



ICAR
RABI
AGRO-ADVISORY
FOR
FARMERS



INDIAN COUNCIL OF AGRICULTURAL RESEARCH
Krishi Bhawan, New Delhi

ICAR RABI AGRO-ADVISORY

FOR

FARMERS



भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद
कृषि भवन, नई दिल्ली

Indian Council of Agricultural Research
Krishi Bhawan, New Delhi

ICAR Rabi Agro Advisory for Farmers

September 2021, New Delhi

Concept:

Dr. T. Mohapatra, Secretary (DARE) & DG (ICAR)

Guidance:

Dr. A.K. Singh, DDG (Agricultural Extension), ICAR

Compilation:

Dr. Sushil Kumar Singh, Director, ICAR-ATARI, Zone-II, Jodhpur

Layout & Design:

Anil K. Sharma, CP&PRO/Consultant (PR&Exhibition), ICAR

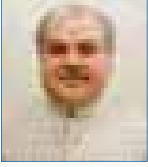
e-Published by:

Dr. S.K. Singh, Project Director (DKMA), ICAR, New Delhi, and
Laser typeset & printed at M/s. Royal Offset Printers, A-89/1, Naraina Industrial
Area, Phase-I, New Delhi-110028. Mob.: 9811622258

Content

S. No.	Particulars	Page No.
1.	Messages	v
2.	Foreword	xi
3.	Preface	xiii
4.	ICAR Agro-advisory for Rabi 2021-22: Introduction	00
5.	Zone-I: Himachal Pradesh, Punjab, Jammu & Kashmir, Ladakh, Uttarakhand	00
6.	Zone-II: Rajasthan, Haryana and Delhi	00
7.	Zone-III: Uttar Pradesh	00
8.	Zone-IV: Bihar, Jharkhand	00
9.	Zone-V: Odisha, West Bengal, Andaman & Nicobar Islands	00
10.	Zone-VI: Arunachal Pradesh, Assam, Sikkim	00
11.	Zone-VII: Manipur, Meghalaya, Mizoram, Nagaland, Tripura	00
12.	Zone-VIII: Maharashtra, Gujarat, Goa	00
13.	Zone-IX: Madhya Pradesh, Chhattisgarh	00
14.	Zone-X: Andhra Pradesh, Telangana, Tamil Nadu and Pudducheri	00
15.	Zone-XI: Karnataka, Kerala, Lakshdweep	00
16.	Agro-advisory in state language	00

नरेन्द्र सिंह तोमर
NARENDRA SINGH TOMAR



कृषि एवं किसान कल्याण,
ग्रामीण विकास तथा पंचायती राज मंत्री
भारत सरकार
कृषि भवन, नई दिल्ली
MINISTER OF AGRICULTURE & FARMERS' WELFARE,
RURAL DEVELOPMENT AND PANCHAYATI RAJ
GOVERNMENT OF INDIA
KRISHI BHAWAN, NEW DELHI

संदेश

खाद्य सुरक्षा मनुष्य की मूलभूत आवश्यकता है और भारतीय किसानों एवं कृषि वैज्ञानिकों ने सक्रिय भागीदारी निभाते हुए देश के लोगों के भरण-पोषण की जिम्मेदारी बहुत अच्छी तरह से निभाई है। वर्तमान में कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार, सक्रियता के साथ नीतिगत फैसले लेकर देश के लघु व सीमान्त किसानों की समस्याओं को कम करने के लिए तत्परता के साथ कार्य कर रहा है।


कोविड-19 के कारन उत्पन्न हुई वैश्विक महामारी भारतीय अर्थव्यवस्था के लिए बड़ी चुनौती के रूप में उभर कर सामने आई है। इस महामारी के कारण विश्व स्तर पर लोगों के स्वास्थ्य और आजीविका पर काफी प्रतिकूल प्रभाव पड़ा है।

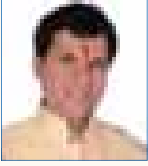
इन विपरीत परिस्थितियों में भी वर्ष 2020-21 में खाद्यान्न फसलों का उत्पादन 308.65 मिलियन टन के रिकॉर्ड स्तर पर पहुंच गया है। चौथे अग्रिम अनुमान के अनुसार वर्ष 2020-21 के दौरान चावल का उत्पादन 122.77 मिलियन टन हुआ, जो कि रिकॉर्ड है। इसी क्रम में दलहन का 25.72 मिलियन टन, तिलहन का 36.10 मिलियन टन, मक्का का 31.51 मिलियन टन एवं गेहूँ का 109.52 मिलियन टन उत्पादन दर्ज किया गया है, जो कि इन सबका रिकॉर्ड उत्पादन है। कृषि विविधिकरण को बढ़ावा देते हुए राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा मिशन के अंतर्गत दलहनी व तिलहनी फसलों के उत्पादन में आत्मनिर्भर बनने के प्रयास जारी है।

Office : Room No. 120, Krishi Bhawan, New Delhi-110 001 Tel.: 23383370, 23782691 Fax : 23384129
Resi.: 3, Krishna Menon Marg, New Delhi-110001, Ph.: 011-23794697 / 98, Fax: 011-23794696

वर्ष 2022 तक कृषकों की आय को दोगुनी करने के महत्वकांक्षी लक्ष्य की प्राप्ति के लिये कृषि क्षेत्र में प्रसंस्करण, भण्डारण, कृषिक उत्पादन संगठनों का गठन का गठन एवं एग्री इन्फ्रास्ट्रक्चर फण्ड की घोषणा आत्मनिर्भर भारत मिशन के अंतर्गत की गई है। इससे अगले कुछ वर्षों में कृषि को बेहतर गति प्रदान की जा सकेगी।

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद ने कोविड महामारी से उत्पन्न चुनौतियों को गंभीरता से लेते हुए लॉकडाउन से प्रभावित किसानों को इस मुश्किल समय में हर संभव व्यावहारिक समाधान व सुझाव उपलब्ध कराने में सक्रिय भूमिका निभाई है। निर्धारित लक्ष्यों की प्राप्ति के लिए भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद एवं राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान प्रणाली के अन्य घटकों का योगदान अतिमहत्वपूर्ण है। इसी परिप्रेक्ष्य में रबी 2021-22 के लिए भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद द्वारा कृषि व अन्य विधाओं पर आधारित सलाह (एडवाइजरी) विकसित कर कृषकों को सही समय में उपलब्ध कराने का यह प्रयास सराहनीय है। मुझे पूर्ण विश्वास है कि किसानों के लिए यह जानकारी काफी उपयुक्त एवं लाभकारी होगी और उन्हें इससे कृषि के क्षेत्र में उचित लाभ प्राप्ति के साथ ही साथ उनकी आमदनी दोगुनी करने में मदद मिलेगी।


(नरेन्द्र सिंह तोमर)



संदेश

कोविड-19 के कारण उत्पन्न वैश्विक महामारी की दूसरी लहर ने सभी के लिए एक जबरदस्त चुनौती खड़ी की है। इस महामारी से निपटने के लिए भारत सरकार ने विभिन्न प्रकार के कार्यक्रम व योजनाएं संचालित की हैं। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद् ने कृषि विज्ञान केन्द्रों के माध्यम से अपनी सेवाओं को अविरल रूप से किसानों तक पहुँचाने के लिए विभिन्न प्रसार-प्रणालियों यथा इलेक्ट्रॉनिक, डिजिटल व वर्चुअल माध्यम से लॉकडाउन के दौरान सुचारू बनाये रखने में सराहनीय कार्य किया है। भारत में अधिकांश जनसंख्या प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष रूप से कृषि पर निर्भर है। भारत दूध, मसाले, दाल, चाय, काजू और जूट का शीर्ष उत्पादक है तथा चावल, गेहूँ, तिलहन, फल एवं सब्जी, गन्ना और कपास का दूसरा सबसे बड़ा उत्पादक है। इन सभी तथ्यों के बावजूद, भारत में कई फसलों की औसत उत्पादकता अपेक्षा से कम है। बढ़ती जनसंख्या व वैश्वीकरण के प्रभाव से गुणवत्ता और भोजन की पौष्टिकता की मांग बढ़ेगी। एक अनुमान के अनुसार 2030 तक खाद्यान्न की मांग बढ़कर 345 मिलियन टन हो जाएगी।

भारत सरकार कृषि की सभी चुनौतियों का सामना करने की कोशिश कर रही हैं, जिसमें किसानों की छोटी जोत, प्राथमिक और माध्यमिक प्रसंस्करण, आपूर्ति श्रृंखला, संसाधनों और विपणन के कुशल उपयोग का समर्थन करने वाला बुनियादी ढांचा, बाजार में बिचौलियों को

कम करना शामिल है। इसके साथ ही सूचना प्रौद्योगिकी क्रांति, कृषि में नई प्रौद्योगिकी, विशेष रूप से अनुसंधान और विकास पर निजी निवेश, छोटी जोत एवं उपज आदि की समस्याओं के समाधान के लिए सहकारी/समूह आधारित प्रयास कृषि का चेहरा बदल रहे हैं।

तकनीकी एवं प्रौद्योगिकी आधारित कृषि विकास की नींव रखी जा रही है, जिसमें भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद की भूमिका अति महत्वपूर्ण है। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के द्वारा विकसित रबी 2021-22 के लिए कृषि सलाह एवं तकनीकी जानकारियाँ किसानों को नवीनतम एवं सामयिक जानकारी पहुँचाने में सफल होगी। परिषद की इस पहल के लिए हार्दिक बधाई देता हूँ।



(कैलाश चौधरी)



त्रिलोचन महापात्र, पीएच.डी.
सचिव एवं महानिदेशक

TRILOCHAN MOHAPATRA, Ph.D.
SECRETARY & DIRECTOR GENERAL



भारत सरकार
कृषि अनुसंधान और शिक्षा विभाग एवं
भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद
कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय, कृषि भवन, नई दिल्ली 110 001

GOVERNMENT OF INDIA
DEPARTMENT OF AGRICULTURAL RESEARCH & EDUCATION
AND
INDIAN COUNCIL OF AGRICULTURAL RESEARCH
MINISTRY OF AGRICULTURE AND FARMERS WELFARE
KRISHI BHAVAN, NEW DELHI 110 001

FOREWORD

Agriculture, which is the primary driver of rural economy providing food security to the country and employment to 58 percent of the population, continued to grow at a steady rate during the Covid-19 Pandemic wave. Agriculture could perform well because of policy interventions, timely agro-advisories and farmers' commitment along with good monsoon and cheaper and higher availability of labour, This has reflected on the GDP, the agricultural economy grew significantly by 3.4 percent. During 2020-21, the food grain production in the country has reached the milestone of 308.65 million tons with record production of paddy, wheat and pulses. Accomplishing a record of 25.72 million tons of pulse production entails the story of pulses revolution in the country. However, for many commodities, impetus on adoption of latest farming practices and technology up-gradation at the grass roots level in different regions is required.

Positive indications in oilseeds production i.e. 36.10 million tons in 2020-21 are the outcome of policy interventions, scientific approaches for Lab to Land and development initiatives. The Indian agriculture has to move towards diversification with focus on processing and value addition, and robust marketing system. The yield gaps and production gaps need to be bridged. Therefore, promoting best agricultural practices for enhancing farm production and income, while ensuring optimum use of resources, is major thrust of ICAR through Rabi Agro-Advisories 2021-22. This document is meant to serve the farmers of the country, across 28 States and 8 Union Territories, engaged in farming and allied sectors covering major crops, livestock and fisheries.

I congratulate the Agrigultural Extension Division of ICAR and all the ATARIs for bringing out the publication in regional languages for the benefit of farmers.



(T. Mohapatra)

Secretary, DARE and Director General, ICAR

Dated the 31st August, 2021

New Delhi

PREFACE

The COVID-19 Pandemic has created unprecedented situation throughout the world. It has been more than a year and half since COVID-19 Pandemic threatened the human life by killing millions across the globe. During this crisis the economies of countries suffered heavily but agriculture sector showed lot of resilience. Growth of agriculture sector was not thwarted in India and it continued to set records of food grains production. Krishi Vigyan Kendras (KVKs), in tune with the policy directions and guidelines of Government of India and Indian Council of Agricultural Research (ICAR), reached farmers across the nation using Information and Communication Technology to issue farm advisories. KVKs also provided necessary input support by making available seeds and planting materials and agro advisories for farmers in regional languages.

The Agricultural Technology Application Research Institutes (ATARIs) throughout India, collaborated with Research Institutes and State Agricultural Universities, State Agriculture and other Line Departments to develop Rabi advisories for the benefit of farming community across the country. The advisories include scientifically proven best practices related to crops, horticulture, livestock and fisheries to be followed by the farmers to obtain optimum production levels with maximum profit during Rabi season 2021-22.

I am very hopeful that these advisories will help farmers and farmers' groups in appropriate decision making in maximizing yields and enhancing farm income. I congratulate the team for bringing out such important compilation in real time frame for benefit of farming community of country.



(A. K. Singh)
Deputy Director General (Agricultural Extension)
ICAR, New Delhi

AGRO-ADVISORY FOR RABI-2021-22

Introduction

Despite the COVID-19 pandemic second wave, Indian Agriculture has excelled with unprecedented production of food grains attaining the mark of 308.65 million tons (MT) during 2020-21, with record output of rice (122.27 MT), wheat (109.52 MT), coarse grains (51.15 MT) and pulses (25.72 MT) in the food grain basket (4th Advance Estimate, MoA, 2021). Much of this success has been possible owing to Governments' efforts in reaching millions of farmers, making available the inputs, proactive actions and framing farmers' friendly policies.

The second wave of COVID-19 (2021) pandemic posed a serious problem to the nation halting economic activities in one way or the other. However, concerted efforts with suitable technological options could show pathways under such circumstances. Technological options such as resource conservation and climate resilient technologies, promotion of hybrids, bio-fortified varieties, focussed approach on pulses and oilseeds, and crop diversification helped in addressing these challenges.

Major field crops cultivated in *Rabi* includes cereals (wheat, barley, maize); oilseeds (mustard, linseed); pulses (chickpea, lentil, and field peas); commercial crops like cumin, coriander, fenugreek, fennel etc. vegetables and fruit crops. Sustaining pulses production can be ensured by demonstrating production, protection and improved technologies under different farming situation of *Rabi* pulses, judicious use of pesticides for control of insects, pests and diseases. Likewise, targeting oilseed production, will require adoption of planting techniques like Broad Bed Furrow (BBF) method, availability of seeds of improved varieties, participatory seed production, appropriate agronomic practices and targeting non-traditional areas. Impetus to horizontal coverage to oil palm in North Eastern states holds good for improving oil seed production.

The focus should also be on rainfed agro-ecosystem which requires holistic planning, prioritization of resources and operationalization of district agricultural contingency plan. If addressed comprehensively, it can help in sustaining/ enhancing production and productivity of pulses, oilseeds and coarse cereals in the country apart from wheat during the ensuing *Rabi* season. Availability of seeds of multiple stress tolerant varieties, fertilizers, pesticides and supplement irrigation will add value to the production scenario. For ensuring the set targets, it is imperative to develop micro-level planning and its implementation at grass root level.

To cope with shortages of labour and timely availability of inputs at affordable prices, farmers need to enhance the use of on-farm inputs especially organic manures, adopt best practices for increasing resource use efficiency and reduce cost of cultivation. After harvest of paddy, crop residue management should be given top priority by farmers in order to protect the environment, soil health and its micro-organisms.

In view of this, ICAR has prepared agro-advisory for farmers for the early part of *Rabi* season across the country in all the 28 states and 8 UTs covering major crops, livestock, poultry and fisheries. The agro-advisory and its regional translations have been organized for respective states under ATARI Zones (Zones 1 to 11) of the Agricultural Extension Division of ICAR. The crop, livestock and fisheries advisories mainly deal with best practices to be adopted by farmers during ensuing *Rabi* season. The technical aspects covered in the advisories are related to seed, soil, water, nutrient and health management in crops, vegetables & fruits, and livestock enterprises. The zone wise advisory in brief are given below-

- ♦ In Zone-I (Himachal Pradesh, Punjab, Jammu & Kashmir, Ladakh and Uttarakhand) major crops cultivated during *Rabi* are- wheat, mustard and chickpea. Farmers of these States/UTs are advised to use improved and high yielding varieties for cultivation of these crops along with other crops. The high yielding wheat varieties advised for sowing are *Unnat* PBW 343, *Unnat* PBW 550, PBW

869, PBW 824, PBW 803, PBW 1 Chapati, PBW 1 Zn, PBW 725, PBW 677, HD 3086, WH 1105, HD 2967, PBW 621, WHD 943, PDW 291, PBW 752 (Biofortified), PBW 658, HS 542, HPW 360, HPW 155, HPW 349, HPW 249, HPW 236, VL 907, HS 507, HPW 368, VL 892, HPW 373, Saptadhara, Him Pratham (DH 114), JAUW 584, HD 3226, RSP 561, DPW 50, DBW 222, WB 02 (Biofortified), DBW 173 (Biofortified), WH 1124, DBW-90, HD 3059, WH 1021, Raj 3077, PBW 660, PBW 664, WH 1080, PBW 175, RSP 81, HD 3237, HI 1620, WH 1142, HD 3043, HS 562, VL 832, HS 490, HS 420, VL 804, HS 375, Shalimar Wheat -1, VL 738, HS 240, UP 2903, UP 2938 UP 2855, UP 2784, UP 2628, UP 2554, DPW 621-50, PBW 502, WH 542, UP2944, UP 2844, UP 2865, UP 2526, UP 2565, PBW 590, DBW 71, Raj 3765, PBW 396, PBW 644, PBW 299, UP 2572, UP 2584, VL 953, VL 829, HPW 42, HS 365, HPBW 01 (Biofortified), PBW 771 (Biofortified), DBW 303 (Biofortified) and HD 3298 (Biofortified). Rapeseed and mustard varieties advised for sowing are KBS 3, HPBS 1, HPN 3, ONK 1, Shalimar Brown Sarson-1, Shalimar Brown Sarson-2, Shalimar Brown Sarson-3, TL 17, TL 15, RCH 1, PHR 126, RLC 3, PBR 357, PBR 97, PBR 91, RLM 619, PGSH 1707, GSC 7, GSC 6, Hyola PAC 401, PC 6, TMLC 2, Pusa Bahar, Pusa Basant, Pusa Mustard-25, Giriraj (DRMRIJ-31), RH-749, RSPR-69, NRCDR-2, RSPR-01, RSPR-03, RL-1359, Kranti, Varuna, Pusa Bold, RH-406, RH-30, NRCHB-101, KOS-1, KS-101 (Gulcheen), GSL-1, GSL-2, DGS-1, RSPN-25, RSPT-1, RSPT-2, RSPT-6, VL Toria 3, Pant Hill Toria 1, Uttara, Pant Pili Sarson 1, Pani Swela, Pant Girja, Pusa Mustard 27, Pant Rye 19, Pant Rye 20, Pant Rye 21, Ashirwad, Vardan, Pusa Mustard 30 (Biofortified), Pusa Double Zero Mustard 31 (Biofortified), and Pusa Mustard 32 (Biofortified). Farmers are advised for sowing of following chickpea varieties - Himachal chana -1, Himachal chana-2, GPF-2, Palam chana-1, HPG 17, K-468, C-235m, Gaurav, GNG 1581, CSJ-515, Pant G 114, DCP 92-3, RSG 963, Pant G 186, Pusa 547, Pant G3, Pant G4, Pant G5, PBG 8, PBG 7, PBG 5 and PDG 4. Kabuli channa varieties of gram are L 552, Pusa 1003, Pusa

1053, Pant Kabuli Channa 1, Pant Kabuli Channa 2 and Shubra for higher production & returns. Along with selection of suitable crop cultivars farmers are also advised to adhere to optimum sowing time for achieving higher productivity.

- ◆ Fruits cultivation is important source of income for farmers in these states and hence, farmers are advised to grow seasonal fruits with improved practices and integrated nutrient management, IPM and general management of fruit orchards have been advised for higher yields and income.
- ◆ Similarly, cultivation of Rabi vegetables with suitable cultivars are recommended for farmers of these states. Also, proper management of livestock for higher production is advised with improved practices.
- ◆ In Zone-II the farmers of states of Rajasthan, Haryana and Delhi are advised for selection of suitable crop cultivars in different crops and adhering to optimum sowing times for achieving higher productivity. The important *Rabi* annual crops in these states are-wheat, mustard, and chickpea. The suitable cultivars suggested for wheat are - Raj-3765, Raj-3777, Raj-4037, Raj-4120, Raj-4079, Raj-4238, KRL-210, DBW-303, DBW-48, WH 1105, WH 1184, WH 283, WH 542, HD 2967, HD 3086, DBW 88, DBW 187, DBW 222, PBW 550, WH 1080, WH 896, and HD 943; for mustard NRCDR-2, DRMRIJ-31, NRCHB-101, RH-30, RGN-73, Bio-902, Aravali, RH-725, PM-32 (Bio-fortified), RGN-48, RGN-145 are advised; and for chickpea GNG-1581, GNG-2144, GNG-2171, GNG-1958, GNG-663, Pratap Chana-1, GNG-1969, KAK-2, Shubhra, Ujjaval, HC-1, HC- 3, HC- 5, CSJ-515, GNG-2144, GNG-2171, and RSG-501 varieties are recommended.
- ◆ Seed treatment, nutrient management and fertilizer application in all crops based on soil test to save on input use and reduce cost of cultivation is advised.
- ◆ Livestock is important component of agriculture for the farmers in these states hence, proper management of livestock viz. cattle,

buffalo, goat & sheep is advised with improved practices for enhanced production.

- ◆ The ATARI-Zone-III covers state of Uttar Pradesh and major *Rabi* crops of the state include Wheat, Mustard, Chickpea, lentil, and Pea. The farmers are advised to sow suitable cultivars of these crops on time to get the optimum production. The recommended varieties of wheat include DBW-187 (Karan Vandana), DBW-222, 252, 47, HS 542 (Pusa Kiran), K 8804, Deva, Indra, DBW 48, DBW 303, and HD 3298 (Biofortified), while that of mustard include Varuna, Rohini, Vaibhav, Vardan, Basanti, and Urvashi. Farmers are advised to use following improved varieties of chickpea- JAKI 9218, Alok, Karnal Chana-1, Surya, Udai, Pusa 372, and Subhra, Ujjwal, Pusa 1003, JGK 1 and KAK 2, while that of lentil include PL 639, NDL-2, IPL-81, IPL-316, L 4076, HUL-57, and IPL 220
- ◆ Farmers are also advised for production of fodder (Berseem, Oats) to support livestock (dairy animals, poultry, goat & sheep) management during *Rabi* season.
- ◆ *Rabi* vegetables production is important source of income of farmers in the UP state, hence, farmers are advised to grow *Rabi* vegetables like Potato, Onion, Tomato, Cauliflower, Cabbage, Vegetable Pea, Carrot and Brinjal etc. using improved and suitable cultivars. Advisory is also given for growing of fruit (Aonla, Papaya, Guava) and spice crops (Garlic, coriander, fenugreek, and fennel) adopting improved practices.
- ◆ Bihar and Jharkhand states are covered under Zone-IV and wheat, *Rabi* maize, chickpea, lentil, rapeseed and mustard, are important *Rabi* crops in these states. Sowing of improved varieties of these crops has been advised to the farmers viz., DBW 187, HD 2967, K1317, DBW 39, CBW 38, PBW 343, Sabour Samridhi, HD 3118, HI 1563, DBW 107, HP 1633, HUW 234, PBW 373, Sabour Shrestha, HD 3171, K 8027, and Sabour Nirjal, DBW 48, DBW 303, and HD 3298 (Biofortified) of wheat; Ganga 11, DHM 103, Rajendra hybrid makka-1, ICI 705, Dhawal, Laxmi, Devaki,

Saktiman 1, Saktiman 2, of *Rabi* maize; RSG 44, Pusa 329, DCP-92-3, GCP105, KWR108, Pant gram3, Birsa chana 3, Pusa 372 of chickpea; PL 406, K 75 (Mallika), HUL 57, WBL 58, PL 777-12 (Arun), Narendra Masoor 1 of Lentil; Sej 2, Pusa Mahak, Rajendra Rai Pichheti, Rajendra Anukool, Ashirvad, RGN 73, NRCHB 101, DRMR 150-35, NRCYS-05-02 and PM 32 (biofortified) of rapeseed and mustard.

- ◆ Farmers are also advised for growing of various vegetable (tomato, chilli, bitter gourd, French bean and Dolichos bean, cabbage, cauliflower, knol-khol, brinjal, beet, carrot, and radish) and fruit (Mango, Guava, and litchi) crops by adopting various improved practices for better yield and remunerative price.
- ◆ Advisory for management of livestock viz. dairy animals, poultry, and fisheries by adoption of various improved practise is also been given to the farmers in the state of Bihar and Jharkhand.
- ◆ In Zone-V (West Bengal, Odisha, and Andaman & Nicobar Islands) Boro/*Rabi* paddy, maize, lentil, summer green gram and rapeseed-mustard, are the major crops of *Rabi* season. The farmers of the zone are advised to use seeds of suitable improved varieties for higher production and return. For Boro & *Rabi* Paddy farmers are advised to grow IET-4786 (Satabdi), WGL-20471 (Lal minikit), IR-36, CR-126-42-1, IET-1444, IET-4094 (Khitish), CR Dhan 310, Hiranyamayee, improved Lalat, Manaswini, MTU-1010, Naveen, Rajlaxmi (Hybrid) and Ajay (Hybrid) varieties. For *Rabi* Maize improved varieties advised are- P 3396, Deccan 105, P 3546, Rajkumar, All-Rounder, 900 M Gold, PAC-740, Vijaya, Navjot, Madhuri, Naveen, Ganga-5, Kargil-633. For Lentil sowing of suitable varieties like WBL-77 (Moitree), L-4717 (PusaAgeti), KLS-09-3, PL-8, and IPL-316 are advised. For summer green gram improved varieties IPM-02-14 and IPM-205-7 are recommended. The following improved varieties of Rapeseed-Mustard are advised for sowing during *Rabi* season- Binoy, PM 32, Bhagirathi, PM-2-3, PM-99-125, PM-5, PM-28, PM-30, YSH-0401, NRCHB-101, TBM-204 and Tapeswar.

- ◆ Advisory for cultivation of vegetable crops viz. tomato, chilli, bitter gourd, French bean and Dolichos bean, cabbage, cauliflower, knol-khol, brinjal, beet, carrot, and radish by following improved practices is also being given along with various fruit crops viz. Mango, Guava, and litchi.
- ◆ The animal husbandry, poultry and fisheries are also important component of agriculture in the zone and hence, advisory for management of these livestock enterprises is also given to the farmers.
- ◆ In Zone-VI (Assam, Sikkim and Arunachal Pradesh) *Ahu/Rabi* Rice, buckwheat, maize, lentil, rapeseed & mustard/toria, potato are the major *Rabi* crops. High yielding hybrids (F1 hybrids) like HQPM-1, C-1415, PAC-705 and composite varieties like Vijay, VL Makka-88, of maize are advised for sowing by the farmers. Recommended varieties of Lentil are HUL 57 (small seed lentil variety), Axom Masur 1 (SL 2-24) and Axom Masur 2 (SL 2-28). Improved varieties of Rapeseed & mustard/Toria advised for sowing are -TS 36, TS 38, Jeuti, TS 46 and TS 67, NRCHB-101, PM 26, PM 27, Pant Pili Sarson-1, Pant Sweta, Uttara and Benoy-9. Suitable varieties of Potato advised for sowing are- Kufri Sindhuri, Kufri Pukhraj, Khufri Bahar, Khufri Alankar, K. Jyoti, and K. Kanchan (red-skinned).
- ◆ Farmers of the zone are advised to grow various vegetable and fruit crops following all the improved practices for better yield and income.
- ◆ Poultry, piggery, cattle, goats, and fisheries are important livestock enterprises in the zone and farmers are advised to manage all these following recommended improved practices. Advisory is also given for mushroom cultivation and various community science-based enterprises/activities.
- ◆ In zone-VII (Manipur, Meghalaya, Mizoram, Nagaland, and Tripura) Boro paddy, maize, rapeseed & mustard/ toria, chickpea, field pea and lentil are important *Rabi* crops. The improved

varieties of Boro paddy recommended are- Navin, MTU 1010, Tripura Chikon, Gomati, Bisnuprasad, Joymati, KRH 2, DRRH 1, and Swarna Ganga Red. Maize varieties suitable for *Rabi* in the zone are- HQPM-1, HQPM-5, Hybrid 4558, Hero 22, DA61, RCM 76, and Vivek Hybrid. For Field pea, varieties Aman, Prakash, Rachna and Aparna are advised for sowing. For Chickpea varieties like JG-14 and JG-16 are recommended for sowing. For Rapeseed & Mustard/ toria varieties such as M-27, TS-36, TS-46, PM 27, PM 28, NRCHB 101, TRC-t-1-1-5-1, TRS-Y-01-5-1-1, SCRT 1-2-1, SCRT 1-2-3 and lentil variety like WBL-77, WBL-58, HUL-57 are advised for sowing.

- ◆ The farmers of the zone are also advised to grow various *Rabi* vegetables (cauliflower, cabbage, broccoli, chilli, tomato, onion, garlic, radish, carrot, beet root etc.) and fruit crops by adopting the improved practices for better yield and economic returns. The recommended varieties of Cabbage (Green Hero, Rare Ball), Cauliflower (White Excel, Sweta, Pusa snowball etc.), broccoli (Green magic, Harumi 88, Puspa etc.), tomato (Arka Rakshak, Arka Samrat), Onion (Arka Lalima, Bhima Shakti, Bhima Kiran, Prema) are advised to be used.
- ◆ The farmers in the zone are also advised for proper management of livestock including cattle, goat, pigs, poultry, and fisheries during the *Rabi* season by following all the recommended practices. Advisory is also given for mushroom production and various home science-based enterprises.
- ◆ In Zone-VIII (Maharashtra and Gujarat) wheat, chickpea, *Rabi* sorghum, safflower, mustard, cumin, onion, and sugarcane are important *Rabi* season crops. Sowing of improved wheat varieties Tryambak, Godawari, Tapowan, Parbhani-51, PDKV Washim, PDKV Sardar, AKAW-4647, AKAW-1071, GW-366, GW-496 and GW-451, GW-173 and GW-11 has been advised to the farmers. For mustard, sowing of recommended improved varieties Shatabdi (CAN-9), TPM-1, GDM-4, GDM-6 is advised. For cumin, sowing

of recommended varieties GC-4 and GC-5 is advised. For chickpea, advisory for sowing of improved varieties Akash, Phule Vikram, Phule Vikrant, JAKI-9218, PKV Kabuli-2, Virat, BDNGK-798 is given. Improved varieties like Parbhani Moti, Parbhani Super Moti, Phule Vasudha, Phule Revati, and PKV Kranti is advised for sowing for higher yield of *Rabi* sorghum. Improved varieties PBN-12, PBN-46, PBN-40 (non-spiny), PKV Pink (AKS-311), NARI-6 (non-spiny), NARI NH-1 (non-spiny) is advised for Safflower. Improved varieties of onion viz. Baswant-780, N-2-4-1, Agri Found Light Red, Phule Samarth, Bhima Super, Bhima Red, Bhima Shakti, Bhima Shubhra, GJWO-3, GAWO-2, Bhima Shweta, Bhima Safed, and Nasik-53 is recommended for *Rabi* onion cultivation. For sugarcane GNS 11 (Co N 13072), GNS 10 (Co N 13073), GNS 9 (Co N 9072), GNS 8 (Co N 7072), MS-10001, VSI-08005, Co-86032, Co-8014 (Mahalaxmi), and CoM-0265 varieties are suggested for sowing.

- ◆ The farmers of the zone are also advised for adoption of improved practices for cultivation of major vegetable (brinjal, tomato, okra), fruit (pomegranate, citrus, mango, banana, and grapes) and floricultural (Gaillardia, Marigold, Chrysanthemum, Tuberose, Gladiolus, Jasmin, Rose) crops for higher yield and income.
- ◆ Advisory has also been given to the farmers of the zone for management of Dairy cattle, Goat, Poultry, Fodder and, Fisheries during the coming *Rabi* season.
- ◆ In zone IX (Madhya Pradesh and Chhattisgarh) wheat, chickpea, lentil, linseed, mustard, and sugarcane are major crops. Sowing of high yielding varieties of wheat, viz.- JW 3382, JW 3465, JW 1201, GW 322, GW 273, GW 366, JW 3336, NI1633, HD 2864, HD 2932, Ratan, Chhattisgarh Gehun-2, CG Gehun-3, Chhattisgarh Amber wheat, Kanishka (CG-1029), Chhattisgarh Hansa Gehun, Chhattisgarh Gehun-1023, HW 2004, HD-4672, HL-8627, HI-8713, MP-1215, HI-1531, HI-1544, MP-3336, MP-1203, HD-2332, HD-2864, JW-3288, DBW 48, DBW 303, and HD 3298 (Biofortified)

advised to the farmers. For chickpea use of high yielding and pest tolerant varieties JG 14, JG 11, JG 130, JG 16, JAKI 92-18, JG 63, JG 412, JG 226, JG 36, PBG 1, BG 267, GNG146, RVG 201, RVG 202, JGK 1, JGK 2, JGK 3, KAK 2, GG-1 (Gujarat Gram-1), Vaibhav, JG-14, Indira Chana-1, JSC-55, JSC-56, BGD-128 (Pusa Shubhra), IPCK-2002-29, IPCK-2004-29, IPC-2066-77 and JGG 1 has been advised. For better yield and returns from Lentil cultivation of improved varieties Lens-4076, IPL-81 (Noori), JL-3, IPL-316, RVL 11-6, L-4717 (Pusa Ageti Masoor), RKL 14-20 (Kota Masoor-2), L-4727, Kota Masoor-1 (RKL-607-1), and Chhattisgarh Masoor-1 is advised. For more returns from Linseed cultivation, sowing of high yielding multiple resistant varieties viz., JLS 66, JLS 73, JLS 95, RLC 148, RLC 164, JLS 79, R-552, Kiran, T-397, Padmini, Shekhar, Indira Alsi-32, Kartika, Deepika, Indravati Alsi, RLC-133, RLC-143, RLC-153 and RLC 167 is advised. Sowing of mustard varieties Pusa Tarak, Pusa Mahak, Pusa Agrani, Pusa Jai Kisan (BW-902), Pusa Bold, Kranti (PR-15), Vardan (RK 1467), Varuna (T-59), Chhattisgarh Sarson-1, Indira Toria-1 and Pusa Aditya are advised. High yielding and high sugar varieties viz. CoJN 86-600, CoJN 86-141, CoJN 9505, COC 671, Co 94008 (Shyama), CoM 88121 (Krishna), Co 86032 (Nayana) of sugarcane is recommended for cultivation.

- ◆ Farmers are advised to follow improved practices for cultivation of fruits (mango, guava, pomegranate, ber) and vegetable (Tomato, Cauliflower, Cabbage, Onion, Vegetable Pea, Chilli, Potato) crops during *Rabi* season.
- ◆ Advisory for management of Animal Husbandry enterprises viz. dairy, poultry, fisheries, and sheep & goat during *Rabi* season is also given to the farmers of the zone.
- ◆ In Zone-X (Andhra Pradesh, Telangana, Tamil Nadu & Pondicherry) Rice, maize, green gram, black gram, bengal gram, groundnut, sesame, and sugarcane are major crops. The major improved varieties of rice advised for cultivation during

Rabi are- Pushkala, Cottondorasannalu, Nellore Mahsuri, Cottondorasannalu, Tarangini, Chandra, Nandyala Sona, Talanaga Sona (RNR 15048), Batukamma (JGL 18047), Kunaram Sannalu (KNM 118), Tellahamsa (RNR 10754), VGD 1, TKM 13, CO 52, CO (R) 50, ADT 39, ADT 38, ADT 49, Improved White Ponni, ADT (R) 46, CR1009, ADT 53, CO 51, TPS 5, MDU 6, ADT 37, CORH 3, ASD 16, and TKM 9. The improved varieties of maize advised for sowing are- DHM 113, NK-30, Bio 9681, MCH 36, JKMH 2492, DHM 121, Kohinoor, JKMH 175, MCH 2, KH 510, KMH 25K60, S 6217, DHM 115, Pioneer 3342, KH 5991, DKC 7074 R, Bio 605, Sun Vaman, Sugar 75, Bright Gene, BPCH 6, Prakash, PEH-1, Madhuri, Win Orange, Almora sweet corn, Pearl popcorn, VL 42, JH 3459, VL Baby corn 1, CO 6, COH(M) 8 and COH(M) 9. The varieties advised for sowing of Bengal gram/chickpea are- Nandyal Gram 452, Nandyal Gram 49, Dheera, Nandyala Sanaga1, JG 11, JAKI 9218, Nandyala Gram 119, KAK 2, Vihar and LBeG 7 (Lam Sanaga). The major improved varieties of green gram, viz., LGG 460, LGG 407, TM 96-2, WGG 42, IPM 2-14, Co (Gg) 7, VBN(Gg) 2, VBN(Gg) 3, CO 8, and VBN 4; and of Black gram, viz., GBG 1, TBG 104, LBG 787, LBG 752, LBG 685, LBG 645, LBG 709, LBG 20, T9, PU 31, VBN 6, MDU 1, CO 6, VBN 8, VBN 10, ADT 6, KKM 1, VBN 6, and VBN 9 are advised for sowing. The improved varieties of groundnut viz. Dheeraj, Kadiri 6, Dharani, Narayani, ICGV 91114, Abhaya, Prasuna, Nitya Haritha, KadiriAmaravathi, KadiriHarithandra, Bheema, TAG 24, Greeshma and Rohini has been advised for sowing. Improved varieties of sesame advised for sowing are- Gouri, Madhavi, Varaha, Gowtham and Sarada, VRI(Sv) 2, TMV 7, and VRI 3. The major sugarcane varieties advised for sowing are- 85 A261, 84 A 125, Co 8014, 83 A 30, 87 A 298, 99 V 30, 86 V 96, 91 V 83, 2000 V 59, 2003 V 46, 93 A 145, 97A 85, 2001 A 63, 2003A 255, 2005A 128, 2009V 127 (Ranga) and 2005T 16.

- ◆ Advisory is also provided for all the major fruit (Mango, banana, guava, papaya, sweet orange, acid lime, cashew, coconut) and

vegetable (Tomato, brinjal, bhendi, gourds, chilli, annual moringa, tapioca, small onion) crops.

- ◆ The farmers of the zone are also advised to follow all the recommendations related to feeding, breeding, management, and vaccination of livestock enterprises (dairy, poultry, goat & sheep, fisheries) in coming *Rabi* season.
- ◆ The states of Karnataka, Kerala and Lakshadweep Islands are covered under Zone-XI and the major crops cultivated during *Rabi* season are- paddy, sorghum, maize, chickpea, sunflower, cotton, sugarcane, and coconut & other plantation crops. Farmers are advised to grow improved hybrid maize varieties viz., MAH-14-5, Hema and Nithyashree. In chickpea, early sowing and seed priming with CaCl_2 (2%) to be practiced to induce drought tolerance. Use of wilt resistant variety Jaki-9218 (25 kg / acre) in wilt endemic areas. Sowing new hybrids RSFH -1887, KBSH-42, KBSH-44 of sunflower is advised. In *Rabi* sorghum seeds to be treated with Calcium Chloride to get uniform emergence of seedlings and to induce drought tolerance. Farmers are advised to use onion varieties Bhima Dark Red, Bhima Shakti, Bhima Kiran, Bhima Light Red, Arka Nikitha, Arka Pragati, Arka Kirthiman, Arka Lalima and Arka Bheem (red onions) and Bhima Shubra, Bhima Shweta and Bhima Safed (white onions) for cultivation in *Rabi* season. Advised to follow modern methods of cultivation in watermelon like transplanting of seedlings against direct sowing, mulching, drip and fertigation and use of vegetable special (1g/lit) during fruit development stage. Paddy seeds may be soaked in a solution of Pseudomonas culture (10 g for 1 kg seed) to control sheath blight, sheath rot, leaf spot disease etc. as a prophylactic measure.
- ◆ Farmers are advised to go for mulching using dried leaves in existing pepper, ginger and turmeric plantations. Shade to be provided using coconut leaves to pepper vines planted last year. Spray Black Pepper special (micronutrient mixture) @ 5 gm per

litre during September - October month in order to increase the yield. In coconut, mulch the crop with glyricidia and earthing up to be done after last application of fertilizer dose in the month of October. Farmers of plantation crops are also advised for adopting various plant protection measures, and irrigation and nutrient management in *Rabi* season.

- ◆ Farmers are also advised to grow various vegetable (Brinjal, tomato, cauliflower, cabbage, knol-khol, bhendi, brinjal, ridge gourd, leafy vegetables, gourds) by adopting improved practices for better yield and income. Foliar spray of the multi-nutrient mix, vegetable *sampoorna* is advised to rectify nutrient deficiencies, if noticed.
- ◆ Advisory is also given to the farmers for management of various livestock enterprises viz. dairy, poultry, goat & sheep, and fisheries during the coming *Rabi* season. Maximum cattle and buffaloes show oestrus symptoms in winter season. Farmers are advised to look for oestrus signs in animals viz., bellowing, mounting on other animals, cervical discharge, anorexia, reduction in milk yield and do Artificial insemination / Natural service accordingly for assured pregnancy.

Zone-I

HIMACHAL PRADESH

Himachal Pradesh is predominantly a hilly state, where majority area (about 80 %) is rainfed. During Rabi season wheat among cereals, chickpea & lentil among pulses and sarson among vegetables are predominant crops. Among vegetables, cole crops, peas, onion, and garlic are the main crops. Some important advisories to harness optimum returns are advocated for farmers.

Wheat

- ◆ HS 542, HPW 360 cultivars of wheat are recommended for low and mid hill zone of the state under early sown conditions (Up to 20th October) whereas HPW 155, HPW 349, HPW 249, HPW 236, VL 907, HS 507, HPW 368 are recommended for timely sown conditions (15 October- 15 November) in these zones. For late sown conditions (up to December end) VL 892, HPW 373 can be grown in low and mid hill conditions. HPW 155 and HPW 236 are recommended cultivars of wheat for high hill zone and Saptdhara and Him Pratham (DH 114) for high snow-covered areas under timely sown conditions (1-15th October).
- ◆ The sowing should be done in lines with spacing of 22 cm with seed rate of 100 Kg/ha and 150 Kg /ha for timely and late sown conditions respectively. Before sowing treat the seed with Bavistin @ 2.5 g/kg of seed. Apply full quantity of SSP (375Kg), MOP (50 Kg) along with 50 per cent of Urea (130 Kg) along with FYM at the time of sowing while remaining half quantity of Urea should be given at the time of crown root initiation or occurrence of first rain.
- ◆ Since, weed causes heavy economic loss to the wheat crop and to avoid these losses, Vesta @ 400g/ ha or Chlodinafop @ 400g/ha followed by 2, 4- D @ 1.25 kg/ha after 2-3 days of Clodinafop spray are recommended for chemical management of weed problems.

The spray should be done after the appearance of 2-3 leaf stage in weeds.

- ◆ Among diseases yellow rust and Karnal bunt are major problem in wheat crop which can be managed by the spray of Tilt @ 1ml per liter of water at the appearance of the symptoms. Termite is major pest among all pests in this crop and seed treatment with chloropyriphos 20 EC @ 4ml/Kg seed along with soil incorporation of chloropyriphos 20 EC @ 2 L mixing with 25 Kg sand/ha at the time of sowing is recommended for the management of this pest.

Chickpea

- ◆ Himachal chana -1, Himachal chana-2, GPF-2, Palam chana-1, HPG 17 are the recommended cultivars of chickpea. Treat the seeds with fungicide (Bavistin @2.5gm/Kg of seed) and biofertilizers like *Rhizobium* and Phosphorus solubilizing bacteria before sowing. Go for sowing of crop at proper soil moisture. Mid October is the best time for it's sowing, and sowing should be done in lines with 30 cm line spacing for all cultivars except HPG 17 for which line spacing of 50 cm is recommended with optimum depth of 10-12.5 cm. The seed rate for small & medium sized seeded chickpea cultivars like Himachal chana -1, Himachal chana-2, GPF-2, Palam chana-1 is 40-45 Kg/ha however, for bold seeded cultivars like HPG 17, seed rate of 80Kg/ha is recommended. Urea 65 Kg, SSP 375Kg and 50Kg MOP per ha is recommended for the cultivation of chickpea. The full dose of SSP, MOP and half dose of Urea should be applied at the time of sowing while reaming half dose of Urea should be given to crop after 4-5 weeks of sowing.
- ◆ For the management of pod borer in chickpea, spray the crop with Carbaryl 50 WP @1250 gm/ha and apply bavistin @1g / L of water for the management of *Acochyta* blight.

Lentil

- ◆ Vipasha and Markandey are the recommended cultivars of Lentil which can be sown between October end to mid November

with seed rate of 25-30Kg/ha. Urea 22Kg and SSP 250Kg/ha is recommended fertilizers which can be applied at the time of sowing.

Brown sarson and Gobhi Sarson

- ◆ KBS 3, HPBS 1 and HPN 3, ONK 1, GSC 7 are the recommended cultivars of Brown and Gobhi Sarson respectively. First fortnight of October is the best time for the cultivation of these crops.
- ◆ The seed rate of 6Kg/ha is required, and sowing should be done with spacing of 30 cm line to line and 10 cm plant to plant. For brown sarson, apply full does of SSP (250Kg), MOP (65 Kg), Gypsum (140 Kg) along with 50% of Urea (65Kg) at the time of sowing while remaining dose of Urea should be applied before flowering. For Gobhi sarson, apply full does of SSP (375Kg), MOP (65 Kg) and 50% dose of Urea (125Kg) during sowing time and rest of Urea should be applied in two splits after 60 days and 80-90 days after sowing.
- ◆ Two manual weeding are required between 40-70 days of sowing for the management of weeds. Spray of Pendimethalin (Stomp 30 EC) @ 1.5 Kg /ha as a pre-emergence or Isoproturon @ 1Kg/ha in 700-800 l of water as post emergence (30-35 days of sowing) is recommended for the chemical method of weed management.
- ◆ Aphid is the major pest associated with this crop, which can be managed by the spray of methyl Demeton 25 EC or dimethoate 30 EC @ 1ml/L of water.

Winter vegetable

Cole Crops (cauliflower, cabbage, and broccoli)

- ◆ Nursery sowing of cauliflower hybrids (Gibount, Fusiya, Casper RZ, Swati, Shweta, Bio pearl white) in August-September & July -August (Mid group) and (Pahuja-71 & IAHS-9803) in October-November & September (Late group) in low & Mid hills and April-May (Late group) in high hills of HP for healthy seedlings on raised

- beds or poly trays or under protected structure.
- ◆ Nursery sowing of Cabbage hybrids (Pusa cabbage hybrid 1, Pusa cabbage hybrid-81, Varun, Pushkar) should be completed in August–September in low and mid hills for healthy seedlings on raised beds or poly trays or under protected structure, while transplanting should be completed from October – January.
 - ◆ Nursery sowing of Broccoli varieties/ hybrids (Palam Samridhi, Palam Haritika, Palam Kanchan, Palam Vachitra, KTS-I and Punjab Broccoli-I.) should be completed in September to October in low & Mid hills.
 - ◆ Apply FYM@ 200 -250 q per ha at the time of field preparation, NPK @120-180: 75-80: 60-75 kg per ha. Full dose of phosphorus and one-third of N and half of potassium should be applied at the time of transplanting. Remaining part of N should be top dressed at an interval of one month each while half of potassium is to be applied along with N during second top dressing. Borex can be added in the soil for the management of browning in cauliflower
 - ◆ First light irrigation should be given immediately after transplanting of the seedlings and regular maintenance of optimum moisture is essential during growth and curd development. The harvesting of curds is to be done as soon as the curds attain prime maturity and compactness
 - ◆ Harvesting of broccoli heads at correct time i.e., before the buds open and when the bud clusters are compact
 - ◆ Damping off of seedlings is major problem in cole crops and for its control applies Mancozeb 25 g + carbendazim 10 g per 10 litres of water. Seed treatment with hot water (50 °C) and streptocycline (1g/ 10 L water) for 30 minutes each is advised for protection against black rot. In case of attack of aphids and cabbage butterfly, malathion @ 1ml/ L can be applied. Cypermethin @1mL can be applied for protection against cut worms at early stage.

Garden Pea

- ◆ The sowing of important early pea varieties (Arkel, Palm Triloki, GS-10, AS-10) should be completed in September- October in low and mid hills & March- June in high hills.
- ◆ The sowing of main season pea varieties viz., PB-89, Him Palam Matar-1, AP-3, GS-10 should be completed in late October – November in low and mid hills & October – Mid November in high hills of HP.
- ◆ Application of FYM@ 20 -30 tons, 20-50 kg nitrogen, 30- 60 kg phosphorus and 30-60 kg potassium per ha should be applied at the time of sowing based on fertility status of the soil.
- ◆ First hoeing and earthing up should be completed after 2-3 weeks of sowing and second at flower initiation for higher yield. Pre-emergence application of Alachlor or Pendimethalin @ 3litres /ha is recommended to check the weeds in the initial growth stages
- ◆ Irrigations before flowering, during flowering and at pod formation stages are necessary for quality pods and higher yield.
- ◆ Picking of pods should be done either early in the morning or late in the afternoon. Picking should not be done during mid-day which deteriorates the quality of pea pod due to heat.
- ◆ Powdery mildew is serious problem in peas which can be controlled using karathane 0.5 ml or wettable sulphur 2.0 g or hexaconazole 0.5 ml per L of water. For protection against leaf miner and pod borer lambda cyhalothrin 0.75 ml and malathion 2 ml per L of water can be applied, respectively.

Onion and Garlic

- ◆ Nursery sowing of onion varieties (Palam Lohit, Nasik Red, Agrifound Dark Red) should be completed in mid-October – mid November in low & mid hill and transplanting should be completed in December- January (low & mid hill).
- ◆ The recommended varieties of garlic are GHC-1, Agrifound Parvati, Large Segmented and Solan Selection

- ◆ Apply FYM@ 200-300 q/ha, nitrogen @ 60-150 kg, phosphorus @ 35-150 kg and potassium@ 25-120kg per hectare depending upon the soil test, cultivar and growing season. Apply 50% nitrogen and entire quantity of phosphorus and potash at the time of transplanting or bulb sowing. Remaining half of the nitrogen is top dressed 5-6 weeks after transplanting.
- ◆ Onions are ready for dry bulb harvesting when the tops get dried (or at neck fall stage) and bulbs are mature. Harvesting should be completed in last week of May, which increases storage life of bulbs.

Root & Leafy Vegetables

- ◆ Sowing of root vegetables (Radish, Carrot & Turnip) should be completed in: August-September (Low hill), July – October (Mid hill) and March- August (High hill).
- ◆ The recommended varieties of Radish (Pusa Himani, Japanese white, White Icicle & Early Menu White), Carrot (Nantes, Solan, Rachna) and Turnip (Purple Top White Globe, Golden Ball, Snowball) should be sown
- ◆ Application of FYM @ 100 q/ha, nitrogen @ 50-90 kg, Phosphorus @ 50-80kg & Potash 40-80Kg/ha. Full dose of FYM, P, K and half of N should be applied at the time of sowing and remaining part of N should be top-dressed in two equal instalments at an interval of one month.
- ◆ Sowing of leafy vegetables (Spinach, Beet leaf, fenugreek & coriander) should be completed August-November & February -March in low hill, July- October & February- April (Mid hill) and March- June in high hill
- ◆ The recommended varieties of Spinach are (Pusa Harit, Banerjee Gaint), beat leaf (Virginia Savoy, Long Standing), Fenugreek (IC-74, Palam Soumya, Kasuri Methi, Pusa Kasuri) and Coriander (Mahak and local land races) should be planted.

Fruit crops

Apple

- ◆ Prepare tree basins and apply recommended dose of FYM (100 kg/plant), Nitrogen (1.5 kg Urea per tree basin), Phosphorous (SSP 2 kg per plant) and potash (MOP 1.7 kg per plant) for plants of age more than 10 years. Complete dose of Potash and phosphorous should be given at the Time of basin preparation along with FYM during December- January.
- ◆ Half dose of Nitrogen (750 g per tree) should be given 2-3 weeks before flowering and remaining quantity (750 g per tree) should be applied after one month.
- ◆ The fallen leaves of apple should be collected and decomposed in a compost pit or spray of 5% urea (10 kg in 200lt water) may be done on orchard floor on fallen leaves to ensure fast decomposition of infected leaves.
- ◆ During winters (November- December), expose the root system of infected trees and cut the infected portion and apply Bordeaux paint / chaubatia paste for the control of White root rot.
- ◆ Remove all dead, diseased braches at the time of pruning and apply Bordeaux paint/ chaubatia paste or any other Copper fungicide-based paint.
- ◆ Scarify wounds near collar region and apply Bordeaux paint/ chaubatia paste or any other Copper fungicide-based paint during winter season.
- ◆ For the management of canker, scarify the diseased portion upto healthy region and apply Bordeaux paint/ chaubatia paste or any other Copper fungicide-based paint during winter season.
- ◆ Apply a mixture of lime + copper sulphate + linseed oil (30kg lime+ 500 gm copper sulphate + 500 ml linseed oil in 100 L water) on stems upto a height of 2-3 ft from the ground level during October-November for protection against sun burning.

- ◆ Spray Horticulture Mineral Oil (2%) (20ml/L water) for the control of sanjose scale at green tip stage of apple bud.
- ◆ Spray melathion 50 EC (1ml/L water) or oxy-demeton methyl 25 EC (1ml/L water) just after fruit set to kill crawlers and newly settled stage.
- ◆ Place Phorate Granules (25-30gm Thimet/Phorate 10G) or carbofuran (70-80 gm Furadon 3G) at 5cm depth in rhizosphere in April and October to control woolly apple aphid in non-fruiting trees.
- ◆ Drench with Chlorpyrifos 20 EC (4ml/L water) in collar region during October-November using at least 5 L of pesticide emulsion per tree in collar region for the control of woolly apple aphid. Spray with Chlorpyrifos 20 EC (2ml/L water) or quinalphos 25 EC (2ml/L water) in September- October to check aerial population of woolly apple aphid.
- ◆ For stem borer, clear the hole with flexible wire, insert cotton wick soaked in petrol/ dimethoate 30 EC (1ml/L water) and plug the hole with mud.
- ◆ Drench the tree basin with Chlorpyrifos (5ml/L water) during November- December for the control of root borer.
- ◆ Three to four honeybee hives to be kept per hectare in apple orchards for effective pollination during flowering period. Place the beehives at 5-10 per bloom.
- ◆ To check the deficiency of micronutrients, give a spray of micronutrient mixture (2.5 gm/L).
- ◆ For the management of scab/ powdery mildew give a spray of dodine (1gm/L water) or fluxapyroxad + difenconazole (30ml/100 L water) at green tip stage.

Recommendations against Hail damage:

- ◆ Spray 100 gm Carbendazim or 600 gm Mancozeb in 200 L of water immediately after hail but within 24 hours.

- ◆ Spray 200 gm Boric acid + 500 gm Zinc sulphate + 250 gm Quick lime in 200 L of water within 3-4 days of hailstorm.
- ◆ After 10 to 12 days, a spray of micro-nutrients mixtures like Agromin, Multiplex or Microvit @ 400 to 600 g per 200 L of water should be given.

Stone fruits (Plum, Peach, Apricots, Nectarines)

- ◆ Preparation of tree basins and application of recommended dose of FYM (40kg/plant), Nitrogen (1 kg Urea per tree basin), Phosphorous (SSP 1.5 kg per plant) and potash (MOP 1.2 kg per plant) for plants of age more than 7 years. Complete dose of Potash and phosphorous should be given at the Time of basin preparation along with FYM during December- January.
- ◆ Half dose of Nitrogen (500 gm per tree) should be given 2-3 weeks before flowering and remaining quantity (500 gm per tree) should be applied after one month.
- ◆ For the management of leaf curl due to fungus, give a spray of copper oxychloride (3gm/L) during dormant period (December-January) and spray of carbendazim (1gm/L at pink bud stage).
- ◆ For the management of leaf curl due to aphid, apply methyl-demeton or dimethoate (1ml/L) at pink bud stage.
- ◆ Apply Mashobra paste after scarifying the gum lesion during dormancy.

Mango

- ◆ Apply sticky bands or alkathene sheet around tree trunk (0.5 mt above ground level) to prevent crawling of mealy bug nymphs/ adults. Apply clay paste at the end of alkathene sheet to plug the entry points.
- ◆ Remove diseased braches/ leaves/ inflorescence and spray with potassium metabisulphite (120 gm/200 L water) in the month of October and repeat in January for the control of mango malformation.

- ◆ Give a spray of wettable sulphur (5gm/L)/karathane/carbendazim/hexaconazole (1gm/L) at flowering and after fruit set.

Citrus

- ◆ For control of bacterial canker, remove the dead portions and apply copper oxychloride @ 3g/ L of water.

Animal Husbandry

- ◆ Maintain hygiene in sheds to keep animals free from ectoparasites. Spray insecticides like deltamethrin (@4ml/L of water) in the premises if required. Insecticides like Deltamethrin, Amitraj or Flumethrin can be used to treat the infested animals after consultation with a veterinarian.
- ◆ Vaccinate your animals against Foot and Mouth disease, Hemorrhagic septicemia and black quarter. Vaccination is done free of cost by Department of Animal Health and Breeding at regular intervals.
- ◆ Wash your hands and clean the udder of animal with antiseptic solution before milking to prevent mastitis. Maintain hygiene in animal sheds. Practice full hand milking. Regularly provide Vitamin E and selenium fortified mineral mixture to dairy animals.
- ◆ Feed mineral mixture to dairy animals @ 50g/animal/day to build strong immunity, boost milk production and maintain reproductive health.
- ◆ Plant perennial grasses like Napier bajra hybrid, Setaria and Guinea grass in waste lands or field bunds in the month of July-August or February- March. These grasses provide nutritious green fodder (16-20 quintals per Kanal) in 3-4 cuttings.
- ◆ Silage provides nutritious alternative when there is scarcity of fodder particularly in the months of October-December and April –June and maintains the milk production. Prepare silage in Kharif and Rabi season.

- ◆ Supplement the diet of dairy animals with Urea Molasses Mineral blocks. These blocks are cheap source of energy, protein, and minerals. Keep the block for licking (10-15 minutes) at the time of milking in morning and evening.
- ◆ Grow Azolla round the year as it is a nutritive and cheap organic feed substitute for dairy cattle. It provides high quality protein and micro minerals like selenium and zinc. Cost of feeding can be reduced by including azolla in animal diet thus making dairy farming more profitable.
- ◆ Provide balanced concentrate ration @ 1 kg per 3 L of milk production+ 1 kg for maintenance per day. Prepare balanced concentrate ration by using 40% cereal, 30% oil cake, 27% wheat bran, 2% mineral mixture and 1% salt.

PUNJAB

Wheat

Improved varieties

- ◆ **Timely Sown Irrigated Conditions:** *Unnat* PBW 343, *Unnat* PBW 550, PBW 1 Zn, PBW 725, PBW 677, HD 3086, WH 1105, HD 2967, PBW 621, WHD 943 and PDW 291
- ◆ **Late Sown Irrigated Conditions:** PBW 752 and PBW 658
- ◆ **Time of Sowing:** First fortnight of November is the optimum sowing time of wheat crop. However, sowing of long duration varieties can be commenced from the fourth week of October.
- ◆ **Seed Rate:** 45 kg per acre for *Unnat* PBW 550 and 40 kg for all other varieties.

Seed Treatment

- ◆ **For Termite:** In termite infested soil, treat the seed with 1 g Cruiser 70 WS (thiamethoxam) or 2 ml Neonix 20 FS (imidacloprid+hexaconazole) or 4 ml Dursban/Ruban/Durmet 20 EC (chlorpyrifos) per kg seed and dry it in shade. Seed treated with Neonix also control smuts of wheat.
- ◆ **For Loose Smut:** Treat 40 kg seed with 13 ml Raxil Easy/Orius 6 FS (tebuconazole) by dissolving in 400 ml water or 120 g Vitavax Power 75 WS (carboxin+tetramethyl thiurum disulphide)
- ◆ **Seed Inoculation:** Inoculate recommended quantity of seed for one acre with 500 g consortium or 250 g each of *Azotobacter* and *Streptomyces* (Azo-S) biofertilizer and one litre of water on pucca floor.

Sowing Method and Spacing

- ◆ **Conventional Sowing:** Sow wheat with a seed-cum-fertilizer drill at a depth of 4-6 cm. A spacing of 15-20 cm between the rows gives good yield.

- ◆ **Bi-directional Sowing:** In this method use half the recommended quantities of seed and fertilizer for sowing in one direction and the remaining half in the other direction (across the first direction).
- ◆ **Raised Bed Sowing:** With the help of bed planter, using 30 kg seed per acre, two rows of wheat can be sown 20 cm apart on 37.5 cm wide bed with a 30 cm wide furrow between two beds.
- ◆ **Zero Tillage Sowing:** Wheat can be sown without any preparatory tillage. In weed infested fields, spray 500 ml Gramoxone 24 SL (paraquat) in 200 litres of water per acre before sowing to control weeds.

Fertilizer Application

- ◆ Apply 90 kg urea and 55 kg DAP per acre in medium fertility soils. Apply potassium to deficient soils only.

Weed Control

- ◆ **To control of *Phalaris minor***
 - **Pre-emergence:** Stomp/Dost/Penda/Markpendi/Pendin/Bunker/Zakiyama 30 EC (pendimethalin) @ 1.5 litre as, Platform 385 SE (pendimethalin + metribuzin) @ 1.0 litre per acre
 - **Post-emergence:** Leader/SF-10/Safal/ Marksulfo 75 WG (sulfosulfuron)@ 13 g per acre
 - **Post-emergence:** Isoproturon 75 WP@ 500g per acre
- ◆ **Control of broadleaf weeds only**
 - 2, 4-D sodium salt 80 WP@ 250 g, Algrip/Algrip Royal/ Markgrip/Makoto 20 WP (metsulfuron)@ 10 g per acre.

Irrigation

- ◆ The first irrigation should be relatively light and given after three weeks to October sown crop and after four weeks to the crop sown later.

- ◆ **Army worm** attack usually wheat during March-April, however it is also observed in the month of December in fields having large loads of paddy straw. It damages leaves and ear heads. Spray 400 ml Ekalux (quinalphos) in 80-100 litres of water per acre with hand-operated knapsack sprayer or in 30 litres of water with motorized sprayer. For better effectiveness of the insecticide, spraying should be done in the evening when armyworm larvae are more active. This insecticide will also control aphids.

Wheat sowing with Happy Seeder

- ◆ The last irrigation to paddy crop should be planned in such a way that there is proper moisture in soil at the time of sowing of wheat with Happy Seeder/Super Seeder.
- ◆ Depth of sowing should be between 1.5 to 2.0 inches.
- ◆ Use 5-10 kg more seed per acre of wheat more than recommended in case of sowing with Happy Seeder.
- ◆ Drill 65 kg DAP/acre at sowing. Apply 40 kg urea/acre before first irrigation and broadcast another dose of 40 kg urea/acre before 2nd irrigation. It is cautioned that in heavy textured soils to avoid delay in urea application due to delay in second irrigation, broadcast 33 kg urea/acre before sowing of wheat and the remaining before first irrigation.
- ◆ Care should be taken that there is no clogging of seed and fertilizer tubes of Happy Seeder/Super Seeder. Tap the tubes with a stick to remove clogging, if required.
- ◆ If pink stem borer/rice ear cutting caterpillar damage is observed in previous paddy crop, avoid sowing wheat in the month of October.
- ◆ In case of wheat sown with Happy Seeder, first irrigation should be light and applied at 25-30 days in case of light textured soils and at 30-35 days after sowing in medium to heavy textured soils. In case of wheat sown with Super Seeder, apply irrigation as recommended for wheat cultivated with conventional methods. Apply irrigation after considering rainfall forecast.

- ◆ Prefer to irrigate the fields during daytime to maximize predation of insects by birds.
- ◆ Regularly monitor wheat crop sown in straw managed fields in the month of November- December to identify the problems related to insect pest, disease, or rodent. Use recommended practices for the management of insect pests, diseases, and rodents.
- ◆ Use recommended pre- and post-emergence herbicides for control of weeds in case of crop sown with Super Seeder and only post emergence herbicides for crop sown with Happy Seeder.
- ◆ Incorporation of paddy straw or its retention through Happy Seeder for more than three years helps in increasing the wheat productivity and improves soil health. From fourth year onwards, 20 kg urea can be saved per acre.

Rapeseed and Mustard

- ◆ ***Improved varieties***
 - **Toria:** TL 17 and TL 15
 - **Raya:** RCH 1, PHR 126, Giriraj, RLC 3, PBR 357, PBR 97, PBR 91, RLM 619
 - **Gobhi Sarson:** PGSH 1707, GSC 7, GSC 6, Hyola PAC 401, GSL 2, GSL 1
 - **African sarson:** PC 6 and **Taramira:** TMLC 2
- ◆ **Time of Sowing:** The optimum time of sowing for rapeseed and mustard is given below:

Crop	Sowing time
Toria	Whole September
Intercropping of Toria and Gobhi Sarson	Third week of September
Gobhi Sarson	10-30 October
Raya and African sarson	Mid October to Mid-November
Gobhi Sarson and African Sarson by transplanting	November to Mid-December
Taramira	Whole October

Seed Rate and Method of Sowing

- ◆ When sown as sole crop, 1.5 kg seed per acre is sufficient for rapeseed-mustard. Seed mixed with soil increases the bulk and thus ensures uniform distribution in the field. The depth of sowing should be 4-5 cm. Toria, raya, African sarson and taramira are sown in 30 cm and gobhi sarson in 45 cm apart rows. For sowing of canola gobhi sarson GSC 6 and Hyola PAC 401 during November, reduce row to row spacing to 30 cm.

Transplanting of Gobhi Sarson and African Sarson

- ◆ A successful crop of gobhi sarson or African sarson can be raised by transplanting. For higher yield, transplanting should be done in November.
- ◆ **Nursery Raising:** Sowing of nursery should be undertaken about 60 days for gobhi sarson (GSL 1) and 30 days for canola gobhi sarson and African sarson ahead of the transplanting period. About eight marlas (200 sq. metre) of nursery is sufficient for transplanting one acre. Broadcast uniformly 400 g seed of gobhi sarson or 600 g seed of African sarson.
- ◆ **Method of transplanting:** After applying pre-sowing irrigation, prepare the field well. Draw furrows 45 cm apart for gobhi sarson and 30 cm apart for African sarson. Place one seedling at 10-15 cm distance. Close the furrows and irrigate the field immediately.
- ◆ **Bed planting:** Transplanting of gobhi sarson can also be done on raised beds for higher yield (10-15%) and saving (20-25%) of irrigation water.
- ◆ **Fertilizer Application:** Apply 90 kg urea and 75 kg SSP per acre for Raya, Gobhi sarson and African sarson while 55 kg urea and 50 kg SSP per acre for Toria.
- ◆ **Weed Control:** One hoeing to toria three weeks after sowing and one or two hoeing preferably with improved wheel hand hoe to raya, gobhi sarson, African sarson and taramira are adequate.

- ◆ **Harvesting and Threshing:** Harvest the crop when siliquae turn yellow.

Sugarcane

Improved varieties-

- ◆ **Early Maturing Varieties:** CoPb 92, Co 118, CoJ 85 and CoJ 64
- ◆ **Mid-Late Maturing Varieties:** CoPb 93, CoPb 94, Co 238, CoPb 91 and CoJ 88

Time of Planting

- ◆ Mid-February to the end of March is the optimum time for planting sugarcane in the Punjab. Do not plant early maturing varieties after March. Avoid late planting.

Seed Selection

- ◆ The seed should be free from red-rot, wilt, smut, ratoon-stunting and grassy shoot diseases. Use only the top two-third portion of the selected canes for planting.

Seed Rate

- ◆ Use 20 thousand three-budded setts or 15 thousand four-budded sets or 12 thousand five-budded setts per acre. In other words, 30-35 quintal of seed is required for sowing one acre. Due to thick canes, seed rate of Co 118 and CoJ 85 should be kept about 10% higher (on weight basis).

Seed Treatment

- ◆ To improve germination, soak the setts in ethrel solution overnight by dissolving 25 ml of Ethrel 39 SL in 100 liters of water. Alternatively, soak the setts in water for 24 hours before planting.

Spacing and Planting Techniques

- ◆ **Trench Planting:** Plant crop in rows 75 cm apart and 20-25 cm deep trenches. After placing the setts in trenches, cover the setts

with 5 cm soil.

- ◆ **Paired Row Trench Planting:** Plant two rows of sugarcane 30 cm apart in 20-25 cm deep trenches.
- ◆ **Furrow Irrigated Raised Bed Planting (FIRB):** Sugarcane can also be planted in standing wheat crop sown by furrow irrigated raised bed (FIRB) planter.
- ◆ **Sugarcane Cutter Planter:** Use two-row tractor operated whole cane cutter planter. The complete sugarcane which is fed by the labour sitting on the machine is cut automatically into pieces before dropping into the furrows.
- ◆ **Intercropping:** Intercrop one row of the recommended varieties of summer moong or summer mash in between two rows of sugarcane to get an additional grain yield of 1.5 to 2 q/acre of summer moong/summer mash. Mentha and okra can also be grown as an intercrop.
- ◆ **Fertilizer Application:** Apply 130 kg urea per acre for plant crop and 195 kg urea per acre for Ratoon.
- ◆ **Iron deficiency:** Spray the crop 2 or 3 times with 1% solution of ferrous sulphate (1 kg ferrous sulphate in 100 litres of water) at weekly intervals soon after the symptoms appear.

Chemical Weed Control

- ◆ Pre-emergence application of 800 g per acre Atrataf/Solaro/Masstaf/Markazine 50 WP (atrazine) or Sencor 70 WP (metribuzin) or Karmex/Klass 80 WP (diuron) in 200 litres of water within 2-3 days of planting effectively controls the broadleaf weeds and annual grasses. For control of hardy weed like Bans Patta, use only Sencor 70 WP or Karmex/Klass 80 WP.
- ◆ **Irrigation:** Hot and dry period during April to June is the most critical period for the growth of sugarcane. During this period, irrigate the crop at 7 to 12 days interval.

Berseem

- ◆ **Improved Varieties:** BL 43, BL 42 and BL 10

- ◆ **Time of Sowing:** The last week of September to first week of October is the best time of sowing.
- ◆ **Inoculation:** The inoculation of berseem with specific *Rhizobium* culture will increase the forage yield.
- ◆ **Seed Rate and Method of Sowing:** 8-10 kg seed should be broadcasted in standing water when the weather is calm. For obtaining a high yield of good-quality fodder, mix 750g of mustard seed with the full seed-rate of berseem. Alternatively mix berseem with oats, using 12 kg seed of oats.
- ◆ **Manganese Deficiency:** Spray the crop twice or thrice with 0.5% manganese sulphate solution (1 kg manganese sulphate in 200 litres of water per acre) at weekly intervals on sunny days. Spray the crop after two weeks of cutting.
- ◆ **Weed Control:** Under situations where itsit (*Trianthema portulacastrum*) is a problem, sow berseem mixed with raya which is fast growing crop and exerts tremendous smothering effect on this weed.
- ◆ **Irrigation:** The first irrigation may be given within 3-5 days in light soils and 6-8 days in heavy soils after sowing. Afterwards it may be applied within 8-10 days during summer and 10-15 days during winter.
- ◆ **Harvesting:** First cutting is ready in about 50 days after sowing and subsequent cuttings at 40 days intervals during winter and 30 days intervals in spring, thus giving 4-6 cuttings in all.

Pea

Improved Varieties:

- Early maturing varieties: AP-3, Matar Ageta-7, Matar Ageta-6 and Arkel
- Main season varieties: Punjab-89 and Mithi Phali
- ◆ **Sowing and Seed Rate:** Sowing from mid-October to mid-November give the best crop in the plains and spacing should be

30×7.5 cm for early and 30×10 cm for main season varieties by inoculating with *Rhizobium leguminosarum*. Use seed 45 kg for early maturing and 30 kg for main season variety per acre.

- ◆ **Manures and Fertilizers:** Apply 8 tonnes of farmyard manure, 20 kg of N (45 kg Urea) and 25 kg P₂O₅ (155 kg Superphosphate) per acre before sowing.
- ◆ **Weed Control:** For chemical weed control use Stomp 30 EC (pendimethalin) @1.0 litre per acre within 2 days of sowing.

Potato

Improved Varieties

- Early Varieties: Kufri Surya, Kufri Pukhraj, Kufri Ashoka, Kufri Chandramukhi,
- Mid-Season Varieties: Kufri Pushkar, Kufri Bahar, Kufri Jyoti
- Late Varieties: Kufri Badshah, Kufri Sindhuri
- Processing Varieties: Kufri Frysona, Kufri Chipsona-3, Kufri Chipsona-1
- ◆ **Seed Rate:** For autumn sowing 13-18 q/acre seed tubers of 40-50 g weight should be used for planting. If the seed raised from autumn crop is to be used for spring planting, its dormancy should be broken by dipping cut tubers in a solution of 1% Thiourea and 1 ppm Gibberellic Acid (one ml per 100 litres of water) for an hour followed by air drying the treated tuber pieces for 24 hours in thin layers in shade.
- ◆ **Time of Sowing:** The best time for sowing is last week of September to mid-October for the autumn crop and the second fortnight of January for the spring crop.
- ◆ **Method of Planting:** For mechanized planting, the spacing between the rows and tuber should be kept 65×18.5 cm or 75 cm×15 cm respectively depending upon the available machinery.
- ◆ **Manures and Fertilizers:** Twenty tonnes of farmyard manure or green manuring along with 75 kg of N (165 kg of Urea), 25 kg of

P_2O_5 (155 kg of Single Superphosphate) and 25 kg of K_2O (40 kg of Muriate of Potash) per acre should be used. Drill all P_2O_5 and K_2O and half N at sowing and the remaining N at the time of earthing-up.

- ◆ **Earthing-up:** A double mould board plough or a ridger should be used for earthing up after 25-30 days of sowing.
- ◆ **Weed Control:** Application of paddy straw mulch @24 q/acre immediately after planting. Sencor/Tanoshi 70 WP (metribuzin) @ 200 g as pre-emergence.

Chilli

Improved Hybrids/Varieties

- Hybrids: CH-27, CH-3, CH-1
- Varieties: Punjab Sindhuri, Punjab Tej, Punjab Surkh, Punjab Guchhedar
- ◆ **Sowing Time:** The seed is sown in nursery during end October to mid November. Transplanting is generally done in February-March.
- ◆ **Seed Rate:** Seed rate is 200 g per acre when sown in the nursery. Sow nursery in one marla (25m²) area to transplant one acre.
- ◆ **Nursery:** To ensure successful growing of healthy seedlings from costly hybrid seed of chilli, nursery should be grown under polyhouse (size 24' × 13' × 6') made of UV stabilized low density polyethylene film of 200 microns (800 guage) thickness.

Time of sowing under polyhouse	Time of transplanting
a) Third week of November	Mid February
b) First week of February	End of April

- ◆ **Spacing:** Thick and stout seedlings perform better than tall seedlings and should be planted on ridges at 75 cm apart with plant to plant spacing of 45 cm.

- ◆ **Manures and Fertilizers:** Apply well-rotten farmyard manure 10-15 tonnes or 6 quintal paddy straw compost per acre for improving the soil health and yield in chilli. The recommended doses of fertilizers are 25 kg of N (55 kg of Urea) and 12 kg of P₂O₅ (75 kg of Single Superphosphate) and 12 kg of K₂O (20 kg of Muriate of Potash) per acre. Whole P₂O₅ and K₂O together with 1/2 N should be drilled at transplanting and the remaining N should be top dressed after first picking. Apply 30 kg N (65 kg urea) per acre to hybrid chilli.
- ◆ **Growth Regulator:** Due to high temperature in May-June dropping of flowers take place. Two foliar sprays of naphthalene acetic acid (NAA) at 10-day interval @4g after 45 and 55 days of transplanting to increases the green and red ripe fruit yield of chilli.

Cauliflower

- ◆ **Improved Varieties;** Late Season: Pusa Snowball-1, Pusa Snowball K-1
- ◆ **Sowing and Seed Rate:** The best transplanting time is June-July for the early varieties, August to mid-September for the main season varieties and October to first week of November for the late season varieties. The seed rate for main and late season varieties is 250 g per acre, whereas, for early season varieties 500 g seed is required.
- ◆ **Spacing:** For the main-season crop is 45×45 cm. and 45×30 cm for early and late-season crops.
- ◆ **Manures and Fertilizers:** 40 tonnes of farmyard manure, with 50 kg of N (110 kg of Urea), 25 kg of P₂O₅ (155 kg of Single Superphosphate) and 25 kg of K₂O (40 kg of Muriate of Potash) per acre is the optimum fertilizer dose for all these varieties. Apply whole of farmyard manure, P₂O₅ and K₂O and half N before transplanting and the remaining half of N as top-dressing four weeks after transplanting.
- ◆ **Irrigation:** First irrigation should be given just after transplanting. Subsequent irrigations can be given at an interval of 7-8 days during

summer and 10-15 days during winter depending upon soil type and weather. The total numbers of irrigations required are 8-12.

Dairy farming

October

- ◆ All categories of animals should be de-wormed at this time.
- ◆ The animal should become pregnant again in 2-3 months after calving. Animals showing post parturient anestrus should be treated. In herds with problem of brucellosis, the 4-8 months old female calves should be vaccinated for brucellosis.

November

- ◆ Reduce the amount of crude protein in concentrate mixture by reducing the quantity of oil seed cakes in it. Prune the trees to allow sunshine inside the shed.

December

- ◆ Tie animals in dry place to protect them from cold. Quickly replace the wet bedding material/straw
- ◆ Give *heeng* occasionally to calves to protect them from cold.
- ◆ Keep animals under the roof at night and in the sun during the day. Apply a solution of glycerin and betadine in case of cracked teats.
- ◆ Mix straw while feeding first cut of berseem. In case of bloat, give the vegetable oil (mustard, sesame, peanut, or sunflower oil) to the animal. Avoid berseem in animals showing prolapse.

January

- ◆ Do not cover the shed on all sides. Keep windows and skylights open for ventilation inside the shed.
- ◆ To protect from cold, the animals may occasionally be given lukewarm water to drink.

- ◆ Keep animals on the *katcha* floor for half the time to prevent lameness.

February

- ◆ In case of infestation, apply the acaricide for control of ectoparasites in cattle.
- ◆ Find out and fulfil the summer fodder availability in this month. Check the working of fans and fountains in the shed.
- ◆ The animal which has been inseminated two to three months ago should be checked for conception.

March

- ◆ Spray 10% Phenyl or 2% copper sulphate (neela thotha) solution to control pests and germs in the shed. Reduce the movement of 7-8-month pregnant animals and feed them concentrate mixture strictly according to the level of milk production. Dried off animals need 1.5-2.5 Kg concentrate mixture daily.

Goat Farming

October

- ◆ Check the animals inseminated in September for signs of oestrous if signs appear inseminate them again. Goats conceived in October will parturate in March.
- ◆ Foot and mouth disease vaccination may be repeated in this month. Animals should be vaccinated for PPR.

November

- ◆ Start feeding legume fodder regularly
- ◆ Start preparing for winter management and fill holes in the floor with soil. Do not allow sewage to accumulate inside the shed.

December

- ◆ Do not close the shed on all sides keep space for ventilation. Start giving paddy straw as bedding material for animals. Kids can be

covered with gunny bag/*jhull* on to protect them from the cold.

- ◆ Give lukewarm water at least twice a day on very cold days. At this time a small amount of sugar / salt may be added to the water.
- ◆ Carefully inspect all goats for signs of pneumonia.

January

- ◆ Maintain proper drainage in goat pens and keep the floor clean and dry. Spread straw/bedding material on the floor.
- ◆ Isolate the goats ready for parturition and give them 250-500g concentrate mixture extra, daily.
- ◆ The diet of pregnant goats should be balanced in each case according to conditions.
- ◆ Place uromin lick/salt in manger for licking.

February

- ◆ This is the best month to start a new goat enterprise.
- ◆ Also buy new goats/kids during this month to increase the herd size.
- ◆ Keep newly purchased goats in a separate place for about a month.
- ◆ Near to parturition trim the hair on both sides of the hind legs of goat.
- ◆ After parturition, dry the kid with a clean cloth and feed them colostrums as soon as possible.
- ◆ Cut lamb umbilicus with clean scissors and disinfect with iodine solution.

March

- ◆ De-worm the herd. At the age of 2 weeks, disbudding should be done in kids.
- ◆ Start feeding kids with fresh fodder like berseem at 3-week age.
- ◆ Keep the kids pen dry, ventilated, and clean to protect them from diahorrea.

Pig Farming

October

- ◆ Vaccinate two-month-old piglets against swine fever.
- ◆ Check the number of teats of the 8–12-month-old gilt and gilt with higher count should be preferred for breeding. Boar of eight months age can also be used for breeding.

November

- ◆ Spread bedding material for protection from cold.
- ◆ Trim the enlarged hooves and needle teeth of male pigs.
- ◆ Pay special attention to joint swelling.
- ◆ Get tested for brucellosis in case of recurring abortions.

December

- ◆ Use bulbs to keep piglet pens warm.
- ◆ Provide warm drinking water if possible.
- ◆ Prune the trees around the farm to let the sunlight in.

January

- ◆ Mid-January to February is the best time to start a new piggery farm. Get piglets/adult animals from a trusted organization.
- ◆ Take care that only Piglets of more than or exactly two months age (weight 8 kg) should be purchased.
- ◆ Male and female animal should be bought from different places. If this is not possible, at least buy piglets from different sows.
- ◆ Check the teats before purchasing they should be in rows and the number of teats should be more than or equal to six pairs.

February

- ◆ De-worm the passel (group of pigs).
- ◆ Near to calving clean the calving pen and spread straw/bedding material. Bathe the pregnant sow with potassium permanagnate

water and isolate them in the calving pen about 10 days before calving.

- ◆ After calving, wipe clean the piglets with a clean cloth and assist them to suckle the colostrum.
- ◆ Install a light bulb about two feet high to keep children warm.
- ◆ Cut the needle teeth within two days before birth and give iron supplementation on the third and thirteenth day to deal with anaemia. Start giving solid food in the second week.

March

- ◆ Wean the piglets 45-60 days after calving and start giving a solid diet with 20-22% raw protein.
- ◆ Sell male children who are sold by 15 days of age

Poultry farming

October

- ◆ Assess the cleanliness and biosecurity of the entire farm.
- ◆ Restrict workers/ visitors entering the shed unnecessarily.

November

- ◆ Continue the work for the month of October
- ◆ Take measures to maintain the temperature and humidity inside the shed according to the changing weather. Check electrical appliances, light blowers, etc. inside the shed.

December

- ◆ Continue with the chores of the month of October-November.
- ◆ Keep the chicks under the brooder. Use plastic curtains, heaters, or heaters to keep the temperature constant in the shed.
- ◆ Include appropriate medicine/coccidiostats in the diet to prevent coccidiosis/ bloody diarrhea.
- ◆ Add partially dried berseem to the diet of poultry birds.

- ◆ Remove curtains during the day so that adequate sunlight can enter the shed.

January

- ◆ Double the curtains in the shed when it is very cold. The temperature inside the shed should not go below 16 degree C.
- ◆ Increase the amount of energy (grains) in the diet by 15 to 18%.
- ◆ Include appropriate medicine/coccidiostats in the diet to prevent coccidiosis/ bloody diarrhoea.

February

- ◆ Continue with any pending chores from the month of January.
- ◆ Collect all kinds of records in one place to keep track of the year.
- ◆ Keep new workers on the farm after training.

March

- ◆ Get one day old chicks vaccinated against Marek's disease, in the first week against Ranikhet disease, in the second week against Gumboro disease and in the fourth week to prevent Ranikhet disease.
- ◆ Lower the temperature by about 3 to 5 degrees C each week to keep the temperature at 21 degree C for 6 weeks. Provide 24-hour light.

Fish Farming

October

- ◆ Make the following arrangements while continuing the July-August-September work.
- ◆ Start selling fish heavier than 500 grams.
- ◆ Carefully inspect the fish caught for sale to avoid time-consuming disease and parasitic infestation and to get the necessary treatment.
- ◆ Arrange fingerlings equal to the number of fish taken out of the pond after each fish is sold

November

- ◆ Reduce feed supply to fish by 25-75%
- ◆ If moss forms in the pond, stop feeding altogether
- ◆ Continue liming and aeration in the pond
- ◆ Add 400-500 gms per acre of potassium permanganate in the pond for disinfection
- ◆ Arrange fingerlings equal to the number of fish taken out of the pond after each fish is sold

December

- ◆ Stop feeding and fertilizing. Increase water level (depth) to 6 feet. Use lime as needed in the pool.
- ◆ Aerate the pond in the morning. On cloudy days aerate during the day too. Prune trees around the pond.
- ◆ If fish are seen breathing out of the pond, immediately release fresh water or aeration into the pond.

January

- ◆ Continue with the chores of December. Replace 10-20% of pond water with fresh water.
- ◆ Add lime to the pool as needed (if pH is less than 8.5).
- ◆ In case of Argulus lice, apply Botox medicine (10-15 ml / acre) in the pond thrice a week.

February

- ◆ Continue the January work.
- ◆ Start feeding the fish one percent of its weight during the third or fourth week of the month, depending on the temperature.

March

- ◆ Sell all fish weighing more than half a kilo by the third / fourth week of March, continuing the work of February.

- ◆ In preparation for survival in the month of April, make a nylon thread on the pond to protect it from fish-eating birds. Never let food get wet; keep it in a dry place.

JAMMU & KASHMIR

JAMMU REGION

Wheat

Varieties for Sub-Tropical zone

- Timely sown varieties (1st to 25th November): JAUW 584, HD 3226, HD 3086, HD 2967, WH 1105, RSP 561, 303, PBW 621, DPW50, DBW 222, 88, 187 & WB-2.
- Late sown varieties (20th Nov. to 25th December): PBW -752, DBW-173, WH-1124, DBW-90, HD-3059
- Very late sown varieties (26th December to 15 January): PBW-757, WH-1021, Raj 3765, Raj 3077
- Rainfed (PBW660, PBW 664, WH 1080, PBW 175, RSP 81
- Restricted Irrigation: HD 3237, HI1620, WH1142, HD3043

Varieties for Intermediate (800-1350 m)

- Timely sown (2nd to 4th week of November): HS562, VL907, HS507, HPW349
- Rainfed, Timely sown (Last week of October to end of November): VL 832, VL 804
- Late sown rainfed (HS 490, VL 892, HS 420)

Varieties for Temperate & High altitude

- Sown during 2nd to 4th week of November: VL907, HS507, HPW349, VL804, HS 375
- ♦ In case of Zero/ Minimum tillage method of sowing, spray 1-2% glyphosate before sowing after the harvest of previous crop for management of weeds
- ♦ In case of Bed planter method, sowing on raised beds is possible by using bed planter on 37.5cm wide bed and 30cm wide furrow

between two beds. This method gives comparable or 2-3% maximum yield.

- ◆ 40 kg per acre of seed for normal sowing and 50 kg/acre for December sowing should be used. For very late sowing conditions (January), the seed rate should be enhanced to 60kg/acre.
- ◆ Under irrigated normal sown conditions, 40:20:10 NPK & under very late sown conditions 32:16:10 NPK kg/acre should be used. Under un-irrigated conditions, 24:12:8 NPK is required. Once in three years apply 8kg Zinc sulphate per acre.

Rapeseed – Mustard

- ◆ It requires cool climate during early stages (15 to 25°C) of crop growth. For maturity, higher temperature is required.

Varieties

- Sub-tropical (Early sowing- 1st week of September to 30th September): Pusa Bahar, Pusa Basant, Pusa Mustard-25
- Sub-tropical (Timely sowing irrigated- 2nd fortnight of October): Giriraj (DRMRIJ-31), RH-749, RSPR-69, NRCDR-2, RSPR-01, RSPR-03, RL-1359, Kranti, Varuna, Pusa Bold.
- Sub-tropical (Timely sowing rainfed- 2nd fortnight of October): RH-406, RH-30
- Sub-tropical (Late sown- First fortnight of November): NRCHB-101
- Intermediate (up to 3000ft altitude where snowfall is not experienced)- 2nd fortnight of October: Kranti, Varuna, RH-3
- Temperate (Above 3000 ft altitude- From end of September to 15th of October): KOS-1, KS-101 (Gulcheen)
- ◆ 1.75-2.0kg/acre of seed is required for Brassica juncea (Raya) and 2.5 kg/acre for B. campestris (KOS-I & KS-101) to sow 30 cm apart in rows and 10-15cm from plant to plant.

- ◆ For effective control of weeds in mustard apply fluchloralin or trifluralin @ 0.300 kg a.i./acre as pre plant incorporation (PPI) or pre-emergence application of pendimethalin @ 0.3 - 0.4 kg/acre or isoproturon @ 0.400 kg a.i./ acre or oxyfluorfen @ 60 ml/acre must be sprayed after dissolving in 200- 240 litres of water.
- ◆ 24:12:6 NPK along with Sulphur @ 8kg/acre is recommended.
- ◆ In case of prolonged dry spell, the foliar application of 0.05 % thio-urea at 50% flowering stage followed by 50 % siliquae filling stage by mixing 0.5 g thio-urea in one litre of water (7.5 grams in 15 litre pump) with a knapsack sprayer with flat fan T-jet nozzle using a spray volume of 700 litres per hectare must be sprayed between the period of moisture stress which coincides between 50-60 and 90-100 days after sowing.
- ◆ One irrigation at time of thinning and other at siliquae development stage, (If there is no rainfall) has been found to give higher yield of this crop.

Gobhi-Sarson

- ◆ Gobhi-sarson is a high yielding rabi oilseed crop, suitable growing both under irrigated and rainfed conditions.
- ◆ Varieties: GSL-1, GSL-2, DGS-1, GSC-7, RSPN-25
- ◆ 2kg/ acre of seed is required for sowing in lines 40-50 cm apart at a depth of 3 cm during first fortnight of October as a pure crop & by third week of September intercrop with toria. For transplanting, 60 days old seedlings may be used in the last week of November.
- ◆ For irrigated, 24:16:8 NPK & for un-irrigated areas, 20:12:6 NPK along with 8kg/acre of Sulphur is recommended.
- ◆ Rest of the agronomic practices are like mustard

Toria

- ◆ Varieties: RSPT-1, RSPT-2, RSPT-6
- ◆ 2 kg of seed is required to sow one-acre area with 12:7:4 kg/acre of NPK.

- ◆ First week of September is the optimum time of sowing

Chickpea

- ◆ Excess rainfall, heavy soil moisture either at time of sowing or at flowering stage are deleterious to crop growth
- ◆ Varieties: K-468, C-235m, Gaurav, GNG-469, 1581, CSJ-515, DCP 92-3
- ◆ Seed rate: For bold seeded varieties 30-32 kg seed / acre and for small seed varieties 24-26 kg/acre of seed is recommended. Optimum time of sowing is Mid-October in rows 30 cm apart. Before sowing, the seed should be inoculated with 'Rhizobium culture'.
- ◆ 35 kg//acre DAP is sufficient as nutritional requirement for the crop.
- ◆ Pendimethalin 30 EC formulation + Imazethapyr 2 % (ready mix combination) @ 400 g/acre as pre-emergence + one hoeing at 30-35 DAS is recommended for weed control.
- ◆ For management of pod borer, spray the crop with novaluron 10EC @ 1ml/litre or profenofos 50 EC @ 2ml/litre or NSKE (Neem extract) 5% @ 1g/litre water at pod initiation stage. Repeat the spray after 15 days of spraying if need arises.

Lentil

- ◆ It requires cold climate & can tolerate frost and severe.
- ◆ Varieties: L-4147 (PusaVaibhav), PL-406 (Angoori), DPL 15 (Priya), DPL 62 (Sheri)
- ◆ The optimum time of sowing is from last week of October to second week of November.
- ◆ Usually, 16 kg seed is required for sowing in one acre area in lines 20 to 22 cm apart by Kera method.
- ◆ For effective weed control, pendimethalin @ 0.4 kg/acre as pre-emergence integrated with one hand weeding at 60 DAS is recommended.

Berseem

- ◆ It provides nutritious and palatable fodder from repeated cuttings throughout winter and early summer in sub-tropical conditions
- ◆ Berseem thrives best in sub-humid and moderately cool climate
- ◆ Varieties: Mescavi, BL-1, BL-10, Wardan, Pusa Giant
- ◆ Best time of sowing is first fortnight of October with 10-12 kg of seed/acre. Mixing of mustard seed @ 0.4 kg with berseem seed increases the quantity of fodder at first cut.
- ◆ For effective control of *Poa annua* apply fluchloralin @ 0.4kg/ha in 200 litres of water just before sowing.
- ◆ Apply 20kg of phosphorus and 12 kg of N/ acre at the time of sowing and 12 kg N as top dressing after first cut.
- ◆ On light soil, irrigation may be given within 3-5 days after sowing whereas, on heavy soils it may be delayed for 8-10 days.
- ◆ For management of Stem Rot, spray copper oxychloride@ 0.3%.

Oats

- ◆ Oats makes best growth in cool and moist climate. High temperature at flowering stage increases proportion of empty spikelets and reduces the seed yield.
- ◆ Varieties: Kent, HFO-114, Sabzaar (SKO-7), Palampur-1
- ◆ The most suitable time of sowing is Mid-October to 1st week of November using 40 kg/acre of seed keeping the lines 20-25 cm apart.
- ◆ Apply 16 kg N and 16 kg P₂O₅/acre and 8 kg K₂O at the time of sowing and 16 kg N/ acre after taking the 1st cut of fodder i.e., 60-70 days after sowing.

Cauliflower

- ◆ It thrives best in cool, moist climate. Dry weather and low humidity are not suitable for it. High temperature produces poor quality curds.

- ◆ Early group: PusaKatki, PusaDeepali,
- ◆ Medium Group: Giant Snowball, Pusa Synthetic, Pant Shubra, Pant Gobhi-2, Pant Gobhi-3
- ◆ Late group: Snowball-16, Pusa Snowball-1, Pusa Snowball K-1, Kt-25, Pusa Him Jyoti, Hisar-1. Sowing time for Early Group is May-June, for Medium Group is August & Late Group is September-October.
- ◆ Seed rate is 160-200g/ acre with spacing of 60 cm x 30 cm for Early group & 60 cm x 45 cm for Mid and late group
- ◆ 48:24:24 NPK is recommended; apply 1/2 N along with other fertilizers as basal application and the remaining N should be top dressed 35 days after transplanting.
- ◆ Pre-plant application of fluchoralin@ 0.8-1.0 litre/ acre or pendimelhalin@ 1.32 litre/acre in the finally prepared field followed by one hand weeding after 40-45 days of transplanting is best for intercultural operations.

Cabbage

- ◆ Varieties: Golden Acre, Pride of India, Pusa Drumhead, Pusa Mukta
- ◆ Seed rate for Early and Late varieties is 200 g/ acre and 160 g/ acre.
- ◆ Apply pendimelhalin @ 1.0 litre/acre one day before transplanting in moist soil conditions.

KnolKhol

- ◆ Varieties: G-40, White Vienna, Purple Vienna, King of Market
- ◆ Seed rate for transplanted crop is 0.5-0.6 kg/acre and for direct sown crop is 1.2-1.6 kg/acre
- ◆ 40:20:20 NPK is recommended; apply 1/2 N along with other fertilizers as basal application and the remaining N should be top dressed 35 days after transplanting.

Radish

- ◆ Varieties: Japanese White, Minowase, Pusa Chetki, Pusa Himani, Pusa Reshmi, White Icicle, Pusa Desi, Arka Nishant
- ◆ Seed rate is 4-4.8 kg/acre for Asiatic types, 6-7.2 kg/acre for European types and 1.6-2.0 kg/acre with Dibbling Method.
- ◆ 24:12:20 kg/acre of NPK is recommended dose of fertilizers. Apply 12 t/acre of FYM together with P₂O₅ and K₂O and half of N at the time of field preparation. Remaining half N should be applied at the time of earthing-up.

Carrot

- ◆ The optimum temperature for growth is 16-18°C and colour development in 20-22°C.
- ◆ Varieties: Pusa Kesar, Nantes, Chaman, Pusa Yamdagini
- ◆ Seeds may be soaked in water for 12-24 hours prior to sowing to improve germination
- ◆ 24:12:20 kg/acre of NPK is recommended dose of fertilizers. Apply 12 t/acre of FYM together with P₂O₅ and K₂O and half of N at the time of field preparation. Remaining half N should be applied at the time of earthing up.

Garlic

- ◆ It requires cool and moist period during growth and relatively dry period during maturity
- ◆ Varieties: Agrifound Parvati-2 (G-408), Yamuna Safed (G-1):
- ◆ Planting Time in Sub Tropical areas is September- October; in Intermediate (low) is August -September and Intermediate (High) is March-April.
- ◆ Seed rate is 2.0-2.4 q/acre (Cloves) with Spacing 15 cm x 7.5 cm and 40:20:20 NPK & 8 t/acre of FYM.
- ◆ The weeds in garlic can be initially controlled by the application of pendimethalin @ 0.8-1.0 litres in 250 litres of water or 1.2- 1.6ml/

litre of water for one acre followed by one hand weeding after 45 days of planting.

Peas

- ◆ The optimum temperature for its growth and development is 10°C to 18°C. Hot and dry weather interferes with the filling of pods.
- ◆ Early season varieties: Arkel, Azad P-3, Matar Ageta-7
- ◆ Main season varieties: Arka Karthik, Azad P-1, P-89, Bonneville:
- ◆ Sowing time in subtropical zone for Early crop is Last week of October and for main crop is Mid October to Mid-November. Under Intermediate (Low), Mid-September to October is best time and for Intermediate (High), October to November is the best time.
- ◆ Seed rate for main crop is 24 kg/acre whereas for early crop is 48 kg/acre
- ◆ Apply whole of FYM (8 t/acre) along with 20 N (Half), 24 P₂O₅ and 20 K₂O at the time of field preparation
- ◆ Application of pre-emergence herbicides like linuron @ 0.5 kg/acre @ or pendimelhalin @ 1 litre/acre can control the weeds effectively.

French Bean

- ◆ French bean is a cool weather crop. The plants drop their blossoms or pods in very hot weather. The best quality pods are obtained at 15.6°C to 21.1°C.
- ◆ Varieties: Contender, Pusa Parvati, Arka Komal, Arka Anoop, Kashi Param, Kentucky Wonder.
- ◆ In sub-tropical, best sowing time is last week of January to 1st fortnight of February. In Intermediate (Mid) and Temperate (High), the best time is March-April.
- ◆ Seed rate for Bush type varieties is 34 kg/acre & for Pole type: 18.0 kg/acre
- ◆ Apply whole of FYM (8 t/acre) along with 20 N (Half), 24 P₂O₅ and 20 K₂O at the time of field preparation

Spinach

- ◆ It is a cool season crop which can withstand frost better than other vegetables crops.
- ◆ Best sowing time in Sub-Tropical areas is August to December, in Intermediate (Mid) areas is June to September and in Intermediate (High) is March-June.
- ◆ Varieties: Prickly Seeded, Virginia Savoy, Banerjee Giant
- ◆ Seed rate is 14-16 kg/acre Varieties
- ◆ Apply whole of FYM (10 t/acre) along with 32 N (one-fourth), 10 P₂O₅ and 10 K₂O before sowing.

Coriander

- ◆ It is a tropical plant cultivated in rabi season and requires frost free climate at the time of flowering and seed formation.
- ◆ Varieties: Jammu Coriander-07, Pant Haritma, Narnaul Selection, HissarSurbhi
- ◆ Best sowing time is Last week of October with Seed rate of 4-6 kg/acre (irrigated conditions) & 10-12 kg/acre (un- irrigated conditions).
- ◆ Apply whole of FYM (6 t/acre) along with 24 N (one-third), 12 P₂O₅ and 8 K₂O before sowing.

Fruit crops

- ◆ Litchi should better be planted during 1st fortnight of September, because by then, the temperature becomes moderate, and atmosphere has a high humidity.
- ◆ The young plants need stakes to enable them to grow straight in up-right direction. The bamboo sticks are best for this purpose. If the plants show weak growth, they may be given a light dose of urea.
- ◆ Windbreak trees if not planted two years earlier than the planting of the fruit trees around the orchard should be planted, immediately.

- ◆ In younger orchards, the entire available land should be put under rabi crops, preferably Legumes such as Gram and peas. Berseem can only be used as inter crop in guava and pears.
- ◆ Harvesting of mid-season varieties of apple and pear to be continued.
- ◆ Harvesting of walnut should be completed.
- ◆ To check the pre-harvest, drop of fruits in citrus, which is acute problem in some citrus orchard, spray 2,4-D @ 20 ppm.
- ◆ **Management of Citrus canker:** Spray the tree and nursery plants with copper oxychloride (300 g/ 100 L water) + Streptomycin Sulphate (50 g/ 100 L water) or Streptocycline (100 g/ 100 L water) at 15 days interval, give 5-7 sprays.
- ◆ **Management of Anthracnose/Wither tip:** Spray with copperoxychloride (300 g/ 100 L Water) or Carbendazim (100 g/ 100 L water) during september. Repeat sprays at 15 days interval as per disease severity.
- ◆ **Management of shoot borer and mango scale:** Spray new growth with Malathion 50EC (0.05%).
- ◆ **Management of leaf miner /butterfly in citrus:** Spray Dimethoate 30EC 0.03%.
- ◆ **Management of fruitfly in guava:** Harvest the fruits when they are still hard; Collect and destroy fallen fruits; Spray Malathion + Gur bait solution as spot spray
- ◆ Prune affected twigs of peach having leaf curl and plum/apricot/ almonds with stigma blight should be destroyed by burning.
- ◆ For the control of early instars of mealy bug in mango, treat basins with application of 1.5 per cent chlorpyriphos dust @ 250 g/ tree around tree trunk.
- ◆ With onset of winters, acute problem of frost is faced by the evergreens, particularly mango, litchi, guava, papaya etc.
- ◆ Application of manures and fertilizers
- ◆ Application of Farmacyard manure or compost to fruit trees,

especially to the young plants during the second half of December

- ◆ Training and pruning in pear, peach and plum should be done in January.

Floriculture (Marigold)

- ◆ Varieties: African marigold (Pusa Narangi Gainda, Pusa Basanti Gainda); French marigold (Pusa Arpita), Desigutta
- ◆ In plains and low hill regions, rainy season crops are sown in June and transplanted in July; winter season crop is sown in September-October and transplanted in October-November and summer season crop is sown in January under protection and transplanted in February. In intermediate low regions, nursery sowing is done in the month of March-April and transplanting is done after 4-6 weeks.
- ◆ Twenty tonnes of well rotten FYM along with 120 kg N (176 kg Urea), 100 kg P₂O₅ (217 kg DAP) and 100 kg K₂O (166 kg MOP) can be used for open pollinated varieties in one-hectare area. Half nitrogen along with full dose of phosphorus and potash need to be applied as basal dose. Remaining half of N is given in two top dressings, one each after 25 and 50 days of transplanting.
- ◆ Besides hand weeding, weeds can be controlled by various pre-planting herbicides like oxyfluorfen) @ 0.50L a.i./ha or pendamethalin @1.5 L a.i./ha followed by one hand weeding after 45 days of transplanting.

KASHMIR REGION

Wheat

- ◆ Recommended varieties are Shalimar Wheat -1, VL-738 and HS-240.
- ◆ Field should be ploughed at proper moisture condition. After 2-3 ploughings, one planking is desirable.
- ◆ For wheat, urea @ 4 kg/kanal, DAP @ 6.5 kg/kanal, MOP 2.5 kg/kanal and zinc sulphate @ 0.75-1.0 kg/kanal should be applied as basal dose at the time of last ploughing and then level the land by planking before seed sowing.
- ◆ Sowing should be done in rows keeping row to row distance of 23 cm and at a depth of 4-5cm and completed between 10th to 20th October.
- ◆ Seed rate of 100 kg/ha is recommended. However, in case of delayed sowing seed rate may be increased by 20 % i.e 120 kg/ha.
- ◆ Weeds can be controlled by application of post emergence herbicide like sulfosulfuron @ 30 g a.i./ha or Isoproturon 1.5 kg a.i /ha + 2,4-D @ 0.5 kg a.i /ha at 30-35 days after sowing.
- ◆ During Feb-March as soon as the growth starts in the last week of month apply top dose of urea @ 3.25 kg/kanal

Brown Sarson

- ◆ Recommended varieties are Shalimar Brown Sarson-1, Shalimar Brown Sarson-2, Shalimar Brown Sarson-3.
- ◆ Apply well decomposed compost or FYM uniformly @ 10-15 t/ha. Application of vermicompost @ 2.5 t /ha will replace 5 t FYM/ha and 25% NPK from recommended dose of fertilizers.
- ◆ For brown sarson urea @ 2.2 kg/kanal, DAP @ 5.5 kg/kanal, MOP 3.35 kg/kanal, Gypsum @ 6.25-7.5 kg/kanal and Borex @ 0.5 kg/kanal should be applied as basal dose before sowing of seeds.

- ◆ Pre-sowing irrigation for quick germination of crop is desirable where soil moisture is low.
- ◆ Pre-emergence application of pendemethalin @ 1 kg a.i./ha within 2-3 Days After Sowing.
- ◆ Seed can be sown in first fortnight of October with a spacing of 30 cm row to row x 10 cm plant to plant and should be treated with Captan @ 2-3 g per kg for control of seed borne diseases.
- ◆ For line sowing 7.5 kg/ha seed is required, for broadcasting 10-15 kg/ha
- ◆ Partial thinning along with hand weeding should be done at 25-35 days after sowing of brown sarson.
- ◆ During Feb.-March apply top dose of urea @ 2.25 kg/kanal.

Field Pea

- ◆ Recommended varieties are Shalimar Pea-1, Rachna and Prakash, HUDP-15, VL-45, & HFP-715
- ◆ For pea cultivation 2-3 ploughings accompanied by planking will be sufficient to obtain desired seed bed.
- ◆ Apply well decomposed compost or FYM uniformly @ 10-15 t/ha at the time of land preparation. Application of vermicompost @ 2.5 t /ha will replace 5 t FYM/ha and 25% NPK from recommended dose of fertilizers.
- ◆ For pea, urea @ 0.75 kg/kanal, DAP @ 6.5 kg/kanal, and MOP 3.4 kg/kanal should be applied as basal dose at the time of last ploughing and then level the land by planking before seed sowing.
- ◆ Seed can be sown from 15th October to ending November @ 60 to 65 kg /ha. In case of bold seeded varieties, seed rate can be increased up to 100 kg/ha.
- ◆ For seed treatment with Bio-Fertilizers make 10% gur/jagary solution and mix *Rhizobium* spp. @ 5-10 gm /kg seed in the solution.

- ◆ Do not treat seeds with fungicides in case seeds are being inoculated.
- ◆ Line sowing with the help of seed drill or opening the furrows at 30 cm apart. The seed should be placed 5 to 6 Cm deep in the soil.
- ◆ Pre-emergence spray of pendimethalin @ 1 kg a.i./ha at 2-3 DAS.

Lentil

- ◆ Sowing should be completed up to first fortnight of November.
- ◆ Recommended varieties are Shalimar Masoor -1, Shalimar Masoor -2
- ◆ For preparation of land, minimum two ploughings are recommended.
- ◆ Apply well decomposed compost or FYM uniformly @ 10-15 t/ha and should be incorporated in the soil at the time of land preparation. Application of vermicompost @ 2.5 t /ha will replace 5 t FYM/ha and 25% NPK from recommended dose of fertilizers.
- ◆ For Lentil, urea @ 0.75 kg/kanal, DAP @ 6.5 kg/kanal, and MOP 2.5 kg/kanal should be applied as basal dose at the time of last ploughing and then level the land by planking before seed sowing.
- ◆ Seed rate of 40 kg /ha is recommended
- ◆ Seed should be treated with *Rhizobium*. Make 10% gur/jagary solution and mix *Rhizobium* species @ 5-10 gm /kg seed in the solution. Seed should be dipped in the solution for 10 minutes followed by drying under the shade. Do not treat seeds with fungicides in case seeds are being inoculated.
- ◆ Seed should be sown in lines at a spacing of 25 cm apart.
- ◆ Pre-emergence spray of pendimethalin @ 0.75 kg a.i./ha within 2-3 DAS to control the weeds effectively.

Oat fodder

- ◆ Recommended varieties are Sabzar, Shalimar Fodder Oats-1
- ◆ Oats requires a well prepared and firm field for good germination of seed. Usually, two ploughings followed by single harrowing

should be given to bring the soil to a fine tilth.

- ◆ Apply well decomposed compost or FYM uniformly @ 10-15 t/ha in the soil at the time of land preparation. Application of vermicompost @ 2.5 t /ha will replace 5 t FYM/ha and 25% NPK from recommended dose of fertilizers.
- ◆ In fodder oats urea @ 5.6 kg/kanal, DAP @ 6.5 kg/kanal and MOP 3.4 kg/kanal should be applied as basal dose at the time of last ploughing and then level the land by planking before seed sowing.
- ◆ Sowing of seed should be done up to 15th October.
- ◆ Oat seed required 100 kg/ha (when sown as sole), Seed should be sown in lines 20 cm apart.
- ◆ During Feb-March as soon as growth starts in the last week of month apply top dose of urea @ 3.25 kg/kanal

Vegetables

Peas

- ◆ Prepare land thoroughly & apply FYM @ 1 ton per kanal along with Urea, DAP and MOP @ 4, 6.5 & 5kg per kanal respectively.
- ◆ Recommended varieties are Bonneville, Shalimar mattar.
- ◆ Seed rate 4-4.5kg/ kanal.
- ◆ For obtaining early crop with higher yield apply 75% of urea DAP, MOP @ 3.75, 5, 4 kg/ kannal and supplying rest 25% through organic fertilizers (Poultry Manure @ 2 q/ha)

Spinach and Methi

- ◆ Sowing of spinach and methi may be continued
- ◆ Soil must be well drained.
- ◆ Seeds should be sown with a spacing of 30x10 cm but not deeper than 3-4 cm
- ◆ Sow 2-3 seeds per hill.
- ◆ Pre sowing irrigation must be done if required.

- ◆ Use treated seeds only.

Garlic and Pran

- ◆ Before planting cloves apply FYM 1 ton, urea 8kg, DAP 6.5kg and MOP 5kg per kanal.
- ◆ Dibble the cloves in lines 5-7cm deep keeping their growing tip upwards.
- ◆ Soil should be well drained and loose for proper development of bulbs.
- ◆ Apply enough well rotten FYM to make soil loose and porous.

Onion

- ◆ Apply fertilizers Urea, DAP, MOP @ 21, 10, and 5 kg/ kanal.
- ◆ Line planting may be adopted with a spacing of 20x15cm.
- ◆ Uproot seedlings when bed is moist.
- ◆ Avoid damage to apical portion of plant.

Fruits

Apple

- ◆ Varieties ready for harvesting include White Dotted Red (maharaji) (204-211 Days After Full Bloom, DAFL), Baldwin (Lal Farashi) (180-187 DAFB), Red Delicious (175-182DAFB), Yellow Newton (184-190DAFB), Kerry Pippin (168-175 DAFB), Lal Ambri (170-176 DAFB), Sunhari (172-177 DAFB), Fuji Zhen Aztec (175 DAFB).
- ◆ Harvest apples and pears at proper maturity for table purpose and storage. Make sure fruits do not get any wound or bruises while harvesting/handling. Store only unblemished fruit to prevent from rotting in storage.
- ◆ Fruits should be harvested only after ensuring that they have attained characteristic skin, flesh, and seed colour.
- ◆ In case of Apple, random samples should be subjected to starch-

iodine test and starch rating should be from 2.00 to 2.5 on 1- 6 rating scale for prolonged storage.

- ◆ In Apples, fruit firmness test should be done with the help of pressure tester and fruit pressure should range between 15 to 17 lbs/ sq inch.
- ◆ Remove twigs infested with WAA and apply Chaubatia paste on cut areas for Woolly apple aphid.

Apple fruit borer:

- ◆ Maintain good sanitation in the infested orchards, all the dropped and infested fruits of apple should be collected and buried deep in the soil.
- ◆ Burlapping practice should be followed, and the overwintering stages should be destroyed along with the burlap.

Apple stem borer:

- ◆ Heavily infested branches, twigs and completely dried trees should be uprooted, removed from the orchard, and destroyed.
- ◆ Insertion of petrol-soaked cotton deep in the holes of apple tree, followed by plastering with mud containing insecticide dust/ WP 10% in 6:1 ratio. OR
- ◆ Pressurized injection of Petrol in the holes, followed by plastering as mentioned above.

San Jose scale & Woolly apple aphid

- ◆ Remove twigs infested with SJS and WAA during pruning and dispose them away from the orchard. Apply Chaubatia paste on cut areas.

European red mite

- ◆ If the population is more than 20 mites per leaf, spray Fenazaquin 10 EC (40ml) per 100 litres of water.

Foliar fungal disease/ fruit rots

- ◆ Collection and destruction of fallen leaves. Bury the diseased mummified fruits in compost pits.

Marssonina sooty blotch, and Flyspeck

- ◆ Dip the harvested fruits in 5% sodium bi-carbonate solution for 10 minutes and wipe with clean coarse cloth.

Root rot

- ◆ Drench tree basin of affected tree with Carbendazim 50 WP @ 0.1% or Carbendazim 12% + Mancozeb 63% 75WP @ 0.5%. Apply fungicide suspension in 15-20 cm deep holes at 30 cm distance throughout the tree basin.

Collar rot

- ◆ Clean the affected collar area and apply Chaubatia or Bordeaux paste.
- ◆ Drench the soil under tree canopy with Metalaxyl MZ 72WP @ 0.5% or Mancozeb 75WP @ 0.6% or Copper oxychloride 50 WP 0.6%.

Pear

- ◆ Late varieties that have not been harvested in the previous month i.e.,
- ◆ Beurre Hardy (Kharpaddur) (139-150 DAFB), Vicar of winkfield (Satarvatikalan) (143- 154 DAFB)

Walnut

- ◆ Harvesting should be done only after ensuring that packing tissue of nuts has turned brown and hull removal is easy.
- ◆ Collect and dispose of fallen fruits to kill immature grubs inside fruit.
- ◆ Properly dry the nuts before storage in ventilated rooms for controlling kernel rot.

Chestnut

- ◆ Nut should be harvested promptly so that they will not be on the ground for more than two days otherwise kernels get spoiled quickly due to high temperatures.

Hazelnuts

- ◆ Nuts should be harvested when the husks begin to yellow, but before they start to drop from the tree.

Sheep and Goat

- ◆ Due to severe winter outside grazing resources are limited or there is non-availability of fodders outside. The animals are mostly stall-fed during this period and are housed in closed shelters. Further, the period coincides with advances stage of gestation and parturition. As such for augmenting the performance of sheep and goat it is advised as under

November and December

- ◆ Allow grazing in the community pastures
- ◆ Due to decrease in grazing resources, gradual shift to intensive feeding should be done.
- ◆ Dry fodder (Sorghum/oats) should be provided @ 0.5 kg/animal and pelleted feed @ 300 gm/adult and 200 gm/weaner from 1st week of Dec.
- ◆ Dry fodder should be gradually increased to 1 to 1.5 kg/animal and concentrate/pelleted feed up to @ 500 gm/adult and 400 gm/young stock by last week.
- ◆ Sanitation and cleanness in and around the livestock sheds should be maintained.
- ◆ Multicomponent Clostridial vaccination (MCC)/ ETV to pregnant ewes before one month of expected date of lambing should be ensured for protection against Lamb dysentery, Struck, Pulpy kidney disease, Black disease, and Braxy.

- ◆ Broad spectrum anthelmintic (**pregnancy safe**) dosing to pregnant ewes should be ensured before 7-15 days of expected date of lambing as advised by veterinarian.

January and February

- ◆ Avoid overcrowding of pregnant stock.
- ◆ Ensure ETV vaccination if not done till date.
- ◆ Provide molasses to pregnant stock @ 30 to 50 gm with concentrate feed
- ◆ Ensure proper nutrition of the stock comprising of 1 to 1.5 kg dry fodder (oats/ MP Chari/Sorghum varieties/ Jungle hay) and 500 gms of concentrate (homemade/ procured from the market) for improving dam lamb performance
- ◆ Take livestock outside for watering; it shall ensure movement and exercise of the pregnant stock to avoid pregnancy toximia
- ◆ If possible, provide turnips 200 to 300 gm per pregnant livestock to avoid pregnancy toximia
- ◆ Provide proper ventilation in the animal houses/sheds to avoid accumulation of obnoxious gases
- ◆ Prepare for lambing / kidding in advance. Keep tincture iodine, feeders and other first aid available in the lambing sheds
- ◆ Prepare a separate pen/ room with heating arrangements for weak, crippled, orphan, and hypothermic lambs. It besides proper management shall ensure routine monitoring of the vulnerable lot.
- ◆ Ensure proper bedding of the lambing pens
- ◆ Ensure cleaning of the dams after parturition.
- ◆ Allow normal lambing to take place. Do not disturb the animal during the lambing process. Provide slight assistance in lambing as and when needed, otherwise refer the case to a veterinarian in case of dystocia/difficult birth.
- ◆ Dip the navel cord of lamb in tincture iodine to avoid joint ill/navel ill etc in lambs

- ◆ Check the milking ability of dams at the time of parturition. Provide bottle feeding/ fostering of lambs born to dams with mastitis or less milking ability.
- ◆ Keep lambs in a draft free warm environment particularly for 1st week after birth
- ◆ Provide creep mixture after ten days of age to lambs for better growth performance
- ◆ Attend hypothermic lambs immediately
- ◆ Colour mark lambs and their dams to avoid mismothering
- ◆ Immediately refer entropion and ectopion conditions in lambs to a veterinarian.
- ◆ Periodic weighing of lambs shall help in detection of problems in advance.
- ◆ Proper sanitation in and around the paddocks/sheds particularly lambing sheds. The lambing area should be kept clean and dry to avoid infections to the newborn lambs/kids.
- ◆ Provide coccidiostats/cidals after two weeks of lamb/kid birth
- ◆ Vaccinate the lambs with ETV after one month
- ◆ Avoid visitors in and around the lambing sheds

Cattle

- ◆ Winters are very severe in Kashmir wherein temperature dips below zero and there is non-availability of green fodders during this period. The cattle are managed intensively within the sheds. As such it is advised as under:
- ◆ Sanitation and cleanness in and around the livestock sheds should be prioritised.
- ◆ Regular monitoring for cold and nutritional stress.
- ◆ Ensure proper ventilation by frequent opening of windows and doors for removal of obnoxious gases accumulated in the closed sheds.

- ◆ Access to adlib clean warm water for drinking and avoid overcrowding in the sheds.
- ◆ Provide proper bedding if temperature dips below zero.
- ◆ Try to improve the micro-environment around the animals for optimum performance by straw bedding, use of curtains and other locally available heating arrangements.
- ◆ Ensure washing of udder of *milch* animals with a mild disinfectant solution (e.g., Potassium permanganate) before and after milking to prevent mastitis and for clean milk production.
- ◆ Separate advanced pregnant animals, manage them in calving pans with adequate bedding and heating arrangement to avoid undue losses due to cold exposure/ hypothermia of newly born calves
- ◆ Get assistance of Veterinarian in case of dystocia/difficult birth.
- ◆ Dip the navel cord of calf in tincture iodine to avoid joint ill/navel ill etc
- ◆ Ensure colostrum feeding to newly born calves. In the event of unavailability of colostrum, fostering should be done.
- ◆ Artificial colostrum may also be an option which can be prepared by mixing an egg, half litre of fresh warm water, half litre of whole milk, one teaspoonful of castor oil and similar amount of cord liver oil.
- ◆ Provide creep ration to calves after 2 weeks of birth
- ◆ Manage calves in clean well bedded draft free sheds with optimum ventilation
- ◆ Follow standard nutritional regimes for different physiological stages and categories of animals on weight basis or following schedule may be adopted for optimum production

Category	Concentrates	Green/Dry fodder
Cow (15litre milk/day)	6.0 Kg	Adlib'./ (8 to 10 kg)
Pregnant cow	6.0 Kg +0.5 kg	-do-

- ◆ Cows should be fed 250 g -500 g of concentrate in addition to normal ration (dry matter @ 3% of body weight + additional concentrate @ 1 kg/3kg of Milk production= 6 kg for 15 litre).
- ◆ Normally 3 kg of concentrates along with 8 to 10 kgs of dry fodder is sufficient to meet the maintenance requirements and 5 kg milk production
- ◆ Silage 15 to 16 kg, turnips 4 to 5 kg along with 4 kg concentrate shall meet the requirements of 10 to 12 kgs of milk production
- ◆ Provide 1 to 1.5 ks of concentrates to calves upto 1 year of age along with 5 to 7 kg silage and 2 to 3 kgs hay
- ◆ Provide turnips and other root crops during the period
- ◆ Dry fodder and silage if available can suffice the requirements of the animals along with recommended quantities of concentrates.
- ◆ UMMB should be provided to animals whose only source of fodder is paddy straw for better performance
- ◆ Follow routine management practices viza viz timely heat detection, timely AI, dosing, and vaccination, etc. Undertake dosing and vaccination in consultation with the local veterinarians.

LADAKH

Vegetable

- ◆ No crop is possible in open field conditions in winters in Ladakh UT. Therefore, crops should be grown under protected structures like 3-side walled greenhouses, trenches, and hi-tech greenhouses.

Vegetable and their varieties to be grown during Rabi season:

- ◆ Chinese cabbage-Springsun-60, Palampur green, Tropic Prince
- ◆ Cabbage- KGMR-1, Mitra
- ◆ Broccoli- Green Magic, Lucky
- ◆ Spinach- Banejee Giant, Silver beat/Beet Leaf, Shalimar green, Virginia Savoy
- ◆ Swiss Chard-CITH-Red, CITH Green
- ◆ Methi- IC-74, Kasuri, Pusa Early Bunching
- ◆ Coriander-Shalimar Dhanial-1, Surabhi
- ◆ Turnip- PTWG
- ◆ Lettuce-Chinese Yellow, Simpson Black seeded, Grishma
- ◆ KnolKhol- White Vienna, early white vienna
- ◆ Celery-Ford Hook Emperor
- ◆ Kale- Khanyari, HaeznHawk
- ◆ Radish-Japanese white
- ◆ Carrot- Early Nantes
- ◆ Nursery of Cole crops, lettuce and Chinese cabbage should be sown in first fortnight of September
- ◆ Vermi compost should be added before sowing/transplanting @5t/ha for leafy vegetable and 7t/ha for cole crops
- ◆ Cabbage andbroccoli should be completed in first fortnight of October at a spacing of 45x30 cm.

- ◆ Spinach and Swiss Chard and other leafy vegetables should be sown at a spacing of 30x30 cm.
- ◆ Radish and carrot should be sown on bunds.
- ◆ Chinese cabbage should be transplanted at a spacing of 30x30 cm.
- ◆ Knol Khol can be transplanted in September- November to get crop throughout the winters.
- ◆ Spinach and Swiss chard should be directly sown before October to get maximum yield throughout the winters.
- ◆ Irrigation is required at an interval of 15-30 days during winter
- ◆ As the irrigation sources are frozen in winter, keep provision of water Tank inside the greenhouse for irrigation purpose
- ◆ Black mulching under the greenhouse/trenches will give excellent yield

Agricultural Engineering

- ◆ Bore well may be employed to cater large area under greenhouses.
- ◆ For maintaining temperature in peak winter, Earth Tube Heat Exchanger facility may be employed in the green houses. Otherwise in area like Changthang, greenhouse polythene may be covered under blankets or can use triple layer polycarbonate as covering material during nighttime to maintain heat loss

Agro-forestry

- ◆ Autumn plantation of willow may be carried out after leaf fall and in the month of November.
- ◆ Cutting height should not be kept 2 m.
- ◆ Irrigate plant immediately after planting and then 15 days after.

Fruit Science

- ◆ Orchard sanitation by cleaning and removing dry leaves, clothes, rotten fruits etc from canal and basin of trees and dispose it with covering $\frac{1}{2}$ mtr soil or by crushing or burying in doubling plastic bag.

- ◆ Management of canopy architecture by pruning trees that are more than four-year-old if not pruned earlier.
- ◆ The plants trees which are 1-3 years should be trained to Modified Central leader system or open centre system.
- ◆ Apply Bordeaux paste/Chaubattia paste/white lead paste/Zinc paint on the cut surface.
- ◆ Digging or preparation of pits for transplanting of new plants
- ◆ Top working of inferior cultivars with highly superior/productive type of cultivar
- ◆ Scrap dead bark & lichen from trees with BARK SCRAPEPS or knife (clean). After each cut sanitize the tools by rubbing alcohol/Ethanol.
- ◆ Apply fertilizer/FYM 3-4 week before expected bloom under the tree canopy away from trunk.
- ◆ FYM should be applied when sufficient moisture is present in soil or before the rainfall is expected
- ◆ Graft wood (Scion) must be collected in March before the bud start to swell.
- ◆ The scion should be one year old, vigorous& healthy diseases free.
- ◆ Should have only vegetative bud not reproductive bud.
- ◆ For healthy storage of graft wood, packed in moist media such as sawdust/newspaper and storage in airtight boxes or polythene bag.

Animal Science

- ◆ During winters, following diseases are prevalent in livestock: -

Goat & Sheep

Disease	Symptoms	Prevention
Bacterial Disease		
Haemorrhagic Septicemia	Fever, dysentery, swelling of lower mandible and death more occurred.	Vaccinate first dose at 3-4 month of age and booster at 3-4 week after first dose. Repeat at every 6/12 months interval in sep/oct.
Brucellosis	Abortion during late pregnancy, infertility, scrotal swelling in male, joint swelling	Disposal of dead foetus and placenta. Use gloves while handling infected items as it affects human beings.
Pneumonia	Fever, respiratory distress, mucous discharge from nostril, reduced feed intake and weight gain, cough	Clean water, well ventilated house.
Enterotoxaemia	Sudden death in young growing kids. Mucous diarrhoea may also seen during death	Vaccinate first dose at 3-4 month of age, booster at 3-4 weeks after first dose. Repeat every 6/12 months interval.
Collibacillinum	Diarrhoea, Sudden Death, reduce feed intake, usually occur in young ones	Clean and disinfect the lamb/kid shelter. Provide clean water
Viral Disease		
Peste Des Petits Ruminants (PPR)	Fever, Ocular and nasal mucous discharge, mouth lesion, respiratory distress	First dose at 3 month of age and repeat every 3 years. Separation of infected one from healthy animals.
Foot and Mouth Disease	Fever, wound lesion in foot and mouth, excess salivary secretion, difficult in walking	First vaccination at 3-4 month and Booster 3-4 week after fist dose. Repeat every 6/12 months interval in Oct and April
Contagious Ecthyma (Khalay)	Postules, Scrab formation, Extension Lession around Mouth slips. Anorexia and starvation. Kids are more susceptible to the disease	Wash with 1% potassium Permagnate solution. Apply tincture iodine followed by glycerine. Isolate the affected animals from other healthy animals

Disease	Symptoms	Prevention
Endo/Ecto-Parasitic Disease		
Fluke infection	Emaciation, anaemia, edema in lower jaw	Control of snails, avoid grazing in early morning and late evening, deworming of animals periodically.
Tape worm	Reduced growth, fever, kid mortality	Deworming of animals periodically, every six months
Round worm	Fever, anaemia, edema in lower jaw, reduced growth	Deworming of animals periodically, every six months
Coccidiosis	Blood-tinged brownish diarrhoea, anaemia, kid mortality	Clean shed, spray of 10% ammonia solution, administration of anticoccidial drugs.
Pediculosis	Reduced growth, skin allergy and wound, Anaemia and sudden death.	Clean shed, disinfect the shed periodical Pre and post winter dipping. Usually dipping should be done just after shearing and combing

Cattle and Yak

Disease	Time of Vaccination	Dose and Route
Haemorrhagic septicaemia	March-April	5-10 ml S/C
Foot and Mouth Disease	At 4 month of age	3 ml S/C
Brucellosis	December – January	5 ml S/C
Peste Des Petits Ruminants (PPR)	October- November	2ml S/C
Enterotoximia (Multivalent)	August – September	2ml S/C

Common control measures

- ◆ Proper drainage, sprinkling of copper sulphate near water bodies will help to control fluke infection.
- ◆ Avoid early morning and late evening grazing.
- ◆ Disinfect and keep the animal shed clean and provide clean quality drinking water.
- ◆ Separate infected animal from healthy one.

- ◆ Provide at least 21 days quarantine to the newly purchased animals.
- ◆ Rotational grazing to control infection.
- ◆ Proper nutrition is essential for having healthy kids especially during winter. Simultaneous deficiencies of energy and protein can cause abortion of embryos early in the pregnancy. Deficiencies of some trace minerals such as copper and iodine can be the cause of abortions. Feeding of complete feed block and multi nutrient block may be helpful.
- ◆ In case of outbreak of contagious diseases, immediately segregate the sick animals from healthy one and take necessary disease control measures.
- ◆ Bloat will be formed when animal consume young leaves and grasses, unknown weeds, easily digestible cereals, rotten vegetables, and fruits. Bloat will be followed by diarrhoea; dysentery leads to decumbency and death. Administration of vegetable oil (50-100 ml) orally in a careful manner can help in control of bloat as a first aid and then get veterinary doctor help. Sometime feeding potato, brinjal may also obstruct the food passage and leads to bloat due to obstruction of gas from the rumen.
- ◆ Provide colostrums to the young ones within first few hours of birth.
- ◆ Animal shed should be well ventilated, clean, and free from ammonia smell.
- ◆ Provide good bedding material for pregnant animals and to young ones during winter months.
- ◆ Dipping of all livestock should be done with proper preferred concentration of medicine for effective result. Dipping should be done preferably during summer on a sunny day.
- ◆ All domestic livestock should be dewormed once in 6 months.

UTTARAKHAND

Wheat

- ◆ Under Irrigated conditions of Plain, Bhawar and Trai area the timely sown varieties of wheat are UP 2903, UP 2938 UP 2855, UP 2784, UP2628, UP2554, HD 3086, HD 2967, WH 1105, DPW 621-50, PBW 502, WH542 and BL 953 while late sown variety includes UP2944, UP 2844, UP, 2865, UP 2526, UP 2565, WH 1124, HD 3059, PBW 590, DBW 173, DBW 71, Raj 3765, Raj 3077 and UP 2944.
- ◆ In Rainfed areas of Plain, Bhawar and Trai area timely sowing (Oct. second fortnight) varieties are PBW 396, PBW 644, WH 1080, PBW 299, PBW 175 and V 306.
- ◆ Timely sowing varieties (Nov. first fortnight) like UP 2572, UP 2584, VL 953, VL 907, VL 804, VL 738, HS 507, HS 240 and HPW 349 used under irrigated area of lower hills.
- ◆ Timely sowing varieties (Oct. first fortnight) like UP 2572, VL 953 and VL 829 used under rainfed area of lower hilly area.
- ◆ In Rainfed conditions of hill area timely sowing varieties (Oct. first fortnight) i.e., HPW 42 and HS 365 used.
- ◆ The recommended seed rate is 100 kg/ha.
- ◆ Fertilizer and manure: 150 kg/ha Nitrogen, 60 kg/ha Phosphorus and 40 kg/ha Potash for timely sown wheat and 80 kg/ha Nitrogen, 40 kg/ha Phosphorus and 30 kg/ha Potash for late sown conditions. For higher yield 10 tonnes well decomposed farmyard manure should be applied in one ha area.
- ◆ Seed treatment should be done with 2 gm thiram/kg seed or 5-10 gm biofungicide Trichoderma spp. /kg of seed.
- ◆ 4-6 irrigations are required.
- ◆ In case of the incidence of yellow (stripe) rust, spray of Propeconazole (25 EC) @ 1 ml /litre water should be applied.

Gram

- ◆ Sowing time of gram is November first fortnight optimum time late sowing up to Dec. first fortnight under plain, Bhawar and Trai area while mid Oct. to Nov. first week in lower hilly area.
- ◆ Small grain size varieties of gram are Pant G 114, DCP 92-3, GNG 1581 and RSG 963.
- ◆ Medium size grain varieties of gram are Pant g 186, Pusa 547, Pant G3, Pant G4, Pant G5.
- ◆ Bold Size size variety of gram is Pusa 256.
- ◆ Kabuli channa varieties of gram are Pusa 1003, Pusa 1053, Pant Kabuli Channa 1, Pant Kabuli Channa 2 and JGK 1.
- ◆ 60-80 kg/ha seed required for small size while 80-100 kg/ha seed required for medium size.
- ◆ Fertilizer: 15-20 kg/ha Nitrogen, 40-45 kg/ha Phosphorus and 20-30 kg/ha Potash required.

Barley

- ◆ The recommended varieties of Barley are VL Barley 85 and VL Barley 118
- ◆ For an area of one ha 100 kg seed is sufficient.
- ◆ 10 Tonnes well decomposed farmyard manure should be applied in one ha area.
- ◆ Seed treatment should be done with 2 gm thiram/kg seed or 5-10 gm biofungicide Trichoderma spp/kg of seed.
- ◆ Sowing should be done by last week of October in irrigated condition and first fortnight of October in rainfed conditions.
- ◆ In case of the incidence of yellow (stripe) rust spray of Propeconazole (25EC) @ 1 ml /litre water should be applied.
- ◆ Seed treatment with carboxin fungicide @ 2.5 gm/kg seed for management of loose smut disease.

Lentil

- ◆ Under Plain, Bhawar and Trai areas Nov. first fortnight, late sowing up to second week of December is the best time to sow Pant Lentil 5, Pant Lentil 7, Pant Lentil 8, Pant Lentil 9 varieties.
- ◆ The recommended varieties of Lentil are VL Massor 5, VL Masoor 225, VL Masoor 126, Masoor 507, VL Masoor 103 during Mid Oct to Nov. first week of Nov for Lower hilly area.
- ◆ For an area of one ha 40 kg seed is sufficient.
- ◆ Fertilizer and manure: 40-50 kg/ha Phosphorus and 20-30 kg/ha Potash.
- ◆ Seed treatment should be done with 2 gm thiram/kg seed or 5-10 gm biofungicide Trichoderma spp./kg of seed.
- ◆ Management of wilt disease should be done by selecting resistant or tolerant varieties, seed treatment and following crop rotation with field crops.

Yellow Mustard/Toria

- ◆ The recommended varieties of Toria are VL Toria 3, Pant Hill Toria 1, Uttara, and Pant Pili Sarson 1.
- ◆ Yellow Mustard varieties Pani Swela and Pant Girja are sown during Oct. first Fortnight in Plain, Bhawar and Trai area whereas Pili sarso 1, Pant Sweta Pant during Oct. second fortnight in lower hilly.
- ◆ Early sowing varieties of Rye are Pusa Mustard 27 and Pant Rye 19 in Plain, Bhawar and Trai area whereas timely sowing last week of Sept. to first fortnight of Oct are Pant Rye 20, Pant Rye 21 and RGN. Late sowing varieties are NRCHB 101, Ashirwad and Vardan.
- ◆ For an area of one ha 5 kg seed is sufficient.
- ◆ Fertilizer and manure: 120 kg/ha Nitrogen, 40 kg/ha Phosphorus and 40 kg/ha Potash for rye and 90 kg/ha Nitrogen, 40 kg/ha Phosphorus and 20 kg/ha Potash and 30 kg/ha sulphur for yellow mustard.

- ◆ Seed treatment should be done with 2 gm thiram/kg seed or 5-10 gm biofungicide *Trichoderma spp*/kg of seed.
- ◆ Acetamiprid (20% SP) @ 0.3 gm/litre should be sprayed for aphid management in the evening when there is no honeybee movement.

Pea

- ◆ Dwarf varieties of pea like KPMR 522, ARPANA, Malviya Matar 15, DDR 23, Pant Matar13, Pant Matar 25, Pant Matar 74, Pant Matar 155, Pant Matar 250 are sown during mid Oct. to Mid Nov. in Plain, Bhawar and Trai area while regular varieties are Pant Matar 42 and Pant Matyar 243.
- ◆ Varieties: Pant Matar 13, Pant Matar 14, IPFD1-10 are sown during Mid Oct. to first week of Nov. in lower hills while regular varieties are VL Mater 40 and VL Mater 42.
- ◆ For an area of one ha, 80-100 kg seed regular varieties and 125 kg seed for dwarf is sufficient.
- ◆ Fertilizer: 20 kg/ha Nitrogen, 60 kg/ha Phosphorus and 40 kg/ha Potash.
- ◆ Seed treatment should be done with 2 gm thiram/kg seed or 5-10 gm biofungicide *Trichoderma spp*/kg of seed.
- ◆ Sulphex fungicide @ 2gm/litre or Dinocap @ 0.5 ml/litre should be sprayed for management of powdery mildew disease.
- ◆ Incidence of Pod borer insect can be managed by foliar spray of bioinsecticide *Bacillus thurengensis* @1.5 gm/litre or Deltamethrin @1 ml/litre at the time of flowering.

Onion

- ◆ The recommended varieties of Onion are VL Pyaz 3, Agrifound Light Red (ALR), Pusa red, Nasik reed, Pusratnar, Arkaniketan, Arkabindu, Arkapragati, Agri found light red, Agri found rose, Pnjab selection, Pusa white flet.
- ◆ For an area of one ha 8-10 kg seed is sufficient.

- ◆ Fertilizers and manure: 100 kg/ha Nitrogen, 60 kg/ha Phosphorus, 80 kg/ha Potash and 20-30 Tonnes well decomposed farmyard manure should be applied in one ha area.
- ◆ Seed treatment should be done with 2 gm thiram/kg seed or 5-10 gm biofungicide *Trichoderma* spp/kg of seed
- ◆ The right time of nursery sowing is October month and transplanting should be done in the month of December to overcome bolting problem.
- ◆ *Stemphyllum* disease can be managed by spraying of mencozeb @ 2.5 gm/litre after 10 -15 days interval with sticker.
- ◆ Purple disease can be managed by spraying of defeconazole @ 1ml/ litre with sticker after 10-15 days interval after disease incidence.
- ◆ Thrips insect can be managed by spraying Imidacloprid insecticide (17.8 SL) @ 3ml/10 litre.

Potato

- ◆ Hybrid varieties of potato are Kufri Jyoti, Kufri Giriraj, Kufri Jawahar, kufri Bahar, Kufri satraj, Kufri chipsona, Kufri Lalima and Kufri chandan.
- ◆ The recommended time of sowing is October second fortnight for Plain, Bhawar and Trai area while in irrigated valley (up to 3000 ft) Mid Sept. to Mid Oct. Irrigated valley (up to 5000 ft) Jan-Feb.
- ◆ For an area of one ha 25-30 quintal seed is sufficient.
- ◆ Fertilizers and manure: 180 kg/ha Nitrogen, 80 kg/ha Phosphorus, 80 kg/ha Potash and 20-25 Tonnes well decomposed farmyard manure should be applied in one ha area.
- ◆ Green leafy vegetables for Nutrition Garden
- ◆ The recommended varieties of **radish** are Japanese long and Doonagiri gol 8-10 kg/ha seed is sufficient. Sowing time is Sept to Jan for Plain, Bhawar and Trai area, Sept. to Oct. for Lower hilly area while June to July for hill area.

- ◆ The recommended seed rate for **coriander** is 20-25 kg/ha for varieties of Pant haritima and Pant dhaniya 1.
- ◆ The recommended variety of Spinach is All green and seed rate is 25-30 kg/ha.

Apple

- ◆ In lower hilly and hill area the time of sowing is December to first fortnight of February.
- ◆ General varieties for cultivation are Red delicious, Royal delicious, Golden delicious, Rinch-A-Red, Red gold, Early sanwari, Fany, Chuabatia princess, Rimer.
- ◆ Early colouring varieties for cultivation are Wash delicious, Bright, and early, skyline, supreme delicious, top red delicious, hardy man.
- ◆ Spur varieties for cultivation are red spur, silver spur, rd chief, arigansper, hardy man spur, golden spar, super chief, scarlet spur 2.
- ◆ Prepare tree basins and apply recommended dose of FYM (100 kg/plant), Nitrogen (1.5 kg Urea per tree basin), Phosphorous (SSP 2 kg per plant) and potash (MOP 1.7 kg per plant) for plants of age more than 10 years. Complete dose of Potash and phosphorous should be given at the Time of basin preparation along with FYM during December- January.
- ◆ During winters (November- December), expose the root system of infected trees and cut the infected portion and apply Bordeaux paint / chaubatia paste for the control of White root rot.
- ◆ Apply a mixture of lime + copper sulphate + linseed oil (30kg lime+ 500 gm copper sulphate + 500 ml linseed oil in 100 L water) on stems upto a height of 2-3 ft from the ground level during October-November for protection against sun burning.
- ◆ Spray Horticulture Mineral Oil (2%) (20ml/L water) for the control of sanjose scale at green tip stage of apple bud.
- ◆ Drench with Chlorpyriphos 20 EC (4ml/L water) in collar region during October-November using at least 5 L of pesticide emulsion

per tree in collar region for the control of woolly apple aphid. Spray with Chlorpyrifos 20 EC (2ml/L water) or quinalphos 25 EC (2ml/L water) in September- October to check aerial population of woolly apple aphid.

- ◆ For the management of scab/ powdery mildew give a spray of dodine (1gm/L water) or fluxapyroxad + difenconazole (30ml/100 L water) at green tip stage.

Peach

- ◆ Recommended varieties for Plain, Bhawar and Trai area Partap, Early grand, Floridasum, Floridaprince, Floridared, Floridagold, Sarbati, Sarbatisurka, Pant peach 3.
- ◆ Recommended varieties for lower hilly areas are Red june, Paradelux, Totapari, Safeda, early white jaint, Alekzendar, Red gold, Sun heaven, Snow queen.

Plum

- ◆ Varieties for Plain, Bhawar and Trai areas are Satlajpurple, Kalaamratsari, Aloochapurple, Tetro, Kabuli greengang.
- ◆ Recommended varieties for lower hilly areas are Centarosa, Beauty, Redbute, Frontier, Maripoza.
- ◆ Varieties for hill areas are Sweet early, Methle, Celse, Elephantthard, Maripoza.

Apricot

- ◆ Recommended varieties for lower hilly areas are Newkesar, Harkot, Earlysikle, Kesa, Naeeth, Safeda, Charm agi, Sakarpara.
- ◆ Varieties for hill areas are Kesa, Nageth, Safeda, Charrnagi, Sakarpura.

Almond

- ◆ Recommended varieties for lower hilly areas are Drek, Ne-plus-altra, pearless

- ◆ Varieties for hill areas Marsid, Nanperil, IXL, Ne-plus-altra, Texas

Fish and Pond Maintenance during Winter Season

- ◆ Fish, being a cold-blooded aquatic animal, needs special care during winters. As temperature of the surface water is colder than the bottom layers, the fish prefers to live in the bottom zone. Farmers shall keep the water depth up to 6 feet, so that it gets enough space for hibernating in the warmer bottom zone. In shallow waters, the whole water column becomes cold, which affects the fish and can prove fatal.
- ◆ As day length and light intensity also decreases during winters, oxygen levels decline in ponds due to reduced photosynthetic activity. The situation further aggravates during continuous cloudy days. The farmers are advised to aerate their ponds either by adding fresh water or by using aerators, especially during early hours of the day.
- ◆ Feed intake of fish decreases with decrease in temperature as its digestive system becomes sluggish. Hence, it is essential to reduce the feeding rate by 50-70 % depending on the temperature.
- ◆ In case the temperature falls below 50 degrees, it is advice to stop feeding. Excess feed remains unconsumed and accumulates at the pond bottom, which deteriorates the water quality.
- ◆ Farmers are further advised to use low protein diets. It is also necessary to reduce/stop adding organic manures such as cow dung, poultry droppings, and pig dung in the pond as rate of decomposition of organic manures declines due to poor microbial activity during winters. It is also advised to go for periodic raking of bottom soil (with the help of barbed wire) to prevent any suspected accumulation of toxic gases at the pond bottom.

Animal care during winter season

- ◆ Feed more roughages (like hay, straws. etc.) or forages (berseem) to maintain the milk production and body heat of the dairy animals.

- ◆ Additional quantum of grains like maize, wheat, oats, or readily available whole grains can be given to animals for meeting their energy requirements which generally increases during winters.
- ◆ Use of oil cakes such as mustard oil cake, cotton seed cake etc. can be fed. Seed cakes suffice the protein requirements of the animals and boost production.
- ◆ Calves should be fed with more milk, Increase the feedings per day from two to three times while holding the amount per feeding the same.
- ◆ Hypothermia is a major risk for neonatal calves, and housing, feeding and hydration are key considerations for minimizing hypothermia.
- ◆ During harsh winters, keep animals indoor but take care of ventilation. Keep a vent open for air to pass through the animal house.
- ◆ In case of loose housing system, use curtains around the animal house. The curtains can be made from tarpaulin, bamboo, dry grass, paddy straw, jute bags, guinea bags, jute, etc.
- ◆ Chop the branches of the shady trees which will enhance the infiltration of sunlight in the animals shed.
- ◆ Temperature of drinking water. The water should not be frozen in any case. If the water is too cold, add some hot water to it for balancing the temperature and making it lukewarm.
- ◆ Young stock should be provided with protective clothing to prevent heat loss from the body and providing warmth which can be made from gunny bags, sacks, blankets etc.
- ◆ If the floor of the animal house is concreted, it should be covered with bedding usually comprising of straws which will providing insulating effect and prevent heat loss. Provide a bedding of about 4 to 6 inches to prevent heat loss due to conduction.
- ◆ Keep the floor and bedding of the animal dry using sand, woodchips, saw dust, straws, rice husk etc.

- ◆ For the bed drainage of urine and other excretions, maintain proper alleys and drains. Wet floor may lead to diarrhea, fever, pneumonia, coccidiosis, hypothermia leading to death, etc. Young animals are at higher risk of developing disease due to wet floors.
- ◆ Avoiding overcrowding of the animals in shed as it leads to accumulation of ammonia which may hasten and enhance severity of respiratory problems especially pneumonia. Use recommended floor space for housing animals.
- ◆ For proper elimination of ammonia, livestock waste and other disease-causing pathogens, it is advisable to clean shed twice a day. It will also enhance ventilation in shed.
- ◆ Winters bring chapped and cracked skin to animals as well and udder being the most sensitive part. Care should be taken to dry the udder of dairy animal thoroughly and if the udder becomes chapped or raw, there are many commercial balms and moisturizers that are highly effective in healing and moisturizing udders. Lavender oil, calendula, peppermint oil, etc. can be used for making udder balm at home.
- ◆ Do not clip hair during harsh winter. Clipping of hairs is advisable before and after winters.
- ◆ Deworm the animals at regular intervals. It is advisable to repeat deworming after 21 days of the first dose to prevent worms and their larvae from development.
- ◆ Timely vaccination.
- ◆ Timely sowing of winter fodder crop as Berseem (Vardan, Maskavi, VL 10, VL 42 VL 43) and Oat (UP094, UPO 11, Pant Oat 3) in October to mid-November.

RAJASTHAN

General

- ◆ **Collection of soil samples just after harvesting of *Kharif* crops for analysis purpose:** After harvesting of *kharif* crops, collect soil samples for different plots from the field for soil analysis purpose. This will help in scientific nutrient management planning for different crops to be sown in forthcoming *Rabi* season, Nutrient Use Efficiency (NUE) could be increased, and this will help in proper soil health. Using recommended dose of fertilizers as per soil testing report in balanced ratio, the production as well as economic profit could be increased.
- ◆ **Soil Moisture Conservation:** Generally, in Rajasthan state monsoon remains active up to the end of September month, rainfall in fallow fields or in *kharif* cropped fields at harvesting time can be conserved through ploughing followed by planking for early sowing purpose of different *Rabi* season crops like Rapeseed-mustard, Taramira, gram. By doing this farmer can save one irrigation water (to be used in pre-sowing irrigation) which could be utilized in these crops on later critical stages.
- ◆ **Application of Gypsum and organic manures:** As per soil testing report application of gypsum in the fields during land preparation to maintain the soil pH at optimum level should be done. This will help to enhance availability of different plant nutrients especially Ca & S, as gypsum is the cheapest source of these two secondary nutrients for plants. This increased availability of all plant nutrients will help in higher production and quality improvement in *Rabi* crops especially in oilseeds & Pulses. To increase organic carbon level in the soil, application of decomposed FYM or any other organic manure in the soil as per availability and mix in the soil during land preparation should be done. This will improve

soil fertility and dependency on inorganic fertilizers could be minimized. This will improve physical, chemical, and biological properties of the soil.

- ◆ **Timely availability of quality Seed:** Seed is the most important critical input in crop production, therefore, availability of quality hybrid/improved variety certified seed at right time at local level and at genuine rate is the prime need of the time. For this, farmers may contact and purchased quality seed from their nearby KVKs, Agricultural Research Stations, SAUs, different ICAR Institutes and cooperative societies. If purchased seed is already treated than ok, otherwise it must be treated as per recommendation of FIR System before sowing.

Rabi crops:

Taramira (*Eruca sativa*)

Rabi oilseed crop which is mostly grown in *barani* or in limited irrigation facility areas, as it is a drought tolerant oilseed crop. It can be grown in low fertile soils with conserved moisture also. Rainfall during late monsoon period could be conserved in soil through ploughing and planking and sowing can be done.

- ◆ *Seed Rate and sowing:* 5-6 Kg/ha, in *barani* areas sowing time depends on available soil moisture and prevailing temperature. As per soil moisture availability sowing can be done in between mid-September to mid-October with 40-45 cm row distance
- ◆ *Improved Varieties:* T-27, RTM-314, RTM-2002

Mustard

Major *Rabi* oilseed crop of the state and Rajasthan ranks first in mustard cultivation in the country, which is cultivated in irrigated areas as well as in *barani* areas through conservation of last monsoon rainfall moisture in the soil. This crop gives higher net return per unit area in comparison to other *Rabi* crops even under low investment and low irrigation facility. Rainfall during late monsoon period could be conserved in soil

through ploughing and planking and sowing can be done in between late September to mid-October. Late sowing results into more incidence of sucking pest and white rust.

- ◆ *Seed Rate:* 4-6 Kg/ha
- ◆ *Manure and Fertilizers:* Apply 8-10 ton well decomposed FYM, if available and mix properly in the soil before sowing. Use chemical fertilizers as per soil testing report recommendations & if report is not available then in irrigated areas apply 80-90 Kg N, 40 Kg P & 40 Kg Sulphur/ha. Use total quantity of N in 2-3 split doses and total quantity of P (prefer SSP instead of DAP) as basal dose.
- ◆ *Improved Varieties:*
 - *For normal situations:* NRCDR-2, DRMRIJ-31, NRCHB-101, RH-30, RGN-73, Bio-902, Aravali, RH-725, PM-32 (Biofortified).
 - *For Barani areas:* RGN-48, RGN-298, RGN-229
 - *For late sowing:* RGN-145, RGN-236



- ◆ To manage termite, use 2-3 ml Imidachloprid 48 FS or 2-3 ml Thiomethaxom 30 FS / kg seed for seed treatment purpose.
- ◆ For weed management purpose apply Pendimethalin 30 EC or Pendimethalin 38.7 CS @ 1 Kg active ingredient as pre-emergence application in 500 litre water just after sowing of mustard.

Chickpea

Gram is a most important *Rabi* pulse crop grown in almost all districts of Rajasthan state under moisture conserved *barani* conditions through conservation of last monsoon rainfall moisture in the soil or under assured irrigated conditions. Suitable time for its sowing is October month.



- ◆ **Improved Varieties:**
 - *Desi:* CSJ-515, IPC 207-28, GNG-1488, GNG-1581, GNG-2144, GNG-2171, GNG-1958, GNG-663, Pratap Chana-1.
 - *Kabuli:* GNG-1969, KAK-2, Shubhra, Ujjaval
- ◆ *Seed Rate:* 60-70 Kg/ha (As per seed size for small and large seeded chickpea, respectively), 100-130 kg/ha for Kabuli chickpea.
- ◆ *Manure and Fertilizers:* Apply 8-10 ton well decomposed FYM, if available and mix properly in the soil before sowing. Use chemical fertilizers as per soil testing report recommendations & if report is not available than apply 20 Kg N, 40 Kg P & 250 Kg gypsum/ha. In zinc deficient areas apply 25 kg Zinc sulphate/ha.
- ◆ For weed management apply Pendimethalin 30 EC or Pendimethalin 38.7 CS @ 1 Kg active ingredient as pre-emergence application in 500 litres water.
- ◆ For Collar rot disease management, treat the seed before sowing by Trichoderma powder or liquid suspension.

For management of pod borer in chickpea spraying of 250 L.E. HaNPV 5% NSKE followed by 1.25 liter Indoxacarb/ ha. Installation of 7-10 /ha pheromone traps for critical monitoring of attack of pod borer. **Barley**

- ◆ A *Rabi* season dual purpose cereal crop cultivated for grain as well as for fodder in almost all districts of semi-arid and arid region of Rajasthan & can be cultivated in all type of soils. It can also be cultivated under certain abnormal situations like late sowing, *barani* situations, less fertile soils as well as in saline and alkali soils. As a result of release of improved varieties, productivity levels increased significantly.
- ◆ *Improved Varieties:* RD-2035, RD-2052, RD-2503, RD-2552, RD-2668(Malt rich two row barley), RD-2715, RD-2786, RD-2794, RD-2849
- ◆ *Seed Rate:* 80-100 Kg/ha
- ◆ *Sowing Time:* Mid October-Mid November



- ◆ To manage fungal diseases, treat the seed with Vitavax power @ 2 g/kg seed and for termite control with Fipronil 5 SC @ 8 ml/kg seed.
- ◆ *Manure and Fertilizers:* Apply 8-10 ton well decomposed FYM/ha, if available and mix properly in the soil before sowing. Use chemical fertilizers as per soil testing report recommendations & if report is not available than apply 100 Kg N, 40 Kg P & 20 Kg potash/ha. In zinc deficient areas apply 25 kg Zinc Sulphate /ha. Use total quantity of N in 2-3 split doses and total quantity of P & K as basal dose.

Wheat

- ◆ A major *Rabi* cereal cultivated almost in all parts of the state & for higher yield potential it requires sandy loam and loam, fertile and higher WHC soils under irrigated situations. In Rajasthan state it is mainly cultivated under irrigated conditions.
- ◆ *Improved varieties:* Raj-1482, Raj-3765, Raj-3777, Raj-4037, Raj-4120, Raj-4079, Raj-4238, KRL-210, BWD-303, DWD-48 (Bio fortified variety).

- ◆ *Seed Rate*- 100-120 kg/ha.
- ◆ *Sowing Time*: November
- ◆ *Manure and Fertilizers*: Apply 8-10 ton well decomposed FYM/ha, if available and mix properly in the soil before sowing. Use chemical fertilizers as per soil testing report recommendations & if report is not available than apply 120 Kg N, 60 Kg P & 40 Kg potash/ha. In zinc deficient areas apply 25 kg Zinc Sulphate /ha. Use total quantity of N in 2-3 split doses and total quantity of P & K as basal dose.
- ◆ To manage fungal diseases, treat the seed with Vitavax power @ 2 g/kg seed and for termite control with Fipronil 5 SC @ 8 ml/kg seed.

Fenugreek (Methi)

- ◆ A *Rabi* season seed spice crop & cultivated in many districts of the state. Soil & climatic conditions of the state are favourable for its better growth & higher yield. Being a leguminous seed spice crop, it improves soil fertility also.
- ◆ *Improved varieties*: RMT-1, RMT-305, AFG-1, AFG-3
- ◆ *Sowing Time*: 2nd fortnight of October month.
- ◆ *Seed Rate*: 20-25 kg/ha
- ◆ *Manure & fertilizers*: should be applied as per soil testing report & if soil testing report is not available than apply 8-10 ton well decomposed FYM/ha, if available and mix properly in the soil before sowing. Use chemical fertilizers @ 20 Kg N, 40 Kg P & 250 Kg gypsum/ha. In zinc deficient areas apply 25 kg Zinc Sulphate /ha. Use total quantity of N in 2 split doses and total quantity of P & K as basal dose.
- ◆ Treat the seed with Carbendazim 50WP @ 2 g/Kg seed for control of fungal diseases and followed by insecticide & Rhizobium culture.

Other activities to be performed:

- ◆ To achieve higher water use efficiency (WUE) of available irrigation water, especially in canal area, land should be levelled with Laser Land Leveller before sowing of *Rabi* season crops.
- ◆ Collect, Harvest & Conserve maximum rainwater as much as possible in Farm Pond or Plastic based water pond and minimize the losses of conserved rainwater for life saving irrigation on different critical stages during moisture deficit conditions, to achieve higher productivity level.
- ◆ As per availability of resources, prepare proper work plan for sustainable farming/ organic farming/ Paramparagat Krishi in *Rabi* season and for this nearby KVK may help you in providing proper advisory and guidance.
- ◆ Adopt appropriate IFS Models as per availability of different resources, infrastructure, and facilities on their farm.
- ◆ Eligible farmers register themselves for Pradhanmantri Fasal Bima Yojna (PMFBY) benefits, to minimize the risk from natural calamities.

Horticultural Crops

Fruit crops

Ber

- ◆ *Recommended varieties:* Seb, Gola, Umran, Ilaichi, Kaithali, Mundiya
- ◆ *General Management of orchard:*
 - Orchard should be clean and weed free.
 - To get higher fruit yield it is recommended to place two honeybee colonies or hive/Acre in September month for better pollination because honey bees play important role in pollination. Irrigation should be applied regularly at 10-15 days' interval.

- Plants should be covered with Kheenp (*Leptadenia pyrotechnica*) or Munja grass (*Saccharum munja*) during the December month to protect from frost. Intercultural operations should be done regularly in orchards.
- Foliar spray with Gibberellic acid 80 ppm during October and December month increases fruit size and stop fruit dropping.
- ◆ *Nutrient Management:*
 - Apply pyrite or gypsum @ 6-8 kg/pit according to soil pH.
 - Nitrogenous fertilizer should be applied in two split doses, first dose should be applied during July- August and remaining half dose of Nitrogen fertilizer should be applied during the fruit setting in the month of October-November.
 - Need to apply light irrigation after application of fertilizers.
- ◆ *Post flowering irrigation management:*
 - Need to be apply light irrigations during the September-October month at 10 days' interval (flowering started in September month and fruit setting completed in October month).
 - Irrigation should be stopped before 15 days of fruit ripening or maturity to harvest good quality fruits and helpful in reducing the problems like delayed maturity, fruit cracking, disease problem etc.
 - There is need to regular intercultural operations after every irrigation to maintain soil moisture. Mulching with black polythene or organic mulch with dried plant material like buee or sarkanda or wheat straw to maintain the soil moisture. Foliar spray should be done with Kaolin 7.5% which is helpful in checking of evapotranspiration from plants.
- ◆ *Insect-pest and disease management advisories:*
 - It is advised for soil racking to expose the pupae of fruit fly.
 - There is chance of powdery mildew in October month, apply foliar spray of Kerathan @ 1ml/lit. water or Carbendazim

(Bavstin) @ 0.05% or Sulphur powder @ 0.2% at the time of pea size fruiting and spray should be repeated at 15 days' interval to manage powdery mildew disease.

- Foliar spray with fungicide Hexaconazol 5% SC or propiconazole 5% SC @ 1ml/lit water to manage fruit rotting and black leaf spot of leaves.
- To manage fruit fly install Methyl eugenol trap @ 6 trap/Acre, use fruit fly resistant varieties namely Safeda, Umran, Ilaichi, Sanaur-1 and foliar spray with poison bait (100g Jaggery or molasses+2ml deltamethrin 2.8EC in one-liter water) on tree trunk at weekly interval. Foliar spray with Azadirachtin (0.3%) @ 2.5 ml or Chloropyriphos 20 EC @ 2ml/liter water at the time of pea size fruiting also help in managing fruit fly.
- For termite management avoid application of undecomposed FYM, drench with Chloropyriphos 20 EC @ 1ml/ liter water if termite infestation observed.

Citrus

- ◆ For managing Citrus canker apply Streptocycline @ 250/100 water and NSKE @ 5kg/100 lit. water.
- ◆ For the management of leaf minor spray with Rogor or Metasystox @ 300 ml/100 lit water
- ◆ Fruit dropping is a serious problem before harvesting, hence foliar spray should be done with 10 ppm 2,4-D (1g/100 lit. water)
- ◆ Apply third dose of nitrogenous fertilizer during September month.
- ◆ During October, to fulfill the requirement of micronutrients apply zinc sulphate, magnesium sulphate, boric acid and slacked lime (each @ 1kg/450 lit. water), apply 500 ppm Streptocycline if citrus canker damage is observed during this month.
- ◆ During October at least one intercultural operation should be done in citrus orchards.
- ◆ For the management of Gummosis problem in December month, it

is advised to scrap the gum from bark of the affected parts and apply paste of Bordeaux mixture (1:2:20 ratio), in severe incidence soil drenching with matalaxyl or foliar spray with Fosetyl-Aluminum is recommended.

- ◆ Fruits orchard should be clean and weed free.

Papaya

- ◆ In papaya nursery raising and planting at 2.5 m row and 1.6 m spacing is recommended for higher yields and income.

Aonla

- ◆ In *Aonla regular* orchard cleaning, irrigation and fruit drop can be managed by spray of borax 6g/ liter water.

Guava

- ◆ In *Guava* application of manure and fertilizer and regular cleaning and irrigation in orchard. In this season harvesting the fruit and protect plants from stem and fruit borer pest.

Pomegranate

- ◆ In *Pomegranate* harvest *Mrig Bahar* fruits and protect the plant from fruit rotting, leaf and fruit spot disease.

Lasora

- ◆ In Gunda (*Lasora*) orchard cleaning should be done and defoliate the leaves for early fruiting.

Sapota

- ◆ In Sapota flowering start in September to October, so orchard should be kept clean and after fruit setting *application* of fertilizer and regular irrigation should be initiated.

Seed Spices

Cumin

- ◆ *Recommended varieties:* Cumin- GC-4 and RZ-223
- ◆ *Seed rate and sowing:* 12-15 kg seed/ha, sowing of cumin should be done in the second fortnight of October and up to 05th November in line with Row-to-row distance of 30 cm.
- ◆ *Soil and field preparation:* Sandy and sandy loam soils are suitable for cumin cultivation. Field should be prepared well with help of cultivator and harrow
- ◆ *Nutrient management:* FYM @ 10-15 ton/ha, 20 kg P, 10 kg ZnSO₄ and 15 kg K should be applied before sowing during the field preparation and 30 kg Nitrogen fertilizer should be applied in two split doses; first dose before sowing and remaining second dose 30-35 DAS with the light irrigation. It is also recommended to apply microgranular mixture of Sulphur 67 WG+ 14% Zn @ 10 kg/ha and top dressing with Sulphur 90% WG @ 7.5 kg/ha to get more seed yield.
- ◆ *Soil treatment:* Soil application of Trichoderma viridae @ 2.5 kg / ha mixed with 100 kg FYM or 250 kg castor cake or 250 kg Neem cake before sowing.
- ◆ *Seed treatment:* Seed treatment with Trichoderma viridae @ 10g/ kg seed or carbendazim 2g/kg seed for the management of fungal diseases. For management of the sucking insects like aphids, thrips etc. seed treatment with Imidacloprid 70 WP @ 7.5g/kg seed is advised.
- ◆ *Intercropping and interculture:* Due to risky nature of cumin, it is advised to adopt intercropping of cumin and Isabgol in 4:4 ratios. Two interculture (hoeing and weeding) operations required; first at 30-35 DAS and second at 55-60 DAS.
- ◆ *Irrigation management:* Light irrigation should be applied just after sowing and second irrigation apply after 7 days of first, subsequently irrigations should be applied at 15-25 days' interval. During grain

formation stage last irrigation should be given with full amount of water and no need to apply irrigation at maturity stage.

- ◆ *Insect-pest management:*
 - *Aphids:* Installation of yellow sticky traps @ 10-12 trap/ha followed by foliar spray with neem oil 3000 ppm @ 3ml/lit. water or NSKE 5% or Imidacloprid 17.8 SL @ 0.3ml/lit. water
 - *Powdery mildew:* dusting with sulphur powder @ 25 kg/ha in morning hours is recommended followed by foliar spray with Kerathan (Dinocap) @ 1ml/lit. water at 10-15 days' interval
 - *Blight:* Advised to foliar spray with fungicide propiconazole or hexaconazole 5% SC @ 1ml/lit. water
 - *Wilt:* it is a serious disease in cumin, follow seed treatment and soil treatment with Trichoderma and Bavstin before sowing as suggested above
 - Moisture level of seeds should be maintained below 8.5-9 per cent for long storage

Coriander

- ◆ *Recommended varieties:* Ajmer coriander-1, 2 & 3, Gujarat Coriander-4, Pusa selection 360, Hisar Sugandh, Hisar Anand, RCr-20, 41 & 436
- ◆ *Soils and field preparation:* In irrigated conditions sandy to sandy loam soils and in rainfed conditions heavy black soils with increased water holding capacity are suitable for coriander cultivation. Field should be deep ploughed once with disc plough, subsequently 2-3 times ploughing with the help of cultivator and harrow
- ◆ *Manure & fertilizers:*
 - FYM @ 10-12 ton/ha,
 - For irrigated conditions: 60 kg N: 30 P: 20 kg K and 10 kg ZnSO₄
 - For Rainfed conditions: 30 kg N; 30 kg P
 - Full dose of phosphorus and potash, one third dose of nitrogen

should be applied before sowing during the field preparation and remaining nitrogenous fertilizer should be applied in two split doses: first dose before sowing and remaining second dose 30-35 DAS with the light irrigation.

- ◆ *Soil treatment:* Soil application of *Trichoderma viridae* @ 2.5 kg / ha mixed with 100 kg FYM or 250 kg castor cake or 250 kg Neem cake before sowing.
- ◆ *Recommended Seed rate and sowing:* 10-12 kg seed/ha for irrigated and 12-15 Kg/ha for rainfed/partially irrigated conditions. Suitable sowing time is ranges from 15th October to 15th November, it should be done on or before 15th November. Row to row distance: 30-45 cm in line sowing
- ◆ *Seed treatment:* Advised to Seed treatment with *Trichoderma viridae* @ 10 g/kg seed or carbendazim 2g/kg seed for the management of fungal diseases, also advised to seed treatment with Imidacloprid 70 WP @ 7.5g/kg seed to manage the sucking insects like aphids, thrips etc.
- ◆ *Irrigation management:* Light irrigation should be applied just after sowing and second irrigation apply after 7-10 days of first, subsequently irrigations should be applied at 15-25 days' interval. 4-6 irrigation in light soils and 3-4 irrigations in heavy soils are sufficient to achieve good production of this crop.
- ◆ *interculture operations:* Two interculture (hoeing and weeding) operations required; first interculture at 30-35 DAS and 60-65 DAS.
- ◆ *Plant protection measures:*
 - Growing castor or marigold as a trap crop for the management of Spodoptera.
 - Plant tall border crops like maize, sorghum for the management of mites, aphid and thrips.
 - Crop rotation of non-host crops like cereal crops for 3 years must be followed.
 - *Aphid and thrips:* Installation of yellow and blue sticky traps

@ 10-12 trap/ha each followed by foliar spray with neem oil 3000 ppm @4ml/lit. water or NSKE 5% or Imidacloprid 17.8 SL @ 0.3ml/lit. or acephate 75 SP @ 1.5 ml/lit. water

- *Seed midge*: foliar spray with neem oil 3000 ppm @4ml/lit. water or NSKE 5% or methyl-O-demeton 25 EC @ 1ml/lit. water
- *Powdery mildew*: Dusting with Sulphur dust @ 20-25 kg/ha in morning hours is recommended followed by foliar spray with Kerathan (Dinocap) @ 1ml/lit. water at 10-15 days' interval, harvesting of the mature crop should not be delayed avoiding powdery mildew attack.
- *Blight*: cloudy weather and high humidity at flowering stage is favourable for this disease, advised to foliar spray with fungicide propiconazole or hexaconazole 5% SC @ 1ml/lit. water at 15 days' interval.
- *Wilt*: Follow seed treatment and soil treatment with Trichoderma or Bavstin before sowing as suggested above
- *Stem gall disease*: Use stem gall resistant variety Ajmer coriander-1 in affected areas, use of healthy seeds for sowing and seed treatment with carbendazim (Bavstin) @ 2g/kg seed and foliar spray with carbendazim @ 1g/lit. or hexaconazole 5 SC @ 1ml/lit. water
- *Frost management*: this crop is very sensitive to frost, during the chances of frosting apply light irrigation and foliar spray with sulfuric acid 0.1% at midnight to escape crop from the frost.
- *Storage*: Moisture level of seeds should be maintained below 8.5-9 per cent for long period storage.

Fennel

- ♦ Cool and dry weather is favourable for this crop and optimum temperature for germination (20-29° Celsius) and for growth (15-20° Celsius) is required.



- ◆ *Recommended varieties:* Ajmer fennel-1, Ajmer fennel-2, Ajmer fennel-3, Gujarat fennel-1, Gujarat fennel-12, Rajasthan Fennel-125, 143 & 157, Hisar Swaroop, G.F.- 11
- ◆ *Soils and field preparation:* sandy loam, loamy and black soils with good drainage containing enough organic carbon are suitable for this crop. Field should be deep ploughed once with disc plough, subsequently 2-3 times ploughing with the help of cultivator and harrow
- ◆ *Manure & fertilizers:* FYM @ 10-15 ton/ha, bio-fertilizers like azotobacter and PSB culture @ 5kg/ha, 250 kg gypsum, 90 kg N: 40 P: 30 kg K and 10 kg ZnSO₄ recommended, full dose of phosphorus and potash, one third dose of nitrogen should be applied before sowing during the field preparation and remaining nitrogenous fertilizer should be applied in two split doses; first dose apply one month later of sowing or transplanting and remaining second dose apply at flowering stage with the light irrigation.

- ◆ *Soil treatment:* Soil application of *Trichoderma viridae* @ 2.5 kg / ha mixed with 100 kg FYM or 250 kg castor cake or 250 kg Neem cake before sowing.
- ◆ *Recommended Seed rate and sowing:* 8-10 kg seed/ha for direct seeding and 1.5-2 kg in nursery for one ha area transplanting is sufficient. In direct seeding First week of October best for sowing of this crop. Row to row distance of 40-45 cm and Plant to plant distance of 15-20 cm should have kept in direct seeding method.
- ◆ *Seed treatment:* Advised to Seed treatment with *Trichoderma* @ 10g/kg seed or carbendazim 2g/kg seed for the management of fungal diseases, also advised to seed treatment with Imidacloprid 70 WP @ 7.5g/kg seed to manage the sucking insects like aphids, thrips etc.
- ◆ *Nursery management:* An area of 100 m² is sufficient for one ha transplanting, beds of 2x3 m prepared and incorporate 15-20 FYM, 2 kg DAP, 500 g urea and 500 g folidol powder per bed, seed should be shown in 20 cm row to row distance during the 15th of July to 15th August; transplanting should be done after 45 to 60 days.
- ◆ *Irrigation:* Light irrigation should be applied just after sowing or transplanting and thereafter 6-8 irrigations should be applied at 15-25 days' interval. At flowering and seed formation stage irrigation must be necessary for getting higher yield.
- ◆ *Interculture operations:* Two interculture (hoeing and weeding) operations required; first interculture at 25-30 DAS and 60 days after sowing or transplanting, thinning should be practiced at the time of first interculture if required.
- ◆ *Plant protection measures:*
 - Growing castor or marigold as a trap crop for the management of Spodoptera.
 - Plant tall border crops like maize, sorghum for the management of mites, aphid, and thrips.

- Follow crop rotation of non-host crops like cereal crops for 3 years.
- *Aphid and thrips*: Installation of yellow and blue sticky traps @ 10-12 trap/ha each followed by foliar spray with neem oil 3000 ppm @4ml/lit. water or NSKE 5% or Imidacloprid 17.8 SL @ 0.3ml/lit. or acephate 75 SP @ 1.5 ml/lit. water
- *Seed midge*: foliar spray with neem oil 3000 ppm @4ml/lit. water or NSKE 5% or methyl-O-demeton 25 EC @ 1ml/lit. water
- *Powdery mildew*: Dusting with Sulphur dust @ 20-25 kg/ha in morning hours is recommended followed by foliar spray with Kerathan (Dinocap) @ 1ml/lit. water at 10-15 days' interval, harvesting of the mature crop should not be delayed avoiding powdery mildew attack.
- *Blight*: cloudy weather and high humidity at flowering stage is favourable for this disease, advised to foliar spray with fungicide propiconazole or hexaconazole 5% SC @ 1ml/lit. water at 15 days' interval.
- *Wilt*: Follow seed treatment and soil treatment with Trichoderma or Bavstin before sowing as suggested above
- *Gummosis disease*: Use healthy seeds for sowing, seeds should be treatment and crop rotation should be followed to minimize this problem
- *Root and stem rot disease*: stem and root rotting is a common symptom of this disease, small and big size sclerotia seen on the roots. Disease can be controlled by seed treatment with carbendazim or bavstin @ 2g or Trichoderma @ 10 g/kg seed and crop rotation of 3 years.
- *Frost management*: this crop is very sensitive to frost, during the chances of frosting apply light irrigation and foliar spray with sulfuric acid 0.1% at midnight to escape crop from the frost.

- *Storage:* Moisture level of seeds should be maintained below 8.5-9 per cent for long storage
- ◆ Vegetable crops cultivation
- ◆ Sowing and cultivation of vegetable Pea/ Beetroot/ Brinjal/ Cabbage/ Cauliflower (Mid and late)/ Carrot/ Potato/ Palak/ Onion/ Radish/ Tomato/ Fenugreek/ Coriender/ Green onion/ Garlic/ Mustard leaves in September-October month.
- ◆ Sowing the seed after seed treatment with improved method for good germination and reduce time and cost of cultivation.
- ◆ Adopt crop rotation, select healthy and resistant varieties, deep ploughing of field can reduce the major leaf curl virus problem in chilli, Brinjal, Tomato and Potato.
- ◆ Manage Termite in soil-by-soil solarisation, summer ploughing and application of chloropyriphos powder @ 25 kg/ha and pest like fruit borer, stem borer, caterpillar, leaf minor, fruit fly etc. can be managed by regular spray of neem oil and other broad-spectrum insecticides.
- ◆ Transplanting of Mid and late cauliflower and cabbage/Tomato/ Chilli/ Brinjal/ Onion vegetables in the month of October-November.
- ◆ *Recommended varieties of various vegetable crops:*
 - *Tomato:* Arka Rakshak, Hisar Lalit, Pusa Ruby, Pusa-120, Best of all, Pusa Gaurav. Farmers are advised to adopt Triple resistant (resistant to leaf curl virus, bacterial blight, and early blight diseases) tomato variety 'Arka Rakshak' developed by IIHR, Bangalore to get more production.
 - *Vegetable Pea:* Bonneville, Azad P-3, Kashi Mattar, Arkel
 - *Carrot:* Pusa Kesar, Pusa Meghali, Pusa Rudhira
 - *Radish:* Pusa Chetki
 - *Onion:* Pusa White Flat, Pusa White Round, Pusa Red, Pusa Ratnar

- *Cabbage*: Golden Acre, Pusa Drumhead
- *Brinjal*: Pusa purple long, Pusa purple Cluster, Pusa Purple Round, Pusa Snowball-1, Pusa Snowball-2
- ◆ *Recommended seed rate and nursery raising*:
 - *Tomato*: 400-500 g (for Hybrid 125-150 g);
 - *Chili*: 500 g (200g for Hybrid);
 - *Brinjal*: 500 g (200g for Hybrid);
 - *Cauliflower & Cabbage*: 400-500 g; seed required for raising of seedlings in nursery for one ha area transplanting.
- ◆ It is advised to adopt line sowing (keep row to row distance 5-10 cm with 0.5-1.0 cm depth) method for nursery raising for vigorous seedling production.
- ◆ Advised to practice seed treatment with bio-pesticides like Trichoderma @ 10g/ kg seed for the management of soil borne fungal diseases, imidacloprid 70 WP @ or Thiamethoxam 30 FS @ 7-8 g/kg seed to manage the sucking insects in nursery as well as field.
- ◆ Farmers are advised to adopt raised bed planting system for vegetables. It provides low risk to water lodging sensitive crops, more saving of water (about 36% water saving compared to flood irrigation), more aeration for plant roots, more stability to plants and low incidence of diseases & weeds.
- ◆ Drip irrigation should be adopted by all vegetable growers to get higher yield with more water saving and low risk of insect-pests and diseases.
- ◆ Mulching: farmers are advised to adopt mulching in raised bed planting system, mulching can be done with black polyethene sheet or rice straw, wheat straw etc. which helps in 30-50% water saving, low incidence of insect-pests and diseases.
- ◆ Advised to adopt balanced fertilization, should be focused on micronutrient mixture like 'Kashi Sukshmsakti' to get higher production due to low risk of physical disorders, diseases etc.

- ◆ Advised to follow **Integrated Pest Management** instead of chemical dependency, the following steps should be undertaken-
 - *Cultural control*: deep summer ploughing, follow 2–3-year crop rotation, timely sowing, or transplanting, use of well decomposed FYM, field should be neat and clean etc.
 - *Mechanical control*: Installation of light traps for collecting phototropic insects, pheromone traps for the purpose of mass collection, mating disruption and monitoring, pheromone lures are available for tomato fruit borer, brinjal shoot & fruit borer, okra shoot and fruit borer, tobacco caterpillar etc., remove disease affected plants and destroy them to check the further spread (this practice most effective in virus affected plants), erection of bird perches @ 50-60/ha to increase predation of insects by birds



- *Biological control:*
 - Focus should be given on conservation of natural enemies and ensure regular releases of egg parasitoid *Trichogramma* sp.
 - Also advised to apply *Trichoderma viridae* @ 5kg/ ha mixed with 100 kg FYM to manage the soil borne diseases.
 - Foliar spray with *Beauveria bassiana* or *verticillium* @ 2-4 kg/ ha with 400-500 lit. water to manage the sucking insect problem in vegetables.
 - Advised to foliar spray of *Bacillus thuringiensis* (Bt.) @ 1 liter per hectare for the management of lepidopteran insect-pests.
 - Also advised to use HaNPV @ 250-500 LE/ ha to manage the tomato fruit borer, *Helocoverpa armigera*.
 - Advised to more focus on non-chemical method of insect-pest management in vegetables to avoid hazardous effects of chemical pesticides, botanicals are also an important component of IPM as suggested below- Foliar spray with NSKE 5% or Neem oil 2% or Azadirachtin 3000ppm @ 3ml/lit. water is effective against different insect-pests.
- *Chemical control:*
 - It is advised to use Ridomil M.Z. @ 2.5/lit. or Copper Oxy chloride @ 3kg/ 1000 lit. water to manage the foliar diseases in different vegetables.
 - To manage the viral diseases like leaf curl virus, yellow vein clearing virus, mosaic virus farmers should ensure the removal of *Dhatura* and *Makoy* weed plant from the field, adopt virus resistant varieties like 'Arka Rakshak' and practiced foliar spray with systemic insecticide like Malathion 50 EC @ 1ml/lit. water or Imidacloprid 17.8 SL @ 0.3ml/lit. water to manage the vector of such viruses.

- More focus should be given on new molecules like Spinosad 45 SL @ 200-250 ml/ha or Emamectin benzoate 5 SG 500 ml/ha or Indoxacarb 14.5 EC @ 200 ml/ha to manage the shoot and fruit borer and defoliator insects in tomato, brinjal, chili, okra etc.
- Mites also cause significant damage in vegetables, foliar spray with Sulphur 80 WDG @ 2g/lit. and Dicofol @ 2ml or Abametin @ 0.5ml or Spiromesifen @1 ml or Chlorofenpyr @1ml per litre water effective against mites.
- *Nematode management in vegetables:* Nematode is a serious problem in vegetables like tomato, brinjal, okra, chilli, potato etc. Farmers are advised to adopt integrated management as suggested below-
 - Crop rotation, deep summer ploughing (May-June) of field followed soil solarization by covering the soil with black polyethene sheet for 4-5 weeks, soil application with *Paecilomyces lilacinus* @ 5kg/ha mixed with 100 kg FYM or 2.5 tone neem or castor cake to before sowing or transplanting. Soil also can be treated with the application of carbofuran 3G @ 25 kg/ha.
 - Use of nematode resistant varieties:
 - *Tomato:* Hisar Lalit, Nematex, Pusa-120, Ronita, Kalyanpur-1, 2,3, Slecon-120, Hilani, Arka Vardan, Arka Rakshak
 - *Brinjal:* Black beauty, Vijaya, Banaras, Jaint
 - *Chili:* Pusa Jwala, N.P.-46-A, Mohini, K-2, C.A. 1366, C.A. 2123
 - *Okra:* I.C. 9773, I.C. 18960

Flower cultivation

- ◆ Training and pruning of rose should be done and spray of Diethane M-45@ 2 g/litre of water at cut portion.

- ◆ Sowing of gladiolus bulb after treatment of bulb with 2g per litre Bavistin solution for 10-15 minute.
- ◆ Sowing of winter annuals for decorative and commercial purpose in the month of September -October.

Advisory for Animal Husbandry

October Month

Cattles and Buffalo

- ◆ The month of October witnesses the onset of the winter season and in some areas, there are cold storms accompanied with rain. At such times the cattle and buffalo should be protected against illness caused due to cold weather.
- ◆ Make adequate arrangements to protect the animals from winter.
- ◆ Animal shed should be repaired before starting the winter season to protect from cold.
- ◆ Vaccinate the animals for Foot and Mouth Disease in this month.
- ◆ Start feeding of more roughages (like hay, straws, etc.) or forages to maintain the milk production and body heat of the dairy animals.
- ◆ Provide additional quantity of grains like maize, wheat, oats, or readily available whole grains to animals for meeting their energy requirements which generally increases during winters.
- ◆ For proper elimination of ammonia, livestock waste and other disease-causing pathogens, it is advisable to clean shed twice a day. It will also enhance ventilation in the shed.
- ◆ For better drainage of urine and other excretions, maintain proper alleys and drains. Wet floor may lead to diarrhea, fever, pneumonia, coccidiosis, hypothermia leading to death, etc. Young animals are at higher risk of developing disease due to wet floors.
- ◆ Clean animals with cloth during winters or simply give them grooming once a day to remove dirt and dust.
- ◆ Avoid the usage of water. If there is imminent need of using water

to clean animals, do it in the afternoon or hotter hours of the day. Clean animals immediately with cloth to prevent heat loss.

- ◆ Deworming of animals should be done at regular intervals. It is advisable to repeat deworming after 21 days of the first dose to prevent worms and their larvae from development.
- ◆ Mineral mixture and other supplements must be started to animal in this season.

Sheep and Goat

- ◆ The floor should be non-slippery and be covered with hay, husk, straws, etc. for insulation. Slippery floors lead to fracture of long bones in goats.
- ◆ Provide enough space in shed for all goats to be together safely.
- ◆ Provide a bedding of about 2 to 4 inches to prevent heat loss due to conduction. Haystack beds are admired by goats as they are soft and warm.
- ◆ Lice and mites are increasingly prevalent during the winter months. High infestations can cause anemia, poor coat and skin quality. Use of permethrins and pyrethrins is advisable as de-lousing agents. Ivermectin with recommendation from veterinarian can be used.
- ◆ Sheep and goat farmers should take special care of the body condition score of the meat animals much before the onset of winters. Animals with better body condition score have better insulation and do not readily lose heat.
- ◆ During winters, it is paramount to keep the barn dry and regularly trim the hooves to avoid problems such as foot scald or foot rot.
- ◆ The breeding males should be given an extra allowance of concentrate feed particularly grains during the mating period.
- ◆ Deworm the animals at regular intervals. It is advisable to repeat deworming after every 3-month completion of previous deworming.

Poultry

- ◆ Poultry house should be designed in such a way to provide all the comfort required by birds during winter.
- ◆ An east-west alignment of a rectangular house provides a maximum gain of solar energy in winter.
- ◆ House should be designed in a way that maximum sun light enters the shed during daytime.
- ◆ Birds should be protected from chilled winds, for this gunny bags should be hanged at the places from where the cold air enters. These gunny bags should be hanged down as soon as sunlight goes in the evening till the arrival of sunlight next morning.

November Month

Cattle and Buffalo

- ◆ This month is indication of starting the low environmental temperature compared to normal days.
- ◆ In case of loose housing system, use curtains around the animal house. The curtains can be made from tarpaulin, bamboo, dry grass, paddy straw, jute bags, guinea bags, etc.
- ◆ Reduce humidity to ensure better ventilation, preventing excessive moisture in sheds, roof dripping and ground freezing phenomenon.
- ◆ Hypothermia is a major risk in this season for neonatal calves, and housing, feeding, and hydration are key considerations for minimizing hypothermia.
- ◆ Lukewarm water should be provided for drinking purpose.
- ◆ Calves should be fed with more milk. Increase the feedings per day from two to three times, while holding the amount per feeding the same.
- ◆ Cold weather increases feeding needs of animals.
- ◆ Deworm the calves at regular intervals

- ◆ To prevent mastitis, continue to dip the teat in potassium permanganate after every milking for whole of the season.
- ◆ Maintain heat detection as a priority particularly in buffaloes for natural or artificial insemination.
- ◆ Vaccinate the animals for foot and mouth disease, if not vaccinated previously.

Sheep and Goats

- ◆ In severe cold weather, goats can crowd together for warmth, but this increases the likelihood of injury and respiratory diseases, so prepare a good shed for them before winter season.
- ◆ Sheep and goats should be dewormed multiple times a year to guard against stomach and round worms. Deworming should be done in November or December, and in the cases of high parasite load, deworm again 30 days later to break the lifecycle of the stomach worms and round worms.
- ◆ Sheep and goats tend to gain more weight during winters; therefore, care should be taken to provide them with sufficient ration and pastures for grazing or browsing.
- ◆ Lukewarm water should be provided for drinking purpose, especially to kid/lamb.
- ◆ Animals that have no shelter in winter season provide 30 percent more feed per day than animals that have access to shelter from the wind.

Poultry

- ◆ Around 6 inches of litter is needed in poultry houses during winter. The litter gives warmth to the birds during winter.
- ◆ If litter management is proper, it will be felt quite warm when taken in hand. Litter can be made from straw, sawdust, or wood shavings to the floor. Not only will this provide insulation for the birds' feet, but it will absorb feces better and is easier to clean.

- ◆ Birds release a lot of moisture in their breath and droppings which adversely affects their health, if there is restricted ventilation; it causes ammonia to build up in the air which causes respiratory problems. Ensure the supply of fresh air circulating around the house.
- ◆ Maintain the proper ventilation in poultry house. Keep the curtain open in the daytime.
- ◆ There should also be arrangement of exhaust fans to remove impure air.
- ◆ Deworming of chicks should be carried out with piperazine mixed in drinking water.
- ◆ To protect chickens from winter, Gunny bags/sacks should be planted around the farm.

December Month

Cattle and Buffalo

- ◆ This month have very cold environment, so provide a shelter for cattle and buffalo to get them out of the elements.
- ◆ Providing deep, clean, dry bedding is essential to keep the animals warm.
- ◆ An animal's nutrient requirements also go up as the temperature drops, especially in wet conditions followed by extreme cold. Feed more roughages (like hay, straws, etc.) or forages (Berseem) to maintain the milk production and body heat of the dairy animals. Roughages are generally preferable over concentrates due to their lower cost and greater heat release during digestion.
- ◆ If the grains are costly or not available, then the use of oil cakes such as mustard oil cake, cotton seed cake, etc. can be fed. Seed cakes suffice the protein requirements of the animal and boost production.
- ◆ Cattle and buffalo need more calories to keep themselves warm, especially cattle with less than moderate body condition.

- ◆ Keep a close eye on your herd to watch for additional signs of stress caused by cold weather. Older animal, animal with previous health issues and calves are the groups most susceptible to the cold weather.
- ◆ Provide lukewarm water for drinking purpose.
- ◆ Drop off milk samples for culture if cattle are having mastitis issues.

Sheep and Goat

- ◆ Goats are the hardy animals possessing thick coat of hairs and require least to be look after in winters. However, a night shelter should be provided to house goats to prevent them from chilling winds.
- ◆ Kid/lamb born in winter is more prone to cold stress or hypothermia. Bedding should be provided to protect them from cold floor.
- ◆ Young stock should be provided with protective shedding to prevent heat loss from the body and providing warmth which can be made from gunny bags, sacks, blankets, etc.
- ◆ During harsh winters, adult animals should also be covered for preventing heat loss.
- ◆ Foot health is an extremely important part of sheep and goat care. The animals dwelling in muddy or wet conditions are susceptible to cracked and bruised feet and can suffer from foot rot and warts.
- ◆ It can be more difficult to observe foot ailments during the winter season, thus, checking feet should be a part of winter chore routine. Use of zinc sulphate and copper sulphate for foot dips is advised.
- ◆ Sheep and goats require at least 4 hours of sunlight for keeping their body warm; therefore, exposure to sunlight in sunny days is important.
- ◆ The act of delivering offspring in sheep and goats generally takes place during late night to early morning in winters. Therefore, for newly born kids and lambs, keep soft bedding in the farm at some dry and warm higher place so that immediately after birth, they may be taken care of.

- ◆ Provide lukewarm water for drinking purpose because cold water may lead to digestive troubles.

Poultry

- ◆ Low temperature causes more feed intake and higher oxygen demand. Therefore, when the weather gets colder, it is essential to give the chicken plenty of food as they require extra energy for maintaining body temperature.
- ◆ In winter number of feeders should be increased as compared to summer. Feed should be available to the bird whole of the day.
- ◆ Consider rubbing chickens' wattles and combs with petroleum jelly to provide a barrier against the cold and protect them from frostbite.
- ◆ Provide continuous supply of fresh and clean lukewarm water to birds.
- ◆ Daily monitoring of temperature, humidity and ventilation inside the poultry house as well as outside temperature is recommended.
- ◆ Too high or too low a temperature in brooder house slows down growth and causes mortality.

January Month

Cattle and Buffalo

- ◆ This month also have very cold environment so keep continue with provide a shelter for cattle and buffalo.
- ◆ Animal feeding continue with roughages preferable over concentrates due to their lower cost and greater heat release during digestion.
- ◆ Use of oil cakes in the recommended quantities, such as mustard oil cake, cotton seed cake, etc. can be fed.
- ◆ Continue with your calf deworming programme
- ◆ Keep continue a close eye on herd to watch for signs of stress caused by cold weather.

- ◆ Drinking water should be heated to 10°C to ensure proper water intake.
- ◆ Sheep and Goat
- ◆ All suggestions provided during the last month for protection of the animals against cold and inclement weather may be practiced this month too.
- ◆ Neonant should be provided with protective clothing to prevent heat loss from the body and providing warmth which can be made from gunny bags, sacks, blankets, etc.
- ◆ Sheep require more energy in the winter to maintain body temperature. Utilize average- to good-quality hays during the early gestation period, when ewe nutrient requirements are low compared to late gestation and lactation.
- ◆ Lambs and kids should be vaccinated to prevent Enterotoxaemia.
- ◆ If animals are already consuming their maximum amount of dry matter and are still losing body condition, some roughage will have to be replaced with a more energy-dense feed, such as a grain.
- ◆ Vaccinate the animals for pox disease in this month.

Poultry

- ◆ Many of vaccines/medicine/vitamins are given to poultry through water and as the water consumption of bird is reduced during winter season, therefore, care should be taken that waterers are removed few hours prior to watering and ample amount of medication is added so that each bird gets benefit of medicine/vaccine or other supplements.
- ◆ If still in the month of January the birds huddle together in the farm, this indicates that the ambient temperature of the farm is low and heaters, bulbs and bukharis should be used to increase the temperature.
- ◆ In layer farms, add a supplemental light, if you want to increase egg production throughout the cold weather.

February Month

Cattle and Buffalo

- ◆ The controlled breeding programme for animals should continue in the month of February so that all participating animals become pregnant during this month.
- ◆ All new-born animals should be dewormed.
- ◆ To prevent mastitis in dairy cattle, they should be milked completely.
- ◆ Berseem and Alfalfa should be dried and stored as dry fodder for use during times of low or no green fodder availability.
- ◆ Sheep and Goat
- ◆ All suggestions provided during the last month for protection of the animals against cold and inclement weather may be practiced this month too because cold still present in this month.
- ◆ Lambs/kids should be vaccinated against PPR.
- ◆ Deworming should be done in this month also, in cases of high parasitic load.

Poultry

- ◆ As low temperature causes more feed intake and higher oxygen demand, provide adlib feed to the birds for rapid weight gain and egg production.
- ◆ If water is cold enough, then it should be given to chicken after adding hot water to it, so that the water comes to normal temperature.
- ◆ Store feed in dry place so that it may not get in contact with moisture.
- ◆ If birds fall sick, contact local veterinarian.

HARYANA AND DELHI

Wheat, chickpea, barley, and mustard are main *Rabi* season crops grown by farmers in Haryana and Delhi States. Though, there has been Substantive increase in the productivity of these crops, yet gap persists between the yield realized by the farmers and average yield of the improved varieties of these crops. For instance, productivity of wheat in Haryana and Delhi is, less than average yield of wheat varieties recommended for the states. Similar gaps have been registered for mustard and chickpea crops. Several factors have been identified which are responsible for this gap. Farmer's reluctance in adoption of improved practices of crop production is one of the main factors. The crop advisory prepared for the *Rabi* season crops of Haryana and Delhi States will be helpful for farmers in getting better crop harvest by adoption of improved practices of crop production.

Mustard

October Month:

- ◆ *Time for sowing:* Optimum time for sowing of mustard crop is from 30th September to 20th October.
- ◆ *Improved varieties*
 - *For irrigated conditions:* RH-30, Uravarshi, RH-8812, RH-0749, RH-9304, RB-50, Pusa Mustard-32 (Bio-fortified)
 - *For rainfed conditions:* RH-725, RB-50, RH-406, RH-0119
- ◆ *Seed rate & treatment:* Seed rate of 3.5 kg/ha is required for irrigated crop. Use 4.0 kg/ha seed for rained crop depending on availability of moisture in the fields. Treat the seed with carbendazim (2.0 g/kg seed) for management of stem rot disease.
- ◆ *Nutrient management:* Apply 80 kg N, 30 kg P₂O₅, 20 kg K₂O and 25 Kg ZnSO₄ (21%) per hectare in irrigated crop. Half dose of N and full dose of P₂O₅, K₂O and ZnSO₄ should be applied at the time of sowing. Use preferably single super phosphate for meeting

requirement of phosphorus and Sulphur. If Dia-mmonium Phosphate (DAP) is used for meeting phosphorus requirement, use 250 kg of gypsum/ ha at time of last ploughing of sowing. Also inoculate the seed with *Azotobacter* and PSB culture at the time of sowing. Apply 40 kg N and 20 kg P₂O₅/ha at the time of sowing in rainfed crop.

- ◆ *Plant protection:* Painted bug causes damage to the emerging seedlings at the time of emergence. Spray 500 ml malathion 50 EC / ha in 500-liter water for management of the insect.

November Month

- ◆ Hoeing twice at three and five weeks after sowing of crop is essential for management of weeds. Spray glyphosate 41 % SL @ 62.5 ml/ ha in 375-liter water at 30 DAS for management of orobanche.
- ◆ Irrigate the crop at 35-40 days' stage. Apply remaining half dose of nitrogen at time of first irrigation by broadcasting.

December Month

- ◆ Second spray of glyphosate 41 % SL @ 125 ml/ha in 375-liter water may be done at 55-60 DAS.
- ◆ Foliar application of mancozeb @ 1.5 kg/ ha in 750-liter water is advised for management of white rust disease. The fungicide may be applied at the time of appearance of symptoms of disease and second spray if need may be done at 15 days' interval.
- ◆ Spray carbendazim (0.1%) at 45 and 60 DAS for management of stem rot disease in mustard growing areas where the disease appears regularly.
- ◆ January Month
- ◆ Aphid infestation takes place in end of December and first fortnight of January. Application of 625 ml dimethoate 30EC is advised for management of aphid.
- ◆ Irrigate the crop to mitigate the effect of frost.

Chickpea

October Month

- ◆ *Time of sowing:* Optimum time of sowing for chickpea (desi) is mid-October to end of October. Early sown crop is likely to be infested with wilt disease, therefore, avoid sowing of crop before 15th October. Sowing of Kabuli gram should be done in the last week of October month.
- ◆ *Improved varieties:*
 - *For irrigated conditions:* HC-1, HC- 3, HC- 5, CSJ-515, GNG-2144, GNG-2171
 - *For rainfed conditions:* HC- 1, RSG-501.



- ◆ *Seed rate:* Use seed quantity according to size of seed of the varieties. Use 40 kg seed/ ha of small seed size, 60 kg/ ha of medium seed size and 80 kg/ ha of bold seed size varieties.
- ◆ *Seed treatment:* Seed treatment with chloropyriphos 20 EC (1500 ml/100 kg seed) is advised for management of termite. Prepare 2.0-liter solution of water of above insecticides and treat 1.0 q

seed. Now treat the seed with carbendazim (2.5 g/ kg seed) or *trichoderma viridi* (4g) + vitavax (1g/ kg seed).

- ◆ **Sowing:** Sowing with pora method in rows at 30 cm spacing and at 10 cm depth is advised. Crop sown at shallow depth is likely to be affected by wilt disease. Keep spacing of 45 cm between rows for sowing of the crop under rainfed conditions.
- ◆ **Nutrient management:** Apply 15 kg N (30-35 kg urea) and 40 kg P₂O₅ (250 kg SSP or 80-90 kg DAP)/ha before sowing of the crop and use 25 Kg ZnSO₄ in light textured soils. Inoculate seed with rhizobium and PSB culture before Sowing.
- ◆ **Plant protection:** Wilt, root rot and alternaria blight are main disease of chickpea crop which affect crop yield adversely. It is advised not to do sowing of crop before 10th October for management of wilt disease. Treatment of seed as mentioned earlier should also be done for management of wilt disease. Root rot disease is also managed by the seed treatment practice adopted for management. Cultivation of disease tolerant/ resistant varieties is advised to manage alternaria blight disease

November Month

- ◆ Two hoeing-weeding at 25-30 DAS and 45-50 DAS are required for getting good crop yield.

December Month

- ◆ Apply irrigation before flowering as per crop need.
- ◆ Brown spot on the leaf indicate the deficiency of zinc, therefore, it is advised to apply 25 kg ZnSO₄/ ha before sowing of the next crop.
- ◆ Sometimes pod borer appears in December month and causes damage to leaves and flowers. For management of pod borer, spray 1-liter quinalphos 25 EC or 200 ml fenvalret 20 EC or 125 ml cypermetharin 25 EC or 375 ml novaluron 10 EC in 375-liter water/ ha.

January Month

- ◆ Where irrigation facilities are available, apply irrigation at 45-60 DAS.

February Month

- ◆ Pod borer attack may be possible in some areas for management of pod borer spray 1-liter quinalphos 25 EC or 200 ml fenvalret 20 EC or 125 ml cypermetharin 25 EC or 375 ml novaluron 10 EC in 375-liter water/ ha.
- ◆ Do monitoring of crop for alternaria blight disease especially in moist cold weather, remove the affected plants.

Wheat

November Month

- ◆ *Time of sowing:* Sowing of the crop at optimum time is an important factor contributing to crop yield. Optimum time of sowing for irrigated crop is from 25th October to 15th November. Under limited irrigation conditions sowing should be done from last week of October to first week of November. Under late sown conditions, it is advised to complete the sowing by 3rd week of December. Durum wheat varieties should be shown from last week of October to first week of November.
- ◆ *High yielding varieties:*
 - *For irrigated and timely sown conditions:* WH 1105, WH 1184, WH 283, WH 542, HD 2967, HD 3086, DBW 88, DBW 187, DBW 222, PBW 550.
 - *For light textured soils and limited irrigation conditions:* C-306, WH1025, WH 1080.
 - *Durum wheat varieties:* WH 896, WH 912 HD 943.
- ◆ *Seed treatment:* Seed treatment is cost effective technology for management of seed and soil borne diseases. Treatment of seed with vitavax or bavistin 2g or raxil-2 DS (1g/kg seed) is advised

before sowing of the crop. For management of seed borne Karnal bunt disease, seed treatment with thiram (2g) or raxil-2 DS (1g/kg seed) should be done. For management of termite in light textured soils, treatment of seed with chloropyriphos 20 EC (1.5 ml/ kg seed) or ethion 50 EC (5 ml/ kg seed) should be done before treatment with above fungicide.

- ◆ *Seed rate:* Use 100 kg seed per hectare for sowing of the crop timely.
- ◆ *Nutrient management:* It is better to apply fertilizers on soil test basis. In absence of soil testing, it should be applied on basis of general recommendation. Apply 150 kg nitrogen (325 kg urea), 60 kg P_2O_5 (375 Kg SSP or 125 Kg DAP), 30 kg K_2O (50 Kg MOP) and 25 kg $ZnSO_4$ (21%) per hectare in irrigated crop. Apply half dose of N and full dose of P_2O_5 , K_2O and $ZnSO_4$ at the time of sowing. Apply of 30 kg N (50 kg urea), 15 kg P_2O_5 (90 kg SSP for 33 kg DAP), 15kg K_2O (25 kg MOP) and 25kg $ZnSO_4$ (21%) the crop grown under limited irrigation availability. Apply all the fertilizers at the time of sowing.

December Month

- ◆ Late sowing of wheat may be done up to 3rd week of December. Increase seed rate by 25% for late sown crop. Seed rate of 125 Kg/ ha is to be used for varieties having bold seed size. Do seed treatment as above mention method.
- ◆ Varieties recommended for irrigated and late sown condition are: WH 1124, DBW 90, HD 3059, WH 1021, PBW373, RAJ 3765.
- ◆ Apply first irrigation 21-22 DAS after sowing and broadcast remaining half dose (75 kg/ha) of N.
- ◆ *Weed management:* Wheat crop gets infested with both broad and narrow leafed weeds.
 - *Management of broadleaf weeds:* Problem of broad leaf weeds occur in wheat crop where cotton-wheat, pearl millet- wheat, clusterbean- wheat cropping systems are practiced. *Bathua, kharbathua, gajri, jungali palak, piazi, krishan neel, senji,*

hirankhuri, *chatri-matri* etc. are main broad leaf weeds which infest wheat crop. These weeds can be managed by application of following herbicides depending on type of weed flora:

- Apply 2,4-D Na salt (80%) @ 625 g/ha or 2,4-D Ester (34.6%) @ 750 ml/ha with 625-liter water at 30-35 days after sowing of the crop. Application of 2,4-D Na salt (80%) or 2,4-D Ester (34.6%) @ 1500 ml/ha is advised for the management of *jungali palak*, *kandai* and *hirankhuri*.
- All types of broad leaf weeds can be managed by application of Metsulfuron @ 20g/ha + surfactant with 500 litres water at 30-35 days after sowing of the crop.
- Management of *malwa*, *jungali palak*, *hirankhuri* and other broad leaf weeds can be done by application of carbentrazone ethyl 40% DF @ 50 g/ha with 500-liter water at 30-35 days after sowing of the crop.
- Management of all type of broadleaf weeds in wheat can be done by application of Metsulfuron methyl + carbentrazonethyl @ 50 g/ha + 0.2 % surfactant with 300 litres water at 30-35 days after sowing of the crop.
- *Management of grassy weeds:* Wild oat (*Avena* sp.) and *kanki* (*Phalaris* sp.) are two grassy weeds which emerge in wheat crop. These weeds can be managed by application of any of the following herbicides-
 - Cladinofop 15 % W.P @ 400 g/ ha at 30-35 DAS.
 - Sulfosulfuron 75 W.P @ 32.5 g/ha + 1250 ml surfactant at 30-35 DAS.
 - Finoxaprop 10% EC @ 1kg/ha + 500 g surfactant at 30-35 DAS.
 - Pinoxaden 50% EC @ 1.0 liter/ha at 30-35 DAS.
- ♦ *Management of mixed weed flora:* There are some situations where both broad leaf and grassy weeds infest the crop. Management of

mixed weed flora can be done by application of any of the following herbicides-

- Apply Total (Sulfosulfuron + Metsulfuron) @ 40 g/ha with 500 liters water at 30-35 DAS. Do not grow sorghum, maize, and moong in fields where Total was applied.
- Apply Atlantis 3.6 WP (Mesosulfuron + idosulfuron) @ 400g/ha + 0.1 % Atlatis activator with 200-liter water at 30-35 DAS. Do not grow sorghum and maize in such fields after wheat crop.
- Vesta 16% WP (Cladinofof propyryzil + metsulfuron methyl) @ 400 g/ha +1250 ml surfactant with 500 liters at 30-35 DAS.
- Accord plus 22 % EC (Fenoxaprop + Metribuzin) @ 1250 ml/ha with 500-liter water at 30-35 DAS. Do not apply the herbicide in wheat varieties: PBW 550, WH 542 WH 283.
- ACM 9 (Cladinofof + Metribuzin) @ 600 g/ha with 500-liter water at 30-35 DAS.
- Shogun (Cladinofof + Metribuzin) @ 500 g/ha with 500-liter water at 30-35 DAS.
- *Management of resistant Phalaris in wheat:* Resistance against herbicides in *Phalaris minor* has been reported in rice-wheat system. Management of resistant biotypes of *Phalaris minor* is comparatively difficult in comparison to management of susceptible biotypes. Apply pendimethalin 30 EC @5.0 liter/ha as pre-emergance with 625-liter water or pyroxasulfon 85% @ 150 g/ha in combination with pendimethalin @5.0 liter/ha and in sequence apply pinoxaden 9% EC @ 1.0 liter/ha or cladinofof 15 % WP@400g/ha or sulfosulfuron 75% W.G. @32.5 g/ha or total @ 40 g/ha or atlantis @ 400g/ha or shagun @500g/ha or ACM 9 @600 g/ha at 30-35 DAS.

January Month

- ◆ If four irrigations are available, apply first irrigation at 22 DAS (CRI state), second irrigation at 45 DAS (tillering stage), third irrigation at 85 DAS (spike formation) and fourth irrigation at 105 DAS. It is necessary to apply first irrigation at time. Apply first irrigation at 28-30 DAS in late sown wheat.
- ◆ Zn deficiency symptoms starts appearing at 25-30 DAS. Zinc deficiency in wheat appears as interveinal chlorosis on the most recently developed leaves; plants remain stunted and produce few tillers; if the deficiency is severe the leaves may turn white and dry. For management of Zn deficiency apply 2-3 spray 2.5 kg ZnSO₄ and 12.5 kg urea in 500-liter water at 10-15 days' interval.

February Month

- ◆ For the management of yellow rust disease as soon as symptom appears spray 2 kg zineb (Dithane or indofil Z-78) or mancozeb (Dithane or indofil M-45) or propiconazole 25% EC 500 ml/ha in 625-liter water and repeat after 10-15 days' interval if required.
- ◆ For management of aphid, spray 1-liter malathion 50 EC in 625-liter water/ ha.

Horticultural Crops

September

- ◆ Apply 1250 ml monocrotophos 36 SL in 1250-liter water /ha for management of insects in citrus plants.
- ◆ If manure and fertilizers are not applied in guava plants, apply according to the age of plants. Apply 15g bavistin per plant for management of wilt disease. Foliar application of 2.5 kg ZnSO₄ + 5 kg urea in 500-liter water is advised.
- ◆ Apply 1.0 L of dichlorwas 76 EC/ha in 1250-liter water for management of hairy caterpillars in grapes.

October:

- ◆ Apply remaining half dose of nitrogen (500-600 g urea) along with irrigation per plant by the end of this month. Foliar application of 1 kg sulfex or 500 ml kerathane /ha in 500-liter water is advised for management of powdery mildew disease. Prepare emulsion of monocrotophos (10 ml) 36 SL or methyl parathion with water and apply on holes of insect for management of bark eating insect.
- ◆ On appearance of nutrient deficiency in citrus plants, spray 5kg ZnSO₄ and 2.5 kg slacked lime in 1000-liter water. Similarly, to recover nitrogen deficiency, spray 1-2 kg urea in 1000 L water.
- ◆ Spray Copper oxychloride (0.3%) in citrus plants for management of citrus canker problem. Do first spray in October, second in December and third in February.
- ◆ Interculture mango orchards so that larvae of mealy bug can be exposed to sunlight.

November:

- ◆ Apply irrigation in ber orchards after setting of fruits by end of the month. Apply remaining half dose of nitrogen (500 g urea) per plant. Irrigate the plants at 15-20 days' interval. Spray of urea (1.5%) and Zinc (0.5%) is recommended to avoid drooping of flowers and fruits. Spray 1.25 liter dimethoate 30 EC or 1.5 oxydemeton methyl 25 EC/ha with 1250-liter water for management of ber fruit fly.
- ◆ Plucking of *maushambi* and *malta* fruit is done carefully to avoid scratching on fruits.
- ◆ Interculture /hoeing is advised in mango orchards to destroy mealy bug eggs/larvae by exposing to sun light. Irrigation the mango plant at 15-20 days' interval.
- ◆ Collect the old, shaded leaves of grape plants and burn them. Remove the old bark from the plants.

December:

- ◆ Spray 1.0 kg sulfex or 500 ml kerathane/ha in 500 liter of water for management of powdery mildew disease in mid and late season varieties of ber. Spray 1.5 liter oxydimeton 25 EC or 1.25 liter dimethoate 30 EC/ha in 1250 L water for management of ber fruit fly.
- ◆ Complete the harvesting of kinnow fruits. Keep the orchard clean by removing weeds and other residues. Apply farmyard manure according to the age of the plants as given in table below and apply irrigation.

Age of the plant	Quantity of FYM
1-3 years	10-40 kg
4-6 years	40-70 kg
7 years and above	100 kg

- ◆ Apply irrigation in orchards at an interval of 20 days. Remove dry twigs and branches in old orchards. Efforts should be made to protect plants from frost. Apply irrigation if possible, to mitigate the effect of frost.
- ◆ Prevent mealy bug from climbing to mango plants. This can be done by fixing alkathene sheets on stem of pants up to a height of 1 meter.
- ◆ Complete harvesting of *aonla* plants by mid of December. Late harvest will lead to infestation of necrosis.
- ◆ Apply irrigation in guava orchards and manage the orchard.

Animal Husbandry:

September month

- ◆ Keep close watch on animals about symptoms of coming in heat and should be mated on right time

- ◆ Do not give too moisture fodder and feed which is prepared more than a week ago
- ◆ Provide adequate care towards the diet and nutrition management of newborn animals and if needed treat them under supervision of veterinary specialist.

October month

- ◆ Get your animals vaccinated against diphtheria to keep them disease free and healthy
- ◆ Daily supervision of animals during change in season for symptoms of any disease or poor health
- ◆ Proper management of health, nutrition, fodder, and feed to minimize cost of rearing your livestock in coming winter period

November month

- ◆ Get your animals vaccinated against foot and mouth disease to keep them disease free and productive.
- ◆ Use dry straw/grass on the animal floor during rainy period and cold waves
- ◆ Small animals and calves are more vulnerable and come in stress due to wet and cold conditions and therefore requires proper care.

December month

- ◆ Adequate management should be made to prevent animals from cold waves.
- ◆ Maintain temperature in shelter homes of animals to avoid harms due to cold weather.
- ◆ Use dry sac or woolen blankets to cover animals during cold waves.
- ◆ Special care of animal born in this month from cold weather.

January month

- ◆ Adequate provision to keep animals safe and healthy from cold waves.

- ◆ Maintain animal shelter clean, dry and hygienic.
- ◆ Animals should be provided fresh and clean drinking water.
- ◆ In case of attack of cold or any infection in animals contact to your veterinary doctor
- ◆ Problem of flatulence in animals is common during this winter period due to over grazing of green fodder berseem.
- ◆ Adequate provision of sunlight in animal shelters to keep animals warm and active.

Zone-III**UTTAR PRADESH****Soil Management**

- ◆ Soil testing for all fields is mandatory and also ensure that every field has its own soil health card.
- ◆ Application of sufficient quantity of inorganic fertilizers based on soil health card is advised to maintain soil health.

Grain Storage

- ◆ Store the grains and pulses in clean and pest free bags at dried and cool places; Treat the bags with 5% neem oil solution. The bags shall be stacked above the ground level. Farmers may put Neem leaves in the bags to prevent the grains from insect attack and moisture.
- ◆ Use of camphor 5-10gms/quintal
- ◆ Use of Parad Tikdi @ 8-10 tablets/quintal

Vegetable Nursery & Production

- ◆ Healthy nursery of Brinjal, Chilli and Tomato should be raised.
- ◆ Low tunnel poly house should be used for nursery raising to avoid white fly infection,
- ◆ Seed treatment practice should be adopted before sowing of vegetable seeds.

Fruit Production

- ◆ In Guava orchards apply 50 g carbofuron + 200 g neem cake with Trichoderma harzianum to control wilt Hands should be properly cleaned with with soap and water before, after and during harvesting operation

Vegetable care

- ◆ Proper washing of vegetables and fruits during pandemic is more important than ever before as it helps to remove various harmful microorganisms.
- ◆ Washing fresh produce is also important as it tends to have more soil attached to it than prepackaged fruits and vegetables.
- ◆ Farm women were also further advised to wash vegetables and fruits in lukewarm water by adding salt/ alum/ vinegar/ baking soda (1teaspoon in a bucket of 10 lt..) whichever is easily available at home and soaking them for at least 1-2 hours to make them free from any contamination.
- ◆ Wash vegetables before peeling and cutting, washing after peeling and cutting may lead nutrients loss.

Fodder & livestock management

- ◆ **Fodder management-** There are two major fodder crops Barseem and Oat.

Berseem

- ◆ Due to higher production potential, succulence, palatability, nutritive value, and continuous supply of fodder over a long period of seven months. It is popularly known as king of fodders. Apart from supplying protein, calcium, phosphorus, and other minerals it enriches the fertility of the soil and improves its productivity. In repeated cuttings from November to May end it yields about 400 quintal highly nutritious and palatable fodder.
- ◆ Mescawi, Wardan, JB-1, BL-10, BL-22, and BL-42 are important varieties. BL- 22 and BL-42 supply green fodder upto Mid-June.
- ◆ It grows well on loam to clay loam soils, rich in lime and having good drainage facilities. For growing of berseem land should be properly levelled and has good drainage. To prepare a good seed bed give three to four ploughings, each followed by planking.

- ◆ October to November is the best time of sowing.
- ◆ Berseem does not grow well on soils where it is sown for the first time, because it requires association with special species of bacteria (*Rhizobium trifoli*) which is essential for its proper growth. Prepare one litre of 10 per cent Gur solution with one packet of berseem culture for 8-10 kg seed treatment. Rub the culture on seed, dry the seed in shade and broadcast in standing water on the same day, preferably in the evening because the direct sunrays kill the bacteria.
- ◆ 20 to 25 kg seed require for one hectare. For getting early first cut and higher yield of good- quality fodder, mix 400 g seed of Chinese cabbage variety of mustard with the full seed rate of berseem. In case of November sowing mix berseem with oats, using half the recommended seed rate of oats.
- ◆ Apply eight tones of farmyard manure alongwith 20 kg phosphorus (125 kg single super phosphate) per acre at the time of sowing. In case absence of farmyard manure, apply 10 kg nitrogen (22 kg urea) and 32 kg phosphorus (200 kg single super phosphate) per acre. The application of phosphorus in the form of single super phosphate supplies Sulphur also. In case of berseem + ryegrass mix apply 10 kg N (22 kg urea) per acre after each cut.
- ◆ *Poa annua* (bueen) is a serious weed of berseem and it effect during the early period of growth. Spraying Basalin (fluchloralin) 45 EC @400 ml in 200 litres of water per acre before the sowing of berseem. Where the infestation of weed (*Trianthema portulacastrum*) is serious, delay the sowing to the second week of October, the incidence of weeds is drastically reduced due to the fall in temperature.
- ◆ The first irrigation is important and should be applied early to get a good crop. It should be given within 3-5 days in light soils and 6-8 days after sowing in heavy soils. Later on, irrigate at 8-10 days interval during summer and 10-15 days during winter depending upon soil type and weather.

- ◆ First cutting is ready after about 45 days of sowing and subsequent cuttings may be taken at 30-35 days intervals during winter and at 25-30 days intervals in spring and summer. It gives 5-6 cutting. Harvesting of berseem should be done with scythe that saves labour by about 50 per cent.

Oats

- ◆ Oats is an important fodder crop next to berseem. It yields about 200-220 quintal fodder per acre.
- ◆ It grows well in cool and moist weather conditions. High temperature at blossoming increases the proportion of empty spikelets and reduces the seed yield.
- ◆ It grows in all types of soils, except the alkaline or waterlogged. It can tolerate slight acidic and saline conditions.
- ◆ Improved varieties are Kent, OL-9, OS-6, OS-8, Haryana Jai, UPO-212, JAO 822.
- ◆ Prepare seed bed by giving three ploughings to make it free from weeds and pulverized.
- ◆ Optimum time of sowing is from second week to last week of October. 30-40 kg seed require according to varieties for acre by the kera method or with pora or drill in rows 25-30 cm. It can be 10-15% higher yield through sowing bi-directional method. Seed treated with @ 01 gm Vitavax per kg of seed to ensure freedom from smut.
- ◆ Apply 10-ton farmyard manure or compost per acre 15 days before the sowing with 25 kg urea at sowing time and 25 kg urea 25-30 days after sowing. In the absence of FYM, it requires 110 kg urea and 8 kg P₂O₅ (50 kg single Superphosphate or 50 kg DAP) per acre.
- ◆ Three to four irrigations including the pre-sowing irrigation are sufficient. First irrigation should be
- ◆ given 25-30 days after sowing and subsequent irrigations at an interval of 30-35 days. In case multicut management irrigation

should be given after each cutting.

- ◆ Control of weed, application of pre-emerg. linuron or post emergence of 0.2 kg 2,4-D per acre.
- ◆ The harvesting of oats from boot to milk stage. First cutting should be done 55-65 days after sowing leaving a suitable height of 3-4 inch and subsequent cuttings at 45-50 days interval.
- ◆ For seed production, crop sown before 15 November and left after first cutting at 55-65 days after sowing. Apply an additional dose of 12 kg N (33 kg urea) per acre after sprouting. This crop gives about 6 quintals of seed besides 100 quintals per acre of green fodder.

Livestock management

- ◆ During rabi season the weather gets cold, so we should make proper arrangements to protect our animals from the cold stress so that they do not suffer from any problem (respiratory problems) and also continue to produce.

Dairy Animals

- ◆ Feed more roughages (like hay, straws, etc.) or forages (berseem) to maintain the milk production and body heat of the dairy animals. 25-30 kg of leguminous fodder like berseem with 10 kg straw need for large animal producing 10 liters of milk.
- ◆ Additional 3 kg concentrates in the form of grains like maize, wheat, oats etc. and oil cakes can meet the requirements of large animal for maintaining body temperature. If the grains are costly or not available, then the use of oil cakes such as mustard oil cake, cotton seed cake, etc. can be feed in recommended dose.
- ◆ Hypothermia is a major risk for neonatal calves, and housing, feeding, and hydration are key considerations for minimizing hypothermia.
- ◆ To avoid Pneumonia and Hypothermia like condition, keep animals indoor but take care of the ventilation. In case of loose house, use curtains (tarpaulin, bamboo, dry grass, paddy straw,

- jute bags, guinea bags, jute, etc.) around the animal house.
- ◆ Sunlight will not only warm the animal house but also disinfect it at the same time.
 - ◆ The water should not be frozen in any case. Too cold or too hot water is detrimental for ruminal microflora. Supplied water should be heated to 10⁰ C to ensure proper water intake.
 - ◆ Adult animals as well as young stock should be provided with protective clothing (gunny bags, sacks, blankets, etc.) to prevent heat loss from the body.
 - ◆ Keep the floor of the animal shed dry using sand, woodchips, saw dust, straws, rice husk, etc.
 - ◆ For better drainage of urine and other excretions. Wet floor may lead to diarrhea, fever, pneumonia, coccidiosis, hypothermia leading to death, etc. Young animals are at higher risk of developing disease due to wet floors.
 - ◆ In Indian conditions, farmers usually lit fire in the animal house for heating the animal house but removal of gases from shed.
 - ◆ Deworm the animals at regular intervals. If the animals have not yet been vaccinated against FMD, PPR, Haemorrhagic Septicaemia, Enterotoxemia, Black Quarter etc, ensure that this is done now.
 - ◆ Most of the animals affected Hypothermia in this season. So proper rubbing and the animal should be warmed by giving energy by external as well as internal. Give the shock therapy such as warm fluids, calcium related fluid, liver tonic as supportive therapy for 3-5 days.

Sheep and Goat

- ◆ Provide at least 1m² floor space for each sheep and goat. The floor should be non-slippery and covered with hay, husk, straws, etc. for insulation.
- ◆ In severe weather, animals can crowd together for warmth, but this increases the likelihood of injury and respiratory diseases.

- ◆ Goats are the hardy animals possessing thick coat of hairs and require least to be look after. The addition of maize or oats in the ration can help increasing the energy content of feed. Generally, provide 200-250 gram of grains to sheep and goats for desired weight gain.
- ◆ Always provide a source of roughage in the form of grass or other types of hay. Berseem is a great course of protein and energy.
- ◆ Care should be taken to over feeding of fodder and straw to avoid fear of urinary calculi formation. Always provide a good salt and mineral source to avoid this condition.
- ◆ The breeding males should be given an extra concentrate feed (grains) during the mating period so that they may perform well.
- ◆ Do not shear wool or hairs during winters. Shearing or clipping of hairs is advisable before and after winters.
- ◆ The animals dwelling in muddy or wet conditions are susceptible to cracked and bruised feet and can suffer from foot rot and warts. Use of zinc sulphate and copper sulphate for foot dips.
- ◆ Sheep and goats should be dewormed multiple times a year to guard against stomach and round worms. Deworming should be done in November or December.
- ◆ Lice and mites are increasingly prevalent during the winter months. High infestations can cause anemia, poor coat and skin quality. Use of permethrins and pyrethrins is advisable as de-lousing agents. Ivermectin with recommendation from veterinarian can be used.
- ◆ New-borns must be dried quickly after birth as hypothermia can set in quickly. Lambs and kids are most susceptible to neonatal pneumonia so, providing dry and warm place.

Poultry

- ◆ In winters when temperature goes down below 15o C, various problems like reduction in weight gain and egg production, water intake, fertility and hatchability, enhanced mortality, etc. occurs.

- ◆ House should be designed in a way that maximum sun light enters the shed during daytime and protected from chilled winds, for this gunny bags should be hanged at cold air entry.
- ◆ Birds release a lot of moisture in their breath and droppings which adversely affects their health, if there is restricted ventilation it causes ammonia build up in the air which causes respiratory problems. So, they need plenty of fresh air circulating around the house.
- ◆ Prior to chick being placed in house, floor should be covered with saw dust, shredded newspapers, grain husk, etc. and install Bukharis or heaters or bulbs for maintaining temperature.
- ◆ Poultry uses food for two main purposes i.e., as an energy source to maintain body temperature and to carry on normal physiological activities and as building material for development of bones, flesh, feather, egg, etc. Therefore, adequate, balanced, and healthy feed should be provided.
- ◆ As low temperature causes more feed intake and higher oxygen demand, provide adlib feed to the birds for rapid weight gain and egg production.
- ◆ If water is cold enough, then it should be given to chicken after adding hot water to it, so that the water comes to normal temperature.
- ◆ Many of vaccines/ medicine/ anti stress vitamins are given to poultry through water. Ensure pest and rodent control in the poultry shed.
- ◆ Store feed in dry place so that it may not get in contact with moisture.

Fish

- ◆ Fish, being a cold-blooded aquatic animal, needs special care during winters.
- ◆ As temperature of the surface water is colder than the bottom layers, the fish prefers to live in the bottom zone. Farmers shall

keep the water depth up to 6 feet, so that it gets enough space for hibernating in the warmer bottom zone.

- ◆ As day length and light intensity also decreases during winters, oxygen levels decline in ponds due to reduced photosynthetic activity especially in cloudy weather. Ponds either by adding fresh water or by using aerators, especially during early hours of the day.
- ◆ Feed intake of fish decreases with decrease in temperature as its digestive system becomes sluggish. Hence, it is essential to reduce the feeding rate by 50-75% as temperature.
- ◆ When water gets colder, the cold-blooded fishes' metabolism will start to slow down.
- ◆ In case the temperature falls, it is advised to stop feeding. Excess feed remains unconsumed and accumulates at the pond bottom, which deteriorates the water quality.
- ◆ It is also advised to go for periodic raking of bottom soil (with the help of barbed wire) to prevent any suspected accumulation of toxic gases at the pond bottom," said the experts.
- ◆ During winters, various fungal, bacterial, and parasitic diseases like fin rot, gill rot, EUS and argulosis may appear in the pond. Treat the pond with CIFAX @ 400 ml/acre just before the onset of winters. Also treated with potassium permanganate @1-2 kg/acre or limestone @ 50-100 kg/acre. Salt application @ 100 kg/acre also helps in protecting fish against disease in winters.

Rabi Crop production

Wheat

- ◆ Wheat requires well drained and clayey loam soil. However, good crop of wheat can be raised in sandy loam and black soil also. It's sown when the average daily temperature falls to around 22-23 0C, which happen in last October to November.
- ◆ For medium sized grain varieties seed rate of 100 kg/ha, for bold seeded variety 125 kg/ha and for late sown seed rate of 125-150 kg/

ha is recommended.

- ◆ Improved varieties are DBW-187 (Karan Vandana), DBW-222, 252, 47, HS 542 (Pusa Kiran), K 8804, Deva, Indra, Ujjiyar, Gomti, Halna, Atal, Gangotri, Prasad, Naina, Unnat Halna, Mandakani, kalayan sona
- ◆ Laser land levelling is a precursor resource conservation technology that is a must for the proper land leveling and implementation which increase productivity and profitability. Zero tillage technology is direct sowing in untilled land which can save time and fuel energy at lower cost.
- ◆ Preparation of soil before sowing, one deep plough followed by 2-3 light ploughing and planking with 10-ton FYM and 120 kg nitrogen, 60 kg phosphorus and 40 kg potash fertilizer sufficient for one ha. Seed sown in 4-5 cm inside the soil and spacing of 22.5 cm is considered optimum for irrigated timely sown wheat, for late sowing spacing is reduced to 15-18 cm.
- ◆ Seed treatment with carboxin (75 WP) @2.5 g/kg seed) or carbendazim (50 WP) @ 2.5 g/kg seed or tebuconazole (2DS) @ 1.25g/kg seed or a combination of a reduced dosage of carboxin (75 WP) @ 1.25g/kg seed and a bioaet fungus, Trichoderma viride @ 4 g/kg seed is recommended.
- ◆ Yellow rust, powdery mildew, brown rust, Karnal bunt and spot blotch may also be controlled with the foliar sprays of propiconazole @ 0.1% and termite prone areas, seed treatment with chlorpyriphos @ 0.9g a.i. /kg seed, be taken up for their management.
- ◆ Aphid control by Imidacloprid17.8 SL @ 100ml/ha as foliar spray when the population reaches more than 10 aphids per tiller or 5 aphids per ear head.
- ◆ Wheat sown under irrigated conditions requires 4 to 6 irrigations depending on the soil and weather conditions. If water is available for 2 irrigations, it should be applied at crown root initiation stage and boot leaf stage.

- ◆ Control of weed by isoproturon with 2,4-D or metsulfuron, or sulfosulfuron with metsulfuron can be applied at 30-35 DAS at sufficient soil moisture.
- ◆ Under irrigated conditions the yield may vary from 2.5 to 6.5 tonnes /ha.

Barley

- ◆ The crop requires temperature around 12-15°C during growing period and around 30°C at maturity time. Sandy to moderately heavy loam soils having neutral to saline reaction and medium fertility are the most suitable type for barley cultivation.
- ◆ Two to three ploughing with cultivator followed by planking after every ploughing to save the crop from Termite, Ants and other insect, seed treatment is advisable.
- ◆ 10 tonne FYM with 60 kg nitrogen and 30 kg phosphorus require for on ha. Half nitrogen and full dose of Phosphorous should be applied as basal and remaining half of the Nitrogen should be top dressed after first irrigation, while in case of light soils, one third of nitrogen and full dose of phosphorous as basal, one third of Nitrogen after first irrigation and rest after second irrigation.
- ◆ Optimum seed rate of 50 kg/ha for upland, 25 kg/ha for lowland and hilly region
- ◆ Sowing should be done in rows either by seed drill or behind the plough in furrows. Optimum depth of sowing is 4.0 to 5.0cm.
- ◆ Narendra Barley 1445, DWRB 92, Prakhar (K1055): (resistant to all three rusts, smut, and leaf blight diseases), K1149 (Geetanjali), K551 (Ritambhara) and K125 (Azad) recommended for alkaline/saline soils. Seed treatment with Vitavax or Bavistin @ 2 gm per Kg seed.
- ◆ Generally, Barley crop require 2 to 3 irrigations for better yield. Depending upon the water availability, suitable stages for irrigation should be identified.

- ◆ Among the insect-pests, aphid (*Rhopalosiphum maidis*) can be controlled by spraying Imidacloprid 200 SL, at 100 ml/ha in 200 - 250 litres of water per ha.
- ◆ Barley crop gets ready for harvest by the end of March to first fortnight of April.
- ◆ The average yield of rain fed crop ranges between 2,000 and 2,500 kg/ha, whereas that of irrigated crop is twice as much. Under favorable conditions grain yield of 5 - 6 tonnes/ha.

Maize

- ◆ Maize may be sown any time from April to October, as the climate is warm even in the winter.
- ◆ Maize requires a well-drained sandy loam soil with organic matter. It thrives well in soil pH between 5.5 to 8.0.
- ◆ Buland variety maturity 178 days, tolerant to cold and average yield 31 q/acre, Partap-1 maturity 180 days, tolerant to cold, resistant to diseases and average yield 25 q/acre suitable for baby corn. PMH 9 variety maturity 180 days, cold tolerant, resistant to lodging, common rust and average yield of 32.5 q/ acre
- ◆ Seed is sowed in the middle of October to the middle of November.
- ◆ 4-5 deep ploughing provided an ideal condition for sowing of crop with compost 5 tons / ha and N₂ 100-120 Kg, P₂O₅ 60 Kg and K₂O 30-40 Kg. Urea should be applied in splits, mainly at sowing, knee-high and tasseling stages. Entire dose of P & K 2O with 40 Kg urea and 25 Kg of ZnSO₄ at sowing recommended.
- ◆ Seed treatment with Bavistan@ 3gm/Kg of seeds, depth of sowing 4-6 cm with spacing 70cm x 25cm for row to row and plant to plant. 20-22 kg seed required for one hectare of land.
- ◆ Thinning should be done after 10 days of germination keeping one plant per hill. At knee high stage (about 35 days after germination) the crop plants should be earthed up followed by light hand weeding. The second earthing up should be done at 60 days after germination of crop.

- ◆ First irrigation is to be applied 3-4 weeks after seedling emergence, subsequently at 4- 5 weeks till March and thereafter at 1-2 weeks' interval.
- ◆ Maize stem borer control by application of Endosulfan 35EC @250 ml and Monocrotophos 36 WSC @275 ml/ha in 125 litres of water by starting spray 2-3 weeks after sowing. Application of Neem based pesticides like Margosa @2 ml/ltrs of water are found to be beneficial.
- ◆ Army worm and Silk cutter control by spray Sevin (Carbaryl) 50 WP@ 250g in 125 ltrs of water and control of leaf blight by spraying of Indofil M45 @ 500g in 250 ltr of water/ha. at 10 days interval.
- ◆ Pre-emergence application of Atrazine @ 1 Kg a.i/ha is recommended for weed control.
- ◆ Maize is ready for harvesting even when the stalks and leaves are somewhat green, but the husk cover has dried and turned brown. Shell Maize when the moisture content ranges between 15-20%.
- ◆ Conventional harvester combines can be used for threshing Maize with husk to save labour involved in dehusking. The Maize ears should preferably be dried for 3-4 days after harvesting to improve grain recoveries and reduce breakage losses during shelling.

Bengal Gram (Chickpea)

- ◆ Gram is a winter season crop but severe cold and frost are injurious to it. Temperature, day length and availability of moisture are the three major abiotic factors affecting flowering. Chickpea is sensitive to high (>35°C) as well as low (<15 degree C) temperatures at the reproductive stage. Both extremes of temperatures lead to flower drop and reduced pod set.
- ◆ Chickpeas with colored and thick seed coat are called desi type. The common seed colors include various shades and combinations of brown, yellow, green and black.
- ◆ The kabuli type chickpeas are characterized by white or beige-colored seed with ram's head shape, thin seed coat, smooth seed

surface, white flowers, and lack of anthocyanin pigmentation on the stem.

- ◆ Chickpea grows best on well-drained, light to medium textured soils. Saline, alkaline, or waterlogged soils are not suitable for its cultivation.
- ◆ The sowing is done in the month of October or November. Late sowing (December-January) should be avoided as the late-sown crop may experience moisture stress and high temperatures at the critical stage of pod-filling, leading to reduced yield and seed quality.
- ◆ Chickpea should be sown by the pora method in rows 30 cm. The seed should be placed 10-12.5 cm deep, because the shallow-sown crop is more liable to be damaged by wilt.
- ◆ The optimum seed rate for desi and kabuli gram are 15-18 kg and 37 kg per acre, respectively. It differs from variety to variety, depending on seed size.
- ◆ The seeds should be treated with fungicides (2 g thiram + 1 g carbendazim kg⁻¹ seed) before sowing for reducing seed and soil borne fungal diseases. If chickpea is being grown for the first time, the seeds should be inoculated with Rhizobium culture.
- ◆ The doses of fertilizers should be determined based on the results of soil test. The generally recommended doses for chickpea include 20–30 kg nitrogen (N) and 40–60 kg phosphorus (P) ha⁻¹.
- ◆ If soils are low in potassium (K), an application of 17 to 25 kg K ha⁻¹ is recommended. Foliar spray of 2% urea at flowering has been found beneficial in rainfed crops.
- ◆ Basal application of Zinc Sulfate (ZnSO₄) at 10-25 kg ha⁻¹ is found to give positive response. Foliar application of 0.5% Zinc Sulfate mixed with 0.25% lime also effective in zinc deficiency, 0.5% (w/v) ferrous sulphate in iron deficiency and soil application of 1.0-2.5 kg Borax ha⁻¹ or foliar application of 0.25 kg Borax ha⁻¹ helps in correcting Boron deficiency. Seed treatment with

- ◆ 3.5 g sodium molybdate is found to have beneficial effect in chickpea
- ◆ Chickpea is generally grown as a rainfed crop, but two irrigations, one each at branching and pod filling stages, are recommended for higher yield.
- ◆ Chickpea is a poor competitor with weeds at all stages of growth. Pre-emergence herbicides, such as Fluchloralin @ 1 kg a.i. per ha. effective control. Mechanical and/or manual weeding can be done where wide row spacing is used.
- ◆ Fusarium wilt is a vascular disease that causes browning and blackening of xylem. Its control by use resistant varieties (JG 11, JAKI 9218, JG 130, KAK 2, JGK 1, JGK 2), deep ploughing and seed treatment with *Trichoderma viride* @ 4 g kg⁻¹ seed.
- ◆ Collar rot control by crop rotations with cereals, use resistant varieties (eg, PBG 1, BG 267, GNG 146), seed treatment and 2-3 sprays of mancozeb or chlorothalonil @ 2-3 g L⁻¹ water. Growing high yielding wilt resistant varieties, KWR 108, DCP 92-3, Pusa 256, Vardan.
- ◆ JG 315, Alok, Karnal Chana-1 and Surya under normal condition and Udai, Pusa 372, and Pusa 256 under late sown. Kabuli chickpea variety Pusa 1003 in eastern region and JGK 1 and KAK 2 for Bundelkhand region
- ◆ Application of either NPV @ 250 LE (larval equivalents) per ha when the egg/larval population reaches economic threshold level, or 5% neem fruit powder extract (about 15 kg neem fruit powder per ha.) provide effective control of pod borer. Application of chemical sprays (endosulfan @ 350 g a.i. ml ha⁻¹ indoxacarb @ 70 ml a.i. ha⁻¹ or spinosad @ 45 ml a.i. ha⁻¹) can be applied as and when needed.
- ◆ The crop should be harvested when leaves start to senesce and start shedding, pods turn yellow, plants dry, seed hard and rattles within the pod. After harvest, the plants can be dried in the sun for a few

days. Threshing can be done using commercially available power threshers.

Field Pea

- ◆ Being a winter season crop it requires a cool growing season with moderate temperature throughout the life. High temperature is more injurious to pea crop than frost. High humidity with cloudy weather results into spread of fungal diseases like damping-off and powdery mildew. Optimum monthly temperature suitable for growth is 13-18°C.
- ◆ A well-drained loamy soil free from excessive soluble salts with neutral pH range of 6.5 to 7.5 is suitable for successful cultivation of the crop. Prepare a level field for even distribution of irrigation water, one deep ploughing followed by 2-3 harrowing and planking after each operation. To ensure good drainage and aeration in the field, powdery seedbeds must be avoided.
- ◆ 15th October to 15th November is the best time of sowing. Require 70-80 kg. seed per ha and spacing 30-45 X10 cm for tall variety, similarly, 100 kg. Seed per ha & spacing 22.5X10 cm dwarf varieties with 4-5 cm depth.
- ◆ Improved Varieties: Swati (KFPD-24), Malviya Matar-15 (HUDP-15), Vikas, Sapna (KPMR-1441), IPF 4-9, HUDP 15 IPF 99-25 Malviya P-15 DPL 62 KPMR 522 KPMR 400
- ◆ It can be sown as intercrop with autumn sugarcane as two rows of pea at 30 cm row spacing in the centre of two sugarcane rows at 90 cm apart.
- ◆ Field-pea is mostly grown as rainfed/un-irrigated on residual soil moisture and can sustain drought conditions up to some extent. One or two irrigations at 45 DAS and if needed, at pod filling stage, may be the best recommended irrigation schedule.
- ◆ Apply 20-30kg/ha nitrogen in tall types and 40kg/ha nitrogen in dwarf types as a starter dose of basal dressing. The phosphorus and potassic fertilizer should be apply as basal dose based on soil test

value. 20 kg Sulphur and 15 kg zinc sulphate per hectare should be applied.

- ◆ For control weed spraying Pendimethalin (STOMP) 30 EC @ 0.75-1 kg a.i./ha as pre-emergence and for post emergence apply Metribuzin 70 % WP @ 0.25 kg a.i./ha at 15-20 day after sowing in 400-600 liter of water.
- ◆ Seed Treatment with Thirum (2gm.) +Carbendazim (1gm.) /kg of seed.
- ◆ Powdery Mildew symptoms first appears on the leaves then on other green parts of the plant. Resistant var. like Pant Pea-5, Malviya-15, JP-885, HUP-2 etc. with timely sowing and spraying with Karathane @ 1 ml/litre or wettable sulphur @ 3 gm/litre of water and repeat after 10-15 days, if necessary.
- ◆ Rust is caused by fungus and control by spraying Mancozeb 75 WP @ 2 g / liter of water.
- ◆ Leaf Miner: Larvae of the insect makes tunnel in the leaf causing severe damage in the month of Dec.to March. Spraying Oxydemeton methyl (Metasystox) 25 EC one litre in 1000 liter of water per hectare for its control.
- ◆ Fully ripe and threshed after sufficient drying in the sun. The clean seed may be sun dried for 3-4 days to reduce their moisture content up to 9-10% to be safely stored in appropriate bins.
- ◆ 20-25qtls of grain and straw per ha (irrigated) and 10-15 qtls grains per ha (rain fed) condition.

Lentil (Masoor)

- ◆ Lentil requires cold climate. It is very hardy and can tolerate frost and severe winter to a great extent. It requires cold temperature during its vegetative growth and warm temperature at the time of maturity. The optimum temperature for growth is 18°-30°C.
- ◆ Well drained, loam soils with neutral reaction are best for lentil cultivation. Acidic soils are not fit for growing lentil. Sowing time for Rainfed lentil sown in second fortnight of October, under

irrigated conditions first fortnight of November and late sowing in first week of December.

- ◆ Important recommended varieties are- PL 639, Malika (K-75), NDL-2, DPL-62, IPL-81, IPL-316, L 4076, HUL-57, DPL-15 etc.
- ◆ For one hectare area require of 40 - 45 kg small seed, 45 - 60 kg bold seed, 50 - 60 kg for late sown and 60 - 80 kg/ha seed for utera cropping with spacing rows 30 cm. apart and it should be sown at a lower depth (3 - 4 cm).
- ◆ Seed treatment with fungicide thirum (2gm) +carbendazim (1gm) or thirum @ 3 gm or carbendazim @2.5 g per Kg. of seed, Insecticide chlorpyrifos 20 E.C. @8 ml./Kg. of seed and culture: Rhizobium + PSB, one packet each for 10 kg seed.
- ◆ First irrigation at 40 - 45 days of planting and second at pod filling stage. Most critical stage for moisture stress is pod formation followed by flower initiation.
- ◆ Nitrogen 20 kg Phosphorus 40 kg and Sulphur 20 kg is recommended per hectare in medium to low fertile soils as basal dressing. Application of 20 kg Zinc Sulphate per ha in zink deficit soil, rainfed and late sown condition. Foliar spray of 2% urea improves yield.
- ◆ Two manual weedings, first at 25-30 days and second 45-50 days after sowing. Weedicide like Pendimethalin 30 EC @ 0.75 - 1 kg a.i. per hectare may be used as a pre-emergence treatment.
- ◆ Yield - A well manged crop yields about 15 - 20 quintals of grain per hectare.

Rapeseed and Mustard

- ◆ Rapeseed and mustard crops are grown on light loam, loam and clay loam soils. Excessive alkaline or acidic soils are not suitable for cultivation of these crops. The land preparation should be done properly with two ploughings followed by planking to get a well pulverized, leveled land with good drainage facility.

- ◆ Varieties: Varuna, Rohini, Vaibhav, Vardan, Basanti, Urvashi, Kanti, Maya and Ashirvad
- ◆ Optimum sowing time for rapeseed and mustard is last week of September to mid of October.
- ◆ Seed rate of 5-6 kg/ha is sown in rows of 30-40 cm and plant to plant distance of 10-15 cm apart.
- ◆ Thinning should be done 25-30 days after sowing to maintain proper plant population.
- ◆ A fertilizer dose of 50:60:30 kg NPK/ha for rainfed crop is optimum. Application of 20kg Sulphur and 1 kg Boron improves the seed quality and oil yield.
- ◆ Two important diseases of rapeseed and mustard are white rust and Alternaria Blight. For controlling these diseases, spray of Blitox-50 (0.3%) or Diethane M 45 @ 2 g/l of water at 10 days interval is found to be effective. Mustard aphid is a key pest of rapeseed and mustard causing 35-40% reduction in yield and 5-6 % reduction in oil content. Spraying of Dimecron 0.25 ml/lit of water 2-3 times. Early sown crop escapes the aphid incidence.
- ◆ Rapeseed and mustards are sown on residual soil moisture hence no irrigation is required in rapeseed and mustard. Irrigation increases the yield of rapeseed and mustard significantly.
- ◆ Mulching with rice straw @ 4 ton/ha results in increase of mustard seed yield significantly.
- ◆ It should be harvested when the pods turn yellowish. The crop is liable to shattering, hence should be harvested just before the pods open to avoid losses.
- ◆ With the use of improved varieties and other agronomic practices a yield of 10-12 q/ha of rapeseed and 15-20 q/ha of mustard can be obtained easily.

Flaxseed (Alsi)

- ◆ Flaxseed is a cold season crop and is grown in both northern and southern regions of India. It can be grown in loamy deep soil, which is fertile, silty, and well drained. Flaxseed can be sown as per utera system of cropping, i.e., sowing flaxseeds before harvesting of standing paddy crop so that it will utilize moisture efficiently under rainfed agro-ecosystem. It requires relative humidity of 50-60% with 7-8 inches of rain.
- ◆ Flax roots go deeper into the soil, so prepare land by proper deep ploughing. 2-3 ploughings can be done. Required 30-40 kg seed/ha. Seeds must be placed 4-5 cm below the soil with spacing between each row can be kept as 20-30 cm and between each crop can be kept as 10cm.
- ◆ Improved Verities are K-2, T-397, No.55, NP (RR) 9, LC 185, S-4, B-67, M-10, Jawahar-17, Jawahar-7 (R-7), Mayurbhanj, Hira, Mukta, Neelum, etc.
- ◆ Use FMY (farmyard manure) at the time of land preparation. If the soil does not have sufficient nutrients, then 30kg of N₂ and 15 kg of P₂O₅ per ha can be given at the time of sowing.
- ◆ Termite, cutworm, wireworm, semilooper, leaf minor, bud fly, pasmo, aster yellows, gram pod borer are some of pests and diseases which can harm flax crop. To protect the crop, avoid continuous cultivation of flaxseed in the same field, use light trap and attractant for bud fly, proper solarisation, neem-based formulation, Seed treated to protect seed-borne diseases and application of pre-emergent and post-emergent herbicide for the protection from weeds.
- ◆ Crop maturing by the end of February which is depends on season and time of sowing. When leaves are dry, and balls turned brownish, flax crop is ready to harvest. The average yield of crop varies from 210-450 kg/ha of seed and irrigated crop yield can range from 1,200-1,500 kg/ha.

Rabi Vegetables

Potato

- ◆ The crop is raised when maximum day temperature is below 30°C, and night temperature is not above 20°C. The highest tuberization is obtained when day and night temperature is 20°C and 14°C, respectively.
- ◆ Potato can be grown on different types of soils with well drained, loose, friable, non-saline and non- alkaline loamy sand to sandy loam soils are suitable for this crop. Soil pH should be in the range of 5.5 - 8.0.
- ◆ Early Varieties are Kufri Surya (Heat tolerant, white tuber, resistance to late blight, good keeping quality, early planting and average yield 100-125 q/acre in 90-100 days), Kufri Pukhraj (Tall plant, vigorous and erect, susceptible to late blight but escapes due to earliness, large uniform tubers, oval, white and yields 130 q/acre in 70-90 days), Kufri Ashoka (Tall plant, erect and medium compact with green foliage, large tubers, smooth, oval long with white skin and yields about 110 q/acre in 75-80 days), Kufri Chandramukhi (white, large, smooth, white skin, uniform and more attractive and yield about 100 q/ acre in 80-90 days) and Kufri Pushkar (White tuber, resistance to late blight, good keeping quality and average yield is 160-170 q/acre in 90-100 days).
- ◆ Late varieties Kufri Chipsona-3 (Medium maturing 90-100 days, resistant to late blight, good keeping quality, oval and white tubers, low reducing content (100 mg per 100 g fresh weight) and high tuber dry matter (21.5%) which is required for producing light coloured chips, suitable for processing into chip and average yield is 165-175 q/acre) and Kufri Frysona (Medium maturing 90-100 days, resistant to late blight, good keeping quality, oval and white tubers, suitable for French fries due to long tubers with high dry matter (22%) and average yield is 160-170 q/acre).

- ◆ Sow 20 kg of Dhaincha for green manuring from end of June to first week of July.
- ◆ The seed requirements for an acre on the basis of seed size are viz, large size- 10-12 q/acre medium size- 7-10 q/acre Small size- 4-6 q/acre. Dipping cut tubers in a solution of 1% Thiourea and 1 ppm Gibberellic Acid (one ml per 100 litres of water) for an hour followed by air drying the treated tuber pieces for 24 hours in thin layers in shade.
- ◆ To control black scurf, treat the tubers with Monceren @ 2.5 ml per litre of water for 10 minutes after taking out of the cold storage. The best time for sowing is last week of September to mid- October for the autumn crop and the second fortnight of January for the spring crop. A ridger should be used for planting the crop manually. Semi-automatic or automatic planters are recommended where tractor power is available. For mechanized planting, the spacing between the rows and tuber should be kept 65x18.5 cm or 75 cm x 15 cm respectively.
- ◆ Twenty tonnes of farmyard manure or green manuring alongwith 75 kg of N (165 kg of Urea), 25 kg of P₂O₅ (155kg of Single Superphosphate) and 25 kg of K₂O (40 kg of Muriate of Potash) per acre should be used.
- ◆ Application of Biozyme 8 Kg granule per acre each at the time of planting and earthing up and spray of Biozyme liquid formulation at tuber initiation stage @200ml/acre increases the yield of potato.
- ◆ A double mould board plough or a ridger should be used for earthing up after 25- 30 days of sowing.
- ◆ Application of paddy straw mulch @ 24 q/acre immediately after planting provides affective control of annual weeds and irrigation saving.
- ◆ Furrow Irrigation: The first irrigation should be given immediately after planting as it ensures better germination. The potato crop responds well to light and repeated irrigations. The total number of irrigations will be 7-8 in light textures soils.

- ◆ Drip irrigation in potato results not only increase in yield but also saves 38% of water over conventional method of irrigation. Under this system, irrigation should be applied at two days' interval. The potato crop should be irrigated with a lateral pipe having dripper discharge of 2.2 litre per hour.
- ◆ Fertiligation saves 20% fertilizer. Apply 24.50 kg Urea, 6.6 kg Mono Ammonium Phosphate and kg Muriate of Potash (white) per acre during first month of the growing period of the crop in 7 equal doses with every second irrigation (4 days' interval).
- ◆ The first fertigation should be started after germination of the crop. The remaining amount of fertilizer 97.5 kg Urea, 26.2 kg Mono Ammonium Phosphate and 26.7 kg Muriate of Potash (white) should be applied in equal doses during rest of the crop season (before last irrigation) in 13 equal doses with every second irrigation (4 days interval).
- ◆ Harvesting: Suitable tractor operated digger has been developed and is available in the market. There should be optimum moisture in the soil at the time of harvest. The clods affect the efficient functioning of potato digger.
- ◆ Grading: After harvesting the potato should be graded. Four grades may be made 1-Small size (below 25 g weight) 2-Medium size (25-50 g weight) 3- Large size (50-75 g weight) and 4- Extra-large size (above 75 g weight). Leno bags can be used for potato storage by keeping quality intact.
- ◆ It should be stored in the cold storage where temperature at 2-4 degree C and relative humidity is 75- 80%.

Onion

- ◆ The optimum temperature for vegetative phase and bulb development is 13-24°C and 16-25°C, respectively. It requires about 70% relative humidity for good growth. It can grow well in places where the average annual rainfall is 650-750 mm with good distribution during the monsoon period.

- ◆ The best soil for successful onion cultivation is deep, friable loam and alluvial soils with good drainage, moisture holding capacity and sufficient organic matter. The optimum pH range, regardless of soil type, is 6.0 - 7.5, but onion can also be grown in mild alkaline soils.
- ◆ Varieties of onion are Agrifound dark red, Agrifound white, N-53, Pusa red, Pusa white round, Pusa white flat, Arka kalyan, Arka lalima
- ◆ For raising nursery, apply 5 qt. decomposed farmyard manure at the time of last ploughing in
- ◆ 0.05 ha and mix well with soil. Raised bed should be 10-15 cm height, 1.0-1.2 m width and length as per convenience may be prepared. Application of pre-emergence herbicide pendimethalin @ 0.2% is recommended to control weeds in nursery. About 5-7 kg seeds treated with thiram @ 2 g/kg are required to raise seedlings for one hectare.
- ◆ Application of 20-30 tone FYM/ ha one month before transplanting and mixed in the soil. The recommended dose of nutrients is 100 kg N, 50 kg P and 80 kg K/ ha. The whole quantity of phosphorus, potash and half quantity of nitrogen should be mixed in soil before transplanting. The remaining half nitrogen should be given in top dressing equal quantity in two split doses at 30 days and 45 days after transplanting. Close planting at 15 cm between rows and 7.5 cm between plants is most conducive for high yields.
- ◆ Application of 15 kg sulphur/ha on soils sulphur level above 25 kg/ha while 30 kg sulphur/ha is needed for soils having sulphur level below 25 kg/ha for optimum production of onion.
- ◆ If not controlled thrips properly can cause yield loss up to 50%. If infestation observed in field, spray of Fipronil (Regenta)@30 ml/15lt water or Prophenophos@ 10ml /10 lt. water by 8-10 days interval. Maggots' infestation observed in January-February Month. Its control by spraying Chlorpyrifos @2 lt /acre along with irrigation water or sand.

- ◆ Severe infestation of purple blotch and stemphylium blight may cause yield loss up to 70%. Spray of Propineb 70%WP@350 gm/acre/150 lt of water, twice at 10 days interval is sufficient.
- ◆ The germination of the onion can be checked by storing at 300 C for 9 days after 72-73 harvesting with this technology we can store onion at room temperature for three months.

Tomato

- ◆ Tomato is a warm season crop. The best fruit colour and quality is obtained at a temperature range of 21-24°C. Tomato can be grown on a wide range of soils from sandy to heavy clay. However, well-drained, sandy or red loam soils rich in organic matter with a pH range of 6.0-7.0 are considered as ideal.
- ◆ Azad T-3, Azad T-5, Azad T-6, Kashi Amrit, Kashi Anupam, Kashi Sharad, Kashi Visesh, Pusa Hybrid 8, Pusa Hybrid 4, Pusa Uphar, Pusa Hybrid 2
- ◆ About 100-200g of seeds are sufficient for raising seedlings for one hectare of land. The seedlings with 5-6 true leaves are ready for transplanting within 4 weeks of sowing.
- ◆ For hybrid varieties, recommended dose of fertilizer per hectare is 180 kg N, 100 kg P₂O₅ and 100kg K₂O. Half dose of N, P & K are given at the time of transplanting. Remaining quantities of top dressed 30 days after transplanting. A third dose of 60 kg N is applied 50 days after transplanting.
- ◆ To control spread of whiteflies, uproot, and destroy affected plants. In case of severe infestation, take spray of Triazophos@250ml/200litre or Profenophos@200ml/200litre of water. Repeat the spray after 15 days.
- ◆ Thrips is a very Common pest and mostly seen in dry weather. They suck sap from the foliage and results in curling of leaves for management apply Imidacloprid 17.8SL @60ml or Fipronil@200ml/200Ltr of water.

- ◆ Fruit Rot is major disease of tomato observed due to changing weather. To control spray of Mancozeb@400gm or Copper Oxychloride@300gm. Repeat spray in 15 days interval.
- ◆ Early Blight: Initially small, brown isolated spots are observed on leaf. Later spots are seen on stem and on fruits. If infestation of early blight is observed, spray Mancozeb@400gm or Tabuconazol@200ml/200Ltr. Repeat spray 10-15 days after first spray.

Cauliflower

- ◆ It can grow well in wide range of soil from sandy loam to clay. pH of soil should be 6 to 7. Add lime in case of low pH soil.
- ◆ Early varieties: Early Kunwari, Pant Gobhi, Pusa Deepali
- ◆ Mid Early Varieties: Pusa Hybrid- 2, Pusa Sharad, Pant Gobhi- 4
Mid Late: Pusa Shubhra, Pusa Himjyoti, Punjab Giant 35
- ◆ Late Varieties: Pusa snowball-1, Pusa snowball K-1
- ◆ August to mid-September and October to first week of November is best transplanting time. Use spacing of 45x45 cm and seed rate is 250 gm per acre is required.
- ◆ Apply FYM @250-300q/ha, Nitrogen @100-150kg/ha, Phosphorus @ 60-80kg/ha and Potassium @ 80kg/ha. Half quantity of N and entire quantity of P and K are applied to the soil at the time of field preparation. The remaining half quantity of N is top dressed four weeks after transplanting. Borax @ 15 kg/ha and ammonium molybdate @ 15 kg/ha should also be applied in deficient soil of boron and molybdenum, respectively.
- ◆ Browning (Brown Rot or Red Rot) caused by boron deficiency which is influenced by soil pH. This may be controlled by application of borax or sodium borate @ of 20 kg/ha in soil application.
- ◆ Deficiency of molybdenum causes 'whiptail' syndrome, especially, in highly acidic soils. Application of lime and ammonium molybdate at the rate of 1-2 kg/ha as soil application.

- ◆ **Buttoning:** Development of small curds with inadequate foliage in cauliflower is known as buttoning. Transplanting of more than 6-week-old seedlings. Planting early varieties in late and vice versa leads buttoning.
- ◆ **Diamond back moth** is serious pest of cauliflower. They lay eggs under surface of leaves. In case of lack of proper control measures, it causes loss up to 80-90%. In severe infestation spray Spinosad 2.5%SC@80ml/150Ltr of water.
- ◆ **Leaf spot and Blight:** If infestation of blight is observed to control do spray of Mancozeb or Copper oxychloride @ 300gm/150 Ltr along with 20 ml sticker.

Cabbage

- ◆ A pH range of 6.0-6.5 is considered as optimum for growing cabbage. Plants growing in saline soils are prone to diseases. A temperature range of 15- 21 degree C is considered as optimum for growth and head formation of the crop.
- ◆ **Varieties:** Golden acre, Pusa Drumhead, Pride of India, Pusa Mukta, Pusa Synthetic, Early Drumhead, Late Large Drum Head, K-1 are some of the varieties.
- ◆ Early cabbage is sown during July-November. About 300-500g of seeds are sufficient for raising nursery to plant one hectare. Prior to sowing seeds are treated with Trichoderma viride (4 g/ kg of seed) or Thiram (3g/ kg of seed).
- ◆ **Fertilizer Management:** For good yield, 15-20 tonnes of well-decomposed FYM should be incorporated into the soil about 4 weeks before transplanting. Generally, application of 80-120 kg N, 60-100kg P₂O₅ and 60-120 kg K₂O is recommended for optimum yield. Half the dose of N and entire amount of P and K is given at the time of transplanting. The balance N is given six weeks after transplanting or at the time of earthing up.
- ◆ **Harvesting and Yield:** Cabbage is ready for harvest at 90-120 days after planting. Cabbage should be harvested promptly when the

heads are firm and mature. Average yield obtained from early varieties is 25-30 t/ha and that of late type is 40-60 t/ha.

- ◆ Cutworm: As a preventive measure apply Methyl Parathion or Malathion (5% dust) @10kg/acre in soil before sowing.
- ◆ Leaf Eating Caterpillar, if infestation is observed in field to control of leaf eating caterpillars spray Dichlorvos@200ml/150Ltr water or Flubendiamide 48%S.C@0.5ml/3Ltr of water.
- ◆ Incidence of sucking pest like Aphid and Jassid is observed spray Imidacloprid 17.8SL @ 60ml/acre using 150 Ltr water.
- ◆ Leaf spot or blight control take spray of Metalaxyl 8% + Mancozeb 64%WP@ 250gm/150Ltr of water along with sticker.

Vegetable Pea

- ◆ It gives best results when grown under well drained soil with pH range of 6 to 7.5. Crop cannot withstand in water logging conditions. For acidic soil, do liming.
- ◆ Varieties: Azad P1, Azad P 3, Azad P 4, Azad P 5, Arkel
- ◆ Sowing time between end of October to Middle November and for early on 15 September.
- ◆ Apply 8 tons of farmyard manure, 20 kg of N (45 kg Urea) and 25 kg P₂O₅ (155 kg Superphosphate) per acre before sowing.
- ◆ Pendimethalin@1 lt/acre and Basalin@1 lt/ acre give good results in controlling the weeds.
- ◆ Wilt: The roots turn black and the later rot away. Control by treat seeds with Thiram@3gm/ lt water and avoid early sowing in badly affected areas and crop rotation.
- ◆ Powdery Mildew: Patchy, White powdery growth appears on lower side of leaves, branches, and pods. Three times spray Karathane 40EC@80 ml in 100 water per acre at 10 days interval.

Carrot

- ◆ Loamy or sandy loam soils with enough humus is well suited to the cultivation of carrots. The ideal pH range for obtaining a good yield is 5.5-6.5. The optimum temperature for growth between 16 to 20 °C, while temperatures above 28°C drastically reduce top growth.
- ◆ Seed rate: 5 to 6 kg /ha.
- ◆ Varieties: pusa kesar, Pusa meghali, Pusa vrishti
- ◆ Fertilizer Management: 20-30 tonnes of FYM/ ha should be applied at the time of field preparation. 50 kg N, 50 kg P and 100 kg k/ ha is recommended.
- ◆ Nematodes: To control nematodes, apply neem cake@0.5ton/acre at time of sowing. Growing carrot once in 3 years by following and growing marigold once in 2 years crop rotation
- ◆ Leaf spot: If infestation is observed in field to control spray Mancozeb@2gm/Litre of water.

Brinjal

- ◆ A daily mean temperature of 13-21°C is most favourable for its successful production. The growth of the crop is severely affected when temperature falls below 17°C. It can be grown in plains throughout the year but rabi (October-November) season is the best. Well drained and fertile soil is preferred for the crop. Ideal pH for cultivation of crop is 5.5 - 6.6
- ◆ Varieties: Pusa Shymala, Pusa Purple Long, Pusa Purple Cluster, Pusa Kranti, Pusa Bhairav, Pusa Anmol (H), Pusa Hybrid 5 (long), Pusa Hybrid 6 & 9 (round), Arka Sheel, Arka Shirish, Arka Kusumkar, Arka Navneet (Hybrid), Arka Nidhi, Arka Keshav, Arka Neelkanth.
- ◆ 370-500g seed required for one ha and seed treatment with Trichoderma viridae/T. harzianum @ 2g /100 g of seeds or Carboxyn 37.5% + Thiram 37.5%. Raised beds of size 7.2 x 1.2 m and 10- 15 cm in height are prepared. Thus, 10 beds required for

- one-hectare area. To avoid mortality of seedlings due to damping off, drenching of the beds with Bavistin (15-20 g/10 litres of water).
- ◆ Seeds are sown at a depth of 2- 3 cm and covered with a fine layer of soil followed by light watering by water can. The seedlings are ready for transplanting within 4-6 weeks of planting when they attain a height of 15 cm with 2-3 true leaves.
 - ◆ Long fruited varieties are transplanted at 60 x 45 cm, the round varieties at 75 x 60 cm and high yielding varieties at 90 x 90 cm spacing. 15-20 ton of FYM is incorporated into the soil. Application of 150 kg N, 100 kg P₂O₅ and 50 kg K₂O is recommended for optimum yield.
 - ◆ A light irrigation is given on the first and third day after transplanting. Thereafter irrigation is given at an interval of 8-10 days during winter and 5-6 days during summer.
 - ◆ Pre- emergence application of Fluchloralin (1.5 kg a.i./ha) coupled with one hand weeding 30 days after transplanting is effective for control of weeds.
 - ◆ Delta and yellow sticky traps @ 2-3/ acre should be installed for hoppers, aphids, and white fly etc. Give 2 to 3 sprays of 5 % NSKE against sucking pests. Neem oil (2%) application is also helpful in reducing borer infestation, though marginally, then apply imidacloprid 17.8 SL @ 150 ml/ha. Pheromone traps @ 5/ acre should be installed for monitoring and mass trapping of shoot & fruit borer *Leucinodes orbonalis*. Replace the lures with fresh lures after every 15-20-day interval. Crop rotation with non-solanaceous crops should be followed. Use of green manure, mulching with polythene, soil application with bleaching powder will reduce the infection of bacterial wilt disease.
 - ◆ The fruits become ready for first picking in about 120-130 days of seed sowing. Fruits are harvested at an interval of 8-10 days. Average yield of brinjal varies from 20-30 t/ha.

FRUITS

Aonla

- ◆ India ranks first in the world in area and production. Aonla being a sub-tropical crop prefers dry sub-tropical climate. Heavy frost is not suitable for its cultivation. Slightly acidic to saline/sodic soil having pH between 6.5 to 9.5 is suitable for cultivation.
- ◆ Improved Varieties: Kanchan (NA 4), Krishna (NA 5), NA 6, NA 7 and NA 10.
- ◆ Land is prepared by ploughing, harrowing, levelling, and removing weeds. Aonla propagated by budding or softwood grafting in July-August.
- ◆ Grafted or budded plants are planted 4-5 meter apart under square system of layout during July-August or February.
- ◆ Pits of 1-1.25 m. size are dug two months prior to planting. In each pit 3-4 baskets of FYM and 1 kg. neem cake or 500 g. bonemeal should be mixed with soil and filled in the pits. In sodic soil, 5-8 kg. Gypsum along with 20 kg. sand is filled in the pit irrigation is provided immediately after this.
- ◆ 10 kg. Farmyard manure, 100g. N, 50g. P and 100g. K should be given to one-year-old plants. This dose increased on yearly basis upto ten years.
- ◆ Irrigation is provided at an interval of 15-20 days in dry summer. No irrigation is required rainy and winter season. First irrigation is provided just after manure & fertilizer application (January/February) Irrigation is not provided during the flowering period i.e., mid-March and April.
- ◆ The plants are trained to modified central leader system. Two to four branches with wide crotch angle, appearing in the opposite directions should be encouraged in early years. The unwanted branches are pinched off during March-April. In the subsequent years, 4-6 branches should be allowed to develop.

- ◆ Inter-cropping with vegetables, flowers and a few medicinal/ aromatic plants are well suited for intercropping, cost of inter cropping would be Rs. 10,000/- per acre. Paddy straw, sugarcane trash and farmyard manure can be used for mulching.
- ◆ Necrosis, a physiological disorder has been observed mostly in case of Banarasi and Francis varieties.
- ◆ A budded/grafted tree starts bearing third year onwards after planting, whereas a seeded plant may take 6-8 year. The fruits are harvested manually and sorted according to their size. Fruits can be stored for a period of 6-9 days under ordinary conditions. Aonla tree may bear 1-3 q fruit /tree, giving 15-20 tones yield /ha.

Papaya

- ◆ Papaya being a tropical fruit grows well in the mild sub-tropical regions. Night temperature below 12-14 degree C for several hours during winter season affects its growth and production severely. Well drained sandy loam soil is ideal for cultivation of papaya.
- ◆ Varieties are Honey Dew, Coorg Honey Dew, Washington, Pusa Delicious and Pusa Nanha.
- ◆ Commercially propagated by seed and tissue culture plants. The seed rate is 250-300 g/ha. The seeds after being treated with 0.1% Monosan (phenyl mercuric acetate), cerasan etc.
- ◆ Light irrigation at morning and nursery beds are covered with polythene sheets or dry paddy straw. About 15-20 cm tall seedlings are chosen for planting. Planting during spring (February-March), monsoon (June-July) and autumn (October- November).
- ◆ Spacing of 1.8 x 1.8 m. is normally followed. However higher density cultivation with spacing of 1.5 x 1.5 m. /ha enhances the returns. Pusha Nanha is adopted for high density planting, 6400 plants/ha.
- ◆ Papaya plant needed heavy doses of manures and fertilizers. Apart from the basal dose of manures @10 kg /plant applied in the pits, 200-250g. each of N, P₂O₅ and K₂O getting high yield. ZnSO₄ (0.5%)

and H₂BO₃ (0.1%) are sprayed to increase growth and yield.

- ◆ The irrigation schedule is fixed based on soil type and weather conditions of the region and avoid waterlogging.
- ◆ Deep hoeing is recommended during the first year to check weed growth. Application of Fluchloralin or Alachlorin or Butachlorine (2.0 g./ha.) as pre-emergence.
- ◆ Intercropping shallow rooted leguminous crops after non-leguminous is beneficial. About 10% of the male plants are kept in the orchards for good pollination.
- ◆ The insect/pests mostly observed are fruit flies (*Bactrocera cucurbitae*), grasshopper (*Poekilocerus pictus*), aphids (*Aphis gossypii*), red spider mite (*Tetranychus cinnabarinus*), stem borer (*Dasyses rugosellus*) and grey weevil (*Myllocerus viridans*). control by Dimethoate (0.3%) or methyl demeton (0.05%).
- ◆ The main diseases reported are powdery mildew (*Oidium caricae*), anthracnose (*Colletotrichum gloeosporioides*), damping off and stem rot. Application of wettable sulphur (1 g/l.) carbendazim/thiophanate methyl (1 g./l.) and Kavach/ Mancozeb (2 g./l.) are effective control measures
- ◆ Full size fruits are harvested when they turn light green in colour with tinge of yellow at apical end. The economic life of papaya plant is only 3 to 4 years. The average yield of 75-100 tones /ha.
- ◆ Fruits are highly perishable in nature. They can be stored for a period of 1-3 weeks at a temperature of 10- 13°C and 85-90% relative humidity.

Guava

- ◆ Guava is grown in both tropical and sub-tropical regions. Heavy clay to very light sandy soil having pH between 4.5-8.2 and good quality in river basins but sensitive to waterlogging.
- ◆ Varieties: L-49, Allahabad Safeda, Lucknow Safeda, Apple Colour, Chittidar, Red Fleshed, Allahabad Surkha, Sardar, Mirzapuri Seedless, CISH-G-1, CISH-G-2, CISH-G-3.

- ◆ Land is prepared during the summer season by ploughing, harrowing, leveling and removing weeds. Planting is done during the rainy season June-July is the ideal time for planting at 5-8 m distance according to variety, soil fertility and availability of irrigation facilities.
- ◆ Fertilizer 600 g. N, 400 g. K should be applied in the first week of May for rainy season and July for winter season crop. Drip irrigation is very beneficial and 60% of the water saved.
- ◆ Pre-emergence uses of diuron (1.6 kg. /ha), oryzalin (1.67 litres/ha.) or simazine (1.6 kg/ha) are found effective in control of weeds in guava orchards.
- ◆ Dry leaves or straw or black plastic can be used as mulching material its helps conserving moisture and improving the fruits quality. Leguminous crops or vegetable can be grown as intercrops during the first three years.
- ◆ Growth regulators like NAA, NAD and 2,4D have been found effective in thinning of flower.
- ◆ The insect pests mostly observed are fruit fly, stem borer, bark eating caterpillar, thrips, nematodes, mealy bug, and scale insect. Spraying the malathion (2ml.), phosphamidon (0.5ml. per ltr. of water), etc. has been found to be effective in most cases.
- ◆ The main diseases reported are wilt, fruit canker, fruit rot, anthrachose and grey leaf spot. Application of Carbendazim/ Thiophanate methyl (1g/l) or Kavach/Mancozeb (2g/l) depending upon the type of infection for controlling the diseases.
- ◆ Fruit drop is a serious disorder in guava resulting in about 45-65% loss due to different physiological and environmental factors. Spraying of GA for reducing the fruit drop.
- ◆ Foliar application of 0.5% diammonium phosphate and zinc sulphate in combination at weekly intervals for two months reduces the bronzing in guava. Pre-flowering sprays 0.4% boric acid, 0.3%

zinc sulphate and copper sulphate 0.2-0.4% increase the yield and fruit size.

- ◆ Plants start bearing at 2-3 years of age, but they attain full bearing after 10 years with 100 to 150 kg. fruits every year. Harvesting periods is August for rainy season crop and November- December for winter season crop. The shelf life can be extended up to 20 days by keeping them at low temperature of 50 C and 75- 85% relative humidity.

Spices

Garlic

- ◆ It can be cultivated on various soil types. It gives best result when grown in sandy loam and silt loam soils rich in organic matter. Range of soil pH should be 6 to 7.
- ◆ Varieties are- Agrifound white, Yamuna Safed (G-1), Yamuna Safed 2(G-50), Yamuna Safed 3 (G 282), Yamuna Safed 4 (G 323)
- ◆ 225-250 kg seed require for one acre. Seed treatment with Thiram@2 gm/kg of seed + Benomyl 50WP@1 gm/liter water effectively controls damping off and smut diseases.
- ◆ The manure and fertilizers requirement are 125 kg N, 65 kg P and 100kg K/ha and 40 tonnes FYM. Borax up to 10 kg/ ha increase bulb size and yield.
- ◆ Thrips: If it is not controlled properly, can cause yield loss up to 50%. Mostly observed in dry weather. If infestation observed in field spray Fipronil@30 ml/15 lt water or Profenophos@10 ml or Carbosulfan@10 ml+ Mancozeb@25 gm/10 lt water by 8-10 days interval.
- ◆ Purple blotch: Severe infestation may cause yield loss up to 70%. Deep purple lesions are observed on leaves. Yellow streaks get turn brown and extend along the blade. Spray Propineb70%WP@350 gm/acre/150 lt of water, twice at 10 days interval.

Coriander

- ◆ Coriander is popular for its aromatic seeds, leaves and stems. All parts of the plant are indispensable food adjuncts in Indian cookery.
- ◆ Coriander is a tropical plant and is capable of tolerating heat and drought. Grain yield and quality are at best when moderately cool and dry weather prevails during grain formation stage.
- ◆ It can grow in all types of soil, but well drained loamy soils are suitable for good growth. Coriander is grown throughout the year for leaf purpose but for grain, the crop is sown during October-November. FYM or compost is applied during last ploughing
- ◆ A seed rate of 10- 15 kg/ha is generally adopted for irrigated conditions.
- ◆ Varieties are Pant harithma, V1, V2, GC1, GC2, Sindhu, Swati, CO-2, CO-3., Azad dhaniya-1.
- ◆ FYM 25 tonnes/ ha, 60 kg nitrogen, 40 kg phosphorus and 20 kg potash are recommended.
- ◆ Aphid: If Infestation of Aphid is observed, to control spray of Imidacloprid@6ml/10Ltr water or Thiamethoxam@4gm/10Ltr of water is recommended.
- ◆ Powdery Mildew is Patchy, White powdery growth appears on upper surface of leaves and its control spraying water soluble Sulphur@20gm/10Ltr or Propiconazole10EC (Topas) @200ml/acre in 200Ltr of water is recommended.

Fenugreek

- ◆ It can be grown in all type of soil rich in organic content but give best result when grown in well drained loamy or sandy loam soils. It can tolerate pH of range 5.3 to 8.2. The crop requires a cool climate and is capable of tolerating frost or freezing weather. Dry weather is essential during crop maturity phase.
- ◆ Last week of October and first week of November is best time for sowing.

- ◆ 18-25 Kg seed/ ha. Seeds are soaked in water for 2 days prior to sowing to enhance germination. Seeds are also treated with Rhizobium culture.
- ◆ Varieties are CO-1Fenugreek, Rajendra Kranti, Pusa early bunching, kasuric selections, Azad methi-1, Hissar Sonali.
- ◆ Farmyard manure or compost at the rate of 15-25 tonnes/ ha is applied. The biomass production is high with higher doses of organic matter. Nitrogen @20 kg/ha, phosphorus 60kg/ha and potash 40 kg/ ha should be applied. To attain fast growth 15-20 days after germination spray Triacantanol hormone@20ml/10 lt of water is recommended.
- ◆ Infestation of Aphid, to control spray Imidacloprid@3ml/10Ltr or Thiamethoxam@4gm/10Ltr of water.
- ◆ To protect crop from root rot, as preventive measure soil application of Neem Cake@60kg/acre. Treat seeds with Trichoderma viride@4gm/kg of seed. If observed in field to control, drenched soil with Carbendazim @5gm/Ltr of water or Copper oxychloride@2gm/litre of water.
- ◆ Powdery Mildew is Patchy, White powdery growth appears on upper surface of leaves and its control spraying water soluble Sulphur@20gm/10Ltr or Propiconazole10EC (Topas) @200ml/acre in 200Ltr of water is recommended.

Fennel

- ◆ Fennel also known as Saunf. Its seeds after drying are used for spice purpose. Fennel is good source of fibre, vitamin C, potassium. It is used for flavouring meat dishes, soups etc. Its leaves are used for garnishing dishes also in salads. Fennel also has medicinal properties. It is used for digestion, also to treat constipation, diarrhea, throat pain, headache etc.
- ◆ All soils rich in organic matter are suitable for cultivation but best result in well drained sandy loam to loamy soils. PH of soil should be in range of 6.5 to 8. Sowing in second fortnight of October. To

- obtain good yield avoid delay in sowing.
- ◆ 4 kg seed require for one-acre land.
 - ◆ Varieties are RF-35, RF-101, Gujrat Fennel-1, Azad sounf-1.
 - ◆ Apply well decomposed FYM @10-12qtl/acre in soil at time of land preparation. Apply Nitrogen@20kg/acre in form of Urea@45kg/acre in two to three equal splits. First nitrogen application is as basal dose, apply remaining dose of Nitrogen 30 and 60 days after sowing.
 - ◆ Aphid: If infestation of Aphid is observed, to controlled spray Dimethoate 30EC@2ml per litre of water or Methyl demeton 25EC@2ml per litre of water.
 - ◆ Powdery Mildew: If infestation is observed, spray wettable Sulphur@2gm/ltr of water.

Value addition of vegetables and fruits for nutritional security and income generation

- ◆ Food has been considered as the major factor in maintaining well-being and health of individuals. Active ingredients in food, which are effective in promoting human health, include amino acids, fats dietary fiber, antioxidants, pigments, vitamins, and minerals which are present in different food groups such as pulses, cereals, legumes, oilseeds, fruits, and vegetables. Among all these food groups, fruits and vegetables play a significant role in human nutrition, especially as a source of vitamins, minerals and dietary fiber. The different fruits and vegetables like carrots, tomatoes potatoes, ginger, green leafy vegetables, and the like are important protective foods, because of their nutritional value and antioxidant properties. Value addition of such fruits and vegetables by formulation of different value-added products are an important source of nutritional security.

Tomato

- ◆ Tomatoes are one of the most popular protective foods, because of its lycopene content, outstanding nutritive value, antioxidant properties and a powerhouse of medicinal properties. It is a rich source of minerals like calcium, magnesium, phosphorous, iron, sodium, potassium, and vitamins especially A and C. Tomatoes are consumed mainly as a raw staple food, as an ingredient in different types of food products and in the form of processed products such as powder, tomato juice, paste, puree, sauce, etc.
- ◆ This horticultural crop is an excellent source of health promoting compounds, being a balanced mixture of minerals and antioxidant vitamins including vitamin C and E, as well as rich in lycopene, beta carotene, thiamine, riboflavin, niacin, lutein, and flavonoids such as quercetin. The main antioxidants in the tomatoes are the carotenoids specially lycopene which have the highest lycopene levels among fruits and vegetables, ascorbic acid, and phenolic compounds. Among the different carotenoids, lycopene, is the most abundant in human serum, with important antioxidant activity involved in prevention of several types of cancer and degenerative diseases such as cardiovascular diseases.
- ◆ Due to lack of proper processing, storage and transportation facilities, enormous quantities of tomatoes are lost during, hence proper processing and storage in some preserved form during seasons of glut will ensure its availability and utilization during deficiency period.
- ◆ Hence, processing of tomatoes in different forms as preferred by the consumers, Processing of fresh tomatoes can be done to prepare value added products like tomato pulp, tomato puree, tomato paste, tomato flakes, canned tomatoes, tomato ketchup, tomato soup and sauce, tomato powder and dehydrated tomato.
- ◆ Therefore, replacement of fresh tomatoes for example, with tomato powder can facilitate the processing sector with daily cuisines and

preparation during off season. Tomato powder can be used in processed products, such as soup mixes and confectionary items.

Carrots

- ◆ It is well known for its nutrient contents viz., carotene and carotenoids, besides appreciable amount of vitamins and minerals such as ascorbic acid, tocopherol etc. Among roots and other vegetables, carrot is the best source of carotene, which is a precursor of vitamin A, an essential nutrient for maintaining health. Carrot possesses nutraceutical properties such as anti-mutagenic, chemo preventive, photo protective and immune enhancing aspects. The presence of high concentration of antioxidant carotenoids, especially beta-carotene, may account for the biological and medicinal properties of carrots. Carrot is also rich in fiber content and has been reported to be effective for its multifaceted applications, which have resulted in development of various processing operation for making different products.
- ◆ Carrots have been reported to be effective in the elimination of uric acid. Carrots not only prevent vitamin A deficiency, but also cancer and other diet related human diseases. It has greater cytotoxic effect against cancer cells and reduces the enzymes that promote conversion of pre-carcinogens to carcinogens. It may also enhance the immune system protect against stroke, high blood pressure, osteoporosis, cataract, arthritis, heart disease and urinary tract infections.
- ◆ Processing of carrots would ensure its availability round year and reduction in cost of transportation and storage. During winter season, when carrots are available in plenty, different processed products may be prepared and stored in airtight containers, which may be incorporated in various recipes.
- ◆ Different processed products of carrots are carrot juice, carrot powder, carrot flakes, canned carrot, carrot candy, carrot halwa, carrot grits, carrot soup, carrot Dalia and fabricated baby foods.

- ◆ Carrot powder prepared by dehydrating carrots is often incorporated in traditional food products to enhance the nutritional value, and thereby produce value added products such as paratha, porridge and laddu. These processed carrot products are not only nutritionally adequate, but also qualitatively sound for an extended period.

Ginger

- ◆ Ginger is one of the five most important spices of India, standing next to chilli, garlic, and turmeric. Ginger is an underground stem of the zingiberous herbaceous plant. Ginger rhizomes are available for harvesting every 7-9 months after planting and stages of maturity of the rhizome have a significant influence in its quality and processing.
- ◆ Ginger is commonly used as a food additive, and as spice, it is used in food preparation to impart its characteristic flavour. It has been attributed with antioxidant properties, proteolytic activity, and tenderizing effect. It has been attributed with antioxidant properties which widens its use in preservation of meat and meat products.
- ◆ Ginger has been used to treat numerous types of nausea and vomiting. Ginger's therapeutic properties effectively stimulate circulation of the blood, remove toxins from the body, clean the bowels and kidneys, and nourish skin. Other uses for ginger root include the treatment of asthma, bronchitis, and other respiratory problems. Besides therapeutic properties, ginger has been attributed with antioxidant properties, proteolytic activity, and tenderizing effect. Ginger is used in various food preparations to impart its characteristic flavour and is probably the only spice being used in production of beverages like ginger beer, ginger ale and ginger wine.
- ◆ Although ginger production is very high, but due to lack of proper storage and transportation facilities, about 20 percent of fresh ginger crop gets damaged due to respiration and microbial

spoilage. Hence, it becomes necessary to process the surplus ginger in different preserved forms, which is available throughout the year.

- ◆ The different processed products from ginger include likes Paste, Candy, Preserve, Pickle, Chocolates, Beverages, Powder, Juice, Ice cream, Oleoresin etc.

Fenugreek Leaves

- ◆ Fenugreek is a popular green leafy vegetable available in plenty, at lower cost during winter season. Blanching treatment is used to preserve the colour and nutritional value of GLVs. Fenugreek leaf powder obtained by dehydrating fenugreek leaves has been used to prepare paratha and saag.

Potato

- ◆ Potato is a versatile food, which can be eaten as a staple food, as a complementary vegetable, as a snack item or processed into several forms, and in any of these roles, it enhances the nutritional quality of the diets of people. Potatoes are versatile as they can be consumed in various forms as boiled, fried, baked, roasted, steamed and even in several pressed forms such as French fries, chips, papad, flakes, dice, cubes, granules, flour, canned potatoes etc.
- ◆ Potatoes contribute significantly to the nutritive value of a meal, as it is not only a rich source of energy, but contain good quality edible grade protein, dietary fiber, several minerals and trace elements, essential vitamins and little or negligible fat.
- ◆ It is seasonal and the crop produced has a shorter storage life. Hence, under such circumstances, the post-harvest processing of the bulky, perishable potatoes into dehydrated potato products helps to extend the storage life and a serve to increase the supply in off-seasons in different forms, in a price effective manner.
- ◆ Different processed products of potatoes such as potato flour, potato grits, potato flakes, potato granules and potato cubes.

Sweet Potato

- ◆ Sweet potato, a commonly grown root vegetable of winter season is valued for its high nutritive value, flavours, and digestibility. Sweet potato is widely used in India, for food consumption after boiling, baking, or frying. However, in other countries, flour of the sweet potato is often used in biscuits, cakes, and pudding.
- ◆ The advantage of sweet potato over other vegetables is that it has got the shorter growth period, and adverse weather conditions rarely cause a complete crop loss. Sweet potatoes often referred to as “poor people’s food” or “poor men’s crop” has difficulties in marketing and processing. Processing of sweet potato tuber increases their availability and reduces post-harvest wastage. The processed products of sweet potato are sweet potato flour, sweet potato granules and canned sweet potatoes.
- ◆ Sweet potato flour can be incorporated in wheat flour for bread and biscuit baking, hot cakes, gruel, noodles, candy, puddings, and other preparations. It can be mixed with wheat flour for making chapatti and bread. This flour functions as a stabilizing agent in ice-creams. Sweet potatoes are an important source of dietary protein, substantial quantity of vitamins (Beta carotene, B complex and vitamin C) minerals, trace elements and high energy value.

BIHAR

Field Crops

Cereals

Wheat

- ◆ Timely sowing of wheat crop ensures good crop stand, yield and escape terminal heat stress at the time of maturity. Right time for field preparation and sowing of wheat is 1st week of Nov using zero tillage and late sowing by 20th December. In late sown wheat, increase the seed rate by 10-20%.
- ◆ If sufficient moisture is not available apply light irrigation and complete sowing.
- ◆ Sowing of timely sown wheat varieties DBW 187, HD 2967, K1317, HD 3226, DBW 39, K0307, HD 2824, HD 2402, CBW 38, PBW 343, Sabour Samridhi.
- ◆ Delayed sowing of wheat due to late harvesting paddy, of wheat varieties HD 3118, HD 2985, HI 1563, DBW 107, DBW 14, HD 2643, HP 1633, HD 2307, DBW 173, PBW 752, HUW 234, PBW 373, Sabour Shrestha.
- ◆ Recommended varieties under dry areas are- HD 3171, HD 2888, K 8027, C 306, MACS 6145, Sabour Nirjal, HDR 77, K 9465.
- ◆ Under normal sown crop maintain the row spacing of 20cm and in delayed sown condition 18 cm between two rows.
- ◆ Apply 150-120 kg N, 60 kg P₂O₅ and 40 kg K₂O per hectare for optimum productivity. The N is to be applied in two split doses of 60 kg as basal and the remaining 60-70 kg at first irrigation and full dose phosphorus and potash as basal.

- ◆ Apply Zinc @ 25kg/ha in rice-wheat system to increase the yield.
- ◆ In late sown condition apply 100-120kgN, 40kg P₂O₅ and 20kg K₂O/ha and in rain-fed situation apply 60kgN, 30kgP₂O₅ and 20kg K₂O/ha.
- ◆ Give one irrigation at CRI stage (crown root initiation) stage at 20-25 days after sowing and another irrigation at heading stage are crucial when plant suffers due to moisture stress.
- ◆ Generally, four irrigations are required during critical stages of crop growth in Bihar, 1st at CRI stage (20-25 DAS), 2nd late Jointing stage (40-45 DAS), 3rd at heading stage (65-70 DAS) and 4th at milking stage (90-100 DAS).
- ◆ Wheat field is generally infested both by broad and narrow leaves weeds. For controlling of mixed weed flora narrow and broad leaf weed sulfosulfuron + metsulfuron @40g/ha or clodinfob + metsulfuron 400g/ha mixed with 500L of water applied after 25-30DAS.
- ◆ For control of broad leaf weed apply metsulfuron @10g *a.i.*/ha or 2,4-D Na salt @ 1.0 kg /ha after 30-35DAS.

Maize

- ◆ Complete the sowing of maize from mid-October to mid-November in rows, at a spacing of 60×20 cm using seed drill and maintain optimum depth 5-7 cm.
- ◆ Cultivate improved hybrid variety like Ganga 11, DHM 103, DHM 105, Rajendra hybrid makka-1, ICI 705, Dhawal, Laxmi, Devaki, Saktiman 1, Saktiman 2, Saktiman 3, Saktiman 4.
- ◆ Timely sowing of maize can be sown with zero till drill.
- ◆ Use Gramoxone 24 SL (paraquat) @1.25 L in 500 litres of water per ha before sowing for control of weeds.
- ◆ For higher yield of maize, apply recommended quantity of manures and fertilizers (10 T FYM/ ha, 150-180kg N, 70-80kg P₂O₅, 70-80kg K₂O and 25kg ZnSO₄ per ha. Apply full dose of phosphorous and

- potash and 1/3 N at the time of sowing and 1/3 N at the knee-high stage and the remaining 1/3 at the pre-tasselling stage.
- ◆ In zinc deficient areas apply 25 kg of zinc sulphate heptahydrate (21%) or 16.25 zinc sulphate monohydrate (33%) per ha at the time of sowing
 - ◆ Seedling, knee height stage, flowering and grain filling are the most critical stage for irrigation in maize and ensure water supply during these stages.
 - ◆ For weed management, at least one or two hand weeding required- first 20-25 days after sowing and second on 40-45 days after sowing and do intercultural operation followed by earthing up.
 - ◆ If the field is infested with motha, apply 2,4-D amine salt 58 SL@1.0L/ha by dissolving in 375 litres of water at 20-25 days after sowing.
 - ◆ Regularly monitor the field to collect and destroy egg masses of fall armyworm from leaves. Egg masses are covered with hairs and are easily visible. Spray the crop with chlorantraniliprole 18.5 SC @ 0.4ml/ litre of water or emamectin benzoate 5SG @0.4 g/litre

Pulses

Gram

- ◆ To obtain higher yield, cultivate improved and disease resistant variety of chickpea. Timely sown varieties: RSG 44, Pusa 329, Pusa 362, DCP-92-3, GCP105, KWR108, BG1003, Vijay, Pragati, Pant gram3, Pant gram 4, HK4, Birsa chana 3, Sadabahar; and Late sown varieties: Pusa 372, KPG 59 (Uday).
- ◆ Apply pre sowing irrigation for good germination and early crop establishment.
- ◆ Complete the sowing between mid-October to mid- November. Seed rate for small seeded is 75-80 kg/ha and for bold seeded 100 kg/ha.

- ◆ Sowing of gram crop at a spacing of 30cmX10cm for small seed and 45cmX10cm for bold seed at depth of 8-10cm because dip sown crop has less incidence of wilt disease.
- ◆ Before sowing seed should be first treated with fungicide carbendazim @ 2g/kg seed then treated with insecticide chlorpyrifos 20EC @ 8ml/kg seed and lastly treated with Rhizobium culture @ 10g/kg seed 2-3 hours before sowing.
- ◆ Apply recommended dose of fertilizer in pulses are 20 kg N (45 kg urea), 40 kg P₂O₅ (250 kg SSP) and 20 kg K (36 kg muriate of potash) at the time of sowing of seed through seed cum fertilizer drill.
- ◆ In absence of winter rainfall, give one irrigation at pod development stage (75 DAS). No irrigation is given at flowering time.

Lentil

- ◆ Best time for sowing of lentil is mid-October to mid-November and it ensures good crop stand and also escapes from the attack of insect pest and diseases. Delayed sown crop is more prone to wilt diseases and too early sowing results in excessive, vegetative growth and poor setting of pods.
- ◆ Cultivate improved varieties like PL 406, PL 639, K 75 (Mallika), HUL 57, NDL 2, WBL 58, WBL 77, PL 777-12 (Arun), IPL 406, Narendra Masoor 1, BR 25, KLS 218 and sowing to be done at 30cmX10 cm spacing at 4-5cm depth.
- ◆ The optimum seed rate required for lentil is 30-35 kg/ha for sole crop and 50-60 kg/ha for paira cropping.
- ◆ Treat the seed 2-3 days before sowing with fungicide carbendazim @ 2g/kg seed then with insecticide chlorpyrifos @ 2ml/kg seed and lastly 2-3 hours before sowing with Rhizobium culture @ 10g/kg.
- ◆ Apply 2-3 MT FYM/ha at the time of final field preparation. Use recommended dose of fertilizer in pulses are 20 kg N (45 kg urea),

40 kg P_2O_5 (250 kg SSP) and 20 kg K (36 kg muriate of potash) at the time of sowing of seed through seed cum fertilizer drill.

- ◆ Two irrigation is required first at pre flowering stage (45 DAS) and second if needed at pod filling stage (75 DAS).
- ◆ Apply 20kg sulphur/ha at the time of sowing resulted more yield

Lathyrus (Khesari)

- ◆ Generally, horse gram is grown as paira cropping or mixed cropping with linseed and sowing start from last week of October to mid of November.
- ◆ Use improved varieties like Bio L212 (Ratan), LS 147-14 (Prateek), B1(Nirmal), Pusa 24, RLS 4595, LSD 3, LSD 6
- ◆ Sow the crop with the spacing of 30X10cm and 40 kg/ha seed rate for dual purpose and for line sowing 25-30kg/ha for grain crop.
- ◆ Use recommended dose of fertilizer in pulses are 20 kg N (45 kg urea), 40 kg P_2O_5 (250 kg SSP) and 20 kg K (36 kg muriate of potash) at the time of sowing of seed through seed cum fertilizer drill.
- ◆ Apply 20kg Sulphur per ha at the time of sowing gives better yield.

Field pea

- ◆ Ideal time for sowing of field pea is mid-October to mid-November and this ensures good crop stand and escapes from the attack of insect pest and diseases. Delayed sown crop is more prone to wilt diseases
- ◆ Use high yielding varieties- Rachna, Aparna, Malviya Matar 15, Pusa Prabhat, VL matar 42, Swarna Tripti.
- ◆ Treat the seed with rhizobium culture @ 10g/ kg seed before sowing.
- ◆ Seed rate 70-80 kg/ha (long duration variety) and 100 kg/ha (short duration variety) and recommended spacing 30cmX10 cm for long duration variety and 22.5cmX10 cm for short duration variety at a depth of 4-5 cm.

- ◆ To obtain better yield apply 20 kg N (45 kg urea), 40 kg P₂O₅ (250 kg SSP) and 20 kg K (36 kg muriate of potash) at the time of sowing of seed through seed cum fertilizer drill.
- ◆ Apply 20kg sulphur/ha at the time of sowing resulted in higher grain yield and better soil health
- ◆ Two irrigation is necessary for Field pea first irrigation at before flowering and second irrigation at pod filling stage.

Oilseeds

Rapeseed/Mustard

- ◆ If sufficient soil is not available give one pre sowing irrigation for better seed germination. Start the sowing of mustard from 1st week October and complete by 2nd week November. Early sown crop has less infestation of aphid and leaf blight.
- ◆ Rapeseed/Mustard to be sown at 30cmX10-15cm spacing and at 4-5cm depth. Before sowing treat the seed with trichoderma@10g/kg of seed.
- ◆ To maintain optimum plant population thinning out operation must be done after three week of sowing and maintain the healthy seedling.
- ◆ Grow improved variety of mustard Timely sown: Sej 2, Pusa Mahak and Pusa Bold; Late sown: Rajendra Rai Pichheti, Rajendra Anukool, Ashirvad; RH0749, T9,44S- 01, RGN 73, NRCHB 101, DRMR 150-35, NRCYS-05-02 Rajendra Suflam Toria: RAUTS 17, Panchali; and Yellow Sarson: Rajendra Sarson 1, Ragini, Benoy according to availability of growing period and purpose.
- ◆ Plough the field and make well pulverized and apply basal dose of fertilizer before final preparation or sowing to be done using seed cum fertilizer drill. Apply 10-12 MT FYM and 60-90 kg N, 60kg P₂O₅ and 40kg K₂O/ha. Apply ½ dose of N and full dose of P and K as basal dose at the time of sowing and remaining half dose of N applied after first irrigation. Since oilseed crop has more

requirement for sulphur hence apply @30kg/ha, so it is advisable to use single super phosphate or bentonite sulphur at the time of sowing.

- ◆ For getting good plant growth, crop required in general about three irrigations apply at interval of three weeks after sowing at 30DAS, before flowering and pod formation stage get more yield

Linseed

- ◆ Sowing of linseed could be started from 1st week of October to 1st week of November. Delayed planting adversely affects the yield. If linseed has been planted in standing paddy crop that is called Utera/Paira cropping
- ◆ Use High yielding varieties like Sabour tisi1, sabour tisi2, Garima, Sweta, Subhra, Gaurav, LCK-8528
- ◆ Linseed is grown as sole crop or mixed cropping with lentil and chickpea. It is also broadcast in standing paddy crop known as *Paira* cropping. It is the popular sowing method in rice fellow area.
- ◆ Sow the crop with the spacing of 30X5cm row to row and plant to plant, and depth should be 4-5cm.
- ◆ Seed rate of 20-30 kg/ha is required for normal sowing and 30-40kg/ha for utera/paira cropping.
- ◆ Application of 8-10 tonnes of FYM/ha applied at the time of field preparation. HYVs are responsive to fertilizer application. Apply 50kg N and 40kg P₂O₅/ha. Under irrigated condition apply 1/2 dose of nitrogen and full dose of phosphorus. Remaining ½ dose of N applied at 1st irrigation. In unirrigated areas apply full dose of nitrogen and phosphorus. Apply 20kg sulphur/ha at the time of sowing resulted more yield.
- ◆ For getting good plant growth, crop required in general about two irrigations apply 1st irrigation at 30DAS and just before flowering is advisable if no winter rain.

Horticultural crops

October

- ◆ Destroy the twigs infested with the shoot gall psylla. Spray insecticides i.e., thiamethoxam 1g/ liter of water + profenophos 2ml/ liter of water + sticker 1/2 ml/ litre of water twice applications of both the insecticides were suggested, first spraying should be done in third week of August and second spraying be done 15 days after first spraying.
- ◆ Planting of papaya in raised bed with application of *Trichoderma* to save plants from foot rot.
- ◆ Land preparation for sowing of potato in field as per the varieties for early crop.
- ◆ Sowing of cauliflower seeds in well prepared nursery and planting of early varieties. Nursery raising for mid-season varieties of cauliflower, cabbage and other cole crops and planting of pointed gourd.
- ◆ Preparation of land and sowing of radish, carrot, coriander, spinach, beetroot, and turnip.
- ◆ Complete the plantation of banana new filed.
- ◆ Complete the work of intercultural operation (tillage and cleaning) in the fruits orchards and apply fungicide (0.2%) for the controlling of fungal diseases.
- ◆ Application of compost 40-50kg per plant on each mango tree. In newly established orchard sowing of pulses/ vegetables. Right time for management of mealy bug by tying polythene banding around the tree trunk and apply grease at the lower end
- ◆ Mulching of fruit tree basin (mango, litchi, etc.) by fallen leaves and dried weeds and grasses/ plant residues for soil moisture conservation.

November

- ◆ Intercultural and earthing-up operation in potato, cole crops and solanaceous vegetables and apply remaining dose of fertilizers.
- ◆ Sowing of vegetables pea var (Bonneville/ Arkel/ Azad matar) and planting of tomato, brinjal and other crops. Before sowing treat the seeds with Rhizobium and apply Trichoderma in the field
- ◆ Protection from frost, make thatch in new gardens with straw, grass etc.
- ◆ Do weeding and cleaning of tree trunks and apply well rotten manure of 40-50 kg per tree dung.
- ◆ To control shoot borer, thrips, hoppers and other lepidopteran pest sprays of Imidacloprid 17.8 SL (by making a solution in 1 ml per liter of water).
- ◆ Right time spraying zinc sulphate for shoot maturation and bearing regulation apply KNO_3 (Potassium nitrate 1%) in litchi and Mango.
- ◆ Dimethoate /Metacystax (02 ml) 3 ml on trees. Spray Rogar/ Metasystax / Demacran and 30 gm Dithane M-45 dissolved in 10 litres of water.

December

- ◆ Irrigate the field as per need and spray fungicide if the disease incidence occurs in potato and other vegetable crops. Spray mancozeb at 0.25% followed by cymoxanil + mancozeb or metalaxyl 8 + mancozeb 64%WP (0.25%) at 0.3% at the onset of disease and one more spray of mancozeb at 0.25% seven days after application of systemic fungicides and apply light irrigation in the field.
- ◆ To protect the new orchards from frost, apply light irrigation. Apply the recommended amount of phosphorus and potash to the trees.
- ◆ Right time renovation of old senile mango and guava orchard.
- ◆ For the control of bark-eating insects and stem-boring insects, clean the traps and holes, insert a bit of cotton soaked in Kerosin oil

and plug with mud or dung.

January

- ◆ Right time for preparation of field for summer season vegetables, sowing of seed of vegetables and transplantation of onions.
- ◆ Intercultural operation and irrigation in vegetable peas.
- ◆ Prepare Brinjal, Tomato, Chilli plant for the prevention of fungal disease of peas, spray Karathane 0.1% during morning hours.
- ◆ To protect the mango crop from honeybee and other pests, use the prescribed insecticide.
- ◆ Irrigate the potato after 10 to 15 days as per the need. Spray mancozeb at 0.25%.
- ◆ Use dung manure and phosphorous fertilizers in fruit trees in the first week of January.
- ◆ If there is no rain, apply light irrigation and give half of the recommended amount of nitrogen. Irrigate small plants for protection them from frost.
- ◆ Raising of cucurbitaceous nursery in the poly tunnel for early planting in main field

February

- ◆ Transplanting of cucurbitaceous vegetables plant in the field and planting of brinjal, tomato and chili plants in the field. Use PSB as seedling treatment against bacterial diseases.
- ◆ Stop irrigation 15 days before digging of potato and remove the foliage for seed crop.
- ◆ Dig the sweet potato and plant the spring season taro early.
- ◆ Irrigation, weeding and hoeing should be done according to the time of onion and garlic crop.
- ◆ Sowing of okra and cowpea in the first fortnight of this month.
- ◆ Clean up the gardens. Irrigate small plants to protect them from frost.

- ◆ In new orchards, take care of intercropping crops and sow summer crops like okra and pumpkin.
- ◆ If the effect of midge is visible, then cut and destroy the affected blossom.
- ◆ After the burst of blossom, as soon as the beetle outbreak starts and their number is 5-10 per blossom, then first spray of Imidacloprid (0.005%) should be done.
- ◆ Spraying of soluble sulfur (2g/l) at the time of flowering in mango and litchi
- ◆ For best results, keep a bee box in the Mango and Litchi Orchards while the flowers are in bloom.

March

- ◆ Harvesting, grading and storage of potatoes in cold house.
- ◆ Sow seeds to prepare papaya seedlings.
- ◆ Twigs affected by bunch disease should be cut and removed. For control of scabies, spray Karathane (0.6 %) and.
- ◆ To control fruit drop spraying of NAA 20 ppm by adding 0.5ml/L sticker in the fruits of mango and litchi
- ◆ Foliar spray of 0.1% borax to prevent internal tissue decay and black tip of fruits.
- ◆ Spray NAA 20 ppm solution and Borax (0.1%) solution on small fruits 15 days after fruit set.
- ◆ After completion of fruiting process, give one third dose of nitrogen and potassium and maintain the moisture level by applying irrigation.

April

- ◆ Sowing of Colocassia, Turmeric and Elephant foot yam in sole crop or intercrop in fruit orchards of litchi and mango.
- ◆ Right time layout and digging of pits for new fruit trees orchards establishment

- ◆ Apply irrigation in summer season vegetables and do intercultural operation. With irrigation apply nitrogen fertilizers.
- ◆ Harvesting of vegetable crop as per maturity
- ◆ According to the need of cauliflower, cabbage, weeding and irrigation plant papaya.
- ◆ Spray Imidacloprid 17.8 SL (0.5 ml/L) if there is a high incidence of roasting pest. Spray borax (0.8-1.0 percent) to prevent black tip and internal tissue decay.
- ◆ Irrigate fruit orchards and remaining doses of nitrogenous and potash fertilizers.
- ◆ To know the number of fruit flies and to control it, installing wooden sex scent traps on the trees.
- ◆ Control litchi bug properly.
- ◆ Install the drip or sprinkler irrigation method for water saving.
- ◆ To avoid fruit and seed borer pest infestation, apply Thiocloprid 21.7SC @0.05% about 40-45 days before anticipated harvesting.

Livestock and Poultry

- ◆ The Livestock and Poultry houses should be properly ventilated to avoid various respiratory problem smell of ammonia, which may predispose in animals
- ◆ Livestock should be kept clean, dry, and warm with proper bedding material to avoid contact with cold surface during winter.
- ◆ The animal houses should be protected from smoke from fires which are lit to provide warmth. The smoke and dust increase chance to develop pneumonia.
- ◆ The houses of Livestock and Poultry should be fully opened during daytime for exposure to sunlight of animal shed. Provide them clean and warm water for drinking every part of animal house to sunlight.
- ◆ New-born animals are more prone to cold stress during winter, therefore provide jute coat them until they start eating concentrate.

- ◆ Poultry shed should be preheated during winter before introducing day old chicks.
- ◆ Adequate arrangement for drainage of water should be made to avoid water logging in and around the house.
- ◆ Spray ecto-parasitocidal drugs on animal body surface and in Cattle yard/Pashushala to avoid haemoprotozoal diseases.
- ◆ Different varieties of Berseem (Vardan, Mascavi and BL-42) and Oat (Kent, Oat-9 and JHO- 851) can be cultivated for use as fodder for livestock.
- ◆ The sowing of Fodder (Berseem) should be after seed treatment with rhizobium culture.
- ◆ Sowing of oat to be done in October for obtaining maximum yield.
- ◆ The surplus green fodder can be dried in sunny days for making Hay, which may be used during lean period.
- ◆ The animals should be fed mineral mixture @ 50-60 g/day/cattle or buffalo and balance concentrate mixture @ 1.25-1.5 kg/day/ animal for maintenance purpose.
- ◆ The kids above four months of age should be vaccinated with PPR vaccine.
- ◆ Cattle and buffaloes should be vaccinated for FMD, Haemorrhagic Septicaemia Black Quarter etc. The age of first vaccination should be 4-6 month and it should be repeated every six months for FMD and annually in case of Haemorrhagic Septicaemia and Black Quarter. The female calf should be vaccinated once for brucellosis at the age of 4-8 months with s19 strain vaccine.
- ◆ Vaccinate Poultry bird against different bacterial and viral disease Ranikhet Disease, IBD, Mareks disease, Infectious bronchitis, Fowl pox, Fowl cholera etc.as per vaccination schedule
- ◆ The poultry and calf feed should be added with coccidiostat to avoid problems of coccidiosis.
- ◆ The Mastitis in animals can be prevented with following clean milk production practice.

- ◆ The animals should not be allowed to graze near pond and lakes to protect the animals from internal parasitic infestation.
- ◆ To avoid formation of litter cake, dampness and bad smell in poultry house, daily raking of litter and mixing of lime powder is required.

Fisheries

The advisories categorized below in the context of COVID-19 include scientifically proven best management practices related to fisheries to be followed by the farmers during Rabi season to achieve expected production potential sustainably following maximum profit & nutritional security.

Pre-stocking management

- ◆ Interested farmers can construct new fishponds during this period. Generally, rectangular ponds of clayey loam soil with 1.5-2.5m depth and having a slope ratio of 2:1 is considered ideal.
- ◆ Maintain water depth up-to 6-7 ft (i.e., 2m), to provide space for fishes in warmer bottom layer of pond during winter.
- ◆ Fluctuation in photosynthetic activity during rabi season caused due to decrease in day length and light intensity results in reduced oxygen level. Therefore, to maintain dissolved oxygen level within 6.5-8 mg/l, it is advised to aerate ponds with aerators or by water exchange using submersible pump.
- ◆ Eradicate unwanted weeds and aquatic insects by manual and mechanical method at regular time interval.
- ◆ Organic and inorganic fertilization doses should be provided as per soil and water quality parameters. Avoid fertilization if water turns muddy or dark colored and transparency reduces.

Stocking management

- ◆ Always purchase good quality fish seeds from certified hatchery.
- ◆ Condition the fishes by loosening the mouth of plastic bag and

- gradually dip the bag for free flowing after 15-20 minutes.
- ◆ Avoiding overstocking of fishes. The optimum stocking density varies between 7500-8000 fingerlings per ha.
 - ◆ Encourage composite fish culture of different fish species at recommended stocking rates. Generally, six (6) species carp culture is the most adopted one in Bihar- which includes Catla: Rohu: Mrigal: Silver carp: Common carp: Grass carp at the ratio 1.5:2:1.5:1.5:1.5:2.
 - ◆ Introduce small indigenous fishes like pothia, mola, murrels (murai), etc in fishpond. As, estimated 1 kg of small indigenous fishes contains 1000-fold more of vitamin content with respect to other large-sized culture fishes.
 - ◆ Diversify candidate species for freshwater fish culture- Amur carp, Jayanti Rohu, Pacu, Mono sex Tilapia, Puntius gonionotus, Bighead carp, Magur, Pabda, giant river prawn etc.
 - ◆ Construct polyhouse from low cost and locally available materials to grow adult prawns from post larvae in seasonal ponds. Polyhouse helps to maintain temperature when air temperature drops; hence considered beneficial for high-cost fishes like *Macrobrachium rosenbergii* (Giant river prawn).

Post-stocking management

- ◆ Maintain water pH within 6.5-7.5. If the level lowers apply lime and if it tends to be in a higher end than optimum level apply gypsum.
- ◆ Avoid feeding when temperature drops to 10°C.
- ◆ Generally, fish growth minimizes from mid-November to February due to lower metabolic rate and regains back as the temperature rises.
- ◆ Monitor fishes by netting the pond once within 15 days and provide bath treatment using potassium permanganate solution.
- ◆ Whenever any unusual fish behaviour is noticed, take immediate precaution to overcome those. For example, when fishes start

irregular movement and comes near surface water for gasping, such condition depicts low oxygen concentration in fishpond and immediate aeration is required.

- ◆ Fishes are more prone to common fish diseases of bacterial, fungal, parasitic, and viral such as tail or fin rot, dropsy, gill fluke, EUS and fungal. Therefore, an immediate measure to treat the fishes is required thus it is advised to treat the pond with CIFAX @ 1l/ha just before the onset of winters. Also, apply potassium permanganate @ 3-5 kg/ha or limestone @ 150-200 kg/ha. Salt solution may also be treated in pond @ 250 kg/ha which proves beneficial in protecting fish against disease outbreak during winters.

Fish based Integrated Farming System

- ◆ Horticulture - Duck based fish farming is considered the best model among all available options in Bihar for income generation round the year.
- ◆ Stocking density of ducks- 200-300 per ha, adequate to produce manure and serve as bio-aerator for fishpond.

Biofloc farming

- ◆ Considered as new technology for farmers who does not possess land for pond construction.
- ◆ Minimal or zero water exchange system of fish farming thus utilizing wastewater.
- ◆ Suitable species for this farming system is Pangas, Magur, Kawai, Tilapia and Common carp. To construct biofloc set-up of 7 tanks of 4m dia and 1.5 m height, an amount of Rs. 7-8 lakh is required.
- ◆ Major constraint in this technique is 24X7 electricity connection.
- ◆ Cage culture in large reservoirs
- ◆ An important water resource (chaurs and mauns of Bihar) to tap the fish production potential.
- ◆ Cage culture may be promoted at places having a water depth of 10m round the year with 1000 ha or more water spread area.

Harvesting

- ◆ Crafts used for fish catching must be washed with soap solution followed by 5 min dip treatment with 1% Sodium hypochlorite solution and leave it for drying.
- ◆ Gears involved in fish catching should be treated with disinfectants or with home-made neem solution after every use.
- ◆ During craft operation, a maximum of two persons will be allowed for fishing in freshwater bodies.
- ◆ Indigenous boats operating in each area need to follow the rules of keeping 3m safe distance while fishing.

Marketing and transport guidelines

- ◆ Fish landing centres may be cleaned using bleaching powder (Calcium hypochlorite) or by Sodium hypochlorite.
- ◆ Fish auction points or whole seller market timing may be constricted to avoid unnecessary gatherings.
- ◆ Sanitize insulated/ refrigerated trucks at the entry point for inter-state transits.
- ◆ Wash and sanitize the small- sized transport vehicles on daily basis.
- ◆ Adopt Matsya Bandhu- a solar based mobile refrigerated vehicle designed by Dr. Rajendra Prasad Central Agricultural University, Pusa for fish retailers to avoid distress sale in late hours. The vehicle is eco-friendly and could easily be used to sell fishes in a hygienic way at doorstep.

Along with the above guidelines, the fishermen and all the stakeholders are advised to abide by the general guidelines of personal hygiene- i.e., wearing mask during all the activities, washing hands with soap at regular intervals, keeping safe distance with others and follow 14 days' quarantine, if tested COVID positive or has travelled (migrant workers) from other states.

JHARKHAND

Wheat

- ◆ Improved varieties:
 - *Timely irrigated condition*: HD3249; HD3086; K1006; K0307; Birsa Gehu-3; HD2967; DBW39; HI1612; NW5052; Karan Bandana; (DBW187); Raj 4120; NW5054; K9107; PBW443; HD2733; CBW 38 & HI 1556.
 - *Timely unirrigated condition*: K1317; HD3171; HI1612.
 - *Late irrigated condition*: HI1563; DBW 107; HD3118; HD2985; DBW-14; PBW373; HD 2643; WR544 & RAJ 3765.
 - *Rani-fed Condition*: HI1612; K1317; HD3171 & K8027.
- ◆ **Sowing time**: Wheat is generally sown on timely irrigated condition 1st week of October, timely unirrigated condition 2nd week of November and Late irrigated condition 1st week of December and Rainfed condition last week October to 1st week November.
- ◆ **Requirement of seed**: for timely sowing is 100 kg/ha and for late sowing of wheat 125 kg/ha for getting optimum plant population. Seed treatment should be done with carbendazim @ 2.0g/kg seed. Sowing should be done in lines sowing at a spacing of 20-22 cm x 10 cm.
- ◆ **Application of fertilizer**: In timely irrigated condition 150:60:40 Kg/ha (NPK), in late irrigated condition 90:30:20 Kg/ha (NPK) should be applied. Half of N and entire dose of P & K should be given at the time of sowing and remaining N in two equal doses at 21 DAS and 45 DAS, respectively. About 5 to 10 tonnes of FYM or compost should be applied per hectare at the time of land preparation.
- ◆ **Irrigation**: Proper irrigation is most essential for wheat. Six irrigations at 20-25 DAS (crown root initiation stage), 40-45 DAS (tillering stage), 70-75 DAS (late jointing stage), 90-95 DAS (flowering stage) and 110-105 DAS (milking stage).

- ◆ **Weed Control:** Wheat field should be kept weed free particularly at the early stage of growth apply pendimethalin 30 EC @ 1.5 litre/acre for pre-emergence at under 2 or 3 days sowing of wheat for controlling broad leaved weed, spray 2,4-D @ 0.5 to 1 kg per hectare in about 600 liters of water after 4-5 weeks of sowing for narrow leaf weed- sulphosulfuran 33 ml/ha at 30 to 35 DAS.

Gram

- ◆ **Improved Varieties:** GNG 1958, KGP 59, KWR 108, Pusa 372, Pusa Chana 1021, HK4 (HK 05-169), HK 94-134, KAK-2, Birsa Chana-3, Pusa 256, GCP105, DCP92-3, PG-186 & BG1053.
- ◆ **Seed rate:** About 70 to 85 kg/ha seed is required depending on seed size. The seed should be placed 8-10 cm deep 30X10 cm spacing. Seed treatment with carbendazim 50 WP @ 2 gm/kg seed. Seed inoculation of pulse crops with Rhizobium and PSB bio-fertilizer each @ 20g/kg seed.
- ◆ **Nutrient management:** 25:50:25:20 Kg/ha (NPKS) as basal dose should be given on sowing time. Nipping must be done 35 to 45 days after sowing.
- ◆ **Water Management:** Chickpea is mostly sown as rainfed crop in. However, where irrigation facilities are available, a pre-sowing irrigation should be given. It will ensure proper germination and good crop growth. If winter rains fail, give one irrigation at pre-flowering stage and one at pod development stage. A light irrigation should be given because heavy irrigation is always harmful to chickpea crop.
- ◆ **Weed management:** One hand weeding or inter culture with hand hoe or wheel hoe after 25-30 days and second after 60 days of sowing. fluchloralin 1 Kg per hectare in 800-1000 liters of water as pre-planting spray may be used for affective weed control.
- ◆ **Insect Pests management:** For management of Pod Borer spray spinosad 45 SC @ 0.1 ml/lit or indoxacarb 14.5 SC @ 0.3 ml/Lit or quinolphos @ 1.5 Liter/ha or flubendiamide 48 SC 0.1 ml/lit or Novacuron 10 EC 1 ml/lit of water.

- ◆ **Disease management:** For management of Wilt treat the seed before sowing with Tricodarma 5gm + carboxsin 1 gm/Kg seeds and benlate or mixture of benlate of thiram (1:1) at the rate of 2.5 g per kg Seed. Rouge out the infected plants from the field. Grow resistant cultivars such as Pusa 372, BG1053, HK94-134, DCP92-3and GCP-105. It generally appears after 3 weeks of sowing. Crop rotation should be maintained for 3 years.

Lentil

- ◆ Lentil is one of the important pulse crops which is grown as rain-fed farming.
- ◆ **Manure and fertilizers:** If available about 25 to 50 q of well decomposed organic manure like FYM or compost should be incorporated in case of very light soils at the time of land preparation. Apply 25:50:25:20 Kg/ha (NPKS) to support optimum growth and yield.
- ◆ **Improved varieties:** HUL 57; WBL77; KLS 218; PL 406; IPL 406; Mallik (K75); Arun (PL77-12); PL639; Narendra Masur-1; Shiwalik (L4076); BR25 and BR26.
- ◆ **Seed rate:** The optimum seed rate for normal crop is 30 kg/ha. Seed rate should be increased to 40 kg/ha in case of late sowing.
- ◆ **Seed treatment:** Treat the seed with carbendazim 50WP @ 2g/kg seed followed by *T. viride* @ 8-10 g/kg to control wilt.
- ◆ **Sowing time and method of sowing:** The crop may be sown between 15 October to 15 November. The crop should be sown in lines at 25 x 8 cm.
- ◆ **Irrigation requirement:** The crop is mostly grown in rainfed areas. It can tolerate drought condition to some extent. It requires 1-2 irrigations depending upon the rains during the growing season. First irrigation should be given 25 to 30 DAS while second should be given 40-45 DAS.
- ◆ **Weed management:** Lentil being slow in growth in early stage, suffers adversely from competition with weeds. The period from

30 to 60 days after sowing is most crucial for competition with weeds. One or two weeding 30 to 60 days after sowing are enough. Weedicide like fluchoralin 45 EC 2 lit/ha or imazethapyr 400-600 ml, in 800-1000 litre of water or alachlor 50 EC @ 2 lit/ha should be sprayed at the time of final planking or 1 or 2 days after sowing.

- ◆ **Plant Protection insect Pest:** Not many insects damage lentil crop. Hairy caterpillar, semi-looper and pod borer do some damage. Hair caterpillar and semi looper can be controlled by spraying dimethoate 30EC @ 2 ml/ litre water, for the control of pod borer, spray spinosad 45 SC 0.5 ml/ litre. To control termite in lentil crop spray chlorpyriphos 20 EC @ 4ml/litre water.

Mustard

- ◆ **Soil:** Light to heavy soil is good for mustard and rapeseed cultivation. Rai can be grown in all type of soil, whereas loam to heavy soil is suitable for toria crop.
- ◆ **Improved varieties:**
 - *Toria:* PT203; Panchali; PB737
 - *Mustard:* Pusa Mustard 25; Pusa Mustard 28; Pusa Mustard 30; NRCHB 101; Siwani T59 (Varuna); Pusa Agrani.
- ◆ **Optimum sowing time:** optimum time for sowing of mustard crop is 15 Oct. to 15 Nov and Toria crop complete sowing time 15 Sept. to 15 Oct. when rapeseed – mustard grown as intercrop, time of sowing a depend upon cultivation of main crop.
- ◆ **Spacing:** for rapeseed mustard keep row to row distance of 30 cm while plant to plant distance of 10-15 cm, seeds are sown at depth of 2 cm.
- ◆ **Seed Requirement:** when rapeseed mustard is grown individually then it requires seed rate of 3.75kg per ha but general recommendation is 5Kg/ha. Do thinning operations three week after sowing and maintain only healthy seeding. To protect seed from seed borne disease before sowing do seed treatment with thiram @ 3g per kg of seeds.

- ◆ **Application of FYM & Fertilizer:** while preparing field, apply 50 to 100q FYM or well decomposed compost in soil. Application of fertilizer for Toria as 50:25:25:20 Kg/ha (NPKs) and for Rapeseed –Mustard as 80:60:40:20 Kg/ha (NPKS) on soil test value basis.
- ◆ **Weed management:** To control weeds take two to three weeding and or 2 hoeing at interval of two weeks when intensity of weed is low. To control weed in Rapeseed & Mustard crop, do pre-plant incorporation of Trifluralin @ 1000 ml/500 liter of water per ha., give pre-emergence spray of isoproturon @ 100g/500 liter within 2 days of sowing.
- ◆ **Irrigation:** Give pre sowing irrigation before sowing of seeds for good growth, crop required in general about three irrigations apply at interval of three weeks after sowing. Apply good quantity of organic manures in soil, it will help to conserved moisture in soil.
- ◆ **Plant Protection:** Aphids suck the sap and plant get weak pale and plant remain stunted and in later stage do not bear pods. To manage, do timely sowing of crop. Avoid excessive use of Nitrogenous fertilizer, when infection is observed in field, take spray of thiamethoxam @ 80 g or imidacloprid 17.8 SL 0.3ml/litre. White pustules of white rust are observed on leaves, stem and on flowers. Swelling of affected part is observed. To manage this disease spray with Metalaxyl 8% + Mancozeb 64% @ 2 g/lit water or copper oxychloride @ 2.5 g/litre of water should be done twice at the interval of 10-15 days.

Horticultural crops

October

- ◆ Right time for sowing of seed in nursery and preparing their fields, arrangement of seed, fertilizer etc. for timely sowing of winter crops like tomato, brinjal, capsicum, cauliflower, cabbage, broccoli, etc.
- ◆ Field preparation for sowing of vegetable peas (Arkel, Azad matar-1, S-10, etc.) and leafy rapeseed (PT-303, Panchali, Bhawani). Vegetable growers can prepare seedling of tomato, cauliflower,

cabbage for planting. Planting distance for vegetable peas should be 30-35 cm row to row and 10-15 cm plant to plant on raised bed. Seed rate is about 50-60 kg/ ha, fertilizer dose is 40 kg urea, SSP 100 kg, 40 kg MOP per ha and 50-60q FYM/ ha. Apply ½ dose of N at sowing and ½ dose after 35-40 days.

- ◆ Right time for planting of early potato of varieties Kufri Ashoka, Kufri Pukhraj at 50x20cm apart in ridges. Apply 100-120 kg urea, 200-250kg SSP and 200 kg MOP and 10 kg Sulphur for one ha area. Seed treatment with Carbendazim and Mancozeb @ 3g per kg seed for suppression of *Rhizoctonia solani* and *Fusarium spp.*
- ◆ Planting of cabbage, cauliflower, broccoli and solanaceous vegetables-tomato, brinjal, capsicum, chilies by treating seedling with *Trichoderma* solution (5g/L) for 5-6 hrs before planting. Planting at 50 x40cm apart after 4 PM in evening to avoid desiccation of uprooted seeding from sunlight.
- ◆ Apply fertilizer in 2-3 split doses and use enriched FYM or vermi-compost with *Trichoderma* for better plant growth.
- ◆ Plant two rows of marigold/mustard (alternate host) after every 20 rows of cole crops to prevent attack of Spodoptera caterpillar infestation.
- ◆ For cultivation early Onion sow of the seed in 2nd fortnight of October of varieties Pusa red, Arka Niketan, Agrifound dark red, Patna white, Bellary red by treating the seed with Thiram @ 3g/ kg seed and place seeds at a depth of 2-3cm and cover them with powdered FYM or vermi-compost and spread a layer of paddy straw and irrigate by sprinkler. For protection against diseases spray Bavistin @ 2 g/L water in 10 days' interval.
- ◆ Plough the orchard and remove weeds from the orchard of mango and litchi and mulch the fruit tree basin with dried weeds, fallen leaves or crop residues.

November

- ◆ High yielding varieties of onion are etc. 40 days old seedlings of Pusa Red, Arka Niketan, Agrifound Dark Red, Patna White, Bellary Red can be planted by maintaining 15 cm distance between rows and 10 cm between plants.
- ◆ Dipping the rooted seedlings of tomato, brinjal, chillies, capsicum, and onion in *Trichoderma* solution (5g/L) for 5-6 hrs before planting. Apply fertilizer @ urea 180 kg, DAP 50 kg and MOP 40 kg/ acre.
- ◆ If wilting of young leaves start followed by complete plant wilt (*Fusarium* spp) is seen, then remove affected plants from field and apply recommended dose of potash fertilizer to get rid of.

December

- ◆ Spray of zinc sulphate @ 2g/litre water in mango and litchi plants for more female flower per panicle.
- ◆ Right time for planting of mid-season var. Kufri Surya, Kufri Pushkar Kufri Kanchan, Kufri Lalima at 50x20 cm apart in ridges. Apply 220-250 kg urea, 450-500 kg SSP and 200 kg MOP and 10 kg Sulphur for one ha area. Seed treatment with Carbendazim and Mancozeb @ 3g per kg seed for suppression of *Rhizoctonia solani* and *Fusarium* spp.
- ◆ This is time incidence of powdery mildew in pea and for protection spray Karathane@1.5ml/L of water or Sulfex @3 g/L of water.
- ◆ In winter when morning temperature drops followed by foggy weather, frost can affect potato. Apply light irrigation and smoke during evening hours; in extreme cases spray Metalaxyl 4.0 % + Mancozeb 64 % W/W @ 2 ml/L of water.
- ◆ Farmers having crops at 25-30 DAS are suggested to earthen up the crops utilizing available soil moisture. Perform first weeding and intercultural operation, irrigate every 10-15 days intervals.

- ◆ Deblossom the early emerged panicles for minimizing the floral mango malformation.
- ◆ For protection of young plants from frost, apply weekly irrigation to new plants and make arrangement for covering the young plants with the help of straw.

January

- ◆ Potato crops at 25-30 DAS farmers are suggested to earthen up the crops utilizing available soil moisture. Irrigate every 10-15 days interval. For control of potato leaf curl mulching with paddy straw could be done. High yielding varieties of potato like Kufri Ashoka, Kufri Pukhraj, Kufri Surya, Kufri Pushkar Kufri Kanchan, Kufri Lalima should be sown at 40-50 cm row to row and 15 cm plant to plant spacing on ridges.
- ◆ Bottle gourd- High yielding varieties are Bottle gourd (Pusa Navin, Arka Bahar, Swarn Sneha); Pumpkin (CO-1, 2, Arka Chandan, Arka Suryamukhi etc.); Bitter gourd (Swarna Yamini, Ranchi Local, Arka Harit, Pusa 2 Mausami) and Cucumber (Balam, Swarna Ageti, Pusa Sanyog, Japani Long Green).
- ◆ Seed rate- 4 to 4.5 kg/ha with spacing of 2-3 metre for Bottle gourd and Pumpkin and 1.25-1.5 metre for Bitter gourd and Cucumber. Irrigation should be given once every week and as per requirement. Farmers interested in summer vegetables should culture the seedlings in poly house or under straw mulching.
- ◆ Perform the halm cutting operation in 15 days prior to digging up, remove top leaves to allow the tubers to harden. Harvesting and curing of potato and grading of potato tubers is an important constraint in marketing process. Grade their potato into four categories <25 g, 25-50 g., 50-75 g, and >75 g.
- ◆ Farmers could transplant seedlings of Chilli (Swarna prafullya), Brinjal (Swarna shyamali, Swarna Pratibha), Tomato (Swarna sampada, Swarna Lalima, Swarna Bhaibhav, Arka Samrat), Onion (Arka nketan), Sponge gourd (Swarna prabha), Ridge gourd

(Swarna manjari, Swarna sawani- Satputia), planting distance should be Chilli and Brinjal- 50X50 cm., Tomato- 60X40cm., Sponge and Ridge gourd 2X0.5 meter and Onion- 10X15 cm. distance. Dip the roots of seedlings in Bavistein solution for half an hour before planting. Prepare seedlings of Capsicum (Swarna atulya) and Cucumber (Swarn sheetal) in poly house.

- ◆ Onion -High yielding varieties of onion are Pusa red, Arka Niketan, Agrifound dark red, Patna white, Bellary red etc. 40 days old seedlings can be sown maintaining 15 cm distance between rows and 10 cm between plants.
- ◆ Dip roots of seedlings in Trichoderma solution (5 gm/L) for 5-6 hrs before planting. If wilting of young leaves (and in roots) followed by whole plant (Fusarium wilt) is seen apply recommended dose of potash fertilizer and remove affected plants.
- ◆ Arrangement of honey-bee boxes for effective pollination in litchi, mango orchards and other vegetable crops.
- ◆ New young plants should be protected from frost. Irrigation to new plants should be assured to minimize the frost damage.

February

- ◆ Potato - In early maturing varieties 15to20 days before digging up, remove top leaves to allow the tubers to harden. For storage of potato storage houses with clay terracotta roofing is best, potato could be stored in earthen flooring of pit dug half footdeep insulated with straw. Grading of potato tubers is an important constraint in marketing process, farmers should grade their potato into four categories <25gm., 25-50 gm., 50-75 gm. And >75 gm.
- ◆ Cabbage and cauliflower- For cabbage and cauliflower sow prepared seedlings in rows 60 cm. apart and 40 cm. distance between plants. Dip roots of seedlings in Trichoderma solution (5 gm/L) for 5-6 hrs before planting.
- ◆ Sow seedlings of Chilli (Swarna prafullya), Brinjal (Swarna shyamali, Swarna Pratibha), Tomato (Swarna Sampada, Swarna

- Lalima, Swarna Bhaibhav, Arka Samrat), planting distance should be Chilli and Brinjal-50X50 cm., Tomato- 60X40 cm.
- ◆ Dip the roots of seedlings in Trichoderma or Bavistein solution for half an hour before planting.
 - ◆ High yielding varieties of bushy French bean are Pant Anupama, Swarna Priya, Swarna Harita, Arka Komal. Sow seed in rows at 40 cm row to row distance and 10cm plant to plant, seed rate Irrigate the field as per requirement or once every week.
 - ◆ High yielding varieties of cowpea are Swarn Mukut, Kashi kanchan, Arka Garima, Pusa Komal etc. Seed to be sown at 30 cm. and 15 cm spacing row to row. plant to plant should be maintained. Seed required for one acre is 15 to 20 Kg. Irrigation should be given as required or once in a week.
 - ◆ In present weather conditions farmers could take crops like, French bean, Brinjal, Tomato, Chilli, Pointed gourd, Watermelon, Cucumber, bush Cowpea, Ladies finger etc. High yielding varieties are, for French bean (Swarna Lata, Swarna Priya), Cowpea (Swarn Mukut, Kashi Kanchan), Okra (Pusa Vishal, Samrat).
 - ◆ Mango -If mango blooms are in flowering stage avoid using pesticides. Mango flowers infected by Midge insect should be removed by cutting with sharp knife. For promotion of effective pollination arrange honeybee boxes in orchards.

March

- ◆ Turmeric and ginger - For cultivation of turmeric and ginger farmers should prepare land. High yielding varieties are Ginger (Rajendra Sonia) and Turmeric (Vardhaman, Suruchi, Nadia). 20-25q/ha seed is required for sowing at 20x50cm spacing (Turmeric) and 15X50 cm (Ginger) with RDF and FYM good produce and irrigate every 7-10 days.
- ◆ High yielding varieties of okra are Prabhani Kranti, Arka Anamika etc. Prepared seedlings of ladies' finger should be planted at the

distance of 45 cm. row to row and 20 cm. plant to plant. Mix 50Q well decomposed cow dung manure in one acre, and recommended N: P: K fertilizer dose is 40:20:20 kg. for one acre. Irrigate once in a week or as per requirement.

- ◆ Spray of insecticide during flowering of litchi and mango should be avoided because, it will wash away pollen grains as well as kill the pollinating insects.
- ◆ Irrigate the orchards as and when needed and mulch the fruit tree basin with dried grasses and crop residues.

Livestock and Poultry

- ◆ The Livestock and Poultry houses should be properly ventilated to avoid various respiratory problems, smell of ammonia, which may predispose in animals.
- ◆ Livestock should be kept clean, dry and warm with proper bedding material to avoid contact with cold surface during winter.
- ◆ The animal houses should be protected from smoke from fires which are lit to provide warmth. The smoke and dust increase the chance to develop pneumonia.
- ◆ The houses of Livestock and Poultry should be fully opened during daytime for exposure to sunlight of animal shed. Provide them clean and warm water for drinking every part of animal house to sunlight.
- ◆ Newborn animals are more prone to cold stress during winter, therefore provide jute coats to them until they start eating concentrate.
- ◆ Poultry shed should be preheated during winter before introducing day-old chicks.
- ◆ Adequate arrangement for drainage of water should be made to avoid water logging in and around the house.
- ◆ Spray ectoparasitocidal drugs on animal body surface and in Cattle yard/Pashushala to avoid haemoprotozoal diseases.

- ◆ Different varieties of Berseem (Vardan, Mascavi and BL-42) and Oat (Kent, Oat-9 and JHO- 851) can be cultivated for use as fodder for livestock.
- ◆ The sowing of Fodder (Berseem) should be after seed treatment with rhizobium culture.
- ◆ Sowing of oat to be done in October for obtaining maximum yield.
- ◆ The surplus green fodder can be dried in sunny days for making Hay, which may be used during lean period.
- ◆ The animals should be fed mineral mixture @ 50-60 g/day/cattle or buffalo and balance concentrate mixture @ 1.25-1.5 kg/day/animal for maintenance purpose.
- ◆ The kids above four months of age should be vaccinated with PPR vaccine.
- ◆ Cattle and buffaloes should be vaccinated for FMD, Haemorrhagic Septicaemia Black Quarter etc. The age of first vaccination should be 4-6 month and it should be repeated every six months for FMD and annually in case of Haemorrhagic Septicaemia and Black Quarter. The female calf should be vaccinated once for brucellosis at the age of 4-8 months with s19 strain vaccine.
- ◆ Vaccinate Poultry bird against different bacterial and viral disease Ranikhet Disease, IBD, Mareks disease, Infectious bronchitis, Fowl pox, Fowl cholera etc. as per vaccination schedule
- ◆ The poultry and calf feed should be added with coccidiostat to avoid problems of coccidiosis.
- ◆ The Mastitis in animals can be prevented with following clean milk production practice.
- ◆ The animals should not be allowed to graze near pond and lakes to protect the animals from internal parasitic infestation.
- ◆ To avoid formation of litter cake, dampness and bad smell in poultry house, daily raking of litter and mixing of lime powder is required.

Fisheries

The advisories categorized below in the context of COVID-19 include scientifically proven best management practices related to fisheries to be followed by the farmers during Rabi season to achieve expected production potential sustainably following maximum profit & nutritional security.

Pre-stocking management

- ◆ Interested farmers can construct new fishponds during this period. Generally, rectangular ponds of clayey loam soil with 1.5-2.5m depth and having a slope ratio of 2:1 is considered ideal.
- ◆ Maintain water depth up-to 6-7 ft (i.e., 2m), to provide space for fishes in warmer bottom layer of pond during winter.
- ◆ Fluctuation in photosynthetic activity during rabi season caused due to decrease in day length and light intensity results in reduced oxygen level. Therefore, to maintain dissolved oxygen level within 6.5-8 mg/l, it is advised to aerate ponds with aerators or by water exchange using submersible pump.
- ◆ Eradicate unwanted weeds and aquatic insects by manual and mechanical method at regular time interval.
- ◆ Organic and inorganic fertilization doses should be provided as per soil and water quality parameters. Avoid fertilization if water turns muddy or dark colored and transparency reduces.

Stocking management

- ◆ Always purchase good quality fish seeds from certified hatchery.
- ◆ Condition the fishes by loosening the mouth of plastic bag and gradually dip the bag for free flowing after 15-20 minutes.
- ◆ Avoiding overstocking of fishes. The optimum stocking density varies between 7500-8000 fingerlings per ha.
- ◆ Encourage composite fish culture of different fish species at recommended stocking rates. Generally, six (6) species carp

culture is the most adopted one in Bihar- which includes Catla: Rohu: Mrigal: Silver carp: Common carp: Grass carp at the ratio 1.5:2:1.5:1.5:1.5:2.

- ◆ Introduce small indigenous fishes like pothia, mola, murrels (murai), etc in fishpond. As, estimated 1 kg of small indigenous fishes contains 1000-fold more of vitamin content with respect to other large-sized culture fishes.
- ◆ Diversify candidate species for freshwater fish culture- Amur carp, Jayanti Rohu, Pacu, Mono sex Tilapia, Puntius gonionotus, Bighead carp, Magur, Pabda, giant river prawn etc.
- ◆ Construct polyhouse from low cost and locally available materials to grow adult prawns from post larvae in seasonal ponds. Polyhouse helps to maintain temperature when air temperature drops; hence considered beneficial for high-cost fishes like *Macrobrachium rosenbergii* (Giant river prawn).

Post-stocking management

- ◆ Maintain water pH within 6.5-7.5. If the level lowers apply lime and if it tends to be in a higher end than optimum level apply gypsum.
- ◆ Avoid feeding when temperature drops to 10°C.
- ◆ Generally, fish growth minimizes from mid-November to February due to lower metabolic rate and regains back as the temperature rises.
- ◆ Monitor fishes by netting the pond once within 15 days and provide bath treatment using potassium permanganate solution.
- ◆ Whenever any unusual fish behaviour is noticed, take immediate precaution to overcome those. For example, when fishes start irregular movement and comes near surface water for gasping, such condition depicts low oxygen concentration in fishpond and immediate aeration is required.
- ◆ Fishes are more prone to common fish diseases of bacterial, fungal, parasitic, and viral such as tail or fin rot, dropsy, gill fluke, EUS and fungal. Therefore, an immediate measure to treat the fishes is

required thus it is advised to treat the pond with CIFAX @ 1l/ha just before the onset of winters. Also, apply potassium permanganate @ 3-5 kg/ha or limestone @ 150-200 kg/ha. Salt solution may also be treated in pond @ 250 kg/ha which proves beneficial in protecting fish against disease outbreak during winters.

Fish based Integrated Farming System

- ◆ Horticulture - Duck based fish farming is considered the best model among all available options in Bihar for income generation round the year.
- ◆ Stocking density of ducks- 200-300 per ha, adequate to produce manure and serve as bio-aerator for fishpond.

Biofloc farming

- ◆ Considered as new technology for farmers who does not possess land for pond construction.
- ◆ Minimal or zero water exchange system of fish farming thus utilizing wastewater.
- ◆ Suitable species for this farming system is Pangas, Magur, Kawai, Tilapia and Common carp. To construct biofloc set-up of 7 tanks of 4m dia and 1.5 m height, an amount of Rs. 7-8 lakh is required.
- ◆ Major constraint in this technique is 24X7 electricity connection.

Cage culture in large reservoirs

- ◆ An important water resource (chaurs and mauns of Bihar) to tap the fish production potential.
- ◆ Cage culture may be promoted at places having a water depth of 10m round the year with 1000 ha or more water spread area.

Harvesting

- ◆ Crafts used for fish catching must be washed with soap solution followed by 5 min dip treatment with 1% Sodium hypochlorite solution and leave it for drying.

- ◆ Gears involved in fish catching should be treated with disinfectants or with home-made neem solution after every use.
- ◆ During craft operation, a maximum of two persons will be allowed for fishing in freshwater bodies.
- ◆ Indigenous boats operating in each area need to follow the rules of keeping 3m safe distance while fishing.

Marketing and transport guidelines

- ◆ Fish landing centres may be cleaned using bleaching powder (Calcium hypochlorite) or by Sodium hypochlorite.
- ◆ Fish auction points or whole seller market timing may be constricted to avoid unnecessary gatherings.
- ◆ Sanitize insulated/ refrigerated trucks at the entry point for inter-state transits.
- ◆ Wash and sanitize the small- sized transport vehicles on daily basis.
- ◆ Adopt Matsya Bandhu- a solar based mobile refrigerated vehicle designed by Dr. Rajendra Prasad Central Agricultural University, Pusa for fish retailers to avoid distress sale in late hours. The vehicle is eco-friendly and could easily be used to sell fishes in a hygienic way at doorstep.
- ◆ Along with the above guidelines, the fishermen and all the stakeholders are advised to abide by the general guidelines of personal hygiene- i.e., wearing mask during all the activities, washing hands with soap at regular intervals, keeping safe distance with others and follow 14 days' quarantine, if tested COVID positive or has travelled (migrant workers) from other states.

Zone-V**WEST BENGAL****Boro Paddy:**

- ◆ Rice varieties like IET-4786 (Satabdi), Lalat, WGL-20471 (Lal minikit), IR-36, CR-126-42-1, IET-1444, IET-2233, IET-4094 (Khitish) etc. can be grown successfully during boro season.
- ◆ Rice cultivars like Rajendra Bhagwati, Kanak, Dudheswar etc. can be grown in lowlands with moderate salinity.
- ◆ Timely seed sowing in the nursery (1st to 15th December) and timely transplanting (15th to 30th January) with 40-45 days old seedlings is necessary for better crop growth and yield.
- ◆ Apply 54.25 kg neem coated urea + 312.5 kg SSP + 63 Kg MOP ha⁻¹ as basal. Then add 108.5 kg neem coated urea ha⁻¹ at maximum tillering stage (1st top-dressing) and another 54.25 kg neem coated urea + 20 kg MOP at panicle initiation stage (2nd top-dressing).
- ◆ Before sowing, treat rice seeds with mancozeb + carbendazim 2 g or Trichoderma viridae 10 g by dissolving in 10-12 ml water per kg seed; make paste of fungicide solution and rub on the seed.
- ◆ In irrigated situation high yielding short duration paddy variety like Satabdi, WGL 20471, Rajendra Bhagabati, Shreya etc. can be grown to obtain maximum yield
- ◆ In saline affected soil Mohan (CSR-4), CSR-36, 43 and 46, Gosaba-5 & 6 can be grown to get maximum yield and net return
- ◆ To reduce soil salinity and to improve soil health apply 7-8 t/ha decomposed cowdung/FYM or 1.5-2.0 t/ha vermicompost during land preparation or practice green manuring
- ◆ Transplanting should be done by following skip row method to avoid BPH pest load

- ◆ Apply soil test based balanced fertilizers. For judicious use of nitrogenous fertilizer, follow Leaf Colour Chart (LCC).
- ◆ For better yield, apply 15-20 kg of zinc sulphate monohydrate (33%) per hectare during puddling

Maize (Rabi)

- ◆ Different varieties like, P 3396, Deccan 103, Deccan 105, P 3546, P 3522, Rajkumar, All-Rounder, 900 M Gold. PAC-740 etc. may be used.
- ◆ Optimum plant population (7 plants sq mt-1) should be maintained following planting geometry of 60 cm × 30 cm.
- ◆ Follow ridge and furrow method of sowing as it is better than conventional method (flat sowing), particularly in medium lands with moderate salinity.
- ◆ Apply 5-ton FYM per ha at 10 days prior to sowing. Further, apply 174 kg urea, 375 kg SSP, 120 kg MOP and 25 kg ZnSO₄ (Zinc Sulphate) ha-1 as basal. Top-dressing of urea in two splits viz. 130 kg at knee-high stage and 130 kg at pre-tasselling stage should be done.

Lentil

- ◆ Sowing of lentil should be completed between 1st and 30th November for sole cropping.
- ◆ Lentil can be cultivated as relay crop and seeds are to be broadcasted at least 7-10 days before harvest of kharif paddy. Suitable varieties like WBL-77 (Moitree), L-4717 (Pusa Ageti), KLS-09-3, PL-8, IPL-316 etc. should be sown @ 30 kg seed ha-1
- ◆ For sole cropping, apply only 250 kg of SSP and 35 kg of MOP at the time of final land preparation (basal).
- ◆ If required, a light irrigation can be given during pre-flowering stage.

- ◆ Two foliar sprays of boron @ 0.2% (before and after flowering) can be effective.
- ◆ Sprays either DAP or urea @ 2% during flowering stage is effective in maintaining plant vigour.

Rapeseed-Mustard

- ◆ Sowing of mustard should be completed within 3rd week of October to second week of November.
- ◆ Varieties like Binoy, Varuna, Pusa Bold, Kranti, Bhagirathi, PM-2-3, PM-99-125, PM-5, PM-28, PM-30, YSH-0401, NRCHB-101, TBM-204 etc. are suitable.
- ◆ For utera / paira cropping, seeds of mustard (cv. B-9, TBM 143 etc.) can be sown at least 10-12 days prior to harvesting of preceding kharif paddy.
- ◆ Treat the seeds with Carbendazim (Bavistin) 50 WP (2 g kg⁻¹ seed) at least 4 hours before sowing. Organic seed treatment with *Trichoderma viridae* @ 5 g kg⁻¹ seed can be effective.
- ◆ Crop under line sowing method should be maintained with proper planting geometry (20-25 cm × 10 cm).
- ◆ Apply 3-ton FYM ha⁻¹ at 10 days prior to sowing. Further, apply 43.5 kg urea, 250 kg SSP, 67 Kg MOP ha⁻¹ as basal. Then top-dress urea in two splits viz. 87 kg at branching stage and 43.5 kg at flowering stage.
- ◆ Apply at least two irrigations at branching and flowering stages.
- ◆ In sulphur-deficient soil, apply 45 kg sulphur ha⁻¹.

Summer Greengram:

- ◆ Short duration yellow mosaic virus resistant greengram variety like IPM-02-14 or IPM-205-7 may be grown to obtain maximum yield and return
- ◆ Seed should be inoculated with Rhizobium, PSB & KSB @ 1.5 kg /haeach before sowing to get more yield as well reduce the use of chemical fertilizers

- ◆ Two-time spray with micro nutrient (Mo) @ 0.5 g/lit of water during flowering stage at 15 days interval

Sunflower:

- ◆ The variety LFSH-171, KBSH-53 & 78 of sunflower may be grown during rabi-summer season with 3-4 irrigation
- ◆ During field preparation, the organic manure like decomposed cowdung/FYM @ 7-8 t/ha or 2.0 t/ha vermicompost should be used to improve soil health and crop productivity
- ◆ Chemical fertilizers @ 90:90:40 kg NPK/ha is to be used
- ◆ Two-time spray with micro nutrient (B) @ 2 g/lit. of water during square formation and flowering stage should be used for better seed set and maximum yield

Cotton:

- ◆ Hirsutum cotton may be grown during rabi-summer season in non-saline as well as saline soil of Sundarbans in rice- fallow by providing 2-3 irrigations
- ◆ The seed should be treated with fungicide and germinated seeds should be sown directly in a field after land preparation with a spacing of 45cm X 30 cm
- ◆ The sowing of cotton is to be done within 15th of Dec. to 15th of Jan.
- ◆ Chemical fertilizers @ 80:40:30 kg NPK/ha is to be used
- ◆ One-time thinning operation followed by earthing up is to be done within 30-40 DAS
- ◆ Use Indoxacarb 14.5% SC @ 360 ml/ha or Rynaxypyr 18.5 % SC @ 150 ml/ha two times at 15 days interval to control spotted boll worm and Helicoverpa during boll development stage
- ◆ After harvesting the seed cotton, proper sun drying should be done before bagging

Lathyrus:

- ◆ Area under pulse may be increased by growing of lathyrus as paira crop
- ◆ The sowing of lathyrus should be done in the month of Nov. in moist soil when the rice is in flowering stage. 45-50 kg/ha seed is required for sowing.
- ◆ Ratan, B-1, Pusa-24, Prateek, Maha Teora etc. varieties may be grown for better yield
- ◆ Two to three times spray with 2% urea are to be done during growth and flowering stage for better yield
- ◆ Use Indoxacarb 14.5% SC @ 360 ml/ha or Rynaxypyr 18.5 % SC @ 150 ml/ha two times at 15 days interval to control pod borer

Horticultural Crops

Vegetables:

- ◆ For the coming rabi season, the better vegetable crop choice would be tomato, chilli, bitter gourd, French bean and Dolichos bean for the land embankment system. For upland situation, cabbage, cauliflower, knolkhol, brinjal, beet, carrot and radish are suggested.
- ◆ For the YAAS affected saline lands, the salt tolerant crops like bitter gourd, ash gourd, beet, tomato, palak, cabbage, cauliflower, knolkhol and dolichos bean would be best choice.
- ◆ Dolichos bean may be a good choice, as it has long cropping period. The crop must be sown by May-June and it needs harvesting and marketing of produce from October onward upto February-March.
- ◆ In each case seed priming using Chlormequat Chloride (Cycocel) @ 50 ppm for 8 hrs or 1% solution of KNO₃ (prepare a solution of soluble fertilizer 13:0:45 @ 10g/l) for 1-2 hour is advised for better germination, seedling vigour and developing crop resistance against biotic and abiotic stresses.
- ◆ To increase net return, input cost must be minimized. Use of homemade manure (organic manure), neem pesticide and bio-

- fungicide (Trichoderma) will not only minimize cost of cultivation, but also will help to have better crop stand and better production.
- ◆ To get healthy crop with more self-defense against pests and diseases, use as much organic manure as possible (minimum 1q / cottah). Minimize dependence on inorganic fertilizers.
 - ◆ Before land preparation, apply lime @ 2 kg/cottah, which will minimize soil borne disease problem maintain soil pH and enrich soil Ca content.
 - ◆ For healthy seedling growth of each vegetable, spray soluble fertilizer 12:61:0 @ 3g/lt upon 12-15 days old seedlings. Repeat after 7 days.
 - ◆ Use the same fertilizer solution (12:61:0 @ 3g/lt) at the root zone, immediately after transplanting of seedlings of tomato, chilli, cole vegetables etc. Repeat the same at 2 – 3 days interval.
 - ◆ For better nutrient management of vegetable crops, use soluble fertilizers like 19:19:19 or 20:20:20 @ 3 to 5g/lt as much as possible at 7 – 10 days interval.
 - ◆ For better growth and yield in vegetable crops, micronutrient plays a vital role. For better micronutrient management, apply Mixed Micronutrient (Grade 5) @ 1.5 to 2 g/lt as spray at 15 to 20 days interval.
 - ◆ To increase plant defence against biotic and abiotic stresses, use soluble fertilizer 13:0:45 @ 3 to 5 g/lt starting from flowering to fruiting stage, regularly at 15 to 20 days interval.
 - ◆ To increase female flower count as well as yield in cucurbit vegetables (like bitter gourd, cucumber), spray Ethrel (or ethepon 39.5% SL) @ 0.4 ml/lt twice at 2 and 4 true leaf stage.
 - ◆ To improve fruit setting and to minimize flower or immature fruit drop in tomato, chilli, brinjal, Dolichos bean, cowpea, cucurbits spray soluble B (Boron 20%) @ 1.5g/lt and NAA 4.5% W/W (Planofix) @ 0.2 ml/lt, alternately at 10-12 days interval.

Mango, Guava & Litchi:

- ◆ Fruit drops in all the three crops can be managed by spray of NAA 4.5% W/W (Planofix) @ 0.3 ml/lit at 10-12 days interval.
- ◆ For better fruit development, spray n-triacontanol (Miraculan) @ 0.5 ml/lit at 15 days interval.
- ◆ Keep sufficient moisture in the orchard basin. Mulching with straw or grass may be practiced for better soil moisture conservation.
- ◆ Apply one third dose of recommended fertilizers and manures beneath the tree canopy area, during October and again in February.
- ◆ In litchi, to prevent fruit cracking, maintain sufficient moisture during hot summer of May. Regular watering is compulsory. Mulching with straw or grass around the tree basin is helpful for better soil moisture conservation. Fresh water spray upon the fruits and leaves during daytime in hot & dry periods may also be helpful.
- ◆ In guava, individual fruit wrapping is a must to avoid fruit fly attack, as well as to get good appearance of the fruits. Wrapping should be done with transparent polythene packets with a paper piece inside it to protect the fruit from direct sunlight.
- ◆ Manures and fertilizers should be applied as per recommendation. For better fruit colour and quality, apply ammonium sulphate instead of urea as nitrogenous fertilizer.
- ◆ For better fruit growth, soluble fertilizers like 19:19:19 or 20:20:20 @ 3 to 5g/lit and any Mixed Micronutrient (Grade 5) @ 1.5 to 2 g/lit may be applied at 10-12 days interval.

Betelvine

- ◆ To protect the plant from cold injury, use plastic sheet protection towards north & west sides of the boroz.
- ◆ Use 75% shade net as roofing. This will protect fog penetration and there by minimize 'Hemchiti'
- ◆ Avoid applying urea or other nitrogen fertilizer indiscriminately which may make the plant more susceptible to winter injury.

- ◆ Use as much organic manure as possible.
- ◆ Spray 13:0:45 @ 3g/lt. at 7-10 days interval. This will increase plants own defense against disorders.

Animal Husbandry

- ◆ Animal house under loose housing system needs attention to protect them from cold stress.
- ◆ Supply extra heat for newborn for preventing Pneumonia and Diarrhoea.
- ◆ Maintaining proper cleaning and ventilation under the shade.
- ◆ Dry cleaning should be followed.
- ◆ Arrangement of sufficient sun light during daytime.
- ◆ Provision of bedding and extra heat for preventing cold.
- ◆ Lukewarm and outdoor feeding should be advised.
- ◆ Maintaining body temperature feed like oilcakes and jaggery may be used.
- ◆ Feed more roughage (Hay & Straw).
- ◆ Newborn should be feed with more milk.
- ◆ Drainage system should be clean for preventing food root.
- ◆ Promotion of fodder cultivation (Oats, Berseem, Mustard cabbage).
- ◆ Deworming the animals.
- ◆ Don't shear wools and hairs during Rabi.
- ◆ Additional feed is required for sheep and goat.
- ◆ At least 4 hours' sunlight is required for sheep and goat.
- ◆ Use Cypermethrin for removing ticks and mites inside the shades and use Ivermectin for removing ecto and endo parasitic load.
- ◆ Avoid over feeding.
- ◆ Vaccinate FMD, HS & BQ for cattle, PPR for goat Pox and Ranikhet for poultry, Duck plague for Duck, Swine fever for pigs.

- ◆ For preventing winter stress, gunny bags should be hanged at the places from where cold air entered.
- ◆ Around 6 inches of litter is needed in houses during winter.
- ◆ 24 hours lighting provision inside the poultry shade.
- ◆ Numbers of feeder should be increased.
- ◆ Continuous supply of fresh and clean lukewarm water inside the Poultry shade.
- ◆ Routine inspection of Pipeline.
- ◆ Provision of heater inside the Poultry shade.

Fisheries

- ◆ The feed cost in fish cultivation is about 60-70% of total expenditure. Thus, preparation of feed from low cost easily available local ingredients can reduce the expenditure and increase the profit.
- ◆ During winter, most of the fishes need to sell and dry the pond by removing the water for pond management.
- ◆ The stocking density about to 20% during winter period improves the fish cultivation.
- ◆ In feed mill, ensure that the workers are following industry best practices, along with strict protocols of hygiene and physical sanitation regarding COVID-19.
- ◆ During winters, various fungal, bacterial, and parasitic diseases like fin rot, gill rot, EUS and argulosis may appear in the fish. Treat the pond with CIFAX @ 400 ml/acre just before the onset of winters. Also treat the pond with potassium permanganate @ 1-2 kg/acre or limestone @ 50-100 kg/acre. Salt application @ 100 kg/acre also helps in protecting fish against disease outbreak during winters.

ODISHA

Field Crops

Cereals

Rice (Rabi)

- ◆ The rice varieties like CR dhan 310, Hiranyamayee, improved Lalat, IR-36, Jogesh, Manaswini, MTU-101, MTU-1010, Naveen, Rajlaxmi (Hybrid) and Ajay (Hybrid) are advisable for cultivation to get better yield.
- ◆ Use of Certified seeds and germination test is advisable.
- ◆ Seed rate for rabi rice is 20 kg/acre.
- ◆ Chloropyriphos dust should be applied in the nursery bed to avoid ants and mites.
- ◆ Well decomposed FYM can be applied @ 5 ton/ha.
- ◆ To manage stem borer in paddy, Cartap Hydrochloride 4% G (Caldan 4G/ Nidan) @ 8 kg/acre or Chlorantraniliprole 0.4% GR (Ferterra/ Enfuse) @ 4 kg/acre or Imidacloprid 0.3% GR (Ultimate) @ 6 kg/acre can be applied by mixing it with sand at 1:1 ratio at early crop stage.
- ◆ To control blast disease in paddy, apply Tricyclazole 75% WP @ 120 g/acre.
- ◆ Line transplanting should be followed in the main field.
- ◆ Rice crop should be harvested when the crop looks pale yellow and is at 85% grain maturity.
- ◆ The harvested paddy should be dried in direct sunlight for 2-3 days to get moisture content at 14%.

Maize (Rabi)

- ◆ Seed rate for rabi maize is 6-7 kg/acre.

- ◆ Seed treatment with (Cyantoaniliprone 19.8% + Thiamethoxam 19.8%) @ 4 ml per kg of seeds is recommended to avoid infestation of fall army worm.
- ◆ Atrazine 50% WP @ 800 gm per acre in 200 litres of water is recommended as pre-emergence herbicide within 2-3 DAS.

Pulses

- ◆ Suitable varieties of green gram -IPM 02-14, and black gram- PU-31 are advised for sowing to farmers for higher productivity.
- ◆ Pulse crops like Black gram can be inter-cropped with Maize to suppress weed growth within the rows and retain soil moisture.
- ◆ Seed Treatment with (Carbendazim + Mancozeb) or Vitavax Power (Carboxin 37.5% and Thiram 37.5% DS) @ 2 - 3 gm/ kg of seeds is recommended for better germination and breaking seed dormancy.
- ◆ It is recommended for basal application of Zypmite Plus as soil conditioner & use of Neem Oil and vermicompost under INM.
- ◆ Sowing of black gram and green gram should be completed by using Tractor operated seed cum fertilizer drill after harvesting of rice with available soil moisture to reduce seed rate, labour cost as well as time.
- ◆ Pendimethalin @ 1.5 kg/ha is recommended as pre-emergence herbicide for weed control.
- ◆ Use of Yellow Sticky Trap, Blue Sticky Trap is best under IPM.
- ◆ For control of Leaf eating caterpillar in black gram and green gram, spraying of Emamectin Benzoate 5% SG @ 80 gm or Profenofos 40% EC + Cypermethrin 4% EC @ 400 ml may be recommended in 200 litres of water for spraying 1 acre of land.
- ◆ To control Powdery mildew in green gram, Sulphur 80% WP @ 800 gm per acre is recommended in 200 litres of water.
- ◆ To control Yellow Vein Mosaic disease in green gram, it is recommended to first wipe out all the affected plants in the field

and then spray Thiamethoxam 25% WG @ 66 gm per acre in 200 litres of water to control the transmitting vectors (White fly) of the disease.

- ◆ For control of aphids and white fly infestation, Thiamethoxam 25% WG @ 66 gm per acre may be recommended in 200 litres of water.
- ◆ Mechanized harvesting and threshing may be followed on custom hiring basis to reduce labour requirement.

Oilseeds

Mustard

- ◆ Suitable mustard variety: Tapeswar is advisable to the farmers for better yield.
- ◆ Seed treatment with Mancozeb @ 3 gram per Kg of seeds is advisable to farmers for better seed germination.
- ◆ In Zn & B deficient soils, ZnSO₄ @ 25 kg/ha and borax @ 10 kg/ha should be applied respectively to increase the seed and oil yield.
- ◆ Irrigation is must at two critical periods of crop, i.e. flowering stage and pod initiation stage.
- ◆ Foliar application of water-soluble fertilizer (NPK 19:19:19) @ 8 gm /litre of water at flowering stage & pod initiation stage is recommended.
- ◆ Diamond back moth may be seen in mustard. Spray Fipronil 5% SC @ 400 ml in 200 litres of water per acre of land.
- ◆ Downy mildew disease in mustard cultivation can be controlled by spraying (Metalaxyl 8% + Mancozeb 64% WP) @ 400 gm per acre in 200 litres of water.

Groundnut

- ◆ Light sandy soil with good drainage facility will be suitable for groundnut cultivation.
- ◆ Procurement of seeds of Variety like Devi, Smruti sowing must be completed by November.

- ◆ Seed treatment with (Carbendazim 0.1% + Thiram 0.15%) or Vitavax power is recommended. Sodium or ammonium molybdate @ 3g/10 kg kernel may be added along with bacterial culture.
- ◆ Advisable to sow the crop with a pre-sowing irrigation, or else apply one post sowing irrigation to facilitate germination.
- ◆ Application of 20 kg N and 40 kg each of P₂O₅ and K₂O/ha in the furrows before sowing and mixed with the soil to avoid direct contact of seeds with fertilizer.
- ◆ To control Leaf miner pest in groundnut, it is recommended to spray Spinosad 45% SC @ 80 ml in 200 litres of water per acre of land.
- ◆ Thrips infestation has also been observed in groundnut. Fipronil 5% SC @ 400 ml may be recommended in 200 litres of water per acre of land.

Horticultural Crops

Onion

- ◆ Onion varieties like Nasik Red, N-53, Arka Kalyan, Arka Niketan, Arka Pragati, Agri Found Light Red, Bhima Red, Bhima Super, Bhima Shakti are suitable for Rabi season.
- ◆ Seed rate is 3-4 kg/ac.
- ◆ 1-1.5 months old onion seedlings should be transplanted in the month of October-November.
- ◆ Treat the seed with Thiram 3g/kg of seed.
- ◆ Fertilizer Dose: 20-25 t/Ha FYM along with NPK 120:60:60kg/ha. Half of Nitrogen Full P₂O₅ and half K₂O at the time of final Land preparation.
- ◆ One fourth of Nitrogen and One fourth K₂O 25-30 DAT
- ◆ Rest One fourth of Nitrogen and One fourth K₂O 45-50 DAT.
- ◆ Herbicide: Oxyfluorfen (23.5% Ec) @80 ml/ Ac within 3DAT or Quizalo-fop-Ethyl 5% Ec @2ml/L at 15-20 DAT.

- ◆ For Thrips apply Imidachloprid @ 0.5ml/ L mixed with a Sticker,
- ◆ For purrrplr Blotch apply COC 3gm/L or Mancozeb 3 gm/L.

Mango

- ◆ Irrigation at regular Interval after flower appearance.
- ◆ If Foggy or cloudy weather prevails spray the mango plant with wettable Sulphur 3gm/L .
- ◆ After appearance of flower always spray the crop at afternoon and evening hour as most of the pollinators are active in the mango orchard in the morning hour.
- ◆ Application of Paclobutrazol @ 15 ml (7-15 yrs old plant), 20 ml (16-25 yrs old plant) in 10 litres of water is recommended in a ring that is 5 cm deep and 2-3 ft away from the trunk for regular bearing in Mango during the month of September – October.

Cauliflower

- ◆ *Improved varieties:*
 - *Early (60-70 Day):* Kartika, Early Kanwari, Pusa Deepali, Sweta
 - *Medium (75-90 Day):* Margasira, Pusa Srad, Pusa katki, Aparjita.
 - *Late (More than 90 Days):* Pusa Subhadra, Pusa Snowball-1, Pusa Synthetic
- ◆ Seed: For Early 200-250gm, For Medium and late:150-200gm.
- ◆ Treat the seed with Thiram 3g/kg of seed.
- ◆ Planting: For Early Line to Line 60 cm and Plant to plant 30 cm. For Medium duration crop Line to Line 60 cm and Plant to plant 40-45 cm. For Late duration crop Line to Line 75cm and Plant to plant 45-60 cm.
- ◆ During Final land preparation apply 10 t of well rotten FYM and 10 kg of Borax.

- ◆ Apply NPK @ 60:20:30kg/Ac. Half of Nitrogen Full P₂O₅ and half K₂O at the time of final Land preparation.
- ◆ Soil drenching with Carbendazim @ 1g + Streptocycline @ 0.1g in 1 liter of water to the cole crop nursery bed protect the seedlings from damping off disease.
- ◆ Hoeing and weeding in cabbage is advisable at 21 DAT and then application of urea @ 55 kg per acre is recommended followed by irrigation.
- ◆ To manage Bacterial black rot disease in cauliflower and cabbage, Copper Oxychloride 50% WP @ 600 gm + Plantomycin @ 200 gm may be recommended in 200 liters of water per acre of land.
- ◆ Cucurbits: (Cucumber, Pumpkin, Bitter Gourd, Ridge Gourd, Pointed Gourd)
- ◆ There are chances of infestation of Epilachna beetle in cucurbits. To manage it spraying of Chlorpyrifos 20% EC (Tricel/Premain) @ 2 ml/litre of water or Profenophos 50% EC (Prahara/Profigan) @ 2 ml/litre of water is recommended.
- ◆ Epilachna beetle can also be controlled by spraying of neem-based pesticide (Azadirachtin) 1500 PPM @ 3 ml/litre of water at early stage of infestation.

Potato

- ◆ Varieties: Kufri Ashoka, Kufri Phukhraj, Kufri Jyoti, Kufri Lalima, Kufri Chipsona, Kufri Sinduri.
- ◆ Tuber for Planting should be at least 15-20gm at least.
- ◆ Planting of tuber between 1-15 Nov.
- ◆ Planting Distance Row to Row 30 cm and Plant to plant 15 cm.
- ◆ During Final land preparation apply 10 t of well rotten FYM.
- ◆ Apply NPK @ 48:24:48kg/Ac. Half of Nitrogen Full P₂O₅ and half K₂O at the time of final Land preparation.
- ◆ Second hoeing and fertilizer application should be done 3 weeks after first hoeing.

- ◆ There are chances of leaf blight disease incidence in potato crop. Early leaf blight in potato can be managed by spraying Mancozeb 75% WP @ 600 gm/acre or (Carbendazim 12% + Mancozeb 63% W.P) @ 400 gm/acre in 200 litre of water whereas spraying of (Metalaxyl 8% + Mancozeb 64% W.P) @ 400 gm/acre in 200 liters of water is recommended for late blight.

Other Horticultural Crops

- ◆ Hybrid **tomato** variety Arka rakshak can be cultivated round the year. The variety is triple disease resistant (bacterial wilt, early blight, and leaf curl) and can be stored for 15-20 days after harvest in the ambient condition without deterioration.
- ◆ Wilt resistant varieties of **brinjal** like Swarna Shymali, Arka Harsita, Arka Anand Anushree, Kalinga, Bhairabi should be cultivated by farmers for better yield.
- ◆ Seed treatment should be done with Vitavax power @ 2-3 gm/ kg of seeds before sowing. Similarly, seedlings should be treated by preparing a solution of Vitavax power @ 2-3 gm in 1 litre of water & then dipping the roots for at least 30 minutes before transplanting in main field.
- ◆ Mite infestation can be controlled in brinjal by spraying Propargite 57% EC @ 400 ml in 200 litres of water per acre of land.
- ◆ For control of fruit and shoot borer in brinjal, Flubendiamide 480SC @ 80 ml or Spinosad 45% SC @ 80 ml in 200 litres of water may be recommended per acre of land.
- ◆ Fungal wilt in tomato can be controlled by soil drenching and spraying with Thiophanate methyl 70% WP @ 300 gm per acre in 200 liters of water.
- ◆ Sucking pests (White fly, Aphids, Jassids) infect brinjal, chilly, other vegetables, marigold etc. Thiamethoxam 25% WG @ 66 gm in 200 litres of water per acre may be recommended to control white flies.

- ◆ For Broccoli: Palam Samruddhi and Pusa KTS-1 can be taken with a planting distance of 60cm between Row and 45 cm between two plants with a fertilizer dose of 30:40:40 NPK/Ac.
- ◆ Capcium varieties- Arka Gorav, Arka Mohini, Arka Atulya, Yellow Wonder, California Wonder Bharat can be taken with a seed rate of 100gm/ac with a fertilizer dose of 45:30:30 kg of NPK /Ac.
- ◆ French Bean can be taken in winter.
 - Improved varieties for Bush type: Arka Komal, Contender, Pusa Parbati, Pant Anupama. Arka Arjun, Arka Anoop, Arka Suvridha.
 - Improved varieties for Pole type: Kentuky Wonder, Pusa Himlata, Arka Sukomal, Arka Sarath
 - With a fertilizer dose of 8:20:20 NPK and can be planted after September 15.

Fisheries

- ◆ Application of CIFAX @ 1000ml per ha/m water spread area to control Epizootic Ulcerative Syndrome disease in Fish.
- ◆ Application of supplementary feed @ 2% of total fish mass body weight at 2 pm in fish culture pond.
- ◆ Maintaining pond water depth up to 5 feet by adding water from nearby source.
- ◆ False netting in culture pond to access the health and growth of fishes.
- ◆ Aeration of pond water in case of oxygen depletion (Fishes coming to surface at early morning)
- ◆ Use of pre and probiotics for better feed metabolism of fishes.
- ◆ Use of Silver carp advanced fingerling @ 300-400nos per ha/m of water spread area for control of surface algae at culture pond.
- ◆ Lesser use of organic and inorganic fertilizer in fishpond.
- ◆ Use of KMnO₄ @500g per ha/m in culture pond with dissolving

@10g/10lit of pond water and its application in culture pond every 3month as prophylactic measures.

- ◆ Use of water heater in the ornamental fish aquarium/tank.
- ◆ Less feeding to fishes at stunted fingerling production tank.
- ◆ Use of fishpond dyke for seasonal vegetable production.

Poultry

- ◆ Cleaning and spreading of bleaching powder at every alternate day is highly essential for a poultry unit.
- ◆ If any symptom like drowsiness, cough and distorted feet appears in the poultry birds then immediately contact the nearest veterinarian.
- ◆ Clean and fresh water should be provided at least 3 times a day.
- ◆ In case of backyard poultry, birds should be allowed to move in open yard in the daytime.
- ◆ Insulate the poultry house against the cold wind by using gunny bag and at the same time take care of ventilation to avoid ammonia build up.
- ◆ During brooding in winter, brooder temperature should be maintained at 35oC in first week, there after decrease by 3oC of the previous week.
- ◆ Brooding to be done for 4 weeks and heat source provided till environment temperature is equal to brooder house temperature requirement as specified.
- ◆ Feed enough mineral and calcium to laying birds @ 3.25% of feed intake.
- ◆ Water should be given at ambient temperature at 2 times feed intake. Feed to water ratio should be maintained at 1:5 as against 1:2 during winter.
- ◆ Vaccinate birds against RD, Fowl pox and IB to prevent viral diseases.
- ◆ For preventing CRD (Chronic Respiratory Disease) maintain litter

properly, take care of disinfection and avoid ammonia build up in poultry shed.

- ◆ Increase space for each bird by 1.5 times or more or decrease stocking density for each sq. feet.
- ◆ During summer season, avoid feeding at high environment temperature in the mid-day. Birds should be fed in morning and evening time.
- ◆ Transport birds in early morning or late evening to avoid heat stress.

Mushroom

- ◆ In the first week of November, mushroom shed needs to be disinfected for Oyster mushroom cultivation. 200 ml of formalin in 6 litres of water should be sprayed all over the shed and covered with polythene. Then the shed should be closed for two days.
- ◆ For oyster mushroom cultivation paddy straw is cut into 1-2inch size, and then soaked for 10-12 hours in 1% lime water followed by steam sterilization, shade drying up to 65% moisture content. Bed is prepared with boiled wheat as food additive in transparent polythene bags.
- ◆ If flies or its larva are seen in the mushroom bed, spraying of 1-1.5 ml of Dichlorovos or 1.5-2 ml of Malathion per litre of water around the mushroom bed or bag is recommended followed by closing of the mushroom shed for one day.
- ◆ To avoid distress sale of Oyster Mushroom, preparation of value-added products like mushroom powder, pickle, sauce etc. is advised to the growers.

ANDAMAN & NICOBAR ISLANDS

Field crops

Pulses

- ◆ Seed hardening of green gram or black gram seeds for dry land ecosystem with 100 ppm MnSO_4 for 3 h at the ratio of 1:0.3 ratio and dry back to original seed moisture content (8 - 9 %) under shade.
- ◆ Rice fallow pulse as relay cropping broadcast 20 kg of green gram or black gram seeds in the standing crop 5 to 10 days before the harvest of the paddy crop uniformly under optimum soil moisture conditions so that the seeds should get embedded in the waxy mire.
- ◆ Rice fallow crops, foliar spray of DAP 20g/litre or urea 20g/litre or pulse wonder 5 kg/ha once at flowering and second spray 15 days after first spray for enhanced seed set.

Maize

- ◆ Quality maize seeds shall be used the seed rate of 20 kg/ha and sown the seeds with spacing of 60 cm x 25 cm and dibble the seeds at a depth of 4 cm with single seed per hill if the germination is assured otherwise put two seeds per hill.
- ◆ Maize is more sensitive to moisture stress and excessive moisture, so that need based irrigation should be given time and ensure availability of optimum moisture during the critical growth stage of 45 to 65 days after sowing. Because of moisture stress during critical stage will be reduced yield considerably.

Groundnut

- ◆ In Island condition, best season for groundnut sowing is IInd fortnight of December to IInd fortnight of January. Seed rate of 120 kg per ha of kernels for normal kernel size, whereas, in bold seeded variety 175 kg/ha of kernels shall be used.

- ◆ Groundnut seeds treat with 125 ml of Rhizobium and 125 ml of Phosphobacteria per ha and shade dry it for 30 minutes before sowing.
- ◆ Foliar application of combined nutrient solution (DAP 2.5 kg, Ammonium sulphate 1 kg and borax 0.5 kg) spray on 25th and 35th days after sowing. It will be improved the pod fillings in bold seed groundnut.

Livestock

- ◆ Livestock should be properly dewormed after rainy season for internal parasites and dipped for external parasites in consultation with veterinary doctors or state veterinary deptt. or KVKs.
- ◆ Vaccination schedule should be followed for preventing diseases of livestock as per the recommendation of state Veterinary Department e.g., vaccination for swine fever in pigs, vaccination for FMD for livestock etc.
- ◆ For protecting the livestock from extreme stress due to hot and humid condition, proper housing with ventilation should be provided.
- ◆ Strict Bio-security procedures should be followed at livestock farms. Foot bath should be provided at entrance of the farm with phenyl, Dettol, Savlon etc. The
- ◆ The area surrounding the livestock shed should be cleaned and disinfected by spraying Hypochloride solutions, phenol solutions or dusting with lime.
- ◆ Clean palatable water should be provided ad.lib.
- ◆ Balanced feeding of livestock should be practiced. If possible low-cost feed should be formulated from locally available feed ingredients viz. Broken rice, rice bran, coconut cake, Chunni (pulse), Till Cake, Azolla etc.
- ◆ The Livestock feed should be properly stored in a dry and cool place to prevent the dampening and moulding of the feed.

- ◆ Artificial heat should be provided to newborn piglets to avoid early piglet mortality during winter.
- ◆ The farmers should sow fodder seeds or cuttings in their field for ensuring nutritious fodder availability year around viz. Paragrass, Guinea grass, Hybrid napier, Sorghum.
- ◆ The excess fodder should be harvested which may be converted into haylage or silage for future use during dry spell.
- ◆ Supplementation of Mineral mixture (@ 50g cattle, 25g goats and pigs) should be provided for better productivity and reproductive performance in livestock.
- ◆ Avoid herding or farming of different species in the same premises.
- ◆ Clean milk production practice should be followed during milking, storing, transporting and marketing in order to prevent contamination of milk with dust and microbes.
- ◆ Always wear mask, use sanitizer, or wash hands using soaps and maintain social distancing in the farms and marketplaces.

Poultry

- ◆ Poultry should be properly dewormed for internal parasites and dipped / dusted for external parasites in consultation with veterinary doctors or state veterinary deptt. or KVKs.
- ◆ Vaccination schedule should be followed for preventing diseases of poultry as per the recommendation of state Veterinary Department e.g., vaccination for Ranikhet, IBD, Marek's etc. disease for poultry.
- ◆ For protecting the poultry from extreme stress condition, proper housing with ventilation should be provided. Avoid bright bulbs in poultry shed for lighting.
- ◆ The deep litters should be frequently turned and mixed with limes to prevent dampening and cake formation leading fungal growth.
- ◆ Strict Bio-security procedures should be followed at poultry farms. Foot bath should be provided at entrance of the farm with phenyl, Dettol, Savlon etc.

- ◆ The area surrounding the poultry should be cleaned and disinfected by spraying Hypochloride solutions, phenol solutions or dusting with lime.
- ◆ Empty poultry shed should be cleaned and fumigated with formalin and potassium per-magnate or may be sprayed with 10% formalin solution for disinfection.
- ◆ Balanced feeding of poultry should be practiced. If possible low-cost feed should be formulated from locally available feed ingredients viz. Broken rice, rice bran, coconut cake, Chunni (pulse), Till Cake, Fishmeal, Azolla, Shell grits etc.
- ◆ The poultry feed should be properly stored in a dry and cool place to prevent the dampening and moulding of the feed.
- ◆ Artificial brooding should be provided to the chicks upto 4-6 weeks for healthy growth and to reduce mortality.
- ◆ Clean palatable water should be provided ad.lib.
- ◆ Electrolyte should be provided for combating heat-stress.
- ◆ Avoid herding or farming of different species in the same premises.
- ◆ Always wear mask, use sanitizer, or wash hands using soaps and maintain social distancing in the farms and marketplaces.

Fisheries

- ◆ Provide sufficient comfortable zone to fish below the surface layer, which gets heated up beyond optimum temperature range (28-32oC) during summers, by maintaining 5-6 feet water depth.
- ◆ Provision of partial shading of the pond with no- deciduous trees or other means mitigate the impact of high temperature.
- ◆ Oxygen levels may fall to lethal levels, especially during dawn, due to enhanced biological activity in the pond. Hence, aerating the ponds during early hours of the day before sunrise, either by adding fresh water or by aerators.
- ◆ Optimum oxygen level (≥ 5 mg/l or ppm) will keep the fish healthy and increase its food converting efficiency, leading to fast growth

and higher productivity. If the fish come on the surface to gasp atmospheric air, provide aeration, and also suspend manuring and feeding of fish. Partial water exchange improves water quality.

- ◆ The diurnal variation in water pH should be checked, which may fluctuate beyond recommended range of 7.5 to 9 due to excessive growth of algal blooms in the pond.
- ◆ Manuring /fertilization of pond shall be suspended in case water turns dark green, dark brown or greenish brown in color and a green, brown, or sometimes red colored algal mat appears on the water surface.
- ◆ Regular bottom racking with the help of barbed wire is recommended to prevent the accumulation of toxic gases like ammonia and carbon dioxide. Toxicity of ammonia in fishponds increases with increase in temperature and pH, which can be reduced by keeping the ponds well aerated and adding a dose of gypsum/alum as per expert advice.
- ◆ It is also very important to sustain regular plankton (natural fish food) production in the pond and provide a nutritionally balanced supplementary diet. Keep the pond rich in plankton through mixed utilization of organic manures and inorganic fertilizers.
- ◆ Farmers are advised to use fully decomposed organic manures (FYM, biogas slurry, vermicompost or poultry manure) as per recommended rates and feed the fish daily with good quality feed having 25% crude protein @ 1.5-2.0 % of the fish body weight after sunrise (between 9-11 a.m.), preferably by bag feeding.
- ◆ Suspend feeding in case fish come to the surface for gasping atmospheric air or disease is observed in the fish.
- ◆ Increased input in terms of seed, feed and fertilizer should be avoided. It not only enhances input costs, but also deteriorates the water quality elevating the risk of stock loss.
- ◆ Follow recommended prophylactic measures (liming, potassium permanganate application).

- ◆ In case of disease occurrence, consult an expert from KVKs, ICAR-CIARI, Port Blair or Dept, of Fisheries.
- ◆ Always wear mask, use sanitizer or wash hands using soaps and maintain social distancing in the farms and marketplaces.

Horticulture

Brinjal

- ◆ Select the high yield round fruited varieties as per local market demand.
- ◆ Integrated Pest management practices should have followed for control of fruit and shoot borer.
- ◆ Bacterial wilt resistance brinjal like CARI brinjal-1, & 2 and other local private company varieties

Tomato

- ◆ Lime applications @ 100kg/acre before transplanting of seedlings
- ◆ Grow only wilt resistance varieties like Arka Rashak Laxmi, Utkal Raja, Utkal Urbasi etc.
- ◆ Avoid the rainy days for transplanting of seedlings.
- ◆ Select the sandy soils for better crop growth and yield.

Cole crops (Cabbage Cauliflowers)

- ◆ Grow only tropical high temperature tolerant varieties like white marvel, white short etc.
- ◆ Avoid the excess rainy period for transplanting of seedlings.
- ◆ Seedlings should treat with bio fertilizers and bio-inoculants.
- ◆ Soil application of biofertilizers before transplanting
- ◆ Apply micronutrients like boron, zinc, calcium and molybdenum.
- ◆ Don't apply excess chemical fertilizers like DAP and Urea.
- ◆ Drain excess water from field and grown in raised bed during uncertain rain in winter.

French beans

- ◆ Always grow pole types of French beans.
- ◆ Yellow vein mosaic and aphids should control timely to minimize the crop loss.

Root crops (Radish, sweet potato, Carrot)

- ◆ Always choose sandy loam loose soil for root crops
- ◆ Pusachetaki, Japanese long of Radish variety should planned for cultivation.
- ◆ Improved Bio fortified varieties of sweet potato like Bhu-sona and Bhu-sakti and CARI SP-1 and CARI SP-2 should select.
- ◆ The Asiatic variety of carrot like Pusa Rudhira and others should select for cultivation.
- ◆ Soil application of neem manures and trichoderma powder will be beneficial for soil borne disease.

Chilies

- ◆ Grow leaf curling resistance varieties like VNR-Black, bullet mirch, Pusajwala, MDU-1 etc.
- ◆ Control of viral disease minimize the white fly population by spraying of imdachlorophid 1ml/liter water and then spraying of 0.05% of Dimethoate (Rogor), soil application of neem manure or carbofuran @1.5kg/ha is advisable.
- ◆ Spray of NAA at 50 ppm at full bloom stage for control of excess flower drop.
- ◆ Seed treatment with Thiram or Captan @2gm/kg for control Anthracnose in fruit and spray of Benomyle @0.1%

Cucurbit vegetables

- ◆ Cucurbits like pumpkin, ridgeguard, cucumber and bitter gourd are highly sensitive for downy mildew disease due to hot humid condition. Control of this disease by spraying of cupperoxichloride (Blitox) or Mancozeb during early stage of infection.

- ◆ Powdery mildew in several cucurbits' vegetables noticed and it should be managed by spraying of Dinocap (karathane 0.03%) and dusting of sulphur dust.
- ◆ Leaf mosaic viruses in some cucurbits like bitter gourd are frequently notice during Rabi season, control of insect vector.
- ◆ Anthracnose also reported in some fruits of cucurbit vegetables, repeat spraying of mancozeb or Zeneb (Dithane-Z-78)
- ◆ Fruit fly and red pumkin beetle are more serious pest damaged the fruits and leaves of maximum

Watermelon

- ◆ Follow the control measure of fusarium wilt due to uncertain rain in field, remove excess water logging condition.
- ◆ Application of TIBA 25ppm, MH 50ppm +GA 25ppm, boron and calcium @20ppm will be beneficial for more fruiting and fruit cracking.

Okra

- ◆ Grow YMV resistance variety and spray of Dimethoate (Rogor) at interval of 10days
- ◆ Powdery mildew noticed sometimes controlled as per previous crop
- ◆ Spotted bollworm-infected fruit removed and soil application of carbaryl or neem manures.

Coconut

- ◆ Prepare vermicomposting from coconut waste like leaves, flower sheath etc.
- ◆ Fallow clean cultivation in coconut orchard
- ◆ If required watering should be followed by basin making in coconut trees.
- ◆ Mulching practices should fallow with coconut leaf, husk or other organic materials.

Arecanut

- ◆ Follow the clean cultivation and mulching of arecanut orchard should with arecanut residue.
- ◆ Apply neem manure to avoid root diseases

Banana

- ◆ If rhizome weevil notices in planation, arrange proper drainage in field.
- ◆ Remove all affected rhizomes from field and apply chloropyriphos dust.

Mangoes

- ◆ Infection of mango fruit fly noticed in late March-April-May, control these insects with install of sex pheromones. Spray of Dimethoate 0.045% + molasses 0.1%
- ◆ Dip mature unripe fruits dip in sodium chloride solution (5%) in water for one hour.
- ◆ Shooty mold fungus appears in shade area or inner area of middle Andaman, spray of good fungicide two times before maturity.

Guava

- ◆ Install sex pheromone trap for control of fruit fly.
- ◆ Apply trichoderma powder in root zone of guava for control of fusarium wilt.
- ◆ Citrus fruits (Oranges, lime, lemons, Pomaleo)
- ◆ Apply proper nutrition after harvesting and don't leave the fruits for ripening at trees.
- ◆ Regular application of trichoderma powder for control of wilt and dieback in citrus fruits.
- ◆ Marigold
- ◆ Grow round year marigold varieties like Bidhan Marigold-2 and other African marigold flowers for commercial cultivation.

Zone-VI**ASSAM****Field crops****Transplanted early Ahu Rice**

- ◆ Field selection: Areas with assured irrigation facilities should be selected. Heavy to medium textured soils are preferred.
- ◆ Nursery management: Seeds are to be put in plain water, stirred well and floated ones are to be discarded. Seeds should be sown in nursery bed during mid-February. Land is to be thoroughly puddled and seed beds of 1.25 m breadth and 10 m length (may be increased or decreased as per the requirement) are prepared with 30 cm gap in between beds. In each seed bed 20-30 kg cow dung or compost, 80 g urea, 80 g SSP and 40 g MOP are to be applied. Well germinated seeds are sown @ 650 to 1000 g per bed. Seed requirement for transplanting one hectare of main field is 40-45 kg. In case of hybrid varieties, seed are to be sown @ 250 -300 g/bed and seed requirement for transplanting 1 ha area is 7.5 kg.
- ◆ Transplanting is to be done by putting 2-3 seedlings per hill at a depth of 4-5 cm in semi dwarf varieties and 1 seedling per hill for hybrid. The spacing is 20 cm x 15 cm. Recommended fertilizer dose is 40 kg N, 20 kg P₂O₅ and 20 kg K₂O per hectare in case of semi dwarf varieties. Only one third of the total urea, full doses of super phosphate and potash are to be applied at the time of final puddling. The 2nd one third and 3rd one third doses of urea are to be applied at tillering and panicle initiation stages respectively. Top dressing of urea should be preceded by weeding. In case of hybrid varieties, recommended fertilizer doses are 100 kg N, 60 kg P₂O₅ and 60 kg K₂O per hectare and urea fertilizer is to be applied in 4 equal splits i.e., at the time of final puddling, at maximum tillering, at panicle initiation and at booting stage.

Wheat

- ◆ Sandy loam to silty loam soils, rich in organic matter are suitable. Clayey soil is not suitable for wheat.
- ◆ Seed priming should be done by soaking the seeds overnight before sowing, for faster emergence and uniform crop establishment.
- ◆ A seed rate of 100-120 kg/ha is adequate. Row to row distance of 20 cm is to be maintained for optimum plant population. Depth of sowing should be 3-5 cm but not deeper than 5 cm.
- ◆ In case of dry topsoil, pre-sowing irrigation is to be applied 3-4 days before sowing for quick and uniform germination of seeds. Two irrigations of 6 cm depth have been recommended for all the agro-climatic zones. The first irrigation must be applied at crown root initiation stage (20-25 days after sowing) of the crop and the second one at heading stage (70-75 days after sowing). Irrigation should be avoided when ground water table remains within 50 cm of the root zone.

Maize

- ◆ In case hybrids maize, it is advised not to keep seeds from previous year's harvest for sowing in the following years. However, seeds from composite varieties can be kept for sowing in the following year, without appreciable decrease in yield.
- ◆ Well drained sandy loam soil is to be selected, Field should be free from water logging.
- ◆ Optimum time of sowing is middle of September to middle of November.
- ◆ Spacing of 60 cm between rows and 20 cm between plants should be maintained.

Buckwheat

- ◆ Optimum time of sowing is September-October for Upper Brahmaputra Valley Zone and October-Mid November for Lower Brahmaputra Valley Zone.

- ◆ Seed rate is 20 kg/ha (2.7 kg/bigha) and spacing is 30 cm between rows is recommended.

Foxtail millet

- ◆ Optimum time of sowing is middle of January to middle of February (the best time is last week of January). Seed rate is 8-10 kg/ha, which may be increased to 15 kg/ha under broadcast sowing. Spacing should be 25 cm between rows.

Lentil

- ◆ Newly recommended varieties are HUL 57 (small seed lentil variety), Axom Masur 1 (SL 2-24) and Axom Masur 2 (SL 2-28).
- ◆ Optimum time of sowing is mid-October to mid-November and recommended seed rate is 30 kg/ha or 4 kg/bigha. The seeds are to be sown in line at a spacing of 25 cm between rows and 5-7 cm from seed to seed.

Rapeseed and Mustard

- ◆ Recommended toria varieties are TS 36, TS 38, and M-27 with 90-95 days duration. Newly recommended varieties suitable for late sowing are Jeuti, TS 46 and TS 67.
- ◆ Some newly recommended Indian Mustard varieties are NRCHB – 101, PM 26 and PM 27 having crop duration of 107 days.
- ◆ Optimum seed rate is 10 kg/ha (1.3 kg/bigha) for toria and seed rate will be 8 kg/ha for mustard.
- ◆ A seed proportion of 75:25 of toria + lentil mixed is recommended for Hills Zone only. As pure crop, a seed rate of 6-8 kg/ha is recommended for Hills Zone.
- ◆ Seed rate of rainfed late sown toria after sali paddy (rice-toria sequence) should be 13 kg/ha, i.e., 33% higher than normal recommended rate of 10 kg/ha.
- ◆ The optimum time of sowing is middle of October to middle of November. Early sowing helps in escaping the attack of aphids.

In Barak Valley Zone, rapeseed and mustard can be sown as late as November 30 in upland condition and up to third week of November in medium upland condition.

- ◆ Irrigation of 6 cm depth of water may be applied either at 50% flowering or at early siliqua formation stage. In case a rainfall of 20-25 mm is received during this period, no post sowing irrigation is essential. Pre-sowing irrigation is normally not required for timely sown crop. However, in dry areas, pre-sowing irrigation may be applied. As moisture conservation tillage practice for rapeseed after *sali* rice, one cross ploughing by power tiller incorporating rice stubbles is recommended.

Linseed

- ◆ Optimum time of sowing is from middle of October to middle of November. In Barak Valley Zone sowing can be done in December after harvest of *sali* paddy. Seed Rate is 15-20 kg/ha. Spacing should be 25 cm between rows and 10 cm between plants.
- ◆ It can also be grown as relay crop with *kharif* rice.

Niger

- ◆ Time of sowing is October (September to middle of October for Lower Brahmaputra Valley Zone).
- ◆ Seed Rate should be 8 kg/ha (1.1 kg/bigha) for line sowing and 12 kg/ha (1.5 kg/bigha) for broadcast crop.
- ◆ Recommended spacing is 25 cm between rows and 5-7 cm between plants

Potato

- ◆ Well drained sandy loam and loam soils, rich in organic matter are suitable. A pulse crop should preferably be included in the rotation to improve the soil condition.
- ◆ Field should be thoroughly ploughed to obtain a good tilth. It should be levelled for uniform distribution of irrigation water or

to maintain soil moisture uniformly under rainfed situation. The furrows should be prepared at 50 cm apart.

- ◆ The optimum time for planting is mid-October to mid-November. In case of Kufri Sindhuri planting may be extended up to middle of December.
- ◆ Virus free, healthy, medium sized sprouted tubers are to be selected for planting. Ideal size is about 2.5 cm in diameter (25-40 g). Bigger sized tubers may be cut into pieces longitudinally with 2-3 eyes in each piece. In case of cut seeds, the pieces are to be dipped in Mancozeb @ 5 g in 1 litre of water for about 10 minutes. After treatment, the seeds are to be spread thinly and dried under shade for 48 hours or should be covered with moist gunny bags for 2-3 days for suberization.
- ◆ The seed requirement is 22.5-25 q/ha when size of the tubers is about 2.5 cm in diameter (about 25 g) and planted with an intra row spacing of 15 cm. Intra row spacing is increased with bigger sized tuber.
- ◆ The sprouted tubers should be planted in furrows with sprouts facing upward. Care should be taken to avoid sprout damage while handling the tubers.
- ◆ The furrow method of irrigation must be adopted. Three irrigations should be applied, first at 25 days (stolon formation stage), second at 60 days (tuber formation stage) and third at 80 days (tuber development stage) after emergence of sprouts. In case of application of mulching materials in furrows, only two irrigations are to be applied at 25 and 60 days after emergence of sprouts. At the time of application of irrigation, care should be taken not to submerge the ridges completely.

Horticultural crops

- ◆ For nursery raising of rabi vegetables, sunny area with well drained friable light soil rich in organic matter should be selected. The nursery bed should be 1 m width and of convenient length. The

bed should be raised to 10-15 cm above the ground level.

- ◆ Important varieties of straw berry are ‘Sweet Charlie’, ‘Festival’, ‘Chandler’ etc. Straw berry is propagated through runner and best time for planting is November.

Livestock

- ◆ The livestock and poultry shed need be repaired before winter, so that they can be protected from inclement weather (cold wind). The sides of the shed may be covered with polythene sheet or gunny cloth to obstruct the flow of wind. Shady trees around the shed should be trimmed.
- ◆ The livestock are needed to be fed silage, hay, edible tree fodders as well as chopped paddy straw (3-5 kg) daily to sustain the milk production during rabi (cold) season.
- ◆ Farmers are suggested to provide artificial heat source to their newborn piglets and poultry chicks during rabi season, if needed.
- ◆ Disease surveillance and monitoring network to be established. List out the endemic diseases of birds (species wise) in the district and store vaccines for those diseases.
- ◆ Timely vaccination against all endemic.
- ◆ Ensure de-worming of livestock (cattle, goat, sheep and pigs) immediately after rainy season.
- ◆ Livestock farmers are suggested for regular supplementation of mineral mixture @ 50-60 g/day/ adult cows and calcium to the lactating cows @ 60-80 ml/day/cow.
- ◆ Suitable bedding (paddy straw, dry grass, wheat bhusa, saw dust, rice husk etc.) to the depth of 4-6 inches in large animals and 2 inches for smaller animals should be provided on puccaa (concrete) floor.
- ◆ Bathing of animals with cold water during winter should be avoided
- ◆ Hairs of animals should not be clipped during winter.

- ◆ All the farmers are requested to contact KVKs at district level for any kind of advisories.

Fish Farming

- ◆ Pond construction, pond preparation and pre stocking management of fish culture needs to be completed by the rabi season. During pond construction one should not dig out a pond in upland. Before construction one may perform soil testing at Krishi Vigyan Kendra. Location with Silt loam soil, less sandy and soil with higher water holding capacity are suitable for pond construction. Ideal soil for pond construction needs to have Nitrogen 30-50 %, Phosphorus 6-16%, Organic Carbon 1-2%, Calcium carbonate 5% and pH 6.5-7.5.
- ◆ In case of old pond, removal of pond muck is most essential as a measure for pre stocking management during this season.
- ◆ De-silting of pond bottom has to be done every 3 years for better release of nutrients for higher fish growth.
- ◆ Liming is done to correct the pond soil pH by applying initial dose/ basal dose as per existing value of soil pH.
- ◆ Monitoring of fish health and behaviour, feeding intensity are to be done on regular basis.
- ◆ The water quality parameter has to be checked regularly as most of the diseases prevail in winter season.
- ◆ Farmers are advised to use low protein diet as the rate of feeding and metabolic activities decreases during winter and advised to reduce adding of organic manure such as cow dung, poultry droppings and pig dung in the pond as the rate of decomposition decreases during winter.

SIKKIM

General Advisory for *Rabi* Season:

- ◆ Sowing should be done within the optimum sowing time of the *rabi* crops.
- ◆ Mulching should be done through locally available biomass to conserve soil moisture for *rabi* crops and suppress the weed growth.
- ◆ Zero till cultivation of vegetable pea/toria/buckwheat can be taken up in rice fallow to utilize the residual soil moisture.
- ◆ Nursery should be raised for cole crops (cabbage, cauliflower, broccoli), onion, rayasaag etc. under protected condition.
- ◆ Nursery bed should be protected from rain (Silpauline: 45GSM) to avoid losses during unexpected rain.
- ◆ COVID protocol and measures to be followed while working in the field.
- ◆ Application of lime @ 1 t/ha 15-20 days before sowing the seed may be done for increasing availability of nutrients to the plants.
- ◆ For plant protection measures, spray neem-based formulation (1500 ppm) @ 0.3% as and when required to all the crops.

Agricultural crops

Rajsmah

- ◆ Sowing of Rajmash seed should be done by last week of August for getting maximum yield. Recommended varieties are – Sikkim Rajma-1, Jwala, Tripura Rajmash Selection 1 etc.
- ◆ Sowing of rajmash should be done on the ridge (ridge-furrow) to avoid seed deterioration due to water logging from continuation rain and proper drainage channel to be made.
- ◆ Apply FYM 5 t/ha + 2.0 t/ha vermicompost + 20 kg/ha biofertilizer.
- ◆ Seed rate of rajmash should be @ 70-80 kg/ha with spacing 30 cm x10 cm.

Rapeseed Mustard

- ◆ Field should be prepared in the month of October-November with 2-3 times ploughing for Rapeseed and Mustard cultivation and apply well decomposed FYM @ 5 t/ha, vermicompost 2 t/ha and 100-120 kg/ha rock phosphate to get optimum yield.
- ◆ Sowing of Rapeseed and Mustard should be done from last week of October to December. Seed rate @ 6-8 kg/ha treated with PSB @20g/kg of seed. Recommended varieties are – Pant Pili Sarson-1, Pant Sweta and existing variety like Uttara and Benoy-9, PM-27, and PM-28 etc and Toria variety TS 36, TS 38

Buckwheat:

- ◆ Sowing should be done from the second fortnight of October to First week of November.
- ◆ Sowing should be done with the seed rate 30-40kg/ha and spacing 30 cm x10 cm
- ◆ Apply FYM @ 5 t/ha and vermicompost @ 1t/ ha.

Horticultural crops

- ◆ At fruiting stage such as orange, kiwifruit utmost precaution should be taken during filed operation to avoid root damage.
- ◆ Ensure proper storage of harvested fruit crop to ensure better price realization like cold storage etc.
- ◆ Precautions to be taken for direct marketing of harvested vegetables and fruits.
- ◆ In orange, FYM @ 20 kg/plant should be applied in the month of April-May every year.

Vegetable pea/Field pea:

- ◆ Zero till cultivation of vegetable/field pea should be practiced.
- ◆ Sowing should be done with spacing of 30-40cm x 10 cm and seed rate @ 60-70 kg/ha

- ◆ Apply lifesaving irrigation for better yield
- ◆ Apply FYM @ 2 t/ha + vermicompost @ 1 t/ ha during the time of sowing.

Cole cops (cabbage, cauliflower, broccoli) and tomato

- ◆ Nursery should be raised in protected condition to avoid untimely rain and low temperature.
- ◆ The nursery site should be dry and free from water stagnation as well as high moisture in the soil.
- ◆ The nursery bed should be prepared by mixing well decomposed FYM or compost @ 4 kg/m².
- ◆ 25-30 days old sapling should be transplanted with spacing of 40-50 cm row to row and plant to plant.
- ◆ Transplant the seedling must be done in the evening and irrigate immediately.
- ◆ Apply FYM @ 7-8 t/ha + vermicompost @ 1-2 t/ ha for getting higher yield.

Root crop (radish, carrot)

- ◆ Soak the seed of carrot overnight in water before sowing for early germination.
- ◆ Seed should be sown on the raised bed of 30-40 cm width.
- ◆ Apply FYM @ 8-10 t/ha + vermicompost @ 1-2 t/ ha for getting higher yield.
- ◆ Spacing for carrot- Row to row: 20-30 cm and plant to plant:5-10 cm and
- ◆ radish - row to row: 30-40 cm and plant to plant: 5-10 cm should be maintained for good crop yield.
- ◆ To maintain proper spacing thinning should be done after 10-15 DAS

Potato:

- ◆ Potato should be planted in the middle of October – middle of November for higher yield in rice-fallow to utilize the residual soil moisture.
- ◆ Apply well rotten FYM @ 12-15 t/ha along with vermicompost @2-3 t/ha in the line during the time of planting.
- ◆ Tuber size 40-50 g in weight should be planted with row-row spacing of 50-60 cm and plant-plant 20 cm.
- ◆ One irrigation is necessary for getting good yield.
- ◆ Good moisture to be maintained in the field to avoid the red ants' infestation.

Livestock specific advisory

Cattle and Goats

- ◆ Strict hygiene and sanitation need to maintain at the farm premises to prevent the incidence of diseases.
- ◆ Regular supplementation of mineral mixture @50-60g/day to adult cows and calcium to the lactating and pregnant cows @70-80ml/day/cow is very much essential for milking cows for getting optimum production and productivity and avoid disease occurrence.
- ◆ Follow good management practices related to feeding, watering, housing (clean, dry, well ventilated) and general hygiene to keep animals healthy.
- ◆ Calves should be de-wormed as early as 21 days with Piperazine against round worm @110-130mg/kg body weight. Adult cow should be de-wormed preferably with Fenbendazole @7mg/kg body weight.
- ◆ Ensure de-worming of goats with Albendazole @ 7.5mg/kg body weight. In case of pregnant dose, pregnancy safe anthelmintics (Fenbendazole 25mg/kg body weight) should be administered 15 days prior to expected date of kidding.

- ◆ Feed materials should be store in dry place to avoid possible fungal growth (Aflatoxicosis).
- ◆ Foot bath should be made at the entry point of the farm to reduce the contamination.
- ◆ Balance and timely feeding (dry fodder, roughages, concentrate, vitamin, minerals,) should be practice for the optimum production and good health.
- ◆ Avoid slippery floor especially in case of pregnant cattle.
- ◆ Timely vaccination and deworming should be practice.

Poultry Birds

- ◆ Litter materials should be dried and frequently changed in the poultry farm to prevent the incidence of coccidiosis.
- ◆ Proper ventilation and spacing should be followed in poultry farm to prevent the incidence of diseases.
- ◆ Provide artificial heating to poultry birds (day old to 25 days old) through lightning of electric bulb to protect them from low temperature during nighttime.
- ◆ Keep the poultry house well ventilated during daytime.
- ◆ Vaccinate against Ranikhet, IBD, Fowl pox, Marek disease in poultry birds.
- ◆ Poultry birds should be de-wormed with piperazine @32mg/kg in two consecutive feed or water against round worms and Albendazole against other worm @10mg/kg body weight with or without Praziquantel @5 mg/kg body weight and depending upon age of the bird.

Piggery

- ◆ Pigs should be de-wormed with Albendazole @5 mg/kg body weight and Piperazine specifically against round worm @110-200mg/kg body weight.

- ◆ Pig farmers are advised for regular supplementation of mineral mixture @50-60 gm/day for pregnant sow and calcium to the lactating sows @60-80 ml/day/sow.
- ◆ Restrict the movement of visitors into the farms and follow strict bio-security measures. Use of good disinfectant in foot bath.
- ◆ In pigs vaccinate against Swine fever. Vaccination for FMD, BQ and HS for bovines.
- ◆ Creep box with heating source (bulb) should be used in piglets' pens to reduce the mortality due to trampling by the snow and cold shock.

ARUNACHAL PRADESH

Field crops

Rabi Maize

- ◆ Sowing of rabi maize at lower elevated areas should be done in September and completed preferably by mid-October and not delayed further as it may reduce the yield.
- ◆ High yielding hybrids (F1 hybrids) like HQPM-1, C-1415, PAC-705 etc and composite varieties like Vijay, VL Makka-88, etc are recommended for rabi season.
- ◆ Seed treatment with Bavistin + Captan in 1:1 ratio @ 2g/kg seed is recommended at a spacing of 60cm row to row and 20 cm plant to plant.
- ◆ FYM @10 q/ha along with seed treatment with Azotobacter and PSB are also recommended for organic rabi maize.
- ◆ Intercropping of rabi maize with winter vegetables like cole crops, carrot, pea, potato, local beans etc may be practiced for increasing productivity.
- ◆ Two weeding at 30 -60 DAS are recommended to avoid any kind of water and nutrient stress for maize in rabi season.
- ◆ Cobs should be harvested when moisture is not more than 20% in grains. Harvested cobs should be sun dried properly before shelling.
- ◆ For control of the Fall Army worm in rabi maize, Seed treatment with Cyantraniliprole 19.8% + Thiomethoxam 19.8% @ 4 ml kg-1 of seed. At seedling stage spray 5% neem seed kernel extract (NSKE) or Azadirachtin 1500 ppm @ 5 ml l-1 of water to kill eggs and neonate larvae may be applied. In mid-whorl stage, spray Chlorantraniliprole 18.5% SC @ 0.4 ml l-1 or Spinetoram 11.7% SC @ 0.5 ml l-1 of water. In late whorl stage, spray Emamectin benzoate 5% SG @ 0.4 ml l-1 or Thiamethoxam 12.6% + lambda cyhalothrin 9.5% @ 0.25 ml l⁻¹ of water.

Rabi Paddy

- ◆ Complete harvesting of early and medium duration paddy varieties within second fortnight of November when 80% of grains in panicle are mature.
- ◆ Harvesting should be done on bright sunny days and sundry of harvested paddy to bring down moisture level at 12%.
- ◆ If sufficient moisture available in the paddy fields at harvesting time, farmers may go for relay cropping of pea with paddy crop. For this purpose, pea seeds may be sown at the base of the standing hills before 15 days of harvesting.
- ◆ If sufficient residual moisture is available in paddy field, farmers should try to sow rapeseed/mustard or any other pulses by following zero or minimum tillage.

Rapeseed/mustard

- ◆ In India rapeseed and mustard is grown during winter season. The crop needs about 18°C - 25°C temperature. The crop prefers low humidity. There should not be any rainfall especially at the time of flowering. Rainfall, high humidity and cloudy weather are not good for the crop during winter as it invites aphids, and the crop gets spoilt completely. Under Rainfed, conditions as in most areas of Arunachal Pradesh 1 - 2 pre-flowering rains help in boosting the grain yield. Excessive cold and frost are harmful to the crop. Mustard thrives best in medium or heavy loam soils. Heavy soils subjected to water logging should be avoided, as the crop cannot tolerate such conditions. Very light soils usually cause a serious moisture stress. Saline and alkaline soils are often not fit for the crop though it has good tolerance to such conditions.
- ◆ Zero tillage or minimum tillage is recommended for sowing rapeseed/mustard when grown under rainfed condition during rabi season. Practicing zero tillage helps in utilizing the residual moisture in the field after kharif paddy besides allowing to sow the seeds in time it also reduces the cost of cultivation and improves the soil condition by addition of organic matter over time.

- ◆ Ploughing of fields for the Toria/Mustard to be completed by first fortnight of October
- ◆ Sowing of Toria /Mustard seed to be completed by second fortnight of October. Timely sowing ensures the optimum crop growth and less infestation of Mustard aphid.
- ◆ Seed treatment should be done for rapeseed/mustard with *Trichoderma viridae* @ 5g/kg of seed.
- ◆ Suitable variety for Toria is TS-36 & TS-38 recommended for cultivation under Papum Pare district. They are highly adapted under agro-climatic condition of Papum Pare.
- ◆ Sowing of Toria may be extended up to 15th of November in case of available moisture in the soil.
- ◆ Intercultural operation like hand weeding to be carried out at 30, 60 and 90 Days after Sowing.
- ◆ Harvesting of siliques to be done at between 120-150 DAS
- ◆ To control mustard aphid spraying of 5% neem seed kernel extract (NSKE) or Azadiractin 1500 ppm @ 5ml/litre of water.

Potato

- ◆ The soil should be friable, porous, and well drained. The optimum pH range is 4.8 to 5.4. It is a cool weather crop. Potato is mostly grown as a rainfed crop. It is cultivated in regions receiving a rainfall of 1200 – 2000 mm per annum.
- ◆ Ploughing of fields for the Potato to be completed by second fortnight of October till 15th of November with ridge and furrow methods of planting.
- ◆ Select the certified and disease-free seed potato tuber for planting.
- ◆ Potato tuber may be treated with *Azotobacter* and *Phosphobacteria* each @ 2gm/kg of tuber before planting. The treated tuber may be shade dry for half an hour and planting to be completed by first fortnight of November. Timely sowing ensures the optimum crop growth.

- ◆ For planting in one ha of area, 22-25 q/ha tubers require with 2-3 eyes and 25-45 gm weight of each tuber by maintaining planting distance of 60 x 20 cm.
- ◆ Suitable variety for Potato is Kufri Pokhraj, Khufri Bahar, Khufri Alankar, K. Jyoti, K. Kanchan (red-skinned) recommended for cultivation in Arunachal Pradesh.
- ◆ First irrigation to be given at 10-12 days or after germination, second at tuberisation at 25 days after planting, 3rd at initiation of tuber at 40 DAP and 4th at development of Tuber at 50-70 DAP.
- ◆ For early blight of potato spraying with mancozeb @ 2.5g/litre of water at 15 days interval for 3 times.
- ◆ Intercultural operation like hand weeding to be carried out at 30, 60 and 90 Days after Sowing.
- ◆ Two earthing up operation may be done at 30-35 DAP and second at 25-30 DAP of first earthing up followed by light irrigation
- ◆ Irrigation should be stopped at least 10 days before haulm cutting and harvesting of Potato to be completed by mid-February on a sunny day to avoid rotting of tubers due to high temperature.
- ◆ Dehaulming (removal of foliage and stem portions) should be done 10-15 days before harvesting which will allow hardening of tuber skin. This practice is highly recommended for production of tubers meant to be kept for seed purpose.
- ◆ Late Blight: For management of dreaded late blight in potato ensure early sowing (Mid October) of the seeds. When crop is full grown keep vigilance for weather condition. If cloudy, foggy, or rainy weather is forecasted then a prophylactic spray Ridomil @ 2.5g/liter of water at 15 days interval for 3 times.

Buckwheat

- ◆ Optimum time of sowing is September-October for high altitude areas of Tawang, West Kameng and Lower Subansiri districts as relay crop after maize and October-Mid November for low altitude areas like Dibang and Lohit valleys.

- ◆ Seed rate is 20 kg/ha and spacing of 30 cm between rows is recommended.

Foxtail millet

- ◆ Optimum time of sowing is middle of January to middle of February (the best time is last week of January). Seed rate is 8-10 kg/ha, which may be increased to 15 kg/ha under broadcast sowing. Spacing should be 25 cm between rows.

Horticultural Crops

Nursery Preparation for winter vegetables

- ◆ Nursery should be prepared for the crops like Brinjal, Chilli, Broccoli, cabbage, cauliflower, knolkhol etc.
- ◆ **Site:** Nursery area should be well fenced to protect it from pet and wild animals. The area should be near the water source. The area should be free from waterlogging. Nursery should be situated near the main field for transplanting. Nursery area should receive sunlight right from south-west aspect is most suitable. Proper drainage must be provided. Raising of seedling require fertile and healthy soil. The soil should be loam to sandy loam. Soil should have good organic matter and aerated. Soil texture should be neither too coarse nor too fine. Soil pH should be of 6 to 7 approx. Soil should normally be rich in all essential nutrient elements.
- ◆ **Soil Preparation:** It needs a deep cultivation of the nursery land either by soil turning plough or by spade and subsequent 2-3 hoeing to get a fine tilth. Mix 2 Kg well rotten and farmyard manure\ compost or leaf compost or 500g vermicompost per square meter and mix in the soil. If the soil is heavy mix 2-3 kg sand per square meter so that the seed emergence may not be hampered.
- ◆ **Soil Treatment:** For raising the healthy seedlings, soil must be treated to make it pathogen and pest free. We can use soil solarization methods or formalin solution. This should be done 10-15 days before seed sowing. Prepare formalin solution (1.5 to 2%)

in one container and drench the soil @ 4-5 litre of water per square meter soil surface to saturate it up to depth of 15-20cm. Cover the drench area with polythene sheet. Hot steam can be used to treat the soil against harmful insect pest. Soil treatment using Captan or Thiram which kill the soil borne pathogens.

- ◆ **Bed preparation:** Beds should be prepared according to the season and the crop. The breadth of the beds should be not more than 1.00 m. The beds should be 15-20 cm raised from the ground surface. The standard size of nursery bed is 3m × 1m ×15 cm. A space between beds should be 30-45 cm. Add 20-25 kg well rotten farmyard manure in each standard size nursery bed. The number of nursery beds depends on the crop, season and growing area for transplanting. The beds should be prepared in the east and west direction and lines/rows for sowing of seeds should be made from north to south direction on the beds.
- ◆ Seed should be treated with *Trichoderma* spp. @2g/100g and apply 10 - 25 g of *Trichoderma* spp. powder per 100 m² of nursery bed or treat with carbendazim 50% WP @ 2g/1kg seed.

Orange

- ◆ Keep the plantation clean and remove unwanted branches continuously.
- ◆ Regular scouting of the field or horticulture crops is recommended for disease and pest management.
- ◆ To control gummosis and collar rot disease of orange apply Bordeaux paste up to 1meter high in post monsoon.
- ◆ Harvesting of oranges may be done in 10-15 days interval. Care should be taken for not damaging the plant or fruits during harvesting.
- ◆ During the month of September second dose of Citrus mixture @ 1kg per plant should be applied for old plants.

Pea:

- ◆ For pea cultivation, temperature range should be between 15 to 30 degrees Celsius. Optimum rainfall range is between 400 to 500 mm. While harvesting, the temperature should range between 15 to 20 degree Celsius and sowing temperature should range between 25 to 30 degrees Celsius.
- ◆ **Soil:** Well drained loamy soil with optimum pH range of 6-7.5 is suitable. Thrives best in cool weather. This crop withstands low temperature at the seedling stage.
- ◆ **Sowing time:** For rabi crop planting is done from October to November.
- ◆ **Seed rate:** 50 to 60 kg of seeds is required for a hectare.
- ◆ **Seed treatment:** Treat the seeds with *Trichoderma* 4 g/kg or Thiram or Captan at 2 g/kg of seed to avoid seed borne diseases. Treat the seeds with *Rhizobium* culture at the rate of 2 kg and apply 2 kg *Phosphobacterium* as soil application just before sowing.
- ◆ **Preparation of field:** The field should be deep ploughed and prepare the land to fine tilth.
- ◆ **Spacing:** Sowing of seeds should be done at 45 x 10 cm in line
- ◆ **Irrigation:** Pea is an Irrigation responsive crop. So, irrigation is done immediately after sowing and another on 3rd day after sowing. Thereafter irrigation is done once in a week if possible. In water scarcity area irrigation should be managed at least at flowering and pod formation stage. During snow fall irrigation is necessarily given to plants.
- ◆ **Manuring:** Apply FYM at 20 t/ha and 60 kg N, 80 kg P and 70 kg K/ha as basal and 60 kg N/ha on 30 days after sowing. While *Rhizobium* inoculated, the N fertilizer may be reduced to 50%
- ◆ Weeding should be done 15 days after sowing. Subsequent weeding should be done as and when necessary. Stake the plants on 30th day of sowing.

- ◆ **Plant protection: Pod borer** can be managed by Spray of Nuvan at 0.5% concentration thrice at fortnightly intervals for **Aphids and leaf miner malathion 50EC may be applied. For management of Powdery mildew**, spray Wettable sulphur 2.5 g/lit in three rounds at 15 days interval.
- ◆ **Harvest:** First picking can be done on 75 days after sowing for most varieties. High temperature during harvest affects the quality of peas.

Plant protection for winter vegetables

- ◆ For lepidopteron defoliator like diamond black moth, cabbage butterfly etc. farmers may use BT products and for the soil borne insects metarhizium products may be used at 7 days intervals for winter vegetables.
- ◆ Nursery bed treated with Trichoderma spp. For control of damping off disease.
- ◆ Use BT for management of caterpillar management at 7 days interval.
- ◆ Use soil solarisation technique for control of soil pest and weed.
- ◆ Spray Copper oxychloride@300gm + streptomycine @6 gm/150 lit of water for management of black rot.
- ◆ To control leaf spot and blight infection spray of Mancozeb @400 gm/ 150 litres of water at 15 days interval
- ◆ To control Broccoli white mold spray Metalaxyl + Mencozeb@2gm / ltr of water @ 10 days interval.
- ◆ For specific pest and disease incidence farmers need to be vigilant frequently and consult with the concerned departments and KVK.

Livestock

Poultry:

- ◆ Provide sufficient bedding materials to keep them warm.
- ◆ Provide adequate clean drinking water +electrolyte

- ◆ Vaccination as per the schedule with proper consultation with vet.
- ◆ Provide anti-coccidial drugs. Make control of coccidiosis in poultry by treated with coccinil plus vet (Amprolium HCL, Ethopabate, sulphat quinoxaline & pyrimethamine promix.,B,P, Vet) the dose rate of 30g dissolved in 50 liters of drinking water for 7 days.
- ◆ Make sure for deworming of poultry chickens with albendazole at the dose rate of 20mg/kg orally. 30-40ml/100 birds in drinking water. Repeat after 21 days.
- ◆ Remove wet litter/provide artificial heating and light

Piggery:

- ◆ Provide proper bedding materials for newly born piglets to protect them from cold
- ◆ Ensure vaccination of pig against swine fever at the age of 3 months old pig and repeat annually
- ◆ Deworm at regular interval.
- ◆ During scarcity of fodder provide hay/silage/feed blocks.

Cattle

- ◆ Protect the newborn from cold.
- ◆ Make sure deworming of calves with albendazole 5mg/kg body weight repeat deworming once in 3-4 months.
- ◆ Store freshly cut paddy straw (To use as feed during lean months).
- ◆ Avoid dampness and keep dry all the cow shed area.
- ◆ Vaccination as per the schedule with proper consultation with vet.

Goats

- ◆ Ensure deworming of goats (Albendazole @ 7.5 mg/kg body weight) especially young kids before the start of rainy season.

Fisheries

- ◆ Don't allow runoff water into the pond, it contains dust, microbes,

sand, derbies, which will pollute the water and cause disease outbreak.

- ◆ Sundry the pond bottom and plough thoroughly, then add limestone powder @ 60 kg/acre to maintain soil PH and release of gases as pre stocking management.
- ◆ In heavy rainy area, go for vegetable cultivation on pond dykes to avoid soil erosion.
- ◆ Fish farmers need to take some special care of their fishponds during rainy season to protect their stock from sudden changes in water quality and prevent physical damages to the pond due to erosion of dikes.
- ◆ In case, during rainy season, cloudy condition persists during the daytime, stop feeding the fish and resume feeding on the next sunny day.
- ◆ If EUS (Epizootic Ulcerative Syndrome) disease outbreaks in monsoon season, then apply CIFAX @ 1 lit. /ha of water body.

Mushroom cultivation

- ◆ Oyster mushroom may be cultivated in almost all the rice growing areas in Arunachal Pradesh. It may be started immediately after harvesting of paddy crop. The required spawns (Mushroom seeds) may be collected from reliable sources. Proper training is essential for cultivation of this crop. Interested farmers are suggested to contact nearest KVK for cultivation of oyster mushroom
- ◆ Mushroom house is fully clean, dark, ventilated and must be dust free.
- ◆ Use fresh paddy straw or paddy husk for mushroom cultivation. Paddy straw are to be chopped into 3-5 cm pieces and soaked in fresh water for 8-16 hours in formalin solution or boil them for at least half an hour. Drain the water completely. It is ready for bagging. 14 x 22-inch PP polybag may be used. 4 to 5 layers of straw may be inserted with some spawn placed on each layer towards the

sides of the bag. Finally, the bag is to be tied tightly and make 30-40 holes with a sterilized knife. Keep the bags in mushroom house hanging one after another. Keep on watering the bags once daily. After 22 days all the bags will turn whitish and in such condition the poly bags need to be removed. Keep on watering twice a day when temperature is above 28°C and when temperature is below 20°C spray water once only. Growing mushrooms will be visible from around 28 – 30 days.

Community Science

Brining of Rabi vegetables from surplus production

- ◆ Boil the brine by adding 1/4 cup of salt in 1 lit of water and then let the brine cool.
- ◆ Wash and prepare the vegetables (cut in same size if necessary).
- ◆ Blanch the vegetable for 2 min.
- ◆ Place them in a jar and cover with brine solution
- ◆ Finish with a capful of refined oil and close the jar.
- ◆ Leafy vegetables are not suitable for brining.

Pickling of Rabi Vegetables

- ◆ Wash and cut the vegetables and steam it.
- ◆ Roast the mustard seed, fenugreek seed, jeera and pound them separately
- ◆ Warm oil in a vessel. Remove half the quantity of oil.
- ◆ Then add vegetables, turmeric powder, slit garlic and all other roasted ingredients.
- ◆ Remove from flame after 1 minute add remaining oil as well as 50 ml of vinegar.
- ◆ Bottle it and serve it after 15-20 days.

Zone-VII

MANIPUR

Agronomy & Horticulture

- ◆ Left over soil moisture after harvesting of kharif paddy should be utilised low water requirement crops such as lentil, latharus, field pea, chickpea, and rape seed mustard etc.
- ◆ Sowing of rabi crops should be started from mid-October to ending November.
- ◆ Field pea varieties, Aman, Prakash, Rachna and Aparna should be sown at a seed rate of 60 to 80kg/ha with a spacing of 30cm x 10cm.
- ◆ Chickpea var. JG-14, JG-16 should be taken up at a seed rate of 60-80kg/ha with spacing 30cm x 10cm.
- ◆ Lentil variety HUL-57 can either be grown in residual moisture (utera cultivation/relay cropping) or with little irrigation after harvest of paddy with a seed rate of 40-50 kg/ha at a spacing of 30cm x 10cm.
- ◆ For acidic soil, liming should be done at sowing time by using Ca CO₃ @ 500 kg/ ha in furrows. Apply NPK@ 20:40:20 kg/ha for rabi pulses.

Rapeseed-mustard

- ◆ As relay crop- If soil moisture is optimum (when step on the soil, footprints are observable but not much impression is made) and supposed to be dried up at the time of harvesting, the seeds should be sown just before 4-7 days of harvesting rice crop so that it can germinate using the conserved moisture.
- ◆ *Sowing seeds and straw mulching:* Seeds should be sown directly into the field and planking follows to fall down the stiff stubbles and then rice straw should be scattered very thinly over the entirely field.



- ◆ *Suitable variety of Manipur- Toria var.:* M-27, TS-36 and TS-38, *Yellow sarson:* Ragini, *Mustard:* NRCHB-101
- ◆ *Seed rate:* 12-14kg/ha. Seeds may be mixed with sand (3to3.5 kg seed+ 2 kg sand for 0.25 ha area) and broadcast.
- ◆ Apply fertilizer dose of 88 kg urea+130 kg SSP+ 33 kg MOP. Total quantity of SSP (130kg) + half of MOP (16kg) should be applied at sowing. First half urea (44kg) should be applied when 1-2 true leaves emerged and the remaining 44 kg with remaining 17 kg MOP should be applied at 25-30 days after first application.
- ◆ Rabi maize should be sown from mid-October to ending November with suitable variety such as HQPM-1, HQPM-5, RCM-76 @ 20 kg/ha with spacing 60 cm×20cm. Apply 10 t/ha FYM or Compost 10-15 days prior to sowing, 150-180 kg N, 70-80 kg P₂O₅, 70-80 kg K₂O and 25 kg ZnSO₄.



- ◆ While carrying out the field activities, safe distance of 3-4 ft should be maintained and engaging more number of people on the same day should be avoided.
- ◆ Preparation of nursery raised beds for sowing of seeds of rabi vegetables (cauliflower, cabbage, broccoli, chilli, tomato, onion, garlic, radish, carrot, beat root etc.) may be done during Sep-Oct and transplanting should be done 30-45 days after sowing depending upon the crops.
- ◆ Recommended and known varieties of Cabbage (Green Hero, Rare Ball), Cauliflower (White Excel, Sweta, Pusa snowball etc.), broccoli (Green magic, Harumi 88, Pusa etc.), tomato (Arka Rakshak, Arka Samrat), Onion (Arka Lalima, Bhima Shakti, Bhima Kiran, Prema) can be used. Seeds should be procured from reliable sources.

- ◆ Farmers are advised to grow the leafy vegetables which have high medicinal values.
- ◆ Farmers are advised to treat vegetable seeds with *Trichoderma viride* or *Pseudomonas fluorescens* @ 5-10 g/ l of water for controlling damping off. Seeds should be soaked for specified period of time and dried into shade properly before sowing. Vegetable nursery should be sown in line to avoid further spread of any diseases on 15-25 cm high raised beds. FYM @ 4 kg/m² should be incorporated in soil during nursery bed preparation. Proper drainage should be provided to avoid water logging and rotting of seedlings. Line spacing of 10-12cm should be marked before sowing of seeds.
- ◆ Ideal time for sowing of King chilli is Dec- Jan. The medium of nursery bed should consist in the same ratio of vermicompost, garden soil and sand (1:1:1 by volume). Sowing should be done on raised nursery beds of 1m width with convenient length or on plastic trays or wooden boxes etc. Transplanting of seedlings should be done 30-45 days after germination in the month of Feb-March for early harvest.
- ◆ Prepare fields for rabi season vegetable crops by mixing 15-20 tonnes/ha of well decomposed Farm Yard Manure. Apply compost/ FYM to soil 3 weeks before sowing or last ploughing to get better results (increased fertility and water holding capacity of soil). Enrich FYM with bio agents like *Trichoderma* and *Pseudomonas* sp.
- ◆ Grow triple disease resistant varieties of Tomato like Arka Rakshak, Arka Samrat for higher yield. Transplanting of seedlings should be done at 60 x 60 cm or 45 x 45 cm. Apply NPK @ 120:80:80 kg/ ha, 400g of seeds is sufficient for raising nursery for transplanting 1ha. Ensure staking with bamboo while planting indeterminate varieties of tomato like Arka Rakshak and Arka Samrat on raised bed. Plants should be kept weed free and avoid water stagnation. Biodegradable poly films may be used for mulching to conserve soil moisture and control weed infestation.

- ◆ Proper weed management practices of crops like mulching with locally available materials (rice straw, rice husk etc.) prevent soil erosion and conserve moisture thereby controlling weed growth. Other practices like hoeing, earthing up, irrigation should be followed timely.
- ◆ Need based irrigation and other intercultural operations should be carried out at regular intervals in vegetable crops.
- ◆ Constant monitoring of crops against insect pest attack and roguing of infected plants regularly is advised. In solanaceous crops, constant monitoring of borers by using pheromone traps 10-15/ha is advised.
- ◆ Hand gloves and masks should always be worn during the spraying of fungicides and insecticides in the field and equipment should be washed properly before and after use.
- ◆ After harvesting of the vegetable crops (cabbage, cauliflower, broccoli, beans, tomato, potato, and onions), the supply of the harvested produce to market may be done via the agency/sellers/vendors, middlemen identified by the State Government or with the help of FPO and SHGs as per the demands.
- ◆ Safety measures to be followed while harvesting potato, cabbage, vegetable pea, storage, and transport to markets. Adequate personal safety measures to be taken for loading and transporting of farm produce. Precautions to be followed for direct marketing/ supply of vegetables such as tomato, cauliflower, green leafy vegetables, peas, cabbage from farms.
- ◆ Shelf life of harvested tomato, potato and onions can be extended by adopting traditional methods (cool ventilated bamboo structure, zero energy cool chamber) in case of delay in marketing. Store potato in cool, well ventilated bamboo structures with no windows on 3 to 4-inch layer of dry sand.
- ◆ After digging the onion, dry it in the shade for 3 days and separate the bulb of the onion by breaking the stalk from 1.5-2 cm, this will increase the storage capacity of onion. Garlic should be harvested

with stalks and leaves.

- ◆ Farmers should preserve required quantity of indigenous quality seeds (king chilli, garden pea, red potato (Aberchaibi), broad bean etc.) for next season.
- ◆ Local indigenous herbs like allium spp, eryngo, houttuyniacordata etc. should be grown.

Fisheries

- ◆ Farmers are advised to maintain the water depth up to six feet as temperature of the surface water is colder than the bottom layers; the fish prefers to live in the bottom zone.
- ◆ The farmers are advised to aerate their ponds either by adding fresh water or by using aerators, especially during early hours of the day as oxygen levels decline in ponds due to reduced photosynthetic activity.
- ◆ It is advisable to provide low protein diets and necessarily reducing the addition of organic manures in the pond. It is also advised to go for periodic raking of bottom soil.
- ◆ Feeding rate should be reduced by 50-75% depending on the temperature.
- ◆ During winters, various diseases (fungal, bacterial, and parasitic) like fin rot, gill rot, EUS and argulosis are commonly encountered. Treating the pond with CIFAX @ 1 litre /ha just before the onset of winters may reduce the disease problems. Treatment of potassium permanganate @ 2.5 -5 kg/ Ha or lime @ 125-300 kg/Ha. Salt application @ 250 kg/Ha also helps in protecting fish against disease outbreak during winters.

Agricultural Engg.

- ◆ Manually harvesting/ picking, accomplish the operation in 4-5feet spaced strips assigning one strip to one person. This will ensure adequate spacing between the engaged labour.



- ◆ All the persons engaged should use masks and ensure hand washing with soap at reasonable intervals.
- ◆ Maintain safe distance of 3-4 feet during rest, taking of meals, transfer of produce at collection point, loading/unloading.
- ◆ Stagger the field operations wherever possible and avoid engaging a greater number of persons on the same day.
- ◆ Engage only the healthy persons to the extent possible and after reasonable enquiry as to avoid the entry of any suspect or likely carrier during field activity.
- ◆ Prefer mechanized operations over the manual ones wherever feasible. Only the essential numbers of persons should be allowed to accompany the machine.
- ◆ Farm machinery should be hired from Custom hiring centre and sanitize every after used.
- ◆ All Farm machines should be sanitized at the entry point and at regular intervals. All transport vehicles, gunny bags or other packaging material should also be sanitized.
- ◆ The collection of the produce may be done in small heaps spaced at 3-4 feet and field level processing should be assigned to 1-2 persons/heap to avoid crowding.

- ◆ Farm level storage like Zero Energy cool chambers should be used for storing of fruits and vegetables to avoid immediate rush to the market.
- ◆ Low cost Pusa Concentric Onion Storage Structure should be used for storing of Onion to control high rotting percentage and fungal infestation of onion under normal condition.

Plant Protection

- ◆ Restrictions due to lock down might limit the availability of plant protection chemicals.
- ◆ Rather than curative measures, preventive measures using various methods with locally available resources will serve as a promising alternative in maintaining the plant health.
- ◆ Cultural, Physical & mechanical methods and use of Indigenous Technology Knowledge (ITK) and also sharing the most effective ITKs amongst farmers provided Social Distancing and maintaining proper hygiene will play a key role in protecting the crop from various Insect pest and diseases during and after the lock down.

Cultural Methods

- ◆ Roguing of disease plants, removal of undesirable plants that might serve as reservoir for insect pest and disease etc helps in reducing pest and diseases incidence.
- ◆ Selection of clean and certified seeds and treating seeds with fungicide or bio-pesticides before sowing for seed borne disease control.
- ◆ Rotation of crops with non-host crops helps in reduction of incidence of soil borne diseases.
- ◆ Planting of mustard as a trap crop in every 15 rows of cabbage can effectively manage diamond back moth.
- ◆ Marigold planting with solanaceae, crucifers, legumes, cucurbits can lower the incidence of nematodes. In tomato marigold or cucumber is commonly used as trap crop for every 15 rows of the

main crop to attract tomato fruit borer.

Mechanical Methods

- ◆ Sun Drying of grains effectively reduce stored grain pests such as rice weevil, pulse beetle etc.
- ◆ Light Trap serve many purpose like monitoring initial infestation, Seasonal incidence, trapping and killing.
- ◆ Hand picking of red hairy caterpillar and destruction of egg masses of *Pieris rapae* (Cabbage white butterfly), *Spodoptera* etc helps in eliminating the insect pest in vegetable crop such as cabbage, cauliflower etc
- ◆ Banding with grease or polythene effectively controls mango mealy bugs.
- ◆ Locally made yellow traps made of locally available material applied with petroleum jelly or castor oil can be used to effectively manage aphids in rapeseed mustard, cucumber, and other vegetables.



- ◆ Traps can be made using ripe mash papaya in a container with a hole to capture both male and female fruit flies for Pumpkin, tomato, mango, watermelon etc.
- ◆ Keeping of bird perches in the field for allowing birds to sit and feed on insects and their eggs, larvae and pupae stages.
- ◆ Specific pheromones, traps can be used to monitor and mass trapping of target pests.
- ◆ Methyl eugenol can be used as fruit fly's traps.
- ◆ Following Indigenous Technical Knowledge (ITKs) may be used for various plant protection measure-

Diseases			
S. No.	Crop	Disease/ Insect pests	ITKs
1	Chilli	Damping off and Die Back	Apply fresh cow dung near the collar region of chilli plant
		Bunchy top	Dusting of ash
2	Rice	Brown spot Disease of rice	2-3 kg of fresh papaya leaves smash and sock in 3-4 litre water overnight. After filtration, the solution is mixed with 50-60 litres of water and 250ml soap solution.
Insect Pests			
1	Onion, Okra, Brinjal and Tomato	Beetles, leaf defoliating insects, leaf miner, thrips and aphids	Sprinkling of ash in and around the vegetable crops
2	Various crops	Soil insect pest	Soil application of Dried seeds and leaves of Neem or <i>Melia azedarach</i> (Local name: Seizarak)
3	Vegetable crops	Aphids and Jassids	Extract of green chilli and garlic as foliar spray
Stored Grain Pests			
1	Rice	Rice weevil, rice moth etc	Grain stored with neem leaves reduced the insect pest damage

2	Green gram and other pulses	Various stored grain insect pests	Treating the seeds thoroughly with mustard oil
3	Green Gram	Various stored grain insect pests	Seeds treated 1% neem leaf powder prior to storage

Community Science

- ◆ Surplus tomato produces to be converted into tomato puree and ketchup.
- ◆ Washing of hand with soap or rub with hand sanitizer before preparation of food and lactating the babies.
- ◆ Supplementing and weaning foods should be prepared with locally available rice, dal, soybean after proper washing, drying and grading.
- ◆ Maximum nutrient loss minimization practices to be followed while preparing food to avoid nutrient loss and wastage.
- ◆ Sun drying (shade) to be encouraged for any surplus leafy vegetables and fruits.
- ◆ Drinking water should be boiled and boiled water be used for rinsing utensils before serving food.

Animal Science

- ◆ Deworm your animals with Albendazole or Fenbendazole @ 10mg/kg body weight.
- ◆ Vaccinate your pigs with swine fever vaccine.
- ◆ Keep your duckling worm specially during winter night.
- ◆ Oath folder seedling should be done during October and November for cattle feed.
- ◆ Protect your birds from coccidiosis by giving cordinal powder/ Furasol powder @ 1g/litre of drinking water.
- ◆ Apply paste of ferrous sulphate with gur at the teats of feeding sow to protect from piglet anaemia.

MEGHALAYA

Boro Paddy

- ◆ Boro paddy variety viz., Navin, Bisnuprasad, Joymati, KRH 2, DRRH 1, Swarna Ganga Red should be selected.
- ◆ Nursery raising should be done in the month of November to December.
- ◆ The field should be ploughed 3 to 4 times followed by laddering. Levelling should be done properly to retain water uniformly in the field.
- ◆ Application of FYM @ 50 quintal/ha and treatment with biofertilizer *Azospirillum* @ 200g/acre seedling.
- ◆ Transplanting @ 2-3 seedlings/hill should be done in the month of December to January.
- ◆ Spacing of 15-25x10-20cm should be maintained.
- ◆ Gap filling of dead hills should be done within 7- 10 days of transplanting.
- ◆ Irrigation water is to be applied to maintain 3-5 cm of standing water in the field after 2-3 days of transplanting upto 10-15 days before harvest.

Maize

- ◆ Plough the field for 2-3 times to obtain fine tilth for better and uniform germination.
- ◆ Maize variety suitable for rabi are Hybrid 4558, Hero 22, DA61, RCM 76, Vivek Hybrid etc.
- ◆ Sowing should be done in the month of last August to mid-September.
- ◆ Application of lime @400-500kg/ha in furrows should be done to achieve higher yield due to acidic nature of soil.

- ◆ Seed rate of 25-30 kg/ha and spacing of 60 cm x 30 cm row to row and plant to plant should be maintained.
- ◆ One hand weeding and earthing up of crop at 40-45 days after sowing found to control the weed and increase crop yield.
- ◆ Mulching with rice straw or weed biomass may control weeds and conserve moisture for higher productivity.
- ◆ Harvesting should be done when the silk attains brown colouration

Rapeseed and Mustard

- ◆ Early sowing (October-November) and harvesting before the onset of frost.
- ◆ Growing of toria varieties such as M-27, TS-36, TS-46 and mustard variety PM 27, PM 28, NRCHB 101.
- ◆ Soil incorporation of Trichoderma @ 2.5 kg/ha pre incubated in 50 kg of well rotten FYM.
- ◆ Seed treatment with freshly prepared aqueous garlic bulb extract 2% or Trichoderma @ 10g/kg seed for the management of seed borne pathogens.
- ◆ Avoid narrow spacing/heavy seed rate.
- ◆ Use yellow sticky traps for mustard aphids.



- ◆ 2% neem oil or 5% NSKE is found to be effective against mustard aphid and diamond back moth.
- ◆ Practices of zero tillage mustard/pea in rice fallow to enhance the cropping intensity.
- ◆ Zero tillage cultivation of toria after rice and maize is a viable proposition which saves time, energy and reduces cost of cultivation.
- ◆ In Dry upland terraces Maize-mustard, Maize + French bean-mustard, Rice – mustard and Groundnut – mustard can be grown.
- ◆ Marshy/lowland/wetland conditions (raised beds) Maize-mustard, Rice-mustard, Rice-mustard-tomato, Rice-mustard-potato can be grown.
- ◆ Intercropping on raised beds: Cabbage + mustard, Broccoli + mustard, Coriander + mustard.
- ◆ The crop should be harvested as soon as the pods turn yellowish-brown.

Rabi Vegetables

- ◆ Vegetable nursery (cole crops, tomato, brinjal, chilli) should be prepared on raised beds 15 cm high, 1 metre width and length as per convenience with polythene cover on top to prevent damage due to excessive moisture loss.
- ◆ Improved varieties of cabbage (Golden Acre, Pusa Drum Head, Pride of India Rocket, Blue Jays) cauliflower (Pusa Snow Ball, K-1, KSP 1173, Swati), Tomato (Rocky, Pusha Rohini, Nayak, Romeo, Megha 2, Megha 3, Arka Alok, Arka, Rakshak, Arka Abhed) Okra (Arka Niketan), Radish (Arka Nishant), Carrot (KSP 135), Broccoli (KSP 5412, Indame Pirate), knokhol (White Vienna , Purple Vienna, Taj, Green Globe), Frenchbean (Phalguni, Arka Arjun, Naga local), Brinjal (US 28, KSP 1072, Signath, Bholanath)
- ◆ Seed treatment with Trichoderma sp @5gm/kg of seed and Pseudomonas sp @10g/kg of seed to prevent soil borne diseases both in the nursery as well as in the main field.

- ◆ Seedling root dip treatment with *Trichoderma viridae* or *T. harzianum* @ 5g/litre of water gives better protection against root diseases in the main field.
- ◆ Add enriched FYM/Vermicompost with *Trichoderma* and *Pseudomonas* @ 500g/ quintal of organic manure in nursery for healthy vegetable seedlings.
- ◆ After transplanting mulching with locally available resources like paddy straw to prevent moisture loss and suppress weed growth.
- ◆ Spraying with bio insecticides like Neem oil; *Beauveria bassiana*; *Metarhizium anisoplea*, *Vorticillium lecani* should be done on need based basis depending upon the severity of infestation by insects. So also, the same with organic fungicides like blitox-50; bordeaux mixture 1% etc against diseases like leaf blight; leaf spot; downy mildew.
- ◆ Making own biopesticides by using locally available neem leaves, garlic, tobacco etc.
- ◆ Install yellow sticky traps @ 12/acre to monitor cabbage aphids.
- ◆ Install pheromone traps @ 4-5/acre for monitoring Diamond back moth.
- ◆ Mulching with paddy straw or any dry leaves can be done to increase soil temperature, conserve soil moisture especially during the dry periods.
- ◆ For farmers that lacks source of irrigation, they can go for vegetables cultivation in fallow paddy fields with the raised and sunken bed system.
- ◆ Harvested maize stalk should be used for mulching purpose in between the two rows of the french bean.
- ◆ Crop rotation: Paddy-Frenchbean (Lowland), Maize-Frenchbean (Upland), Maize-Carrot-Frenchbean (Upland), Maize-Frenchbean-Tomato (Upland), Maize-Frenchbean-Toria (Upland), Frenchbean-bhindi-blackgram (raised beds) Frenchbean-bhindi-frenchbean (raised beds)

Fruit Crops

- ◆ Khasi mandarin should be prune out for the diseased and dead branches after the harvesting of fruit.
- ◆ Prune 30-40% of shoots during November- December to increase fruiting.
- ◆ Bordeaux paste (1:1:10) should be applied after every pruning operation.

Piggery

- ◆ Use the improved breed of pig viz., Hampshire cross, Ghungroo, Lumsniang, Large black should be reared for higher growth rate and productivity
- ◆ Keep the houses clean, dry and warm.
- ◆ Deep litter pig shed should be constructed to maintain the temperature of the shed in order to avoid winter stress.
- ◆ Silage preparation using sweet potato vines and other green forages should be prepared for feeding of pigs during lean period.
- ◆ Warm bedding materials like paddy straw and jute gunny bags to be kept in conventional pig shed to keep the pigs warm.
- ◆ Supplement mineral mixture @ 50-60g/day/ adult sow and calcium to the lactating and pregnant sows @ 60-80 ml/day/sow to maintain productivity.
- ◆ Protect the piglets from cold and prepare the bedding with dry paddy straw, gunny bags.
- ◆ Deworming should be done with Albendazole/ Febendazole @ 7.5 mg/kg Body wt (at three months' interval).
- ◆ Vaccinate the pigs against Swine Fever.

Prevention and Control of African Swine Fever (ASF) in Pig

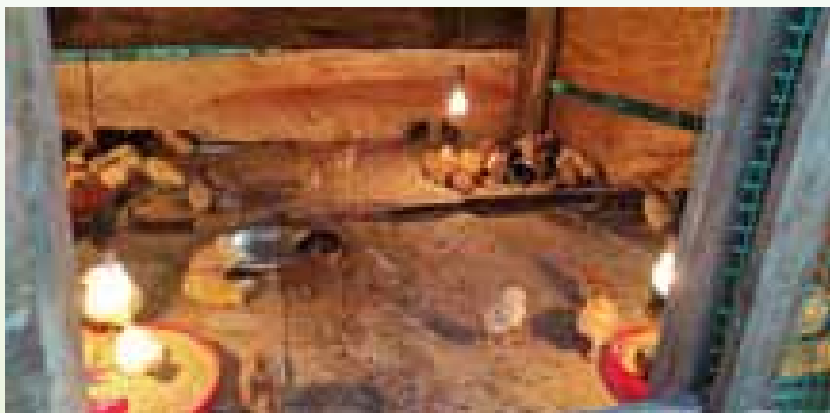
- ◆ Immediate quarantine of infected and suspected farms until diagnosis is confirmed.

- ◆ Establish disinfection points at entrances and exits of the pig farm/ pig sty. Foot dip with disinfectant should be made mandatory at the entry point of each pig shed. Pig shed should be disinfected daily with 1% formaldehyde or 2% NaOH or paraphenyl phenolic disinfectants.
- ◆ Personnel and visitors leaving the farm should ensure that shoes, clothing and equipment are disinfected.
- ◆ Pigs should not allow them to comingle with other pigs, wild boar and other animals.
- ◆ No diseased pigs should be sold to traders/ butchers. Stringent environment friendly measures should be adopted for proper disposal of farm waste.
- ◆ Proper disposal of dead carcass with deep burial of 6 feet deep using lime/bleaching powder.
- ◆ Purchase of new pigs from known sources only. Newly purchased pigs/ piglets should be housed separately in quarantine shed for about 4 weeks.
- ◆ Swill feeding should be restricted and if practiced, it should be boiled properly before feeding.
- ◆ Farm utensils used for feeding of diseased pigs should not be used for feeding of healthy pigs.
- ◆ Movement of animals from one household to another/ animal fairs should be strictly prohibited.
- ◆ Movement of personnel (veterinarians and farm workers) from one farm premises to another is prohibited. No visitor should be allowed to go inside the farms.
- ◆ Management of animal health including regular deworming and minerals and vitamins supplements.
- ◆ If any pig suffers from disease, it should immediately be separated from the healthy stock and should be reared in quarantine shed till it is fully recovered.

- ◆ Proper record keeping of animal health and entry and exit of visitors should be maintained.
- ◆ Any suspected cases of ASF should be immediately reported to Veterinary doctors and to the District Veterinary Officer.

Poultry

- ◆ Dual purpose breed of poultry viz., Vanaraja, Kamrupa, Srinidhi, Kuroiler, Rainbow rooster etc should be selected for rearing.
- ◆ Proper housing is required during this period in order to prevent from extreme winter cold.
- ◆ Proper light is required @ 2 watt/bird to keep the birds warm.
- ◆ Birds to be given lukewarm water to prevent any chance of upper respiratory problems.
- ◆ Gunny bags should be hanged in proper direction to avoid entry of cold wind.
- ◆ Poultry shed must be cleaned and ventilated and provide clean drinking water 3-4 times in a day and sometimes add electrolytes to water.
- ◆ Overcrowding should be avoided. Care should be taken to avoid cold stress in birds.



- ◆ The litter materials in poultry shed need to be changed to prevent coccidiosis infestation. If red diarrhoea symptoms are noticed in the birds, immediately administer anticoccidial drugs in the drinking water for 3 -5 days.
- ◆ Farmers are advised to clean the house of poultry birds regularly with phenol@1 ml/ l of water to prevent infection.
- ◆ Birds should be vaccinated against the Ranikhet disease, Gumboro and Fowl pox as per the schedule.
- ◆ Vitamin supplement to be given @ 5ml/100 birds (Chicks), 7ml/100 birds (Growers) and 10 ml/100 birds (Layers).

Cattle/Goat

- ◆ Cattle breed of Jersey Cross can be used.
- ◆ Mineral mixtures to be given @20-25 gram for calves, 50 grams for heifers and 100-200 gram for lactating cows and bulls.
- ◆ Cattle shed should be kept warm and avoid entry of cold wind.
- ◆ Goat breeds like Black Bengal, Assam Hill Goat should be selected.
- ◆ Animal sheds should be cleaned, dry and well ventilated.
- ◆ Deworming and vaccination should be done as per schedule
- ◆ Provide sufficient clean drinking water. Supplement mineral mixture and vitamins daily.
- ◆ Prepare the waste land for growing fodder and plan for winter fodder production like oat and Lucerne.
- ◆ Silage preparation using maize and other green fodders should be prepared for feeding of cattle during scarcity of fodder in winter periods.
- ◆ Oats, being a good rabi fodder should be grown during the month of October-November @ 80-100 kg seeds/hectare.

Fishery

Composite fish culture

- ◆ Supplementary feed which comprises of rice bran and MOC should be given in the ratio of 1:1. Feed may be given at 3-5% of the total weight of the stocked fish.
- ◆ If seed is available partial harvesting can be done in the month of October depending on the growth of the fishes to marketable size.
- ◆ Number of fishes harvested may be replenished by equal number of fingerlings.
- ◆ Final harvesting is done by repeated netting and then by application of MOC @2500kg/ha in case of perennial pond.

Common carp breeding

- ◆ Collection and maintenance of brooders are started in the month of December.
- ◆ Breeding in happa is conducted in the month of February to march
- ◆ Clean the pond embankment and remove all weeds. If algal bloom develops in the pond, feeding and manuring should be temporarily stopped.
- ◆ During cold weather (Severe winter), feeding and manuring in the fishpond should be restricted.
- ◆ Liming @ 65 kg/ha should be given once a month.
- ◆ Partial harvesting about 25 % of the total stock can be done to avoid overcrowded.
- ◆ Three to four months before the breeding season, the common carp brood fish are detached and stocked in segregated ponds (for male and female) to avoid the unwanted spawning.
- ◆ At the end of the season, complete harvesting and marketing of fish can be done.
- ◆ Pond repairing/renovation. Maintain depth of at least 1.5 metre.

- ◆ Harvesting of marketable size fish and restocking with available fish fingerlings can be done.
- ◆ Construction of new pond can be taken up.
- ◆ Water quality should be checked periodically and ensure the water colour of fishpond is always light green.

Oyster Mushroom

- ◆ Growing of different species of Oyster mushroom like *Pleurotus ostreatus*; *P. djamor*; *P. sajorcaju*; *P. flabellatus* etc is advocated from September onwards as the weather condition is highly congenial for mushroom production.
- ◆ Moreover, consumption of mushroom boosts immunity in humans against biotic stress particularly viral infection including Covid 19.
- ◆ It also ensures income, employment, and livelihood security.

Self Help Group (SHG)

- ◆ Women members in SHGs, should establish Nutrition Garden in each household to get fresh vegetables which are rich in vitamins and minerals to enhance immunity to combat COVID19.
- ◆ The vegetables like brinjal, capsicum, chilli, cucurbitaceous vegetable etc can be grown in kitchen garden/Nutrition Garden.
- ◆ The members of SHGs can also make mask, hand gloves, cotton clothes for family members and neighbouring community for safety from COVID19 as well as additional income.

MIZORAM

Maize

- ◆ Land preparation and sowing of maize may be completed from 1st week of October using composite variety or hybrid sweet corn.
- ◆ Spacing for Maize may be maintained at 60x30 cm so that optimum plant population could be maintained.
- ◆ Fertilizer application using FYM and NPK @ 120:60:40 for Hybrids using one third N and full dose of P and K at sowing time and two split doses of N at first earthing up and one month thereafter should be used.
- ◆ For weed control pre-emergence herbicide Atrazine @ 1.5-2 kg a.i / ha for sole crops while Alochlor @ 1.5 kg /ha can be used for mixed cropping systems.
- ◆ In areas where cutworm and White grubs are serious pests, chlorpyrifos @ 2 litre/ha mixed in 60-70 kg sandy soil may be used for soil amendment before sowing or cypermethrin 10EC @ 1 ml /litre may be used for foliar application.

Management of FAW (Fall Army Worm)

- ◆ Hand picking and destruction of egg masses and larvae by crushing or immersing in Kerosene water.
- ◆ Application of dry sand into the whorl of affected maize plants soon after observation of FAW.
- ◆ Mass trapping of male moths using pheromone traps@15/acre.
- ◆ Chemical management: i) To control FAW larvae at 5% damage to reduce hatching ability of freshly laid eggs, spray 5% NSKE nor Azadirachtin 1500 ppm@5ml/litre of water; ii) To manage 2nd and 3rd instars larvae @ 10-20% damage, spray Spinetoram 11.7&SC @0.5ml/litre of water; iii) After emergence of tasselling, hand picking of the larvae is advisable as insecticide management at this stage is not cost effective.

Pulses

- ◆ Cultivation of Rajmash could be started by second fortnight of August and completed in first
- ◆ fortnight of September using improved varieties like ARUN using basal dose of NPK @ 20:40:20 at the time of sowing.
- ◆ Seed bio fortification with Rhizobium and PSB culture should be done before sowing for better plant stand and yield.
- ◆ Apply pre-emergence herbicide Pendimethalin @ 1.5 /ha or Butachlor @ 10ml/litre of water for weed control.



Oilseeds

Soybean

- ◆ Sowing of Soyabean could be completed from 1st week of September using high yielding variety like JS 335, VL 89 and others.
- ◆ Pre emergence weedicide Butachlor may be used to control upland weeds @ of 10 ml/ litre of water.
- ◆ For higher crop production NPK @ of 20:60:40 may be applied for better yield.
- ◆ Seed bio fortification with Rhizobium and PSB culture should be done before sowing for better plant stand and yield.



- ◆ To control Blister beetle that feed on Soyabean flower Dichlorvos @ 2 ml per litre of water may be used.

Toria

- ◆ Cultivation of Toria could be completed from second fortnight of September using high yielding variety like TS 67, TS 36 and Ts 38.
- ◆ Spacing 30 cm row to row and 5 – 10cm plant to plant. Thinning is done 3 weeks after sowing in order to maintain the 5-10 cm plant to plant distance. Seed rate: 5 – 6 kg/ha.
- ◆ Spraying of Isoproturan @ 0.75 kg a.i and Pendimethalin @ 1kg a.i/ ha controlled the rabi weeds effectively and produced higher yield.
- ◆ For higher crop production NPK @ of 50:60:30 may be applied for better yield.
- ◆ Seed should be treated through Thirum/ Captan 2.5 gm/kg seed.
- ◆ Spraying of Blitox -50 or Dithane M 45@ 2g/l of water at 10 days interval found to be effective in controlling Rust and Alternaria blight.

Nursery Management of Winter Vegetable Crops

- ◆ Select a sunny area with well drained friable light soil rich in organic matter.

- ◆ Nursery bed should be prepared by second week of August. Bring the soil into fine tilth and raise the bed to 10-15 cm above ground level. Mix well rotten farmyard manure/ compost or leaf compost in the soil.
- ◆ To make the soil free from soil-borne disease-causing pathogens (Damping-off), drench the bed with 0.1% solution of Captan or Fytolan.
- ◆ Cover immediately with polythene sheet or gunny bag or thick paper for 2 days.
- ◆ Uncover the soil and get it loosened and leave it as such for 3-4 days.
- ◆ Mix Malathion 5% dust thoroughly to protect the seedlings from soil-borne insects.
- ◆ Sowing should be done by last week of August or first/ second week of September. Sow the seeds thinly in U-shaped furrows spaced at 2.5 cm and at a depth of 1-2 cm (4 times the diameter of the seed). Cover the seeds immediately with a thin layer of sand mixed with well dried and sieved farmyard manure.
- ◆ Irrigate the sown beds using water cane fitted with a fine hose.
- ◆ Seedlings are ready for transplanting 21-30 days after sowing.
- ◆ Pit should be prepared and FYM should be applied 15 days ahead of transplanting. Liming should be done earlier to transplanting to raise the soil pH to optimum level. Pit should be treated with insecticide before transplanting of plants. Pit should be prepared at a spacing of 75 x 30 cm (Row to row x Plant to plant).

Rabi vegetable crops (Tomato, Cabbage, Broccoli, Onion)

- ◆ Farmers are advised to prepare Nursery bed for Rabi Crops starting from the month end of August.
- ◆ Land preparation for direct sowing of Rabi crops is to be started by the month of September.

- ◆ Seed treatment of Rabi crops to be done with Carbendazim (0.1%) 2g/kg seed and Trichoderma spp. 4-6g/kg seed.
- ◆ Farmers are advised to adopt sowing of Leguminous crops as intercrop to increase the soil nutrient where the nutrient level of the soil are low.

Management of Aphids in Mustard

- ◆ Set up yellow sticky trap to monitor aphid population.
- ◆ Destroy the affected parts along with aphids.
- ◆ Spray Dimethoate @2.5ml/ litre of water.

Management of insect Pests in Brinjal

- ◆ Collection and destruction of infected leaves along with the insects reduces pest incidence.
- ◆ Spraying the crop with Malathion 2ml/litre of water or Carbaryl (2-4g/litre of water) effectively controls the pest.

Powdery Mildew in vegetables

- ◆ Combine 1 tablespoon, baking soda and one half teaspoon of liquid, non-detergent soap with one gallon of water and spray the mixture literally on the plants. Mouthwash can also be used.

Calendar of Operation for Rejuvenation of Khasi Mandarin

November:

- ◆ Application of Copper Oxychloride @ 0.2% to manage pre-harvest fruit drop.
- ◆ Harvesting of fruits in right time to avoid fruit fly attack and fruit rot
- ◆ Spraying of Malathion @ 2mL/ litre over fruit to prevent fruit fly egg laying
- ◆ Apply 650g Urea + 1220g SSP + 450g MOP/ tree
- ◆ Clean cultivation
- ◆ Mulching of basin

December-January

- ◆ Basin cleaning and making of half-moon terraces for placement of manure and fertilizers as well as to reduce nutrient loss.
- ◆ Pruning of water sprout, diseases and dead twigs and pasting of cut end with Bordeaux paste
- ◆ Scarification of gum oozing wounds and dressing with 10% Bordeaux paste
- ◆ Cleaning of lichens and mosses
- ◆ Mulching of tree basin

February

- ◆ Application of FYM @ 30 kg/ plant and lime @ 1kg/ plant in the basin
- ◆ To kill the trunk borer grubs, clean the bored holes of the infested trunk with iron wire and insert a cotton swab soaked in petrol/ Dichlorvos or inject 5 mL of Dichlorvos @ 0.2% (2mL/L) and plug with mud.

March-April

- ◆ Application of 30 kg FYM/ tree/ year
- ◆ Application of 650g Urea + 1220g SSP + 450g MOP/ tree
- ◆ Application of Bordeaux paste on tree trunk (upto 60 cm height from ground level)
- ◆ Spraying of Multiplex @ 2.5g/L on new leaves
- ◆ Spraying of Bavistin @ 1g/L + Monocrotophos @ 1mL/L on new flushes
- ◆ Spraying of Zinc Sulphate @ 0.5% + Magnesium Sulphate @ 0.2% + Copper Sulphate @ 0.4% + Manganese Sulphate @ 0.4% on new flushes.
- ◆ To control bark eating caterpillar, inject Dichlorovos @ 0.1% into the tunnel
- ◆ Mulching of basin

Oyster Mushroom Cultivation

- ◆ Cut Straw 3-4 inches and boil it for 20-30 mins. Cool it and squeeze the wet straw to minimize moisture content. Keep it in a polythene, layer by layer. Put the spawn in each layer. Make a hole in the polythene. Incubate it in a dark room for 10-14 days. Take out the polythene and keep it in a rack and water it the next day by sprayer. Mushroom will bloom after 5-6 days and can be harvested.

Piggery

- ◆ Pig farmers are suggested for regular supplementation of mineral mixture @ 20-30 g/head/day for adult Pig and calcium to the lactating and pregnant Sow @ 30-40 ml/head/day to maintain productivity.
- ◆ As Mizoram is currently facing African swine fever epidemic in many districts, the farmers are advised to regularly disinfect the farm premises and Pig sty using disinfectants such as 2% Sodium hydroxide, sodium, or calcium hypochlorite (2-3%) etc. Foot dip should be place at the entrance of the Farm.
- ◆ Pigs brought from other farm or other location should be kept in quarantine for at least 30 days before mixing with another herd. Avoid bringing of Pigs from disease infected area.
- ◆ If there is a suspected case of ASF or sudden death of Pigs in your area, immediately inform the Veterinary officer for further treatment and prevention of the spread of the disease and proper disposal of diseased carcasses.
- ◆ Farmers are suggested to feed their Pigs with locally available non-conventional feed stuffs like kitchen waste, vegetable waste, brewery waste, nutritious plants like wild cassava, Colacasia etc. may be incorporated to some extend to minimize the feed cost as well as to get rid of problem of commercial feed scarcity in Piggery.
- ◆ Ensure vaccination of Piglets against Classical Swine Fever disease initially at the age of 2 months (weaning) and then booster dose at 6 months after first vaccination and thereafter annually.

- ◆ Pigs should be vaccinated against FMD initially at the age of 2 months and then revaccinate annually.
- ◆ Pig should be de-wormed against gastro-intestinal nematode with Albendazole @ 5-10 mg/kg body weight or fenbendazole @ 7.5-10 mg/kg body weight orally.

Preventive Measures for African Swine Fever

- ◆ Importing of pigs, pork or any by-products should be strictly prohibited.
- ◆ Disinfection and Sanitization of Pig and its premises.
- ◆ No visitors should be allowed at the farm.
- ◆ Carcass disposal should preferably be by burial.

Poultry

- ◆ The farmers are suggested to practice backyard Poultry farming and rear dual purpose variety Poultry birds such as Rainbow rooster, Vanaraja, Giriraja etc. so that local demands of eggs and meat can be fulfilled.
- ◆ The maintenance of proper hygienic condition in Poultry house is utmost necessary.
- ◆ The Poultry farmers are advised to regularly disinfect the premises of Poultry houses with 1 % sodium hypochlorite and inhibit the entry of outsiders to the farm premises. Foot dip should be place at the entrance of the Farm.
- ◆ Before introduction of new batches of chicks in the farm, the Poultry houses should be cleaned properly and disinfected with 60-70 g of KMnO₄ mixed with 120-150 ml of formalin solution per 10 cubic feet space. Place the birds in the shed after 24 hrs of fumigation.
- ◆ In case of deep litter system of rearing in Poultry, the litter material should be dried completely before using it as bedding material and the litter material should be turned and raked weekly and

should be replaced with a new litter material before a new batch is introduced.

- ◆ Ensure vaccination of chicks against Ranikhet disease, Marek disease, Fowl pox and Infectious bursal disease.
- ◆ Provide a minimum of 23 hrs light in the brooder continuously and 16 hrs light for adult birds during the laying period.
- ◆ De-beaking should be done as early as 1 day to 6 weeks and should be repeated at 16 weeks of age if necessary.
- ◆ Poultry farmers are suggested for regular supplementation of vitamin and mineral mixture (Grow B-plex/Ambi-plex) @ 10-20 ml/100 birds and calcium to the layer during laying period @ 30-40 ml/100 birds to prevent soft shell.
- ◆ Deworming of Poultry birds should be done at the age of 6-8 weeks with Albomar liquid @ 45ml/100 birds in drinking water once in early morning with empty stomach. De-worming can also be done with Piperazine hydrochloride @ 5ml/10 birds.

Dairy Cattle

- ◆ Farmers are suggested to follow routine deworming and vaccination schedule for Dairy Cattle.
- ◆ To maintain productivity and improve immune status of animals, the dairy farmers are suggested for regular supplementation of vitamins and minerals @ 50-100 g/head/day to their livestock.

Goat

- ◆ Ensure deworming of Goat with fenbendazole @ 7.5-10 mg/kg body weight orally especially kids.
- ◆ Goat should be vaccinated against PPR & FMD at the age of 3 months & then re-vaccinate annually.
- ◆ Goat farmers are advised for regular supplementation of mineral mixture @ 10-15 g/head/day for adult and calcium to the lactating and pregnant doe @ 10-15 ml/head/day.

Value Addition

- ◆ *Preparation of tomato powder:* Fully ripe tomatoes were washed well in running tap water. Then it was cut into small pieces and dried in the cabinet drier at 80°C for 10 hours. The dehydrated pieces were then ground into powder in a mixer.
- ◆ *Preparation of tomato soup mix*

Ingredients	Amount	Ingredients	Amount
Tomato powder	5 g	Pepper powder	0.3 g
Onion powder	0.5g	Salt	1.5 g
Corn flour	2.0 g	Ajinomoto	0.5 g
Cumin powder	0.5 g		

- *Method:* All the ingredients mixed thoroughly and packed in polyethylene bags.
- ◆ *Preparation of onion powder:* Disease free big onions were selected, and the skin was peeled off. Then it was washed in the running tap water and cut into small pieces. It was dried in the cabinet drier at 60°C for 7 hours. The dehydrated flakes were ground into powder and packed in polyethylene bags. Ten grams of the prepared tomato soup mix was added to 150 ml of boiled water and stirred thoroughly.
- ◆ *Tomato Sauce/ Ketchup preparation method*
 - Washing fully ripe tomatoes
 - Cutting, chopping and blanching
 - Pulping and straining
 - Cooking pulp with sugar
 - Judging end point
 - Addition of vinegar/Acetic acid, salt & preservative
 - Filling hot in bottles

- ◆ Vegetable Soup Mix:
 - *Ingredients:* Onions, carrot, beans, cauliflower, cabbage, tomato, and spinach.
- ◆ *Preparation of vegetable powders:* All the selected vegetables were washed well in running tap water. Then it was cut into small pieces and steam blanched for 3 – 5 minutes except onion and tomatoes. All the vegetables except onion (60°C and 7 hours) were dried in the cabinet drier at 80°C for 10 hours separately. The dehydrated pieces were then ground into powder in a mixer.
- ◆ *Cauliflower Pickle*

Ingredients	Amount	Ingredients	Amount
Cauliflower pieces	1 Kg	Cardamom	15 g
Salt	150 g	Cumin	15 g
Ginger	25 g	Aniseed	15 g
Onion	50 g	Clove	6 nos.
Garlic	10 g	Tamarind pulp	50 g
Red chilli	15 g	Mustard	50 g
Turmeric	15 g	Vinegar	150 ml
Cinnamon	15 g	Mustard Oil	400 ml
Black pepper	15 g		

- Method-
 - Washing
 - Cutting into into 2 – 2.5 cm pieces
 - Keeping in sun for 2 hours
 - Frying all spices in a little oil
 - Mixing pieces with fried spices
 - Frying mixture for 5 minutes
 - Cooling
 - Making paste of vinegar and tamarind pulp

- Adding to cauliflower pieces
 - Filling in jar
 - Keeping in sun for a week
 - Addition of oil after heating and cooling it
 - Storage
- ◆ Value Added Product from Cabbage
- *Select mature clean cabbage*
 - *Shred it to 5 mm and mix with 2.5 % salt*
 - *Pack it layer by layer in a container, 2/3 height*
 - *Seal hermetically and allow for natural fermentation at room temperature*
 - *Blanch it at 70°C for 10 minutes, after 28 days*
 - *Store under shade in clean place and use it within four months.*

NAGALAND

Pulse and oilseeds (Field pea, Rapeseed and Linseed)

- ◆ The field should be first deep ploughed, followed by two to three harrowing and planking should be given to prepare a well pulverized seed bed. Field should be well levelled and there should be sufficient moisture at the time of sowing for good germination.
- ◆ Suitable varieties: Field pea - Aman, Prakash and Rachna, Rapeseed - M 27, TS-36, TS 38 and TS-67 for late sown upto first week of December and Linseed - Ruchi, T-397 and Shekhar.
- ◆ In field pea incorporate organic matter @ 200 q ha⁻¹ at the time of land preparation and apply 55 kg of urea, 313 kg of SSP and 42 kg of MOP per ha as basal application at the time of sowing.
- ◆ In rapeseed, incorporate FYM or compost @ 50 q ha⁻¹ at the time of land preparation. Under irrigated condition apply 54 kg of urea, 375 kg of SSP and 50 kg of MOP as basal dose at the time of sowing by placement method and again apply 54 kg urea at the time of first irrigation at three weeks after the sowing. In rainfed condition apply 50 % of the recommended dose fertilizer.
- ◆ In Linseed application of 87 kg of urea, 125 kg of SSP, 17 kg of MOP ha⁻¹ along with FYM@ 20 q ha⁻¹ as basal is recommended under rainfed conditions.
- ◆ Seed sowing should be done during the Second fortnight of October to first fortnight of November however in rapeseed sowing can be delayed upto last week of November.
- ◆ Before sowing pea seeds should be treated with rhizobium culture@ 50 g kg⁻¹ seed, Bavistin @ 2 g kg⁻¹ seed and *Trichoderma viride* @ 4 g kg⁻¹ seed
- ◆ For Rapeseed and Linseed Seed treatment is done with Azotobacter and Phosphotika @ 40 g each/ kg of seed before sowing.
- ◆ At least two weeding should be done at 20 and 40 DAS.

- ◆ For enhancing yield through increased pollination, 5 honeybee colonies ha⁻¹ is recommended to install in rapeseed.

Insect pest management

- ◆ Clip aphids infested shoots or parts in the early stage.
- ◆ Collect and destroy the egg masses, grubs and gregarious early instar larvae in the cropped area.
- ◆ Install yellow and blue sticky trap @ 6 traps/acre at crop canopy level to monitor the sucking pest population
- ◆ Set up light traps @ 1 trap/acre to monitor the emergence of adult moth population.
- ◆ In the early stage of infestation spray the NSKE or Neem oil @ 4%
- ◆ Spray *Trichogramma chilonis* @50000/ha or Spinosad @ 0.75ml/L of water in the initial infestation of Lepidopteran pests (caterpillars).
- ◆ If infestation of the leaf feeders/ caterpillars and borers are high spray anyone of the following insecticides, Indoxacarb 14.5 SC @ 0.5 ml/L or Emamectin benzoate 5% SG @ 0.4 g/L of water
- ◆ If the incidence of sucking pests persists (Aphids, Thrips, and bugs) spray anyone of the following insecticides, Imidacloprid 200 SL @ 0.5 ml/L or Thiomethoxam 25 WP @ 0.3 g/L or Spiromesifen 240 SC @ 0.5ml/L of water.

Disease management

- ◆ Use certified seeds of resistant/tolerant variety.
- ◆ Burn infected pea stubble soon after harvest to reduce the disease.
- ◆ Avoid sowing pea in the same infected field.
- ◆ Follow crop rotation with non-leguminous crops and adopt mixed cropping.
- ◆ Spray Benomyl 50% WP @80g in 240 litres of water per acre. Second spray after 15 days interval. Or Sulphur 80% WG @750g-1kg in 300-400 litres of water per acre followed with second spray after 25 days of interval for Powdery mildew and Pea rust.

- ◆ Spray Blitox @3ml/lit or Dithan M-45 @2g/lit of water at 10 days interval for Sclerotinia stem rot and Alternaria black spot.
- ◆ For white rust, Spray Metalaxyl 8% + Mancozeb 64% WP @1000 g in 400 l of water/acre.

Post-harvest management and storage

- ◆ After sufficient drying in the sun threshed clean seeds should be stored in appropriate bins or gunny bags.
- ◆ For safe storage moisture content should be 9-10 percent in field pea, 8 percent in rapeseed and 8-10 percent in Linseed.

Horticultural Crops

- ◆ Prepare nursery for cole crops (Broccoli, Cabbage, Cauliflower, knoll khol, radish, turnip etc.) and other vegetables like chilli and tomato during the month of August-September. Prepare raised seed bed of about 10-15 cm above the ground on a fine tilth soil with well decomposed FYM with a size of 1m width and of convenient length or raise in pro-tray with coco peat and Vermicompost media in a ratio 1:1.
- ◆ Prepare the field for winter vegetables by ploughing 2-3 times to make friable soil and incorporate 10-15t/ha well decomposed FYM.
- ◆ Transplant 30–40-day old seedlings to the main field or when the seedlings attain 3-4 leaf stage with a spacing of 45x30 cm for early and 60x45 cm for mid and late season crops.
- ◆ Start sowing of winter vegetables like French bean, carrot, pea etc in the month of October and complete the sowing by 15th November.
- ◆ Irrigate the field regularly to avoid moisture stress and get maximum yield.
- ◆ Use paddy straw or dry leaves for mulching to conserve moisture and control weeds.
- ◆ Kiwi can be propagated through hard wood cutting in the month of December – January. One-year-old matured and dormant

shoots of the preceding summer growth having 2 – 3 nodes are selected. The cuttings are planted in moist coarse texture media with 2 nodes below and 1 or 2 nodes above. Care should be taken that male and female plants are identified and planted separately

Insect pest management

- ◆ Clip aphids infested shoots or parts in the early stage.
- ◆ Collect and destroy the egg masses, grubs, and gregarious early instar larvae in the cropped area.
- ◆ Install yellow and blue sticky trap @ 6 traps/acre at crop canopy level to monitor the sucking pest population
- ◆ In the early stage of infestation spray the NSKE or Neem oil @ 4% or Spinosad @ 0.75ml/L of water in the initial infestation.
- ◆ If infestation of the leaf feeders/ caterpillars and borers are high spray anyone of the following insecticides, Emamectin benzoate 5% SG @ 0.4 g/L or Flubendiamide 39.35% SC @ 0.5ml/L of water
- ◆ If the incidence of sucking pests persist (Aphids, Thrips, whiteflies and bugs) spray anyone of the following insecticides, Imidacloprid 200 SL @ 0.5 ml/L or Thiomethoxam 25 WP @ 0.3 g/L or Fipronil 5 SC @1ml/L of water.

Disease management

- ◆ Use resistant or tolerant varieties
- ◆ Follow crop rotation with non-cruciferous crops
- ◆ Treat the seeds with *Trichoderma harzianum* @5g/litre of water for an hour followed by shade dry before sowing reduces soil borne diseases

Suitable Varieties

- ◆ Cabbage: Rareball, *Pusa Ageti*, Pride of India, Green Challenger, Green Express
- ◆ Cauliflower: Hybrid-Madhuri, *Pusa snowball 1*, *Pusa Sharad*, Swati, Himani

- ◆ Broccoli: Green Magic, Green belt, Emerald city
- ◆ Knol Khol: Early white Vienna, King of the market
- ◆ Radish: French breakfast, Sparkles
- ◆ Carrot: Early nantes, N.S 820
- ◆ Pea: Arkel, VL Matar-42, Rachana
- ◆ French bean: Dwarf-Premier, Masterpiece, Green pods

Mushroom

- ◆ Collect good quality paddy straw for oyster mushroom cultivation and store in dry clean place.
- ◆ Always use good quality mushroom spawn.
- ◆ For the management of green mould in mushroom bag use garlic extract. Peel garlic and make a paste of 50g (10 big size cloves) by adding 50ml of water. Squeeze the paste through muslin cloth to get stock solution. Spray garlic extract (stock solution) mixed with 3-5ml/litre of water on the boiled straw. 1 litre of garlic solution is sufficient for 2 kg dry straw (5 kg of boiled straw)
- ◆ Yellow sticky paper can be used for the management of flies in mushroom cropping rooms.

Community Science

- ◆ Farmers can generate income by processing and value addition of surplus horticultural crops by pickling, dehydration etc. and processing into different food products like juices, jam, jellies, candy etc.

Livestock enterprise

- ◆ Due to change in weather from the month of October onwards, arrangements should be made for upcoming winter season. All the animals are to be vaccinated against infectious diseases like Swine Fever in pigs, FMD, HS, and BQ in Cattle, Buffalo, Goat, Mithun etc. and Ranikhet Disease in poultry.

- ◆ In the month of November sudden drop of temperature may affect the animals and poultry birds so the livestock should be placed in covered shed or area during the night with appropriate lightings.
- ◆ Animals affected by Pica (depraved appetite) should be dewormed and adequate amount of mineral mixtures (@2% in the diet) to help cure the disorder.
- ◆ Follow good management practices related to feeding, housing, watering, and general hygiene to keep the animals healthy.
- ◆ Animals during winter require more feed to maintain heat production and body condition. Depending on the age and size and outside temperature and weather conditions, you may need to increase the daily feed allowance by 3 times or more
- ◆ Since shortage of fodders during winter months may occur due care should be taken to store the harvested fodders.
- ◆ Controlled breeding programme should start and continue during the month of February so that all the participating animals should become pregnant at this month.

Mithun

- ◆ Mithun often struggles to get enough water during winter season. Water harvesting structure may be constructed to maintain water uptake and keep them healthy
- ◆ During lean winter there isn't enough green jungle forages. Planting of perennial cold hardy grasses and tree fodders in the range may be done.
- ◆ Winter stress has negative effect on immunity, fertility, and production. Ensure timely deworming, vaccination, and mineral supplementation to keep the Mithun in good health and in optimum production.

TRIPURA

Rabi Rice

- ◆ Transplanting of boro rice should be completed within the month of December to January and preparation of nursery bed should be within 15th Nov-15th Dec. At time of preparation of nursery bed 1kg Urea, 3kg SSP and 800g MOP applied as a basal for one square meter area.
- ◆ Prepare land for transplanting of boro rice by puddling the field twice at 7-10 days' intervals and level for uniform crop stand.
- ◆ Transplanting should be done @ 2-3 seedlings per hill at a spacing of 20 x 15 cm or 20 x 20 cm and a thin layer of water (1-2 cm) should be maintained in the main field up to 10 days after transplanting.
- ◆ MTU 1010, Swarno, Naveen, Tripura Chikon, Gomati, Sahabhagi are the suitable variety for boro season.
- ◆ Boro rice requires 1000 sq. meter nursery area for one-hectare land. Seed treatment with bio control agent like *Pseudomonas florescence* (10-15 g per kg of seed), followed by seedling root dip @ 2.5 kg/ha dissolved in 1000 liter of water for 30 minutes or Carbendazim/Tricyclazole @ 2 g/kg of seed or Agrosan/Ceresan 2.5 g//kg of seed may be practiced.
- ◆ For good crop apply FYM @ 5 t/ha and one third of the Nitrogen (43 kg Urea/ha) and full dose of P and K (250 kg SSP and 68 kg MOP/ha) should be applied as basal. While applying the fertiliser, a thin film of water in the field should be maintained. Remaining two doses of nitrogen should be applied at tillering and panicle initiation stage.
- ◆ Water should be maintained up to a depth of 2-5 cms right from one week after transplanting till 2 to 3 weeks before harvest. It should be noted that if irrigation facilities are available, water may be drained out from the field before top dressing of nitrogenous fertilizers.

This is done to avoid undue loss of fertilizer due to runoff. The field may again be irrigated 2 to 3 days after top dressing.

- ◆ Use cono-weeder in boro rice field to control weeds in standing water.
- ◆ Spray Triflumezopyrin 10% SC @ 95g/acre or Pymetrozine 50% WG @ 120g /acre for controlling plant hopper infestation.

Rabi Maize

- ◆ Different varieties like RCM 1-1, RCM 1-2, RCM 1-3, DA 61-A, RCM 75, RCM 76, Vijay Composite, HQPM-1, HQPM-2, VMH-45, Ganga-11, Ganga-2 may be cultivated during rabi season.
- ◆ Ideal time for sowing of Rabi Maize is Mid-November.
- ◆ Treat the seeds before sowing with Trichoderma solution by using 200-250 g for 10-15 minutes.
- ◆ For Maize crop land preparation can be done by giving at least 3 deep ploughing followed by sowing of maize @ 20-22 kg seed/ha and maintain spacing 60 cm x 20 cm @ 3-4 cm deep.
- ◆ Maize is a highly lime responsive crop, so application of lime is recommended by following Proper Soil Testing Procedure.
- ◆ Apply FYM or compost 5 tonne / ha during field preparation and N: P: K @ 120: 60: 40 kg/ha. Entire dose of P & K with 1/3rd of N should be applied at the time of sowing. Application of 25 Kg of $ZnSO_4$ at sowing is also recommended since maize is susceptible to Zn deficiency. Rest split doses of N should be applied at knee-high and tasselling stages.
- ◆ The most critical stage for irrigation in Rabi Maize is flowering period (15-20 days) including tasselling, silking & pollination. Greatest decrease in grain yield is caused by water deficits during these stages, mainly due to the reduction in grain number of cobs. Ensure proper irrigation during these stages of Rabi Maize.

Mustard & Toria

- ◆ Different varieties like TRC-t-1-1-5-1, TRS -Y-01-5-1-1, TRS -Y-01-2-2-1, SCRT 1-2-1, SCRT 1-2-3, NRCHB-101, TS 67, TS 38 are potential variety for Tripura.
- ◆ A *seed rate* of 700-900 gm/kani is sown in rows of 30-40 cm and plant to plant distance of 10-15 cm apart.
- ◆ NPK fertilizer of 40, 20, 20kg/ha for toria and 90:60:40 for mustard may be applied for better growth and yield.
- ◆ Foliar application of 0.1% boron and 0.5% ZnSO₄ in between flowering to pod formation may increase grain size and oil content.
- ◆ The most serious insect-pest of mustard is aphids. To control aphids organically the spraying of derisom or neem oil @ 2.5 gm or ml/lit of water two to three times are required. Use yellow sticky trap @ 20 to 25 nos/ha.
- ◆ If require, Thiamethoxam 25WG or Clothianidin 50 WDG may also be sprayed to control pest in mustard chemically.

Field Pea

- ◆ Sowing time of pea under Tripura condition is 1st fortnight of November.
- ◆ Seed inoculation with Biofertilizers PSB and Rhizobium @ 40 gm/kg seed mixed in jaggery solution and dried in shade before sowing.
- ◆ Apply Lime @ 200 kg/ha or dolomite 400 kg/ha after clearing the field 15 to 20 days before sowing.
- ◆ NPK fertilizer of 20: 60: 40 kg/kani may be applied for better crop yield.
- ◆ A light irrigation may be provided at flowering initiation stage for better pod formation.
- ◆ Spraying of 0.1% boron in between flowering to pod formation stage is beneficial.

- ◆ Panchagavya/vermiwash may be applied as foliar spray at fortnightly intervals as of growth promoter to enhance marketable yield.

Lentil

- ◆ Sowing of lentil should be completed by 15th November to get good yield.
- ◆ Land is prepared by one ploughing and two harrowing
- ◆ WBL-77, WBL-58, HUL-57 are the suitable varieties of lentil under Tripura condition.
- ◆ Apply 20:40:20 kg NPK /ha and 2-3 MT FYM/ha.
- ◆ Seed should be treated with rhizobium and PSB culture 20 g per kg of seed.
- ◆ Seed rate is 8 to 10 kg/ha and Spacing is 30 x 10 cm
- ◆ One weeding and two hoeing are done for control of weeds
- ◆ Generally, lentil is grown as unirrigated crop in the residual soil moisture but irrigation at pod development stage helps in getting more yield.

Brinjal

- ◆ Treat brinjal seed with biocontrol agent like Trichoderma sp or Pseudomonas fluorescens (10g per kg of seed) or Carbendazim @ 2g/kg of seed or Agrosan/Ceresan @ 2.5g/kg of seed. Application of Trichoderma sp @ 25g per 100 sq. meter nursery area for controlling damping off and fruit rot disease.
- ◆ Follow the crop rotation with non- solanaceous crop or treatment with Streptocycline @ 1g/litres of water for 30 minutes to reduce bacterial wilt.
- ◆ Transplant in furrows incorporated with urea @ 110kg/ha, SSP @ 375kg/ha and MOP @ 96 Kg/ha with a spacing of 75 X 60 cm.
- ◆ Top dress with urea @ 110kg/ha at 30 Days after sowing.

- ◆ Manage brinjal shoot and fruit borer with installing pheromone traps @ 12/ha or release larval parasitoids viz., *Pristomer testaceus*, *Cremastus flavoorbitalis* etc or foliar application of neem oil @ 15L/ha or Emamectin benzoate 5% SG @ 100g/acre or Dimethoate 30% EC @ 660ml/ha.
- ◆ Remove and destroy the brinjal fusarium wilt affected plants, seed treatment with *Trichoderma* sp @ 10-15 g/kg seed or Carbendazim/ Thiram @ 2 g/kg seed.

Chilli

- ◆ Treat chilli seed with biocontrol agent like *Trichoderma* sp or *Pseudomonas fluorescens* (10g per kg of seed) or Carbendazim @ 2g/kg of seed or Agrosan/Ceresan @ 2.5g/kg of seed. Application of *Trichoderma* sp @ 25g per 100 sq. meter nursery area for controlling damping off and fruit rot disease.
- ◆ Apply urea @ 65Kg/ha, SSP @ 250 kg/Ha and MOP @ 40 Kg/ha during ride bed preparation. Top dressing with urea @ 65 kg/kg at 30 DAT.
- ◆ Manage chilli leaf curl disease (whitefly insect) by Dimethoate 30% EC 660 ml/ha or Phosalone @ 625 ml/ha.



- ◆ Manage chilli leaf curl disease (thrips, upward curling of leaf) with installing Blue Stricky trap, 20 to 24 trap/ha or Imidaclopride 17.8% SL 3 ml/10 litre of water or Dimethoate 30% EC 1ml/litre of water or Emamectin benzoate 5% SG 4g/10 litre of water.
- ◆ Follow the crop rotation with non- solanaceous crop or treatment with Streptocycline @ 1g/litres of water for 30 minutes to reduce bacterial wilt.

Tomato

- ◆ Treat tomato seed with biocontrol agent like *Trichoderma* sp or *Pseudomonas fluorescens* (10g per kg of seed) or Carbendazim @ 2g/kg of seed or Agrosan/Ceresan @ 2.5g/kg of seed. Application of *Trichoderma* sp @ 25g per 100 sq. meter nursery area for controlling damping off and fruit rot disease.
- ◆ Apply FYM 10 kg, Neem cake 1 kg, VAM 50 g, Super phosphate 100 g and any systemic or contact insecticide at recommended doses per square metre during the nursery area preparation. Sow the seeds in lines at 10 cm apart in raised seed nursery beds and cover with sand. Irrigation is done using rose can otherwise there is a chance of washing out of seeds and the seedlings are transplanted 25 days after sowing.
- ◆ Manage tomato leaf curl disease (whitefly insect) by Dimethoate 30% EC 660ml/ha or Phosalone @ 625 ml/ha.

Cauliflower

- ◆ Seeds are first sown in seedbeds or seedling trays under shade. Healthy seedlings are later transplanted on raised beds after 30-35 days of sowing.
- ◆ Cauliflower may have the trouble of 'bolting' (Early flowering, no curd), or 'Buttoning' (small non-edible heads) if conditions are unfavorable. Good seed, proper season, the cool, moist atmosphere around the vegetable is a must.

Radish

- ◆ The land should be prepared to fine tilth and levelled.
- ◆ 15 x 10 cm spacing is normally adopted.
- ◆ Weeding and hoeing can be done as and when necessary. At the second weeding, thinning of densely sown plants should be done.
- ◆ Aphids, flea beetles and mustard saw fly can be controlled by spraying Malathion 50 EC 1 ml/lit twice or thrice at 10 days intervals.
- ◆ White rust can be controlled by spraying Mancozeb 2 g/lit or Copper oxychloride 2 g/lit.

Carrot

- ◆ Seeds are sown directly on raised beds or ridged beds.
- ◆ Soil should be loosened about one-and-a-half times the expected length of the carrot. Break the soil fine to avoid any obstruction to root.
- ◆ Edible roots can be harvested in 80-100 days of seed sowing depending on variety.

Banana

- ◆ Clearing and removing of all dried hanging leaves of the pseudo stem should be removed.
- ◆ Utilization of inter space of banana orchard by sowing of legume/ green manure crops (green gram/black gram) is beneficial during the month of August to September.
- ◆ If age of the plant is five months or more then spray IIHR banana special for 5 times from five months onwards at one-month interval.
- ◆ Panchagavya of 3% may be sprayed as foliar spray for three times at 3rd, 6th, and 9th months after planting.
- ◆ Bunch feeding of banana by applying of 500 gm fresh cow dung + 7.5g urea +7.5 g SOP (sulphate of potash) dissolved in 100 ml water allow for 15 days is beneficial for uniform fruit size and quality of banana.



- ◆ Spraying or soil application of Cartap hydrochloride 4G (Boregan SP) is recommended to control major pest of banana.
- ◆ Spraying of Azoxystrobin or Trifloxystrobin is effective against most fungal diseases of banana.

Pineapple

- ◆ September to December months is ideal time for pineapple plantation and Queen' and 'Kew' are the two major cultivars are grown in Tripura.
- ◆ Raised bed of planting of pineapple at spacing of 30 cm X 60 cm X 90 cm (6960 nos./kani) or 40 cm X 60 cm X 90 cm (5200 nos./kani) is ideal for South Tripura condition. For better yield plant to plant spacing should be 30-40 cm, row to row spacing should be 60 cm and 90 cm of bed to bed spacing.

- ◆ For plantation of pineapple, 600 gm sized sucker is ideal in terms of yield and days to flowering.
- ◆ Curing of sucker by keeping suckers under shade for 7 days after spraying of insecticides and fungicides is beneficial.
- ◆ About 300-400 gm organic manure, 18 gm urea, 25 gm SSP and 15 gm MOP per plant/sucker is optimum fertilizer dose for pineapple cultivation.
- ◆ “Weed mat” is a mulching technology is very much effective to management of weed growth and nutrient loss. An amount of Rs. 10,400/- per kani is required as additional cost to adopt the mulching technology.



Zone-VIII**MAHARASHTRA****Advisories Related to Major *Rabi* Crops****Chickpea:**

- ◆ Rainfed chickpea should be sown in first fortnight of October while irrigated chickpea should be sown from last week of October to first week of November. Latest improved desi varieties like Akash, Phule Vikram, Phule Vikrant, JAKI-9218, etc. should be used for high yield. Kabuli varieties like PKV Kabuli-2, Virat, BDNGK-798, etc should be used. Sowing on BBF will be beneficial.
- ◆ For desi varieties, 50-75 kg / ha seed rate should be used based on seed size. In case of Kabuli and bold varieties, a seed rate of 100 kg/ha should be used.
- ◆ The seed should be treated with 4 g Trichoderma or 3 g Carbendazim per kg of seed followed by Rhizobium and PSB biofertilizer inoculation @ 250 g / 10 kg of seed.
- ◆ A recommended fertilizer dose of 25 kg N, 50 kg P and 25 kg K should be applied as a basal dose at the time of sowing. Applying fertilizers based on soil testing is advisable to identify and fulfil the need of secondary and micronutrients.
- ◆ IPM practices should be followed for the control of Helicoverpa by using 5 Pheromone traps per hectare, one spray of 5 % NSKE at flowering stage and ETL based spray of Quinalphos 25 EC 20 ml or Emamectin benzoate 5 SG @ 4 g or Chlorantraniliprole 18.5 SC @ 3 ml per 10 lit of water.
- ◆ Two protective irrigations at flowering and pod filling stage should be given wherever available.

Wheat:

- ◆ The timely sown irrigated wheat should be sown in the first fortnight of November. The late sown wheat may be sown upto 15th December if water is available. The rainfed wheat should be sown during first fortnight of October using residual moisture available in the soil.
- ◆ The improved varieties like Tryambak, Godawari, Tapowan, Parbhani-51, PDKV Washim, PDKV Sardar, AKAW-4647, AKAW-1071 should be used for sowing. Rust tolerant varieties should be preferred.
- ◆ Wheat crop should be irrigated in the critical stages of irrigation i.e., CRI stage (18-20 days), tillering stage (30-35 days), flowering (65-70 days), grain filling stage (80-85 days) and grain maturity stage (95-100 days). If only one irrigation is available, it should be applied at 40-42 DAS, if two irrigations are available, it should be applied at 18-20 and 60-65 DAS and if three irrigations are available, it should be applied at 18-20, 40-42 and 60-65 DAS for better yield.
- ◆ The recommended dose of 100-120 kg N, 50-60 kg P and 50-60 kg K should be applied for timely sown wheat while 80:40:40 kg NPK/ha should be applied for the late sown wheat. Half of the N and full P and K should be applied as a basal dose at the time of sowing while remaining half N should be applied at the time of first irrigation (18-20 DAS). The rainfed wheat can be fertigated with 40 kg N and 20 kg P as a basal dose.
- ◆ The crop should be protected from stem borer by spraying Cypermethrin 10 EC @ 11 ml per 10 lit waters if infestation is observed.

Rabi Sorghum:

- ◆ Rabi sorghum crop should be sown on residual moisture after harvest of green gram, black gram, or Soybean. Rainfed Rabi sorghum should be sown during 15th September to 1st October while the under irrigated situation the crop may be sown up to 31st October.

- ◆ The recommended spacing of 45 cm x 12.5 cm should be followed for higher yield; the seeds should be treated with fungicide and Gaucho insecticide @ 4 g / kg of seed for the control of stem borer.
- ◆ A recommended dose of 80:40:40 kg NPK should be applied to Rabi sorghum of which half N and full P and K should be applied as a basal dose while half of the N should be applied after 30 DAS.
- ◆ Improved varieties like Parbhani Moti, Parbhani Super Moti, Phule Vasudha, Phule Revati, PKV Kranti, etc should be used for higher yield.

Safflower:

- ◆ The rainfed safflower crop should be sown on residual moisture during 1st October to 15th October. Irrigated safflower can be sown up to 15th November.
- ◆ A recommended spacing of 45 x 20 cm should be followed for better yield. The crop stand should be maintained by thinning of crop after two weeks from sowing for maintaining the desired plant population.
- ◆ Improved varieties like PBN-12, PBN-46, PBN-40 (non-spiny), PKV Pink (AKS-311), NARI-6 (non-spiny), NARI NH-1 (non-spiny) should be used.
- ◆ The crop should be protected from the attack of aphids by using 5 % NSKE or Dimethoate 30 EC 10 ml per 10 lit of water.

Linseed:

- ◆ Use improved high yielding and short duration varieties of linseed like Latur-93, NL-97, etc.
- ◆ Use recommended spacing of 30 cm x 15 cm and 10 kg seed/ha. Finish the sowing before 15th October.
- ◆ A recommended dose of fertiliser 50 kg N and 25 kg P should be applied, out of which 50 % N should be applied at the time of sowing and 25 kg after one month of sowing as a top dressing should be applied.

- ◆ Timely plant protection measures should be followed as per recommendations.

Mustard:

- ◆ Mustard can be sown in Maharashtra in the first fortnight of November. Improved varieties like Shatabdi (CAN-9), TPM-1, etc should be used with 5 kg seed rate per hectare. The sowing should be done at 45 cm x 20 cm spacing.
- ◆ The crop should be protected from powdery mildew by spraying of Carbendazim @ 10 g per 10 lit of water or wettable sulphur @ 20 g per 10 lit of water and timely irrigation should be provided.

Sugarcane:

- ◆ Pre-seasonal sugarcane should be planted during 1st October to 15th November while seasonal sugarcane should be planted during 1st January to 15th February. 25 % more yield is realised from pre-seasonal sugarcane.
- ◆ Use improved varieties like MS-10001, VSI-08005, Co-86032, Co-8014 (Mahalaxmi), CoM-0265, etc for higher yield
- ◆ Use 25-30 thousand two budded sets for planting; maintain row to row spacing of 90-100 cm and plant to plant spacing of 22 cm as per recommendations.
- ◆ Sugarcane sets should be treated with recommended pesticides, fungicides and biofertilizers like Acetobacter and PSB before planting and recommended dose of fertilizers 250:115:115 kg NPK / ha for seasonal sugarcane and 300:170:170 kg NPK / ha should be applied. Nitrogen doses should be applied in four equal splits.

Advisories Related to Major Horticulture Crops

Pomegranate:

- ◆ Take pruning for Ambiya Bahar in Pomegranate. Use improved and high yielding varieties like Bhagwa and Super Bhagwa. Give stress of 30 to 60 days according to soil type. Give light irrigation

for flowering. Precaution should be taken so that water stress condition may not occur in pomegranate orchard. Remove suckers shoot in pomegranate orchard. Apply FYM @ 40-50 kg per plant. Apply fertilizer dose of 400:200:200 g / plant after irrigation. Nitrogen should be given in two splits. Take a spray of potassium nitrate @ 15 gm per litre of water.

Citrus (Orange and sweet orange):

- ◆ Ambiya bahar management is the key operation in orange and sweet orange in Rabi season.
- ◆ Stress management should be done in the month of November December as per soil type. 45 to 60 days water stress should be given as per soil type. Light irrigation should be given after completion of stress.
- ◆ Take a spray of potassium nitrate @ 15 gm per litre of water. Application of Bordo-paste should be done on tree trunk in the month of January-February to protect the crop from gummosis and dieback.
- ◆ Apply fertilizer dose of 400:200:200 g / plant after irrigation. Nitrogen should be given in two splits.

Mango:

- ◆ Organic mulching should be done, and the orchard should be irrigated during early in the morning, at evening or during night hours. To protect the mango fruits from the incidence of fruit fly, install “*Rakshak fruit fly trap*” developed by university @ 4 traps per hectare. Fallen fruits should be collected and destroyed to keep orchard clean.

Banana:

- ◆ To protect the crop from the severe cold wave, make a smoke in the orchard to increase the temperature in the evening and apply irrigation at night to raise the temperature. Organic mulching should be done in banana orchard. Irrigate banana orchard during

early in the morning, at evening or during nighttime.

Grapes:

- ◆ Management of October pruning in grape orchard should be done as per availability of water. During rest period, provide only need based irrigation to protect the existing leaves from drying, and contribute towards increasing the reserves of the vines through photosynthetic activity. Care should be taken to reduce/stop the water in case new growth is observed on the shoot. If rainfall exceeds 2.5 mm, no irrigation should be applied especially during rest period.
- ◆ Improved varieties like Thompson seedless, Tas-E-Ganesh, Sonaka, Super Sonaka, Sharad seedless, etc should be used for planting.

Advisories Related to Major Vegetable Crops:

- ◆ **Brinjal:** The crop should be planted in September-October in Rabi season. Improved high yielding varieties like Arka Harshita, Arka Unnati, Arka Shirish, Arka Anand, Arka Shirish, Kalpataru, Krishna, Pragati, Vaishali, Phule Harit, Anuradha, Aruna, etc should be used for planting. Control measures should be taken for brinjal shoot and fruit borer. If observed, collect, and destroy caterpillar or Spray Neemark 4% or Cypermethrin 25% EC 5 ml or Chlorpyrifos 20 EC 20 ml OR Deltamethrin 1 % or Trizophos 20 ml per 10 litres of water.
- ◆ **Tomato:** Triple disease resistant varieties of tomato like Arka Rakshak or Arka Samrat should be used for higher yield. The crop should be planted in the month of August-September for Rabi season.
- ◆ **Onion:** Improved varieties like Baswant-780, N-2-4-1, Agri Found Light Red, Phule Samarth, Bhima Super, Bhima Red, Bhima Shakti, Bhima Shubhra, etc should be used for Rabi cultivation. Transplanting should be done in the month of October-November. Seed can also be done by tractor drawn BBF to save the labour charges and time for seedling preparation and transplanting. Apply

Malic Hydroxide-40 @3000 ppm solution 15 to 20 days prior to harvesting to increase shelf life of onion. Also stop irrigation before three weeks of harvesting.

- ◆ **Okra:** To control powdery mildew in okra, three sprays of 0.03% wettable sulphur should be taken at 10-15 days of interval. Improved varieties like Parbhani Kranti, Arka Anamika, Phule Kirti, Utkarsh, PBNOK-1 should be used for higher yield.

Advisories Related to Major Floriculture Crops:

- ◆ **Gaillardia:** Planting should be done through seeds or seedlings in well-drained soil by using varieties like *Murgudi*, *Fulzari* etc. Apply 50:50:50kg NPK/ha at the time of sowing, remaining 50kg N apply after 30 days after planting.
- ◆ **Marigold:** Marigold should be planted at 60 x 45 cm spacing in well-drained soil. Seedlings should be prepared through seeds of varieties like *Local red*, *Local yellow*, *Bangalore local*, *Orange Crush*, *Pineapple Crush*, *Pusa Basanti Genda* etc., Apply 50:50:50kg NPK/ha at the time of sowing, remaining 50kg N apply after 30 days after planting.
- ◆ **Chrysanthemum:** Chrysanthemum requires well drained soil. Apply 112000 saplings/ha for plantings of variety Sankar-1, Guldasta, Raja, Piwlirevdi, Pandhrirevdi, Zipri, Birbal sahani, etc. Application 75:50:50kg NPK/ha apply at sowing time remaining 75kg N apply after 30 days after planting.
- ◆ **Tuberose:** Tuberose should be planted at 30 x 30 cm spacing in well-drained soil. Application of 50:50:50kg NPK/ha should be done at the time of sowing time. Remaining 50kg N should be applied after 30 days of planting as top dressing. Improved and high yielding varieties like Single, Double, Phule Rajani, Shrunagar, Rajat, Kolkata Single, Prajwal, etc should be used.
- ◆ **Gladiolus:** Gladiolus should be planted at 30 x 30 cm spacing in well-drained soil. Application of 50:50:50 kg NPK/ha should be done at the time of sowing time. Remaining 50 kg N should be

applied after 30 days of planting as top dressing. Improved high yielding varieties like Apsara, Meera, Sapna, Punam, Phule Ganesh, Phule Prerana, Phule Tejas, Nilrekha, White Prosperity, etc should be used.

- ◆ **Jasmin:** Planting of jasmine should be done by cutting in well drained black soil; while planting apply 20:20:20 gm NPK/plant, after two months apply 20 gm N/plant. After one year Apply 100:50:50kg NPK/ha at the time of pruning of plants. Improved varieties like Single, Double, Motiya, Madanban, Gundmalai, Bela, Bangalore, etc should be used for higher yield.
- ◆ **Rose:** Plant graft in Light to medium well drained soil at 150 x 150 cm spacing. Apply 20:15:15 gm NPK/plant at the time of pruning. The crop should be protected from diseases like downy mildew and powdery mildew. Spray of copper Oxychloride 75 WP 20 g or Captan 50 % WP 25 g per 10 lit of water if incidence is observed.

Advisories Related to Livestock and Fisheries:

- ◆ **Dairy Cattle:** Vaccination of cattle to protect them from deadly viral foot and mouth disease should be completed in September-October and March-April twice in the year.
- ◆ **Goat:** Vaccination of goats to protect them from deadly viral PPR disease (*Bulkandi*) disease should be completed once in every three years.
- ◆ **Poultry:** Vent pecking is hazardous and economic loss-making bad habits of newly developed poultry breeds like Grampriya, Kaveri, Vanaraja and Giriraja. To avoid this loss, poultry farmers should follow debeaking of birds and sufficient vitamins (A, D, E, K) and minerals (Ca, P, Na) should be given to the birds through feed or water regularly.
- ◆ **Fodder management:** To avoid the annual green fodder scarcity to domestic animals, high yielding Napier fodder varieties like BNH-10, Phule Gunwant and DHN-6 should be cultivated by farmers on 0.04 ha area per animal.

- ◆ **Fisheries:** Farm pods created under NHM, and state department of agriculture should be utilised for fish farming where water is available throughout the year. Mixed fish breeds like Rohu, Katla, Mrigal and Cyprinus can be grown in fishponds. Biofloc fish farming should be adopted by small and marginal farmers.

Advisories Related to Allied Enterprises:

- ◆ **Sericulture:** Mulberry variety V-1 should be planted for higher leaf yield and quality cocoons. One-acre leaves will be sufficient to rear 200 DFL batch. About 1700 sq. ft. space will be required for 200 DFL. One spray of growth hormone Serimore @ one ampule / 50 DFL should be applied at the time of fifth feeding after forth mode for increasing yield and quality of cocoons. One spray of growth hormone Sampoorna @ one ampule / 50 DFL should be applied at the time of 5-10 % sampling of cocoon formation for uniform growth of silkworms. Cocoons should be harvested after five days of cocoon formation. Cocoon harvester machine should be used for harvesting of cocoons for saving the labour.

Advisories Related to Post Harvest Management and Value Addition:

- ◆ **Sweet Orange:** Sweet orange fruits should be kept in cold storage at -6 °C for 90 days to increase its shelf life. Waxing can also be done.
- ◆ **Grapes:** The fresh fruits should be converted into resins. The fruits can also be kept in cold storage to increase its shelf life.
- ◆ **Aonla:** Aonla fruits should be processed and converted into value added products like Aonla candy, Aonla pulp, Aonla syrup, Aonla powder, Aonla supari, etc.
- ◆ **Pomegranate:** Pomegranates should be used to make value added products like *Anardana*, Pomegranate juice, etc.
- ◆ **Vegetables:** Tomatoes should be processed to make tomato ketchup, tomato sauce, etc. Green and red chilli should also be processed

to make value added products like chilli sauce, red chilli powder, green chilli paste, etc.

- ◆ **Cereals and pulses:** Sorghum and wheat grains should be stored at below 14 % moisture for long term storage. Improved grain storage bags should be used for storage of wheat, rice, etc. Pulses crops like pigeon pea, chickpea, green gram, black gram should be processed to convert into dal for higher returns. Innovative packaging should be used for fetching more prices in the market.

Advisories Related to Farm Mechanization and Soil Water Conservation:

- ◆ Use minimum tillage operations, avoid ploughing for land preparation to protect land from evaporation losses and to conserve the soil moisture.
- ◆ Use BBF planter for sowing of chickpea for in situ moisture conservation.
- ◆ Chickpea crop should be irrigated through sprinkler irrigation at critical stages like flowering and pod filling for increasing yield wherever irrigation is available.
- ◆ Use of reapers / combine harvesters should be preferred for harvesting of crops like wheat, chickpea, safflower, etc.
- ◆ Rabi onion should be sown with CRIDA Tractor drawn Onion Seed Planter to save labour expenses and to achieve more work efficiency.

Advisories Related to Farm Women:

- ◆ Farm women should use cycle hoe for intercultural operations in field crops to reduce the drudgery.
- ◆ Use serrated sickle for harvesting of Jowar, Bajra and similar crops which reduces the drudgery of farm women.
- ◆ Shed net farmers may use vegetable transplanter to reduce drudgery in transplanting, time, money & labour cost.

- ◆ Each farm woman should develop a model nutritional garden in their farm or home premises to enhance nutritional status and nutrition security of farm family.
- ◆ Nutri-cereals should be added in cropping systems. Nutri-cereals like finger millet, fox tail millet, little millet, etc. can be grown in the Rabi season.
- ◆ Farm women should grow sorghum crop for *hurda* (tender roasted grains) on small area and sale it with attractive packing to earn extra income. Similar practice can be done in case of chickpea.

GUJARAT

Advisories for the crops sown/growing in *kharif* but will continue during *Rabi*:

Paddy:

- ◆ To manage wilt disease in paddy, spray 1 g streptomycin + 10 g copper-based fungicide in 15 lit of water
- ◆ At 50 per cent flowering, spray 25 g mencozeb OR 10 g carbendazim in 10 lit. water to manage false smut disease
- ◆ Use sex pheromone traps @ 40 / ha to check infestation of stem borer

Groundnut:

- ◆ In late sown / late maturing groundnut crop, spray 10 ml hexaconazole / 10 lit water to manage rust disease
- ◆ The crop at maturity showing pale yellow colour of leaves should be checked randomly for pod filling and maturity. If the grains are developing pink colour, harvest the crop by uprooting and keep for sun drying. After sun drying the harvested crop for 4 – 5 days when the moisture level in grains goes below 8 – 7 per cent, carry out threshing and separate the pods from plants
- ◆ Store the pods in clean gunny bags in dry condition.

Castor (Irrigated):

- ◆ On attaining 70 DAS, top dressing with nitrogenous fertilizers should be done based on the region-specific recommendations and soil health card
- ◆ Inter cropping of chickpea can be adopted to increase economic return from unit area

Cotton:

- ◆ After monsoon, crop should be irrigated at regular interval depending upon the soil type, availability of irrigation water and method of irrigation. Drip irrigation is highly recommended to increase economic return and to save irrigation water
- ◆ Cotton plucked / collected in early morning should be sun dried during daytime and can be stored at clean place in dry condition
- ◆ Top dressing of fertilizers and micronutrients should be done at proper stage and as per the recommendations made in soil health card
- ◆ Cutting the terminal tip of plants (de topping) can be adopted between 75 and 100 DAS to check the excessive vegetative growth and to increase boll setting

Pigeon pea:

- ◆ Ensure irrigation at flowering and pod filling stage to avoid yield loss due to moisture stress condition

Pomegranate:

- ◆ To obtain fruits in “*Hast bahar*”, stop irrigation after monsoon. Give recommended doses of fertilizers in September – October with two light irrigations

Ber (Ziziphus sp.):

- ◆ In irrigated condition, top dressing of recommended fertilizers in September month.
- ◆ Apply 4 – 6 irrigations between October and February.
- ◆ Maintain cleanliness in orchard and destroy the crop residues to remove the primary inoculum of fruit fly. Use methyle eugenol traps for mass trapping of male fruit flies.

Advisories for sowing of *Rabi* crops:

Sugarcane:

- ◆ Varieties GNS 11 (Co N 13072), GNS 10 (Co N 13073), GNS 9 (Co N 9072), GNS 8 (Co N 7072) for south Gujarat region and GS 5 (Co N 05071) for Saurashtra region are recommended
- ◆ Give seed treatment by dipping the sets for 10 minutes in 250 liters water mixed either with 500 g Emisan-6 or 500 ml malathion
- ◆ Inter cropping with chickpea, green gram, onion, garlic can be adopted to increase economic return from unit area

Chickpea:

- ◆ Varieties GJG-3 and GJG-6 are recommended for rainfed cultivation, whereas for irrigated condition GJG -5 can be adopted
- ◆ Give seed treatment with *Rhizobium* and Phosphate Solubilizing Bacterial culture @ 10 ml / kg seed before sowing

Wheat:

- ◆ For timely sowing varieties GW – 366, GW - 496 and GW – 451 and for late sowing GW – 173 and GW – 11 are recommended
- ◆ Looking to the climatic condition, Gujarat state witness short to medium winter duration, hence timely sowing in 2nd and 3rd week of November is preferable to obtain high yield of crop
- ◆ In sandy loam soils, where termite infestation is noticed, seed treatment with either bifenthrin 10 EC @ 200 ml OR fipronil 5 SC @ 600 ml in 5 lit water / 100 kg seed is useful to check the infestation

Onion:

- ◆ For *Rabi* onion, raise nursery in the month of September – October. Avoid damping off disease in seedlings. Drench /spray copper-oxy-chloride @ 40 g / 10 lit, if necessary
- ◆ Varieties for red onion: GJRO -11, Pusa Red, Bhima Shakti
- ◆ Varieties for white onion: GJWO-3, GAWO-2, Bhima Shweta, Bhima Safed, Nasik-53

Maize:

- ◆ Sowing of Rabi maize can be carried out in the 2nd fortnight of October and 1st fortnight of November
- ◆ Varieties: GAYMH – 1 (for north, middle and south Gujarat)
GAYMH – 2 (For middle and South Gujarat)
GAYMH – 3 (For middle Gujarat)
- ◆ In case of infestation of fall armyworm (*Spodoptera frugiperda*), spray *Bacillus thuringiensis*-based formulation OR *Beauveria bassiana* @ 50 g / 10 liters water. In case of heavy infestation, spray emamectin benzoate 5 SG @ 4 g OR chlorantraniliprole 18.5 SC @ 3 ml / 10 lit water covering leaf whorl and whole plant

Mustard:

- ◆ Variety: GDM-4, GDM-6
- ◆ Sowing should be done in the month of October, after the first week. For management of aphid infestation, use NSKE 5 % OR Neem oil-based formulations OR dimethoate 30 EC@10 ml OR thiomethoxam 25 WG @ 4 g / 10 lit of water

Cumin:

- ◆ Sowing of variety GC – 4 and GC – 5 is recommended during 1st fortnight of November
- ◆ Avoid water logging condition. For management of blight, spray crysoximethyle 10 ml OR diafenaconazole 5 ml / 10 lit water

Fennel:

- ◆ Variety: GF -12
- ◆ Sowing should be carried out during the last week of October to first week November. For management of aphid, two sprays of carbusulphan 25 EC @ 20ml / 10 lit water is recommended

Pearl millet:

- ◆ Sowing of semi-*Rabi* pearl millet crop can be done in the first fortnight of October month
- ◆ Variety: GHB – 538, GHB – 744

Ajwain (Carom seeds):

- ◆ Sowing of variety- Guj. Ajwain – 1 is recommended during second fortnight of October

Fodder sorghum:

- ◆ Varieties CSV 21F, Co FS-31, CoFS – 29 are recommended with the seed rate of 10 – 12 kg / ha at the row spacing of 30 cm.

Lucern:

- ◆ Variety: Guj. Anand Lucern – 3, 4

Zone-IX**MADHYA PRADESH****Wheat**

- ◆ Prepare fallow field to conserve the moisture in case of un-irrigated area.
- ◆ Select the variety viz: C-306, JW3020, JW3280, JW3137, HI1531
- ◆ Select the wheat varieties viz. JW3288, JW3020, JW3211, HI1531, HI74672 in case of facility of one or two irrigation
- ◆ For irrigated timely sown condition (15-30 Nov.) use high yielding varieties viz- JW3382, JW3465, JW1201, GW322, GW273, GW366
- ◆ Under irrigated late sowing condition (1-30 Dec.) preference should be to early and terminal react to tolerant variety viz- JW3336, NI1633, HD2864, HD2932 and lok-1.



Seed treatment of wheat by carbendazim Fungicide

- ◆ Seed treatment with fungicide (vitavax or thiram) 2.5 g/k to protect from seed from soil borne pathogens.
- ◆ Seed rate for sowing should be 100 kg/ha in case of 1000 seed weight (38-40 g). Every increase of per from add 2kg seed.
- ◆ Use Recommended dose of fertilizer to harvest potential yield
 - FR - 40:20:10 NPK kg/ha
 - Limited/partial irrigation - 60:40:30 NPK kg/ha
 - Irrigation - 120:60:40 NPK kg/ha
- ◆ Use of micronutrient as per soil test value for harvesting the good yield
 - Zine - 25 kg/ha
 - sulphur - 10 kg/ha
 - Borex - 2 kg/ha
- ◆ Management of irrigation as per availability
 - One irrigation - 35-40 days
 - Two irrigation - 30-35 days
60-65 days
 - Five to six irrigation - 20-25 days
40-50 days
65-70 days
85-90 days
100-105 days
- ◆ Control of weeds should be necessary to use appropriate herbicides
 - Broad leaf - 2-4D @ 0.5 kg a.i./ha
Metsulphuron - 10g/ha
 - Narrow leaf
Sulphosulphuron - 25g ai/ha
Clodinophop - 100 g ai/ha

- ◆ At proper maturity harvest the crop and give the solar treatment before storage it to avoid the losses from insect pests.
- ◆ For improving soil health use of 3 tons FYM
- ◆ Use of PSB and Azotobactor 500g/100kg of seed at the time seed treatment always facilitate the production.

Chickpea

- ◆ Use of high yielding and pest tolerant varieties JG 315, JG 74, JG 322, JG 14, JG 11, JG 130, JG 16, JAKI 92-18, JG 63, JG 412, JG 226, JG 36, PBG 1, BG 267, GNG146, RVG 201, RVG 202.
- ◆ Use high yielding varieties of Kabuli Chickpea JGK 1, JGK 2, JGK 3, KAK 2 and pink chickpea variety JGG 1 for sowing.
- ◆ Sowing must be done in the first fortnight of November by using Ridge and Furrow method or Raised Bed Method for saving of seed and water.
- ◆ Intercropping of chickpea + coriander /mustard in the ratio of 8:2 must be done.
- ◆ For the management of soil borne diseases Trichoderma culture@ 5 kg/hectare mixed with vermicompost must be applied in the soil before sowing.



- ◆ *Seed treatment must be done with Thiophanate-methyl + Pyroclostrobin 2 ml + 1.0-gram Boron+ 1.0-gram Molybdenum along with 5-gram Rhizobium and 5-gram PSB culture.*
- ◆ *Organic seed treatment should be done with 5 gram Trichoderma culture + 5 gram Rhizobium and 5 gram PSB culture.*
- ◆ *For the management of Pod borers, placing of 50 Bird perchers, 10 Pheroman Traps and 1 Light Trap per hectare.*
- ◆ *In the initial stage of pest infestation application of 750 ml Bacillus thuringiensis, 500 ml NPV, 750 ml *Metarhizium anisopliae* and 1 lit./hectare *Beauveria bassiana* must be done.*

Linseed

- ◆ *Crop Linseed Use of high yielding multiple resistant varieties viz., JLS 66, JLS 73, JLS 95, RLC 148, RLC 164 under rainfed and JLS 79 RLC 167 under irrigated condition*
- ◆ *Seed should be treated with suitable fungicides Carbendazim 2g + Mancozed 1g and Imidacloprid 48 FS @ 1.25 ml/kg seed or by Trichoderma viridae @ 10 g/kg seed followed by PSB and Azatobactor @ 10g /kg seed for better germination and vigour.*
- ◆ *Seed rate less than 30 kg and 25 kg should be used under rainfed and irrigated condition respectively. Dry sowing followed by irrigated is more effective for better germination and plant stand.*
- ◆ *Fertilizers should be applied at 80:40:20: 20:5 and 40:20:20: 10:5 N: P: K: S: Zn is recommended under irrigated and rainfed condition respectively.*
- ◆ *For the management of weed metsulfuron methyl 4g a.i. + clodinophop 60g/1.25 ha land is effective against weed management at 2-3 leaf stage or 18-20 days after sowing. Mechanical weeding dora, kulfa, cycle or hand weeding is also effective for better aeration of the plant and earthing up.*
- ◆ *Foliar spray of N: P: K: 19:19:19 along with fungicide and insecticide at vegetative stage is effective for better growth of the crop and plant protection. Combine harvester under low RPM and*

reaper cum binder may also use for harvesting of the crop in term of minimizing laborers cost.

Mustard

- ◆ Varieties recommended for MP state are, Pusa Tarak, Pusa Mahak, Pusa Agrani and Pusa Aditya
- ◆ Soil and field preparation: Well drained, light soil, sandy loam, or light loam. Fine firm moist seedbed is required for this pre-sowing irrigation is required.
- ◆ **Sowing time-** Sowing time is most important it should be maintained. The best time is mid-October to mid-November. Delay sowing should be avoided as incidence of Aphid (insect) cause damage to crop.
- ◆ **Seed rate and thinning:** Use 5 kg seed/ha, sow the seed behind the deshi plough in line or with the help of seed drill machine at 30 cm row to row distance. To maintain the plant population in field, plant thinning operation after 15-20 days after sowing is needed.
- ◆ **Pre-sowing stage:** Summer deep ploughing to kill fungal spores and residual population of pests, ensure proper drainage of water, crop rotation and balanced quantity of seed and fertilizers, recommendation of the region, apply 15 kg of Zinc sulphate + sulphur per hectare, removal of pest debris and residue of previous crop to avoid painted bug infestation and disease-causing pathogens.
- ◆ **Sowing Stage:** Sowing at proper time (01-31 October) which escape the incidence of aphids and diseases. Soil incorporation of Trichoderma based product @ 2.5 kg/ha pre-incubated in 50 kg of well rotten farmyard manure for management of soil borne pathogens. Seed treatment with freshly prepared aqueous garlic bulb extract (2% w/v) or Trichoderma based product @ 10 g/kg or metalaxyl-M 31.8% ES @ 6 ml/kg seed for the management of seed-borne pathogens. Avoid narrow spacing/heavy seed rate for the management of Sclerotinia rot.

- ◆ **Seedling and Vegetative stage:** Maintain recommended spacing of plants or optimum plant population by thinning, Irrigation of crop at seeding stage to protect against painted bug.
- ◆ Maintenance of weed free crop by clean cultivation which act as collateral hosts for pathogens regular monitoring of crop and destroying of pest infested/ infected plants, Spray application of micronutrients like boron and zinc are also very useful practice in pest management judicious use of irrigation depending on soil type and rain fall. Irrigation after vegetative state should preferably be avoided to reduce Sclerotinia rot. Hand picking of aphid-infested twigs in the initial attack. Conservation of natural enemies of Aphids namely *Coccinella septempunctata*, *Chrysoperla carnea*, Syrphid fly, etc. Panicle initiation of Orobanche starts early so post-emergence application of glyphosate at 25-50 g/ha at 30 and 50 days after sowing holds some promise with 60- 80% control of broomrape. Release *Chrysoperla* for control of aphid. Roughing/ thinning of crop.
- ◆ Irrigation – 2 to 3 irrigation is required for obtaining better yield potential
- ◆ **Weed control:** Before sowing incorporation of fluchloralin @ 1.0 l/ha. or after sowing pre-emergence application of pendimethalin @ 1 to 1.5 l/ha helps to control most of the weeds in crop or hand weeding at 40-45 days after sowing.

Sugarcane

- ◆ Use of high yielding and high sugar varieties viz. CoJN 86-600, CoJN 86-141, CoJN 9505, COC 671, Co 94008 (Shyama), CoM 88121 (Krishna), Co 86032 (Nayana) is recommended for Madhya Pradesh.
- ◆ **Field preparation:** Initial ploughing with two-disc plough followed by eight-disc plough and using cultivator for deep ploughing followed by one-time operation of rotovator to pulverize the soil to get a fine tilth, free of weeds and stubbles. Level the field for proper

irrigation. Open ridges and furrows at 80 cm apart with the help of victory plough or tractor drawn ridger. The depth of furrow must be 20 cm. Open irrigation channels at 10 m intervals

- ◆ Light soil cover (3-4 cm) over cane setts irrespective of depth of planting. Germination of cane buds is adversely affected if cane setts are covered and put with heavy load of soil particularly in fine textured Clayey soil conditions.
- ◆ There should be sufficient soil moisture (18-20 percent) and good moisture content in cane setts (critical moisture content: 50.3 percent) at the time of planting.
- ◆ Apply FYM at 12.5 t/ha or compost 25 t/ha or filter press mud at 37.5 t/ha before the last ploughing under gardenland conditions. In wetlands this may be applied along the furrows and incorporated well.
- ◆ **Fertilizer:** 300 kg Nitrogen, 85 kg and 60 kg potash is recommended for sugarcane. Phosphorous and potash is applied before planting and nitrogen is applied in four splits.
- ◆ Sett Treatment Select healthy setts for planting. The setts should be soaked in 100 litres of water dissolved with 50g Carbendazim, 200 ml and prophenophos for 15 minutes. Use of moist hot air treated seed be preferred.
- ◆ **Seed Rate:** 1,25000 eue buds/ha or 100 q/ha.
- ◆ Seed cane crop must have been adequately manured and fertilized as per recommendation. It has been reported that phosphorous in the internode contribute to the process of early breaking of bud dormancy.
- ◆ The longer the staling the lower the germination, but the germination of stale cane can also be improved by soaking the setts for three hours in water before planting.
- ◆ Seed cane crop of 8-10 months age should be used for planting.
- ◆ **Propping:** Do double line propping with trash twist at the age of 210 days of the crop.

- ◆ Ratoon Crop management: Remove the trash from the field. Do not burn it. Follow stubble shaving with sharp spades to a depth of 4 - 6 cm along the ridges at proper moisture. Work with cooper plough along with sides of the ridges to break the compaction.
- ◆ Control the weeds followed by last nitrogen application.
- ◆ Tie cane plants together to prevent lodging from wind speed.
- ◆ The gaps areas in the ratoon sugarcane crop should be filled within 30 days of stubble shaving. The sprouted cane stubbles taken from the same field is the best material for full establishment. The next best method is gap filling with seedlings raised in polybags. Apply basal dose of organic manure and super phosphate as recommended for plant crop.

Fruit Crops

- ◆ Plough the orchard and remove weeds from the orchard
- ◆ Soil working to improve aeration and weed control
- ◆ Protect new young plants from frost. Give light irrigation to new plants to minimize the frost damage. Arrangements should also be made to cover the small non-bearing plants with straw
- ◆ Apply Bordeaux Paste on the trunk up to height of 30 to 45 cm. to avoid frequent incidence of termites and any other fungal diseases.
- ◆ In fruit trees if damaged by shoot borers is noticed then prevent them by pulling out the borers from the holes of the damaged shoots and injecting petrol or kerosene into the damaged holes and plugging the holes with mud or clay
- ◆ Apply fertilizer (basal) in fruit crops as per recommendation
- ◆ In mango if die-back symptoms appear then prune the dead woods upto 5-10 cm green portion is advisable and spray copper oxychloride (0.3%) twice at 15 days interval.
- ◆ In mango if symptoms of gummosis are seen, scratch the affected part and clean the surface after that apply Bordeaux paste on affected portion.



- ◆ In mango deblossom the early emerged panicles for minimizing the floral mango malformation
- ◆ Guava: Pruning the lower branches up to a height of 50-75-cms and cut the growing shoot to encourage lateral branches preferably in the east -west direction for better sunlight exposure.
- ◆ Pomegranate: Remove old, disease and pest affected branches, to manage mealy bug as a preventive measure, fastened, 25cm width Polythene (400gauge) strip around tree trunk. Keep orchard clean. If infestation is observed, take spray of Thiamethoxam 25WG@0.25gm/Ltr or Imidacloprid 17 SL@0.35ml/Ltr or Dimethoate 30 EC@2ml/Ltr of water.
- ◆ **Ber:** To control powdery mildew spray 0.25 percent wettable sulphur (250 g in 100 litres of water) or 0.05% Karathane 40EC (50 ml in 100 litres of water)
- ◆ Acid lime: spray comprehensive micronutrient solution to overcome micro nutrient deficiencies
- ◆ Intercropping of vegetables between tree plants.
- ◆ Mango, Pomegranate, Citrus and sapota require to irrigate at 10-12 days. This will improve humidity under their canopy and reduce cracking of fruits.

- ◆ Use of pesticide spray for controlling pests and diseases after consulting scientist of nearest KVK
- ◆ High wind speed may lodge banana stem support the stem to prevent from lodging

General Guidelines for Animal Husbandry

- ◆ In winter/Rabi season, extreme metrological variation leads to drastic drop in temperature during December and January months, during this, it's hard to manage livestock and hence it's really important to take proper care of livestock animals.
- ◆ Provide proper shelter to the animals during winters. Ventilation should be proper no ammonia or nitrogen gas in the shed as it causes pneumonia or other diseases.
- ◆ Floor should be clean, dry and bedding with straws which acts as insulation and prevents heat loss.
- ◆ Curtains should be used in the sheds of loose housing system to obstruct the flow of wind at animal's level. Curtains can be made from tarpuline, bamboo, dry grass, guinea bags, jute etc.
- ◆ Provide proper clean water to the animals, avoid chilled water as it will decrease metabolism of body and will affect the production of animals.
- ◆ Improve body reserves of the animals by providing nutritious and balanced diet during winters. Berseem, most abundantly available green fodder, has high protein percentage and water content, can easily support production level of lactating and growing animals.
- ◆ If there is shortage of green fodder, then 25-30 kg of leguminous fodder can be mixed with 5-10 kg of wheat straw for feeding larger animals. In addition to this 3 kg of concentrate mixture will be sufficient to maintain the body temperature.
- ◆ To avoid incidences of bloat in winter, the leguminous foddors should be mixed with either non legumes or wheat straw.
- ◆ Routing vaccination and deworming should be carried out.

- ◆ Disinfect the farm premises with suitable chemicals such as 1% hypochloride + bleaching powder (7gm in 1 liter of water) or 1% sodium hypochlorite with proper care.

Sheep & Goat

- ◆ Ensure clean, fresh, and lukewarm water in adequate quantities to prevent colic and impaction. Legumes should be mixed with straw to prevent bloat. Make sure that the stored winter feed is mould-free and of good nutritional quality.
- ◆ Strictly avoid early morning grazing on frosty herbs and snow-covered grasses which otherwise cause's huge loss by way of diseases like Braxy/Bradsot.
- ◆ Timely vaccination like Enterotoxaemia Vaccine should be ensured to prevent clostridial diseases. Proper anthelmintic dosing of animals may be done after seeking advice from veterinarian.
- ◆ Do not shear the wool or cut the hairs of the sheep in the winter season.

Poultry

- ◆ During this winter maintain proper shed temperature and make availability of ample lukewarm drinking water to maintain body temperature of birds.
- ◆ It is essential to give the chicken plenty of food as they require extra energy for maintaining body temperature. Use anti-stress vitamins such as vimeral to increase immunity and to reduce climatic stress.
- ◆ Bedding material i.e., litter, around 6-inch depth is needed in houses during winter. Litter insulates the chicks from the cooling effects of the ground and provides protection cushion between bird and floor as it gives warmth to the birds during winter.
- ◆ Ensure vaccination of chicks and birds against Ranikhet and IBD disease if not done earlier. Deworming of the birds should be carried out using proper dewormer after every 3 months' interval.

CHHATTISGARH

Wheat

- ♦ High yielding and improved varieties of wheat suitable for irrigated eco systems are as follows: Ratan, Chhattisgarh Gehun-2, C.G. Gehun-3, Chhattisgarh Amber wheat, Kanishka (C.G.-1029), Chhattisgarh Hansa Gehun, Chhattisgarh Gehun-1023, H.W. 2004, Lok-1, Sujata, H.I-1500, G.W. 273, D.L. 803-3 (Kanchan), G.W. 322, M.P.-4010, D.L.-788-2 (Vidisha), G.W. 173.
 - *Duram wheat*: H.D.-4672, H.I. 4498, H.I.-8381, H.L.-8627, H.I.-8713, M.P.-1215.
 - *Aestivum wheat*: Ratan, H.I.-1531, G.W.-366, H.I.-1544, M.P.-3336, M.P.-1203, H.D.-2332, H.D.-2864, J.W.-3288.
- ♦ Sowing of wheat should be completed by 25th November for timely sown varieties however, for late sown condition, early maturing varieties be sown between 25th November to 15th December. For timely sown condition, seed rate should be 100-125 kg/ha however for late sown condition, 125-150 kg seed should be sown per hectare.
- ♦ Before sowing, seed should be treated by Carboxin @ 2 g per kg seed. Row to row spacing should be 20 cm. However, 100 to 120 kg Nitrogen, 60 kg Phosphorus and 40 kg Potash should be applied as a blanket application. Actual quantity of nutrients should be as per soil health tests.
- ♦ Irrigation should be applied at critical Root initiation, tillering, jointing, booting, flowering, milk, and dough stages in case of sufficient water availability to fetch maximum yield.
- ♦ For weed management, Metsulfuron methyl 1.6-gram active ingredient per acre @ 25-30 days after sowing should be applied for effective control of broad leaf weeds under optimum moisture condition in the field. Pinoxaden, 16-20-gram active ingredient per acre @ 320-400 gram/m.l. should be applied @ 25-30 days after

sowing for narrow leaf weed control. Pinoxaden + Carfentrazone (20+8 g active ingredient) should be applied @ 25-30 days after sowing for controlling all types of weeds under optimum moisture condition.

Chickpea

- ◆ Chickpea is a major pulse crop of Chhattisgarh plains. Following improved varieties are recommended for cultivation: G.G.-1 (Gujarat Gram-1), JAKI-9218, J.G.-16, Vaibhav, J.G.-130, J.G.G.-1, J.G.-14, Indira Chana-1, J.S.C.-55, J.S.C.-56, B.G.D.-128 (Pusa Shubhra), I.P.C.K.-2002-29, I.P.C.K.-2004-29, I.P.C.-2066-77.
- ◆ According to soil type and availability of irrigation or time of sowing any one of the above varieties can be selected for sowing.
- ◆ Kanhar soils of Chhattisgarh plains are suitable for chickpea cultivation. Sowing should be done between 15th October to 30th November.
- ◆ Seed rate for timely sowing chickpea should be 75-80 kg per hectare however, if sowing is delayed beyond 30th November, then seed rate should be increased by 25 kg/ha. In some parts of Chhattisgarh, utera crop is also taken, in case of utera (Relay), seed rate should be 100 kg/ha.
- ◆ Seed should be treated by Carbendazim @ 2 g per kg seed for protection from soil borne fungal diseases.
- ◆ After treatment with fungicide seed should be treated by Rhizobium and P.S.B. Culture @ 5 g/kg seed followed by Trichoderma @ 5 g/ha seed, treated seed should be shade dried before sowing.
- ◆ Sowing of chickpea should be done with the row spacing of 30 cm. 20 kg Nitrogen, 40 kg Phosphorus, 20 kg Potash and 20 kg Sulphur should be given as basal dose. For good yield light irrigation should be insured at branching and flowering stage.
- ◆ Gram pod borer is the major insect of chickpea. For managing the insect apply Nuclear Polyhydrosis Virus 250 L.E. @ 500 litre water per hectare at morning and evening time. Bird perches should

be fixed in the field after every 5 metres. 5 Pheromone traps per hectare are also effective in monitoring the insect. Pheromone septa should be changed after 15 days.

- ◆ If one caterpillar per square metre is observed, then apply Profenophos + Cypermethrin 44 E.C. or Profenophos 50 E.C. @ 1 litre per hectare.

Lathyrus

- ◆ Lathyrus crop is taken in dorsa and kanhar soils of Chhattisgarh, sole as well as relay crop. Improved varieties of lathyrus are advised as follows- Ratan, Prateek and Maha Tiwda.
- ◆ Sowing of lathyrus should be completed between 15th October to 15th November, seed should be sown @ 40-50 kg/ha. In some parts, lathyrus is taken as relay crop or uter or paira and sown in standing crop of rice, in that case, seed rate should be 75-90 kg/ha.
- ◆ Before sowing, seed should be treated by 3-gram Thirum per kg seed, there after by Rhizobium and P.S.B. Culture @ 5 gram per kg seed, then sowing should be done after shade drying. Row to row spacing for sole crop should be 30 cm.
- ◆ 20 kg Nitrogen, 40 kg Phosphorus, 20 kg Potash and 20 kg Sulphur should be applied in the soil at sowing time.

Field pea

- ◆ Following improved varieties of Field pea are advised for cultivation- Ambika, Adarsh (I.P.F. 99-25), Shubhra, Paras, Vikas, Prakash, I.P.F.D.-10-12, Indira Matar-1, I.P.F.D. 12-2 and Pant P 243. Any one of above varieties as per the availability of seed can be taken.
- ◆ Powdery mildew is the common disease of field pea, in the occurrence of this white powdery spots on upper side of leaves appear. For controlling the disease, timely sowing should be done, balanced fertilizer be applied, and Sulphur dust should be used @ 25-30 kg/ha. For spray soluble Sulphur, @3 g/litre water be sprayed as soon as symptoms appear and be repeated after 15 days.

Linseed

- ◆ Prominent recommended varieties of linseed are as follows- R-552, Kiran, T-397, Padmini, Shekhar, Indira Alsi-32, kartika, Deepika, Indravati Alsi, R.L.C.-133, R.L.C.-143, R.L.C.-148, R.L.C.-153.
- ◆ Linseed is an important oilseed crop of Chhattisgarh suitable for cultivation in dorsa and Kanhar (mid lands) soils of Chhattisgarh. In Chhattisgarh, optimum sowing time of linseed is from October to mid-November. Seed rate should be 30 kg/ha for rainfed and 20-25 kg/ha for irrigated condition.
- ◆ Seed should be treated with Carbendazim @ 2 g/kg seed to protect the crop from seed and soil borne disease. Linseed should be sown in the row to row spacing of 25-30 cm in rainfed condition.
- ◆ 40 kg Nitrogen, 20 kg Phosphorus and 20 kg Potash should be applied as basal in rainfed however, in case of irrigated ecosystems 60 kg, Nitrogen, 30 kg Phosphorus and 30 kg Potash should be applied at the time of sowing.

Mustard

- ◆ Mustard is a potential oilseed crop of Chhattisgarh, following improved varieties are recommended for sowing in the state- Pusa Jai Kisan (B.W.-902), Pusa Bold, Kranti (P.R.-15), Vardan (R.K. 1467), Varuna (T-59), Chhattisgarh Sarson-1, Indira Toria-1.
- ◆ Sowing of mustard should be done between 15th October to 15th November, optimum seed rate is 4-5 kg/ha. Before sowing, seed should be treated with Carbendazim @ 1.5-2 g/kg seed. 100 kg Nitrogen, 80 kg Phosphorus and 40 kg Potash is sufficient for good yield. Irrigation should be ensured at branching, flowering, and siliqua formation. Leaf blight is observed in some parts, for controlling the same, seed should be treated before sowing and apply Propeconazole @ 1 ml per litre of water and repeat the spray after 15 days.

Safflower

- ◆ Following varieties have been found suitable for cultivation in Chhattisgarh- A-1, Naari N.H.-1, Naari H-15, H.U.S.-305, Manjeera, P.B.N.S.-12, Naari-6, P.B.N.S.-40, Parbhani Kusum, Phule Kusum (J.L.S.F.-414), S.S.H.-129, Naari-38, S.S.F.-658.
- ◆ In Chhattisgarh, 15th October to 15th November is the most optimum period for safflower sowing. Seed rate should be 10-15 kg/ha. Spacing between row-to-row sowing should be 45 cm. 90 kg Nitrogen, 40 kg Phosphorus and 30 kg Potash should be applied to fulfil the nutritive requirement of the crop.

Lentil

- ◆ Lentil is also an important pulse crop which is grown in dorsa and kanhar soils. Suitable varieties are as follows- Lens-4076, I.P.L.-81 (Noori), J.L.-3, I.P.L.-316, R.V.L. 11-6, L-4717 (Pusa ageti Masoor), R.K.L.14-20 (Kota Masoor-2), L-4727, Kota Masoor-1 (RKL-607-1), Chhattisgarh Masoor-1.
- ◆ Lentil should be sown between 15th October to 15th November, optimum seed rate is 40-45 kg / ha. Seed should be treated with Rhizobium and Trichoderma culture, P.S.B. @ 5-10 grams per kg seed, then after shade drying, sowing be completed. Optimum row to row spacing is 23-25 c.m.
- ◆ 20 Kg. Nitrogen, 40-50 kg Phosphorus, 20 kg Potash and 20 kg Sulphur should be applied for fulfilling nutritional requirement of the crop for potential yield.

Fodder Crops

Maize:

- ◆ Maize is a good fodder crop for well drained sandy loam soils under irrigated condition. It should be sown by the end of February in summer crop and October- November in rabi season crop. Seed rate should be 50-60 kg / ha with 100 kg Nitrogen, 40 kg Phosphorus and 40 kg Potash fertilizer / ha. Half dose of

Nitrogen should be given at sowing time, while remaining half at knee high stage. Following improved varieties are recommended for cultivation in Chhattisgarh- African Tall, Pratap Makka Chari – 6, Vijay, G.F.- 405, J.- 1006.

- ◆ Fodder maize is sensitive for drought and water logging. During summer, irrigation should be given in 10-12 days interval and in rabi 15-20 days interval.

Hybrid Napier

- ◆ Hybrid Napier is a multi-cut perennial fast growing fodder crop. Although maximum fodder production is harvested during rainy season and summer months. This fodder gives higher production, good quality and digestibility. During winter growth becomes slow. Once planted root slips give fodder for 2-3 years by good management. 8 to 9 % crude protein is found in this fodder. Following varieties are recommended for cultivation- C.O. -3, C.O.-5, R.B.N.-13, Sampoon (DNH-6), IGFRI-7 and 10.
- ◆ Under irrigated condition, it should be planted by root or stem cuttings in February- March. Planting should be done in 60 cm row to row and plant to plant spacing, 30000 to 35000 rooted slips are required for one-hectare area. During last field preparation, 20-25 tonnes well-rotted F.Y.M. be incorporated in the soil and during transplanting 60 kg Nitrogen, 50 kg Phosphorus, and 40 kg Potash per hectare should be given basal and 30 kg Nitrogen be given after each cutting. First cut is obtained after 60-75 days of planting and after each 40-45 days 5 to 6 cuttings can be done.

Berseem

- ◆ Berseem is the most important rabi fodder crop since it gives 4 to 5 cuts from November to March. The fodder is very nutritive and liked by the animals, it fixes atmospheric nitrogen into the soil being leguminous crop. It contains 17 to 21% protein, 12 to 15% dry matter and is very digestive. Following varieties are found good for cultivation in Chhattisgarh- Maskavi, Vardan, Bundel

Berseem-2, Bundel Berseem-3, J.B.-5, Pusa Jiant, U.P.B.-110, JHTB 96-4, B.L.-22.

- ◆ Berseem should be sown from 15 October to 15 November for taking 5-6 cuts. Optimum seed rate is 25-30 kg / ha. 20 kg Nitrogen, 80 kg Phosphorus and 40 kg Potash per hectare be applied for good harvest.
- ◆ For weed control Oxyflorfen 0.1 kg a.i. and Emzethapyre 0.1 kg a.i. per hectare should be applied immediately after first harvest. Irrigation be given after 15-20 days interval and in March-April, at the interval of 10 to 12 days.

Vegetable Crops

Tomato:

- ◆ Tomato is taken almost round the year, the following improved varieties are recommended for cultivation in Chhattisgarh- Pusa early Dwarf, Sweet 72, Pusa Ruby, Pusa Gaurav, Naveen, Mangala, C.O.-1, C.O.-2, PantTamatar-3, DVRT-2, C.o.-3, N.S.-815, avinash-2, Selection-7, Arka Rakshhak.
- ◆ Sowing should be completed in October- November, seed should be done @ 400-500 gram / ha in O.P. varieties and 125-150 gram / ha in case of hybrid varieties. Seed should be treated with Thirum @ 2.5 gram / kg seed. 150 kg Nitrogen, 100 kg phosphorus and 75 kg potash should be applied. For controlling Damping Off soil solarization is the most effective measure. Seed should be treated by Thirum@ 2.5 gram per kg seed or Copper Oxy chloride @ 3 gram per kg seed.
- ◆ Seed should be treated by Trichoderma powder or Trichoderma + Pseudomonas @ 8-10 gram per kg seed.

Cauliflower:

- ◆ Following varieties should be selected for sowing during October-November- Early Kunwari, Pusa Kartik, Pusa Dipali, pusa shubha, Pusa Snowball-2, Pusa sharad.

- ◆ Sowing should be completed in September-October at the rate of 400-500 gram per hectare. 150kg Nitrogen, 80 kg Phosphorus and 75 kg Potash be applied.

Cabbage:

- ◆ Following varieties should be selected for sowing during October-November- Golden Acre, Pusa Synthetic, Harirani, Ganesh Gol, Pusa Drumhead, Late drumhead.
- ◆ Sowing should be completed in September-October at the rate of 400-500 gram per hectare. 150kg Nitrogen, 80 kg Phosphorus and 75 kg Potash be applied.

Onion:

- ◆ Following varieties are recommended for cultivation in rabi season in Chhattisgarh- Agrifound Dark Red, N-53, Bheema Super, Bheema Dark Red, Bheema shakti, Bheema shrubhra, Bheema Shweta.



- ◆ Sowing should be completed by 15th November; seed should be applied at the rate of 8-10 kg / ha.

Vegetable Pea:

- ◆ Suitable varieties for Chhattisagr- Arkel, Jawahar Matar-1, Jawahar Matar-2, Azad Matar -3, Pant sbji Matar-3.
- ◆ Sowing should be completed in October-November at the rate of 80-100 kg / ha.

Chilli:

- ◆ Following varieties are recommended- Pusa Jwala, Pusa Sadabahar, Indira mirch-1, Jawahar Mirch-218.
- ◆ Sowing should be completed in September-October at the rate of 500 grams / ha for normal and 200 grams /ha for hybrids.

Potato:

- ◆ Following varieties are suitable for cultivation- Kufri Khyati, Kufri Pukhraj, Kufri Surya, Kufri Badsahah, Kufri Leema, Kufri Jawahar, Kufri Arun, Kufri Pushkar, Kufri Chipsona-1, Kufri Chipsona-2, Kufri Chipsona-3, Kufri Fryo and Kufri Frysona.
- ◆ For the control of Early blight, apply Copper Oxychloride or Mancozeb @ 3 gram / lr. of water, spray should be repeated after 10-15 days intervals. For late blight, apply Metlaxyl M.Z. @ 1 gram per litre of water and repeat the same after 10-15 days intervals 3 times.

Livestock and Fisheries:

Animal Husbandry:

- ◆ Animal Vaccinations Pre-Winter needs to be done. Vaccination against Foot and Mouth Disease in Cattle, Buffalo, Sheep, Goat and Pigs is to be repeated since it is given pre-monsoon and prewinter, twice in a year. Sheep and Goats to be vaccinated against Enterotoxaemia, Goat Pox and PPR disease during early months of

Rabi season say Early Sept. to Oct. For poultry, vaccination schedule is to be followed as per age of the birds regardless of season.

- ◆ Artificial Insemination needs to be continued. For this, farmers should check their animals for signs of heat, especially during winter when the symptoms of heat are sometimes obscure. It is always advised to contact veterinary officer or para veterinary worker and get the animal inseminated at home instead of taking them to veterinary hospital, this becomes more relevant due to the current Covid Pandemic situation.
- ◆ To maintain productivity and improve immune status of animals, farmers are suggested for regular supplementation of mineral minute - 60g/ day in adult dairy animals and 20-30g in small ruminants.
- ◆ Try to deworm animals using broad spectrum dewormer as per advice of veterinary doctor & remove ecto-parasites using safe insecticide sprays, one to two weeks prior to vaccination. When applying insecticide spray it is important to dilute them in water as per recommendation of the manufacturer and proper mask needs to be worn by the person using the spray.
- ◆ The frequency of washing and bathing animals should be reduced during peak winter months. Animal housing needs to be strengthened so that cold exposure to animals may be minimized. This is especially important for northern parts of the state.
- ◆ Demand for meat and meat products increases during winter season and farmers need to plan their production cycle so that they can sell their meat animals during this season. Poultry and Goat farmers need to increase the fat and carbohydrate portion of the diet of animals so as to increase their body weight faster and fetch more market price.
- ◆ Farmers should practice physical distancing, regular washing of hands and wearing mask whenever they go to market for sale and purchase of farm produce. Give preference to online marketing

channels and prefer selling direct to customer to fetch more price and this also reduces going to crowded marketplaces.

Fodder Cultivation and Preservation

- ◆ Sowing of Fodder Crops like Maize, Jowar, Oat etc. and Leguminous fodder crops like Barseem, Lucerne and Cowpea etc. should be initiated with the onset of Rabi Season. Procurement of seed, land preparation and inputs required for cultivation of fodder crops should be started as early as possible.
- ◆ During the late part of Rabi season, when harvesting of crops are done, it is highly advised to preserve fodder for summer season when there is imminent scarcity of fodder for livestock. For central and southern parts of Chhattisgarh making 'hay' is advised while in northern cooler parts of the state, making 'silage', along with 'hay' is advised.
- ◆ For making hay crops like oat, napier, lucerne, berseem, peas, cowpea, chick pea, field bean, are suitable and for silage making crops like maize, jowar, para grass and Napier are most suitable for the state.
- ◆ Paddy straw needs to be stored as dry fodder in quantities sufficient to cover entire winter and summer till monsoon. Enrichment of paddy straw by urea treatment should be undertaken. Neem coated urea can also be used for this purpose.
- ◆ Feed requirement for animals and human being is generally more during winter. Increase the animal ration by 5-10% during winter season to maintain production of animals.
- ◆ Take special care so that agricultural pesticides and disinfectants do not get mixed with animal feed and fodder even in little quantities.

Cattle and Buffalo

- ◆ In Chhattisgarh as per the breeding policy Artificial Insemination is preferred in rural areas using Indian Cattle Milch Breeds - Gir, Red Sindhi and Sahiwal and Dual Breed – Tharparker, Ongole,

Kankrej and Harijana while in semiurban area Cross Breeding with half bred Jersey and HF is advised. In urban areas and large dairy farms depending on the rearing condition and market demand AI services is advised.

- ◆ Purchase of animals for dairy farming is advised during early months of Rabi season because of suitability of climate, high availability of green fodder and possibility of getting Kisan Credit Card linked loans from financial institutions is more soon after Kharif season is over, and MSP are released.
- ◆ Animals need protection from cold winds especially during night. Open sheds need to be partially covered using gunny bags and adequate bedding materials. However, proper ventilation is important in cattle shed in winter especially in northern and southern parts of the state which tends to get suffocative.
- ◆ Provide green succulent forage together with leguminous hay or straw to the extent of animal can consume, so that all its maintenance requirements are met with through forage only. Extra concentrate at the rate of 1 kg for every 2 to 2.5 litres of milk should be provided. Salt and mineral supplements should be given to maintain the lactation.
- ◆ High milking breeds require calcium supplementation in order to prevent metabolic diseases like milk fever and ketosis.
- ◆ Water requirement decreases a little during winter. However, in very cold periods warm water must be provided. Watch individual animal for symptoms of mucous secretion from muzzle, sneezing, cough or difficulty in breathing, in the event of which immediate veterinary aid should be sought.
- ◆ Provide at least 60 - 90 days dry period between calving. If the dry period is not sufficient, the milk yield in subsequent lactation will be reduced. Extra concentrate mix of 1.25 to 1.75 kg should be provided for pregnant animal as pregnancy allowance.
- ◆ Wallowing of buffaloes in water is best avoided in winter months.

- ◆ Feed laxative about 3 - 5 days before and after calving (Wheat bran 3 kg + 0.5 gm of Groundnut cake + 100 gm of mineral mixture of salt).
- ◆ Cattle and buffaloes are not seasonal breeders, hence care and management of pregnant animals, during parturition, after parturition and care and handling of newborn calf is as recommended throughout the year. However, since research indicates more incidence of dystokia in winter, farmers are advised to be more vigilant and keep veterinary officer informed beforehand regarding the scheduled date of parturition.

Small Ruminants (Goats)

- ◆ Farmers are advised to start preparing for breeding of sheep and goats in Rabi season by increasing ration for breedable male and female goats and keeping close observation for signs of heat. Being seasonal breeders, they tend to breed from September to November but may continue to February. This is more prominent in northern Chhattisgarh while in rest of the state, being truly tropical they breed throughout the year.
- ◆ Goat farmers of Central and North Chhattisgarh may choose among breeds like Jamunapari, Beetal and Sirohi while Southern regions may prefer Black Bengal instead of Sirohi. Farmers need to upgrade their desi nondescript goat stocks with male of these breeds.
- ◆ The males should be replaced or exchanged once in two years to avoid inbreeding. Hence, all replacements should be done before the onset of Rabi so that the new animal inducted may have sufficient time for acclimatization.
- ◆ In order to synchronize them improved hormonal technology may be used, or buck may be in a partitioned corral of woven-wire net so that the does and the buck may have full view of each other. This may be done a week or two before or during the breeding season.

- ◆ Efforts should always be made to avoid kidding during the peak winter season of January month which can be practically achieved by a planned breeding avoiding summer season within a specified period between 15th May to 15th June. This will save the kids from cold susceptibility and resultant pneumonic death during winter.
- ◆ Goats are particularly sensitive to cold and winter rains triggers many diseases. Farmers of northern regions of the state should provide covered night shelters during peak winter but should not use fireplace or sigri to warm the closed shelter because this may lead to quick accumulation of noxious gasses and can be life threatening.
- ◆ Small and weak animals should be covered with a body cover made from jute gunny bags or cotton cloth. Such animals should be given warm water with added jiggery.
- ◆ The beddings of animals need to be replaced more frequently during Rabi. This will protect them from cold as well as diseases especially parasitic diseases.
- ◆ In this season due to close contact of herding animals like sheep and goats' infectious diseases spreads faster. Farmers need to be vigilant for off-feed animals and symptoms like running nose, sneezing, and coughing.
- ◆ During this season, to escape from severe winter, large flocks of migratory sheep and goats arrive from parts of HP, UP, Gujrat and Rajasthan into the central parts of Chhattisgarh through MP and Maharashtra. All such flocks, if not previously, need to be vaccinated against HS, FMD, PPR and Enterotoxaemia and quarantined for 15 days at border areas. Local sheep and goat farmers should make every attempt not to allow their own flocks to mix with these migratory herds.

Commercial and Backyard Poultry

- ◆ Commercial large poultry farms have little seasonal variation in their rearing practice. However, due to increased market demand

they should plan their production cycle so that their output increases by a significant margin to gain more profits, loess stocking and cater to consumer requirement.

- ◆ Commercial poultry farmers should adhere strictly to their vaccination schedule which is dependent on age of birds rather than seasonality. However, Rural Backyard Poultry Farmers need to vaccinate their birds against Ranikhet Disease and Fowl Pox.
- ◆ Due to proximity of birds in winter communicable disease spreads very fast. Hence strict daily vigil must be done for a sample of birds in large farm or each and individual bird in the flocks reared under backyard condition. If disease symptoms like drooping, ruffled feathers, coryza, discoloration or pock marks erupting in comb and wattles, diarrhea with white or reddish discoloration are observed the birds need to be quarantined immediately for 5-7 days or till full recovery is attained as per advice of registered veterinary practitioner or para-veterinary personnel under supervision.
- ◆ Deworming of backyard poultry with any broad spectrum dewormer is advised before onset of Rabi as per veterinary advice and prevalence of parasitic diseases in the area.
- ◆ Disinfect the premises of poultry houses with 1% sodium hypochlorite and restrict the entry of any outsider to the poultry houses and premises.
- ◆ The moisture and quality of the litter materials in poultry shed need to be maintained to prevent coccidiosis infestation.
- ◆ Migratory Birds arrive in parts of Eastern Central Chhattisgarh from parts of Odisha and Northern Chhattisgarh from parts of North India. Hence, poultry farmers must be vigilant not to allow their poultry in direct or indirect contact with the migratory birds. In case of any unusual death of migratory, poultry or any other birds in the area farmers should immediately inform nearest Veterinary Officer.

Fisheries

- ◆ Farmers are advised to stock larger size advanced fingerlings in the perennial stocking ponds, community ponds and reservoirs.
- ◆ Every month in Rabi fish farmers need to apply lime at the rate of 10 Kg per acre in perennial water bodies.
- ◆ Organic and inorganic fertilizers should be applied for production of natural feeds. Doses should be decided as per organic carbon content in the soil.
- ◆ Fishes should be fed supplementary feed at the rate of 10% body weight along with natural feed.
- ◆ Supplementation of Vitamin and Mineral Mixture at the rate of 1% of feed weight (1 Kg per 100 Kg feed) should be continued.
- ◆ Netting should be done monthly to release the noxious gasses from the pond bottom for observing fishes for disease symptoms and recording growth of fishes for calculating feed required.
- ◆ Since in Rabi rain and other water sources from catchment area generally decreases hence alternative ground water source should be made ready.
- ◆ To have regular annual income fish farmers are advised to adopt Integrated Fish farming model. Under this initiative, due to decreasing water level in water bodies, especially during later part of Rabi, combining fisheries with poultry, duck farming and goatery is advised.
- ◆ During winter months feed requirement for fish decreases, hence farmers are advised to decrease the feeding quantity as winter temperature decreases.
- ◆ During mid Rabi there is increased demand for fish and fish products. Hence, farmers should plan their production cycle so that they harvest maximum during that period to gain more economically.

ANDHRA PRADESH

Rice

- ◆ Varieties recommended during *rabi*

North Coast	Pushkala, Cottondora sannalu, Nellore Mahsuri, Sri Druthi, Tarangini, Chandra, Sujatha, Sasya, Nellore Dhanyarasi
High altitude zone	Cottondora sannalu, Pushkala, Tarangini, Chandra, Nellore Mahsuri, Nellore Sugandha, Swetha, Sri Druthi
Godavari zone	Cottondora sannalu, Prabhat, Nellore Mahsuri, Tarangini, Chandra, Sri druthi, Nellore Mahsuri, Sujatha, Sasya, Nellore Dhanyarasi, Nellore Sugandha, Swetha
Krishna zone	Cottondora sannalu, Vijetha, IR 64, Tarangini, Chandra, Sri Druthi, Nellore Sona, Jagityala Sannalu, Nellore Mahsuri
Southern zone	Nellore Siri, Nellore Sona, Swarnamukhi, Cottondora sannalu, Nellore Mahsuri, Tarangini, Swetha, Nellore Dhanyarasi, Nellore Sugandha
Scarce rainfall zone	Nandyala sannalu, Nandyala Sona, Nellore Mahsuri, Cottondora sannalu, Swetha, Nellore Dhanyarasi, Chandra

- ◆ Sowing can be taken up to 15th December with a seed rate of 20-25 kg in case of transplanted rice.
- ◆ Apply 2 kg Nitrogen (4.4 kg of Urea), 1 kg of P₂O₅ (6.25 kg of SSP) and 1kg of K₂O (1.6 kg of MOP) for a nursery bed of 5 cents (200 m²). Apply total P & K fertilizers and ½ N as basal (before final leveling and thoroughly mixed in the soil). Apply the remaining ½ N at 10-15 days after sowing depending up on seedling growth.

- ◆ Fertilizer application to the main field

Zone	(Kg/acre)		
	N	P	K
North Coastal Zone	48	24	18
High altitude zone	48	24	16
Godavari zone	72	36	24
Krishna Zone	72	36	24
Southern zone	48	24	16
Scarce rainfall zone	96	32	32

- ◆ Apply entire ' P_2O_5 ' & ' K_2O ' as basal while ' N ' in three equal splits (Basal + Active tillering + Panicle initiation stage). In light textured soils apply ' K_2O ' in two splits half at basal and half at panicle initiation along with 2nd top dressing of ' N '.
- ◆ Apply Zinc Sulphate @ 50 Kg / ha to avoid the Zn deficiency. Deficiency in the standing crop can be corrected by spraying zinc sulphate @ 0.2% (2 g / l of water). The spraying should be repeated at 5 days interval depending on the severity of the problem.
- ◆ The crop should be maintained weed free especially till 45 DAT. Hand weeding at 20 and 40 days after transplanting in areas where sufficient manual labour is available.
- ◆ To overcome weed problem, apply any one of the following herbicides while keeping thin film of water. Butachlor @ 1.25 liters /acre (or) Anilophos @ 500 ml/acre (or) Pretilachlor @ 600 ml / acre (or) Oxadiargyl @ 40 grams (mixed with one litre of water) within 3 to 5 days of transplanting or spray Pyrazosulfuran ethyl @ 80-100 g/ acre at 8-12 DAT or Bensulfuron methyl @ 35 g /acre as pre to post emergence or 2,4- D SS @400 g / acre at 20-25 DAT to control broadleaved weeds.
- ◆ For managing BPH Spray acephate @ 1.5 g or monocrotophos @ 2.2 ml or ethofenprox @ 2.0 ml or fenobucarb @ 2.0 ml or imidacloprid @ 0.25 ml or thiamethoxam @ 0.2 g or Buprofuzin 1.6ml or Imidaclorid+ Ethiprol 80WG 0.25g or Pymetrogen 0.6g

per litre of water. Spray fluid (200 litres/acre) should be directed towards the base of the plant.

- ◆ For the control of stem borer Spray Cartap hydrochloride 50 WP 2.0 g or acephate 1.5 g or profenophos 2.0 ml or Chlorantrinirole 0.4 ml/litre of water (or) apply cartaphydrochloride 4G @ 8 kg/acre when the adult moths/egg masses @ one/ sq.m are noticed in the field.
- ◆ For managing gall midge apply phorate 10G @ 12.5 kg/ha or carbofuran 3 G @ 25 kg/ha at 15 DAT in 1– 2 inches of standing water.
- ◆ For managing sheath blight 45 days after transplanting of rice, spray hexaconazole (2 ml) or propiconazole (1ml) per liter of water.
- ◆ For managing leaf blast. after initiation of symptoms under favourable conditions spray Tricyclazole 75 WP (0.6 g /ml) or Isoprothiolane 40 EC (1.5 ml/l). For the control of neck blast after the panicle emergence, the same fungicides may be sprayed once.
- ◆ In areas, where false smut is endemic, spray propiconazole 25 EC 1ml/l or Carbendazim 50 WP 1g/l during evening hours at 50% panicle emergence and flowering stage.

Maize

- ◆ Improved hybrids \ varieties
 - **Hybrids:**
 - **Long duration** (100-120 days) DHM 113, 900 M Gold, 30 B 07, NK-30, Bio 9681, NK 6240, Pro-311, MCH 36, SMH 3904 and JKMH 2492.
 - **Medium duration** (90-100 days) DHM 111, DHM 117, DHM 119, DHM 121, Kohinoor, Prabhal, Bisco 855, JKMH 175, Bio 9637, MCH 2, KH 510, KH 9541, KMH 25K60 and S 6217.
 - **Short duration** (<90 days) DHM 115, Pioneer 3342, KH 5991, DKC 7074 R, JKMH 1701, MMH 133, Bio 605 and Sun Vaman.

- ◆ Specialty corn
 - Hybrids
 - **Sweet corn:** Sugar 75, Bright Gene
 - **Popcorn:** BPCH 6
 - **Baby corn:** HM 4, DHM 115, Prakash, HIM 128, PEH-1 & PEH-2.
- ◆ **Varieties:**
 - **Sweet corn:** Madhuri, Priya, Win Orange, Almora sweet corn.
 - **Popcorn:** Amber popcorn, Pearl popcorn, VL popcorn
 - **Baby corn:** VL 42, Him 123, Him 129, Madhuri, VL78, JH 3459 & VL Baby corn 1
- ◆ Seed treatment is to be done with Captan or Mancozeb @ 3 g/kg of seed with a seed rate of 8kg/acre for normal hybrids and 4 kg/acre for sweet corn. Sowing time for *rabi* is between October 15 and November 15.
- ◆ Basal application of FYM to be given @10 t/acre. Nitrogen may be applied in four splits *viz.*, at sowing, knee high stage (30-35 DAS), at flag leaf emergence (50-55 DAS) and at tasseling-silking stage (60-65 DAS). 20 kg of commercial zinc sulphate per acre may be applied if soils are known to be deficient in available zinc. If deficient symptoms appear later, the crop can be sprayed with 0.2% (2g/l) solution of zinc sulphate.
- ◆ Fertilizer dose

Type	(Kg/acre)		
	N	P	K
Normal hybrids	100	35	35
Sweet corn	80	25	20
Pop corn	40	25	20
Baby corn	75	25	20

- ◆ Pre-emergence spraying with Atrazine 50 W.P. @ 800g - 1.2 kg/acre depending on soil type effectively controls most of the broad-leaved weeds for about 3-4 weeks. As post emergence application at 20-25 days of crop period or 4 leaf stage of weeds, spraying of Atrazine or 2,4-D Sodium salt 80 WP @ 400g or Tembotrione @ 120 ml + Atrazine 400g or Halosufuron @ 40 g/acre in 200 lit of water will effectively control weeds. After 30-35 days, crop may be inter-cultivated and earthing up is done.
- ◆ For the management of stem borer in endemic areas, prophylactic spraying of Monocrotophos 36 SL @ 1.6 ml/l or Chlorantranilprole 20 SC @ 0.3 ml/l when the crop is 10-12 days old and application of Carbofuran 3 G in leaf whorls @ 3 kg/acre is recommended when the crop is 25-30 days old.
- ◆ For the management of fall army worm, spraying of 5% (5ml/l) neem oil to control egg masses and first instar larvae or spraying of chlorpyrifos 25 EC 400 ml or Quinolphos 25EC 400ml in 200 litres of water per acre is recommended. The spray should be directed into whorls. When the infestation is heavy, Emamectin benzoate 5SG @80g (0.4g/l) or Spinosad 45SE @60ml (0.3 ml/l) in 200 lit of water should be sprayed per acre. Poison baiting is effective in controlling later instar larvae. 10 kg rice bran + 2kg jaggery in 2 lit of water are mixed and fermented for 24 hrs. Next day 100g Thiodicarb is mixed and dropped in the whorls of the plants.

Pulses

- ◆ Varieties:
 - Green gram (*Vigna radiata*)
 - Rabi-Uplands: LGG 460, LGG 407, TM 96-2, WGG 42, IPM 2-14.
 - Rice fallows: LGG 460, TM 96-2, LGG 410, LGG 407, IPM 2-14.
 - Summer: LGG 460, LGG 407, WGG 42, IPM 2-14.

- Blackgram (*Vigna mungo*)
 - Rabi-Uplands: GBG 1, TBG 104, LBG 787, LBG 752, LBG 685, LBG 645, LBG 709, LBG 20, T9, PU 31.
 - Rice fallows: LBG 648, LBG 645, LBG 685, LBG 709, LBG 752, LBG 787, TBG 104, GBG 1.
 - Summer: GBG 1, TBG 104, LBG 787, LBG 752, PU 31.

◆ **Sowing time:**

Crop	Rabi uplands	Rice fallows	Summer
Greengram/ Blackgram	First fortnight of October	2 nd fortnight of Nov to first fortnight of Dec	Mid-February to mid of March (uplands) March 15 th to March ending. (Rice fallows)

◆ **Seed rate:**

Crop	Rabi uplands	Rice fallows	Summer
Greengram	15-16 kg/ha	30-32 kg/ha	16-18 kg/ha
Blackgram	18 -20 kg/ha	40-45 kg/ha	20 kg/ha

- ◆ **Seed treatment:** Treat the seed with captan/ thiram / mancozeb / carbendazim 2.5 g per kg seed and imidacloprid 600 FS @ 5 ml or thiamethoxam 70 WS @ 5g /kg seed 24-48 hours before sowing to protect the crop from sucking pests and diseases upto 15-20 days after sowing. First treat the seed with fungicide and allow to dry for 30 – 60 min, then treat the seed with insecticide and dry them in shade. Later treat the seed with *rhizobium* 20 g/kg seed before one hour of sowing.
- ◆ **Spacing:** 30 x 10 cm
- ◆ **Manures and fertilizers:** 20 N + 50 P₂O₅ kg/ha as basal dose
- ◆ **Weed Control:** Spray pendimethalin at 2.5 to 3.5 l/ha immediately after sowing or the next day to check the weed growth for the first 20-25 days. Post-emergence application of (if needed) imazethapyr

500 ml/ha at 20-25 days after sowing will control all weed flora. If only grassy weeds are a problem spray quizalofop ethyl 1.0 l/ha.

◆ **Sucking pest management**

- *Thrips*: Spray either monocrotophos 1.6 ml or acephate 1.0 g or fipronil 1.5 ml or dimethoate 2.0 ml or spinosad 0.3 ml or acetamiprid 0.2 g or thiamethoxam 0.2 g per litre.
- *Whitefly*: Foliar application of 5 % NSKE at 20 DAS as prophylactic spray against whitefly that transmits YMV. Spray monocrotophos 1.6 ml or acetamiprid 0.2 g or diafenthiuron 50 WP @ 1.25 g per litre
- *Aphids*: Spray either acephate 1.0 g or monocrotophos 1.6 ml or imidacloprid 0.3 ml or acetamiprid 0.2 g per litre.
- *Maruca management*: Application of 5% NSKE or neem oil @ 5 ml/l should be taken up before flower bud initiation or at 35 DAS to avoid egg laying by Maruca adults. Spray either thiodicarb 75 WP @ 1.0 g/l or profenophos 50 EC @ 2.0 ml/l which has ovicidal action at the time of flower initiation. First spray with ovicides should be given one week before flower initiation as and when the adult population is noticed in the crop. Spray acephate 1.0 g or chloropyriphos 2.5 ml or quinalphos 2.0 ml or thiodicarb 1.0 g per litre at the time of flowering stage. In case of severe incidence spray either novaluron 1.0 ml or spinosad 0.3 ml or emamectin benzoate 0.4 g or chlorantraniliprole 0.3 ml or flubendiamide @ 0.2 ml/l

- ◆ **Anthracnose, Cercospora leaf spot**: Seed treatment with captan/ thiram/mancozeb/ carbendazim 2.5 g per kg seed. Spray carbendazim 0.1% or mancozeb 0.25% or hexaconazole 0.2% by alternating the chemicals twice at 10 days interval.

- ◆ **Powdery mildew**: Spray carbendazim 0.1% or thiophanate methyl 0.1% or hexaconazole 0.2% or propiconazole 0.1% twice at 10 days interval soon after noticing the disease.

Bengal gram

♦ Varieties

- *Desi*: Nandyal Gram 452 (NBeG 452), Nandyal Gram 49 (NBeG 49), Dheera (NBeG 47), Nandyala Sanaga1 (NBeG 3), JG 11 and JAKI 9218.
- *Kabuli*: Nandyala Gram 119 (NBeG 119), KAK 2, Vihar (Phule G 95311) and LBeG 7 (Lam sanaga), Extra-large seeded kabuli: MNK 1

♦ Sowing: October to November

♦ Seed rate: 85-90 kg/ha (desi); 100-110 kg/ha (kabuli); 130-150 kg/ha (Extra-large seed kabuli)

♦ Fertilizers: 20 kg N, 50 kg P₂O₅, 40 kg S/ha as basal dose.

♦ Weed Control: spray pendimethalin at 2.5 to 3.5 l/ha immediately after sowing or the next day to check the weed growth for the first 20-25 days.

♦ Irrigation: Rainfed, but one or two light irrigations at branching and pod formation stage will increase the yields by 15-20%.

♦ Management of fruit borer: Use neem formulations for insect repelling (NSKE 5%) or neem oil 2.5 l/ha soon after the pest occurrence. Use bio-pesticides like Bt 1 kg/ha and NPV 500 LE/ha twice at an interval of 7-10 days in the evening hours. If necessary, spray thiodicarb 1 g or spinosad 0.35 ml or rynaxypyr 0.2 ml or indoxacarb @ 1 ml or flubendiamide 0.25 ml per litre of water.

♦ Management of wilt and dry rot: Seed treatment with *Trichoderma* (8 g/kg) or captan or thiram 2.5 g/kg seed or Carbendazim 3 g/kg or Tebuconazole 1.5 g/kg. Apply developed *Trichoderma viride* (80 kg well decomposed FYM + 20 kg neem cake + 2- 3kg *Trichoderma viride* incubate for 25-30 days in shade) at the time of sowing.

Groundnut

♦ Varieties:

Rabi (Nov- Dec sowings)	Dheeraj, Kadiri 6, Dharani, Narayani, ICGV 91114, Abhaya, Prasuna, Nitya Haritha, Kadiri Amaravathi, Kadiri Harithandra, Bheema, Kadiri7 and Kadiri 8 bold, TAG 24, Greeshma and Rohini
Rabi-rice fallows (Jan sowings)	Kadiri 6, Narayani, Dharani, Dheeraj, TAG 24, Rohini and Greeshma
Coastal sands	Kadiri-6, Greeshma, TAG-24, Narayani, Dharani, Rohini

- ♦ **Seed treatment:** Seed should be treated with Imidacloprid 600 FS @ 2 ml + 4ml of water / kg seed followed by Tebuconazole 2%DS @ 1g or Mancozeb @ 3 g / kg seed. *Trichoderma viride* seed treatment @ 8 g/kg seed is to be given against soil borne diseases.

♦ Sowing time:

Region	Rabi
North coastal Andhra	November to December
Rayalaseema	November to December. Best time- 1 st fortnight of December

- ♦ **Fertilizer recommendations:** Application of 8 N + 16 P₂O₅ + 20 K₂O kg/ac as basal and 4N kg/ac at flowering. Application of Gypsum @ 200 kg /ac at flowering stage by placement. Spraying of multi micronutrient mixture @ 1Kg /ac in 200 litres of water at 30 and 60 DAS to avoid deficiency in the crop.
- ♦ **Weed management:** Crop must be kept weed free up to 45 days after sowing. Hand weeding should be done at 20 and 40 DAS. The crop should not be disturbed by weeding or intercultivation after 45 DAS. Pre-emergence application of Butachlor /Alachlor@ 1 litre or Pendimethalin @ 1.3 – 1.6 litres/ac followed by one intercultivation or one hand weeding at 25 DAS will effectively control the weeds. Wherever pre-emergence herbicides could not be applied, post-emergence application of Imazethaphyr @ 300 ml/

ac controls broad leaved weeds and grasses. For the control of only grassy weeds application of Quizalofop Ethyl @ 400ml /ac at 20 DAS when the weeds are at 2-5 weed leaf stage is recommended.

- ◆ **Leaf miner:** Keeping pheromone traps in the field @ 10 per acre. Spray Quinalphos 25 EC @400 ml or Monocrotophos 36 SL @ 320 ml per ac in 200 litres of water should be followed.
- ◆ **Sucking pests (Jassids, Aphids and Thrips):** Spraying of Monocrotophos 36 SL @ 320 ml or Dimethoate 30 EC@ 400 ml or Imidacloprid 17.8 SL@ 60 ml per ac in 200 litres of water
- ◆ **Tikka leaf spot:** Seed treatment with Tebuconazole 2 % DS @ 1 g or mancozeb @ 3 g/kg of seed. Spraying of Mancozeb 75 WP @ 400 g + Carbendazim 50 WP@ 200 g /ac or Hexaconazole 5 SC @ 400 ml or Chlorothalonil 75 WP @ 400 g or Tebuconazole 25.9 EC @ 200 ml/ac in 200 litres of water at fortnightly intervals from first disease appearance.
- ◆ **Rust:** Seed treatment with Tebuconazole 2 % DS @ 1g or 3 g of Mancozeb/kg of seed. Spraying of Mancozeb @ 400 g or Chlorothalonil @ 400 g or Tridemorph @ 400 g /ac in 200 litres of water at 15 days interval starting from disease appearance.
- ◆ **Peanut bud necrosis disease:** Spraying of monocrotophos @ 320 ml or Dimethoate @ 400 ml or Imidachloprid @ 60 ml/ac in 200 litres of water at 25-30 days after sowing. Maintenance of recommended plant population 44 plants /m² in *Rabi*.

Sugar cane

◆ Varieties:

a. Early maturing	85 A261, 84 A 125, Co 8014, 83 A 30, 87 A 298, 99 V 30, 86 V 96, 91 V 83, 2000 V 59, 2003 V 46, 93 A 145, 97A 85, 2001 A 63, 2003A 255, 2005A 128, 2009V 127 (Ranga) and 2005T 16.
b. Mid-late maturing	Co T 8201, Co A 7602, Co 7805, 83 V 15, 86 A 146, 88 A 162, 2002 V 48, 98 A 163 and 2000 A 225
c. Late maturing	Co 7219, Co 7706 and 87 A 380

- ◆ **Seed rate:** 16,000 three budded setts @ 4 tonnes per acre. Seed from short crop of 6-7 months age ensures good germination and improve cane yield by 2-3 tonnes/acre.
- ◆ **Seed sett treatment:** Dip the setts in carbendazim (0.5 g/l) and chlorpyrifos 20 EC (2 ml/l) or dimethoate (2ml/l) or imidacloprid 48% FS @ 1 ml/l for 15 minutes to eliminate pineapple disease and scale insect.
- ◆ **Spacing:** 80 cm between rows for early varieties and 90 cm for mid-late varieties. Adopt paired row planting (60cm x 120 cm) to promote mechanization and drip irrigation.
- ◆ **Time of planting:**
 - Early varieties: December – January
 - Mid varieties: February
 - Late varieties: March
- ◆ **Fertilizer management:**
 - **Plant crop:** 100 kg P_2O_5 and 120 kg K_2O /ha as basal and 168 kg N/ha in two equal split doses at 45th and 90th day after planting by pocketing.
 - **Ratoon crop:** 100 kg P_2O_5 and 168 kg K_2O and 280 kg N/ha. Entire dose of P_2O_5 and K_2O with 140 kg N at the time of ratooning and the remaining 140 kg N at 45 days after ratooning. Zinc sulphate (2g / l) and ferrous sulphate (10-20 g/l) as foliar spray at 45- 60 days after planting where zinc and iron deficiencies are observed.
- ◆ **Weed management:** Spray Atrazine @ 2 kg/acre or metribuzine @ 600 g/acre in 450 l of water on the third or fourth day after planting, depending on soil moisture. Spray 2,4-D (1.8 kg) + Gramoxone (1.0 l) in 450 l/ac at 20 & 60 DAP between cane rows with hood to protect the crop or spray metribuzine @ 400 g + 2,4-D Sodium salt @ 800 g /acre at 25-30 DAP as blanket application. For the control of creeper weeds spray metsulfuran methyl + chlorimuron ethyl (Almix) @ 8.0 g/acre at 75 days after planting.

- ◆ **Early shoot borer management:** Application of carbofuran 3 G @ 13.0 kg/acre or Fipronil 0.3 G @ 10 kg/acre or chlorantriliniprole @ 9kg/acre at the time of planting. Trash mulching @ 1.25 t/acre at 3 days after planting in plant crop and immediately after stubble shaving in ratoon crop. Spray chlorpyrifos (2.5 ml/l) or monocrotophos (1.6 ml/l) or acephate (1g/l) at 4, 6 and 9 weeks after planting with 450, 675 and 900 liters of spray fluid respectively.
- ◆ **Control of scale insect:** Dip the three budded setts in malathion (2 ml/l) or dimethoate (2 ml/l) for 15 minutes before planting. Detrash the cane in the first week of July, August and September months followed by spraying with dimethoate 1.7 ml/l or malathion 3 ml/l.
- ◆ **Smut management:** Avoid second ratoon if incidence is severe. Treat three budded setts in hot water at 52° C for two hours followed by dipping setts in carbendazim. Select seed material from disease free areas atleast 40m away from affected fields. Treat the setts with azoxystrobin + tebuconazole (1ml/l) or propiconazole (1 ml/l) or hexaconazole (2ml/L) for 15 minutes before planting. Spray propiconazole (1.0 ml/L) immediately after ratooning and 30 days after 1st spray in ratoon crop.
- ◆ **Management of red rot:** Select healthy seed material from disease free areas. Avoid ratooning of infected plant crop. Keep the crop erect without lodging by trash twist propping. Soil application of *Trichoderma asperellum* @ 5 kg along with 200 kg FYM to reduce the soil inoculums of red rot as well as soil borne pathogens.

Sesame

- ◆ **Varieties recommended:** Gouri, Madhavi, Varaha, Gowtham and Sarada
- ◆ **Sowing time:** *Rabi* / Summer: Dec. 15 – January 31
- ◆ **Seed rate:** 2.4 kg / acre
- ◆ **Seed treatment:** Treat the seed with thiram /Captan/mancozeb @ 3 g/ kg seed against soil borne diseases. Against sucking pests, use

Imidachloprid @ 5 ml or thiamethoxam @ 5 g per kg seed.

- ◆ **Sowing:** Line sowing with a spacing of 30 cm between the rows and 15 cm between the plants is preferable.
- ◆ **Manures and Fertilizers:** Farmyard manure 4 t, 16 kg nitrogen, 8 kg phosphorus and 8 kg potash need to be applied per acre. Farmyard manure, entire phosphorus & potash and ½ of the nitrogen need to be applied as basal. The remaining ½ nitrogen is to be applied at flowering stage (30-35 DAS) followed by irrigation as top dressing.
- ◆ **Thinning:** Thinning is to be done 15 days after sowing leaving single plant per hill
- ◆ **Weeding & Inter cultivation:** Pendimethalin @ 4-5 ml/ l is to be applied within 48 hrs after sowing. Intercultivation with gorru is to be practiced at 20-25 DAS.
- ◆ **Management of Leaf webber cum capsule borer:** Spray chlorpyrifos @ 2.5 ml or Monocrotophos @ 1.6 ml per litre of water.
- ◆ **Management of root rot:** Remove the effected plants and destroy. Drench the soil with copper oxychloride @ 3 ml per litre of water at the base of the plants.
- ◆ **Management of Powdery Mildew:** Occurs mostly in *rabi* / summer season. Spray wettable sulphur @ 3g / litre of water.

Horticultural Crops

Mango

- ◆ Application of Paclobutrazol @ 10 g a.i. for non-bearing trees during first fortnight of September will induce flowering and fruit set yield during off years.
- ◆ Spray NAA @ 20 ppm during November December and February for better flowering, fruit setting, fruit retention.
- ◆ During February 0.5% Urea (5 g/l) or 1% Potassium Nitrate (10g/l) may be sprayed to induce flowering if trees do not flower by that time.

- ◆ Spraying of 2% KNO₃ at mustard size of fruit will increase the fruit set and retention of fruits.
- ◆ Spraying two rounds of acephate 75 SP@ 1g/l or phosalone 35 EC @ 1.5 ml/l or carbaryl 50 WP 2 g/l or phosphamidon 40SL 2 ml/l of water will control hopper. First spray at the time of panicle emergence and the second two weeks after first spray.
- ◆ Wettable sulphur @ 2 g/lit may be sprayed after spraying carbaryl to avoid mite resurgence.
- ◆ Install pheromone traps @10/ha for the control of fruit fly.

Banana

- ◆ De suckering and earthing up around the pseudo stem.
- ◆ Application of second and third dose of fertilizers @ 110g Urea and 80g Muriate of potash per plant along with light irrigation.
- ◆ Staking and earthing up for bunch emerging plants.
- ◆ Spraying of KNO₃ or Sulphate of Potash @ 5g/l after 5 and 15 days of bunch emergence.

Cashew

- ◆ Spray Chloripyrifos 2.5 ml/l or Monocrotophos 1.6ml/l during new flush, Spray profenophos 2ml/l or Acephate 1.5g/l + 2g/l Hexaconazole during flowering and spray Lamda Cyhalothrin 2.6ml/l + Hexaconazole 2g/ l during fruit developing stage to control tea mosquito bug.
- ◆ Spray KNO₃@ 5g/l during flowering and fruiting for better fruit set and retention.

Coconut

- ◆ Installation of pheromone traps @ 4/ha for the control of Rhinoceros beetle and red palm weevil.
- ◆ Application of Trichoderma @50g/tree + 5Kg Neem cake/tree for prevention and control of Ganoderma disease.

Advisories in veterinary sector

Cattle and Buffaloes

- ◆ This is breeding season for buffaloes. So, farmers are advised to observe carefully for oestrus symptoms and AI can be done after 12 hours of onset of oestrus.
- ◆ This is also calving season particularly for buffaloes. So, care of the mother at calving and newborn calves must be taken up.
- ◆ The teats of lactating animals are cleaned with lukewarm water daily before and after milking and cleaned with dry towel.
- ◆ All the animals must be vaccinated against Foot and Mouth Disease vaccine during December-January and March-April without fail.
- ◆ Animals must be protected from mosquitoes and other arthropod vectors.
- ◆ Sufficient green fodder in the form of silage can be stored during rainy seasons in rain fed areas.

Sheep & Goat

- ◆ Ewes will be given additional concentrate of 200g/head to improve breeding during this season.
- ◆ Bluetongue virus vaccination is to be given.
- ◆ Fogging with neem leaves around sheep shed / premises may be taken up for controlling arthropod vectors. Animal waste should be disposed far away from the sheds
- ◆ Mosquito nets can be used for protecting sheep from vectors.
- ◆ Proper cleaning of foot / hooves with KMnO₄ lotion and application of boric ointment is advised against foot rot disease.
- ◆ Lambing season continues during this period. Care of newborn lambs, creep feeding, supplementary feeding of lactating ewes, deworming, flushing of breeding ewes for next mating season are to be taken up.

Poultry

- ◆ Proper lighting is to be maintained inside poultry shed especially during night times.
- ◆ Vaccination of flock against new castle disease is advised.
- ◆ Avoid contamination of water

Fisheries

Fish and Shrimp farming farmers

- ◆ Follow strict principles of pond preparation (drying, spraying lime, ploughing, etc.). This will help to kill all the bacterial and viral pathogens from previous culture.
- ◆ Fertilisation is to be carried out in the pond one week prior to stocking. Basal Application of 3t/ha of raw cow dung mixed with SSP @ 10kg/t of cow dung. Application of poultry manure at 1.5 to 2 t/ha also ensures adequate plankton growth.
- ◆ Disease free fish seed should be stocked.
- ◆ Before stocking into grow out ponds, the fish seed should be treated with salt solution, acclimatized, and then released into ponds.
- ◆ During cloudy days or summer, the fishes come up gulping for air due to poor DO in water. During this time, DO enhancers like aeration using aerators or chemicals (calcium peroxide and hydrogen peroxide) are to be used.
- ◆ Use of probiotic bacteria containing Bacillus and Lactobacillus as probiotics source during pond preparation and culture period may be helpful.
- ◆ Cost of feed is the major expenditure in fish and shrimp culture. Provide optimal quantity of feed and avoid excessive feeding.
- ◆ Feed should be stored in cool and dry place. Don't store the feed for long time and check for any mould formation before using it.
- ◆ Fishes and shrimps should be sampled once in every fortnight to check the health condition and growth.

- ◆ For the treatment of fish diseases like myxobolus or tail and fin rot, application of salt @ 40 to 60 kgs is advised per acre for every 15 days or application of 200 grams per acre of potassium permanganate can also be done.
- ◆ Application of probiotics through feed will improve the disease resistance to fish and shrimp.
- ◆ Harvesting equipment needs to be sanitized with 100 ppm chlorinated water or potassium permanganate or Iodine before and after using into the farm.
- ◆ After harvesting the fish and shrimp, they should be iced in the ratio of 1:1 (fish: ice) in insulated boxes.

TELANGANA

Rice

- ◆ Select short duration varieties *i.e.*, Talanaga Sona (RNR 15048), Batukamma (JGL 18047), Kunaram Sannalu (KNM 118), Tellahamsa (RNR 10754), Cottondora Sannalu (MTU 1010) and Nelluri Mashuri (NLR 34449).
- ◆ Treat the seed with Carbendazim @ 3 g. per kg of seed before sowing. For Wet nursery, soak the seeds in Carbendazim solution @ 1 g. per litre of water for 24 hours and sprouted seeds are broadcasted into nursery plot.
- ◆ For *rabi* puddled wet nursery, use sprouted rice seedlings. For 200 m² nursery apply additional 2 quintals of poultry manure or sheep manure or vermicompost as basal along with recommended dose of fertilizers (N and K). Double the dose of Phosphorus during basal application.
- ◆ To protect the nursery from severe cold, cover the nursery during evening hours with polythene sheets or polywoven Urea bag sheets supported by steel rods or bamboo sticks and remove the sheets during morning.
- ◆ To correct zinc deficiency, spray Zinc Sulphate @ 2g per liter of water. Spray a combination of Carbendazim + Mancozeb 2g/ kg of Urea whenever application of Urea is there. Irrigate the field during evening hours and drain the water in the morning.
- ◆ To control Blast in Rabi rice nurseries, spray Tricyclazole @ 0.6 g per liter of water.
- ◆ To control Stem borer, spray Cartap Hydrochloride 50 S.P @ 2 g. or Chlorantriliprole @ 0.3 ml per liter of water.
- ◆ To control Leaf folder, spray Cartap hydrochloride @ 2 g. per litre of water

- ◆ To control Rice whorl maggot, spray Fipronil (5 SC) @ 2.5 ml per liter water or apply Cartap Hydrochloride granules @ 8 kg per acre.
- ◆ If False smut noticed, spray two times, Propiconazole @ 1 ml or Carbendazim 50 WP @ 1 g. or Tebuconazole + Tryfloxystrobin 75 WG @ 0.4 g. per litre of water once at heading stage and again one week after first spray.
- ◆ To control Panicle mite, spray Dicofol @ 5ml + Propiconazole @ 1 ml or Spiromesifen @ 1 ml + Propiconazole @ 1 ml per litre of water.
- ◆ To control Neck blast, spray Tricyclazole @ 0.6 g. or Isoprothiolane @ 1.5 ml or Kasugamycin @ 2.5 ml per litre of water. Spray again with an interval of 10-15 days based on severity of incidence and prevailing environmental conditions.
- ◆ If Sheath blight is noticed, spray Hexaconazole 5 E.C or 5 S.C @ 2ml or Propiconazole @ 1 ml or Tebuconazole @ 1 ml + Tryfloxystrobin 75 WG @ 0.4 g. per litre of water two times at an interval of 15 days.

Maize

- ◆ Recommended time of sowing October to November. In rice fallow maize zero tillage system, up to December.
- ◆ Use Medium duration (DHM 117, DHM 119, DHM 121, Bisco 855, Bio 9637, Karimnagar Makka 1, JKMH 4848, Karimnagar Makka and Short duration hybrids (DHM-115, Pioneer 3342, KH 5991, DKC 7074 for profitable yields.
- ◆ Time of sowing *Yasangi*: October to November. In rice fallow maize zero tillage system, up to December is preferable.
- ◆ Fertilizer requirement: 80-100 kg N, 32 kg P₂O₅, 32 kg K₂O per acre is recommended. Nitrogen may be applied in four splits *viz.*, at sowing, knee high stage (30-35 DAS), at flag leaf emergence (50-55 DAS) and at tasseling-silking stage (60-65 DAS). Apply 20 kg of Zinc sulphate per acre for every 2-3 seasons. If symptoms appear later, the crop can be sprayed with 2 g/l solution of Zinc sulphate.

- ◆ Four to six irrigations are needed during the Yasangi season. Two irrigations up to flowering at an interval of 20-25 days, one at the time of flowering, two after flowering and one at the early grain filling stage. If five irrigations are given, one irrigation at the vegetative stage may be avoided and if only four irrigations are given, one irrigation after the dough stage may be avoided. The irrigation schedule may however be changed suitably based on the soil conditions.
- ◆ Integrated pest management is the best option for management of FAW viz., summer ploughing, growing single cross hybrids, clean cultivation, intercropping with pulses, balanced application of fertilizers, release of egg parasitoids (*Trichogrammasp*) and as a last resort spray Chlorantraniliprole @ 0.4 ml or Spinetoram @ 0.5 ml or Emamectin benzoate @ 0.4 g/l of water in plant whorls.
- ◆ For Post Flowering Stalk Rots, invariably to go for crop rotation, removing plant debris, summer ploughing, application of balanced K fertilizer, avoiding moisture stress after flowering and growing tolerant hybrids should be followed.
- ◆ For zero tillage maize Dibble the seed after harvesting *Vanakalam* rice at 2-3 cm depth, in optimum moisture, or else, give light irrigation before dibbling depending on the soil type.
- ◆ Spraying of Combination of Gramoxone 1.0 l/ac and Atrazine 1.0 kg/ac can also be used for controlling re-growth of rice stubbles and broad-leaved weeds.

Groundnut

- ◆ **Seed treatment:** Seed treatment with Tebuconazole @ 1g or Mancozeb @ 3g per kg of seed. At places where stem rot is common, treat the seeds with Imidacloprid (600 FS) @ 1 ml in 7 ml of water per kg of seed before sowing. Wherever severe root grub incidence is common, seed treatment should be done with Chlorpyrifos @ 6.5 ml before sowing. For newly sown Groundnut fields or Groundnut sown under previous paddy fields, treat the seeds with

Rhizobium culture @ 200 g. per kgs of seed for 1 acre. At places where dry root rot and stem rot is common treat the seed with *Trichoderma* @ 10 g. per kg of seed for better control.

- ◆ For efficient weed control, spray pre-emergence herbicides such as Alachlor @ 1litre or Pendimethalin (30% EC) @ 1.30-1.60 litres per 200 liters of water, immediately after sowing or 2-3 days after sowing. Inter cultivation should be done 25-30 days after sowing. Maintain weed free conditions in the field up to 45 days after sowing.
- ◆ To control Spodoptera, install 4-5 Pheromone traps per acre. Spray 5% NSKE solution to control early-stage larvae. To control later stage larvae spray Novaluron @ 200ml or Flubendiamide @ 400 ml per 200 liters of water per acre. Use Poison bait pellets prepared with rice bran 5 kg + Jaggery 0.5 kg + 500 ml Monochrotophos and broadcast them in field at evening hours.
- ◆ To manage Tikka leaf spot, spray Chlorothalonil @ 400 g. or Tebuconazole @ 200 ml per 200 litre per acre.
- ◆ To control leaf folder Spray Chlorpyrifos @ 500 ml or Acephate @ 300 g per 200 liters of water per acre.

Chickpea

- ◆ Sowing should be done in rows with spacing of 30 x 10 cm to maintain optimum plant population of 30-35 plants /sq.mt. to get good yields.
- ◆ Use of Wilt resistant varieties suitable for mechanical harvesting JG-11, JAKI- 9218, NBeG-3, NBeg-47.
- ◆ Under late sowing situations, higher plant densities are recommended upto 44 plants /m² through increased seed rate and zig zag sowings
- ◆ Optimum time of sowing is October –November.
- ◆ For the prevention of soil and seed borne diseases-damping off, seed rot, wilt, dry root rot and better yield seed should be treated

with fungicides and antifungal bio agents. Captan or Thiram @ 3 g or Mancozeb or Carbendazim @ 2.5 g per kg seed.

- ◆ Pre emergence Spray of Pendimethalin @ 2.5 to 3.5 l/ha immediately after sowing or within 24 hrs of sowing will be effective in controlling the seasonal weeds.
- ◆ Apply 20 kg N, 50 Kg P₂O₅, 40 kg S/ha as basal dose at the time of last ploughing. Phosphate should be given in form of Super phosphate.
- ◆ One or two light irrigations at pre flowering at 30-35 days and seed formation at 55-65 days will increase yields. Avoid water logging at any cost as chickpea is very sensitive to poor soil aeration.
- ◆ Foliar sprays of 2 % DAP or Urea at pre flowering stage will enhance yields.
- ◆ Spray Chloropyriphos @ 2.5 ml or Quinolphos @ 2.0ml/l for control of leaf eating caterpillar.

Sesame

- ◆ Sesame can be grown on a wide range of soils but well drained light to medium textured soils is preferred.
- ◆ Keep the field weed free and perfectly levelled to avoid water logging to which sesame is highly sensitive.
- ◆ For the prevention of seed borne diseases, use treated seed with Carbendazim @ 3 g/kg of seed
- ◆ Time of sowing for summer crop is January Second Fortnight to February first fortnight.
- ◆ The crop is very sensitive to weed competition during the first 20-25 days. Two weedings, one after 15-20 days of sowing and other at 30-35 days after sowing are required to keep the field weed free and to make moisture and nutrients available to the crop.
- ◆ For Summer crop give the irrigation, immediately after sowing to improve germination and plant establishment. The subsequent irrigations may be given at an interval of 12-15 days depending on

the soil type, weather conditions and season. For good seed filling and yield, irrigations at flower initiation and capsule formation are essentially required.

Sunflower

- ◆ Sunflower performs well on a wide range of soils such as sandy loams, black soils and alluvials. It prefers mostly fertile, well-drained neutral soils. It can tolerate slight alkaline conditions but not acidity. Water logging areas should be avoided for its cultivation.
- ◆ Light period of 8-10 hrs during flowering and seed filling stage improves yield and oil content.
- ◆ During Yasangi season and under Zero tillage conditions, optimum sowing time is November- December. For Summer season 2nd fortnight of January to 1st fortnight of February is optimum time.
- ◆ Seed treatment with Thiomethaxom @ 3 gm / kg seed or Imidacloprid @ 5 ml /kg seed can protect the crop against necrosis. For the control of Alternaria leaf spot, seed treatment with Iprodione 25% + Carbendazim 25 % @ 2 g per kg seed is to be done.
- ◆ For Weed control used pre-emergence application of Oxadiargil @ 150g per acre within 24-48 hrs after sowing on wet soil.
- ◆ Apply 5-7.5 tonnes of FYM/compost/ha 2-3 weeks prior to sowing. It is desirable to apply fertilizers based on soil test values. Apply 50% N and 100% P & K as basal and remaining N as in two doses.
- ◆ Apply Gypsum @ 55 kg/acre in sulphur deficit soils which improves the oil content. Boron is an essential micronutrient for sunflower, which increases seed filling and yield. Apply Borax @ 2g/l as directed spray to capitulum at star bud stage. First dissolve borax in hot water and make up to the required volume.
- ◆ Bud initiation stage (35-40 DAS), flower opening stage (55-65 DAS) and seed filling stage (65-80 DAS) are the most critical stages in sunflower. Moisture stress at these stages causes significant yield reduction. During Yasangi season by adopting drip irrigation

method which can be scheduled for every 2-3 days can save 20-25 % of irrigation water.

- ◆ When sunflower is raised in isolated areas, birds particularly parrots pose serious problem. It is desirable to take up sunflower cultivation in large continuous blocks of 20-25 acres. Crop should be protected from seed filling to harvest through effective bird scaring particularly in the morning and evening hours. Tying of reflective ribbons above the crop will supplement the bird scaring.

Safflower

- ◆ Safflower requires cool and dry climate during its entire growing season. High temperatures at the time of flowering are harmful to the crop. At all the stages of growth, excessive rainfall or humidity increases the infestation of fungal diseases.
- ◆ Some of the important diseases of safflower like Fusarium wilt can be transmitted through seeds. Therefore, it is always advisable to treat the seeds with appropriate fungicide like Thiram, Captan @ 3 g/kg seed or with Carbendizim @ 1g/kg seed.
- ◆ Planting time for safflower September 2nd fortnight to October 1st fortnight. Under extended rainfall situations, the crop can be sown till end of October to first week of November.
- ◆ Well drained deep black soils are most suitable. The crop can come up well even in light textured soils provided irrigation facility is available. Alkaline reaction favors wilt disease.
- ◆ Cultivation of cotton after safflower or vice-versa should be avoided as it results in poor yields and inefficient exploitation of nutrients because of their identical rooting habits.
- ◆ Under Rainfed conditions, the entire recommended fertilizers are to be applied as basal. In the traditional single cropped yasangi tracts of the state, application of recommended fertilizers 2-3 weeks prior to optimum planting time is recommended for maximum efficiency under receding soil moisture.

- ◆ The flowering and grain filling stages are more sensitive to water stress conditions. One irrigation 30 days after planting helps in better growth of the crop. In soils that crack, apply irrigation well before cracks develop for better control of water.
- ◆ First 20 to 35 days are critical for crop –weed competition. Alachlor 50% or Pedimethalin 30% 2.5 l /ha.as Pre-Emergence is recommended. Harrowing at 25 DAS and 45 to 50 DAS not only controls weeds, but also conserves the soil moisture.
- ◆ Spray of Dimethoate @ 2ml or Monocrotophos @1.6ml or Chlorpyrifos @ 2.5 ml at 40 and 60 DAS is recommended to control aphids.

Horticultural Crops

Sweet orange

- ◆ Incidence of Dry root rot is noticed in sweet orange. If noticed initially, irrigate the field and next day drench the soil near tree base with Carbendazim @ 2 g. or Mancozeb @ 3 g. per litre of water or 1% Bordeaux Mixture. Use more of Organic fertilizers such as green manures and apply the mixture of 1 Kg of *Trichoderma* culture with 90 kg farmyard manure and 10 kg Neem powder incubated for 15 days near tree base @ 10 kg mixture per plant. Spray Urea @ 1 kg per 100 litres of water.
- ◆ Micronutrient deficiency was observed at some places. To correct it spray Formula-4 @ 5 g per litre of water on young flush and fruit at peas size stage.
- ◆ To manage mangu mite, spray water soluble Sulphur @ 3 g or Propargite @ 1 ml per litre of water, two times with an interval of 15 days.
- ◆ To control Leaf Folder in Sweet Orange, Spray Neem oil @ 5 ml (1000 ppm) per litre of water and if incidence becomes severe spray Profenophos 50 E.C @ 2 ml or Imidacloprid 17.8 S. L @ 0.5 ml or Novluron 10 E.C @ 0.7 ml or Thiomethaxom 25 W.G @ 0.3 g. + Dichlorvos 76 E.C @ 0.5 ml per litre of water. Spray chemical

pesticides 14 days after Neem Oil Spray for efficient control of insect.

- ◆ Intercultivation should not be done when the tree is in Flowering and Fruiting stage.
- ◆ Irrigation should be done regularly as the Temperatures rises.
- ◆ 2,4-D @ 15 ppm. (1 g per 100 liters) should be sprayed at the time of Flowering, one month after Fruiting and one month before harvesting the fruits.
- ◆ To control Stem end rot in Sweet Orange, Spray Carbendazim @ 1 g. per litre of Water.
- ◆ Apply Bordeaux paste on broken branches and stems of sweet orange and Acid lime after hail storms to avoid Fungal infections.

Acid lime

- ◆ If dry root rot is noticed initially, irrigate the field and next day drench the soil near tree base with Carbendazim @ 2 g. or Mancozeb @ 3 g. per litre of water or 1% Bordeaux Mixture. Use more of Organic fertilizers such as green manures and apply the mixture of 1 Kg of Trichoderma culture with 90 kg farmyard manure and 10 kg Neem powder incubated for 15 days near tree base @ 10 kg mixture per plant. Spray Urea @ 1 kg per 100 litres of water.
- ◆ To control Canker disease use Balaji, resistant variety. Cut the infected branches, Spray 2 to 3 times streptocyclin @ 1 g and Copper oxy chloride @ 30 g per 10 liter of water with an interval of 20 days. Apply Bordeaux mixture on infected stem base and branches after scraping of infected bark.
- ◆ Apply Bordeaux paste on broken branches and stems after hailstorms to avoid Fungal infections.

Mango

- ◆ Spray KNO₃ @ 10 g per litre of water and Boron @ 1.25 g per litre of water separately for uniform flowering and fruiting.
- ◆ To manage sucking pests in mango, first burn the dropped fruits

and spray 2 times Chlorpyrifos @ 2ml or Dichlorvos @ 1.5 ml or Carbaryl @ 3 g + Neem oil (1500 ppm) @ 2.5ml per liter of water with an interval of 15 days.

- ◆ Low temperatures, cloudy weather and higher atmospheric humidity favours the incidence of mango hoppers. To control them spray Dimethoate @ 2 ml or Chlorpyrifos @ 2.5 ml per litre of water at flower initiation and fruit formation stages.
- ◆ Low night temperatures and hot day temperatures favours the incidence of Powdery mildew in mango. To control, spray water soluble Sulphur @ 3 g or Kerathane @ 1 ml or Myclobutanil @ 1 g or Hexaconazole @ 2 ml per litre of water.
- ◆ Spray Naphthalene Acetic Acid @ 20 ppm twice during January to February to reduce flower drop.
- ◆ Spray KNO₃ (13-0-45) @ 10 g per liter of water to retain marble sized fruits.
- ◆ To control flower and fruit drop due to prevailing weather conditions spray 2 times 1 % Urea (10g/liter), once at marble size fruits and another at 20 days after first spray or spray 1 % KNO₃ (10g/liter).
- ◆ To increase the fruit size in Mango Spray 10 g. 13-0-45 + 1.25 g. Boron per Litre of water.
- ◆ To control Mango fruit fly, apply Parathion around the tree basin @ 50-100 g. per tree to control pupae in the soil. To attract adult flies, arrange white or Yellow Methyl eugenol traps @ 4 per acre. Application of Poison bait that is mixture of 50 ml Malathion and 200 g. Molasses or Jaggery in 2 litres of water across the field to attract the adult fruit flies.

Livestock and dairy

- ◆ Deworming of all the adult stock with broad spectrum antihelmintic, Albendazole (Dose: 10 mg/ kg Body weight) during Last week of September.

- ◆ FMD vaccine during month of September.
- ◆ Segregation of animals viz., animals in milk production, Dry, pregnant, non- pregnant and heifers.
- ◆ Feeding regimen is followed as per the production and body weight of the animals.
- ◆ Dry fodder: 7 Kg, Green fodder: 10 -15 kg, concentrate mixture: 2Kg, Mineral mixture: 100 gm (can meet the requirements of an animal producing 5 litres of milk) is the ration to be given.
- ◆ For every additional 2.5 kg milk production for cows provide 1 kg concentrate mixture and buffaloes give 1 kg for every 2 kg milk production.
- ◆ Special care should be taken in case of pregnant and animals in advanced pregnancy and early lactating animals.
- ◆ Breeding animals should be observed morning and evening for heat symptoms.
- ◆ Teaser bull can be employed in the herd for detecting the animals in heat.
- ◆ Feeding of colostrum to the newborn within twelve hours of calving (1/10th of body weight).
- ◆ Provide tender leafy fodder to the calves for early development of Rumen.
- ◆ Calf starter may be given from 3rd day onwards to 2-3 weeks before weaning.
- ◆ Deworming on 14th day, 35th day 56th day and monthly repeated up to six months of age. Later, deworming should be done every six months' interval (Piperzine adipate: 10mg/kg body weight, Albendazole: 7.5 to 10 mg/kg body weight).
- ◆ After attaining the age of six months, FMD vaccine is to be given during September.

Sheep and Goat

- ◆ Rotational deworming at quarterly interval is advised.
- ◆ PPR vaccine during the month of September yearly once both in sheep and goats.
- ◆ Extensive and semi-intensive system of rearing is practiced in Telangana state.
- ◆ Green fodder may be given as per the availability.
- ◆ Flushing must be followed to improve lambing rate in the flock (Flushing is feeding 150 to 200 gm of concentrate mixture to breedable population two weeks before breeding season).
- ◆ For every 20 breedable ewes on breeding Ram should be provided in the flock.
- ◆ Naval dressing with povidine/ Betadine immediately after birth.
- ◆ Lambs must be accessible to the mother for feeding colostrum within twelve hours of lambing.
- ◆ Antibiotic treatment during change of weather.

Poultry

- ◆ In commercial poultry farms, farmers should follow the breed specific regimens advised by the breeder from time to time for both broilers and layers.
- ◆ For backyard poultry Varieties like Rajasree, Vanaraja, Giriraja Gramapriya, Sreenidhi etc. are available in Telangana.
- ◆ Those opting for one day old chicks should have facility for rearing ie., poultry shed, waterers, feeders, and well-balanced ration for better growth.
- ◆ Standard vaccination schedule as advised by the agency may be followed.

Fisheries

- ◆ Provide optimal quantity of feed based on biomass calculation to avoid excessive feeding, since cost of feed is the major expenditure in fish culture.
- ◆ Feed should be stored in cool and dry places. Don't store the feed for long time and also check for any mould formation before using it.
- ◆ Fish feeding rate in water bodies should be at 2-3 % of body weight. Use of aerators or pumping water from bottom to top using motor pumps or disturbing the pond water through boat motor is essential.
- ◆ Application of Hydrogen peroxide at 600 grams per acre to improve DO level
- ◆ Apply Zeolite at 50 kg/ha to prevent the occurrences of Toxic gases (Ammonia and Carbon monoxide) mixed with 20 to 25 Kg sand and broadcast uniformly throughout the pond.
- ◆ Application of water sanitizers [potassium permanganate (400 grams/acre), salt (30 to 60 kg per acre), benzalkonium chloride (1 liter per acre)].
- ◆ Reduce high stocking density
 - Spray Iodine solution (10%) at 1 litre/acre/4 feet depth or Formalin (32%) at 1 litre per acre
- ◆ Use of disinfected and sundried feeding bags.
- ◆ Cleaning of pond dykes from grass
- ◆ Application of Trichlorofon (0.25-0.5 ppm) at 150 ml per acre once a week for 4 weeks through water.
- ◆ Mixing of Ivermectine at 10 grams per ton of fish biomass for 7 days through feed.

TAMIL NADU AND PUDUCHERRY

Rice

- ◆ Varieties recommended for *Rabi* season

Season and month	Varieties
Late Samba, Thaladi, Pishanam, Late Pishanam	VGD 1, TKM 13, CO 52, CO (R) 50, ADT 39, ADT 38, ADT 49, CO 43, CO 43 sub.1, Improved White Ponni, ADT (R) 46, TRY 3, CO(RH) 4, TPS 3, CRI1009
Navarai	ADT 53, CO 51, ADT (R) 45, TPS 5, MDU 6, ADT 36, ADT 37, CORH 3, ASD 16, TKM 9

- ◆ *Nursery management*
 - Recommended nursery area: 20 cents /ha, seed rate: 30 kg for long, 40 kg for medium and 60 kg for short duration varieties, 20 kg for hybrids, 5-7 kg for single seedling and 12 -15 kg for two seedlings planting under SRI, 75 kg for dry seeded rice.
 - Seed treatment: Soak the seeds in Carbendazim or Pyroquilon or Tricyclozole solution @ 2 g/kg seeds/l water for 10 hours and drain excess water.
 - Treat seeds with talc-based *Bacillus subtilis* @10g/kg of seed and soak in 1 litre of water overnight.
 - Bio-fertilizers: Soak the seeds in a solution containing 1 kg each of *Azospirillum* and *Phosphobacteria* or 1kg of *Azophos bioinoculants* overnight.
 - Weed management in nursery: Apply Pyrazosulfuron ethyl @ 20 g/ha on 3rd-4th DAS (OR) apply pre-emergence herbicide Butachlor 1.0 l/ha (or) Pendimethalin 1.0 l/ha on 8 DAS
 - Fertilizers: Apply 40 kg DAP as basal or after 10 DAS; 4 kg of gypsum/cent for clayey soils; 100 g ZnSO₄/cent.
 - For dry nursery raised seedlings, dip in 2% ZnSO₄ or ZnO for 30 min before transplanting.

- Direct seeding: Use TNAU rice cum green manure seeder for wet seeded puddled lowland rice cultivation. Sow pre-germinated paddy and Dhaincha in alternate rows in puddled soil and incorporate Dhaincha after one month.
- ◆ *Main field*
 - Dip the seedling roots in a slurry containing 1 kg each of Azospirillum and Phosphobacteria or 1 kg Azophos inoculant in 40 litres of water for 15-30 minutes and transplant.
 - Apply 2 kg each of Azospirillum and Phosphobacteria (or) Azophos, Silicate solubilizing bacteria / Potash bacteria with 25 kg of FYM /ha. Apply Bacillus subtilis at 2.5 kg/ha mixed with 50 kg FYM.
 - Apply soil test based fertilizers or blanket application of 150:50:50 kg N:P₂O₅:K₂O/ha for short duration; 120:40:40 kg/ha for medium duration varieties; 175:60:60 kg/ha for hybrid rice; 50:25:25 kg/ha for dry seeded rice; 75:25:37.5 kg/ha for dry seeded rice with supplemental irrigation and 75:50:37.5 kg/ha for dry seeded irrigated rice. Full P to be applied as basal and incorporated; N and K to be applied in four equal splits viz., basal, tillering, panicle initiation and heading stages.
 - Apply 25 kg/ha ZnSO₄ as basal before transplanting. For Cauvery delta zone, apply 5 kg/ha CuSO₄.
 - Foliar spray 1% urea + 2% MAP + 1% KCl at panicle initiation and 10 days after first spray to improve grain filling rate and yield in all varieties.
 - Weed management: Butachlor 1.25 kg/ha or Anilophos 0.4 kg/ha as pre-emergence application (OR) Butachlor 0.6 kg + 2,4 DEE 0.75 kg/ha (OR) Anilophos + 2, 4 DEE 'ready-mix' at 0.4 kg/ha (OR) pretilachlor at 1.0 kg/ha (OR) Pyrazosulfuron ethyl @ 20 g/ha on 3 DAT (OR) butachlor 0.75 kg/ha + bensulfuron methyl 50 g/ha on 3 DAT (OR) Oxadiazon 87.5 g/ha followed by Post emergence 2,4-D 1 kg/ha. Post emergence herbicide 2,4-D sodium salt 1.25 kg/ha in 625 litres, three

weeks after transplanting or when the weeds are in 3 - 4 leaf stage. Early post emergence application of Bispyribac sodium 40 g/ha at 2-3 leaf stage of weeds.

- Gall midge management: Distribute *Platygaster oryzae* parasitised galls at 1 per 10 m² on 10 days after transplanting, when natural parasitisation is noticed in abundance. Spray Carbosulfan 25% EC 800-1000 ml (OR) Chlorpyrifos 20% EC 1250 ml (OR) Fipronil 5% SC 1000-1500 g (OR) Fipronil 0.3% G 16.67 - 25 kg (OR) Quinalphos 5% G 5 kg (OR) Thiamethoxam 25% WG 100 g/ha
- False smut management: Two sprays with propiconazole 25 EC @ 500 ml/ha or copper hydroxide 77 WP @ 1.25 kg/ha at boot leaf and 50% flowering stages (OR) Two sprays with copper hydroxide 77 WP @ 2.0 kg/ha at boot leaf and 50% flowering stages

Sorghum

- ♦ Varieties: CO 30, CO 32 and K 12

Pearl millet

- ♦ Varieties: CO 10 and Hybrid CO 9; Remove ergot affected seeds by soaking in 10 % salt solution and removing the floating seeds.

Finger millet

- ♦ Varieties: CO (Ra) 14, CO 15, ML 365, Paiyur 2 and ATL 1

Maize

- ♦ Hybrid CO 6, COH(M) 8 and COH(M) 9; Apply 135:62.5:50 kg/ha N:P₂O₅:K₂O for varieties and 250:75:75 kg/ha for hybrids. Apply TNAU MN mixture @ 30 kg/ha as enriched FYM (Prepare enriched FYM at 1:10 ratio MN mixture and FYM; mix at friable moisture and incubate for one month in shade (OR) 12.5 kg of micronutrient mixture of Department of Agriculture. Apply Atrazine @ 0.50 kg/ha as pre-emergence herbicide on 3-5 DAS followed by 2,4-D @

1 kg/ha on 20-25 DAS; Follow the IPM for FAW management. Raise green manure intercrops & incorporate. Foliar application of TNAU maize maxim @ 7.5 kg/ha during tassel initiation and @ 7.5 kg/ha during grain filling stages to enhance seed filling.

Redgram

- ◆ Varieties: Co (Rg) 7, CO 8 and VBN(Rg) 3; Treat the seeds with Carbendazim or Thiram @ 2 g/kg of seed 24 hours before sowing (or) with talc formulation of *Trichoderma viride* @ 4g/kg of seed (or) *Bacillus subtilis* @ 10 g/kg seed; Pre emergence application of Pendimethalin 0.75 kg/ha (2.5 litres/ha) on 3 DAS

Blackgram and greengram

- ◆ Blackgram varieties: VBN 6, MDU 1, CO 6, VBN 8, VBN 10; Co 7 rice fallow: ADT 3, ADT 6, KKM 1, VBN 6, VBN 9.
- ◆ Greengram varieties: Co (Gg) 7, VBN(Gg) 2, VBN(Gg) 3, CO 8, VBN 4; Rice fallow: ADT 3
- ◆ Treat the seeds with Carbendazim or Thiram @ 2 g/kg of seed 24 hours before sowing (OR) with talc formulation of *Trichoderma viride* @ 4g/kg of seed (OR) *Bacillus subtilis* @ 10g/kg seed. Treat the seeds with 200 g each of Rhizobial culture COG 15, Phosphobacteria and PGPR (*Bacillus subtilis* sp.) using rice gruel, shade dry it before sowing. (or) 25 g each of each of powder formulation of Rhizobium and AM fungi using binder (polymer), shade dry before sowing.
- ◆ Sowing with seed drill maintains optimum plant population; Installation of micro sprinklers, application of pre-emergence herbicides or early hand weeding before 15-20 DAS; Installation of traps; Foliar spray of TNAU Pulses Wonder @ 5 kg/ha during peak flowering stage; mechanical harvest.

Horse gram

- ◆ Variety: Paiyur 2, CRIDA 18R and CRIDA 19 R

Groundnut

- ◆ Varieties: TMVGn 13, VRI(Gn) 6, VRI 8, CO 7, TMV 14, Dharani, BSR 2
- ◆ Apply TNAU MN mixture @ 7.5 kg /ha as Enriched FYM (Prepare enriched FYM at 1:10 ratio of MN mixture & FYM; mix at friable moisture & incubate for one month in shade). Broadcast evenly on the soil surface immediately after sowing. Do not incorporate micronutrient mixture into the soil.
- ◆ Pre-emergence application of Pendimethalin @ 1.0 l/ha
- ◆ Apply gypsum @ 400 kg/ha on 40 to 70 DAS depending upon duration of the variety and soil moisture.
- ◆ Raise one row of cowpea for every five rows of groundnut wherever the red hairy caterpillar is endemic. To manage root rot, treat the seeds with carbendazim @ 2 g/kg or Trichoderma asperellum @ 4 g/kg or Bacillus subtilis @ 10 g/kg of seeds.
- ◆ Soil application of Bacillus subtilis @ 2.5 kg/ha with 50 kg of well decomposed FYM / sand at 30 DAS.
- ◆ Foliar spray of TNAU Groundnut Rich @ 5 kg/ ha during flowering and pod formation stage.

Sesame

- ◆ Varieties: VRI(Sv) 2, TMV 7, VRI 3; Seed treatment with Trichoderma @4g/kg of seed, Bacillus subtilis @ 2 g/kg seed or NSKE 4%. Intercropping of Sesamum + Redgram (6:1) for additional net returns.
- ◆ Apply 35:23:23 kg N:P₂O₅:K₂O /ha and TNAU micronutrient mixture @ 12.5 kg/ha as enriched FYM. Thinning of excess seedlings to be done to induce basal branching.

Sugarcane

- ◆ Intercrop with Dhaincha / Sunnhemp in wider rows and incorporate. Use power weeder with rotavator for weeding and earthing up with ridger to save the cost of cultivation. Trash

mulching to avoid incidence of early shoot borer. Foliar spray of Sugarcane booster

Banana

- ◆ Treat the suckers for 5 minutes in carbendazim 0.1%. Sow sunnhemp/ Marigold on the 45th day; incorporate after a month. At the time of planting tissue cultured banana, apply 25 g *Bacillus subtilis* / plant. Apply 25 kg ZnSO₄ basally.
- ◆ From 4/5th month of planting foliar spray 75 g of banana special in 15 litres of water (about 12 kg/ac) at monthly intervals on the whole plant till the bunch formation and there after two sprays on the bunches
- ◆ Apply press mud @ 15 t/ha (5 kg/pit) or neem cake @ 1.5 t/ha (500 g/pit) during planting to reduce nematode build up.

Guava

- ◆ Nematode management: Use air layers and sterilized soil media. Adopt soil less media (vermiculite and coir pith) in nursery. Intercrop with marigold around the basin of the tree. Apply *Purpureocillium lilacinum* @ 60 g mixed with FYM 5 kg and neem cake @ 250 g per tree once in three months.
- ◆ Spray *Beauveria bassiana* @ 5g/lit during flowering stage to control tea mosquito bug.

Papaya

- ◆ Raise papaya seedlings in insect proof net house and spray with a systemic insecticide 3 days before transplanting to manage papaya ringspot virus
- ◆ Drench the soil with 1% Bordeaux mixture or metalaxyl @ 0.2% at fortnightly intervals 2 to 4 times to manage root rot/wilt.
- ◆ For papaya ringspot disease vector management, spray dimethoate @1.5 ml / l at monthly intervals up to 5 months after planting followed by 0.5% ZnSO₄ + 0.1% boron at 4th and 7th month after planting.

Mango

- ◆ Remove overlapping, intercrossing, diseased, dried, and weak branches in old trees to get good sunlight and aeration. Carry out judicious pruning of the internal branches during August – September, once in three years
- ◆ Management of gummosis in mango: Remove infected twigs, branches, and spray tebuconazole @ 0.1% at 15 days interval.
- ◆ Foliar spray IIHR mango special (2 pre-flowering and 2 post flowering sprays @ 0.5%)
- ◆ Fruit fly Management: Fruit fly management using Methyl eugenol traps @ 25/ha
- ◆ Mango special and Methyl eugenol traps are available with KVK, Krishnagiri
- ◆ To induce off-season flowering, heading back of 10 cm terminal growth after the emergence of new growth (vegetative and floral growth) during December - January along with soil application of Paclobutrazol @ 0.75g a.i. per tree during March - April is recommended for mango variety Neelum. Keeping good soil moisture conditions and nutrient health status of the plant are very important when Pacloburazol application is resorted.

Tomato

- ◆ Varieties: PKM 1, CO 3 (Marutham) and Paiyur 1; Hybrids: TNAU Tomato Hybrid CO 3, TNAU Tomato Hybrid CO4, Arka Rakshak, Arka Samrat.
- ◆ Treat the seeds with *Trichoderma viride* 4 g or *Bacillus subtilis* 10 g or Carbendazim 2 g/kg of seeds 24 hours before sowing. Just before sowing, treat the seeds with *Azospirillum* @ 40 g/400 g seeds. Raise the seeds in pro-trays and transplant in the main field.
- ◆ Weed management: Apply Pendimethalin 1.0 kg a.i./ha or Fluchloralin 1.0 kg a.i. / ha as pre-emergence herbicide, followed by hand weeding once at 30 days after planting.

- ◆ Foliar application of Vegetable special @ 5gm/lit thrice with any wetting agent at 10 days interval from 40 days after planting will boost the quality and yield of fruits
- ◆ Spray ZnSO₄ @ 0.5% thrice at 10 days interval from 40 DAP. Spray 19:19:19 + Mn @ 1 % at 60 DAP, 0.3% Boric acid at flowering and 10 days later
- ◆ Nematode management: Grow marigold as intercrop at 8:1 ratio. Use bio-inoculants, *Trichoderma viride* and *Purpureocillium lilacinum* @ 5 kg/ha + neem cake or FYM at the time of planting or 15-30 DAP.
- ◆ Pin-bollworm management: Place pheromone traps @ 40/ha, border crop with pulses to encourage natural enemies, release *Trichogramma pretiosum* @ 40,000/acre at weekly intervals. Spray Azadirachtin 1.0% EC @ 2.0 ml/l or Indoxacarb 14.5 SC @ 8 ml/10 litres or Chlorantraniliprole 18.5 SC @ 3.0 ml/10 litres or Emamectin benzoate 5 SG @ 4 g/10 litres or Spinetoram 11.7 SC @ 1.0 ml/l or Spinosad 45 SC @ 3.2 ml/10 litres.
- ◆ Leaf curl and tomato spotted wilt virus management: Spray thiamethoxam 25 WG @ 0.4 ml/l or cyantraniliprole 10.26 OD @ 1.8 ml/l or Imidacloprid 17.8 SL @ 0.3 ml/l to manage the vector.
- ◆ Leaf curl: Install yellow sticky traps @ 12 /ha to attract the adults. Remove alternate weed host *Abutilon indicum*. Apply or spray carbofuran 3 CG@ 40 kg/ha or dimethoate 30 EC @ 1 ml/l or malathion 50 EC @ 1.5 ml/l or methyl demeton 25 EC @ 1.0 ml/l. Grow Leaf curl and spotted wilt resistant varieties like Arka rakshak and Arka Samrat

Brinjal

- ◆ Varieties: CO 2, MDU 1, PKM 1, PLR 1, PLR (B) 2, KKM 1, PPI 1, Annamalai and TNAU Brinjal VRM 1, VRM 2. Hybrids: COBH 1, COBH 2, Arka Anand, Arka Asheel
- ◆ Plant grafted brinjal: Thirty days old brinjal seedlings of desirable variety/hybrid are used as scion and grafted on fifty-five to sixty

days old *Solanum torvum* seedlings by cleft grafting. Place the grafted seedlings in mist chamber for 15 days and in shade net for 15 days for hardening.

- ◆ Treat the seeds with *Trichoderma viride* @ 4 g / kg or *Bacillus subtilis* @ 10 g/kg of seed and with *Azospirillum* @ 40 g / 400 g of seeds using rice gruel as adhesive.
- ◆ Apply *Bacillus subtilis* to soil @ 2.5 kg/ha with 50 kg of FYM to reduce the disease incidence.
- ◆ Apply 8-10% neem oil mixed neem cake @ 250 kg/ha at the last ploughing to reduce the fruit and shoot borer incidence.
- ◆ Installation of pheromone trap for fruit and shoot borer and yellow sticky trap for white fly @ each 12 nos./ha at 20 - 25 DAT.

Bhendi

- ◆ Varieties: Arka Anamika, Arka Abhay, Parbhani Kranti, Varsha Uphar and Arka Nikita. Hybrids: CO(BhH) 1, CO (BhH) 3 and Bhendi Hybrid CO 4
- ◆ Seed treatment with *Trichoderma viride* @ 4 g/kg or *Bacillus subtilis* @ 10 g/kg of seeds and again with 400 g of *Azospirillum* using starch as adhesive and dried in shade for 20 minutes.
- ◆ Foliar nutrition: 1% urea + 1%MOP on 30th and 45th DAP. For hybrids, foliar application of 19:19:19 three times @ 0.5% at 10 days interval from 30th DAP
- ◆ Spray Oxyflourfen at 0.15 kg ai/ha or Fluchloralin @ 1.0 kg ai/ha or Metolachlor @ 0.75 kg a.i/ha as pre-emergence application on the third day of sowing.
- ◆ Yellow vein mosaic: Spray azadirachtin 0.03 WSP @ 5 g/10 litres or methyl demeton 25 EC @ 1.6 ml/l or thiamethoxam 25 WG @ 2 g/l to manage the insect vector, whitefly.

Gourds

- ◆ Pumpkin: CO 1, CO 2, Arka Suryamukhi and Arka Chandan

- ◆ Snake gourd: CO1, CO 2, PKM 1, PLR 1 and PLR 2 & Hybrid: Snake gourd COH1
- ◆ Ridge gourd: CO 1, CO 2 and PKM 1 & Hybrid: Ridge gourd COH1
- ◆ Bottle gourd: Pusa Summer Prolific Long, Pusa Summer Prolific Round, Pusa Manjari, Pusa Megdoot and Arka Bahar, PLR 1, PLR 2 & Hybrid: TNAU Bottle Gourd Hybrid CO1
- ◆ Bitter gourd: CO 1, MDU 1, Arka Harit, VK1, Priya and Preethi & Hybrid: COBgoH1
- ◆ Seed treatment with *Trichoderma viride* @ 4 g or *Bacillus subtilis* @ 10g/kg of seeds
- ◆ Apply *Azospirillum* and *Phosphobacteria* @ 2 kg/ha and *Bacillus subtilis* 2.5 kg/ha along with FYM 50 kg/ha and neem cake @ 100 kg/ha.
- ◆ Spray Ethrel 100 ppm (1 ml in 10 lit of water) four times starting from 10 to 15 days after sowing at weekly intervals.
- ◆ Spray PPFM @ 1% at critical stage of crop growth and subsequent spray at 30 days interval
- ◆ Foliar spray of Arka IIHR Vegetable special @ 0.1% at 30, 45 and 70 days after sowing to maximize the yield.
- ◆ Apply neem cake @ 30 g/plant as spot treatment 10 days prior to sowing and Soil application of *Bacillus subtilis* @ 2.5kg/ha should be done to reduce the nematode incidence.
- ◆ Install cucurbit fruit fly trap @ 12 Nos/ha to mass trap fruit fly adults. Place yellow sticky traps @ 12/ha to attract the sucking pests such as aphids, leaf hoppers and whiteflies.

Chilli

- ◆ Varieties K 1, K 2, CO 1, CO 2, CO 3, CO 4, PKM 1 (for semi-dry conditions in Southern Districts), PLR1 (for coastal regions of North - East Tamil Nadu) and KKM (Ch) 1. Hybrids: TNAU Chilli Hybrid CO 1, Arka Meghna and KBCH 4

- ◆ Treat the seeds with *Trichoderma viride* @ 4 g/kg or *Bacillus subtilis* @ 10 g/kg.
- ◆ Drench the nursery with copper oxychloride @ 2.5 g/l of water at 15 days interval. Apply Carbofuran 3 G at 10 g/m² at the time of sowing.
- ◆ Apply Pendimethalin 1.0 kg a.i./ ha or Fluchloralin 1.0 kg a.i. /ha as pre-emergence herbicide followed by hand weeding once 30 days after planting.
- ◆ Thrips: Grow Agathi as intercrop. Treat seeds with imidacloprid 70 WS @ 12g /kg of seed or Thiamethaxm 30FS

Annual Moringa

- ◆ Varieties: PKM 1, PKM 2, KDM 1 (Bhagya)
- ◆ High density planting at 1.5 X 1.0 m spacing with two plants/hill.
- ◆ Apply 135:23:45 g of N:P2O5:K2O/pit.
- ◆ For PKM-2, plant at 1.2 x 1.2 m. Pinch the main shoots on 80th DAS

Tapioca

- ◆ Varieties: CO 2, CO 3, CO (Tp) 4, CO (Tp) 5, MVD 1, H 165, H 226, Sree Visakhram (H.1687), Sree Sahya (H.2304), Sree Prakash (S. 856), Sree Vijaya, Sree Jaya, Sree Rekha, Sree Prabha, Sree Athulya, Sree Raksha (CMD resistant), Yethapur 1 (YTP 1) and YTP 2

Small onion (Aggregatum)

- ◆ Varieties: CO 1, CO 2, CO 3, CO 4 and MDU 1, CO (On) 5 and CO6 (free flowering and seed setting type).
- ◆ Bulb treatment *Trichoderma asperellum* @ 5 g/kg.
- ◆ Basal application of *T. asperellum* @ 2.5 kg/ha along with VAM @ 12.5 kg/ha to reduce basal rot incidence.
- ◆ Foliar spray 0.5% ZnSO₄ 1% MnSO₄ thrice on 30, 40 & 50 DAS. Five days after sowing of bulbs, sow maize as barrier crop in 2 rows around the field and ridges at a spacing of 1 ft, to prevent the entry of Thrips.

Coconut

- ◆ Coconut Rugose Spiraling Whitefly: Release *Encarsia guadeloupe* @100 parasitoids /ac, yellow sticky trap 5ft x 15ft smeared with Castor oil @5 Nos./ac, Forced water sprays and release of predator *Chrysoperla zastrowi sillemi* eggs @500 Nos/ac wherever feasible. Pesticide holiday to be declared for the conservation of natural enemies.

Livestock

- ◆ Follow proper quarantine measures while purchasing new animals and desi birds
- ◆ Vaccinate the newly purchased adult poultry with RDVK vaccine (Subcutaneous route).
- ◆ Contact KVKs for mineral mixtures, mineral blocks, Ranikhet vaccines, fodder seeds and other advice.

Cattle and buffalo

- ◆ The dry fodder like paddy straw and sorghum stover may be enriched with urea or molasses and salt to enhance the digestibility in large ruminants.
- ◆ Hydroponics fodder may be utilized wherever available.
- ◆ During the onset of rainfall worm infestation may be more. Hence proper deworming must be done at regular intervals by assessing the worm load in dung at any clinical laboratories or outreach centers of the University.
- ◆ Management of ectoparasites may be taken up by use of medicinal dip or topical applications or by injections.
- ◆ For calves up to 3-6 months of age, mineralized salt blocks may be hanged in the sheds to prevent mineral deficiency.
- ◆ Supplementation of TANUVAS mineral mixture along with concentrate feed @ 30- 50 gm/animal /day for milch animals
- ◆ Supplementation of TANUVAS mineral mixture along with concentrate feed @ 15 gm/animal /day for dry animals

- ◆ Supplementation of Salt (NaCl) @ 30-50 g/day/animal for better milk yield
- ◆ Supplementation of Sodium Bicarbonate (Baking soda) @ 30-50 g/day/animal for better milk fat yield and to avoid SARA.
- ◆ Azolla supplementation may be taken-up @1-2 kg/dairy cattle/day.
- ◆ If brewer's yeast or any other unconventional feed is added in the ration, farmers are advised to feed not more than 10% in the ration.
- ◆ TANUVAS Masti-guard may be used to prevent Mastitis and for clean milk production.
- ◆ Farmers to utilize the validated EVM (Ethno Veterinary Medicine) practices.
- ◆ Avoid feeding fungus and mold affected paddy straw to the cattle.
- ◆ Use potassium permanganate in water for washing the udder before and after milking.
- ◆ Keep the cow in standing position for 1 hour immediately after milking for proper closing of teat orifice to prevent entry of microbes from the dusty and mud floor.
- ◆ Keep the animals inside the shelter during raining and night hours.

Goat and Sheep

- ◆ Locally available feed materials may be effectively used for feeding and the same popularized.
- ◆ Hydroponics fodder may be utilized wherever available.
- ◆ Before the onset of monsoon, based on worm load by dung examination, deworming to be done with appropriate deworming medicine.
- ◆ New animals added to the herd should be quarantined for 25 days to assess incidence of PPR or any other infection.
- ◆ 250-300 g of concentrate feed should be given to the pregnant ewes to avoid stillbirth or weak kids.

- ◆ Fodder tree seedlings should be cultivated by using the rainfall and green fodder leaves may be fed to the animals.
- ◆ Crop residues, unconventional feeds such as tapioca leaves, onion crop residues, banana leaves and stems etc., may be fed to the animals in case of scarcity of pasture.
- ◆ Azolla supplementation may be taken-up @ 250-500 g/sheep/goat/day.
- ◆ Dipping with acaricides should be carried out to get rid of ectoparasites (ticks/fleas) in small ruminants.
- ◆ Farmers to utilize the validated EVM practices.
- ◆ Vaccinate the sheep and goat with PPR / anthrax in consultation with local veterinarians.

Poultry

- ◆ Chicks may be purchased from authorized hatcheries of Veterinary University or private hatcheries with proper precautionary measures.
- ◆ Desi birds should be vaccinated against Ranikhet Disease (7th day F1 strain (Eye drop), 14th day with IBD vaccine (Eye drops), 28th day Lasota (Eye drop), 56th day RDVK vaccine).
- ◆ Amla/butter milk or lemon juice may be added in good quality drinking water to alleviate stress in birds.
- ◆ To improve the growth rate 1 per cent protein level (soya bean meal) may be added in the feed.
- ◆ Suitable coccidiostat should be added in the feed continuously by consulting the local veterinarian to prevent coccidiosis.
- ◆ 3-5 g of oyster shell/limestone/grit per day/bird shall be given to laying hens to avoid leathery eggs.
- ◆ Shifting, transportation, debeaking and vaccination of birds should be done during night or cool hours of the day.
- ◆ Azolla supplementation may be taken-up @ 50 g/bird/day.

- ◆ Farmers to utilize the validated EVM practices.
- ◆ Racking/mixing of bedding materials: add groundnut husk to the bedding materials and mix it. Avoid moisturizing the bedding materials. If more moisture is present, add lime powder and mix the bedding materials. Observe biscuit or red colour of dropping to identify coccidiosis disease in poultry. If any death, conduct a post-mortem examination and give medicines accordingly with help of veterinarians.

Fisheries

Carp culture

- ◆ Replace 10 to 20 % of water with borewell/creak water in freshwater carp culture.
- ◆ Parasite free seed selection.
- ◆ Analysis of water quality parameters at least monthly once.
- ◆ The lime (Calcium carbonate) may be applied at the rate of 150 to 200 kg/ha to increase the pH of pond water.
- ◆ Avoid over feeding.
- ◆ Provide feed based on the biomass.
- ◆ Application of OTC 100 mg /kg of pellet feed for 5 days

Shrimp Culture

- ◆ PCR test is compulsory before releasing the shrimp PL into the pond.
- ◆ Culture water should be treated before releasing the seed.

GIFT Tilapia culture

- ◆ Exchange water and replace with borewell water to avoid DO problems.
- ◆ Reduce the biomass by partial harvest, reduce the application of fertilizers to prevent the deterioration of water. Analysis of water quality parameters at least monthly once.

- ◆ Feeding tray (check tray) should be properly monitored to avoid over feeding.

Ornamental fish culture

- ◆ Application of Oxytetracycline at the rate of 50 mg/kg of feed for one-week period to control bacterial diseases.
- ◆ Dip treatment with 0.5 ppm KMNO_4 and 3% salt solution to control bacterial diseases.

Seabass Culture

- ◆ Size segregation must be done in the initial stage. Avoid shortage of feeding.

KARNATAKA

Generic Advisory:

- ◆ Deep plough of land after receipt of sufficient rains helps in retention of rainwater and better percolation in the fields.
- ◆ Compartment bunding may be practiced for better soil and water conservation during NE monsoon.
- ◆ Land levelling can be taken for improved efficiency of water and other resources utilization besides uniform distribution of water in the root zone.
- ◆ Fertilizers are to be applied based on soil test results. For reclamation of problematic soils like saline, soil apply Gypsum (3-7 t/ha) and acid soil (lime 2.5-5 t/ha) can be used (otherwise decided based on soil test report)
- ◆ Immediately after the harvest of Kharif crops, incorporate crop residues into the soil. Composting of agricultural residues using suitable waste decomposer gives nutrient rich good quality compost.
- ◆ In deep black soils, farmers are advised to grow either sole crops of Rabi Sorghum, Safflower and Chickpea or intercrops of Rabi Sorghum + Chickpea / Chickpea + Safflower (4:2).
- ◆ Farmers must adhere COVID guidelines while doing agricultural operations. Use of mask and sanitizer during all operations is essential.
- ◆ Daily intake of fresh vegetables, leafy vegetables, egg, milk and milk products, Vitamin C rich foods like amla, orange, lemon guava, sprouted pulses and fermented foods with emphasis on homemade foods will boost immunity among children to protect from Covid 3rd wave.

- ◆ In the backyard of house, farmers can grow the winter vegetables viz., cabbage, cauliflower, carrot, beetroot, peas, sweet potato, pumpkin and fruits like muskmelon and watermelon. Daily consumption of fruits and vegetables provide nutrition security to the families.

Paddy:

- ◆ After harvesting of kharif paddy crop, keep it for 2-3 days in open field for sun drying.
- ◆ Maintain grain moisture content of 12-14% for storage purpose.
- ◆ Rabi paddy nursery can be initiated using recommended varieties of paddy for each agro climatic zone in the state.
- ◆ Paddy Neck Blast Disease: Lesions on the neck are greyish brown and cause girdling, making the neck and panicle fall. Spray Tebuconazole 50% and Trifloxystrobin 25% (Nativo 75 WP) @ 4 g/ 10 litres of water.





- ◆ Leaf roller in Paddy: On the damaged leaves observe for transparent and longitudinal white streaks and tubular folded leaves. Spray Flubendiamide 20 % WG@ 20 g / 100 Litre of water or Flubendiamide 48 SC @ 8g/ 100 litre of water (While spraying water should drain off from the field).

Ragi:

- ◆ Suitable varieties for rabi season are Indaf-7 & 9, KMR-301 and GPU-48. Use of Indaf-9 or KMR-301 variety for irrigated condition.
- ◆ Seed treatment with Azospirillum @ 150 g.
- ◆ Application of 3-4t of FYM, 20kg of nitrogen, 10kg of phosphorous and 10kg potash per acre will increase yield in finger millet. Split application of nitrogen, that is half of the dose during sowing and another half of the quantity 6-7 weeks after sowing is recommended.

Maize:

- ◆ Grow improved hybrid maize varieties viz., MAH-14-5, Hema and Nityashree
- ◆ Spacing for maize may be maintained at 60 x 30 cm so that optimum plant population can be maintained

- ◆ Fertilizer application, NPK 60:30:15 kg/acre (Full dose P & K and 20 kg of N and 4 kg of ZnSo₄ apply to the soil before sowing and remaining 20 kg N at 3-4 weeks after sowing.
- ◆ For weed control in maize, spray pre-emergent herbicide Atrazine @ 1 kg ai/ac for sole crop 3 days after sowing.
- ◆ For the management of fall army worm in maize, spray 0.4g Emamectin benzoate 5 SG per liter of water should be done.

Red gram:

- ◆ Spray Pulse magic (10 gm/lit) at fifty per cent flowering stage of the crop and second spray after fifteen days of the first spray.
- ◆ Leaf spot and flower dropping may be managed by spraying carbendazim 1 gram + Pulse magic 10 gram per one litre water
- ◆ Follow IPM practices to manage the pests.



Black gram /Green gram

- ◆ After harvest of paddy, based on availability of residual soil moisture content go for sowing of black gram.
- ◆ Black gram varieties: T-9, Rashmi, or any local varieties @ 8-10 kg per acre. Green gram varieties: KKM-3 or any local varieties @ 6-8 kg per acre may be sown.
- ◆ Sprinkler irrigation may be given as protective irrigation wherever irrigation water facility is available.
- ◆ Spray Pulse magic or pulse special (10 gm/lit) at fifty per cent flowering stage of the crop and second spray at after fifteen days of the first spray.

Chickpea:

- ◆ Early sowing and seed priming with CaCl_2 (2%) to be practiced for inducing drought tolerance. Use of wilt resistant variety Jaki-9218 (25 kg / acre) in wilt endemic areas.



- ◆ To avoid dry root rot and wilt disease treat the seeds with Trichoderma 8 gram per kg seeds. Use of bio-fertilizers (Rhizobium seed treatment and PSB 500 g / ha).
- ◆ Pre-emergence herbicide application of Pendimethalin 30 EC (3.25 lit/ha).
- ◆ Grow sunflower seeds as live bird perches
- ◆ Spray 2% urea during initial stage of flowering. After the crop attains 35 to 40 days, nipping practice is recommended to increase the yield.
- ◆ Spraying of pulse magic (5gm/L of water) for more pods and pod weight at flowering stage.
- ◆ Use of traps & lures (10 Nos./acre) for the management of pod borer menace. Growing of coriander (6:1) as trap crop for the management of pod borer is recommended. Use chemical spinosad 0.25 ml/L of water for control pod borer.

Sorghum:

- ◆ Seeds to be treated with Calcium Chloride to get uniform emergence of seedlings and to induce drought tolerance.
- ◆ Soil application of Trichoderma enriched FYM @ 1kg/ 100 kg FYM before sowing
- ◆ Spray Potassium Nitrate (KNO₃) at 5 gm per lit of water after 30 and 60 days after sowing for increase the drought resistant for higher yield.

Wheat:

- ◆ Pre-emergence herbicide application of Pendimethalin 30 EC (3.25 lit/ha). After 30 days after sowing post emergence application of 20 gm Metsulfuron methyl 20 WDG.
- ◆ At the time of sowing, soil application of Zinc Sulphate and Ferrous Sulphate (8 kg/ac) mixed with 16 kg vermicompost after 10 days shade dry and spray Zinc Sulphate @ 5 gm/lit at tasseling stage of the crops.

Sunflower:

- ◆ Sowing of border crop with jowar/bajra (5-7 rows), use of new hybrids RSFH -1887, KBSH-42, KBSH-44 seeds @ 5 kg / ha, Seed priming with CaCl₂ (2%) for 6 hours.
- ◆ Apply 36:36:25 kg NPK/ac @ ZnSo₄ 4 kg, Borax 6 kg + FYM 3 tonnes/ac.
- ◆ Spray of Boron @ 0.5% at the time of flowering and follow hand pollination, honeybee keeping and sprinkling of sesamum seeds for better seed set.
- ◆ Powdery disease can be controlled by spraying myclobutanil 0.5 gram or difenconazole 1 ml or hexaconazole 1 ml per one litre water spray.

Ground nut:

- ◆ Seed treatment with bio-fertilizers (Rhizobium and PSB 500 g / ha).
- ◆ Application of Gypsum (200 kg/ac) at the time of sowing and seed is treated with SAAF at 2 gm/kg of the seed to prevent any infestation from soil borne diseases. Chlorpyrifos is used @ 10 ml/kg of seed to prevent the seed damage from soil insects at initial stages.
- ◆ Pre-emergence herbicide application of Pendimethalin 30 EC (3.25 lit/ha) for initial weed management.

Cotton:

- ◆ Bt. Cotton seeds@450gms per acre, seed treatment with Zinc Sulphate, Ferrous Sulphate, Magnesium sulphate and Manganese sulphate (4 gm/kg of seed) may be followed.
- ◆ Yellow sticky traps @10 per acre, Spray of systemic insecticides (need based)
- ◆ For management of leaf reddening, spray Magnesium sulphate (1%) with 1 per cent 19:19:19 (water soluble) fertilizer at 100-110 days after sowing.

- ◆ Alternative furrow irrigation in drought condition may be adopted.
- ◆ For cotton alternaria leaf spot and leaf blight spray Mancozeb 2 g/lit.

Sugarcane:

- ◆ Use variety CO-86032 & intercrop with onion.
- ◆ Soil application of Azospirillum @ 10 kg / ha, PSB @ 10 kg /ha, Sett treatment (Carbendazim @ 100gm + Chloropyriphos @ 100ml + Urea @ 100 gm/100 liter).
- ◆ Use of pre-emergent weedicide Atrazine @ 1.6 kg/ha and post-emergent weedicide 2-4-D @ 2.5 kg/ha for weed management.
- ◆ Incorporation of straw.
- ◆ Tying & staking.

Mulberry:

- ◆ White powdery patches appear on the lower surface of the leaves. The corresponding portions on the upper surface develop Chlorotic lesions, the leaves become yellow, coarse and loss their nutritive value. Spray wettable sulphur 50WP 2g/liter of water or Carbendazim @ 2g/liter of water. Safety period is 15 days.
- ◆ To manage Leaf Roller in mulberry, release Trichoderma chilonis egg parasitoids from 5th day after chemical spray @ 5 Trichocard per acre.
- ◆ Foliar spray of a multi mineral mixture Seriboost @ 2.5ml/liter of water.
- ◆ Dusting of lime every alternative day on silkworm @ 5g/square feet to manage Muscardine disease in silkworm.
- ◆ Tying of yellow sticky trap along with pheromone lure on every window inside and outside the rearing house to mitigate the Uzi fly infestation in Silkworm rearing.

Onion:

- ◆ Bhima Dark Red, Bhima Shakti, Bhima Kiran, Bhima Light Red, Arka Nikitha, Arka Pragati, Arka Kirthiman, Arka Lalima and Arka Bheem are the red onions and Bhima Shubra, Bhima Shweta and Bhima Safed are the white onions varieties recommended for cultivation in rabi season.
- ◆ About 5-7 kg seeds are required to raise seedlings for one hectare. Application of pre-emergence herbicide pendimethalin @ 0.2% is recommended to control weeds in nursery.
- ◆ Seed treatment with thiram @ 2 g/kg of seed to avoid damage from damping off disease. Foliar spray of benomyl @ 0.2% is recommended to control soil borne diseases in the nursery. When the severity of thrips infestation is high, foliar application of Fipronil, or profenopos @ 0.1% is recommended. Seedlings are available for transplanting in 40-45 days after sowing (DAS) for Rabi season.
- ◆ For drip irrigation, the distance between two inbuilt emitters should be around 30-50 cm and the discharge flow rate should be 4 l/hr. For sprinkler, the distance between two laterals (20 mm) of micro sprinkler should be 6 m and with a discharge rate of 135 l/hr.
- ◆ Application of fertilizers @ NPK 40:40:60 kg /ha as basal and the remaining 70 kg N in seven splits through drip irrigation is recommended for achieving higher marketable bulb yield. Split doses should be applied at weekly interval from transplanting to 60 DAT
- ◆ Application of 0.2% Oxyflurofen 23.5 % EC before planting + one hand weeding at 40-60 days after transplanting is recommended for marketable bulb yield and weed control efficiency (65-80%).
- ◆ Combined application of 110:40:60:20 kg NPKS along with organic manures equivalent to 15 t FYM and Azospirillum and Phosphorus solubilizing bacteria @ 5 kg each/ha.



- ◆ Spray fungicides and pesticide in combination for effective management of thrips and purple blotch incidence. Spray Schedule includes Mancozeb @ 0.25% with Methomyl @ 0.8 g/l at 30 days after transplanting, Tricyclazole @ 0.1% with Carbosulphan @ 2 ml/l at 45 days after transplanting, Hexaconazole @ 0.1% with profenofos @ 1 ml/l at 60 days after transplanting.
- ◆ While taking onion seed production, farmers are advised to follow isolation distance of 500 to 1000 meters from different onion varietal plots to maintain seed purity. Bulbs should be treated with Carbendazim 50 WP @ 1gm./lit before planting. It is recommended to install 2 honeybee colonies for higher seed yield

Chilli:

- ◆ After the harvest of red chilli, dry the harvested produce on concrete platforms or tarpaulin or polythene sheets for 8 to 10 days to avoid aflotaxin and get dirt free good quality produce.

- ◆ Seedling root dipping in *Trichoderma harzianum* (1kg in 7 liter water) and drenching of carbendazim 2g/lit is recommended.
- ◆ Application of FYM enriched with *Trichoderma* or Arka Microbial Consortium, Seed treatment with seedpro @ 4g/kg and raising of seedlings under 40 mesh nylon net cover.
- ◆ Application of RDF: Rainfed NPK 100-50-50 Kg/ha and Irrigated NPK 150-75-75 kg/ha.
- ◆ For both irrigated and rainfed, spray vegetable special (5g/lit) at 30, 60 and 90 DAP
- ◆ Spray 1gm/lit carbendazim or 3g/lit wettable sulphur at 2 sprays @ 15 days interval
- ◆ Growing 1 row of marigold for every 8 rows of chilli as trap crop.
- ◆ Growing of 2 rows of maize as border crop, use aluminium surfaced reflective agri-mulch for repelling insect vectors and erect yellow sticky traps for pest management.
- ◆ Spray insecticide in rotation of Acephate 75WP @ 1.5g/lit, Fipronil 5% SC @ 1ml/lit, Imidachloprid 70 WG @ 2g/15lit in combination with neem oil 2ml/lit & sagarika 2.5 ml/lit at 7 to 10 days interval until flowering and fruit formation

Watermelon

- ◆ Following modern methods of cultivation like use of seedlings against direct sowing, mulching, drip, and fertigation and use of vegetable special (1g/lit) during fruit development stage
- ◆ Vector control by planting maize/sorghum as barrier crop. Spray acephate 1g/lit or imidachloprid 17.8 SL @ 0.25ml/lit
- ◆ Retention of only 2 shoots per vine and retention of 2 fruits per vine only after 11th node
- ◆ Use yellow sticky traps (25 traps/ ha), spray neem oil 4ml/litr and imidachloprid 17.8 SL @ 0.25ml/lit as per the need.

Vegetable crops:

- ◆ Go for sowing of Cruciferae Family vegetables like Cauliflower, Cabbage, Knol-Khol, etc. and vegetable crops like Bhendi, Brinjal, Ridgeguard, Leafy vegetables, Guards, and other vegetables suitable for Rabi season.
- ◆ Spray Ginger Rich for ginger crop 5g/lit of water @ 45 days interval, starting from 5th month to 8th month old crop.

Brinjal:

- ◆ Seedling root dip in Azospirillum and PSB solution (1kg in 7 liter water) and Applications of VAM to nursery seedlings.
- ◆ Application of 25 t/ha FYM and RDF, NPK 125-100-50 kg/ha, Spray Vegetable special (5g/lit) at 30, 60 and 90 DAP.
- ◆ Crop rotation with non solanaceous crops like Maize and Jowar and Drench Bleaching powder 15kg/ha before transplanting.
- ◆ Spray NAA (Planofix) 50 ppm
- ◆ Use of yellow & blue sticky traps @ 25-30/ha, Spray of Imidachloprid 0.5 ml/litr or Fipronil 1ml/litr at 6, 9 and 11 weeks after sowing.
- ◆ Before fruiting take up 2-3 spray of Melathion 50 EC @ 2 ml/lit.,

Tomato:

- ◆ Use disease resistant hybrid Arka Rakshak & Arka Samrat, Crop rotation with non solanaceous crops, Drench the plants with streptocyclin (1g) +COC (3g) per lit.
- ◆ Grow marigold as a trap crop for nematode, Apply neem cake during planting in the main field.
- ◆ Seedling root dip in Rhizobium and PSB solution (1kg in 7 liter water) and Applications of VAM to nursery seedlings.
- ◆ Application of RDF NPK 250-250-250 Kg/ha for hybrids and 115-100-60 Kg/ha for others.

- ◆ Foliar application of Arka Vegetable special (@ 5 gm / litre) (1st-25 to 30 DAT, subsequent sprays interval of 20-25 days after 1st spray) is directly contributing in yield increase by 20-30 %.
- ◆ Control sucking pest by use of yellow sticky traps @ 25-30/ha, Spray of Neem oil 4ml/lit or Imidachloprid 0.5 ml/litr or Fipronil 1ml/litr at 6,9 and 11 weeks after sowing
- ◆ Spray 1gm/lit carbendazim or 3g/lit wettable sulphur at 2 sprays @ 15 days interval.
- ◆ Marigold or cucumber is commonly used as trap crop for every 15 rows of the main crop to attract tomato fruit borer.
- ◆ To control fruit borer, and leaf miner are major pest observed in the tomato crop. To control these pests, spray HaNPV 100 LE/acre and Neem insecticide 3-5 ml/ltr. of water respectively.
- ◆ Wilting, to control drench with copper oxychloride @ 3 g + Streptocyclin @ 0.5 g/litre of water.

Marigold:

- ◆ Introduction of compact flower hybrids Arka Bangara and Arka Agni
- ◆ Use cuttings for planting
- ◆ Application RDF 125-60-60 KG/ha and during pinching apply 100 kg/ha nitrogen
- ◆ Spray Hexaconazole @ 1 ml/lit or Mancozeb @ 2g/lit

Tuberose:

- ◆ Introduction of single floret flower hybrids Sringar and Prajwal
- ◆ Application RDF 100-50-50 KG/ha
- ◆ Spray Thiurea @ 1000 ppm
- ◆ Spray Hexaconazole @ 1 ml/lit or Mancozeb @ 2g/lit

Mango:

- ◆ In the month of October and November during pre-flowering stage of Mango, the growers are advised to take 2 sprays of Mango Special @ 5 gm/lit along with adjuvants and lime juice to get quality fruits in terms of fruit appearance, keeping quality and taste.
- ◆ Pruning of densely grown and disease infected branches along with 1 or 2 branches at the top of canopy in the month of July-August will increase penetration of light in turn yield in mango.
- ◆ For regulating flowering in mango trees apply paclobutrazol (4-5 ml/tree) in trenches.
- ◆ To manage die back disease, prune the dead woods and spray CoC at 3 g/l twice at 15 days interval.

Cashew:

- ◆ During new flush emergence in Cashew crop, farmers are advised to take up prophylactic spray of Lambda Cyhalothrin 2.5 EC @ 0.5 ml/lit for management of T-Mosquito bug.
- ◆ For more than 5 years Cashew plantation, make small trenches 4 feet away from the trunk of Cashew plant & apply 1kg Urea, 600-gram Rock Phosphate, 200 gram of Muriate of Potash per tree. 20kg of FYM should be given along with inorganic fertilizer.
- ◆ Coconut and Arecanut plantations:
 - ◆ Based on age of crop and soil type, provide 15-20 liter of water per plant through drip irrigation.
 - ◆ Practice mulching of farm wastes to retain soil moisture content, to avoid evaporation loss and also to control weed growth.
 - ◆ Drill a small hole where redpalm weevil is observed and apply Chloropyrifos @ 2ml/litre of water and close the hole with clay soil.
 - ◆ For control of inflorescence die back spray with Mancozeb @ 3gram / litre of water and Chloropyrifos @ 2ml per litre of water.

Black pepper:

- ◆ Spraying of KNO_3 to maintain quality of pepper berries. Protective irrigation may be given during moisture stress, mulch with crop residues to maintain moisture.
- ◆ Drench Arka Microbial Consortium (AMC) (drench 3-5 litre/ vine) after mixing 4kg AMC with 1kg of Jaggery in 200 litres of water for healthy crop.
- ◆ Remove and destroy disease infected vines to stop further spread of the disease.
- ◆ Spray and drench Potassium Phosphonate 3ml/litre against quick wilt disease during rain break.
- ◆ Spray Black Pepper special (micronutrient mixture) @ 5 gm per lit during September - October month to increase the yield.
- ◆ Spray Potassium Nitrate 5.0 gm in one lit of water to increase the berry size during Sept-Oct month.
- ◆ Provide adequate shade and mulch to the vines in the post monsoon season.
- ◆ Spray lime or kaolin @ 2 kg and 1 kg in 100 litres of water, respectively to avoid direct sunlight and moisture stress (in the month of February)

Coffee:

- ◆ Mulch with crop residues to conserve moisture & give protective irrigation during moisture stress.
- ◆ Cleaning/weeding can be carried out in the coffee plantation before harvesting.
- ◆ For management of stem borer and berry borer infestation, spot spray with Chlorpyrifos @ 2ml/liter and erect Broca traps 25 no. per acre and yellow sticky traps
- ◆ For management of root rot disease, remove infected plants and drench surrounding plants with Propiconazole 2.0 ml per lit.

Ginger:

- ◆ Remove rhizome rot infected plants and apply lime and bleaching powder
- ◆ Spray and drench rhizome rot infected bed with Metalaxyl + Mancozeb @ 2gm/litre
- ◆ Drench Copper Oxychloride (COC) 3gm/litre for healthy bed to avoid spread of the disease
- ◆ Spray Ginger special 5 gm per lit during September-October to get better and quality

Banana:

- ◆ For natural (chemical free) ripening in banana adopt the technology developed by IIHR-Bangaluru.
- ◆ For banana plants planted in November and December 2021, start spraying of IIHR Banana Special @ 5 g/lt. with 1 shampoo sachet at monthly interval upto September 2021.



- ◆ Remove unwanted suckers from the rhizome to maintain normal bunch weight and quality.
- ◆ For management of sigatoka leaf spot spray Propiconazole 1 ml/L

Livestock Advisories during Rabi season:

- ◆ Maximum cattle and buffaloes show oestrus symptoms in winter season. Farmers should identify oestrus signs viz., bellowing, mounting on other animals, cervical discharge, anorexia, reduction in milk yield and do Artificial insemination / Natural mounting accordingly.
- ◆ Too cold climate causes pneumonia to all livestock especially young ones. So, provide proper ventilation, more floor space/animal and avoid overcrowding in dairy/sheep/goat/poultry sheds.
- ◆ To prevent the outbreak of Lumpy Skin Viral Disease (LSD) in cattle (Oct-Nov month), mass vaccination with Goat Pox vaccine against LSD in endemic areas should be carried out.
- ◆ Lumpy Skin Disease (LSD) is a vector borne disease. So, all farmers should protect their livestock against vectors viz., mosquito, house fly and ticks by using mosquito nets, mosquito fly repellents and washing of animals with ectoparasitocidal drugs. Also, famers should practice burning of dry neem leaves especially in morning and evening hours to reduce mosquito bite to livestock.
- ◆ All cattle & buffaloes should be vaccinated against Foot & Mouth Viral disease (FMD) in all villages. Vaccination should be 100% to eradicate FMD viral disease from our country.
- ◆ Livestock farmers should take up cultivation of improved varieties of lucerne and fodder oats during the month of October and November
- ◆ All sheep and goats especially young ones from 3 months to 1 year of age should be vaccinated against PPR viral disease.
- ◆ Sanitize the cattle shed with sodium hypochlorite solution before milking.

- ◆ Wash the milch animals' udder and teats with potassium permanganate solution before milking.
- ◆ All livestock should be treated with appropriate deworming medicines by consulting KVK animal scientist /local veterinary doctor.
- ◆ Poultry birds should be given clean and cold water for drinking throughout the day.
- ◆ All back yard poultry birds compulsorily should be vaccinated against Ranikhet Disease.



KERALA

Rice

- ◆ In wet direct seeded paddy fields, land preparation may be done immediately after the harvest of the first crop. Addition of soil ameliorants, preferably lime or dolomite @ 2 kg/ cent as initial split should be made mandatory along with first ploughing.
- ◆ During the next ploughing, after two weeks, add FYM @ 2 t/acre which will restore the productivity of rice-based cropping system. In Rice- Rice- pulse systems, incorporate crop residues into the soil during first ploughing so that FYM can be reduced to 50 % of the above dosage.
- ◆ Farmers should ensure selection of good quality seeds by soaking in salt solution for 10 minutes. The ones that float must be discarded. Seeds should be immediately washed after removing from solution and then used for sowing.
- ◆ Plough the field thoroughly and ensure proper levelling as this is critical for effective water and weed management.
- ◆ Wherever the land preparation has been done for second crop of paddy (*mundakan*), transplanting can be done. As a prophylactic measure, the seeds may be soaked in a solution of *Pseudomonas* culture (10 grams for 1 kg seeds) to control sheath blight, sheath rot, leaf spot disease etc. The seedlings can be soaked for 30 minutes in *pseudomonas* solution (20-gram *Pseudomonas* in one litre of water). The micronutrient deficiency of paddy can be managed by spraying 5 gram of paddy sampoorana in one litre of water.
- ◆ Apply full doze of P, half the dose of N and half dose of Potash *i.e.*, 90 kg Factomphos and 14.4 kg Potash/ acre as a basal dose.
- ◆ If there is toxicity of iron in the rice field, apply 150 kg lime per acre.
- ◆ In Kuttanad and Onattukara regions, soil testing must be adopted for site specific nutrient management (application of fertilizers

and quality dolomite as liming material) to improve nutrient use efficiency.

Pest and Disease management

- ◆ Tricho cards for managing rice stem borer and leaf folder can be used @ 2cc card per acre at 15,30,45 and 60 days after sowing.
- ◆ Rice case worm: To control this 25 kg sawdust or rice husk ash mixed with one litre kerosene (for 1 acre) can be spread after draining the field.
- ◆ Leaf folder: It can be controlled by using Trichogramma cards (2CC per one acre). Cut the cards in to small pieces and fix in different regions of the field. If the attack is severe, spray quinalphos @ 2ml per one liter of water.
- ◆ Army worm: To control, complete flooding of field for 24 hours, wherever possible. Spraying of chlorantraniliprole @ 3 ml per ten



litre of water in the field, bunds, and weeds. Where transplanting is not yet undertaken, apply chlorantraniliprole granules @ 4 kg per one acre along with basal dose of fertilizers. Keep the field bunds and surroundings weed free.

- ◆ Brown Plant Hopper (BPH): Spray 2 g Thiamethoxam per ten litres of water.
- ◆ Bacterial Leaf blight- To control the spread of Bacterial Leaf blight in paddy, spray 6 g of Streptocycline in 30 litres of water.
- ◆ Sheath Blight- To control sheath blight disease in rice, spray 4-gram Trifloxystrobin + Tebuconazole in 10 litre of water.

Coconut

- ◆ The green manure crops should be ploughed in and incorporated into the soil during August-September. This will increase the water holding capacity of soil.
- ◆ For laterite, sandy and red sandy loam soils, give two ploughings or diggings in September-October and one raking in January. In areas where surface run off is more, form mounds in September-October and level them in November-December.
- ◆ Mulching is an effective method of conserving soil moisture. Mulch the coconut basins with green / dry leaves at the close of northeast monsoon (October-November).
- ◆ While applying second dose of fertilizers to coconut palms, apply 550-gram urea, 700-gram Rajphos and 800-gram potash under irrigated conditions and apply 500-gram urea, 800-gram Rajphos and one kg potash under rainfed conditions. Alternatively, apply 4 kg coconut mixture (10:5:20) per adult palm in a band radius of 5-6 feet from the trunk.
- ◆ Use of borax @100g/palm is advised to reduce button shedding, if noticed.
- ◆ Inter cropping with banana and Colocasia can be done in coconut gardens. This is for ensuring more aeration and retention of moisture.

- ◆ Irrigating coconut palms will prevent stunted growth, drooping of leaves and immature nut fall during long rainless period.
- ◆ Red palm weevil: Coconut log traps with fermenting toddy or pineapple activated with yeast or molasses can be set in coconut gardens to trap the free-floating population of red palm weevil. Use insecticide to each trap to kill the weevil trapped.
- ◆ Rhinoceros beetle: To control attack of Rhinoceros beetle, application of 250 g neem cake or marotti (*Hydnocarpus wightina*) cake mixed with equal volume of sand in the innermost 2-3 leaf axils. This treatment is to be done twice, i.e., during September-October after the south-west monsoon.
- ◆ Whiteflies: Spray neem oil @5ml per one litre along with soap @ 10gm per one litre on the lower surface of leaves to reduce the incidence of whiteflies in coconut.
- ◆ To manage leaf rot disease, remove the spindle leaf and apply Hexaconazole 5EC (2ml in 300 ml water) and fill the topmost three leaf axils around the spindle with 250gm sand and neem cake mixture.
- ◆ Bud rot: Spray 1 % Bordeaux mixture on spindle leaves and crown of bud rot disease affected palms as well as neighbouring palms, as a prophylactic measure.

Banana

- ◆ For kharif season planted banana, final foliar spray of the multi nutrient mix, banana sampoorana must be carried out after the full emergence of bunch, to avoid nutrient deficiencies.
- ◆ For the rabi season banana, select good quality sword suckers of 2-3 months' age and plant in pits of 50 x50 x 50 cm dimension. Apply 10 kg organic manure and at least 500 g good quality dolomite at the time of planting. For TC banana plantlets, 15 kg organic manure has to be applied.
- ◆ The rhizomes are to be smeared with cow dung solution & ash then they are dried in the sun for about 3 to 4 days before planting.

- ◆ Propping can be followed to reduce the damage due to high wind speed.
- ◆ Apply lime @ 250g/plant to rectify the calcium deficiency in the soil. Boron deficiency is seen during dry weather. Hence, spray 5 grams of sampoorina in one litre of water.
- ◆ Adjust the time of planting to avoid high temperature and drought at the time of emergence of bunches (7-8 months after planting).
- ◆ Ensure good drainage and prevent water logging.
- ◆ Spodoptera-There is a chance of attack of spodoptera in banana. Destroy the affected leaves along with the spodoptera.
- ◆ Rhizome Weevil- There is a chance of Rhizome Weevil attack in banana. As a precaution, apply 250-gram neem cake per pit.
- ◆ Nematode: There is a chance of nematode attack in banana. The symptoms start as black spots on roots and finally result in root decay and falling of plants. To control this, pare the rhizomes and apply neem cake @ 1 kg/plant at the time of planting. For managing nematodes paring+ banana sucker treatment with *Bacillus macerans*/ *Paecilomyces lilacinus* @ 5g/sucker + pit application @10g/pit 45 days after planting can be recommended.
- ◆ Pseudostem weevil: As a prophylactic measure against pseudostem weevil, remove the dry outer sheaths of the pseudostem of all infested and un-infested plants in the endemic areas and spray any of the recommended insecticides. Drenching all the leaf axils, rhizome, and surrounding soil and all-round the entire pseudostem inserting the nozzle through the bore holes made by the larvae, if any and also within the outer sheathes by slightly raising the same at different spots is also effective. Apply quinalphos 0.05 per cent or chlorpyrifos 0.03 per cent. Repeat the treatment after 3 weeks if the infestation persists.
- ◆ Sigatoka disease: To control sigatoka disease in banana, cut and remove the severely affected leaves and spray 1 % Bordeaux mixture with sticker soon after the appearance of the initial symptoms of

the disease.

- ◆ Panama wilt: There is a chance of panama wilt in banana varieties like poovan, kadali etc. Drench the soil with one gram of carbendazim in one litre of water.

Black Pepper

- ◆ Mulching to be done using dried leaves in existing Pepper Garden. Shade to be provided using coconut leaves to pepper vines planted last year. Irrigate vines twice in a week. Spray Pepper Powr Mix @5 g/litre or 19:19:19 @ 5 g per lit in vines bearing pepper and if the spikes bear berries of uneven size foliar application of boron @ 2 g per litre is beneficial.
- ◆ Spraying Bordeaux mixture 1 % and drench copper oxy chloride 4g/litre at monthly intervals prevents phytophthora infections in pepper
- ◆ Flea beetle: Spray any one of the following insecticides namely, dimethoate or quinalphos at 0.05 per cent concentration. The second spraying is to be given at the time of berry formation (September-October) and once again at berry maturing stage, if needed.



Ginger and Turmeric

- ◆ Mulch the crop with glyricidia and earthing up to be done after last application of fertilizer dose in month of October
- ◆ Foliar spray of the multinutrient mix @ 5g/l, is advised to rectify nutrient deficiencies, if noticed for turmeric and ginger.
- ◆ As a prophylactic measure against rhizome rot disease, drenching of either mancozeb 0.3 per cent solution or pseudomonas @20g/l can be done in the field.

Cardamom

- ◆ Forking- It is necessary in hard soils, which is to be carried out in October-November.
- ◆ Harvesting: Peak period of harvest is from August - October.
- ◆ Farmers should be vigilant about Azhukal Disease. Keep the field weed free and rake the inter spaces and irrigation.



- ◆ It is advised to give a heavy irrigation once in a fortnight from February depends on the rainfall. Destroy the katte disease affected plants.

Vegetables

- ◆ All types of vegetables including cool season vegetables (Nov – Feb) can be grown in open conditions as well as in grow bags.
- ◆ For open conditions, apply 3 kg dolomite/cent during land preparation to manage soil acidity. For grow bag vegetable cultivation, while filling the grow bags with 1:1:1 mixture of topsoil, cow dung/compost, and coir pith, apply 50 g of dolomite. Addition of Pseudomonas culture to the soil at the time of planting of vegetables will help to reduce incidence of fungal diseases.
- ◆ Foliar spray of the multi-nutrient mix, vegetable sampoorna is advised to rectify nutrient deficiencies, if noticed.



Pest and Diseases management

- ◆ Aphids: There is a chance of aphids in cowpea. Apply 2% neem oil emulsion or apply 20 g *Verticillium lecanii* per one litre of water in 10 days intervals. If aphid attack is severe, apply 3 ml Imidacloprid or 2 g Thiamethoxam per ten litres of water.
- ◆ White fly: Apply 2% neem oil garlic emulsion or spray 20g *Lecanicillium lecanii* per one litre of water in ten days intervals to control the attack of white fly in chilli, brinjal and tomato.
- ◆ Thrips: There is a chance of thrips attack in chilli. Apply 2% neem oil garlic emulsion or spray 2 g Thiamethoxam per ten litres of water.
- ◆ Spodoptera: If the attack is in the initial stage, the affected leaves of cabbage and cauliflower, should be destroyed along with egg, caterpillar, and pupa. Neem Kernel suspension (5 percentage) should be sprayed. If the attack is severe, spray Flubendamide (Tukumi) 2 ml per ten litre of water or Chlorantraniliprole (Coragen) 3 ml per ten litres of water.
- ◆ Fruit borer: To control fruit borer in cowpea, apply 5% Neem Kernel Suspension to control fruit borer in the initial stage. Spray Flubendamide 2 ml per 10 litre of water or Chlorantraniliprole 3 ml per 10 litre if the attack is severe.
- ◆ Green leaf hopper: There is a chance of green leaf hopper attack in bhindi. Spray 2 g thiamethoxam per ten litres of water.
- ◆ Jassid: Due to increase in atmospheric temperature, Jassid attack may be increased. They can be controlled by applying 2% neem oil emulsion once in a week or by spraying *Lecanicillium lecanii* at 20 g per litre of water.
- ◆ Anthracnose disease: During rainy season, there is a chance of Anthracnose disease in Cowpea. As a prophylactic measure, apply 1% Bordeaux mixture or spray copper oxychloride 3 gram per one litre of water.

- ◆ Downy mildew: Due to high relative humidity, there is a chance of downy mildew attack in bitter melon. As a prophylactic measure, spray pseudomonas solution (20 g per one litre) under the leaves.

Rubber

- ◆ Make fire belt around rubber plantation to avoid fire accident.
- ◆ In tapping panels spray Indofil M45 4g/ litre against fungal diseases
- ◆ In rubber protect young leaves of budded seedlings from shedding due to fungal diseases spray a solution of copper oxy chloride 4g in 1 litre of water.

Bee keeping

- ◆ Those who start beekeeping for the first time can procure bee colonies and begin the apiary during October-November
- ◆ Established beekeepers can prepare their colonies for division.
- ◆ Regular inspection of bee colonies is needed to avoid colony absconding and manage pests and diseases.

Biowaste management

- ◆ EM solution or any composting inoculum can be used for composting of farm and home based biowastes in a low cost and effective manner.

Animal Husbandry

- ◆ Ensure the availability of green fodder to the animal daily. Provide mineral and vitamin mixture in prescribed quantity daily.
- ◆ Mix 30g sodium bicarbonate and 1-teaspoon yeast in the feed daily to avoid digestive disorders associated with excessive acidity.
- ◆ Animal should not be allowed to graze in open grazing lands to avoid lightning risk.
- ◆ Vaccinate animals against foot & mouth disease and haemorrhagic septicaemia

- ◆ Take precautions to avoid ecto parasitic infestation. If fever, shivering, brown coloured urine, off feed etc. are noticed, consult veterinary doctor immediately
- ◆ Assure increased ventilation in the shed.
- ◆ Control biting flies in livestock with external application of 'Poovathenna' (Kusum oil) once in three days and prevent the outbreak of vector borne disease, especially Lumpy Skin Disease.



LAKSHADWEEP ISLANDS

Specific Agro Advisories for coming *rabi* season

Generic Advisory:

- ◆ Predominantly the islanders grow vegetables/fruits during this period. The pre-rabi advisory for farmers is to prepare land for vegetables and fruit cultivation. Farmers ready for cultivation of vegetable and fruits have to think about conservation of available water. Conserve water in surface and sub-surface horizons of soil which in turn address drought related issues in coconut and other crops grown in the island. Use natural mulching (locally available farm materials) for conservation of moisture.

Homestead gardens:

- ◆ Drought management in homesteads should be undertaken through husk burial in trenches, mulch with dried coconut leaves, sow cowpea or green manure crops on receipt of NE- monsoon showers in coconut basins.
- ◆ Manage the microclimate with intercrops like tubers, vegetables, perennial vegetables, medicinal plants, spices, and banana to make each homestead as nutritional garden.

Vegetables:

- ◆ Planting material production of vegetables can be initiated. Use grow bag, soil less medium and organic inputs for vegetable cultivation. Use drip or wick irrigation sources for assuring wetness for better growth of plants. Use soil less medium @ 5kg/bag.
- ◆ Farmers interested in vegetable cultivation can start seedling production through nursery method. Farmers should use good quality seeds in warm and protected place by using seedling trays or seed beds with fertile soil enriched with FYM or compost.

- ◆ Seeds should be treated with pseudomonas florescence (10g/Kg).
- ◆ To control Root Knot Nematode, apply Pochonia chlamydsoporia 10g/l and apply apply Neemcake 1kg Per Plant. Similarly, to control Powdery mildew, spray Bordeaux mixture 1% in the affected areas. To control fruit rot soil drenching with Tricoderma 10 g/l can be performed.

Coconut:

- ◆ Farmers need to provide staking to young coconut seedlings as protection from heavy winds. The green manure crops should be ploughed in and incorporated into the soil during August-September.
- ◆ To conserve moisture farmers are advised to use natural mulching materials near the coconut basin like green or dry leaves at the close during the onset of northeast monsoon. Farmers are advised to collect all the bio wastes of the farm and compost it for manure.
- ◆ Sanitize the field to control Rhinoceros beetle, Crown cleaning and Fill crown with sand 250g +4 naphthalene ball can be administered and effectively hook out the beetle using beetle hook. For preventing and controlling bud rot sanitize the field clean the Crown cleaning and drench with Bordeaux mixture.

Banana:

- ◆ Take care of newly planted banana with organic manure (10kg/ plant). Irrigate twice a week, provide shade, and mulch using dried leaves.
- ◆ Be vigilant about rhizome weevil. Apply neem-garlic emulsion to control the vectors spreading Bunchy top virus. Spray neem oil and garlic emulsion @6ml/litre on the lower leaf surface to control mites.
- ◆ Provide stake to banana plant or protection from heavy winds. It is advised that farmers have to sanitize the field and perform the weeding periodically. Use the dried banana leaves for Mulching.

- ◆ To prevent Rhizome rot use healthy planting materials, remove the outer layer of rhizome then soak in cow dung slurry and shade dry after the use of this planting material, soil drenching with Bordeaux mixture 1%, field sanitation and avoid water logging.
- ◆ To prevent Rhizome Weevils and Pseudo stem weevil use healthy planting materials. Remove the outer layer of rhizome then soak in cow dung slurry and shade dry after the use of this planting material.

Livestock:

- ◆ Animal growers are advised to avoid water logging near livestock farms including poultry sheds.
- ◆ For livestock keep the hooves away from water to avoid hoof rotting disease.
- ◆ It is advised to take measures to reduce the tick and flies' problem. It is always to be kept in mind that the farm area must be disinfected using disinfectants regularly.
- ◆ All animal growers should make sure that the feed is stored in a dry place.
- ◆ Vaccinate animals against foot & mouth disease and haemorrhagic septicaemia
- ◆ If fever, shivering, brown coloured urine, off feed etc. are noticed, consult veterinary doctor immediately

Fisheries:

- ◆ Fishermen sailing for fishing in boats must adhere COVID guidelines. All fishermen involved in fishing should have been vaccinated.
- ◆ Use of mask and sanitizer during all operations is essential.
- ◆ Fishing time should be based on information provided by the UT administration. Fishermen involved in fishing in groups must undergo COVID test as per the UT administration.

- ◆ Time for marketing should be based on the information provided by UT administration (3-5 pm) if any changes may be adhered. Above all, the fishermen are advised to sell fish at doorsteps.
- ◆ Efficient indigenous fishing techniques have been developed to catch different fishery resources in the lagoon as well as the open ocean waters.
- ◆ Cage fish culture farmers may reduce standing stock by selling harvestable fish directly to consumers by keeping the COVID-19 protocol.
- ◆ Fishermen must adhere to the uniform ban on fishing vessels in Indian Exclusive Economic Zone (EEZ) beyond territorial water in the east and west side as per the period in Lakshadweep from 1st June to 31st July 2021 (61days) for conservation and effective management of fishery resources and for sea safety reasons.

Name and Address of ICAR- ATARI Directors

ATARI	Name of Director	Address
Zone-I, Ludhiana	Dr. Rajbir Singh	PAU Campus, Ludhiana-141 004, Punjab atari.ludhiana@icar.gov.in; zcu1ldh@gmail.com Tel.: 161-2401018, 85879-56728
Zone--II, Jodhpur	Dr. S.K. Singh	CAZRI Campus, Diesel Shed Road, PO-Krishi Upaj Mandi, Basni, Jodhpur-342 005, Rajasthan atari.jodhpur@icar.gov.in Tel.: 0291-2748412 / 2740516, 9794769353
Zone-III, Kanpur	Dr. Atar Singh	ICAR, G.T. Road, Rawatpur, Kanpur-208 002, Uttar Pradesh. atari.kanpur@icar.gov.in Tel.: 0512-2533560, 2550927, 73761-41524
Zone-IV, Patna	Dr. Anjani Kumar	ICAR-Central Potato Research Station Campus, P.O - Sahay Nagar, Patna- 801506, Bihar atari.patna@icar.gov.in Tel.: 0612-2226086, 2226950, 9811696364
Zone-V, Kolkata	Dr. S.K. Roy	Bhumi Vihar Complex, Salt Lake City, Sector III, Block GB, Kolkata-700 097, West Bengal atari.bengaluru@icar.gov.in Tel.: 033-23352355, 89024-43733
Zone-VI, Guwahati	Dr. A. K. Tripathi	Housefed Complex, Dispur, Guwahati-781006, Assam atari.guwahati@icar.gov.in Tel.: 0361-2234304/ 2223508, 94361-0869
Zone-VII, Umiam	Dr. A. K. Tripathi (Acting)	Umiam (Barapani), Dist.- Ri-Bhoi-793103, Meghalaya atari.umiam@icar.gov.in; icarzcu3@gmail.com Tel.: 0364-2950033, 94361-0869386
Zone-VIII, Pune	Dr. Lakhan Singh	College of Agriculture Campus, Pune-411005, Maharashtra atari.pune@icar.gov.in Tel.: 020-25512665 / 25512660, 70889-94447

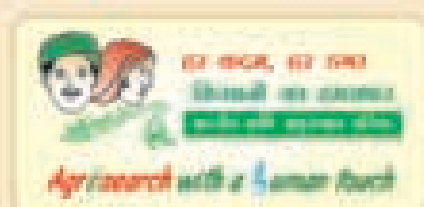
ATARI	Name of Director	Address
Zone-IX, Jabalpur	Dr. SRK Singh Director (Acting)	JNKVV Campus, PO Adhartal, Jabalpur-482 004, Madhya Pradesh atari.jabalpur@icar.gov.in Tel.: 0761-2680158, 2680807, 94073-38262
Zone-X, Hyderabad	Dr. J.V. Prasad Director (Acting)	CRIDA Campus, Santosh Nagar, Hyderabad-500 059, Telangana atari.hyderabad@icar.gov.in Tel.: 040-24006500, 040-24530300, 63005-96687
Zone-XI, Bengaluru	Dr. V. Venkata subramanian	MRS, H.A. Farm Post, Hebbal, Bengaluru-560 024, Karnataka atari.bengaluru@icar.gov.in Tel.: 080-23510616 & 080-23410614, 76391-18282 & 97876-68282

List of contributors

ICAR-ATARIs	Contributors
Zone-I, Ludhiana	Dr. Rajbir Singh, Director, ICAR-ATARI-I, Ludhiana Dr. Arvind Kumar, Principal Scientist (Ag Ext), ICAR-ATARI-I, Ludhiana Dr. Pankaj Sood, Head, KVK-Mandi, Himachal Pradesh Dr. D.S. Yadav, SMS, KVK-Mandi, Himachal Pradesh Dr. Amal Saxena, Associate Director (KVKs), SKUAST-K, Srinagar Dr. Pawan Kumar Sharma, SMS, SKUAST, Jammu Dr. Sanjay Chaudhary, Joint Director, GB Pant UA&T, Pantnagar, Uttrakhand Dr. G.S. Makkar, Head, KVK-Ropar, Punjab Dr. Aparna, SMS, KVK-Ropar, Punjab Narinder Singh, SRF, ICAR-ATARI-I, Ludhiana
Zone--II, Jodhpur	Dr. S K Singh, Director, ICAR-ATARI-II, Jodhpur, Rajasthan Dr. B L Jangid, Principal Scientist (Ag. Extn.), ICAR-ATARI-II, Jodhpur, Rajasthan Dr. R K Dhuria, Director, DEE, RAJUVAS, Bikaner, Rajasthan Dr. Dheeraj Singh, PS & Head, ICAR-KVK-Pali, Rajasthan Dr. Dayanand, Sr. Scientist & Head, KVK-Jhunjhunu, Rajasthan Dr. R K Yadav, Sr. Scientist & Head, KVK-Mahendergarh, Haryana

Zone-III, Kanpur	Dr. Atar Singh, Director, ICAR-ATARI-III, Kanpur, UP Dr. A.K. Singh, Nodal Officer, CSAUAT, Kanpur, UP Dr. S.K. Dubey, Principal Scientist (AE), ICAR-ATARI -III, Kanpur, UP Dr. Ashok Kumar, Head, KVK, Daleepnagar, Kanpur (Dehat), UP
Zone-IV, Patna	Dr. Anjani Kumar, Director, ICAR-ATARI-IV, Patna, Bihar Dr. Amrendra Kumar, ICAR-ATARI-IV, Patna, Bihar Dr. Rajeev Kumar, Head, KVK-Gaya, Bihar Dr. Hemant, SMS (Horti), KVK-Kishanganj, Bihar Dr. Santosh, Head, KVK-Muzaffarpur, Bihar Dr. R.K. Tiwari, Head, KVK-Samastipur, Bihar Dr. Abhay Kumar, Head, KVK-Saran, Bihar Dr. Ipsita, SMS (Fisheries), KVK-Muzaffarpur II, Bihar Dr. Sanjay Pandey, Head, KVK-Gumla, Jharkhand Dr. Manoj Kumar, SMS (Agro.), KVK-Ranchi, Jharkhand Dr. Ajeet Kumar Singh, Head, KVK-Ranchi, Jharkhand Dr. Arti Bina Ekka, Head KVK-East Singhbhum, Jharkhand Dr. Ravindra Kr. Singh, SMS (Horti.), KVK-Ranchi, Jharkhand Dr. Bharat, SMS (Animal Science), KVK-Ranchi, Jharkhand
Zone-V, Kolkata	Dr. S K Roy, Director (Acting), ICAR-ATARI-V Kolkata Dr. Anil Kumar Swain, Sr. Scientist & Head, KVK-Nayagarh, Odisha Dr. A Das, KVK-Bhadrak, Odisha Dr. P. Chatterjee, Sr. Scientist & Head (I/c), KVK- Nimpith South 24 Parganas, WB Dr. N C Sahu, Sr. Scientist & Head (I/c), KVK- Narendrapur South 24- Parganas WB Dr. Y Ramakrishna, Sr. Scientist & Head, KVK- Portblair, A & N Islands
Zone-VI, Guwahati	Dr. A.K. Tripathi, Director, ICAR-ATARI-VI, Guwahati Dr. R.M. Bordoloi, Principal Scientist, ICAR-ATARI-VI, Guwahati Dr. M. Thoithoi Devi, Scientist, ICAR-ATARI-VI, Guwahati Dr. Chinmoy Kumar Sarma, Sr. Scientist & Head, KVK- Bongaigaon, Assam Dr. Sanjoy Borthakur, Sr. Scientist & Head, KVK-Tinsukia, Assam Dr. Janak Kumar Singh, Sr. Scientist & Head, KVK-East Sikkim, Sikkim

	<p>Mr. Tshering Thendup Bhutia, Sr. Scientist & Head, KVK-North Sikkim, Sikkim</p> <p>Dr. Manik Ch. Debnath, Sr. Scientist & Head, KVK-East Kameng, Arunachal Pradesh</p> <p>Mr. Arvind Pratap, Sr. Scientist & Head, KVK-Upper Subansiri, Arunachal Pradesh</p>
Zone-VII, Umiam	<p>Dr. A.K. Tripathi, Director (Acting), ICAR-ATARI-VII, Umiam</p> <p>Dr. A.K. Singha, Principal Scientist, ICAR-ATARI-VII, Umiam</p> <p>Dr. Brajamani Meetei, Sr. Scientist & Head (I/c), KVK-Bishnupur, Manipur</p> <p>Dr. Mokidul Islam, Pr. Scientist & Head, KVK-Ribhoi, Meghalaya</p> <p>Dr. K.P. Chaudhary, Sr. Scientist & Head, KVK-Aizawl, Mizoram</p> <p>Dr. Ebibeni Ngullie, Sr. Scientist & Head (I/c), KVK-Dimapur, Nagaland</p> <p>Dr. (Mrs.) Mandira Chakraborti, Sr. Scientist & Head (I/c), KVK-West Tripura, Tripura</p>
Zone-VIII, Pune	<p>Dr. Lâkhan Singh, Director, ICAR-ATARI-VIII, Pune</p> <p>Dr. S.V. Sonune, Sr. Scientist & Head, KVK- Jalna-I, Maharashtra</p> <p>Dr. N.P. Shukla, Sr. Scientist & Head, KVK-Bhavnagar, Gujarat</p>
Zone-IX, Jabalpur	<p>Dr. S.R.K. Singh, Pri. Sci. & Director (Act.), ICAR-ATARI-IX, Jabalpur, MP</p> <p>Dr. D.P. Sharma, Director, DES, JNKVV, Jabalpur, MP</p> <p>Dr. S.C. Mukherjee, Director, DES, IGKV, Raipur, Chhattisgarh</p> <p>Dr. P.K. Gupta, Scientist, JNKVV, Jabalpur, MP</p> <p>Dr. A.K. Tripathi, Scientist, IGKV, Raipur, Chhattisgarh</p> <p>Dr. Ajay A. Raut, Scientist, ICAR-ATARI-IX, Jabalpur, MP</p> <p>Dr. Tushar Athare, Scientist, ICAR-ATARI-IX, Jabalpur, MP</p>
Zone-X, Hyderabad	<p>Dr. J.V. Prasad, Director (A), ATARI, Hyderabad</p> <p>Dr. A.Bhaskaran, Principal Scientist, ATARI, Hyderabad</p> <p>Dr. C. Padmaveni, DE, PJTSAU, Hyderabad</p> <p>Dr. E. Karunasree, Sr. Scientist & Head, KVK- West Godavari (VR. Gudem), Andhra Pradesh</p> <p>Dr. N. Venkateswara Rao, Sr. Scientist & Head, KVK-Karimnagar (Jammikunta), Telangana</p>
Zone-XI, Bengaluru	<p>Dr. D V Srinivasa Reddy, Principal Scientist (Agronomy), ICAR-ATARI-XI, Bengaluru, Karnataka</p> <p>Dr. B T Rayudu, Principal Scientist (AE), ICAR-ATARI-XI, Bengaluru, Karnataka</p> <p>Dr. Mallikarjub B. Hanji, CTO (Computers), ICAR-ATARI-XI, Bengaluru, Karnataka</p>



INDIAN COUNCIL OF AGRICULTURAL RESEARCH
Krishi Bhawan, New Delhi

हिमाचल प्रदेश HIMACHAL PRADESH

हिमाचल प्रदेश मुख्य रूप से एक पहाड़ी राज्य है, जहाँ पर अधिकतर क्षेत्र (लगभग 80 प्रतिशत) वर्षा पर निर्भर है। रबी मौसम के दौरान खाद्यान्न फसलों में गेहूँ, दालों में चना व मसर और तिलहनी फसलों में सरसों प्रमुख फसलें हैं। सब्जियों में गोभी वर्गीय, मटर, प्याज और लहसुन प्रमुख फसलें हैं। खाद्यान्न, दलहनी, तिलहनी फसलों, सब्जी व फल उत्पादन तथा पशुपालन व्यवसाय से बेहतर लाभ लेने के लिए कुछ महत्वपूर्ण सलाह निम्नानुसार दी जाती है।

गेहूँ

- एच एस 542, एच पी डब्ल्यू 360 गेहूँ की किस्मों को राज्य के निचले और मध्य पहाड़ी क्षेत्र में अगती बिजाई के लिए (20 अक्टूबर तक) अनुमोदित किया गया है जबकि इन क्षेत्रों में समय पर बिजाई (15 अक्टूबर- 15 नवंबर) के लिए एच पी डब्ल्यू 155, एच पी डब्ल्यू 349, एच पी डब्ल्यू 249, एच पी डब्ल्यू 236, वी एल 907, एच एस 507, एच पी डब्ल्यू 368 अनुमोदित किस्में हैं। निचले और मध्य पहाड़ी क्षेत्रों में देर से बोई जाने वाली स्थिति (दिसंबर के अंत तक) में वी एल 892, एच पी डब्ल्यू 373 अनुमोदित किस्में हैं। ऊँचे पहाड़ी क्षेत्र में समय पर बिजाई की स्थिति (1-15 अक्टूबर) में एच पी डब्ल्यू 155 और एच पी डब्ल्यू 236 तथा ऊँचे बर्फ से ढके क्षेत्रों में सप्तधारा व हिम प्रथम (डी एच 114) अनुमोदित किस्में हैं।
- समय पर और देर से बिजाई की स्थिति के लिए क्रमशः 100 किग्रा और 150 किग्रा बीज प्रति हेक्टेयर की दर से 22 सेमी की दूरी की कतारों में बिजाई करें। बिजाई से पहले बैविस्टिन 2.5 ग्राम प्रति किग्रा बीज की दर से से बीज का उपचार करें। एसएसपी (375 किग्रा), एमओपी (50 किग्रा) की पूरी मात्रा, 50 प्रतिशत यूरिया (130 किग्रा) के साथ सड़ी हुई गोबर की खाद बिजाई के समय डालें जबकि यूरिया की शेष आधी मात्रा मूसल जड़ें निकलने पर या पहली बारिश होने पर प्रयोग करें।
- चूँकि, खरपतवार से गेहूँ की फसल को भारी आर्थिक नुकसान होता है और इन नुकसानों से बचने के लिए खरपतवारों में 2-3 पत्ती अवस्था पर खरपतवारनाशी वेस्टा 400 ग्राम प्रति हेक्टेयर या क्लोडिनाफॉप 400 ग्राम व क्लोडिनाफॉप स्पे के 2-3 दिनों के बाद 2, 4-डी 1.25 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर छिड़काव करें।
- गेहूँ की फसल में पीला रतुआ और करनाल बंट प्रमुख रोग हैं जिनके प्रबन्धन के लिए रोग के लक्षण दिखने पर टिल्ट 1 मिली प्रति लीटर पानी की दर से छिड़काव करें। दीमक इस फसल के सभी कीटों में प्रमुख कीट है। इसके प्रबन्धन के लिए बिजाई के समय 4 मिली क्लोरोपायरीफॉस 20 ईसी प्रति किलोग्राम बीज की दर से बीज का उपचार करें साथ ही 2 लीटर क्लोरोपायरीफॉस 20 ईसी को 25 किलोग्राम रेत में मिलाकर प्रति हेक्टेयर बिजाई के समय खेत में मिलाएं।

चना

- हिमाचल चना -1, हिमाचल चना -2, जीपीएफ -2, पालम चना -1, एचपीजी 17 चने की अनुमोदित किस्में हैं। बिजाई पूर्व फफूंदनाशक (बैविस्टिन 2.5 ग्राम प्रति किलोग्राम बीज) और राइजोबियम और फॉस्फोरस घुलनशील बैक्टीरिया जैसे जैव उर्वरकों से बीजों का उपचार करें। फसल की बिजाई के समय मिट्टी में उचित नमी का होना अनिवार्य है। मध्य अक्टूबर इसकी बिजाई के लिए सबसे अच्छा समय है। एचपीजी 17 को छोड़कर सभी किस्मों को 30 सेमी की दूरी की कतारों में बिजाई करें जबकि एचपीजी 17 को 50 सेमी की दूरी की कतारों में बिजाई करें। बीज को 10-12.5 सेमी की गहराई तक बिजाई करें। छोटे और मध्यम आकार बीज वाली चने की किस्मों हिमाचल चना -1, हिमाचल चना -2, जीपीएफ -2, पालम चना -1 के लिए बीज दर 40-45 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर है, जबकि एचपीजी 17 बोल्ड बीज वाली किस्मों के लिए बीज दर 80 किग्रा प्रति हेक्टेयर अनुमोदित है।
- चने की खेती के लिए यूरिया 65 किग्रा, एसएसपी 375 किग्रा और 50 किग्रा एमओपी प्रति हेक्टेयर की सिफारिश की जाती है। एसएसपी, एमओपी की पूरी मात्रा और यूरिया की आधी मात्रा बिजाई के समय और बाकी बची यूरिया की आधी मात्रा बिजाई के 4-5 सप्ताह बाद प्रयोग करें।

- चने में फली छेदक के प्रबंधन के लिए फसल पर 1250 ग्राम कार्बेरिल 50 डब्ल्यू पी प्रति हेक्टेयर का छिड़काव करें और एस्कोकाइटा झुलसा रोग के प्रबंधन के लिए 1 ग्राम बैविस्टिन प्रति लीटर पानी का छिड़काव करें।

मसर

- विपाशा और मार्कडेय मसर की अनुशसित किस्में हैं जिन्हें अक्टूबर के अंत से मध्य नवंबर के बीच 25-30 किग्रा प्रति हेक्टेयर की बीज दर के साथ बीजा जा सकता है। बिजाई के समय 22 किग्रा यूरिया और 250 किग्रा एसएसपी प्रति हेक्टेयर उर्वरकों का प्रयोग करें।

भूरी सरसो और गोभी सरसो

- केबीएस 3, एचपीबीएस 1 भूरी सरसों और एचपीएन 3, ओएनके 1, जीएससी 7 गोभी सरसों की अनुमोदित किस्में हैं। इन फसलों की खेती के लिए अक्टूबर का पहला पखवाड़ा सबसे अच्छा समय है। इन फसलों के लिए 6 किलो बीज प्रति हेक्टेयर की आवश्यकता होती है और बिजाई 30 सेमी कतार से कतार और 10 सेमी पौधे से पौधे की दूरी पर करें।
- भूरी सरसों में एसएसपी (250 किग्रा), एमओपी (65 किग्रा), जिप्सम (140 किग्रा) की पूरी मात्रा व 50 प्रतिशत यूरिया (65 किग्रा) बिजाई के समय डालें जबकि यूरिया की शेष खुराक फूल आने से पहले डालें। गोभी सरसों के लिए एसएसपी (375 किग्रा), एमओपी (65 किग्रा) की पूरी मात्रा और 50 प्रतिशत यूरिया (125 किग्रा) प्रति हेक्टेयर बिजाई के समय डालें और शेष यूरिया को दो भागों में पहला भाग बिजाई के 60 दिनों के बाद और दूसरा भाग 80-90 दिनों के बाद प्रयोग करें।
- खरपतवारों के प्रबंधन के लिए बिजाई के 40-70 दिनों के बीच दो बार निराई गुड़ाई की आवश्यकता होती है। रासायनिक विधि से खरपतवार प्रबंधन के लिए 1.5 किग्रा पेंडीमथेलिन (स्टॉम्प 30 ईसी) प्रति हेक्टेयर का छिड़काव बिजाई के 48 घण्टे के भीतर या 1 किग्रा आइसोप्रोटुरॉन प्रति हेक्टेयर 700-800 लीटर पानी में मिलाकर बिजाई के 30-35 दिन बाद छिड़काव करें।
- एफिड इस फसल से जुड़ा प्रमुख कीट है, जिसे 1 मिली मिथाइल डेमेटॉन 25 ईसी या डाइमथोएट 30 ईसी प्रति लीटर पानी के छिड़काव द्वारा प्रबंधित किया जा सकता है।

सब्जियां

गोभी वर्गीय फसलें (फूलगोभी, गोभी और ब्रोकली)

- हिमाचल प्रदेश के निचले और मध्य पहाड़ी क्षेत्रों में अगस्त-सितंबर में फूलगोभी की संकर किस्में (गिबाउंट, फुसियामा, कैस्पर आरजेड, स्वाति, श्वेता, बायो पर्ल व्हाइट) और जुलाई-अगस्त (मध्य समूह) और अक्टूबर-नवंबर (पहुड़ा-71 और आईएचएस-9803) और सितंबर में देर समूह वाली किस्मों की नर्सरी की बिजाई करें। प्रदेश की ऊंची पहाड़ियों में अप्रैल-मई में देर समूह वाली किस्मों को क्यारियों या पॉली ट्रे या संरक्षित संरचना में नर्सरी की बिजाई करें।
- निचले और मध्य पहाड़ी क्षेत्रों में बंद गोभी की संकर किस्मों (पूसा गोभी संकर 1, पूसा गोभी संकर -81, वरुण, पुष्कर) की नर्सरी की बिजाई अगस्त-सितंबर में क्यारियों या पॉली ट्रे या संरक्षित संरचना में नर्सरी की बिजाई करें और अक्टूबर-जनवरी तक रोपाई का कार्य पूरा करें।
- निचले और मध्य पहाड़ी क्षेत्रों में ब्रोकली की सामान्य या संकर किस्मों (पालम समृद्धि, पालम हरीतिका, पालम कंचन, पालम वचित्र, केटीएस-1 और पंजाब ब्रोकली-1) की नर्सरी की बिजाई सितंबर से अक्टूबर तक पूरी करें।
- इन फसलों में एनपीके 120-180:: 75-80:: 60-75 किग्रा प्रति हेक्टेयर प्रयोग करें। खेत की तैयारी के समय 200 - 250 क्विंटल सड़ी गली गोबर की खाद, फास्फोरस की पूरी मात्रा, एक तिहाई नाइट्रोजन तथा पोटेशियम की आधी मात्रा डालें। नाइट्रोजन के शेष भाग को एक-एक महीने के अंतराल पर टॉप ड्रेसिंग कअनी चाहिए, जबकि दूसरी टॉप ड्रेसिंग के दौरान नाइट्रोजन के साथ आधा पोटेशियम डालना चाहिए। फूलगोभी में ब्राउनिंग के प्रबंधन के लिए मिट्टी में बोरेक्स मिलाया जा सकता है।

- पहली हल्की सिंचाई पौध की रोपाई के तुरंत बाद देनी चाहिए और फसल की वृद्धि और फूल विकास के दौरान उचित नमी का नियमित रखरखाव आवश्यक है। जैसे ही गोभी का फूल परिपक्वता और सघनता प्राप्त कर लेता है, उसे तोड़ लेना चाहिए।
- ब्रोकली की कटाई सही समय पर यानी कलियों के खुलने से पहले कर लेना चाहिए।
- पौध का कमरतोड़ रोग इन फसलों में एक प्रमुख समस्या है। इसके नियंत्रण के लिए मैनकोजेब 25 ग्राम + कार्बेन्डाजिम 10 ग्राम प्रति 10 लीटर पानी का प्रयोग करें। बलैक रॉट रोग से बचाव के लिए बीज को 30 मिनट के लिए गर्म पानी (50 डिग्री से.) से उपचार करें साथ ही स्ट्रेप्टोसाइक्लिन (1 ग्राम प्रति 10 लीटर पानी) के साथ बीज उपचार की सलाह दी जाती है। तेले और गोभी की तितली के प्रकोप में, मैलाथियान 1 मि.ली. प्रति लीटर का प्रयोग किया जा सकता है। कटुआ कीट के प्रबन्धन के लिए 1 मिली साइपरमेथिन प्रति लीटर पानी की दर से को शुरूआती चरण में छिड़काव करें।

मटर

- निचले और मध्य पहाड़ियों में मटर की अगोती किस्मों (अर्कल, पाम त्रिलोकी, जीएस-10, एएस-10) की बिजाई सितंबर-अक्टूबर में और ऊंची पहाड़ी क्षेत्रों में मार्च-जून में पूरी करें।
- हिमाचल के निचले और मध्य पहाड़ियों में मुख्य मौसम मटर की किस्मों जैसे पीबी-89, हिम पालम मटर-1, एपी-3, जीएस-10 की बिजाई अक्टूबर-नवंबर के अंत तक और ऊंची पहाड़ी क्षेत्रों में अक्टूबर-नवंबर तक पूरी करें।
- 20 -30 टन सड़ी हुई गोबर की खाद, 20-50 किलो नाइट्रोजन, 30-60 किलो फास्फोरस और 30-60 किलो पोटेशियम प्रति हेक्टेयर मिट्टी की उर्वरता की स्थिति के आधार पर बिजाई के समय प्रयोग करें।
- पहली निराई-गुड़ाई बिजाई के 2-3 सप्ताह बाद और दूसरी फूल आने के समय की जानी चाहिए ताकि अधिक उपज मिल सके। प्रारंभिक विकास चरणों में खरपतवारों के प्रबन्धन के लिए 3 लीटर एलाक्लोर या पेंडीमेथालिन प्रति हेक्टेयर बिजाई के 48 घण्टे के भीतर छिड़काव करें।
- उचित फली व अधिक उपज के लिए फूल आने से पहले, फूल आने के दौरान और फली बनने के समय सिंचाई आवश्यक है।
- फलियों की तुड़ाई या तो सुबह जल्दी या दोपहर में देर से करनी चाहिए। मध्याह्न में तुड़ाई नहीं करनी चाहिए जिससे गर्मी के कारण मटर की फली की गुणवत्ता खराब हो जाती है।
- मटर में चूर्णलासिता रोग एक गंभीर समस्या है जिसे केराथेन 0.5 मिली या वेटेबल सल्फर 2.0 ग्राम या हेक्साकोनाजोल 0.5 मिली प्रति लीटर पानी का उपयोग करके नियंत्रित किया जा सकता है। लीफ माइनर और फली छेदक के नियन्त्रण के लिए 0.75 मिली लैम्बडा साइहलोथिन और 2 मिली मैलाथियान प्रति लीटर पानी की दर से छिड़काव करें।

प्याज और लहसुन

- निचले और मध्य पहाड़ी क्षेत्रों में प्याज की किस्मों (पालम लोहित, नासिक रेड, एग्रीफाउंड डार्क रेड) की नर्सरी की बिजाई अक्टूबर-मध्य नवंबर में और दिसंबर-जनवरी में रोपाई पूरी करें।
- लहसुन की जीएचसी-1, एग्रीफाउंड पार्वती, लार्ज सेगमेंटेड और सोलन सिलेक्शन की बिजाई करें।
- गोबर की खाद 200-300 क्विंटल, नाइट्रोजन 60-150 किलो, फास्फोरस 35-150 किलो और पोटेशियम 25-120 किलो प्रति हेक्टेयर मिट्टी परीक्षण के आधार पर डालें। 50 प्रतिशत नाइट्रोजन, फास्फोरस और पोटेशियम की पूरी मात्रा रोपाई या बुवाई के समय डालें। शेष नाइट्रोजन का आधा भाग रोपाई के 5-6 सप्ताह बाद प्रयोग करें।
- बल्ब परिपक्व हो जाने पर ही कटाई मई के अंतिम सप्ताह में पूरी कर लेनी चाहिए जिससे उनकी भंडारण अवधि बढ़ जाती है।

जड़ और पत्तेदार सब्जियाँ

- जड़ वाली सब्जियों (मूली, गाजर और शलजम) की बिजाई अगस्त-सितंबर (निचली पहाड़ी), जुलाई-अक्टूबर (मध्य पहाड़ी) और मार्च-अगस्त (ऊंची पहाड़ी) में पूरी कर लेनी चाहिए।

- मूली (पूसा हिमानी, जापानी सफेद, सफेद आइकल और अर्ली मेन्यू व्हाइट), गाजर (नैनटेस, सोलन रचना) और शलजम (बैंगनी टॉप व्हाइट ग्लोब, गोल्डन बॉल, सो बॉल) की अनुशसित किस्मों की बिजाई करें।
- गोबर की खाद 100 क्विंटल, नाइट्रोजन 50-90 किग्रा, फास्फोरस 50-80 किग्रा और पोटाश 40-80 किग्रा प्रति हेक्टेयर प्रयोग करें। गोबर की खाद, फास्फोरस, पोटाश की पूरी मात्रा और नाइट्रोजन की आधी मात्रा बिजाई के समय और नाइट्रोजन की बाकी बची मात्रा को दो समान किशतों में एक महीने के अंतराल पर प्रयोग करें।
- पत्तेदार सब्जियों (पालक, बीट पत्ता, मेथी और धनिया) की बिजाई निचली पहाड़ी क्षेत्रों में अगस्त-नवंबर और फरवरी-मार्च, मध्य पहाड़ी क्षेत्रों में जुलाई-अक्टूबर और फरवरी-अप्रैल और ऊंचे पहाड़ी क्षेत्रों में मार्च-जून में पूरी की जानी चाहिए।
- पालक (पूसा हरित, बनर्जी जैट), बीट लीफ (वर्जीनिया सेवॉय, लॉन्ग स्टैंडिंग), मेथी (आईसी-74, पालम सौम्या, कसूरी मेथी, पूसा कसूरी) और धनिया (महक और स्थानीय) की अनुमोदित किस्मों की बिजाई करें।

फलदार पौधे

सेब

- पौधों के तैलिये बनाएं और 10 वर्ष या इससे अधिक आयु के पौधों में सिफारिश की गई मात्रा में गोबर की खाद (100 कि.ग्रा प्रति पौधा) नाइट्रोजन (1.5 कि.ग्रा. यूरिया प्रति पौधा) फॉस्फोरस (सुपर फॉस्फेट 2 कि.ग्रा.प्रति पौधा) और पोटाश (1.2 कि.ग्रा प्रति पौधा) की दर से डालें। दिसम्बर और जनवरी के महीने में गोबर की खाद के साथ-साथ पोटाश और फॉस्फोरस की पूरी मात्रा का प्रयोग करें।
- नाइट्रोजन की कुल मात्रा का आधा भाग (750 ग्राम यूरिया प्रति पौधा) फूल आने से 2-3 सप्ताह पहले और बाकि का शेष आधा भाग (750 ग्राम यूरिया प्रति पौधा) इसके एक महीने बाद डालें।
- सेब के गिरे हुए पत्तों को इकट्ठा करें व उन्हें विघटित करने के लिए गड्डे में डालें या संक्रमित पत्तों के तेजी से अपघटन को सुनिश्चित करने के लिए बागीचे में नीचे गिरी हुई पत्तियों पर 5 प्रतिशत यूरिया (10 कि.ग्रा प्रति 200 लीटर पानी) का छिड़काव करें।
- सर्दियों (नवम्बर-दिसम्बर) में सफेद जड़ सडन से संक्रमित पौधों की जड़ों को खोलकर संक्रमित हिस्से को काट कर उस पर बोड़ो पेंट या चौबाटिया पेस्ट लगाएं।
- काट छांट के समय सभी मृत, रोगग्रस्त तथा कीड़ों से ग्रसित तथा आपस में उलझ रही शाखाओं को काटें तथा उन पर बोड़ो पेंट या चौबाटिया पेस्ट या कोई अन्य कवकनाशी आधारित पेंट लगाएं।
- तने-जड़ों के संधि स्थान पर रोग ग्रसित छाल को चाकू से हटा लें व उस पर चौबाटिया पेस्ट बोर्डो पेंट या अन्य कॉपर आधारित कवकनाशी पेंट लगाएं।
- सर्दियों में कैंकर से ग्रसित भाग को स्वस्थ हिस्से तक खुर्चे, अच्छी तरह साफ करें व इस पर बोर्डो पेंट या चौबाटिया पेंट या चौबाटिया यू एच एफ पेंट (कॉपर कार्बोनेट+ रेड लेड + सफेद अनैमल पेंट 1:1:15) या कार्बोन्डाजिम पेंट (कार्बोन्डाजिम सफेद अनैमल पेंट 1:1:100) लगाएं।
- जमीन से 2-3 फुट की ऊँचाई तक तने पर चूना, कॉपर सल्फेट एवं अलसी के तेल के मिश्रण (30 कि.ग्रा. चूना + 500 ग्राम नीला थोथा + 500 मि. ली. अलसी का तेल 100 लीटर पानी में) का लेप अक्टूबर से नवम्बर माह में लगाएं।
- सेंजोस स्केल की रोकथाम के लिए हरी कली अवस्था पर 2 प्रतिशत मिनरल आयल (20 मि. ली. प्रति लीटर पानी) का छिड़काव करें।
- नवजात रेंगते हुए स्केल कीट को नष्ट करने के लिए मैलाथियॉन 50 ईसी (1 मि. ली. प्रतिलीटर पानी) या आक्सी-डैमेटान मिथाईल 25 ई सी (1 मि. ली. प्रति लीटर पानी) का छिड़काव फल स्थापित होने के बाद करें।
- वूली एपल एफिड की रोकथाम के लिए अप्रैल और फिर अक्टूबर में फोरेट (25-30 ग्रा. थिमेट या फोरेट 10 जी) या कार्बोफ्यूरेन (70-80 ग्राम फयुराडॉन 3 जी) तने के चारों ओर 5 सें मी. गहरी नाली बना कर डालें।

- जिन वृक्षों में फल लग जाए उन में फोरेट की जगह अक्टुबर- नवम्बर में क्लारपाइरिफॉस 20 ईसी (4 मि.ली. प्रति लीटर पानी) से तने के चारों ओर के हिस्से को सिंचित करें। पेड़ों पर इस कीट के नियंत्रण के लिए सितम्बर- अक्टुबर में क्लारपाइरिफॉस 25 ईसी (2 मि.ली. प्रति लीटर पानी) का छिड़काव करें।
- तना छेदक कीट की रोकथाम के लिए छेद को किसी लचीली तार से साफ करके उसमें पेट्रोल या डाइमिथोएट 30 ईसी (1 मि.ली. प्रति लीटर पानी) में रुई भिगोकर डालें तथा छेद को बाहर से चिकनी मिट्टी से बंद कर दें।
- जड़ छेदक कीट के नियन्त्रण के लिए पौधों के तौलिये में तने के चारों ओर के घेरे को 0.1 प्रतिशत क्लोरपाइरिफॉस (5 मि.ली. प्रति लीटर पानी) से नवम्बर-दिसम्बर में पूरी तरह सिंचित करें।
- सेब की परागण क्रिया के लिए 5-10 प्रतिशत फूल आने पर सेब के बागीचों में 3-4 मधुमक्खी के छत्ते प्रति हैक्टेयर रखने का प्रबंध करें।
- सूक्ष्म तत्वों की कमी को पूरा करने के लिए सूक्ष्म-तत्वों के मिश्रण (2-5 ग्राम प्रति लीटर पानी) का छिड़काव करें।
- स्कैब एवं चूर्णी फफूंद रोग के प्रबंधन के लिए डोडीन (1 ग्राम प्रति लीटर पानी) या फलूक्सापाईरोक्सेड+ डाइफिनकोनाजोल (30 मि. ली. प्रति 100 लीटर पानी) का हरी कली अवस्था में स्प्रे करें।

ओलावृष्टि के बाद की सिफारिशें

- ओलावृष्टि के 24 घंटों के अंदर कारबेन्डाजिम (100 ग्राम प्रति 100 लीटर पानी) और मैन्कोजेब (100 ग्राम प्रति 200 लीटर पानी) का छिड़काव करें।
- ओलावृष्टि के 3-4 दिन के भीतर बोरिक एसिड (200 ग्राम) + जिंक सल्फेट (500 ग्राम) \$ चूना (250 ग्राम) प्रति 200 लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करें।
- ओलावृष्टि के 10-12 दिन के बाद एग्रोमिन, मल्टीप्लेक्स या माइक्रोवित (सूक्ष्म तत्वों के मिश्रण) (400-600 ग्राम प्रति 200 लीटर प्रति) के छिड़काव करें।

गुठलीदार फल (प्लम, खुमानी, आलू, बादाम, चैरी)

- पौधों के तौलिये बनाएं तथा सात वर्ष या इससे अधिक आयु वाले पौधों में नाइट्रोजन (1 किलो यूरिया), फॉस्फोरस (सुपर फॉस्फेट 1.5 कि.ग्रा. प्रति पौधा) और पोटैश (म्यूरेट ऑफ पोटैश 1.2 कि.ग्रा. प्रति पौधा) की दर से डालें। दिसम्बर और जनवरी माह में गोबर की खाद के साथ-साथ पोटैश और फॉस्फोरस की पूरी मात्रा का प्रयोग करें।
- नाइट्रोजन की कुल मात्रा का आधा भाग (500 ग्राम यूरिया प्रति पौधा) फूल आने से 2-3 सप्ताह पहले और शेष आधा भाग एक महीने के उपरांत प्रयोग करें।
- फफूंद जनित पत्ता मुड़न रोग की रोकथाम के लिए पौधे की सुप्तावस्था (दिसम्बर-जनवरी) में कॅंपरआक्सीक्लोराइड (3 ग्रा. प्रति लीटर पानी) का छिड़काव करें तथा गुलाबी कली अवस्था में कारबेन्डाजिम (1 ग्राम प्रति लीटर पानी) का छिड़काव करें।
- तेला जनित पत्ता मुड़न के लिए गुलाबी कली अवस्था में मिथाएल डेमेटान या डाइमिथोएट (1 मि. ली. प्रति लीटर पानी) का छिड़काव करें।
- गौदिन रोग की रोकथाम के लिए रोगग्रस्त हिस्से को छीलकर उस पर मशोबरा पेस्ट लगाएं।

आम

- मिली बग के रेंगते हुए शिशुओं या व्यस्कों को रोकने हेतु पेड़ के तने के चारों ओर (जमीन के सतह से 0.5 मीटर ऊपर) चिपचिपा बैंड अथवा एलकाथीन शीट का प्रयोग करें। कीट के प्रवेश को बन्द करने हेतु इस शीट के चारों ओर चिकनी मिट्टी का लेप लगाएं।
- आम में गुच्छा या गुम्मा रोग के नियंत्रण के लिए रोगग्रस्त शाखाओं या पत्तियों या फूलों को हटा दें और अक्टुबर माह में पोटैशियम मैटाबाइसल्फाइड (120 ग्राम प्रति 200 लीटर पानी) का छिड़काव करें तथा इसे जनवरी माह में भी दोहराएं।

- चूर्णी फफूंद रोग के नियंत्रण के लिए फूल या बोर आने पर फल स्थापित होने पर और फल मटर के दाने के बराबर होने पर घुलनशील सल्फर (5 ग्राम प्रति 200 लीटर पानी) या कैराथेन या कारबेन्डाजिम या हैक्साकोनाजोल (1 ग्राम प्रति लीटर पानी) का छिड़काव करें।

नींबू वर्गीय फल

- नींबू वर्गीय फलों में कैंकर रोग की रोकथाम के लिए पौधे के ग्रसित भाग को काटकर नष्ट करें व प्रभावित पौधों पर कैंपरआक्सीक्लोराइड (3 ग्राम प्रति लीटर पानी) का छिड़काव करें।

पशुपालन

- पशुओं को चिचड़ियों एवं अन्य बाह्य परजीवियों के प्रकोप से बचाने के लिए बाड़ों में साफ सफाई रखें तथा डैल्तामैथरिन (4 मि0 ली0 प्रति लीटर पानी) का स्प्रे करें।
- वाहय परजीवियों से ग्रसित पशुओं के उपचार हेतु डैल्तामैथरिन, अमिट्राज या फलूमैथरिन आदि दवाइयों का प्रयोग पशु चिकित्सक की सलाह से करें।
- विभिन्न संक्रामक रोगों जैसे खुर मुँह पका रोग, लंगड़ी बुखार, गलघोटू आदि से बचाव के लिए पशुओं का टीकाकरण करवाएं। यह टीके पशुपालन विभाग द्वारा मुफ्त लगाए जाते हैं।
- पशुओं को धनैला रोग से बचाने के लिए दूध दोहन से पहले अपने हाथ एवं पशु के अयन को एंटीसेप्टिक घोल से अवश्य धो लें, साफ-सफाई का ध्यान रखें एवं पशुओं को विटामिन ई तथा सीलेनियम युक्त खनिज मिश्रण खिलाएं। थनों में चोट लगने पर चिकित्सक को दिखाएं तथा पूर्ण हाथ दोहन विधि अपनाएं।
- पशुओं को खनिज लवणों (50 ग्राम प्रति पशु प्रति दिन) का सेवन अवश्य करवाएं ताकि उनमें रोगों के प्रति प्रतिरोधक क्षमता बनी रहे एवं दूध उत्पादन भी बढ़े। खनिज मिश्रण नियमित रूप से देने पर पशुओं का प्रजनन चक्र भी सुचारु रूप से चलता है।
- बहुवर्षीय घासों जैसे नेपियर, सिटेरिया, गिन्नी घास आदि की रोपाईं खाली पड़ी भूमि अथवा खेतों की मेढों पर जुलाई-अगस्त अथवा फरवरी- मार्च में करें। यह घास तीन से चार कटाईयों में 400-500 क्विंटल पौष्टिक हरा चारा प्रति हेक्टेयर उपलब्ध करवाते हैं।
- अक्टूबर से दिसम्बर तथा अप्रैल से जून के बीच हरे चारे की भारी कमी रहती है। रबी और खरीफ में आवश्यकता से अधिक उपलब्ध हरे चारे से साइलेज बनाएं। हरे चारे के अभाव में पशुओं को पौष्टिक साइलेज खिलायें तथा दुग्ध उत्पादन में वृद्धि करें।
- यूरिया शीरा खनिज पिंड एक उपयोगी पूरक आहार है जो पशुओं के पोषण तत्वों की पूर्ति के लिए एक सुविधाजनक और सस्ता तरीका है। इससे पशु को ऊर्जा, सूक्ष्म खनिज लवण तथा प्रोटीन उपलब्ध होती है। इसे पशु के सामने 10-15 मिनट चाटने के लिए सुबह और शाम को दुहने के समय रखें।
- पशु आहार के विकल्प के तौर पर अजोला जो कि एक सदाबहार एवं पौष्टिक हरा चारा है, का प्रयोग करें। इस आहार में उच्च प्रोटीन एवं खनिज लवण पाए जाते हैं तथा निम्न लिगनिन होने के कारण यह बहुत ही सुपाच्य है। इसके पशु आहार में प्रयोग करने पर खली की मात्रा को कम किया जा सकता है तथा दूध उत्पादन के व्यवसाय को लाभकारी बनाया जा सकता है।
- दुधारू पशुओं को संतुलित आहार देना अति आवश्यक है। पशुओं को एक किलोग्राम दाना मिश्रण प्रति तीन लीटर दूध उत्पादन की दर से और इसके इलावा शरीर के रखरखाव के लिए एक से डेढ़ किलोग्राम दाना मिश्रण प्रतिदिन दें। दाना मिश्रण घर पर तैयार करने के लिए 40 प्रतिशत अनाज, 30 प्रतिशत खली (सरसों या बिनौला), 27 प्रतिशत चोकर, 2 प्रतिशत खनिज मिश्रण एवं 1 प्रतिशत नमक का प्रयोग करें।

ਪੰਜਾਬ

PUNJAB

ਕਣਕ

ਸੁਧਰੀਆਂ ਕਸਿਮਾਂ

ਸਮੇਂ ਸਿਰ ਬਜਾਈ ਲਈ ਸੇਜ਼ਾਂ ਹਾਲਤਾਂ 'ਚ: ਉੱਨਤ ਪੀ.ਬੀ.ਡਬਲਯੂ 343, ਉੱਨਤ ਪੀ.ਬੀ.ਡਬਲਯੂ. 550, ਪੀ.ਬੀ.ਡਬਲਯੂ. 1 ਜੈਕ, ਪੀ.ਬੀ.ਡਬਲਯੂ. 725, ਪੀ.ਬੀ.ਡਬਲਯੂ. 677, ਐਚ.ਡੀ. 3086, ਡਬਲਯੂ. ਐੱਚ. 1105, ਐਚ.ਡੀ. 2967, ਪੀ.ਬੀ.ਡਬਲਯੂ. 621, ਡਬਲਯੂ.ਐਚ.ਡੀ. 943 ਅਤੇ ਪੀ.ਡੀ.ਡਬਲਯੂ. 291

ਸੇਜ਼ਾਂ ਹਾਲਤਾਂ 'ਚ ਪਛਿੱਤੀ ਬਜਾਈ ਲਈ: ਪੀ.ਬੀ.ਡਬਲਯੂ. 752 ਅਤੇ ਪੀ.ਬੀ.ਡਬਲਯੂ. 658

ਬਜਾਈ ਦਾ ਸਮਾਂ: ਨਵੰਬਰ ਦਾ ਪਹਿਲਾ ਪੰਦਰਵਾੜਾ ਕਣਕ ਦੀ ਫੁਸਲ ਦੀ ਬਜਾਈ ਦਾ ਸਰਵੋਤਮ ਸਮਾਂ ਹੈ। ਹਾਲਾਂਕਿ ਲੰਬੇ ਅਰਸੇ ਦੀਆਂ ਕਸਿਮਾਂ ਦੀ ਬਜਾਈ ਅਕਤੂਬਰ ਦੇ ਚੌਥੇ ਹਫ਼ਤੇ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਬੀਜ ਦਰ: ਉੱਨਤ ਪੀ.ਬੀ.ਡਬਲਯੂ. 550 ਲਈ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ 45 ਕਿ.ਗ੍ਰਾਮ. ਅਤੇ ਹੋਰ ਸਾਰੀਆਂ ਕਸਿਮਾਂ ਲਈ 40 ਕਿ.ਗ੍ਰਾਮ.

ਬੀਜ ਦੀ ਸੋਧ

ਸਊਚਿ ਲਈ: ਸਊਚਿ ਸੰਕਰਮਾਤਿ ਮੀਟੀ ਵੱਚਿ, ਬੀਜ ਦੀ ਸੁਧਾਈ 1 ਗ੍ਰਾਮ ਕਰੂਜਰ 70 ਡਬਲਯੂ.ਐੱਸ. (ਬਿਆਮੋਬੋਕਸਮ) ਜਾਂ 2 ਮਿ.ਲੀ. ਨਉਨਕਿਸ 20 ਐੱਫ.ਐੱਸ. (ਇਮੀਡਾਕਲੋਪ੍ਰਾਡਿ + ਹੈਕਸਾਓਨਾਜ਼ੋਲ) ਜਾਂ 4 ਮਿ.ਲੀ. ਦੁਰਸਬਨ/ਰੁਬਨ/ਡਰਮੇਟ 20 ਈ.ਸੀ. (ਕਲੋਰਪਾਇਰੀਫੋਸ) ਪ੍ਰਤੀ ਕਲੋ ਬੀਜ ਦੇ ਨਾਲ ਕਰੋ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਛਾਂ ਵੱਚਿ ਸੁਕਾਉ।

ਪੱਤਿਆਂ ਦੀ ਕੰਗਿਆਰੀ ਲਈ: 40 ਕਲੋ ਦੇ ਬੀਜ ਨੂੰ 13 ਮਿ.ਲੀ. ਰੈਕਸਲਿ ਈਜੀ/ਓਰੀਅਸ ਐੱਫ.ਐੱਸ. (ਤੇਬੁਕੋਨਾਜ਼ੋਲ) ਨਾਲ 400 ਮਿਲੀਲੀਟਰ ਪਾਣੀ ਵੱਚਿ ਘੋਲ ਕੇ ਜਾਂ 120 ਗ੍ਰਾਮ ਵਟਿਵੈਕਸ ਪਾਵਰ 75 ਡਬਲਯੂ.ਐੱਸ. (ਕਾਰਬਾਕਸਿਨ + ਟੇਟਰਾਮਿਥਾਈਲ ਥੀਰਿਮ ਡਿਸਲਫਾਈਡ) ਨਾਲ ਸੋਧੋ।

ਜੀਵਾਣੂ ਖਾਦ: ਇੱਕ ਏਕੜ ਲਈ 500 ਗ੍ਰਾਮ ਕੰਸੋਰਟੀਅਮ ਜਾਂ 250 ਗ੍ਰਾਮ ਅਜੈਟੋਬੈਕਟਰ ਅਤੇ ਸਟ੍ਰੈਪਟੋਮਾਈਸਿਜ਼ (ਅਜੈ-ਐਸ) ਬਾਇਓਫੀਰੀਲਾਇਜ਼ਰ ਅਤੇ ਪੱਕੇ ਫਰਸ 'ਤੇ ਇਕ ਲੀਟਰ ਪਾਣੀ ਦੀ ਬੀਜ ਦੀ ਸਫਿਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਮਾਤਰਾ ਅਨੁਸਾਰ ਵਰਤੋ ਕਰੋ।

ਬਜਾਈ ਦਾ ਤਰੀਕਾ ਅਤੇ ਪੌਦੇ ਵੱਚਿਲੀ ਦੂਰੀ

- 1. ਰਵਾਇਤੀ ਬਜਾਈ:** ਕਣਕ ਨੂੰ ਬੀਜ-ਕਮ-ਖਾਦ ਡਰੌਲਿ ਨਾਲ 4-6 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਦੀ ਡੂੰਘਾਈ 'ਤੇ ਬੀਜੋ। ਕਤਾਰਾਂ ਦੇ ਵੱਚਿਕਾਰ 15-25 ਸੈ.ਮੀ. ਦੀ ਦੂਰੀ ਬਣਾਉ ਜੋ ਕਿ ਚੰਗੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਦਿੰਦੀ ਹੈ।
- 2. ਦੇ-ਦਸਿਾ ਦੀ ਬਜਾਈ:** ਇਸ ਵਧੀ ਵੱਚਿ ਬਜਾਈ ਲਈ ਅੱਧੀ ਮਾਤਰਾ ਵੱਚਿ ਸਫਿਾਰਸ਼ੀ ਬੀਜ ਅਤੇ ਖਾਦ ਦੀ ਵਰਤੋ ਪਹਿਲੀ ਦਸਿਾ ਵੱਚਿ ਅਤੇ ਬਾਕੀ ਅੱਧੀ ਦੂਸਰੀ ਦਸਿਾ ਵੱਚਿ (ਪਹਿਲੀ ਦਸਿਾ ਦੇ ਉਲਟ) ਕਰੋ।
- 3. ਬੈੱਡ 'ਤੇ ਬਜਾਈ:** ਬੈੱਡ ਪਲਾਂਟਰ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ, ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਵੱਚਿ 30 ਕਲੋ ਬੀਜ ਦੀ ਵਰਤੋ ਕਰਦਿਆਂ ਦੇ ਕਤਾਰਾਂ ਵੱਚਿ 30 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਚੌੜੇ ਬੈੱਡ 'ਤੇ 37 ਸੈ.ਮੀ. ਚੌੜੇ ਬੈੱਡ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ 20 ਸੈ.ਮੀ. ਦੀ ਬਜਾਈ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।
- 4. ਜ਼ੀਰੋ ਟਲਿੰਜ ਦੀ ਬਜਾਈ:** ਕਣਕ ਦੀ ਬਜਾਈ ਬਨਿਾਂ ਕਸਿੇ ਤਿਆਰੀ ਕੀਤੇ ਖੇਤ ਦੇ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਨਦੀਨਾਂ ਦੀ ਮਾਰ ਤੋਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਖੇਤਾਂ ਵੱਚਿ ਨਦੀਨਾਂ ਦੇ ਖਾਤਮੇ ਲਈ ਬਜਾਈ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਵੱਚਿ 200 ਲੀਟਰ ਪਾਣੀ ਵੱਚਿ 500 ਮਿ.ਲੀ. ਗ੍ਰਾਮੈਕਸੋਨ 24 ਐਸ.ਐਲ. ਦੀ ਵਰਤੋ ਕਰੋ।

ਖਾਦ ਦੀ ਵਰਤੋ

ਦਰਮਿਆਨੀ ਉਪਜਾਊ ਮੀਟੀ ਵੱਚਿ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ 90 ਕਲੋ ਯੂਰੀਆ ਅਤੇ 55 ਕਲੋ ਡੀ.ਏ.ਪੀ. ਦੀ ਵਰਤੋ ਕਰੋ। ਸਰਿਫ ਘੱਟ ਤੱਤ ਵਾਲੀ ਮੀਟੀ ਲਈ ਪੇਟਾਸ਼ੀਅਮ ਪਾਉ।

ਨਦੀਨਾਂ ਦੀ ਰੋਕਥਾਮ

ਗੁੱਲੀ ਡੰਡੇ ਨੂੰ ਕਾਬੂ ਕਰਨ ਲਈ

- **ਬਿਆਈ ਸਮੇਂ:** ਸਟੈਮਪ / ਡੋਸਟ / ਪੇਂਡਾ / ਮਾਰਕਪੇਂਡੀ / ਪੇਨਡਨਿ / ਬੰਕਰ / ਜਕੀਯਾਮਾ 30 ਈ।ਸੀ। (ਪੇਂਡਮਿਥਾਲੀਨ) @ 1.5 ਲੀਟਰ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ, ਪਲੇਟਫਾਰਮ 38.5 ਐਸ.ਈ. (ਪੇਂਡਮਿਥਾਲੀਨ + ਮੈਟਰਬਨਿਜਨਿ) @ ਪ੍ਰਤੀ ਇੱਕ ਲੀਟਰ।
- **ਉੱਭਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ:** ਲੀਡਰ / ਐਸ.ਐਫ.-10 / ਸਫਾਲ / ਮਾਰਕਸੁਲਫੇ 75 ਡਬਲਯੂ ਜੀ (ਸਲਫੋਸਫੁਲਰਨ) @ 13 ਗ੍ਰਾਮ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ।
- **ਉੱਭਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ:** ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਵੱਚ ਆਈਸੋਪ੍ਰੋਟਰੂਰਨ 75 ਡਬਲਯੂ ਪੀ @ 500 ਗ੍ਰਾਮ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ

ਸਰਿਫ ਚੌੜੇ ਪੱਤੇ ਵਾਲੇ ਨਦੀਨਾਂ ਦਾ ਨਿਖਿੱਤਰਣ

2, 4-ਡੀ ਸੇਡੀਅਮ ਲੂਣ 80 ਡਬਲਯੂ.ਪੀ. @ 250 ਗ੍ਰਾਮ, ਐਲਗ੍ਰਾਪਿ / ਐਲਗ੍ਰਾਪਿ ਗਾਇਲ / ਮਾਰਕਗ੍ਰਾਪਿ / ਮਕੋਟੋ 20 ਡਬਲਯੂ.ਪੀ. (ਮੈਟਸਫੁਲਰਨ) @ 10 ਗ੍ਰਾਮ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ।

ਸੰਜਾਈ

ਪਹਿਲੀ ਸੰਜਾਈ ਤੁਲਨਾਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਹਲਕੀ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਅਕਤੂਬਰ ਵੱਚ ਬੀਜੀ ਫਸਲ ਨੂੰ ਤੰਨਿ ਹਫ਼ਤਿਆਂ ਬਾਅਦ ਅਤੇ ਅਕਤੂਬਰ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਬੀਜੀ ਫਸਲ ਨੂੰ 4 ਹਫ਼ਤਿਆਂ ਬਾਅਦ ਸੰਜਾਈ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।

ਸੈਨਕਿ ਸੁੰਡੀ ਮਾਰਚ-ਅਪ੍ਰੈਲ ਦੇ ਮਹੀਨੇ ਦੌਰਾਨ ਕਣਕ ਦਾ ਹਮਲਾ ਅਕਸਰ ਕਰਦੇ ਹਨ ਹਾਲਾਂਕਿ ਇਹ ਦਸੰਬਰ ਦੇ ਮਹੀਨੇ ਵੱਚ ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਹਾਈ ਦਾ ਬਹੁਤ ਸਾਰਾ ਭਾਰ ਰੱਖਣ ਵਾਲੇ ਖੇਤਾਂ ਵੱਚ ਵੀ ਦੇਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਨੈਪਸੈਕ ਸਪਰੇਅ ਨਾਲ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਵੱਚ 80-100 ਲੀਟਰ ਪਾਣੀ ਵੱਚ 400 ਮਿਲੀਲੀਟਰ ਏਕਲਕਸ (ਕੁਇਨੀਲਫੋਸ) ਛੜਕਾਅ ਕਰੋ। ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੇ ਬਹਿਰ ਪ੍ਰਭਾਵ ਲਈ ਛੜਕਾਅ ਸਮ ਵੇਲੇ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਆਰਮੀ ਕੀੜੇ ਦੇ ਲਾਰਵੇ ਵਧੇਰੇ ਕਰਿਆਸ਼ੀਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਹੈਪੀ ਸੀਡਰ ਨਾਲ ਕਣਕ ਦੀ ਬਿਆਈ

- ਝੋਨੇ ਦੀ ਫਸਲ ਨੂੰ ਆਪਰੀ ਸੰਜਾਈ ਇਸ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਕਿ ਹੈਪੀ ਸੀਡਰ/ਸੁਪਰ ਸੀਡਰ ਨਾਲ ਕਣਕ ਦੀ ਬਿਆਈ ਸਮੇਂ ਮੱਟੀ ਵੱਚ ਢੁੱਕਵੀਂ ਨਮੀ ਰਹੇ।
- ਬਿਆਈ ਦੀ ਡੂੰਘਾਈ 1.5 ਤੋਂ 2.0 ਇੰਚ ਦੇ ਵੱਚਕਾਰ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।
- ਹੈਪੀ ਸੀਡਰ ਦੀ ਬਿਆਈ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਵੱਚ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਕਣਕ ਵੱਚ 5-10 ਕਲਿੰ ਵਧੇਰੇ ਬੀਜ ਦੀ ਸਫਿਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇ।
- ਬਿਆਈ ਵੇਲੇ 65 ਕਲਿੰ ਡੀ.ਏ.ਪੀ./ ਏਕੜ ਦੇ ਹਸਿਥ ਨਾਲ ਸੁੱਟੋ। ਪਹਿਲੀ ਸੰਜਾਈ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ 40 ਕਲਿੰ ਯੂਰੀਆ / ਏਕੜ ਲਗਾਓ ਅਤੇ ਦੂਜੀ ਸੰਜਾਈ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ 40 ਕਲਿੰ ਯੂਰੀਆ / ਏਕੜ ਦੀ ਹੋਰ ਖੁਰਾਕ ਪ੍ਰਸਾਰਤ ਕਰੋ। ਦੂਸਰੀ ਸੰਜਾਈ ਵੱਚ ਦੋਰੀ ਕਾਰਨ ਯੂਰੀਆ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵੱਚ ਦੋਰੀ ਤੋਂ ਬਚਣ ਲਈ ਭਾਰੀ ਮੱਟੀ ਵੱਚ ਕਣਕ ਦੀ ਬਿਆਈ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ 33 ਕਲਿੰ ਯੂਰੀਆ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਅਤੇ ਬਾਕੀ ਬਚੀ ਪਹਿਲੀ ਸੰਜਾਈ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਪਾਉ।
- ਇਸ ਗੱਲ ਦਾ ਧਿਆਨ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਹੈਪੀ ਸੀਡਰ / ਸੁਪਰ ਸੀਡਰ ਦੇ ਬੀਜ ਅਤੇ ਖਾਦ ਦੇ ਟਰਿਊਬਾਂ ਦੀ ਵੱਚ ਜਮਾਅ ਨਹੀਂ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ। ਰੁਕਾਵਟ ਨੂੰ ਹਟਾਉਣ ਲਈ ਟਰਿਊਬਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਸੈਟੀ ਨਾਲ ਹਲਿਾ ਸਕਦੇ ਹੋ।
- ਜੇ ਪਛਿਲੀ ਝੋਨੇ ਦੀ ਫਸਲ ਵੱਚ ਗੁਲਾਬੀ ਸੁੰਡੀ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ ਦੇਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਅਕਤੂਬਰ ਦੇ ਮਹੀਨੇ ਵੱਚ ਕਣਕ ਦੀ ਬਿਆਈ ਤੋਂ ਬਚੋ।
- ਹੈਪੀ ਸੀਡਰ ਨਾਲ ਬੀਜੀ ਕਣਕ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਵੱਚ ਪਹਿਲੀ ਸੰਜਾਈ ਹਲਕੀ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਹਲਕੀ ਮੱਟੀ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਵੱਚ 25-30 ਦਨਿੰ ਵੱਚ ਅਤੇ ਮੱਧਮ ਤੋਂ ਭਾਰੀ ਮੱਟੀ ਵੱਚ ਬਿਆਈ ਤੋਂ 30-35 ਦਨਿੰ ਬਾਅਦ ਲਗਾਉਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਸੁਪਰ ਸੀਡਰ ਨਾਲ ਕਣਕ ਦੀ ਬਿਆਈ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਵੱਚ ਰਵਾਇਤੀ ਢੰਗਾਂ ਨਾਲ ਕਾਸ਼ਤ ਕੀਤੀ ਕਣਕ ਦੀ ਸਫਿਰਸ਼ ਅਨੁਸਾਰ ਸੰਜਾਈ ਲਾਗੂ ਕਰੋ। ਬਾਰਸ਼ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਵੱਚ ਰੱਖਦਿਆਂ ਸੰਜਾਈ ਕਰੋ।
- ਦਨਿ ਵੇਲੇ ਖੇਤਾਂ ਨੂੰ ਸੰਜਾਈ ਨੂੰ ਤਰਜੀਹ ਦਿਓ।
- ਕੀੜੇ-ਮਕੌੜਿਆਂ, ਬਮਿਾਰੀਆਂ ਜਾਂ ਚੂਹੇ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰਨ ਲਈ ਨਵੰਬਰ-ਦਸੰਬਰ ਮਹੀਨੇ ਵੱਚ ਪਹਾਈ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਵਾਲੇ ਖੇਤਾਂ ਵੱਚ ਬੀਜੀ ਕਣਕ ਦੀ ਫਸਲ ਦੀ ਨਿਯਮਤ ਰੂਪ ਵੱਚ ਨਗਿਰਾਨੀ ਕਰੋ। ਕੀੜੇ-ਮਕੌੜਿਆਂ, ਬਮਿਾਰੀਆਂ ਅਤੇ ਚੂਹੇ ਦੇ ਪ੍ਰਬੰਧਨ ਲਈ ਸਫਿਰਸ਼ ਕੀਤੇ ਅਮਲਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।
- ਸੁਪਰ ਸੀਡਰ ਨਾਲ ਬੀਜੀ ਗਈ ਫਸਲ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਵੱਚ ਨਦੀਨਾਂ ਦੇ ਨਿਖਿੱਤਰਣ ਲਈ ਕੀਟਨਾਸ਼ਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।

- ਹੈਪੀ ਸੀਡਰ ਦੁਆਰਾ ਤਿੰਨ ਸਾਲਾਂ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਕਣਕ ਬੀਜਣ ਨਾਲ ਮੱਟੀ ਦੀ ਸਹਿਤ ਨੂੰ ਬਹਿਤਰ ਬਣਾਉਣ ਵੱਲ ਸਹਾਇਤਾ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਚੌਥੇ ਸਾਲ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਵੱਲ 20 ਕਲੋ ਗ੍ਰਾਮ ਚਿਮੀਕਲ ਦੀ ਬਚਤ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਸਰੋਂ

ਸੁਪਰੀਆਂ ਕਸਿਮਾਂ

ਤੋਰੀਆ: ਟੀ.ਐਲ. 17 ਅਤੇ ਟੀ.ਐਲ. 15

ਰਾਇਆ: ਆਰ.ਸੀ.ਐਚ. 1, ਪੀ.ਐਚ.ਆਰ. 126, ਗਰੀਰਾਜ, ਆਰ.ਐਲ.ਸੀ. 3, ਪੀ.ਬੀ.ਆਰ. 357, ਪੀ.ਬੀ.ਆਰ. 97, ਪੀ.ਬੀ.ਆਰ. 91, ਆਰ.ਐਲ.ਐਮ. 619

ਗੋਭੀ ਸਰੋਂ: ਪੀ.ਜੀ.ਐਸ.ਐਚ. 1707, ਜੀ.ਐਸ.ਸੀ. 7, ਜੀ.ਐਸ.ਸੀ. 6, ਹਯੋਲਾ ਪੀ.ਏ.ਸੀ. 401, ਜੀ.ਐਸ.ਐਲ. 2, ਜੀ.ਐਸ.ਐਲ. 1

ਅਫਰੀਕੀ ਸਰੋਂ: ਪੀ.ਸੀ. 6 ਅਤੇ ਤਾਰਮੀਰਾ: ਟੀ.ਐਮ.ਐਲ.ਸੀ. 2

ਬਜਿਆਈ ਦਾ ਸਮਾਂ: ਸਰੋਂ ਦੀ ਬਜਿਆਈ ਦਾ ਸਰਵੋਤਮ ਸਮਾਂ ਹੇਠਾਂ ਦੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ:

ਫਸਲ	ਬਜਿਆਈ ਦਾ ਸਮਾਂ
ਤੋਰੀਆ	ਪੂਰੇ ਸੰਤਬਰ
ਤੋਰੀਆ ਅਤੇ ਗੋਭੀ ਸਰੋਂ ਦੀ ਮਿਸ਼ਰਤ ਖੇਤੀ	ਸਤੰਬਰ ਤੋਂ ਤੀਜੇ ਹਫ਼ਤੇ
ਗੋਭੀ ਸਰੋਂ	10-30 ਅਕਤੂਬਰ
ਰਾਇਆ ਅਤੇ ਅਫਰੀਕਨ ਸਰੋਂ	ਅਕਤੂਬਰ ਦੇ ਅੱਧ ਤੋਂ ਨਵੰਬਰ ਦੇ ਅੱਧ ਤੱਕ
ਰਾਇਆ ਅਤੇ ਅਫਰੀਕਨ ਸਰੋਂ ਦੀ ਟਰਾਂਸਪਲਾਂਟਿੰਗ	ਨਵੰਬਰ ਤੋਂ ਦਸੰਬਰ ਦੇ ਅੱਧ ਤੱਕ
ਤਾਰਮੀਰਾ	ਪੂਰੇ ਅਕਤੂਬਰ

ਬੀਜ ਦੀ ਦਰ ਅਤੇ ਬਜਿਆਈ ਦਾ ਤਰੀਕਾ

ਜਦੋਂ ਇਕੱਲੇ ਫਸਲ ਦੀ ਬਜਿਆਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ 1.5 ਕਲੋ ਬੀਜ ਸਰੋਂ ਲਈ ਕਾਫ਼ੀ ਹੈ। ਬਜਿਆਈ ਦੀ ਡੂੰਘਾਈ 4-5 ਸੈਮੀ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਤੋਰੀਆ, ਰਾਇਆ, ਅਫਰੀਕੀ ਸਰੋਂ ਅਤੇ ਤਾਰਮੀਰਾ ਦੀ ਕਾਸ਼ਤ 30 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਅਤੇ ਗੋਭੀ ਸਰੋਂ 45 ਸੈਮੀ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਕਤਾਰਾਂ ਵੱਲ ਬੀਜੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਕੈਨੋਲਾ ਗੋਭੀ ਸਰੋਂ ਜੀ.ਐਸ.ਸੀ. 6 ਅਤੇ ਹਯੋਲਾ ਪੀ.ਏ.ਸੀ. 401 ਦੀ ਬਜਿਆਈ ਨਵੰਬਰ ਦੌਰਾਨ ਕਤਾਰ ਤੋਂ ਘੱਟ ਕੇ 30 ਸੈਮੀ ਕਰੋ।

ਗੋਭੀ ਸਰੋਂ ਅਤੇ ਅਫਰੀਕੀ ਸਰੋਂ ਦੀ ਟਰਾਂਸਪਲਾਂਟਿੰਗ

ਗੋਭੀ ਸਰੋਂ ਜਾਂ ਅਫਰੀਕੀ ਸਰੋਂ ਦੀ ਸਫਲ ਫਸਲ ਬਜਿਆਈ ਕਰਕੇ ਉਗਾਈ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਵੱਧ ਝਾੜ ਲੈਣ ਲਈ, ਨਵੰਬਰ ਵੱਲ ਲਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

- **ਨਰਸਰੀ ਲਾਉਣਾ:** ਨਰਸਰੀ ਦੀ ਬਜਿਆਈ ਗੋਭੀ ਸਰੋਂ (ਜੀ.ਐਸ.ਐਲ. 1) ਲਈ ਲਗਭਗ 60 ਦਿਨ ਅਤੇ ਕਨੋਲਾ ਗੋਭੀ ਸਰੋਂ ਅਤੇ ਅਫਰੀਕਾ ਦੇ ਸਰੋਂ ਲਈ ਟਰਾਂਸਪਲਾਂਟਿੰਗ ਦੀ ਮਿਆਦ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇਕ ਏਕੜ ਦੀ ਬਜਿਆਈ ਲਈ ਅੱਠ ਮਰਲੇ (200 ਵਰਗ ਮੀਟਰ) ਨਰਸਰੀ ਕਾਫ਼ੀ ਹੈ। ਗੋਭੀ ਸਰੋਂ ਦਾ 400 ਗ੍ਰਾਮ ਬੀਜ ਜਾਂ ਅਫਰੀਕੀ ਸਰੋਂ ਦਾ 600 ਗ੍ਰਾਮ ਬੀਜ ਪਾਉ।
- **ਟਰਾਂਸਪਲਾਂਟਿੰਗ ਦਾ ਢੰਗ:** ਬਜਿਆਈ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਸਿੱਚਾਈ ਕਰਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਖੇਤ ਨੂੰ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਤਿਆਰ ਕਰੋ। ਗੋਭੀ ਸਰੋਂ ਲਈ 45 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਅਤੇ ਅਫਰੀਕਨ ਸਰੋਂ ਲਈ 30 ਸੈ.ਮੀ. 'ਤੇ ਲਗਾਓ। ਸਿਆੜ ਬੰਦ ਕਰਨ ਪੱਛਿ ਸਿੱਚਾਈ ਕਰੋ।

ਬੈਂਡ ਪਲਾਂਟਿੰਗ: ਗੋਭੀ ਸਰੋਂ ਦੀ ਬਜਿਆਈ (10-15%) ਅਤੇ ਸਿੱਚਾਈ ਦੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਬਚਤ (20-25%) ਲਈ ਬੈਂਡ ਪਲਾਂਟਿੰਗ 'ਤੇ ਵੀ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਖਾਦ ਦੀ ਵਰਤੋਂ: ਰਾਇਆ, ਗੋਭੀ ਸਰੋਂ ਅਤੇ ਅਫਰੀਕਨ ਸਰੋਂ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਵੱਲ 90 ਕਲੋ ਗ੍ਰਾਮ ਆਰਐਸਪੀ ਅਤੇ 75 ਕਲੋ ਐਸਐਸਪੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਜਦਕਿ ਤੋਰੀਆ ਲਈ 55 ਕਲੋ ਗ੍ਰਾਮ ਆਰਐਸਪੀ ਅਤੇ 50 ਕਲੋ ਐਸਐਸਪੀ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਹੈ।

ਨਦੀਨਾਂ ਦਾ ਨਿਯੰਤਰਣ: ਤੋਰੀਆ 'ਚ ਤਿੰਨ ਹਫ਼ਤਿਆਂ ਪੱਛਿ ਇੱਕ ਗੋਭੀ ਕਰੋ।

ਕਟਾਈ ਅਤੇ ਛਟਾਈ: ਜਦੋਂ ਫਲੀਆਂ ਪੀਲੀ ਹੋ ਜਾਣ ਤਾਂ ਫਸਲ ਦੀ ਕਟਾਈ ਕਰੋ।

ਕਮਾਦ

ਛੇਤੀ ਪੱਕਣ ਵਾਲੀਆਂ ਕਸਿਮਾਂ: ਸੀ.ਓ.ਪੀ.ਬੀ. 92, ਸੀ.ਓ.ਜੇ. 118, ਸੀ.ਓ.ਜੇ. 85 ਅਤੇ ਸੀ.ਓ.ਜੇ. 64

ਮੱਧ-ਦੇਰ ਨਾਲ ਪੱਕਣ ਵਾਲੀਆਂ ਕਸਿਮਾਂ: ਸੀ.ਓ.ਪੀ.ਬੀ. 93, ਸੀ.ਓ.ਪੀ.ਬੀ. 94, ਸੀ.ਓ.ਜੇ. 238, ਸੀ.ਓ.ਪੀ.ਬੀ. 91 ਅਤੇ ਸੀ.ਓ.ਜੇ. 88
ਲਗਾਉਣ ਦਾ ਸਮਾਂ

ਫਰਵਰੀ ਦੇ ਅੱਧ ਤੋਂ ਮਾਰਚ ਦੇ ਅੰਤ ਤੱਕ ਪੰਜਾਬ ਵੱਚਿ ਗੰਨੇ ਦੀ ਬਜਾਈ ਲਈ ਸਰਵੋਤਮ ਸਮਾਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਮਾਰਚ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਛੇਤੀ ਪੱਕਣ ਵਾਲੀਆਂ ਕਸਿਮਾਂ ਨਾ ਲਗਾਓ। ਦੇਰ ਨਾਲ ਬੀਜਣ ਤੋਂ ਪਰਹੇਜ਼ ਕਰੋ।

ਬੀਜ ਚੋਣ

ਬੀਜ ਵੱਡੇ ਰੇਗਾਂ, ਛੋਟੀਆਂ ਪੇਰੀਆਂ ਦੇ ਰੇਗ ਅਤੇ ਕੰਗਿਆਰੀ ਤੋਂ ਮੁਕਤ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

ਬੀਜ ਦਰ

20 ਹਜ਼ਾਰ ਤੀਨ ਅੱਖਾਂ ਵਾਲਾ ਜਾਂ 15 ਹਜ਼ਾਰ ਚਾਰ-ਅੱਖਾਂ ਵਾਲਾ ਜਾਂ 12 ਹਜ਼ਾਰ ਪੰਜ-ਅੱਖਾਂ ਵਾਲਾ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ। ਇੱਕ ਏਕੜ ਦੀ ਬਜਾਈ ਲਈ 30-35 ਕੁਇੰਟਲ ਬੀਜ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ। ਸੀ.ਓ.ਜੇ. 118 ਅਤੇ ਸੀ.ਓ.ਜੇ. 85 ਦੀ ਬੀਜ ਦਰ ਲਗਭਗ 10% ਵਧੇਰੇ ਰੱਖੀ ਜਾਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ (ਭਾਰ ਦੇ ਅਧਾਰ 'ਤੇ)।

ਬੀਜ ਦੀ ਸੁਧਾਈ

ਕੀਟਾਣੂ ਬਹਿਰਤ ਬਣਾਉਣ ਲਈ, ਐਥਰਲ ਦੇ ਘੋਲ ਵੱਚਿ ਸੈੱਟਾਂ ਨੂੰ ਰਾਤ ਭਉਕੇ 100 ਲੀਟਰ ਪਾਣੀ ਵੱਚਿ ਐਥਰਲ 39 ਐਸ.ਐਲ. ਦੇ 25 ਮਿਲੀਲੀਟਰ ਤਿਆਰ ਕਰ ਦਓ। 24 ਘੰਟੇ ਪਾਣੀ ਵੱਚਿ ਸੈੱਟਾਂ ਨੂੰ ਭਉ ਦਓ।

ਸਪੇਸਿੰਗ ਅਤੇ ਲਾਉਣ ਦੀ ਤਕਨੀਕ

1. **ਖਾਲੀ ਵਧੀ ਨਾਲ ਲਾਉਣਾ:** ਕਤਾਰਾਂ ਵੱਚਿ 75 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਦੀ ਦੂਰੀ 'ਤੇ ਅਤੇ 20-25 ਸੈ.ਮੀ. ਅੱਖਾਂ ਨੂੰ ਖਾਈ ਵੱਚਿ ਰੱਖਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ, ਅੱਖਾਂ ਨੂੰ 5 ਸੈ.ਮੀ. ਮੀਟੀ ਨਾਲ ਢੱਕ ਦਓ।

2. **ਦੇ ਕਤਾਰਾਂ ਵੱਚਿ ਬਜਾਈ:** ਗੰਨੇ ਦੀਆਂ ਦੇ ਕਤਾਰਾਂ 30 ਸੈ.ਮੀ. ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ 20-25 ਸੈ.ਮੀ. ਡੂੰਘੀਆਂ ਖਾਈਆਂ ਵੱਚਿ ਲਗਾਓ।

3. **ਕਣਕ ਦੀ ਖੜੀ ਫਸਲ 'ਚ ਬਜਾਈ:** ਗੰਨੇ ਦੀ ਬਜਾਈ ਖੜੀ ਕਣਕ ਦੀ ਫਸਲ ਵੱਚਿ ਵੀ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

4. **ਸੂਗਰਕੇਨ ਕਟਰ ਪਲਾਂਟਰ:** ਦੇ ਕਤਾਰ ਵਾਲੇ ਟਰੈਕਟਰ ਸੰਚਾਲਤ ਪੂਰੇ ਗੰਨਾ ਕਟਰ ਲਗਾਉਣ ਵਾਲੇ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।

ਮਸ਼ਿਤਰ-ਫਸਲਾਂ: ਗਰਮੀਆਂ ਦੀ ਮੂੰਗੀ ਜਾਂ ਪੁਦੀਨਾ, ਭੰਡੀ ਦੀਆਂ ਸਫ਼ਿਰਸ ਕੀਤੀਆਂ ਕਸਿਮਾਂ ਦੀ ਇਕ ਕਤਾਰ ਨੂੰ ਗੰਨੇ ਦੀਆਂ ਦੇ ਕਤਾਰਾਂ ਵੱਚਿਕਾਰ ਲਾਉਣ ਨਾਲ ਪੈਦਾਵਾਰ 1.5 ਤੋਂ 2 ਕਵੀਟਲ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਉਗਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਖਾਦ ਦੀ ਵਰਤੋਂ: ਪੱਦੇ ਦੀ ਫਸਲ ਲਈ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਵੱਚਿ 130 ਕਲਿੰ ਯੂਰੀਆ ਅਤੇ ਰੈਟ੍ਰਨ ਲਈ 195 ਕਲਿੰ ਯੂਰੀਆ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।

ਲੋਹੇ ਦੀ ਘਾਟ: ਲੱਛਣਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਗਟ ਹੋਣ ਤੋਂ ਤੁਰੰਤ ਬਾਅਦ ਹਫਤੇ ਦੇ ਅੰਤਰਾਲਾਂ ਤੇ ਫਾਰਸ ਸਲਫੇਟ (100 ਲੀਟਰ ਪਾਣੀ ਵੱਚਿ 1 ਕਲਿੰ ਫੇਰਸ ਸਲਫੇਟ) ਦੇ 1% ਘੋਲ ਨਾਲ ਫਸਲ ਨੂੰ 2 ਜਾਂ 3 ਵਾਰ ਛੜਕਾਅ ਕਰੋ।

ਕੈਮੀਕਲ ਕੰਟਰੋਲ: 800 ਗ੍ਰਾਮ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਅਟਰਾਫੇਵ / ਸੋਲਾਰੋ / ਮਾਸਸਟਾਫ / ਮਾਰਕਾਜੀਨ 50 ਡਬਲਯੂ.ਪੀ.(ਐਟਰਜਾਈਨ) ਜਾਂ ਸੇਨਕੋਰ 70 ਡਬਲਯੂ.ਪੀ. (ਮੈਟਰੀਬੁਜ਼ੀਨ) ਜਾਂ ਕਾਰਮੇਕਸ / ਕਲਾਸ 80 ਡਬਲਯੂ.ਪੀ. (ਡਿਊਰੇਨ) ਨੂੰ 200 ਲੀਟਰ ਪਾਣੀ ਵੱਚਿ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਨਿਖਿੰਤਰਤਿ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਬਾਂਸ ਪੱਟਾ ਵਰਗੇ ਕਠੋਰ ਬੂਟੀ ਦੇ ਨਿਖਿੰਤਰਣ ਲਈ ਸਰਿਫ ਸੈਰਸ 70 ਡਬਲਯੂ.ਪੀ. ਜਾਂ ਕਰਮੇਕਸ / ਕਲਾਸ 80 ਡਬਲਯੂ.ਪੀ. ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।

ਸੰਜੀਆਈ: ਅਪਰੈਲ ਤੋਂ ਜੂਨ ਦੇ ਦੌਰਾਨ ਗਰਮ ਅਤੇ ਖੁਸ਼ਕ ਸਮਾਂ ਗੰਨੇ ਦੇ ਵਾਧੇ ਲਈ ਸਭ ਤੋਂ ਨਾਜ਼ਕ ਸਮਾਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਫਸਲ ਨੂੰ 7 ਤੋਂ 12 ਦਿਨਾਂ ਦੇ ਅੰਤਰਾਲ 'ਤੇ ਸੰਜੀਆਈ ਕਰੋ।

ਬਰਸੀਮ

ਸੁਧਾਰੀਆਂ ਕਸਿਮਾਂ: ਬੀ.ਐਲ 43, ਬੀ.ਐਲ. 42 ਅਤੇ ਬੀ.ਐਲ. 10

ਬਜਾਈ ਦਾ ਸਮਾਂ: ਸਤੰਬਰ ਦੇ ਆਖਰੀ ਹਫਤੇ ਤੋਂ ਅਕਤੂਬਰ ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਹਫਤੇ ਬਜਾਈ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵਧੀਆ ਸਮਾਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਟੀਕਾਕਰਣ: ਰਾਈਜ਼ੋਬੀਅਮ ਟੀਕੇ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।

ਬੀਜ ਦਰ ਅਤੇ ਬਜਾਈ ਦਾ ਤਰੀਕਾ: ਮੌਸਮ ਸ਼ਾਂਤ ਹੋਣ 'ਤੇ 8-10 ਕਲੋ ਬੀਜ ਨੂੰ ਖੜੇ ਪਾਣੀ ਵੱਚ ਮਲਿਆਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਚੰਗੀ ਕੁਆਲਟੀ ਦੇ ਚਾਰੇ ਦਾ ਵੱਧ ਝਾੜ ਪੁਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ, 750 ਗਰਾਮ ਸਰ੍ਹੋਂ ਦੇ ਬੀਜ ਨੂੰ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਮਲਿਆਓ।

ਮੈਗਨੀਜ਼ ਦੀ ਘਾਟ: ਧੁੱਪ ਵਾਲੇ ਦਿਨਾਂ ਵੱਚ ਹਫਤੇ ਦੇ ਅੰਤਰਾਲ ਵੱਚ ਫਸਲ ਨੂੰ ਦੋ ਜਾਂ ਤਿੰਨ ਵਾਰ 0.5% ਮੈਗਨੀਸ਼ ਸਲਫੇਟ ਘੋਲ (ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ 200 ਲੀਟਰ ਪਾਣੀ ਵੱਚ 1 ਕਲੋ ਮੈਗਨੀਸ਼ ਸਲਫੇਟ) ਦੇ ਨਾਲ ਛੜਕਾਅ ਕਰੋ। ਕੱਟਣ ਤੋਂ ਦੋ ਹਫ਼ਤਿਆਂ ਬਾਅਦ ਫਸਲ ਦਾ ਛੜਕਾਅ ਕਰੋ।

ਨਦੀਨਾਂ ਦਾ ਨਿਯੰਤਰਣ: ਅਜਹੀਆਂ ਸਥਾਤੀਆਂ ਵੱਚ ਜਦੋਂ ਗਧੀ (ਟ੍ਰਾਇਨਥੇਮਾ ਪੇਰਟੁਲਾਸਟਰਮ) ਇੱਕ ਸਮੱਸਿਆ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਗਧੀ + ਬਰਸੀਮ ਮਲਿ ਕੇ ਬੀਜੋ।

ਸੰਜਾਈ: ਪਹਿਲੀ ਸੰਜਾਈ ਬਜਾਈ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਹਲਕੀ ਮੀਟੀ ਵੱਚ 3-5 ਦਿਨਾਂ ਦੇ ਅੰਦਰ ਅਤੇ ਭਾਰੀ ਮੀਟੀ ਵੱਚ 6-8 ਦਿਨਾਂ ਦੇ ਅੰਦਰ ਦੱਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਬਾਅਦ ਵੱਚ ਇਹ ਗਰਮੀਆਂ ਵੱਚ 8-10 ਦਿਨਾਂ ਦੇ ਅੰਦਰ ਅਤੇ ਸਰਦੀਆਂ ਵੱਚ 10-15 ਦਿਨਾਂ ਦੇ ਅੰਦਰ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਕਟਾਈ: ਬਜਾਈ ਤੋਂ ਲਗਭਗ 50 ਦਿਨਾਂ ਵੱਚ ਪਹਿਲੀ ਕਟਾਈ ਤਿਆਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਬਾਅਦ ਵੱਚ ਸਰਦੀਆਂ ਵੱਚ 40 ਦਿਨਾਂ ਦੇ ਅੰਤਰਾਲ ਅਤੇ ਬਸੰਤ ਵੱਚ 30 ਦਿਨਾਂ ਦੇ ਅੰਤਰਾਲ ਵੱਚ ਤਿਆਰ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਾਰੇ ਵੱਚ 4-6 ਵਾਢੀਆਂ ਮਲਦੀਆਂ ਹਨ।

ਮਟਰ

ਸੁਧਾਰੀਆਂ ਕਸਿਮਾਂ:

ਛੇਤੀ ਪੱਕਣ ਵਾਲੀਆਂ ਕਸਿਮਾਂ: ਏ.ਪੀ. 3, ਮਟਰ ਅਗੋਤਾ 7, ਮਟਰ ਅਗੋਤਾ 6 ਅਤੇ ਅਰਕਲ

ਮੁੱਖ ਮੌਸਮ ਦੀਆਂ ਕਸਿਮਾਂ: ਪੰਜਾਬ-89 ਅਤੇ ਮੀਨੀ ਫਾਲੀ

ਬਜਾਈ ਅਤੇ ਬੀਜ ਦਰ: ਅੱਧ ਅਕਤੂਬਰ ਤੋਂ ਨਵੰਬਰ ਦੇ ਅੱਧ ਤੱਕ ਬਜਾਈ ਮੈਦਾਨੀ ਇਲਾਕਿਆਂ ਵੱਚ ਸਭ ਤੋਂ ਚੰਗੀ ਫਸਲ ਦਿੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਰਾਈਜ਼ੋਬੀਅਮ ਲੀਗੁਮੀਨੋਸਾਰਮ ਨਾਲ ਟੀਕਾ ਲਗਾ ਕੇ ਫਸਲ ਬੀਜੋ। ਅਗੋਤੀ ਪੱਕਣ ਲਈ 45 ਕਲੋ ਅਤੇ ਮੁੱਖ ਰੁੱਤ ਦੀ ਕਸਿਮ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਲਈ 30 ਕਲੋ ਬੀਜ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ। ਅਗੋਤੀ ਫਸਲ ਨੂੰ 30x7.5 ਸੈ.ਮੀ. ਅਤੇ ਮੁੱਖ ਫਸਲ ਨੂੰ 30x70 ਸੈ.ਮੀ. 'ਤੇ ਲਗਾਉ।

ਖਾਦ ਅਤੇ ਖਾਦ ਪਦਾਰਥ: ਬਜਾਈ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਵੱਚ 8 ਟਨ ਰੂੜੀ ਵਰਤੋਂ ਜਾਂ 45 ਕਲੋ ਯੂਰੀਆ ਪਾਉ।

ਨਦੀਨਾਂ ਦਾ ਨਿਯੰਤਰਣ: ਸਟੇਮਪ 30 ਈ.ਸੀ. (ਪੇਂਡਮਿਥਾਲੀਨ) @ ਬਜਾਈ ਤੋਂ 2 ਦਿਨਾਂ ਦੇ ਅੰਦਰ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ 1.0 ਲੀਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।

ਆਲੂ

ਸੁਧਾਰੀਆਂ ਕਸਿਮਾਂ

ਛੇਤੀ ਪੱਕਣ ਵਾਲੀਆਂ ਕਸਿਮਾਂ: ਕੁਫਰੀ ਸੁਰਿਆ, ਕੁਫਰੀ ਪੁਖਰਾਜ, ਕੁਫਰੀ ਅਸੋਕਾ, ਕੁਫਰੀ ਚੰਦਰਮੁਖੀ।

ਮੱਧ ਮੌਸਮ ਦੀਆਂ ਕਸਿਮਾਂ: ਕੁਫਰੀ ਪੁਸ਼ਕਰ, ਕੁਫਰੀ ਬਹਾਰ, ਕੁਫਰੀ ਜੇਤੀ।

ਦੇਰ ਨਾਲ ਪੱਕਣ ਵਾਲੀਆਂ ਕਸਿਮਾਂ: ਕੁਫਰੀ ਬਾਦਸ਼ਾਹ, ਕੁਫਰੀ ਸੰਧੂਰੀ।

ਪ੍ਰੋਸੈਸਿੰਗ ਦੀਆਂ ਕਸਿਮਾਂ: ਕੁਫਰੀ ਫਰਾਈਸੋਨਾ, ਕੁਫਰੀ ਚਪਿਸੋਨਾ -3, ਕੁਫਰੀ ਚਪਿਸੋਨਾ -11।

ਬੀਜ ਦਰ: ਪਤਝੜ ਦੀ ਬਜਾਈ ਲਈ 13-18 ਕਵੀਟਲ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਬੀਜ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਜੇ ਪਤਝੜ ਦੀ ਫਸਲ ਤੋਂ ਉਗਾਇਆ ਗਿਆ ਬੀਜ ਬਸੰਤ ਦੀ ਬਜਾਈ ਲਈ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰਨਾ ਹੈ ਤਾਂ ਬਾਇਓ ਯੂਰੀਆ, 1 ਪੀ.ਪੀ.ਐਮ. ਜਥਿਰੋਲਕ ਐਸਡਿ (ਇਕ ਮੀ.ਲੀ. ਪ੍ਰਤੀ 100 ਲੀਟਰ ਪਾਣੀ) ਵੱਚ ਘੋਲ ਕੇ ਇਕ ਘੰਟੇ ਲਈ ਰੱਖੋ ਅਤੇ ਛਾਂ 'ਚ ਸੁਕਾਉ।

ਬਜਾਈ ਦਾ ਸਮਾਂ: ਬਜਾਈ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵਧੀਆ ਸਮਾਂ ਸਤੰਬਰ ਦੇ ਆਖਰੀ ਹਫ਼ਤੇ ਤੋਂ ਪਤਝੜ ਦੀ ਫਸਲ ਲਈ ਅੱਧ ਅਕਤੂਬਰ ਅਤੇ ਬਸੰਤ ਦੀ ਫਸਲ ਲਈ ਜਨਵਰੀ ਦਾ ਦੂਜਾ ਪੰਦਰਵਾੜਾ ਹੈ।

ਬੂਟੇ ਲਗਾਉਣ ਦਾ ਤਰੀਕਾ: ਮਸ਼ੀਨੀਕਰਨ ਵਾਲੀ ਬਜਾਈ ਲਈ ਵੱਟ ਤੋਂ ਵੱਟ ਅਤੇ ਆੜ ਤੋਂ ਆੜ ਦਾ ਫਾਸਲਾ ਕਰਮਵਾਰ 65 × 18.5 ਸੈ.ਮੀ. ਜਾਂ 75 ਸੈ.ਮੀ. - 15 ਸੈ.ਮੀ. ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

ਖਾਦ ਅਤੇ ਖਾਦ ਪਦਾਰਥ: 20 ਟਨ ਰੂੜੀ ਜਾਂ ਹਰੀ ਖਾਦ ਦੇ ਨਾਲ 75 ਕਲਿੰ ਨਾਈਟਰੋਜਨ (165 ਕਲਿੰ ਯੂਰੀਆ), 25 ਕਲਿੰ ਫਾਸਫੋਰਸ (ਸਿੰਗਲ ਸੁਪਰਫਾਸਫੇਟ ਦਾ 155 ਕਲਿੰ) ਅਤੇ 25 ਕਲਿੰ ਪੋਟਾਸ਼ (ਪੋਟਾਸ਼ ਦਾ 40 ਕਲਿੰ) ਏਕੜ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।

ਮੌਟੀ ਚਾੜ੍ਹਨ: ਬਜ਼ਿਆਈ ਤੋਂ 25-30 ਦਿਨਾਂ ਬਾਅਦ ਕਮਾਈ ਕਰਨ ਲਈ ਡਬਲ ਮੋਲਡ ਬੈਰਡ ਹਲ ਜਾਂ ਰੱਜਿਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।

ਨਦੀਨਾਂ ਦਾ ਨਿਯੰਤਰਣ: 24 ਕੀ.ਘ.ਮੋਨਕੋਰ / ਤਨੋਸੀ 70 ਡਬਲਯੂ.ਪੀ. (ਮੈਟਰੀਬੁਜਨਿ) @ 200 ਗ੍ਰਾਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਦੀਨਾਂ ਦੇ ਜੰਮ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕਰੋ।

ਮਰਿਚ

ਸੁਧਾਰੀ ਹਾਈਬ੍ਰਿਡ / ਕਸਿਮਾਂ

ਹਾਈਬ੍ਰਿਡ: ਸੀ.ਐਚ. -27, ਸੀ.ਐਚ. -3, ਸੀ.ਐਚ. -1

ਕਸਿਮਾਂ: ਪੰਜਾਬ ਸਾਿਊਰੀ, ਪੰਜਾਬ ਤੇਜ, ਪੰਜਾਬ ਸੁਰਖ, ਪੰਜਾਬ ਗੁੱਛੇਦਾਰ

ਬਜ਼ਿਆਈ ਦਾ ਸਮਾਂ: ਬੀਜ ਮੱਧ ਅਕਤੂਬਰ ਤੋਂ ਮੱਧ ਨਵੰਬਰ ਦੇ ਦੌਰਾਨ ਨਰਸਰੀ ਵਿੱਚ ਬੀਜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਲਾਉਣ ਦਾ ਸਮਾਂ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਫਰਵਰੀ-ਮਾਰਚ ਵਿੱਚ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਬੀਜ ਦੀ ਦਰ: ਜਦੋਂ ਨਰਸਰੀ ਵਿੱਚ ਬੀਜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਬੀਜ ਦੀ ਦਰ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ 200 ਗ੍ਰਾਮ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਕ ਏਕੜ ਦੇ ਟਰਾਂਸਪਲਾਂਟ ਕਰਨ ਲਈ ਇਕ ਮਰਲੇ (25 ਮੀ.ਵਰਗ) ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਨਰਸਰੀ ਬੀਜੋ।

ਨਰਸਰੀ: ਮਰਿਚ ਦੇ ਮਹਾਂਗੇ ਹਾਈਬ੍ਰਿਡ ਬੀਜਾਂ ਤੋਂ ਸਹਿਤਮੰਦ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਸਫਲਤਾਪੂਰਵਕ ਉਗਾ ਨੂੰ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਨਰਸਰੀ ਪੌਲੀ ਹਾਊਸ (ਆਕਾਰ 24' x 13' x 6') ਉਗਾਈ ਜਾਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ, ਜਿਸ ਨੂੰ 200 ਮਾਈਕਰੋਨ (800 ਗੇਜ) ਦੀ ਮੋਟਾਈ ਵਾਲੀ ਸਥਿਰ ਨੀਵੀਂ ਘਣਤਾ ਵਾਲੀ ਪੋਲੀਥੀਲੀਨ ਫਲਿਮ ਤੋਂ ਬਣਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਪੋਲੀਹਾਊਸ ਹੇਠ ਬਜ਼ਿਆਈ ਦਾ ਸਮਾਂ	ਟਰਾਂਸਪਲਾਂਟਿੰਗ ਦਾ ਸਮਾਂ
ੳ) ਫਰਵਰੀ ਦੇ ਤੀਜੇ ਹਫਤੇ ਤੱਕ	ਫਰਵਰੀ ਦੇ ਮੱਧ ਵਿੱਚ
ਅ) ਫਰਵਰੀ ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਹਫਤੇ ਤੱਕ	ਅਪ੍ਰੈਲ ਦੇ ਅੰਤ ਤੱਕ

ਫਾਸਲਾ: ਸੰਘਣੀ ਅਤੇ ਫੁੱਲਾਂ ਵਾਲੇ ਬੂਟੇ ਲੰਬੇ ਬੂਟੇ ਨਾਲੋਂ ਵਧੀਆ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ 75 x 45 ਸੈ.ਮੀ. ਦੀ ਦੂਰੀ ਤੋਂ 'ਤੇ ਲਗਾਏ ਜਾਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ।

ਖਾਦ ਅਤੇ ਖਾਦ ਪਦਾਰਥ: ਮੌਟੀ ਦੀ ਸਹਿਤ ਵਿੱਚ ਸੁਧਾਰ ਅਤੇ ਮਰਿਚ ਵਿੱਚ ਝਾੜ ਦੀ ਬਜ਼ਿਆਈ ਲਈ 10-15 ਟਨ ਰੂੜੀ ਜਾਂ 6 ਕੁਇੰਟਲ ਝੋਨੇ ਦੀ ਪਰਾਲੀ ਦੀ ਖਾਦ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਵਰਤੋਂ। ਖਾਦਾਂ ਦੀਆਂ ਸਫਿਾਰਸ਼ ਕੀਤੀਆਂ ਖੁਰਾਕਾਂ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਵਿੱਚ 25 ਕਲਿੰ ਨਾਈਟਰੋਜਨ (55 ਕਲਿੰ ਯੂਰੀਆ) ਅਤੇ 12 ਕਲਿੰ ਫਾਸਫੋਰਸ (75 ਕਲਿੰ ਸਿੰਗਲ ਸੁਪਰਫਾਸਫੇਟ) ਅਤੇ 12 ਕਲਿੰ ਪੋਟਾਸ਼ (ਪੋਟਾਸ਼ ਦਾ ਮਹੀਏਟ 20 ਕਲਿੰ) ਹਨ। ਹਾਈਬ੍ਰਿਡ ਮਰਿਚ ਲਈ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ 30 ਕਲਿੰ ਨਾਈਟਰੋਜਨ (65 ਕਲਿੰ ਯੂਰੀਆ) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।

ਫਲ ਝੜਣ ਤੋਂ ਰੋਕਣਾ: ਮਈ-ਜੂਨ ਵਿੱਚ ਉੱਚ ਤਾਪਮਾਨ ਦੇ ਕਾਰਨ ਫੁੱਲਾਂ ਦੀ ਗਰਿਾਵਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਮਰਿਚ ਦੇ ਹਰੇ ਅਤੇ ਲਾਲ ਪੱਕੇ ਫਲ ਦੇ ਝਾੜ ਨੂੰ ਵਧਾਉਣ ਲਈ 45 ਅਤੇ 55 ਦਿਨਾਂ ਦੀ ਬਜ਼ਿਆਈ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਦੇ 10 ਦਿਨਾਂ ਦੇ ਅੰਤਰਾਲ ਤੇ ਨੈਫਥਲੀਨ ਐਸੀਟਿਕ ਐਸਿਡ (ਐਨਏਏ) ਦਾ ਛੜਕਾਅ ਕਰੋ।

ਫੁੱਲ ਗੋਭੀ

ਸੁਧਾਰੀਆਂ ਕਸਿਮਾਂ

ਦੇਰ ਦਾ ਮੌਸਮ: ਪੂਸਾ ਸਨੋਬਾਲ -1, ਪੂਸਾ ਸਨੋਬਾਲ ਕੇ -1

ਬਜ਼ਿਆਈ ਅਤੇ ਬੀਜ ਦਰ: ਬਜ਼ਿਆਈ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵਧੀਆ ਸਮਾਂ ਜੂਨ ਤੋਂ ਜੁਲਾਈ ਦੀਆਂ ਅਗੇਤੀ ਫਸਲਾਂ ਲਈ ਹੈ। ਅਗਸਤ ਤੋਂ ਅੱਧ ਸਤੰਬਰ ਮੁੱਖ ਮੌਸਮ ਦੀਆਂ ਕਸਿਮਾਂ ਲਈ ਅਤੇ ਅਕਤੂਬਰ ਤੋਂ ਨਵੰਬਰ ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਹਫਤੇ ਦੇ ਪਛਿੱਤੀ ਕਸਿਮਾਂ ਲਈ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਮੁੱਖ ਅਤੇ ਪਛਿੱਤੀ ਦੇ ਮੌਸਮ ਦੀਆਂ ਕਸਿਮਾਂ ਲਈ ਬੀਜ ਦੀ ਦਰ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ 250 ਗ੍ਰਾਮ ਹੈ, ਜਦੋਂ ਕਿ ਅਗੇਤੀ ਮੌਸਮ ਦੀਆਂ ਕਸਿਮਾਂ ਲਈ 500 ਗ੍ਰਾਮ ਬੀਜ ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਫਾਸਲਾ: ਮੁੱਖ ਮੌਸਮ ਦੀ ਫਸਲ ਲਈ ਫਾਸਲਾ 45 x 45 ਸੈ.ਮੀ. ਅਤੇ ਅਗੇਤੀ ਅਤੇ ਪਛਿੱਤੀ ਫਸਲਾਂ ਲਈ 45 x 30 ਸੈ.ਮੀ।

ਖਾਦ: 40 ਟਨ ਜੂੜੀ, 50 ਕਲਿ ਨਾਈਟਰੋਜਨ (110 ਕਲਿ ਯੂਰੀਆ), 25 ਕਲਿ ਫਾਸਫੋਰਸ (ਸੀਗਲ ਸੁਪਰਫਾਸਫੇਟ ਦਾ 155 ਕਲਿ) ਅਤੇ 25 ਕਲਿ ਪੋਟਾਸ਼ (ਪੋਟਾਸ਼ ਦਾ ਮਰੀਏਟ 40 ਕਲਿ) ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਇਨ੍ਹਾਂ ਸਾਰੀਆਂ ਕਸਿਮਾਂ ਲਈ ਸਰਬੋਤਮ ਖਾਦ ਦੀ ਖੁਰਾਕ ਹੈ।

ਸਜਿਆਈ: ਪਹਿਲੀ ਸਜਿਆਈ ਬਜਿਆਈ ਤੋਂ ਤੁਰੰਤ ਬਾਅਦ ਦੱਤੀ ਜਾਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਗਰਮੀਆਂ ਦੇ ਦੌਰਾਨ 7-8 ਦਿਨਾਂ ਅਤੇ ਸਰਦੀਆਂ ਵੱਚਿ 10-15 ਦਿਨਾਂ ਦੇ ਅੰਤਰਾਲ ਤੇ ਮਿੱਟੀ ਦੀ ਕਸਿਮ ਅਤੇ ਮੌਸਮ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਦੱਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਸਜਿਆਈਆਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸੰਖਿਆ 8-12 ਹੈ।

ਡੇਅਰੀ ਫਾਰਮਿੰਗ

ਅਕਤੂਬਰ

- ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਦੇ ਪਸ਼ੂਆਂ ਨੂੰ ਮਲੰਪ ਰਹਿਤ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਦਵਾਈ ਦਿਓ।
- ਸੁਣ ਉਪਰੰਤ ਪਸ਼ੂ 2-3 ਮਹੀਨਿਆਂ ਵੱਚਿ ਦੁਬਾਰਾ ਗੱਭਣ ਹੋ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਜਹਿੜੀਆਂ ਲਵੇਰੀਆਂ ਅਜੇ ਤੱਕ ਹੋਏ ਵੱਚਿ ਨਹੀ ਆਈਆਂ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਲੋੜੀਦਾ ਇਲਾਜ ਕਰਵਾਓ। ਜਹਿੜੇ ਵੱਗਾਂ ਵੱਚਿ ਤੂਅ ਜਾਣ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਹੋਵੇ, ਉੱਥੇ 4-8 ਮਹੀਨੇ ਦੀਆਂ ਵੱਛੀਆਂ ਅਤੇ ਕੱਟੀਆਂ ਦੇ ਬਰੂਸੀਲੋਸਿਸ ਦੀ ਵੈਕਸੀਨ ਵਾਲਾ ਟੀਕਾ ਲਗਵਾਓ।

ਨਵੰਬਰ

- ਇਸ ਮਹੀਨੇ ਵੰਡ ਬਦਲ ਕੇ ਉਸ ਵੱਚਿ ਕੱਚੀ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਭਾਵ ਖਲਾਂਹ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਘਟਾ ਦਿਓ। ਸ਼ੈਡ ਅੰਦਰ ਧੁੱਪ ਆਉਣ ਲਈ ਦਰਖਤਾਂ ਨੂੰ ਛਾਂਗ ਦਿਓ।

ਦਸੰਬਰ

- ਪਸ਼ੂਆਂ ਨੂੰ ਠੰਡ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਸੁੱਕੀ ਥਾਂ ਬੰਨੋ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਥੱਲੇ ਵਛਾਈ ਸੁੱਕ ਜੇ ਗੱਲੀ ਹੋ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਛੇਤੀ ਬਦਲ ਦਿਓ।
- ਕਟੜੂਆਂ/ਵਛੜੂਆਂ ਨੂੰ ਠੰਡ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਸਮੇਂ-ਸਮੇਂ ਤੇ ਹਾਗ ਦਿਓ ਰਹੋ।
- ਰਾਤ ਦੇ ਸਮੇਂ ਪਸ਼ੂਆਂ ਨੂੰ ਛੱਤ ਹੇਠਾਂ ਰੱਖੋ ਅਤੇ ਦਿਨ ਧੁੱਪ ਵੱਚਿ ਬੈਠੋ। ਬਣਾਂ ਉਪਰ ਬਜਿਆਈਆਂ ਹੋਣ ਦੀ ਸੂਰਤ ਵੱਚਿ ਗਲਸਿਰੀਨ ਅਤੇ ਬੀਟਾਡੀਨ ਦਾ ਘੋਲ ਲਗਾਓ।
- ਪਹਿਲੇ ਲੋਅ ਦਾ ਬਰਸੀਮ ਵਰਤਣ ਸਮੇਂ ਜੂੜੀ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰੋ। ਅਫਾਰਾ ਹੋਣ ਦੀ ਸੂਰਤ ਵੱਚਿ ਪਸ਼ੂ ਨੂੰ ਤੇਲ (ਸਰੋਂ, ਤਲਿ, ਮੂੰਗਫਲੀ, ਵਡੇਵੇਂ ਜਾਂ ਸੂਰਜਮੁਖੀ ਦਾ ਤੇਲ) ਦਿਓ। ਜਹਿੜੀਆਂ ਲਵੇਰੀਆਂ ਵੱਚਿ ਭਰ ਪੈਣ ਦੀ ਸ਼ਕਾਇਤ ਹੋਵੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਖੁਰਾਕ ਵੱਚਿ ਬਰਸੀਮ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਘੱਟ ਰੱਖੋ।

ਜਨਵਰੀ

- ਚਾਰੇ ਚਾਰੇ ਪਾਸਓ ਬੰਦ ਨਾ ਕਰੋ। ਸ਼ੈਡ ਅੰਦਰ ਹਵਾ ਦੀ ਆਮਦ ਲਈ ਖੜਕੀਆਂ ਅਤੇ ਰੋਸ਼ਨਦਾਨ ਖੁੱਲ੍ਹੇ ਰੱਖੋ।
- ਠੰਡ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਕਟੜੂਆਂ/ਵਛੜੂਆਂ ਥੱਲੇ ਪਹਾਲੀ ਦੀ ਸੁੱਕ ਪਾਓ ਅਤੇ ਲੋੜ ਮੁਤਾਬਕ ਹਰ ਰੋਜ਼ ਕੋਸਾ ਪਾਣੀ ਜ਼ਰੂਰ ਪਲਾਓ।
- ਲੰਗੜੇਪਣ ਤੋਂ ਬਚਾਅ ਲਈ ਪਸ਼ੂਆਂ ਨੂੰ ਅੱਧਾ ਸਮਾਂ ਕੱਚੇ ਫਰਸ ਉਪਰ ਰੱਖੋ।

ਫਰਵਰੀ

- ਵਲੋਤੀ ਗਾਵਾਂ ਦੀ ਚਮੜੀ ਉਪਰ ਬਾਹਰੀ-ਪ੍ਰਜੀਵੀਆਂ ਦੀ ਹੋਂਦ ਵੇਲੇ ਲੋੜੀਦੀ ਦਵਾਈ ਲਗਾਓ।
- ਗਰਮੀਆਂ ਵੱਚਿ ਚਾਰੇ ਦੀ ਉਪਲਬਧਤਾ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਟੀਚੇ ਇਸ ਮਹੀਨੇ ਮੰਚਿ ਲਵੋ। ਸ਼ੈਡ ਵੱਚਿ ਲੱਗੇ ਪੱਖਿਆਂ, ਫੁਆਰਿਆਂ ਨੂੰ ਚੈਕ ਕਰ ਲਵੋ।
- ਜਸਿ ਪਸ਼ੂ ਨੂੰ ਦੇ-ਤੀਨ ਮਹੀਨੇ ਪਹਿਲਾਂ ਗਰਭਧਾਰਨ ਦਾ ਟੀਕਾ ਲਗਵਾਇਆ ਗਿਆ ਹੋਵੇ, ਉਸਨੂੰ ਮਾਹਰਿ ਡਾਕਟਰ ਪਾਸੇ ਗਰਭ ਦੀ ਪਰਖ ਲਈ ਚੈਕ ਕਰਵਾਓ।

ਮਾਰਚ

- ਸ਼ੈਡ ਵੱਚਿ ਜਰਾਸੀਮ ਦੀ ਭਰਮਾਰ ਰੋਕਣ ਲਈ 10% ਫਿਨਾਈਲ ਜਾਂ 2% ਨੀਲੋ ਬੇਬੇ ਦਾ ਘੋਲ ਛੜਕੋ। ਗੱਭਣ ਪਸ਼ੂ ਦਾ ਤੇਰਾ-ਫੇਰਾ ਘਟਾ ਦਿਓ ਅਤੇ ਪਸ਼ੂ ਨੂੰ ਦੁੱਧ ਦੀ ਪੈਦਾਵਾਰ ਮੁਤਾਬਕ ਵੰਡ ਪਾਓ। ਦੁੱਧ ਘਟਣ ਸਮੇਂ ਵੰਡ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਵੀ ਘਟਾ ਦਿਓ।

ਬੱਕਰੀ ਪਾਲਣਾ**ਅਕਤੂਬਰ**

- ਸਤੰਬਰ ਚ ਆਸ ਕਰਵਾਈਆਂ ਗਈਆਂ ਬੱਕਰੀਆਂ ਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਹੇਠੇ ਦੀਆਂ ਨਸ਼ਿਆਨੀਆਂ ਲਈ ਤੱਕੋ। ਨਸ਼ਿਆਨੀਆਂ ਪ੍ਰਗਟਾਉਣ ਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਨਵੇਂ ਦੁੱਧ ਕਰਵਾਓ। ਅਕਤੂਬਰ ਵੱਚ ਆਸ ਹੋਈਆਂ ਬੱਕਰੀਆਂ ਮਾਰਚ ਵੱਚ ਸੁਣਾਗੀਆਂ।
- ਇਸ ਮਹੀਨੇ ਮੂੰਹ-ਖੁਰ ਦੇ ਬਚਾਓ ਲਈ ਟੀਕੇ ਦੁਬਾਰਾ ਲਗਵਾਏ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਖੂਨੀ ਮੋਕ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਟੀਕੇ ਲਵਾਓ।

ਨਵੰਬਰ

- ਰੱਜਵਾਂ ਫਲੀਦਾਰ ਚਾਰਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰੋ।
- ਫਰਸ਼ ਵੱਚ ਟੋਇਆਂ ਨੂੰ ਮੀਟੀ ਨਾਲ ਭਰ ਦਓ ਅਤੇ ਮਲ-ਮੂਤਰ ਸ਼ੈਡ ਅੰਦਰ ਇਕੱਠਾ ਨਾ ਹੋਣ ਦਓ।

ਦਸੰਬਰ

- ਫਰਸ਼ ਉਪਰ ਸ਼ੱਕ ਪਾਉਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰੋ। ਠੰਡ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਮੋਮਣਿਆਂ ਉੱਪਰ ਝੁੱਲ ਪਾਏ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ।
- ਜ਼ਿਆਦਾ ਠੰਡ ਵਾਲੇ ਦਿਨ ਤਾਜ਼ਾ ਕੋਸਾ ਪਾਣੀ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਦੋ ਵਾਰੀ ਪਲਿਓ। ਇਸ ਸਮੇਂ ਪਾਣੀ ਵੱਚ ਥੋੜੀ ਜਹੀ ਸ਼ੱਕਰ/ਨਮਕ ਪਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਬੱਕਰੀਆਂ ਲਈ ਸ਼ੈਡ ਚਾਰੇ ਪਾਸਓ ਬੰਦ ਨਾ ਕਰੋ।
- ਨਮਿਨੀਏ ਦੀਆਂ ਨਸ਼ਿਆਨੀਆਂ ਲਈ ਸਾਰੀਆਂ ਬੱਕਰੀਆਂ ਦਾ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਮੁਆਇਨਾ ਕਰੋ।

ਜਨਵਰੀ

- ਬੱਕਰੀਆਂ ਦੇ ਵਾੜਿਆਂ ਵੱਚ ਮਲ-ਮੂਤਰ ਦਾ ਨਕਿਸ ਸਹੀ ਰੱਖੋ ਅਤੇ ਫਰਸ਼ ਸਾਫ-ਸੁਥਰੇ ਅਤੇ ਸੁੱਕੇ ਰੱਖੋ। ਫਰਸ਼ ਉਪਰ ਵਛਾਉਣੀ (ਪਰਾਲੀ) ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧ ਕਰੋ।
- ਸੁਣ ਲਈ ਤਿਆਰ ਬੱਕਰੀਆਂ ਨੂੰ ਅਲੱਗ ਕਰ ਦਓ ਅਤੇ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਪਾਈਆਂ ਤੋਂ ਅੱਧਾ ਕਲਿ ਵੰਡ ਫਾਲਤੂ ਪਾਓ।
- ਗੱਭਣ ਬੱਕਰੀਆਂ ਦੀ ਖੁਰਾਕ ਹਰ ਹਾਲਤ ਵੱਚ ਸੰਤੁਲਤਿ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।
- ਚੱਟਣ ਲਈ ਬੱਕਰੀਆਂ ਅੱਗੇ ਨਮਕ ਦਾ ਡਲਾ ਜਾਂ ਪਸ਼ੂ-ਚਾਟ ਰੱਖੋ।

ਫਰਵਰੀ

- ਬੱਕਰੀਆਂ ਦਾ ਨਵਾਂ ਕੰਮ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਨ ਲਈ ਇਹ ਮਹੀਨਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵਧੀਆ ਹੈ।
- ਇੱਜ਼ ਵੱਚ ਵਧੇ ਲਈ ਨਵੀਆਂ ਬੱਕਰੀਆਂ ਵੀ ਇਸ ਸਮੇਂ ਖਰੀਦੋ।
- ਨਵੀਆਂ ਖਰੀਦੀਆਂ ਬੱਕਰੀਆਂ ਨੂੰ ਲਗਭਗ ਇੱਕ ਮਹੀਨੇ ਲਈ ਕਸਿ ਅਲੱਗ ਜਗ੍ਹਾ ਉੱਪਰ ਰੱਖੋ।
- ਸੁਣ ਲਈ ਤਿਆਰ ਬੱਕਰੀਆਂ ਦੇ ਸੂਅ ਦੇ ਦੋਨੋ ਪਾਸਓ ਵਾਲ ਕੱਟ ਦਓ।
- ਸੁਣ ਉਪਰੰਤ ਮੋਮਣਿਆਂ ਨੂੰ ਸਾਫ ਕੱਪੜੇ ਨਾਲ ਸੁਕਾ ਦਓ ਅਤੇ ਫੋਰਨ ਬਹੁਲਾ ਦੁੱਧ ਪਲਿਓ।
- ਮੋਮਣਿਆਂ ਦਾ ਨਾੜੂਆਂ ਸਾਫ ਕੈਚੀ ਨਾਲ ਕੱਟ ਦਓ ਅਤੇ ਆਇਡੀਨ ਦੇ ਘੋਲ ਨਾਲ ਕੀਟਾਣੂ ਰਹਤਿ ਕਰੋ।

ਮਾਰਚ

- ਬੱਕਰੀਆਂ ਨੂੰ ਮਲੱਪ ਰਹਤਿ ਕਰੋ। ਦੂਜੇ ਹਫਤੇ ਦੀ ਉਮਰ ਤੇ ਮੋਮਣਿਆਂ ਦੇ ਸਾਗ ਦਾਗ ਦਓ।
- ਤੀਨ ਹਫਤੇ ਦੇ ਮੋਮਣਿਆਂ ਨੂੰ ਨਰਮ ਚਾਰਾ (ਬਰਸੀਮ, ਸਫਤਲ, ਲੁਸਣ ਆਦਿ) ਉਪਲੱਧ ਕਰਾਓ।
- ਮੋਮਣਿਆਂ ਨੂੰ ਮੋਕ ਤੋਂ ਬਚਾਉ ਲਈ ਵਾੜਾ ਸੁੱਕਾ, ਹਵਾਦਾਰ ਅਤੇ ਸਾਫ ਸੁਥਰਾ ਰੱਖੋ।

ਸੁਰ ਪਾਲਣਾ**ਅਕਤੂਬਰ**

- ਦੇ ਮਹੀਨੇ ਦੀ ਉਮਰ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਸੂਰਾਂ ਦੇ ਬੁਖਾਰ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਟੀਕੇ ਲਗਵਾਓ।
- 8-12 ਮਹੀਨੇ ਦੀ ਨਸਲਕੁਸ਼ੀ ਵਾਲੀ ਸੂਰੀ ਦੇ ਥਣ (ਗਣਿਤੀ) ਚੈਕ ਕਰ ਲਵੋ। ਨਰ ਸੂਰਾਂ ਨੂੰ ਵੀ ਅੱਠ ਮਹੀਨੇ ਦੀ ਉਮਰ ਤੇ ਸਹੀ ਵਰਤਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰੋ।

ਨਵੰਬਰ

- ਸ਼ਰਦੀ ਲਈ ਪਰਾਲੀ ਦਾ ਇੰਤਜ਼ਾਮ ਕਰੋ।
- ਵਧੇ ਹੋਏ ਖੁਰਾਂ ਅਤੇ ਨਰ ਸੂਰਾਂ ਦੇ ਹਾਥੀ ਦੰਦਾਂ ਨੂੰ ਕਟਵਾ ਦਓ।
- ਜੋੜਾਂ ਦੀ ਸੋਜ ਵੱਲ ਖਾਸ ਧਿਆਨ ਦਓ।

- ਤੁਮ ਜਾਣ ਦੀ ਸਮੱਸਿਆ ਹੋਣ ਤੇ ਬਹੁਸਲਿਸਸਿ ਦੀ ਜਾਂਚ ਕਰਵਾਓ।

ਦਸੰਬਰ

- ਖਾਨਿਆਂ ਨੂੰ ਨੀਘਾ ਰੱਖਣ ਲਈ ਬਲਬ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰੋ।
- ਜੇ ਹੋ ਸਕੇ ਤਾਂ ਪੀਣ ਲਈ ਕੋਸ਼ੇ ਪਾਣੀ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧ ਕਰੋ।
- ਫਾਰਮ ਉੱਪਰ ਲੱਗੇ ਹੋਏ ਦਰੱਖਤ ਛਾਂਗ ਦਫਿ।

ਜਨਵਰੀ

- ਨਵਾਂ ਕੰਮ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਨ ਲਈ ਅੱਧ ਜਨਵਰੀ ਤੋਂ ਫਰਵਰੀ ਤੱਕ ਦਾ ਸਮਾਂ ਢੁੱਕਵਾਂ ਹੈ। ਬੱਚੇ ਹਮੇਸ਼ਾ ਕਸਿ ਭਰੋਸੇਯੋਗ ਸੰਸਥਾ ਤੋਂ ਲਵੋ।
- ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਉਮਰ ਹਰ ਹਾਲਤ ਵਿੱਚ ਦੋ ਮਹੀਨੇ (ਵਜ਼ਨ 8 ਕਲੋ) ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੋਵੇ।
- ਨਰ ਅਤੇ ਮਾਦਾ ਬੱਚੇ ਅਲੱਗ ਅਲੱਗ ਜਗ੍ਹਾ ਤੋਂ ਖਰੀਦੇ। ਜੇ ਇਹ ਸੰਭਵ ਨਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਅਲੱਗ ਅਲੱਗ ਸੂਰੀਆਂ ਦੇ ਬੱਚੇ ਖਰੀਦੋ।
- ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਥਣ ਦੇ ਕਤਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਹੋਣ ਅਤੇ ਥਣਾਂ ਦੀ ਗਣਿਤੀ ਛੇ ਜੋੜਿਆਂ ਤੋਂ ਘੱਟ ਨਾ ਹੋਵੇ।

ਫਰਵਰੀ

- ਸਾਰੀਆਂ ਸੂਰੀਆਂ ਅਤੇ ਦੋ ਮਹੀਨੇ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਮਲੱਪ ਰਹਿਤ ਕਰਨ ਲਈ ਯੋਗ ਦਵਾਈ ਦਫਿ।
- ਪ੍ਰਸੂਤੀ ਖਾਨੇ ਨੂੰ ਸਾਫ਼ ਕਰਕੇ ਪਰਾਲੀ ਬਛਿ ਦਫਿ ਅਤੇ ਸੁਣ ਤੋਂ ਲਗਭਗ 10 ਦਿਨ ਪਹਿਲਾਂ ਸੂਰੀਆਂ ਨੂੰ ਲਾਲ ਦਵਾਈ ਵਾਲੇ ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਨਵ੍ਹ ਕੇ ਪ੍ਰਸੂਤੀ ਖਾਨੇ ਚ ਛੱਡ ਦਫਿ।
- ਸੁਣ ਉਪਰੰਤ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਸਾਫ਼ ਕੱਪੜੇ ਨਾਲ ਸੁਕਾ ਦਫਿ ਅਤੇ ਬਹੁਲੇ ਦੁੱਧ ਲਈ ਸੂਰੀ ਦੇ ਥਣਾਂ ਕੋਲ ਲੈ ਕੇ ਜਾਵੋ।
- ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਨੀਘ ਦੇਣ ਲਈ ਲਗਭਗ ਦੋ ਫੁੱਟ ਦੀ ਉਚਾਈ ਤੇ ਇੱਕ ਬਲਬ ਲਗਾ ਦਫਿ।
- ਸੁਏ ਦੰਦ ਜਨਮ ਤੋਂ ਪਹਿਲੇ ਦੋ ਦਿਨਾਂ ਅੰਦਰ ਕੱਟ ਦਫਿ ਅਤੇ ਤੀਜੇ ਅਤੇ ਤੇਰਵੇਂ ਦਿਨ ਖੂਨ ਦੀ ਕਮੀ ਨੂੰ ਨਜ਼ਾਇਤ ਲਈ ਟੀਕਾ ਲਗਾਓ। ਦੁਸਰੇ ਹਫਤੇ ਚ ਠੋਸ ਖੁਰਾਕ ਦੇਣੀ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਦਫਿ।

ਮਾਰਚ

- ਸੁਣ ਤੋਂ 45-60 ਦਿਨਾਂ ਬਾਅਦ ਸੂਰੀ ਨੂੰ ਬੱਚਿਆਂ ਤੋਂ ਅਲੱਗ ਕਰ ਦਫਿ ਅਤੇ 20-22% ਕੱਚੀ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਵਾਲੀ ਠੋਸ ਖੁਰਾਕ ਦਫਿ।
- ਵੇਚਣ ਵਾਲੇ ਨਰ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ 15 ਦਿਨਾਂ ਦੀ ਉਮਰ ਤੱਕ ਖੱਸੀ ਕਰਵਾ ਦਫਿ।

ਮੁਰਗੀ ਪਾਲਣ

ਅਕਤੂਬਰ

- ਪੂਰੇ ਫਾਰਮ ਦੀ ਸਫਾਈ ਅਤੇ ਬਾਇਓਸਕਰਿਨਿਟੀ ਦਾ ਜਾਇਜ਼ਾ ਲਵੋ।
- ਬਰੈਂਡ ਲੋੜ ਤੋਂ ਸ਼ੈਡ ਅੰਦਰ ਆਉਣ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਕਾਮਿਆਂ ਤੇ ਪਾਬੰਦ ਲਗਾਓ।

ਨਵੰਬਰ

- ਅਕਤੂਬਰ-ਨਵੰਬਰ ਮਹੀਨੇ ਦੇ ਕੰਮ ਜਾਰੀ ਰੱਖੋ।
- ਬਦਲਦੇ ਮੌਸਮ ਅਨੁਸਾਰ ਸ਼ੈਡ ਦੇ ਅੰਦਰ ਦਾ ਤਾਪਮਾਨ ਅਤੇ ਨਮੀ ਬਣਾਈ ਰੱਖਣ ਲਈ ਉਪਰਾਲੇ ਕਰੋ। ਸ਼ੈਡ ਅੰਦਰ ਮੌਜੂਦ ਬਜਿਲੀ ਦੇ ਉਪਕਰਣ, ਲਾਈਟ ਬਲਬ ਅਰ ਆਦਿ ਚੈਕ ਕਰੋ।

ਦਸੰਬਰ

- ਅਕਤੂਬਰ-ਨਵੰਬਰ ਮਹੀਨੇ ਦੇ ਕੰਮ ਜਾਰੀ ਰੱਖੋ।
- ਚੂਚਿਆਂ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਥੱਲੇ ਰੱਖੋ। ਤਾਪਮਾਨ ਸਥਿਰ ਰੱਖਣ ਲਈ ਪਲਾਸਟਿਕ ਦੇ ਪਰਦੇ, ਹੀਟਰ ਜਾਂ ਬੁਖਾਰੀਆਂ ਦਾ ਇਸਤੇਮਾਲ ਕਰੋ।
- ਖੂਨੀ ਦਸਤ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਯੋਗ ਦਵਾਈ ਖੁਰਾਕ ਵਿੱਚ ਰਲਾਓ।
- ਬਰਸੀਮ ਨੂੰ ਥੋੜਾ ਸੁਕਾ ਕੇ ਮੁਰਗੀਆਂ ਦੀ ਖੁਰਾਕ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਕਰੋ।
- ਦਿਨ ਵਿੱਚ ਪਰਦੇ ਹਟਾ ਦਫਿ ਤਾਂ ਜੋ ਲੋੜੀਂਦਾ ਸੂਰਜੀ-ਤਾਪ ਅਤੇ ਰੌਸ਼ਨੀ ਸ਼ੈਡਾਂ ਅੰਦਰ ਜਾ ਸਕੇ।

ਜਨਵਰੀ

- ਠੰਡ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੋਣ ਸਮੇਂ ਪਰਦੇ ਦੂਰ ਕਰ ਦਫਿ। ਸ਼ੈਡ ਅੰਦਰ ਤਾਪਮਾਨ 6° ਤੋਂ ਥੱਲੇ ਨਹੀਂ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ।
- ਖੁਰਾਕ ਵਿੱਚ ਊਰਜਾ ਦੀ ਮਾਤਰਾ 15 ਤੋਂ 18% ਵਧਾ ਦਫਿ।

- ਖੁਨੀ ਦਸਤ ਤੋਂ ਬਚਾਓ ਲਈ ਖੁਰਾਕ ਵੱਧ ਯੋਗ ਦਵਾਈ ਰਲਾਓ।

ਫਰਵਰੀ

- ਜਨਵਰੀ ਮਹੀਨੇ ਵਾਲੇ ਕੰਮ ਜਾਰੀ ਰੱਖੋ।
- ਸਾਲ ਭਰ ਦਾ ਲੇਖਾ ਜੋਖਾ ਕਰਨ ਲਈ ਹਰ ਕਸਿਮ ਦਾ ਰਕਿਾਰਡ ਇੱਕ ਜਰ੍ਹਾ ਇਕੱਠੇ ਕਰੋ।
- ਨਵੇਂ ਕਾਮਿਆਂ ਨੂੰ ਟੇਰਨੀਗ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਫਾਰਮ ਤੇ ਰੱਖੋ।

ਮਾਰਚ

- ਇੱਕ ਦਿਨ ਦੇ ਚੂਚਿਆਂ ਨੂੰ ਮੈਰਕਿਸ ਬਮਿਰੀ ਤੋਂ ਪਹਿਲੇ ਹਫਤੇ ਰਾਣੀਖੇਤ ਦਾ ਪਹਲਿਆ, ਦੂਸਰੇ ਹਫਤੇ ਵੱਧ ਗੋਮਬੋਰੇ ਅਤੇ ਚੌਥੇ ਹਫਤੇ ਵੱਧ ਰਾਣੀਖੇਤ ਤੋਂ ਬਚਾਅ ਲਈ ਦੂਸਰਾ ਟੀਕਾ ਲਗਵਾਓ।
- ਹਰੇਕ ਹਫਤੇ ਤਾਪਮਾਨ ਲਗਭਗ 3 ਤੋਂ 5 oC ਘਟਾਉਣੇ ਚਹੇ ਤਾਂ ਜੇ 6 ਹਫਤਿਆਂ ਤੋਂ ਤਾਪਮਾਨ 7 oC ਰਹਿ ਜਾਵੇ। 24 ਘੰਟੇ ਲਾਈਟ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧ ਕਰੋ।

ਮੱਛੀ ਪਾਲਣਾ

ਅਕਤੂਬਰ

- ਜੁਲਾਈ-ਅਗਸਤ-ਸਤੰਬਰ ਵਾਲੇ ਕੰਮ ਜਾਰੀ ਰੱਖਦੇ ਹੋਏ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਬੰਧ ਕਰੋ।
- 500 ਗ੍ਰਾਮ ਤੋਂ ਭਾਰੀ ਮੱਛੀ ਵੇਚਣੀ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਦਿਓ।
- ਵੇਚਣ ਲਈ ਫੜੀ ਗਈ ਮੱਛੀ ਦਾ ਸਾਵਧਾਨੀ ਨਾਲ ਨਰੀਖਣ ਕਰੋ ਤਾਂ ਜੋ ਸਮਾਂ ਰਹਿੰਦੇ ਬਮਿਰੀ ਅਤੇ ਪਰਜੀਵੀ ਦੀ ਮਾਰ ਤੋਂ ਬਚਾਅ ਜਾ ਸਕੇ ਅਤੇ ਲੋੜੀਂਦਾ ਇਲਾਜ ਹੋ ਸਕੇ।
- ਹਰ ਮੱਛੀ ਵੇਚ ਉਪਰੰਤ ਤਲਾਅ ਵੱਧਿ ਕੱਢੀ ਗਈ ਮੱਛੀ ਦੀ ਗਣਿਤੀ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਉਗਲਾਕਾਰੀ ਬੱਚ ਸੰਚਿਤ ਕਰੋ।

ਨਵੰਬਰ

- ਮੱਛੀ ਦੀ ਖੁਰਾਕ 25-75% ਘਟਾ ਦਿਓ।
- ਜੇਕਰ ਤਲਾਅ ਵੱਧਿ ਕਾਈ ਬਣ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਖੁਰਾਕ ਪਾਣੀ ਬੰਦ ਕਰ ਦਿਓ।
- ਤਲਾਅ ਵੱਧਿ ਚੂਨੇ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਅਤੇ ਏਰੇਸ਼ਨ ਜਾਰੀ ਰੱਖੋ।
- ਰੋਗਾਣੂ ਰਹਿਤ ਕਰਨ ਲਈ ਤਲਾਅ ਵੱਧਿ 400-500 ਗ੍ਰਾ ਪ੍ਰਤੀ ਏਕੜ ਲਾਲ ਦਵਾਈ ਪਾਓ।
- ਵਕਿਰੀ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਤਲਾਅ ਵੱਧਿ ਕੱਢੀ ਮੱਛੀ ਦੀ ਗਣਿਤੀ ਬਰਾਬਰ ਬੱਚ ਸੰਚਿਤ ਕਰੋ।

ਦਸੰਬਰ

- ਖੁਰਾਕ ਅਤੇ ਖਾਦ ਬੰਦ ਕਰ ਦਿਓ। ਪਾਣੀ ਦਾ ਲੈਵਲ (ਫੁੰਘਾਈ) 6 ਫੁੱਟ ਤੱਕ ਵਧਾ ਦਿਓ। ਤਲਾਅ ਵੱਧਿ ਲੋੜ ਅਨੁਸਾਰ ਚੂਨੇ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।
- ਤੜਕੇ ਵੇਲੇ ਤਲਾਅ ਦੀ ਏਰੇਸ਼ਨ ਕਰੋ। ਬੱਦਲਵਾਈ ਦੇ ਦਿਨਾਂ ਵੱਧਿ ਦਿਨ ਵੇਲੇ ਵੀ ਏਰੇਸ਼ਨ ਕਰੋ। ਤਲਾਅ ਦੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਦਰੱਖਤ ਛਾਂਗ ਦਿਓ।
- ਜੇਕਰ ਮੱਛੀ ਤਲਾਅ ਚੋ ਮੂੰਹ ਬਾਹਰ ਕੱਢ ਕੇ ਸਾਹ ਲੈਣੀ ਦਸਿ, ਤਾਂ ਤਤਕਾਲ ਤਲਾਅ ਵੱਧਿ ਤਾਜ਼ਾ ਪਾਣੀ ਛੱਡੋ ਜਾਂ ਏਰੇਸ਼ਨ ਕਰੋ।

ਜਨਵਰੀ

- ਦਸੰਬਰ ਦੀਆਂ ਕਾਰਗੁਜ਼ਾਰੀਆਂ ਜਾਰੀ ਰੱਖੋ।
- ਤਲਾਅ ਦੇ 10-20 ਫੀਸਦੀ ਪਾਣੀ ਦੀ ਤਾਜ਼ੇ ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਅਦਲਾ-ਬਦਲੀ ਕਰੋ।
- ਲੋੜ ਅਨੁਸਾਰ ਤਲਾਅ ਵੱਧਿ ਚੂਨਾ ਪਾਓ (ਜੇ.ਪੀ.ਐਚ. 8.5 ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੋਵੇ)।

ਫਰਵਰੀ

- ਜਨਵਰੀ ਦੇ ਕੰਮ ਜਾਰੀ ਰੱਖੋ।
- ਤਾਪਮਾਨ ਅਨੁਸਾਰ ਮਹੀਨੇ ਦੇ ਤੀਜੇ ਜਾਂ ਚੌਥੇ ਹਫਤੇ ਦੌਰਾਨ ਮੱਛੀ ਨੂੰ ਉਸ ਦੇ ਕੋਲ ਭਾਰ ਦੇ ਇੱਕ ਫੀਸਦੀ ਦੇ ਹਮਿਸ਼ਾ ਨਾਲ ਖੁਰਾਕ ਦੇਣੀ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰੋ।

ਮਾਰਚ

- ਫਰਵਰੀ ਦੇ ਕੰਮ ਜਾਰੀ ਰੱਖਦੇ ਹੋਏ ਮਾਰਚ ਦੇ ਤੀਸਰੇ/ਚੌਥੇ ਹਫਤੇ ਤੱਕ ਅੱਧਾ ਕਲਿ ਤੋਂ ਵੱਧ ਭਾਰ ਵਾਲੀ ਸਾਰੀ ਮੱਛੀ ਵੇਚ ਦਿਓ।

- ਅਪ੍ਰੈਲ ਦੇ ਮਹੀਨੇ ਵੱਚ ਬੱਚ ਪਾਉਣ ਦੀ ਤਿਆਰੀ ਵਜੋਂ ਮੱਛੀ ਖੋਰ ਪੰਛੀਆਂ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਤਲਾਅ ਉੱਪਰ ਨਾਈਲੋਨ ਦਾ ਧਾਗਾ ਬੰਨੋ। ਖੁਰਾਕ ਨੂੰ ਕਦੇ ਵੀ ਗਲ਼ਿਆ ਹੋਣ ਨਾ ਦਿਓ, ਸੁੱਕੀ ਜਗ੍ਹਾ ਤੇ ਰੱਖੋ।

जम्मू एवाक़शमीर JAMMU AND KASHMIR

जम्मू क्षेत्र JAMMU REGION

गेहूँ

- गेहूँ की बुवाई के लिए सबसे अच्छा तापमान 20 डिग्री सेल्सियस है।
- कम तापमान में बुवाई से अंकुरण में देरी होती है। शुरुआती मौसम के दौरान गर्म तापमान टिलरिंग के लिए प्रतिकूल होता है।

उप-उष्ण कटिबंधीय क्षेत्र के लिए किस्में

- समय पर बोई जाने वाली किस्में (1 से 25 नवंबर): JAUW 584, एच.डी. 3226, एच.डी. 3086, एच.डी. 2967, डब्ल्यू.एच. 1105, आर.एस.पी. 561, 303, पी.बी.डब्ल्यू. 621, डी.पी.डब्ल्यू. 50, डी.बी.डब्ल्यू. 222, 88, 187 और डब्ल्यू.बी.-21
- देर से बोई जाने वाली किस्में (20 नवंबर से 25 दिसंबर): पी.बी.डब्ल्यू.-७५२, डी.बी.डब्ल्यू.-१७३, डब्ल्यू.एच.-११२४, डी.बी.डब्ल्यू.-९०, एच.डी.-३०५९
- बहुत देर से बोई जाने वाली किस्में (26 दिसंबर से 15 जनवरी): पी.बी.डब्ल्यू.-757, डब्ल्यू.एच.-1021, राज 3765, राज 3077
- वर्षा आधारित क्षेत्रों में बोई जाने वाली किस्में (पी.बी.डब्ल्यू. 660, पी.बी.डब्ल्यू. 664, डब्ल्यू.एच. 1080, पी.बी.डब्ल्यू. 175, आर.एस.पी. 81
- प्रतिबंधित सिंचाई में बोई जाने वाली किस्में: एच.डी. 3237, एच.आई. 1620, डब्ल्यू.एच. 1142, एच.डी.3043

मध्यवर्ती क्षेत्र (800-1350 मीटर) के लिए किस्में

- समय पर पर बोई जाने वाली किस्में (नवंबर के दूसरे से अंतिम सप्ताह): एच.एस.-562, वी.एल. 907, एच.एस.-507, एच.पी.डब्ल्यू.-349
- वर्षा आधारित पर बोई जाने वाली किस्में (अक्टूबर के अंतिम सप्ताह से नवंबर के अंत तक): वी.एल.-832, वी.एल.-804
- देर से बोई जाने वाली किस्में (एच.एस.-490, वी.एल.-892, एच.एस.-420)

शीतोष्ण और ऊंचाई वाले क्षेत्रों के लिए किस्में (नवंबर के दूसरे से चौथे सप्ताह तक):

- वी.एल.-907, एच.एस.-507, एच.पी.डब्ल्यू.-349, वी.एल.-804, एच.एस.-३७५)
- बुवाई की शून्य/ न्यूनतम जुताई विधि के अंतर्गत खरपतवार प्रबंधन के लिए बुवाई से पहले 1-2% ग्लाइफोसेट का छिड़काव करें
- बेड प्लांटर विधि में, दो बिस्तरों के बीच 37.5 सेमी चौड़े बिस्तर और 30 सेमी चौड़े कुंड का उपयोग करके बुवाई करने से 2-3% अधिकतम उपज मिल सकती है।
- सामान्य बुवाई के लिए 40 किलो प्रति एकड़ बीज और दिसंबर बुवाई के लिए 50 किलो प्रति एकड़ का उपयोग किया जाना चाहिए। बहुत देर से बुवाई की स्थिति (जनवरी) के लिए, बीज की दर को बढ़ाकर 60 किलो प्रति एकड़ कर देना चाहिए।
- सिंचित सामान्य स्थितियों में 40:20:10 एन.पी.के. और बहुत देर से बोई गई परिस्थितियों में 32:16:10 एन.पी.के. किलो प्रति एकड़ का उपयोग किया जाना चाहिए। असिंचित परिस्थितियों में, 24:12:8 एन.पी.के. की आवश्यकता होती है। तीन साल में एक बार 8 किलो प्रति एकड़ जिंक सल्फेट का इस्तेमाल करना चाहिए।

सरसों

- सरसों के लिए शुरुआती दौर में फसल की वृद्धि के दौरान ठंडी जलवायु (15 से 25 डिग्री सेल्सियस) की आवश्यकता होती है जबकि परिपक्वता के लिए, उच्च तापमान की आवश्यकता होती है।

उप-उष्ण कटिबंधीय क्षेत्रों के लिए किस्में

- जल्दी बुवाई वाली किस्में (सितंबर के पहले सप्ताह से 30 सितंबर): पूसाबहार, पूसाबसंत, पूसासरसों-25
- सिंचित तथा समय पर बुवाई वाली किस्में (अक्टूबर का दूसरा पखवाड़ा): गिरिराज (DRMRJ-31), आर.एच.-749, आरएसपीआर-69, एन.आर.सी.डी.आर.-2, आर.एस.पी.आर.-01, आर.एस.पी.आर.-03, आर.एल.-1359, क्रांति, वरुणा, पूसाबोल्ड
- वर्षा आधारित तथा समय पर बुवाई वाली किस्में (अक्टूबर का दूसरा पखवाड़ा): आर.एच.-406, आर.एच.-30
- देर से बुवाई वाली किस्में (नवंबर का पहला पखवाड़ा): एन.आर.सी.एच.बी.-101

मध्यवर्ती (3000 फीट ऊंचाई तक जहां बर्फबारी नहीं होती) क्षेत्रों के लिए किस्में

- अक्टूबर का दूसरा पखवाड़ा: क्रांति, वरुणा, आर.एच.-3

शीतोष्ण (3000 फीट ऊंचाई से ऊपर) क्षेत्रों के लिए किस्में:

- सितंबर के अंत से 15 अक्टूबर तक: कोस-1, केएस-101 (गुलचेएन)
- राया के लिए 1.75-2.0 किलोग्राम प्रति एकड़ बीज और बीकॉम्पेस्ट्रीस (कोस-एल और के.एस.-101) के लिए 2.5 किलोग्राम प्रति एकड़ बीज की आवश्यकता होती है ताकि पंक्तियों में 30 से.मी. और पौधे से पौधे तक 10-15 से.मी. में बुआई की जा सके।
- सरसों में खरपतवार के प्रभावी नियंत्रण के लिए 0.30 किलोग्राम प्रति एकड़ की दर से फ्लॉक्लोरालिन या ट्राइफ्लुलिन का इस्तेमाल करें अथवा 0.3 - 0.4 किलो प्रति एकड़ की दर से पेंडीमथलिन अथवा 0.400 किलो प्रति एकड़ की दर से आइसोप्रोटर्न अथवा 60 मिली लीटर प्रति एकड़ की दर से ऑक्सीफ्लोरफेन 200- 240 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें।
- 24:12:6 एन.पी.के.के साथ-साथ 8 किलो प्रति एकड़ सल्फर का इस्तेमाल करें।
- लंबे समय तक शुष्क मौसम के मामले में एक लीटर पानी में 0.5 ग्राम थायो-यूरिया मिलाकर दो चरणों में स्प्रे करें।
- यदि वर्षा नहीं होती है तो अधिक उपज के लिए दो चरणों में सिंचाई सुनिश्चित करें।

गोभीसरसों

- गोभी सरसों रबी तिलहन की फसल है जो सिंचित और वर्षा दोनों परिस्थितियों में उगाई जा सकती है।
- किस्में: जीएसएल-1, जीएसएल-2, डीजीएस-1, जीएससी-7, आरएसपीन-25
- 2 किलो/एकड़ बीज की दर से अक्टूबर के पहले पखवाड़े के दौरान 3 सेमी की गहराई में शुद्ध फसल के रूप में और सितंबर के तीसरे सप्ताह तक तोरिया के साथ इंटरक्रॉप करें। प्रत्यारोपण के लिए नवंबर के अंतिम सप्ताह में 60 दिन पुरानी पौध का उपयोग किया जा सकता है।
- सिंचित स्थिति में 24:16:8 एन.पी.के. तथा असिंचित स्थिति में 20:12:6 एन.पी.के.के साथ 8 किलोग्राम प्रति एकड़ सल्फर का इस्तेमाल करें।

तोरिया

- किस्में: आर.एस.पी.टी.-एल, आर.एस.पी.टी.-2, आर.एस.पी.टी.-6

- 2 किलो बीज एक एकड़ क्षेत्र में बोने के लिए पर्याप्त है। फसल की पूरी अवधि के दौरान 12:7:4 एन.पी.के. किलोप्रति एकड़ का इस्तेमाल करें।
- सितंबर का पहला सप्ताह बुवाई का इष्टतम समय है।

काबुली चना

- बुवाई के समय या फूल आने के समय अधिक वर्षा तथा मिट्टी में नमी फसल की वृद्धि के लिए हानिकारक होती है
- किस्में: के-468, सी-235 एम्, गौरव, जी.एन.जी-469, 1581, सी.एस.जे-515, डी.सी.पी. 92-3
- बीजदर: मोटे बीज वाली किस्मों के लिए 30-32 किलोग्राम बीज प्रति एकड़ और छोटी बीजवाली किस्मों के लिए 24-26 किलोग्राम प्रति एकड़ बीज का इस्तेमाल करें।
- बुवाई का इष्टतम समय अक्टूबर के मध्य में 30 सेंटीमीटर की दूरी पर पंक्तियों में करना है। बुवाई से पहले बीज को 'राइजोबियमकल्चर' से संरोपण कर लेना चाहिए।
- 35 किलोग्राम प्रति एकड़ डी.ए.पी. फसल के पोषण के लिए पर्याप्त है।
- पेंडीमेथालिन 30 ई.सी. फॉर्मूलेशन + इमाजेथापायर 2% (रेडीमिक्सकॉम्बिनेशन) 400 ग्राम प्रति एकड़ पूर्व उद्भव के रूप में तथा बुवाई से 30-35 दिन में एक निराई करनी चाहिए।
- फलीछेदक के प्रबंधन के लिए, नोवालुरॉन 10EC @ मिलीलीटर प्रति लीटर या प्रोफेनोफोस 50 EC @ 2 मिलीलीटर प्रति लीटर या नीमकार्ब 5% @ 1 ग्राम प्रति लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें। जरूरत पड़ने पर 15 दिन बाद दोबारा छिड़काव करें।

मसूर

- मसूर के लिए ठंडी जलवायु की आवश्यकता होती है।
- किस्में: एल-4147 (पूसावैभव), पीएल-406 (अंगूरी), डीपीएल 15 (प्रिया), डीपीएल 62
- बुवाई का इष्टतम समय अक्टूबर के अंतिम सप्ताह से नवंबर के दूसरे सप्ताह तक है।
- आमतौर पर केरा विधि से 20 से 22 सेंटीमीटर की दूरी पर एक एकड़ क्षेत्र में बिजाई के लिए 16 किलोबीज की आवश्यकता होती है।
- प्रभावी खरपतवार नियंत्रण के लिए पेंडीमेथालिन @ 0.4 किलोग्राम प्रति एकड़ पूर्व उद्भव के रूप में तथा बुवाई से 30-35 दिन में एक निराई करनी चाहिए।

बरसीम

- बरसीम उप-आर्द्र और मध्यम ठंडी जलवायु में सबसे अच्छा पनपता है।
- किस्में: मेस्कावी, बीएल-1, बीएल-10, वार्डन, पूसाजाईट।
- बुवाई का सबसे अच्छा समय अक्टूबर के पहले पखवाड़े में 10-12 किलोबीज प्रति एकड़ है।
- सरसों के बीज @ 0.4 किग्रा को बरसीम के बीज के साथ मिलाने से पहली कटाई में चारे की मात्रा बढ़ जाती है।
- 20 किलो फास्फोरस और 12 किलो नाइट्रोजन प्रति एकड़ बुवाई के समय और 12 किलो पहली कटाई के बाद शीर्ष ड्रेसिंग के रूप में डालें।
- हल्की मिट्टी में बुवाई के 3-5 दिनों के भीतर सिंचाई की जा सकती है, जबकि भारी मिट्टी में 8-10 दिनों के भीतर सिंचाई करनी चाहिए।
- स्टेम रोट के प्रबंधन के लिए कॉपरऑक्सीक्लोराइड @ 0.3% का छिड़काव करें।

जई (ओट्स)

- ओट्स ठंडी और नम जलवायु में सबसे अच्छी वृद्धि करता है।
- फूल आने की अवस्था में उच्च तापमान खाली स्पाइकलेट्स के अनुपात को बढ़ाता है और बीज की उपज को कम करता है।
- किस्में: केंट, एचएफओ-114, सबज़ार (एसकेओ-7), पालमपुर-1
- बुवाई का सबसे उपयुक्त समय मध्य अक्टूबर सेन वंबर के पहले सप्ताह में 40 किलो प्रति एकड़ बीज का उपयोग करके पंक्तियों को 20-25 से.मी. अलग रखते हुए किया जाता है।
- 16 किलो नाइट्रोजन, 16 किलो फॉस्फोरस और 8 किलो पोटाश प्रति एकड़ बुवाई के समय तथा 16 किलो नाइट्रोजन प्रति एकड़ चारे की पहली कटाई के बाद यानी बुवाई के 60-70 दिन के बाद डालें।

गोभी

- गोभी ठंडी, नम जलवायु में सबसे अच्छी तरह से पैदा की जा सकती है। शुष्क मौसम और कम आर्द्रता इसके लिए उपयुक्त नहीं है।
- किस्में: प्रारंभिक समूह: पूसा कटकी, पूसा दीपाली; मध्यम समूह: विशालकाय स्नोबॉल, पूसा सिंथेटिक, पंत शुभा, पंतगोभी-2, पंतगोभी-3; विलंबित समूह: स्नोबॉल-16, पूसा स्नोबॉल-1, पूसा स्नोबॉल के-1, केटी-25, पूसा हिम ज्योति, हिसार-1
- प्रारंभिक समूह के लिए बुवाई का समय मई-जून है, मध्यम समूह के लिए अगस्त है और विलंबित समूह के लिए सितंबर-अक्टूबर है।
- बीज की दर 160-200 ग्राम प्रति एकड़ है जिसमें प्रारंभिक समूह के लिए 60 से.मी. x 30 से.मी. और मध्य और विलंबित समूह के लिए 60 से.मी. x 45 से.मी. की दूरी पर लगाया जाता है।
- 48:24:24 एन.पी.के. का इस्तेमाल गोभी के लिए जरूरी है। बिजाई के समय अन्य उर्वरकों के साथ 1/2 नाइट्रोजन डालें और शेष नाइट्रोजन को रोपाई के 35 दिन बाद शीर्ष ड्रेसिंग के रूप में डालें।
- खरपतवार प्रबंधन के लिए फ्लुकोरालिन @ 0.8-1.0 लीटर प्रति एकड़ या पेंडी मेलहैलिन @ 1.32 लीटर प्रति एकड़ को बिजाई से पहले तैयार खेत में डालें और इसके बाद रोपाई के 40-45 दिनों के बाद एक हाथ से निराई-गुड़ाई करें।

पत्तागोभी

- किस्में: गोल्डनएकर, प्राइड ऑफ इंडिया, पूसा ड्रम हेड, पूसा मुक्ता
- अगेती किस्मों के लिए 200 ग्राम प्रति एकड़ और पछेती किस्मों के लिए 160 ग्राम प्रति एकड़ बीज दर का इस्तेमाल करें।
- नमी वाली मिट्टी में रोपाई से एक दिन पहले पेंडीमेलहैलिन 1.0 लीटर प्रति एकड़ की दर से डालें।

नोलखोल (कम)

- किस्में: जी-40, व्हाइटविपना, पर्पलविपना, किंगऑफमार्केट
- प्रति रोपित फसल के लिए बीज दर 0.5-0.6 किग्रा और सीधी बोई गई फसल के लिए 1.2-1.6 किग्रा प्रति एकड़ है।
- 40:20:20 एन.पी.के. का इस्तेमाल कडम के लिए जरूरी है। बिजाई के समय अन्य उर्वरकों के साथ 1/2 नाइट्रोजन डालें और शेष नाइट्रोजन को रोपाई के 35 दिन बाद शीर्ष ड्रेसिंग के रूप में डालें।

मूली

- किस्में: जापानी व्हाइट, मिनोवेस, पूसा चेतकी, पूसा हिमानी, पूसा रेशमी, व्हाइटआईकिकल, पूसा देसी, अर्का निशांत
- एशियाई किस्मों के लिए बीज दर 4-4.8 किलोग्राम प्रति एकड़, यूरोपीय प्रकार के लिए 6-7.2 किलोग्राम प्रति एकड़ और डिब्लिंग विधि के साथ 1.6-2.0 किलोग्राम प्रति एकड़ है।

- 24:12:20 एन.पी.के. का इस्तेमाल मूली के लिए जरूरी है। पूरे फॉस्फोरस तथा पोटाश के साथ 12 टन/एकड़ गोबर की खाद और नाइट्रोजन के आधे हिस्से को खेत की तैयारी के समय डालें। शेष आधा नाइट्रोजन अर्थांगअप के समय डालना चाहिए।

गाजर

- गाजर की वृद्धि के लिए इष्टतम तापमान 16-18 डिग्री सेल्सियस और रंग विकास के लिए 20-22 डिग्री सेल्सियस है।
- किस्में: पूसा केसर, नैनटेस, चमन, पूसा यमदागिनी
- अंकुरण में सुधार के लिए बीजों को बुवाई से 12-24 घंटे पहले पानी में भिगोया जा सकता है।
- 24:12:20 एन.पी.के. का इस्तेमाल मूली के लिए जरूरी है। पूरे फॉस्फोरस तथा पोटाश के साथ 12 टन/एकड़ गोबर की खाद और नाइट्रोजन के आधे हिस्से को खेत की तैयारी के समय डालें। शेष आधा नाइट्रोजन अर्थांगअप के समय डालना चाहिए।

लहसुन

- इसे विकास के दौरान ठंडी और नम अवधि और परिपक्वता के दौरान अपेक्षाकृत शुष्क अवधि की आवश्यकता होती है।
- किस्में: एग्री फाउंड पार्वती-2 (जी-408), यमुना सफेद (जी-1)
- उपोष्ण कटिबंधीय क्षेत्रों में रोपण का समय सितंबर-अक्टूबर है; इंटरमीडिएट (निम्न) में अगस्त-सितंबर है और इंटरमीडिएट (उच्च) में मार्च-अप्रैल है।
- बीजको 2.0-2.4 क्विंटल प्रति एकड़ (लौंग) की दर से 15 सेमी x 7.5 सेमी पर लगाना चाहिए 40:20:20 एन.पी.के. और 8 टन/एकड़ गोबर की खाद का इस्तेमाल फसल के लिए उपयुक्त है।
- लहसुन में खरपतवारों को शुरू में 250 लीटर पानी में 0.8-1.0 लीटर की दर से या एक एकड़ के लिए 1.2-1.6 मिली लीटर प्रतिलीटर पानी में डालने के बाद इस्तेमाल से नियंत्रित किया जा सकता है, इसके बाद रोपण के 45 दिनों के बाद एक हाथ से निराई की जा सकती है।

मटर

- इसकी वृद्धि व विकास के लिए इष्टतम तापमान 10°C से 18°C है। गर्म और शुष्क मौसम फली भरने में बाधा डालता है।
- **किस्में:**
 - प्रारंभिक मौसम: अर्केल, आजादपी-3, मटरअगेता-7
 - मुख्य सीजन: अर्का कार्तिक, आजाद पी-एल, पी-89, बोनेविल
- उपोष्ण कटिबंधीय क्षेत्र में अगेती फसल के लिए बुवाई का समय अक्टूबर का अंतिम सप्ताह है और मुख्य फसल के लिए मध्य अक्टूबर से मध्य नवंबर है।
- इंटरमीडिएट (निम्न) क्षेत्रों, मध्य सितंबर से अक्टूबर सबसे अच्छा समय है और इंटरमीडिएट (उच्च) के लिए अक्टूबर से नवंबर सबसे अच्छा समय है।
- मुख्य फसल के लिए बीजदर 24 किलोग्राम जबकि शुरुआती फसल के लिए 48 किलोग्राम प्रति एकड़ है
- फसल के लिए 20:24:20 NPK पोषण की आवश्यकता है जिसे खेत की तैयारी के समय आधा नाइट्रोजन और पूरे फॉस्फोरस तथा पोटाश और 8 टन फार्म यार्ड खाद प्रति एकड़ के साथ प्रयोग करना चाहिए
- पूर्व-उद्भव शाकनाशी जैसे लिन्यूरॉन @ 0.5 किलोग्राम प्रति एकड़ या पेंडीमेलहैलिन @ 1 लीटर प्रति एकड़ का प्रयोग खरपतवारों को प्रभावी ढंग से नियंत्रित के लिए करना चाहिए।

सेम (फ्रेंचबीन)

- फ्रेंच बीन ठंडे मौसम की फसल है। बहुत गर्म मौसम में पौधे अपने फूल या फली गिरा देते हैं। सर्वोत्तम गुणवत्ता वाली फली 15.6°C से 21.1°C पर प्राप्त की जाती है।
- किस्में: दावेदार, पूसा पार्वती, अर्का कोमल, अर्का अनूप, काशीपरम, केंटुकी वंडर।
- उपोष्ण कटिबंधीय क्षेत्रों में बुवाई का सर्वोत्तम समय जनवरी के अंतिम सप्ताह से फरवरी के पहले पखवाड़े तक है।
- इंटरमीडिएट (मध्य) और शीतोष्ण (उच्च) में, सबसेअच्छा समय मार्च-अप्रैल है।
- बुश प्रकार की किस्मों के लिए बीज दर 34 किग्रा प्रति एकड़ और पोल प्रकार के लिए: 18.0 किलोग्राम प्रति एकड़ है।
- खेत की तैयारी के समय 20N (आधा), 24 फॉस्फोरस और 20 पोटाश किलोग्राम प्रति एकड़ के साथ पूरे FYM (8 टन/एकड़) का प्रयोग करें

पालक

- यह ठंड के मौसम की फसल है जो अन्य सब्जियों की फसलों की तुलना में बेहतर पाला झेल सकती है।
- उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में बुवाई का सबसे अच्छा समय अगस्त से दिसंबर है
- मध्यवर्ती (मध्य) क्षेत्रों में जून से सितंबर और मध्यवर्ती (उच्च) में मार्च-जून है।
- किस्में: प्रिक्लीसीडेड, वर्जीनियासेवॉय, बनर्जीजाईट
- बीजकीदर 14-16 किलोग्राम प्रति एकड़ है
- बुवाई से पहले 32 नत्रजन (एक-चौथाई), 10 फॉस्फोरस और 10 पोटाश किलोग्राम प्रति एकड़ के साथ पूरे गोबर की खाद (10 टन/एकड़) डालें।

धनिया

- यह एक उष्णकटिबंधीय पौधा है जिसकी खेती रबी के मौसम में की जाती है और फूल आने और बीज बनने के समय पालामुक्त जलवायु की आवश्यकता होती है।
- किस्में: जम्मूधनिया-07, पंतहरीतमा, नारनौलचयन, हिसार सुरभि
- बीज की दर सिंचित स्थिति में 4-6 किलोग्राम प्रति एकड़ और असिंचित स्थिति में 10-12 किलोग्राम प्रति एकड़ है
- अक्टूबर का अंतिम सप्ताह बुवाई का सर्वोत्तम समय है।
- बुवाई से पहले 24N (एक तिहाई), 12 फॉस्फोरस और 8 पोटाश किलोग्राम प्रति एकड़ के साथ 6 टन प्रति एकड़ गोबर की खाद डालें।

फलोत्की देखभाल

- लीची की बुवाई सितंबर के पहले पखवाड़े में करनी चाहिए, क्योंकि तब तक तापमान सामान्य हो जाता है और वातावरण में नमी अधिक हो जाती है।
- युवा पौधों को सीधे ऊपर-दाहिनी दिशा में बढ़ने के लिए दांव की आवश्यकता होती है। इस उद्देश्य के लिए बांस की छड़ें बसेअच्छी होती हैं।
- छोटे बागों में उपलब्ध भूमि पर रबी फसलों को उगाया जा सकता है जैसे चना और मटर। बरसीम का उपयोग केवल अमरूद और नाशपाती के बगीचे में ही करना चाहिए।
- सेब और नाशपाती की मध्य-मौसम की किस्मों की कटाई की जानी चाहिए।
- खट्टे फलों की प्रजातियों में कटाई से पूर्व फलों की गिरावट की गंभीर समस्या के प्रबंधन के लिए 2,4-डी @ 20 पी.पी.एम. का स्प्रे करें।

- साइटस कैंकर का प्रबंधन: पेड़ और नर्सरी के पौधों को कॉपरऑक्सीक्लोराइड (300 ग्राम / 100 लीटरपानी) + स्ट्रेप्टोमाइसिनसल्फेट (50 ग्राम / 100 लीटरपानी) या स्ट्रेप्टोसाइक्लिन (100 ग्राम / 100 लीटरपानी) के साथ 15 दिनों के अंतराल पर स्प्रे करें। 5-7 स्प्रे करना पर्याप्त होता है।
- एन्थ्रेक्नोज/विदरटिप का प्रबंधन: सितंबर के दौरान कॉपरऑक्सीक्लोराइड (300 ग्राम/100 लीटरपानी) या कार्बेन्डाजिम (100 ग्राम/100 लीटरपानी) का छिड़काव करें। रोग की गंभीरता के अनुसार 15 दिनों के अंतराल पर दोबारा छिड़काव करें।
- साइटस में लीफ माइनर/तितली का प्रबंधन: डाइमेथोएट 30EC 0.03% का छिड़काव करें।
- शूट बोअर एंडमानगो स्केल का प्रबंधन: मैलाथियान 50ईसी (0.05%) के साथ नई वृद्धि का छिड़काव करें।
- आम में मिलीबग के शुरुआती लक्षणों के नियंत्रण के लिए, पेड़के तने के चारों ओर 1.5 प्रतिशत क्लोरपाइरीफॉस धूल @ 250 ग्राम / पेड़ के साथ उपचार करें।
- अमरूद में फलमक्खी का प्रबंधन: फलों की कटाई तब करें जब वे अभी भी सख्त हों; गिरे हुए फलों को इकट्ठा करो और नष्ट करो; मैलाथियान + गुरचाराघोलकोस्पोटस्प्रेके रूप में स्प्रे करें।
- छुंटाई से प्रभावित आड़ू की टहनियाँ जिसमें पत्तीकर्ल हो और बेर/ खुबानी/ बादाम जिसमें कलंकझुलसा हो, उसे जलाकर नष्ट कर देना चाहिए।
- सर्दियां शुरू होने के साथ ही सदाबहारों, विशेष रूप से आम, लीची, अमरूद, पपीता आदि को पाले की गंभीर समस्या का सामना करना पड़ता है।
- खाद और उर्वरकों का प्रयोग: दिसंबर के दूसरे पखवाड़े के दौरान फलों के पेड़ों, विशेषरूप से युवा पौधों के लिए खेत की खाद या खाद का प्रयोग।
- नाशपाती, आड़ू और बेर में प्रशिक्षण और छंटाई जनवरी में की जानी चाहिए।

फूलोष्की खेती (गेंदा)

- किस्में: अफ्रीकी गेंदा (पूसा नारंगी गेंडा, पूसा बसंती गेंडा); फ्रेंचगेंदा (पूसाअर्पिता), देसीगुट्टा
- मैदानी और निचले पहाड़ी क्षेत्रों में वर्षा ऋतु की फसल जून में बोई जाती है और जुलाई में रोपाई की जाती है।
- शीत ऋतु की फसल सितंबर-अक्टूबर में बोई जाती है और अक्टूबर-नवंबर में रोपाई की जाती है और गर्मी के मौसम की फसल जनवरी में सुरक्षा के तहत बोई जाती है और फरवरी में रोपाई की जाती है।
- मध्यवर्ती निचले क्षेत्रों में नर्सरी की बुवाई मार्च-अप्रैल के महीने में और रोपाई 4-6 सप्ताह के बाद की जाती है।
- एक हेक्टेयर क्षेत्र में खुले परागण वाली किस्मों के लिए बीस टन अच्छी तरह सड़ी हुई एफ.वाई.एम. के साथ 120 किलोग्राम नाइट्रोजन (176 कि.ग्रा. यूरिया), 100 किलोग्रामफॉस्फोरस (217 कि.ग्रा. डी.ए.पी.) और 100 किलोग्रामपोटाश (166 कि.ग्रा. एम.ओ.पी) का उपयोग किया जाना चाहिए।
- आधी नाइट्रोजन के साथ फॉस्फोरस और पोटाश की पूरी खुराक को बेसल खुराक के रूप में देना चाहिए। शेष आधा नाइट्रोजन का इस्तेमाल प्रत्यारोपण के 25 और 50 दिनों के बाद किया जाना चाहिए।
- हाथ से निराई के अलावा, खरपतवार नियंत्रण के लिए पूर्व-रोपण शाकनाशी जैसे ऑक्सीपलोरफेन @ 0.50 लीटर सक्रिय घटक प्रति हेक्टेयर या पेंडामेथालिन @ 1.5 लीटर सक्रिय घटक प्रति हेक्टेयर का इस्तेमाल किया जा सकता है जिसके बाद रोपाई के 45 दिनों के बाद एक बार हाथ से निराई की जा सकती है।

کشمیر क्षेत्र

KASHMIR REGION

گندم کی کاشت

گندم، سب سے اہم فصل ہے جس سے دہلی کے شمالی علاقائی شعبہ پختہ پوری ہولی ہے۔ بلکہ اس کا بھرپور جائزہ دینے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔ گندم کی اچھی فصل حاصل کرنے کے لئے ۱۹ محنت مند اور صاف حرا ۱۹۶۶ ۱۹۷۱ سے اس علاقائی کاشتکاروں کو مشورہ کیا گیا ہے کہ گندم (VL-738) اور HS-240 کا پی کرا لیں۔ فصل کی لہو سے پہلے اور حاصل کرنے کے لئے ہولی 20 کلوگرام فی ہیکٹار (seed drill) سے بکھار دیا جاتا ہے۔

کھاد کی حالت کو دیکھ کر کچھ سوئے اور تیار ہونے والی پھل گندم کی فصل کے لئے زمین

تیار کی جاتی ہے۔ ہڈیاں پہنائی planting کریں۔

گندم کے لئے زمینی ہے کہ زمین بکھاری ہو یا 4 کلو ای سے لی 0.5 کلو ہیکٹار پر 2.5 کلو ہیکٹار تک سفید 1 کلو لی کھاد کے ساتھ پھل لہو ایک استعمال کریں۔ اس کے بعد کھاد سے پہنائی کریں۔ ٹریٹمنٹ لی کھاد 5 کلو ہے 5 ہیکٹار سے پہنائی کھلے 5 کلو لی کھاد بھی استعمال کیا جاسکتا ہے۔ کھاد بکھار ہولی پختہ ہے اور کھادوں میں فوسفر 23 کلو ہیکٹار پر کھلے سفید نہیں ہولی ہوتا ہے۔

ہولی کھاد کی کھاد میں ہولی کھاد میں کھاد کا استعمال ہے۔ 100 لیٹر سے پہنائی 240 لیٹر لیٹر سے پہنائی 30 گرام 1 پختہ 1.5 کلوگرام + 240 500 گرام لیٹر کھاد کے ساتھ سے استعمال کیا جاسکتا ہے۔

پختہ میں سے فصل لہو، ہولی لہو ایک کھاد 3.3 کلو لیٹر لہو ایک جاسکتی ہے۔

کھجور، جوار، مکئی یا انگورو کے استعمال نہ کریں۔ فونڈوس کی ایک قسم کے لئے ہولی کے 3 دن تک ہولی میں (Fandmethalin) پھسار ایک کلوگرام فی ایکڑ کے حساب سے استعمال کیا جاسکتا ہے۔

سولی کاشت

سولی ہر ایکڑ 15 ٹون تک عمل ہولی ہونے تک ٹرن 40 کلوگرام فی ایکڑ ہے اور پھر وہ 15 ٹون تک رہتا ہے۔ 2 اور 2 کی کھاد پ کریں۔ ٹھیک کی نسبت چھری کھینچ کر ہولی کریں اور یہ دیکھ کر کہ ہولی 10:15 گھنٹوں کے حساب سے اسی دن ہولی کے ہر پر 0.75 کلوگرام، اسی دن 0.5 کلوگرام اور ایک اور دن 2.5 کلوگرام فی ایکڑ کے حساب سے استعمال کریں۔

جراثیمی کھاد (Biofertilizer) استعمال کرنے کی صورت میں زہریلے اور پھسار (pesticides) کا استعمال نہ کریں۔

جگہ کوں ہر ایکڑ 10 گرام تک اور 10 گرام (rhizobium) کے عمل ہولی اور کھاد میں سے لگائے جائیں۔

جگہ کی ہولی ہولی میں کی جائے اور ہر ایکڑ کو ہولی ہر ایکڑ 25 اور 5 ٹنٹی ہولی کھلی ہولی ہولی ہولی ہے۔

فونڈوس کو ہولی کے لئے ہولی ہے کہ جگہ کی ہولی کے لئے ہولی ہے (Fandmethalin) اور کلوگرام فی ایکڑ میں استعمال کریں۔

جگہ ہولی کاشت

ہر ایکڑ میں ہولی کی جگہ ہولی ہے۔ ہولی ہولی کے لئے ہولی ہولی ہولی ہولی

مٹی پورس کی زرخیز افواہیں 1 کاشت کرنے کی وجہ سے، اور شرح جھانپ 100 کلوگرام فی ایکڑ ضرور ہے۔

مٹی کی کاشت کا حساب ہوم 115 اکڑ تک ہے۔ لیکن آگر ٹیم جوڑاں یا ٹنگڑے سے لگا ہونے کی صورت میں زمین کی کھار پر مقدار 10-15 لیٹر، کھجور 2.5 لیٹر اور دیگر اعلیٰ کے ساتھ دیگر طریقوں میں ہونے سے زمین سے بھی پھینکے جانے سے کھاری پر تیار سے زمین سے کھاری کی کمی کو لکھنا کہ ہونے اور کھاری کی اشیاء اور طریقے سے ہونے۔ پوسٹی کو دیکھو 0.5 کلوگرام ہڈی، 1.0 کلوگرام سرکام ہڈی 3.4 کلوگرام فی کھار کا حساب ہے۔ پوسٹی کی کھاری اور کھاری کی اشیاء سے، دوسری کھاری پر ہڈی کا حساب 3.25 کلوگرام فی کھار، اور ہڈی کے اشیاء کے حساب سے متبادل کریں۔

مٹی پور

طر

زمین کو اعلیٰ شرح چر کرنے کے بعد مٹی ہونی کر کے کھار پر مقدار 1 لیٹر، اور 1.4 لیٹر ہے۔ لی 0.5 لیٹر اور ہڈی 5 کلوگرام فی کھار ہونے۔ ہڈی کی زمین میں متبادل ہڈی کا حساب سے 0.5 ہے۔ ہڈی کا حساب سے ایک ہوم کھار ہونے ہے۔ دھبہ کھار اور دھبہ کھار کا حساب ہے۔

مٹی کی ہڈی اور مٹی کی ہڈی کے حساب سے ہڈی کی ہڈی ہے۔

مٹی کی ہڈی اور مٹی کی ہڈی کے حساب سے 2 کھار ہڈی کا متبادل کرنے کی ہڈی کی ہڈی ہے۔

ہڈی کی ہڈی اور مٹی کی ہڈی کے حساب سے 2 کھار ہڈی کا متبادل کرنے کی ہڈی کی ہڈی ہے۔

میں اسے کھڑی پانی کی کاشت کیلئے درمیان میں انگریزی پھوسکی جاتی ہے جس میں پانی کے تھام
 دینا خاصا ضروری ہے۔ یہ پھوسکی دھماکت سے ہائی جاتی ہے اور اسے کھڑی پانی سے
 100 کے اندر لانے کے لئے اسے پانی کرنی پڑتا ہے۔ 30x100 کٹی ٹیڑوں کو کٹی کٹی میٹر
 سے چھوڑ دو۔

یاد رہے کہ پھوسکی کے لئے کھڑی پانی میں اسے کھڑی کرنا ضروری ہے۔
 پھوسکی

مٹی کی کھڑی پھوسکی 21 کلوگرام، اسی کے 10 کلوگرام اور مٹی کی کھڑی 5 کلوگرام کی کھڑی کے
 حساب سے استعمال کریں۔ 20x15 کٹی کٹی کٹی کٹی کٹی کٹی کٹی کٹی کٹی کٹی کٹی کٹی کٹی کٹی کٹی کٹی کٹی
 کٹی
 کٹی

کٹی کٹی

مٹی کی پھوسکی (DOVE) زمین میں گانے سے اگڑی مٹی کو کٹی کٹی کٹی کٹی کٹی کٹی کٹی کٹی کٹی کٹی کٹی
 کٹی
 کٹی
 کٹی
 کٹی
 کٹی

مٹی کی کاشت

مٹی کی کاشت کے لئے اسی سے کھڑی پھوسکی کے ساتھ استعمال کیے جائیں

میں شادیا، روناں میں 1 کلوگرام، یا ان میں 2 کلوگرام، یا ان میں 3 کلوگرام ہے۔
 زمین کو سخت سے سار لٹا دینے کے لئے 10-15 کلو گریم کوہ (FYM) اور تھری یا اسی
 لی (2.5) کچھا دلی کوہ (vermicompost) کی انکار استعمال کریں۔ عورتوں پر 2.25
 کلوگرام، ادا۔ نی 5.5 کلوگرام، نی 3.35 اور اہم 7.5% کوہ پر 2.5 کلوگرام
 فی کھال کے مزے سے نسبت فیوہی لوراگ استعمال کریں۔ جس کھال کھالوں میں آبی کی ہو
 وہیں پھال سے پھلے پھال کرنا ہنی ہے۔

فونڈنگ میں کی راکہ رقم کے لئے ڈالی کے تھری (3) ہوں اور pandemethalin پھار
 ایک کلوگرام فی انکار استعمال کریں۔ پھار اور پھار کے لئے کاپٹن (Captan) اور اہم 3
 کلوگرام فی انکار استعمال کے لئے پھال کریں۔ پھار اور پھار کے لئے کاپٹن (Captan) اور اہم 3
 ڈالی کے ہوں پھار اور پھار 30 گنی پھار اور پھار کے لئے کاپٹن (Captan) اور اہم 3
 کلوگرام فی کھال کے لئے 7.5 کلوگرام اور پھار میں 10-15 کلوگرام پھار کے لئے ہے۔
 25-35 ہوں پھار (DAS) پھار کی ڈالی کے ہوں اور پھار کے لئے کاپٹن (Captan) اور اہم 3
 کلوگرام اور پھار اور پھار کی پھار اور پھار کے لئے کاپٹن (Captan) اور اہم 3
 ڈالی لوراگ پھار 2.25 کلوگرام فی کھال استعمال کریں۔
 یا ہوں پھار

ہیں

پھار کی نام پھار میں پھار (white dotted red) اور کاپٹن (baldwin)،
 پھار (Delicious)، پھار (Yellow Neutron) اور کاپٹن (Kerryloppin)،
 اور کاپٹن (Lal Ambri) اور کاپٹن (sunhari) اور کاپٹن اور کاپٹن

فول ڈاگریں۔ (Fuljzhan Aztec)

بھل کو ہفتہ شروع ہوا ہے۔ (Harvest) ناکریں کو ہر پانچ دن کے بعد ہر دو دن کے
بچ کر اسی وقت سے باہر کھینچ کر فول ڈاگریں کو بھل ڈھیر بنانے سے شروع ہے اور
اپنے ہی بھل (Fruit) کو ہٹا کر۔

بھل کو ہٹانے سے آئی ہفتہ شروع ہوا ہے۔ بھل کی ہڈی کا اور کھانسی کے ہٹا کر
کرنا ہے۔

بھل کو ہٹانے کے لیے کاربوسک کا پھل استعمال کریں اور (Starch) 1-8 ڈال سکیں
پر 2.5 سے 2.00 ڈالیں اور ہڈی کی مشین کو پرکھنے کے لیے پرنٹیٹر
(Pressure tester) استعمال کریں۔ یہ پھل 17 سے 18 پھل ہڈی مربع سہارا کی جگہ
پر ہے۔

بھل کو ہٹانے کے لیے (Woolly aphid) سے متاثر ہونے والے بھل کی مشین پر
بھل کے ہڈی کو ہٹانے کے لیے (Chautada) سے متاثر ہونے والے
بھل کو ہٹا کر۔

بھل کو ہٹانے کے لیے (Woolly aphid) سے متاثر ہونے والے بھل کی مشین پر
بھل کے ہڈی کو ہٹانے کے لیے (Chautada) سے متاثر ہونے والے
بھل کو ہٹا کر۔

بھل کو ہٹانے کے لیے (Woolly aphid) سے متاثر ہونے والے بھل کی مشین پر
بھل کے ہڈی کو ہٹانے کے لیے (Chautada) سے متاثر ہونے والے
بھل کو ہٹا کر۔

بھل کو ہٹانے کے لیے (Woolly aphid) سے متاثر ہونے والے بھل کی مشین پر
بھل کے ہڈی کو ہٹانے کے لیے (Chautada) سے متاثر ہونے والے
بھل کو ہٹا کر۔

سے دور رکھ کر۔

بہتر حل سے نکل کر پھانسی کے گوشے اور ان کے باہر اعلیٰ درجے کی پٹی لٹکانا ہے۔
 فنگس ہار، ہونٹا، پلاسٹر (Plaster) چڑھانے۔
 بیج کی نیکلی

اس نیکل سے 50 ڈیڑھ انچوں کا کٹ کر کھانٹ سے پھانسی لٹکانا ہے۔ کھانٹ سے نکلنے والی
 زہنوں پر پتہ (Chaubatia) زہن سے نکل سکتی ہے۔
 پوری پٹی لٹکانا ہے۔

اگر کسی پٹی سے نکلنے والی نیکل کی تعداد 20 فی پٹی سے زیادہ ہے
 تو اسے (Fenazaquin) 40 فی لیٹر پانی میں ملا کر پھانسی لٹکانا ہے۔

بیج ہار (Fruit rot)

اگر پتوں اور پھانسی کے پتوں پر ہار ہو جائے۔ پتوں اور پھانسی کے پتوں پر ہار ہو جائے۔
 پتوں پر ہار ہو جائے۔

Fenasaquin

اگر پتوں پر ہار ہو جائے تو اسے (sodium bicarbonate) کے
 محلول میں 10 گرام کنٹینر میں۔ پتوں کی ہار سے نکلنے کے لیے۔

زہن ہار (root rot)

50 ڈیڑھ انچوں کے کھانٹوں کو پھانسی (Carbendazim) 100 گرام ہار
 پانی میں ملا کر (drench) کریں۔ ڈیڑھ انچوں کے کھانٹوں پر 500 گرام فی 100 لیٹر
 پانی کے محلول سے ڈیڑھ انچوں کے کھانٹوں کو 30 گرام فی پٹی سے 20 گرام

گرم ترانوں کے درجے اور ان کی زبردستی کوں گھسیٹنے کی وجہ سے چھاتی کاؤنگ سے
 (collar-rot) متعلقہ

چھاتی سے متعلق یا اس کے پھیلنے کے لیے پھاسل کر کے پھاسل یا (Bordeaux) پھاسل
 مٹی لٹکے۔ پھاسل کے لیے پھاسل (Metalaxyl HC) اسپرے 500 گرام یا پھاسل
 پھاسل 600 گرام یا پھاسل (Copper oxychloride) 600 گرام
 فی 100 لیٹر پانی میں مکمل کر لیں اور چھاتی پر لٹکے۔

چھاتی

چھاتی کے پھاسل سے (Beume Hardy) اور پھاسل (vicar of winkfield) لٹکے جاتے ہیں۔

الٹوٹے

الٹوٹے کی لڑائی ان کی پھاسل سے پھاسل سے پھاسل سے پھاسل سے پھاسل سے پھاسل سے
 (grub) کی پھاسل سے پھاسل سے پھاسل سے پھاسل سے پھاسل سے
 کے پھاسل سے پھاسل سے پھاسل سے پھاسل سے پھاسل سے
 (ventilated) لٹکے۔

(Chestnut)

چھاتی کے پھاسل سے پھاسل سے پھاسل سے پھاسل سے پھاسل سے

(Hazal nuts)

چھاتی کے پھاسل سے پھاسل سے پھاسل سے پھاسل سے پھاسل سے
 چھاتی کے پھاسل سے پھاسل سے پھاسل سے پھاسل سے پھاسل سے

حلقہ مویشیوں کا کھانا

بیکریوں، بھینسوں اور مویشیوں کے وہی خانوں میں لے کے ان کو سیر کرنا چاہئے۔ بیکریوں کو کھانا پھونکا کر دیا جائے اور مویشیوں کو کھانا پھونکا کر دیا جائے۔ بیکریوں کو کھانا پھونکا کر دیا جائے اور مویشیوں کو کھانا پھونکا کر دیا جائے۔ بیکریوں کو کھانا پھونکا کر دیا جائے اور مویشیوں کو کھانا پھونکا کر دیا جائے۔

بھینسوں کو

• مویشیوں کا کھانا پھونکا کر دیا جائے۔

• بھینسوں کے کھانے میں لے کے ان کو کھانا پھونکا کر دیا جائے۔

• بھینسوں کے کھانے میں لے کے ان کو کھانا پھونکا کر دیا جائے۔

• بھینسوں کے کھانے میں لے کے ان کو کھانا پھونکا کر دیا جائے۔

• بھینسوں کے کھانے میں لے کے ان کو کھانا پھونکا کر دیا جائے۔

• بھینسوں کے کھانے میں لے کے ان کو کھانا پھونکا کر دیا جائے۔

- کثیر اثر (broad spectrum) کریمٹل (anthelmintic) دوا کی ایک قسم ہے۔ اس کا نام جانور جانوروں میں رنگی کے طور پر ایک سے 15-7 گرام چھلایا جاتا ہے۔

اس کی کاروری

- کالی جانوروں کو پانچ ماہ کی عمر میں ایک ہی پورٹیج کرنے سے پرہیز کریں۔

یا کہ ایک ہی ETV (ایکٹو ویٹری ٹریٹمنٹ) پانچ ماہ کی عمر تک نہ لگائی جائے۔

- کالی جانوروں کو باپ دانی اور شہادہ دار کے حساباً 50-30 گرام پچھلایا جاتا ہے۔

- بارہ ماہ کی (damb lamb) کی عمر تک صحت کے لئے ضروری ہے کہ وہ 1.5-1 گرام

کریمٹل (1.5-1 گرام) لگائی جائے۔ اس کے بعد اس کو 300-200 شہادہ دار کے کھولے

جائے۔

- کالی جانوروں کو بڑے اور صحت مند سے کھانے پلانے سے بچانے اور پانچ ماہ کی عمر تک

کے لئے چوبیس ماہ تک جانور کے کھانے پلانے اور صحت کے لئے لگائی جاتی ہے۔

یا کہ 200-300 گرام پچھلایا جانور کو لگائی

جائے۔ اس کے بعد اس کو پانچ ماہ کے لئے ضروری ہے کہ جانوروں کی عمر تک پانچ ماہ کی

توڑا جانور کی عمر تک لگائی جائے۔ اس کے بعد اس کو پانچ ماہ کے لئے ضروری ہے کہ جانوروں کی

عمر تک لگائی جائے۔ اس کے بعد اس کو پانچ ماہ کے لئے ضروری ہے کہ جانوروں کی

عمر تک لگائی جائے۔ اس کے بعد اس کو پانچ ماہ کے لئے ضروری ہے کہ جانوروں کی

- رنگی کے جانوروں کی عمر تک لگائی جائے۔ اس کے بعد اس کو پانچ ماہ کے لئے ضروری ہے کہ

- کالی جانوروں کے جانوروں کے جانوروں کے جانوروں کے جانوروں کے جانوروں کے

جانوروں (veterinarian) سے رابطہ کیا جائے۔ جانوروں کے جانوروں کے جانوروں کے

بڑھانے کی کوشش کی جائے۔ اس میں 100 کیلوری فی کلوگرام اور 100 گرام فی کلوگرام کے تناسب رکھنا چاہئے۔

معدنی کراسٹم بھی ایک فم اہل ہو سکتا ہے، یہ ایک صاف اور آسان اور پوری کوریٹی اور ہلکا ہوتا ہے۔
 ریش ریشی ایک ریچ سے لے کر اچلی آٹھن ایک ریچ تک چرایا جاسکتا ہے۔

- اسٹیل سے بنی ہوئی کھاروں کا ریش ریشی رکھنا چاہئے۔
- اسٹیل سے بنی ہوئی کھاروں کے ساتھ آٹھن میں پیلر رکھنا چاہئے۔
- مختلف قسم کی کھاروں کی فراہمی کے ذریعے اسٹیل میں اسٹیل کے فراہم کے مطابق مطلوبہ ذہنی ڈیپریسینڈنٹس کی فراہمی کی جانی چاہئے۔

زیر	100 کیلوری (کلوگرام)	100 کیلوری (کلوگرام)
گالے (15 کلوگرام سے)	8.0	8.0
کھاروں کے	0.5+8.0	8.0 سے 10.0

- ماہرین کے مشورے سے 250-500 گرام 100 کیلوری فراہم کی جائے۔

- 300 گرام 100 کیلوری سے 1000 گرام 100 کیلوری تک 5 گرام سے 10 گرام کے ذہنی ڈیپریسینڈنٹس کی فراہمی کی جائے۔

- سالی (150000) کلوگرام، 150000 کلوگرام، 150000 کلوگرام اور 4 کلوگرام 100 کیلوری فراہم کے لئے 10-150 کلوگرام 100 کیلوری کے ذہنی ڈیپریسینڈنٹس کی فراہمی کی جائے۔

- ایک سال کے کھاروں کے لئے 7-5 کلوگرام سالی، 3-2 کلوگرام 100 کیلوری سے 100 کیلوری تک فراہم کی جائے۔

بہاؤ پور میں کی گئی تھی اور پتہ صرف شمالی گواہی سے چوری کی جاتی ہے اس کی پختہ کارکردگی کے لئے اٹلیس UIMMB کی کھانسی چاہئے۔

یہ دوا اصل میں اتراکھنڈ کے نٹنوجور اور پانچ ہوسوی نٹنول (ATN) دوا کے لئے کارآمد ہے اور اٹلیس کے کام کو بھی اور پتہ کی طرف سے کھانسی کو روکنے کے لئے ہے۔

یہ دوا ایچ بی 1 کو روکنے کے لئے بھی کام کرتی ہے اور اس کے کام کو روکنے میں بھی۔ اور سہولت سے کھانسی سے نمٹنے کی طرف سے بھی کام کرتی ہے۔

یہ کھانسی کو روکنے کے لئے کام کرتی ہے اور اس کے کام کو روکنے میں بھی۔ اور سہولت سے کھانسی سے نمٹنے کی طرف سے بھی کام کرتی ہے۔

- کھانسی سے نمٹنے کے لئے ایچ بی 1 کو روکنے کی دوا ہے اور اس کے کام کو روکنے میں بھی۔

یہ دوا ایچ بی 1 کو روکنے کے لئے کام کرتی ہے اور اس کے کام کو روکنے میں بھی۔ اور سہولت سے کھانسی سے نمٹنے کی طرف سے بھی کام کرتی ہے۔

- ایچ بی 1 کو روکنے کے لئے ایچ بی 1 کو روکنے کی دوا ہے اور اس کے کام کو روکنے میں بھی۔

ایچ بی 1 کو روکنے کے لئے ایچ بی 1 کو روکنے کی دوا ہے اور اس کے کام کو روکنے میں بھی۔

یہ دوا ایچ بی 1 کو روکنے کے لئے کام کرتی ہے اور اس کے کام کو روکنے میں بھی۔

سہولت

یہ دوا ایچ بی 1 کو روکنے کے لئے کام کرتی ہے اور اس کے کام کو روکنے میں بھی۔

یہ دوا ایچ بی 1 کو روکنے کے لئے کام کرتی ہے اور اس کے کام کو روکنے میں بھی۔

یہ دوا ایچ بی 1 کو روکنے کے لئے کام کرتی ہے اور اس کے کام کو روکنے میں بھی۔

یہ دوا ایچ بی 1 کو روکنے کے لئے کام کرتی ہے اور اس کے کام کو روکنے میں بھی۔

۔ برقی اور لائٹنگ کے سہانے اور پائیدار طریقے استعمال کیے جائیں۔
 ۔ برقی اور لائٹنگ کے سہانے اور پائیدار طریقے استعمال کیے جائیں۔
 ۔ برقی اور لائٹنگ کے سہانے اور پائیدار طریقے استعمال کیے جائیں۔
 ۔ برقی اور لائٹنگ کے سہانے اور پائیدار طریقے استعمال کیے جائیں۔
 ۔ برقی اور لائٹنگ کے سہانے اور پائیدار طریقے استعمال کیے جائیں۔
 ۔ برقی اور لائٹنگ کے سہانے اور پائیدار طریقے استعمال کیے جائیں۔
 ۔ برقی اور لائٹنگ کے سہانے اور پائیدار طریقے استعمال کیے جائیں۔

लद्दाख क्षेत्र LADAKH REGION

ཚོང་མ།

ལ་དགས་ལ་གུན་ཁ་ཅུ་ཚོང་མ་མེ་མེན། ཡང་ཚོང་མ་མེན་ཅེས་ལ་ཚོང་ཚོང་ཁང་དང་བ་དོང་ནང་དུ་སློན་ཐབ་བྱེད་དགོས། ཚོང་མའི་
རིགས་ཡར་ཁའི་དུས་སུ་བཏབ་དགོས་པ་ནི།

ས་ལད། (Springsum -60, Palampur Green, Tropic Prince)

བན་གོ་བེ། (KGMR-1, Mitra)

བོ་རོ་ཀོ་ལེ། (Green Magic, Lucky)

ས་ལད། (Banejee Giant, Silver Beat, Beet Leaf, Shalimar Green, Virginia Savoy)

མོན་དགོ་ལ། (CITH Red, CITH Green)

Methi (IC-74, Kasuri, Pusa Early Bunching)

ལྷ་སུ། (Shalimar Dhanian,-I, Surabhi)

ལྷུང་མ། (PTWG)

ལུ་མས། (Chinese Yellow, Simpson Black Seeded, Grishma)

ཀྲ་མ། (White Vienna, Early white Vienna)

Celery (Ford Hook Emperor)

ཀྲ་ལྷ་ཀྲ་མ། (Khanyari, Haezn Hawk)

ལ་ལུག། (Japanese White)

ས་རག་ཏུན་མན། (Early Nantes)

- ས་ཚོས་བྱི་རིགས་བན་གོ་བེ་ ལུ་མ་གོ་བེ་ ས་ལད་སོགས་ལྷུ་ལྷ་དགུ་པའི་མགོ་ལ་བཏབ་དགོས།
- ལུ་ཚོག་གི་ལྷང་ལོང་མའི་ཚོང་མ་ལ་@5t/ha ཡང་གོ་བེ་ཚོང་མ་ལ་7t/ha ས་བོན་ཡང་ས་ཚོས་བཏབ་བེ་སང་ཚོན་ལ་བཏབ་དགོས།
- བན་གོ་བེ་དང་བོ་རོ་ཀོ་ལེ་ཀུན་ལྷུ་ལྷ་བཏུ་པའི་ནང་བཏབ་དགོས་ཡང་བར་རྒྱང་ས་45x30cm བར་དགོས།
- ས་ལད། བ་ལག་དང་ལོང་མའི་ཚོང་མ་ཀུན་བར་རྒྱང་ས་30x30cm བོད་དགོས།
- ལ་ལུག་དང་ས་རག་ཏུན་མན་ཀུན་ས་སྤངས་བཅོས་ནས་བཏབ་དགོས།
- ས་ལད་ཀུན་བར་རྒྱང་ས་30x30cm བོར་ཏེ་བཏབ་དགོས།
- ཏམ་མི་རིགས་ཀྱི་ས་ཚོས་ཀུན་ལྷུ་ལྷ་བཏུ་པ་དང་བཏུ་གཅིག་ནང་ས་ཚོས་བཏུག་དེ་གུན་གང་མ་ལོང་ཚོན་ཐོབ་པ་ཡིན།
- མོང་གོ་ལ་དང་ས་ལད་ཀུན་ལྷུ་ལྷ་བཏུ་པའི་ཚོན་ལ་ས་ཚོས་བཏབ་ནས་གུན་དུས་སུ་ཐོག་ལེན་ལུབ་པ་ཡིན།
- དགུན་དུ་རྩ་མི་ཞག་མ་7ལ་དང་40 བར་བཏབ་དགོས།
- ལྷ་ལུག་ལ་མི་ཆ་བའི་ལྷུང་དུ་ཚོས་ཚོང་ཁང་ནང་དུ་རྩ་མི་ཟེང་ལུ་བཅོས་དགོས།

- རྩོལ་ཚོད་ཁང་དང་བཤོད་གི་ནང་དུ་ཤོག་གིས་ནག་པོ་ཉིང་ན་ཚོག་པོ་ལག་པོ་ཡོང་བ་ཡིན།

བསོད་ནམས་པའི་བཟོ་སྐྱོན་རིགས་གནས།

- རྩོ་ཚོད་ཁང་ཚེན་པོ་ཡོད་མ་ཅུ་ལུས་འཁོར་རྒྱུད་ནས་ས་འོག་ནས་རྒྱ་བཏང་དགོས།
- དཀུན་སྐྱེལ་ལ་ཚོད་སྐྱོན་པོ་ལུས་ཕྱིར་ས་འོག་གི་ཚོད་དཀོལ་ཐུབ་བྱེད་དགོས། བྱང་ཐང་ལུས་སྐྱོངས་ཀྱི་སི་ཞི་ལ་བཅོགས་ལ་ དཀུན་དུས་ལ་རྩོ་ཚོད་ཁང་ལ་དགོས་ལག་བཏང་དགོས།

ནགས་ཚལ།

- རྫོན་གྱི་སྐྱེད་ཤིང་ཀུན་ལོ་མ་བུད་དི་རྟིང་ནས་ཕྱིལ་ཟ་ཀྱི་བའི་ཁར་འཁོར་ནང་བཅུག་དགོས།
- ལྷང་མའི་བཅད་ཚམས་2mtr་ལས་ལྷང་བ་ཡོང་མ་དགོས།
- ལྷང་མ་བཅུག་ཚར་བ་དང་རྒྱ་བཏང་དགོས་ཡང་དེའི་རྟིང་ནས་ཞག་མ་ཀྱི་བར་རྒྱབ་བཏང་དགོས།

ཤིང་རྟོག་བད་རྩལ།

- ཤིང་རྟོག་གི་སྐྱེད་ཚལ་ནས་ལོ་མ་སྐམ་པོ། ཤིང་རྟོག་རུལ་བ་ཀུན་མེད་ཀན་བཅོས་ཉེ་1/2mtr ་སའི་ནང་ལ་སྐབ་དགོས།
- ཤིང་རྟོག་གྱི་སྐྱོན་ཤིང་ཀུན་ཀུམ་ནས་ཐོ་ཚོད་ཉོམ་པོ་ཞིག་བཞག་དགོས།
- བགས་པ་སྐམ་པོ་དྲི་དང་ོཅད་དགོས་ཡང་ལྷང་མ་བཅད་པའི་ལག་ཅ་ཀུན་བཅད་བྱེད་དགོས།
- ལྷང་མ་བཅུག་ཀན་ཀུན་ལ་བདུན་ཞག་བསུམ་ནས་ལུད་བཏང་དགོས། ལུད་ནེ་སྐྱོན་ཤིང་ཙ་བ་ནས་མ་ཐུག་བར་བཏང་དགོས།
- ས་དུས་མ་ཡོལ་ཙམ་དུ་ཡང་ཆར་བ་བབས་སི་རྩོན་ལ་བ་ལུད་བཏང་དགོས།
- བེ་མན་ནི་ལྷ་བ་གསུམ་པའི་ནང་ལ་བཏང་དགོས།
- བེ་མན་ཤིང་ནི་ལོ་གཅིག་གྱི་བཅུག་ཐུན་ཡང་སྐད་མེད་པ་གཅིག་མོང་དགོས།
- བེ་མན་གྱི་ལྷག་ཤིང་ཀུན་ར་བཏ་ཤུག་ནང་ལེགས་ཉེ་ལུང་པོ་མེད་པ་ཡོང་དགོས།
- བེ་མན་ལྷག་ཤིང་ནི་ལོ་གཅིག་པ་ལང་ནང་མེད་ཀན་གཅིག་ཡོང་དགོས།
- མེ་རྟོག་སྐྱེས་པའི་བདུན་ཞག་3-4 ་རྩོན་ལ་ལུད་བཏང་དགོས།

དུད་གྲོ་སྐལ་སྐྱོངས།

དཀུན་ཀར་དུད་གྲོ་ཀུན་ཡོང་བའི་སྐད་རིགས།

ར་མ་དང་ལྷག།

རྒྱུ།	སྐྱལ་ཁག།	སྦྱོར་བའི་ཐབས།
སྦྱོར་བའི་ལྷག་གྱི་རྒྱུ།		
Haemorrhagic Septicemia རི་མ་ལྷག།	ཚད། འྲོ་ལ་ཅེས། སྤང་ཅེས།	ཁབ་ལྷ་བ་ན་ལ་ལོང་ཚམ་ཡང་ཁབ་དང་པོའི་རྟིང་ནས་བདུན་ཞལ་ན་ལ་ལོང་ཚམ་ཡང་བཏང་དགོས། ལྷ་བ་ལ་ལོང་ཚམ་ཡང་ལྷ་བ་དགོས།
Brucellosis ལྷ་བ་ལྷག།	ལྷ་བ་ལྷག་གི་ཚན་མ་དང་ཡན་ལག་སྤང་བ། ལྷ་བ་ལྷག་གི་སྤང་བ་	ལྷ་བ་ལྷག་གི་ཚན་མ་དང་ཡན་ལག་ལྷ་བ་ལྷག་གི་སྤང་བ་དགོས། ལྷ་བ་ལྷག་གི་སྤང་བ་དགོས།
Pneumonia ལོ་ནད།	ཚད། ལྷག་སྤང་ན་ལྷ་བ་ལྷག་ཅེས་ཡོང་བ། ཁབ་ལྷ་བ་ལྷག་གི་སྤང་བ་	ལྷ་བ་ལྷག་གི་སྤང་བ་དགོས། ལྷ་བ་ལྷག་གི་སྤང་བ་དགོས།
Enterotoxaemia ལྷག་ནད།	ཚད། ལྷག་སྤང་ན་ལྷ་བ་ལྷག་ཅེས་ཡོང་བ།	ཁབ་ལྷ་བ་ན་ལ་ལོང་ཚམ་ཡང་ཁབ་དང་པོའི་རྟིང་ནས་བདུན་ཞལ་ན་ལ་ལོང་ཚམ་ཡང་བཏང་དགོས། ལྷ་བ་ལ་ལོང་ཚམ་ཡང་ལྷ་བ་དགོས།
Collibacillium ལྷག་དང་བ།	འྲོ་ལ་ཅེས། ལྷ་བ་ལྷག་གི་སྤང་བ། ཁབ་ལྷ་བ་ལྷག་གི་སྤང་བ་	ལྷག་ར་ལྷག་གི་སྤང་བ་དགོས།
Viral (ལྷག་སྤང་བ།)		
Peste Des Petits Runinants (PPR)	ཚད། ལྷ་བ་ལྷག་གི་སྤང་བ། ལྷ་བ་ལྷག་གི་སྤང་བ།	ལྷ་བ་ལྷག་གི་སྤང་བ་དགོས། ལྷ་བ་ལྷག་གི་སྤང་བ་དགོས།
Foot and Mouth Disease ལ་ཚ་གོང་བོ།	ཚད། ལྷ་བ་ལྷག་གི་སྤང་བ། ལྷ་བ་ལྷག་གི་སྤང་བ།	ཁབ་ལྷ་བ་ན་ལ་ལོང་ཚམ་ཡང་ཁབ་དང་པོའི་རྟིང་ནས་བདུན་ཞལ་ན་ལ་ལོང་ཚམ་ཡང་བཏང་དགོས། ལྷ་བ་ལ་ལོང་ཚམ་ཡང་ལྷ་བ་དགོས།
Contagious Ecthyma ལ་ལེ།	སྤང་བཅས་ལྷག་གི་སྤང་བ། ལྷ་བ་ལྷག་གི་སྤང་བ།	7% Potassium Permagnate དང་ལྷ་བ་ལྷག་གི་སྤང་བ། ལྷ་བ་ལྷག་གི་སྤང་བ།
Endo/Ecto – Parasitic Disease		
Fluke Infection ཚེན་ལྷག།	ལྷག་ལྷག་གི་སྤང་བ།	ལྷ་བ་ལྷག་གི་སྤང་བ། ལྷ་བ་ལྷག་གི་སྤང་བ།
Tape Worm ལྷག་ལྷག།	ལྷག་ལྷག་གི་སྤང་བ། ལྷ་བ་ལྷག་གི་སྤང་བ།	ལྷ་བ་ལྷག་གི་སྤང་བ།
Round Worm	ཚད། ལྷག་ལྷག་གི་སྤང་བ།	ལྷ་བ་ལྷག་གི་སྤང་བ།
Coccidiosis	ལྷག་ལྷག་གི་སྤང་བ། ལྷ་བ་ལྷག་གི་སྤང་བ།	ལྷག་ར་དང་དང་ར་ལྷག་ལྷག་གི་སྤང་བ། ལྷ་བ་ལྷག་གི་སྤང་བ།
Pediculosis ལྷག་ནད།	ལྷག་ལྷག་གི་སྤང་བ། ལྷ་བ་ལྷག་གི་སྤང་བ།	ལྷག་ར་དང་དང་ར་ལྷག་ལྷག་གི་སྤང་བ། ལྷ་བ་ལྷག་གི་སྤང་བ།

བལང་དང་ཡག།

ནད།	འགོག་སྐྱོད་གྲུབ་ལྗོད།	ལུན་སྐྱོད།
Haemorrhagic septicaemia ཅོར་ཀམ།	ལྷ་བ་ན་༤	5-10ml S/C
Foot and Mouth Disease ཁ་ཚ་གོང་བོ།	ལྷ་བ་བཞི་ཕྱ་བར།	3ml S/C
Brucellosis ལྷ་བ་བཅེས།	ལྷ་བ་༡༢-༡	5ml S/C
Peste Des Petits Ruminants (PPR)	ལྷ་བ་༡༠-༡༡	2ml S/C
Enterotoximia (Multivalent) ལུག་ནད།	ལྷ་བ་༡-༧	2ml S/C

སྤྱི་ཐབས་འགོག་ཐབས།

- ཚ་ཐུང་ས་ཀུན་ལ་ Copper Sulphate ཀྲམ་དགོས།
- ལྷ་མོ་དང་ཕྱི་ཁྲི་སྐབས་ཚ་བ་ཟ་བ་ལ་དགག་བྱ་བ་ཉར་དགོས།
- དང་ར་དང་ལྷག་ར་ཀུན་ལེགས་མོ་བོར་དགོས།
- རྒྱུ་བ་དང་ནད་མེད་སེམས་ཅན་ཀུན་སོ་སོར་བོར་དགོས།
- དུད་ལྗོ་སོ་མ་ཀུན་ཞག་༢༡་སོ་སོར་བོར་དགོས།
- ཚ་ཁ་ཚང་མ་སྤོས་ལེན་བྱེད་དགོས།
- ཚ་དང་ཚག་ཀུན་ལེགས་ཅན་ཡོང་དགོས། དེའི་ཕྱ་ལུ་མི་སྐྱར་ལ་ཕན་ཐོགས་ཡོང།
- ལྷ་བ་ནད་རྒྱ་ཆེ་བ་ཕེལ་སྐབས་ནད་པ་དང་ནད་པ་མེད་ཀུན་སེམས་ཅན་ཀུན་སོ་སོར་ཞག་དགོས།
- ལོ་མ་སོ་མ། ཀ་ཏིག་ཡང་འོལ་སོ་མ། ཡང་ཁ་རྩལ་རུལ་བའི་རིགས་ཟ་ནས་ཐོད་པ་བོས་སོགས་དང་ཤལ་བ་ཡིན། དེའི་སྐྱོབས་ཅེས་ལ་ཚོད་མའི་མར་ ༥༠-༡༠༠ml ཁ་བ་ནས་སྤེར་དགོས།
- དང་པོ་སྤྱི་ཚམས་ནས་འོ་མའི་སྤྱི་ཐུང་བརྒྱལ་པ་ཁག་ཅན་ཡིན།
- བ་ར་དང་ཉར་ར་ཀུན་ལུངས་བོ་ཅན་དང་ཨི་མ་མེད་པ་ཡོང་དགོས།
- ཀུན་དུས་ལ་སྤྱི་ཅེས་མ་དང་བེ་འུ་ཀུན་དོན་མོ་བོར་དགོས།
- དབྱར་དུས་ལ་དུད་ལྗོ་ཀུན་ཡང་ཡང་སྐྱོན་བཟུང་ཀུན་ཅི་ཚུ་ལ་བརྒྱལ་དགོས།
- ཁང་བར་སྤལ་ཞིན་ཡོད་པའི་དུད་ལྗོ་ཀུན་ལྷ་དུག་བར་ལ་ཚུ་ལ་བརྒྱལ་དགོས།

उत्तराखण्ड

UTTRAKHAND

गहूँ

- मैदानी, भावर एवं तराई क्षेत्र में समय पर बुवाई वाली किस्में- यू.पी. 2903, यू.पी.2938, यू.पी.2855, यू.पी.2784, यू.पी.2628, यू.पी.2554, एच.डी. 3086, एच.डी.2967, डब्ल्यू.एच.1105, डी.पी.डब्ल्यू. 621-50, पी.बी.डब्ल्यू 502, डब्ल्यू. एच.542, बी.एल. 953 जबकि विलम्ब से बुवाई वाली किस्में यू.पी. 2944, यू.पी.2844, यू. पी.2865, यू.पी.2526, डब्ल्यू.एच.1124, एच.डी. 3059, पी.बी.डब्ल्यू 590, डी.बी.डब्ल्यू.173, डी.बी. डब्ल्यू.71, राज 3077 और यू.पी. 2944 हैं।
- मैदानी, भावर और तराई क्षेत्र के असिंचित क्षेत्रों में समय पर बुवाई वाली किस्में (अक्टूबर द्वितीय पखवाड़ा) पी.बी.डब्ल्यू 644, डब्ल्यू.एच. 1080, पी.बी.डब्ल्यू. 396, पी.बी.डब्ल्यू 299, पी. बी.डब्ल्यू 175 और वी.306 हैं।
- समय पर बुवाई वाली किस्में (नवम्बर प्रथम पखवाड़ा) यू.पी. 2572, यू.पी. 2584, वी. एल. 953, वी. एल. 907, वी. एल. 804, वी.एल. 738, एच. एस. 507, एच. पी. डब्ल्यू. 349, नीचे पर्वतीय क्षेत्र के सिंचित क्षेत्र में उपयोग की जाती हैं।
- समय पर बुवाई की किस्में (अक्टूबर पहले पखवाड़े) जैसे यू. पी. 2572, वी. एल. 953 और वी. एल. 829 निचले पर्वतीय क्षेत्र के वर्षा सिंचित क्षेत्र में उपयोग की जाती हैं।
- 1700 मीटर से ऊपर पर्वतीय क्षेत्र की वर्षा सिंचित परिस्थितियों में समय पर बुवाई वाली किस्मों (अक्टूबर पहले पखवाड़े) एच. पी. डब्ल्यू. 42 और एच. एस. 365 का उपयोग किया जाता है।
- बीज दर 100 कि.ग्रा. हेक्टेयर है।
- उर्वरक और खाद: समय पर बुवाई के लिए 150 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर नाइट्रोजन, 60 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर फास्फोरस और 40 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर पोटाश जबकि 80 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर नाइट्रोजन, 40 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर फास्फोरस और 30 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर पोटाश दर से बोने की स्थिति के लिए। अधिक उपज के लिए एक हेक्टेयर क्षेत्र में 10 टन अच्छी तरह से सड़ी हुई गोबर की खाद डालनी चाहिए।
- बीज उपचार हेतु थीरम (2 ग्राम/कि.ग्रा. बीज) या ट्राईकोडर्मा प्रजाति का 5-10 ग्रा./कि.ग्रा. बीज दर से प्रयोग करें।
- 4-6 सिंचाई की आवश्यकता होती है।
- पीला रतुवा बिमारी से बचाव हेतु उपरोक्त दी गई रोगरोधी प्रजातियाँ बोयें एवं लक्षण दिखाई देने पर प्रोपेकोनाजोल (टिल्ट) का 1 मि.ली./ली. की दर से 15 दिन के अंतराल पर लक्षण दिखाई देने के बाद दो स्प्रे करें।

चने

- मैदानी, भावर एवं तराई क्षेत्र में चने की बुवाई का समय नवम्बर प्रथम पखवाड़ा दर से बुवाई दिसम्बर प्रथम पखवाड़ा तक है। जबकि निचले पर्वतीय क्षेत्र में अक्टूबर मध्य से नवम्बर प्रथम सप्ताह तक।
- चने के छोटे दाने के आकार की किस्में पंत जी 114, डी.सी.पी.92-3, जी.एन.जी.1581, आर.एस.जी. 963 हैं।
- चने की मध्यम आकार की किस्में- पंत जी 186, पूसा 547, पंत जी 3, पंत जी 4, पंत जी 5 हैं।
- चने की मोटे आकार की किस्म- पूसा 256 है।
- काबुली चने की किस्में- पूसा 1003, पूसा 1053, पंत काबुली चना 1, पंत काबुली चना 2, जे.जी.के. 1, हैं।
- छोटे आकार के लिए 60-80 कि.ग्रा./हेक्टेयर बीज की आवश्यकता होती है जबकि मध्यम आकार के लिए 80-100 कि.ग्रा./हेक्टेयर बीज की आवश्यकता होती है।

- उर्वरक: 15-20 कि.ग्रा./हेक्टेयर नाइट्रोजन, 40-45 कि.ग्रा./हेक्टेयर फास्फोरस और 20-30 कि.ग्रा./हेक्टेयर पोटाश आवश्यक।

जौ

- पर्वतीय क्षेत्रों में जौ की अनुमोदित प्रजातियां वी.एल. जौ 85 और वी.एल. जौ 118 हैं।
- एक हेक्टेयर क्षेत्र के लिए 100 किग्रा बीज पर्याप्त होता है।
- एक हेक्टेयर क्षेत्र में 10 टन अच्छी तरह से सड़ी हुई गोबर की खाद डालें।
- बीज उपचार 2 ग्राम थीरम/किलोग्राम बीज या 5-10 ग्राम जैव कवकनाशी ट्राइकोडर्मा एस.पी.पी./किग्रा बीज से करें।
- सिंचित स्थिति में अक्टूबर के अंतिम सप्ताह और बारानी परिस्थितियों में अक्टूबर के पहले पखवाड़े तक बुवाई कर देनी चाहिए।
- पीला रतुवा बीमारी से बचाव हेतु उपरोक्त रोग रोधी प्रजातियां बोयें एवं लक्षण दिखाई देने पर प्रोपेकोनाजोल (टिल्ट) का 1 मि.ली./ली. की दर से 15 दिन के अंतराल पर दो छिड़काव करें।
- आवृत कण्डवा रोग से बचाव के लिये बीजों को कार्बोक्सिन नामक कवक की 2.5 ग्रा./कि.ग्रा. बीज दर से बीज का शोधन करें एवं रोगरोधी प्रजातियों का चयन करें।

मसूर

- मैदानी, भवर और तराई क्षेत्रों के तहत नवंबर के पहले पखवाड़े से दिसंबर के दूसरे सप्ताह तक पंत मसूर 5, पंत मसूर 7, पंत मसूर 8, पंत मसूर 9 किस्मों की बुवाई का सबसे अच्छा समय है।
- निचले पर्वतीय क्षेत्र के लिए मध्य अक्टूबर से नवंबर के पहले सप्ताह के दौरान मसूर की अनुशंसित किस्में वी.एल. मैसर 5, वी.एल. मसूर 225, वी.एल. मसूर 126, मसूर 507, वी.एल. मसूर 103 हैं।
- एक हेक्टेयर क्षेत्र के लिए 40 किलो बीज पर्याप्त होता है।
- उर्वरक और खाद: 40-50 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर फास्फोरस और 20-30 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर पोटाश।
- बीज उपचार 2 ग्राम थीरम प्रति किलोग्राम बीज या 5-10 ग्राम जैव कवकनाशी ट्राइकोडर्मा एस.पी.पी. प्रति किलोग्राम बीज से करें।
- म्लानि या उकट्टा रोग के प्रबन्धन हेतु उपरोक्त रोगरोधी/सहनशील किस्मों को बोयें, बीज उपचार करें एवं धान्य फसलों के साथ फसल चक्र अपनाएं।

पीली सरसो/तोरिया

- तोरिया की प्रमुख प्रजातियां- पंत तोरिया 303, उत्तरा, पंत तोरिया 508, वी.एल. तोरिया 3 हैं।
- पीली सरसों की किस्में- पंत श्वेता व पंत गिरिजा की बुवाई अक्टूबर के पहले पखवाड़े के दौरान मैदानी, भवर और तराई क्षेत्र में की जाती है जबकि पंत पीली सरसों 1, पंत श्वेता अक्टूबर के दूसरे पखवाड़े में निचली पहाड़ी में बोई जाती है।
- मैदानी, भवर और तराई क्षेत्र में राई की शुरुआती बुवाई की किस्में- पूसा सरसों 27 और पंत राई 19 हैं, जबकि सितंबर के अंतिम सप्ताह से अक्टूबर के पहले पखवाड़े तक समय पर पंत राई 20, पंत राई 21 और आर.जी.एन. बोई जाती है। देर से बुवाई करने वाली किस्में एन.आर.सी.एच.बी. 101, आशीर्वाद और वरदान हैं।
- एक हेक्टेयर क्षेत्र के लिए 5 किलो बीज पर्याप्त होता है।
- उर्वरक और खाद: 120 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर नाइट्रोजन, 40 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर फास्फोरस और 40 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर राई के लिए पोटाश। पीली सरसों के लिए 90 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर नाइट्रोजन, 40 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर फास्फोरस और 20 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर पोटाश और 30 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर सल्फर।
- बीज उपचार 2 ग्राम थीरम/ कि.ग्रा. बीज या 5-10 ग्राम जैव कवकनाशी ट्राइकोडर्मा एस.पी.पी./कि.ग्रा. बीज से करें।

- सरसों तोरिया में लगने वाले प्रमुख कीट माहू के प्रबन्धन हेतु एसिटामिप्रिड (20 प्रतिशत एस.पी.) की 0.3 ग्रा. प्रति ली. पानी की दर से सायंकाल में जब मधुमक्खियों न आ रही हो तो छिड़काव करें।

मटर

- मटर की बौनी किस्में जैसे- के.पी.एम.आर. 522, अपर्णा, मालवीय मटर, 15, डी.डी.आर. 23, पंत मटर 13, पंत मटर 25, पंत मटर 74, पंत मटर 155, पंत मटर 250 को मैदानी, भवर और तराई क्षेत्र जबकि सामान्य प्रजाति पंत मटर 42, पंत मटर 243 को मध्य अक्टूबर से मध्य नवंबर के दौरान बोया जाता है।
- पंत मटर 13, पंत मटर 14, आई.पी.एफ.डी. 1-10 प्रजाति को मध्य अक्टूबर से नवंबर के पहले सप्ताह के दौरान निचली पर्वतीय क्षेत्र में बोया जाता है जबकि सामान्य प्रजाति पंत मटर 40, वी.एल. मटर 42 हैं।
- एक हेक्टेयर क्षेत्र के लिए 80-100 कि.ग्रा. नियमित किस्म के बीज और बौने के लिए 125 कि.ग्रा. बीज पर्याप्त होते हैं।
- उर्वरक: 20 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर नाइट्रोजन, 60 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर फास्फोरस, 40 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर पोटाश।
- बीज उपचार 2 ग्राम थीरम/किग्रा बीज या 5-10 ग्राम जैव कवकनाशी ट्राइकोडर्मा एस.पी.पी./किग्रा बीज से करें।
- चूर्ण फफूंदी रोग के प्रबंधन के लिए सल्फेक्स कवकनाशी/2 ग्राम/लीटर या डाइनोकैप/0.5 मि.ली./लीटर का छिड़काव करना चाहिए।
- फली छेदक कीट की घटना को फूल आने के समय बायोइन्सेक्टिसाइड बैसिलस थुरिंगेसिस/1.5 ग्राम/लीयर या डेल्टामेथिन/1 मि.ली./लीटर के पर्ण स्प्रे द्वारा नियंत्रित किया जा सकता है।

प्याज

- प्याज की प्रमुख प्रजातियां पूसा रेड, नासिक रेड, पूसा रतनार, अर्का निकेतन, अर्का बिन्दु, अर्का प्रगति, एग्री फाउन्ड लाइट रेड, एग्री फाउन्ड रोज, पंजाब सलेक्शन, पूसा ब्याइट फलैट।
- एक हेक्टेयर क्षेत्र के लिए 8-10 किलो बीज पर्याप्त होता है।
- उर्वरक और खाद: एक हेक्टेयर क्षेत्र में 100 कि.ग्रा प्रति हेक्टेयर नाइट्रोजन, 60 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर फास्फोरस, 80 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर पोटाश और 20-30 टन अच्छी तरह से सड़ी गोबर का प्रयोग करें।
- बीज उपचार 2 ग्राम थीरम प्रति किग्रा बीज या 5-10 ग्राम जैव कवकनाशी ट्राइकोडर्मा एस.पी.पी. प्रति किग्रा बीज से करें।
- नर्सरी की बुवाई का सही समय अक्टूबर का महीना है और बोल्टिंग की समस्या को दूर करने के लिए रोपाईं दिसंबर के महीने में करनी चाहिए।
- स्टेमफिलियम बीमारी के प्रबन्धन हेतु खड़ी फसल में मैकोजेब 0.25 प्रतिशत के घोल का 10-15 दिनों के अंतराल में छिड़काव करें स्टिकर (ट्रिटोन/सेडोवित) 1मि.ली./ली. प्रयोग करें।
- बैंगनी धब्बा बीमारी के प्रबन्धन हेतु डिफेकोनाजोल 1मि.ली./ली. की दर से 10-15 दिनों के अंतराल में स्टीकर के साथ छिड़काव करें।
- थ्रिप्स (चुरड़ा) कीट के प्रबन्धन हेतु इमिडाक्लोरोप्रिड (17.8 प्रतिशत एस.एल.) 0.3 मिली./ली. की दर से छिड़काव करें।

आलू

- आलू की किस्में कुफरी ज्योति, कुफरी गिरिराज, कुफरी जवाहर, कुफरी बहार, कुफरी सतलज, कुफरी चिपसोना, कुफरी लालिमा, कुफरी चंदन हैं।
- मैदानी, भवर और तराई क्षेत्र के लिए बुवाई का समय अक्टूबर दूसरा पखवारा है जबकि सिंचित घाटी (3000 फीट) सितम्बर मध्य-अक्टूबर मध्य और सिंचित घाटी (5000 फीट) में जनवरी-फरवरी।
- एक हेक्टेयर क्षेत्र के लिए 25-30 क्विंटल बीज पर्याप्त होता है।

- उर्वरक और खाद: एक हेक्टेयर क्षेत्र में 180 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर नाइट्रोजन, 80 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर फास्फोरस, 80 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर पोटैश और 20-25 टन अच्छी तरह से सड़ी हुई गोबर की खाद डालें।

हरी पत्तेदार सब्जियाँ

- मूली की प्रमुख प्रजातियाँ जापानी सफेद, दूनागिरी लोकल और 8-10 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर बीज पर्याप्त है। मैदानी, भवर और ट्राई क्षेत्र के लिए सितंबर से जनवरी, निचले पहाड़ी क्षेत्र के लिए सितंबर से अक्टूबर और पहाड़ी क्षेत्र के लिए जून से जुलाई तक बुवाई का समय है।
- धनियाँ की पंत हरितमा, पंत धनिया 1 प्रमुख प्रजातियाँ के लिए अनुशांसित बीज दर 10-15 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर है।
- पालक की आल ग्रीन प्रमुख प्रजाति है और बीज दर 25-30 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर है।

सेब

- निचले पहाड़ी और पहाड़ी क्षेत्र में बुवाई का समय दिसंबर से फरवरी के पहले पखवाड़े तक होता है।
- खेती के लिए सामान्य प्रजाति रेड डिलिशियस, रायल डिलिशियस, गोल्डन डिलिशियस, रिच-ए-रेड, रेड गोल्ड अर्ली सनवरी, फेनी, चौबटिया प्रिसेज, राइमर है।
- खेती के लिए शीघ्र रंग वाली किस्में वस डिलिशियस, ब्राइट एन अर्ली, स्काईलाइन, सुप्रिम डिलिशियस, टाप रेड डिलिशियस, हार्डी मैन।
- स्पर किस्में रेड स्पर, सिल्वर स्पर, वैल स्पर, रेड चीफ, आरिगन स्पर, हार्डीमैन स्पर, गोल्डन स्पर, सुपर चीफ, स्कारलैट स्पर 2 है।
- पौधों के तैलिये बनाएं और 10 वर्ष या इससे अधिक आयु के पौधों में सिफारिश की गई मात्रा में गोबर की खाद (100 कि.ग्रा. प्रति पौधा) नाइट्रोजन (1.5 कि.ग्रा. यूरिया प्रति पौधा) फॉस्फोरस (सुपर फॉस्फेट 2 कि.ग्रा. प्रति पौधा) और पोटैश (1.2 कि.ग्रा. प्रति पौधा) की दर से डालें। दिसम्बर और जनवरी के महीने में गोबर की खाद के साथ-साथ पोटैश और फॉस्फोरस की पूरी मात्रा का प्रयोग करें।
- सर्दियों (नवम्बर-दिसम्बर) में सफेद जड़ सडन से संक्रमित पौधों की जड़ों को खोलकर संक्रमित हिस्से को काट कर उस पर बोड़ो पेंट या चौबटिया पेस्ट लगाएं।
- जमीन से 2-3 फुट की ऊँचाई तक तने पर चूना, कॉपर सल्फेट एवं अलसी के तेल के मिश्रण (30 कि.ग्रा. चूना \$ 500 ग्राम नीला थोथा \$ 500 मि.ली. अलसी का तेल 100 लीटर पानी में) का लेप अक्टूबर से नवम्बर माह में लगाएं।
- सेंजोस स्केल की रोकथाम के लिए हरी कली अवस्था पर 2 प्रतिषत मिनरल आयल (20 मि.ली. प्रति लीटर पानी) का छिड़काव करें।
- जड़ छेदक कीट के नियन्त्रण के लिए पौधों के तैलिये में तने के चारों ओर के घेरे को 0.1 प्रतिषत क्लोरपाइरिफॉस (5 मि.ली. प्रति लीटर पानी) से नवम्बर-दिसम्बर में पूरी तरह सिंचित करें।
- स्कैब एवं चूर्णी फफूंद रोग के प्रबंधन के लिए डोडीन (1 ग्राम प्रति लीटर पानी) या फलूक्सपाईरोक्सेडुडाइफिनकोनाजोल (30 मि. ली. प्रति 100 लीटर पानी का हरी कली अवस्था में स्प्रे करें)।

आम्र

- मैदानी, भावर एवं तराई क्षेत्र के लिए प्रताप, अर्लीगन्ड, फ्लोरिडासन, फ्लोरिडा प्रिन्सप्लोरिडा रेड, फ्लोरिडा गोल्ड, शरबती, शरबती सुर्खा, पंत पीच किस्में हैं।
- निचले पहाड़ी क्षेत्रों के लिए रेड जून, पैराडीलक्स, तोतापरी, सफेदा, अर्ली व्हाइट जाईट, अलेक्जेंडर, रेड गोल्ड, सन हैवन, स्रोष्नीन किस्में हैं।

प्लम

- मैदानी, भावर एवं तराई क्षेत्रों के लिए किस्में सतलज परपल, काला अमृतसरी, अलूचा परपल, तितरों, काबुली ग्रीन गैज हैं।
- निचले पहाड़ी क्षेत्रों के लिए सैन्टारोजा, ब्यूटी, रेड ब्यूट, फंटीयर, मैरीपोजा किस्में हैं।
- पहाड़ी क्षेत्रों के लिए स्वीट अर्ली, मैथले, कैलसे, सतसूमा, बरबैंक, एलीफैण्ट, हार्ट, मैरीपोजा की किस्में हैं।

खुबानी

- निचले पहाड़ी क्षेत्रों के लिए न्यूकैसल, हरकोट, अर्लीशिप्ले, केशा, नगेट, सफेदा, चारमगज, शक्करपारा किस्में हैं।
- पहाड़ी क्षेत्रों के लिए केशा, नगेट, सफेदा, चारमगज, शक्करपारा किस्में हैं।

बादाम

- निचले पहाड़ी क्षेत्रों के लिए ड्रेक, नीटप्लस-अल्ट्रा, पीयरलेस किस्में हैं।
- मर्सिड, नान पेरिल, आई-एक्स-एल, नीटप्लस अल्ट्रा, टैक्सस के पहाड़ी क्षेत्रों के लिए किस्में हैं।

मत्स्य पालन

- असमतापी जन्तु होने के कारण सर्दियों में मत्स्य को विशेष देखभाल की आवश्यकता होती है। सर्द मौसम में ऊपर के पानी का तापमान कम होने के कारण मछलियों तालाब के तलहटी में रहना पसंद करती है। कृषकों को इस मौसम में पानी का लेबल लगभग 6 फीट तक रखना चाहिए जिससे नीचे के पानी का तापमान अनुकूल बना रहे।
- दिन का समय कम होने के कारण प्रकाश संश्लेषण क्रिया में कमी होती है जिससे पानी में आक्सीजन की कमी हो जाती है। अतः कृषकों को सर्द मौसम में विशेषतः बादल होने के समय तालाब में ताजा पानी एवं हवा की व्यवस्था सुचारू करनी चाहिए।
- तापमान में कमी होने के कारण पाचन तंत्र की क्रियाशीलता में कमी होती है जिस कारण मछली दाना में 50-75 प्रतिशत की कमी तापमान के अनुसार करनी चाहिए।
- अधिक मात्रा में दाना तलहटी में एकत्र होकर पानी की गुणवत्ता को प्रभावित करता है।
- मत्स्यदाने में प्रोटीन की मात्रा कम करनी चाहिए साथ ही साथ कार्बनिक खाद इत्यादि का प्रयोग भी कम करना चाहिए।

पशुपालन

- हरा चारा जैसे बरसीम में शुष्क आहार की मात्रा अधिक प्रदान करनी चाहिए।
- आहार में अनाजों की मात्रा अलग से प्रदान करनी चाहिए।
- तैलीय खली जैसे सरसों खली, कपास खली इत्यादि आहार में प्रदान करनी चाहिए।
- बछड़ों को अधिक मात्रा में दुग्ध प्रदान करना चाहिए।
- सर्दी से बचाव हेतु आवास, आहार एवं समुचित जल व्यवस्था करनी चाहिए।
- अधिक सर्दी में पशुओं को पशुशाला में ही रखना चाहिए तथा समुचित हवा एवं प्रकाश का प्रबन्ध करना चाहिए।
- पशुशाला के चारों तरफ ठंडी हवा से बचाव हेतु परदों इत्यादि का उपयोग करना चाहिए।
- पशुओं हेतु साफ एवं गुणगुना पानी का प्रबन्ध करना चाहिए।
- पशुओं हेतु ठण्ड से बचाव के वस्त्रों का प्रबन्ध उपयुक्त रहता है।
- पशुशाला के फर्श पर समुचित बिस्तर का प्रबन्ध करना चाहिए तथा बिस्तर का सूखा रखने का प्रयास करना चाहिए।
- पशुशाला में मल-मूत्र इत्यादि का निकालने की समुचित व्यवस्था करनी चाहिए।

- एक साथ पशुशाला की क्षमता से अधिक पशुओं को नहीं रखना चाहिए।
- पशुओं का समय पर टीकाकरण कराना चाहिए।
- अन्तः एवं बाह्य परजीवियों के निदान हेतु समय समय पर दवाईयां देनी चाहिए।
- हरे चारे हेतु बरसीम (बरदान, मसकावी, वी.एल. 10, वी.एल. 41, वी.एल. 42, वी.एल. 43) जई (यू.पी.ओ. 94, यू.पी.ओ. 11, पंत ओट 3) की बुवाई अक्टूबर से नवम्बर के मध्य तक करनी चाहिए।

Rajasthan राजस्थान

सामान्य सलाह

- **खरीफ फसलों की कटाई उपरान्त उपलब्ध अल्प समय में मृदा नमूने एकत्रित कर मिट्टी की जाँच कराये-** जिससे मृदा की उर्वरता का पता लगा सके एवं आगामी रबी फसलों की बुवाई में मृदा जाँच रिपोर्ट सिफारिश के अनुसार पोषक तत्वों का प्रयोग करके पोषक तत्व उपयोग दक्षता को बढ़ाया जा सके, मृदा को स्वस्थ रखा जा सके तथा संस्तुत मात्रा में पोषक तत्वों का प्रयोग करके अधिक उत्पादन एवं आर्थिक लाभ प्राप्त कर सकें।
- **मृदा नमी संरक्षण-** सामान्यतः राजस्थान प्रदेश में मानसून अवधि सितम्बर तक रहती है, खाली पड़े खेतों में या फसल कटाई के समय अगर पर्याप्त वर्षा होती है तो जुताई करके, पाटा लगाकर वर्षा नमी को संरक्षित किया जा सकता है, जिससे रबी मौसम में अगती बोई जाने वाली फसलें जैसे सरसों, राया, तारामीरा व चने की संरक्षित नमी में बिना पलेवा किये अगती बुवाई की जा सके। ऐसा करके कृषक पलेवा में लगने वाले सिंचाई जल की बचत कर सकते हैं तथा उपलब्ध जल को आगामी सिंचाईयों हेतु काम में ले सकते हैं।
- **जिप्सम एवं कार्बनिक खादों का प्रयोग-** मृदा जाँच रिपोर्ट के आधार पर खेतों में जिप्सम का प्रयोग करें जिससे मृदा का पी.एच. सही स्तर पर रहेगा, मृदा में पोषक तत्वों की उपलब्धता बढ़ेगी (विशेषतया कैल्शियम एवं गंधक) जिससे रबी मौसम में बोई जाने वाली सभी फसलों विशेषतौर से तिलहन व दलहन की पैदावार में बढ़ोतरी होगी तथा उत्पाद की गुणवत्ता में सुधार होगा। मृदा में जैविक कार्बन बढ़ाने हेतु उपलब्धता के अनुसार भलीभाँति सड़ी हुई गोबर की खाद या अन्य कोई कार्बनिक खाद का प्रयोग करें एवं भूमि की तैयारी हेतु की जाने वाली जुताई से मिट्टी में मिला देवें जिससे मृदा उर्वरता में सुधार होगा एवं अकार्बनिक उर्वरकों का प्रयोग कम करना पड़ेगा। जैविक/कार्बनिक खादों का प्रयोग करने से मृदा की भौतिक, रासायनिक एवं जैविक दशाओं में सुधार होगा।
- **समय पर गुणवत्तापूर्ण बीज की उपलब्धता सुनिश्चित करना-** फसल उत्पादन में गुणवत्तायुक्त बीज सर्वाधिक महत्वपूर्ण आदान है, अतः आवश्यकता है कि कृषकों को उच्च गुणता का बीज स्थानीय स्तर पर ही बुवाई के समय सही दर पर उपलब्ध हो। इस हेतु कृषक नजदीकी कृषि विज्ञान केन्द्र, कृषि अनुसंधान केन्द्र, कृषि विश्वविद्यालय, विभिन्न कृषि अनुसंधान संस्थानों व सहकारी समितियों से सम्पर्क कर समय पर उच्च गुणवत्ता का बीज प्राप्त कर सकते हैं। खरीदा गया बीज अगर उपचारित नहीं है तो फसल बुवाई से पूर्व बीज को कृषि वैज्ञानिकों की सलाह अनुसार फफूंदनाशी, कीटनाशी व कल्चर से इसी क्रम में संस्तुत मात्रा से उपचारित करके ही बीज की बुवाई करें।

रबी मौसम में फसलवार सामयिक कृषि कार्य

तारामीरा

बारानी अथवा कम सिंचाई सुविधा वाले क्षेत्रों में बोई जाने वाली तिलहन फसल जिसकी खेती सभी क्षेत्रों में की जा सकती है। इसको कम उर्वर भूमि में बोया जा सकता है। सितम्बर माह में मानसून की वर्षा से नमी संरक्षित मृदा में करके भी इसकी बुवाई आसानी से की जा सकती है।

- **बीज दर-** 5-6 किलोग्राम/हेक्टरपर
- **बुवाई-** बारानी क्षेत्रों में बुवाई का समय मिट्टी की नमी व तापमान पर निर्भर करता है। नमी की उपलब्धता के अनुसार इसकी बुवाई मध्य सितम्बर से मध्य अक्टूबर तक की जा सकती है।
- **उन्नत किस्में-** टी-27, आर टी एम-314, आर टी एम-2002
- बुवाई कतारों में करें तथा कतार से कतार की दूरी 40-45 सेमी रखें।

सरसों

राजस्थान प्रदेश की प्रमुख तिलहनी सफल है जो सिंचित क्षेत्रों एवं संरक्षित नमी के बारानी क्षेत्रों में भी बोई जाती है। यह कम लागत एवं कम सिंचाई सुविधा में भी अन्य फसलों की तुलना में अधिक लाभ देती है। सरसों की बारानी अगेती बुवाई हेतु खरीफ में खेत खाली छोड़े हुए हो तो मानसून की अन्तिम वर्षा के बाद जुलाई करके पाटा लगाकर, नमी संरक्षित करके प्रदेश के कुछ हिस्सों में इसकी बुवाई मध्य सितम्बर के बाद करना प्रदेश के कुछ हिस्सों में इसकी बुवाई मध्य सितम्बर के बाद करना प्रारम्भ कर देते हैं। सिंचित क्षेत्रों में सामान्यतया मध्य अक्टूबर तक इसकी बुवाई पूरी कर ली जाती है। देरे से बुवाई करने पर चेपा व सफेद रोली का प्रकोप अधिक होता है।

- **बीज दर-** 4-6 किग्रा/हेक्टर
- **खाद एवं उर्वरक:** बुवाई से पूर्व 8-10 टन उपलब्धतानुसार गोबर की खाद का प्रयोग करें व बुवाई से पूर्व मिट्टी में मिला दें। रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग मृदा जांच रिपोर्ट के आधार पर करें व जांच रिपोर्ट उपलब्ध न हो तो सिंचित क्षेत्रों में 80-90 किग्रा नत्रजन, 40 किलो फास्फोरस व 40 किलो सल्फर प्रति हेक्टेयर की दर से प्रयोग करें। नत्रजन का प्रयोग दो से तीन बार करें व फास्फोरस की सम्पूर्ण मात्रा बुवाई से पूर्व डालें व सिंगल सुपर फास्फेट का प्रयोग करें जिससे गंधक की पूर्ति हो सके।
- **उन्नत किस्में**
 - सामान्य बुवाई हेतु : एन आर सी डी आर-2, डी आर एम आर आई जे-31, एन आर सी एच बी-101, आर एच-30, आर जी एन -73, बायो-902, अरावली, पूसा सरसों-32 (बायो फोर्टिफाइड) आदि
 - देरी से बुवाई हेतु उपयुक्त किस्में: आर जी एन -145, आर जी एन -236
 - बारानी खेती के लिए उपयुक्त किस्में: आर जी एन -48, आर जी एन -298, आर जी एन -229
- **पौध संरक्षण:** सरसों में दीमक के नियंत्रण हेतु 2-3 मिली इमिडाक्लोप्रिड 48 एफ.एस. या थायोमिथाक्जाम 30 एफ.एस. 2-3 मिली प्रति किग्रा बीज की दर से बीजोपचार कर बुवाई करें।
- **खरपतवार प्रबंधन :** अंकुरण से पूर्व पेन्डीमिथेलीन 30 ईसी का 1.0 किग्रा प्रति हे. सक्रिय तत्व (व्यावसायिक दर 3.3 लीटर/ हे) अथवा 38.7 सी.एस का 1.0 किग्रा सक्रिय तत्व प्रति हे. (व्यावसायिक दर 2.6 ली/ हे) को 500 ली पानी में घोलकर छिड़काव करें।

चना

यह महत्वपूर्ण रबी दलहनी फसल है, चना फल बारानी व सिंचित दोनों परिस्थितियों में ली जाती है। जहां सिंचाई की सुविधा हो वहां खरीफ फसलों के बाद पलेवा करके बुवाई कर सकते हैं तथा बारानी क्षेत्रों में मानसून समाप्ति पर जुलाई करके, पाटा लगाकर नमी संरक्षित कर सकते हैं। चने की बुवाई के लिए अक्टूबर माह का समय उत्तम है।

- **उन्नत किस्में**
 - देशी चना : सी एस जे-515, जी एन जी-1581, जी एन जी-2144, जी एन जी-2171, जी एन जी-1958, जी एन जी-663, प्रताप चना-1, आई पी सी 207-28
 - काबुली चना : जी एन जी -1969, शुभा, उज्ज्वल, काक-2
- **बीज दर:** 60-70 किग्रा/हे. (सामान्य व बड़े आकार के बीजों के लिए क्रमशः), काबुली चना के लिए 110-130 किग्रा/हे.
- **खाद एवं उर्वरक:** चना फसल में 20 किग्रा नत्रजन, 40 किग्रा फास्फोरस एवं 250 किग्रा जिप्सम प्रति हेक्टेयर की दर से डालें। जिंक की कमी वाले क्षेत्रों में 25 किग्रा जिंक सल्फेट प्रति हेक्टेयर की दर से प्रयोग करें। मृदा जांच रिपोर्ट उपलब्ध हो तो उर्वरकों का प्रयोग रिपोर्ट के अनुसार करें।
- **खरपतवार प्रबंधन:** अंकुरण से पूर्व पेन्डिमिथेलिन 1.0 किग्रा सक्रिय तत्व/हेक्टेयर की दर से प्रयोग में लें।
- **पौध संरक्षण:** कालर रोट प्रबंधन हेतु बीज को ट्राइकोडर्मा पावडर अथवा तरल से उपचारित करें। चने में फली बेधक कीट प्रबंधन हेतु सर्वप्रथम 7-10 फेरोमेन ट्रेप फूल आने की अवस्था में लगा देने से इस कीट के प्रकोप की निगरानी

बहुत आसान हो जाती है। फसल को कीट ज्यादा प्रकोप से बचाव हेतु 250 एल.ई. एनपीवी 5% नीम सत तथा बाद में 1.25 लीटर इंडोक्साकार्ब का छिड़काव करना लाभप्रद पाया गया है।



जौ

प्रायः राजस्थान के सभी जिलों में इसकी खेती की जाती है व इसकी बुवाई सभी प्रकार की मृदा में की जा सकती है। इसे कुछ प्रतिकूल परिस्थितियों जैसे पछेती बुवाई, बारानी हालात, कम उर्वर भूमि, क्षारीय व लवणीय भूमियों में भी खेती की जा सकती है। जौ की नई उन्नत किस्मों के विकास के बाद इसकी प्रति हैक्टेयर उपज (उत्पादकता) में काफी वृद्धि हुई है।

- **उन्नत किस्में:** आर डी-2035, आर डी-2052, आर डी-2503, आर डी-2552, आर डी-2668 (दो कतार जौ), आर डी-2715 (एक कटाई के बाद दाना उत्पादन), आर डी-2786, आर डी-2794, आर डी-2849
- **बीज दर:** 80 से 100 किग्रा/हैक्टर (चारा हेतु 160 किग्रा/है)
- **बुवाई का समय-** मध्य अक्टूबर से मध्य नवम्बर तक उपयुक्त समय है।
- **बीज उपचार:** विटैक्स पावर 2 ग्राम/किलो बीज की दर से उपचारित करें जिससे फफूंद जनित रोग प्रबंधन हो सके। दीमक प्रबंधन हेतु बीज को फिप्रोनिल 5 एम.सी. 8 मिली/किलो बीज की दर से उपचारित कर बुवाई करें।
- **खाद एवं उर्वरक:** अधिक उत्पादन के लिए 80 किग्रा नत्रजन, 40 किग्रा फास्फोरस, 20 किग्रा पोटाश प्रति हैक्टेयर की दर से प्रयोग करें। सम्पूर्ण फास्फोरस एवं पोटाश की मात्रा बुवाई से पूर्व डालें व नत्रजन को दो से तीन बार में प्रयोग में लें। मृदा स्वास्थ्य कार्ड उपलब्ध हो तो उर्वरकों का प्रयोग सिफारिशानुसार करें।

गेहूँ

राजस्थान प्रदेश में रबी मौसम में गेहूँ प्रमुख खाद्यान्न फसल है इसकी अधिकतम पैदावार हेतु बलुई दोमट और दोमट, उर्वर व अच्छी जलधारण क्षमता युक्त मिट्टी सिंचित परिस्थितियों प्राप्त की जाती है।

- **उन्नत किस्में:** राज-1482, राज-3765, राज-3777, राज-4037, राज-4083, राज-4120, राज-4079, राज-4238, के आर एल -210, बी डब्ल्यू डी 303, डी डब्ल्यू डी 48 (बायो फोर्टिफाइड)
- **बीज दर:** 100-120 किग्रा/हे.
- **बुवाई समय:** नवम्बर माह
- **खाद एवं उर्वरक:** रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग मृदा स्वास्थ्य कार्ड सिफारिश के अनुसार करें, औसतन 120 किग्रा नत्रजन, 40 किग्रा फास्फोरस व 40 किग्रा पोटाश का प्रयोग करें। जिक की कमी वाले क्षेत्रों में 25 किग्रा जिक सल्फेट प्रति हेक्टेयर की दर से प्रयोग करें। सम्पूर्ण फास्फोरस व पोटाश बुवाई से डालें तथा नत्रजन को 2-3 बार में मृदा के अनुसार काम में लें।
- दीमक प्रबंधन हेतु बीज को फिप्रोनिल 5 एस.सी. 8 मिली/किग्रा बीज की दर से उपचारित कर बों।

मैथी

राजस्थान प्रदेश में बीजीय मसाला फसल मैथी की बुवाई कई जिलों में की जाती है। इसकी उचित बढ़वार व उपज के लिए राजस्थान की जलवायु काफी अनुकूल है। यह एक दलहनी मसाला फसल होने के कारण भूमि की उर्वरता भी बढ़ाती है।

- **उन्नत किस्में:** आर एम टी-1, आर एम टी-305, ए एफ जी-1, ए एफ जी-3
- **बीज दर:** 20-25 किग्रा/हे.
- **खाद एवं उर्वरक :** मात्रा मिट्टी परीक्षण रिपोर्ट के आधार पर प्रयोग करें। मैथी की अच्छी पैदावार हेतु 8-10 टन सड़ी हुई गोबर की खाद डालें व सामान्य उर्वरता वाली भूमि के लिए 20 किग्रा नत्रजन, 40 किग्रा फास्फोरस व 250 किग्रा जिप्सम प्रति हेक्टेयर की दर से प्रयोग करें।



- बीज को बुवाई से पूर्व 2 ग्राम कार्बेन्डिजिम 50 डब्ल्यूपी प्रति किग्रा बीन की दर से उपचारित करें जिससे फफूंदजनक बीमारियों का प्रबंधन किया जा सके तथा राईजोबियम कल्चर से भी उपचारित करें।

अन्य कार्य

- उपलब्ध सिंचाई जल से अधिकतम उपयोग दक्षता प्राप्त करने हेतु नहरी सिंचित क्षेत्रों में फसल बुवाई से पूर्व लेजर लैण्ड लेवलर से भूमि समतलीकरण कार्य करें।
- खेल तलाई या वर्षा जल कुण्ड के माध्यम से अधिकतम वर्षा जल संग्रहित करें, संग्रहित वर्षा जल के अपव्यय को रोके जिससे रबी फसलों में क्रॉनिक अवस्थाओं पर सिंचाई करके अधिकतम उत्पादन प्राप्त किया जा सके।
- टिकाऊ/सतत खेती हेतु जैविक खेती/परम्परागत कृषि की कार्य योजना बनायें व निकटवर्ती कृषि विज्ञान केन्द्र से सलाह व मार्गदर्शन प्राप्त करें।
- उपलब्ध संसाधनों के अनुसार समन्वित कृषि प्रणाली प्रारूप अपनायें।
- बीज के साथ-साथ आवश्यक अन्य आदानों की समय पर उपलब्धता सुनिश्चित करें।
- पात्र किसान प्रधानमंत्री फसल बीमा योजना का लाभ उठायें व फसलों को प्राकृतिक आपदाओं से होने वाले जोखिम से बचें।

बागवानी फसलों हेतु सलाह

फल वाली फसलें

बेर

- *अनुशासित किस्में*: सेब, गोला, उमरान, इलाइची, कैथली, मुंडिया
- *बगीचे का सामान्य प्रबंधन*:
 - बाग साफ और खरपतवार मुक्त होना चाहिए।
 - अधिक फल उपज प्राप्त करने के लिए बेहतर परागण के लिए सितंबर महीने में दो मधुमक्खी कालोनियों या छत्ता/एकड़ लगाने की सिफारिश की जाती है क्योंकि मधुमक्खियां परागण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं।
 - पाले से बचाव के लिए दिसंबर महीने के दौरान पौधों को खीप (लेण्डेनिया पायरोटेक्निका) या मुंजा घास (सच्चरम मुंजा) से ढक देना चाहिए। बागों में अंतरासस्य क्रियाएँ नियमित रूप से की जानी चाहिए। 10-15 दिनों के अंतराल पर नियमित रूप से सिंचाई करते रहना चाहिए।
 - अक्टूबर और दिसंबर महीने के दौरान जिबरेलिक अम्ल 80 पी पी एम के साथ पर्ण छिड़काव से फलों का आकार बढ़ जाता है और फल गिरना बंद हो जाते हैं।
- *पौषक तत्व प्रबंधन*:
 - पाइराइट या जिप्सम @ 6-8 किग्रा/गड्डे को मिट्टी के पीएच के अनुसार उपयोग करें।
 - नत्रजन उर्वरकों को दो छिटके हुए खुराकों में डालना चाहिए, पहली खुराक जुलाई-अगस्त के दौरान और शेष आधी मात्रा अक्टूबर-नवंबर के महीने में फल बनते समय देनी चाहिए।
 - उर्वरक देने के बाद हल्की सिंचाई करने की आवश्यकता होती है।
- *फूल आने के बाद सिंचाई प्रबंधन*:
 - सितंबर-अक्टूबर महीने के दौरान 10 दिनों के अंतराल पर हल्की सिंचाई करने की आवश्यकता होती है (सितंबर महीने में फूल आना शुरू हो जाता है और अक्टूबर महीने में फल लगना पूरा हो जाता है)।

- फल पकने या परिपक्वता के 15 दिनों से पहले सिंचाई बंद कर देनी चाहिए ताकि फल देरी से पकने, फलों के फटने, रोग की समस्या आदि को कम किया जा सके।



- मिट्टी की नमी बनाए रखने के लिए हर सिंचाई के बाद नियमित निराई गुड़ाई की आवश्यकता होती है। अच्छी गुणवत्ता वाले फलों की तुड़ाई करें।
- मिट्टी की नमी बनाए रखने के लिए काली पॉलिथीन या जैविक गीली घास जैसे सूखे पौधे सामग्री जैसे बुई या सरकंडा या गेहूँ के भूसे के साथ मल्टिचिंग करना। काओलिन 7.5% का पर्ण छिड़काव करना चाहिए जो पौधों से वाष्पोत्सर्जन रोकने में सहायक होता है।
- **कीट और रोग प्रबंधन :**
 - फल मक्खी के प्यूपा को उजागर करने के लिए मिट्टी की रैकिंग के लिए सलाह दी जाती है।
 - अक्टूबर माह में चूर्णी फफूंदी लगने की संभावना रहती है, इसके प्रबंधन हेतु केराथन का 1 मि.ली./लीटर पानी की दर से पत्तियों पर छिड़काव करें या कार्बेन्डाजिम (बावस्टिन) @ 0.05% या सल्फर पाउडर @ 0.2% का भी उपयोग किया जा सकता है।
 - यह छिड़काव फलों का आकार मटर के दाने के होने के समय करें और रोग को नियंत्रित करने के लिए 15 दिनों के अंतराल पर छिड़काव को दोहराएँ।
 - फलों के सड़ने और पत्तियों पर काले धब्बे का प्रबंधन करने हेतु फफूंदनाशक हेक्साकोनाज़ोल 5% एस. सी. या प्रोपिकोनाज़ोल 5% एस. सी. @ 1 मि.ली./लीटर के साथ पर्ण छिड़काव करें।
 - फल मक्खी प्रबंधन हेतु मिथाइल यूजेनॉल ट्रेप @ 6 ट्रेप/एकड़ की स्थापना करें और फल मक्खी प्रतिरोधी किस्मों का प्रयोग करें जैसे सफेदा, उमरान, इलाइची, सनोर-1 करें। साप्ताहिक अंतराल पर पेड़ के तने पर जहरीले चारे (100 ग्राम गुड़ या शीरा +2 मिली डेल्टामेथिन 2.8 ई.सी. एक लीटर पानी) का छिड़काव करें। मटर के आकार के फल

होने पर एजाडिरास्टिन (0.3%) @ 2 मिली या क्लोरोपायरीफॉस 20 ई सी @ 2 मिली/ लीटर पानी का घोल बना कर छिड़काव करें।

- दीमक प्रबंधन हेतु खेत में कच्ची गोबर की खाद का प्रयोग न करें तथा दीमक का प्रकोप होने पर क्लोरोपायरीफॉस 20 ई सी @ 1 मिली प्रति लीटर पानी के साथ पौधे की जड़ों में डालें।

नींबू वर्गीय फल

- नींबू वर्गीय पौधों के कर्क (केंकर) रोग को नियंत्रित करने के लिए स्ट्रेप्टोसाइक्लिन @ 250 ग्राम/100 लीटर पानी और NSKE @ 5 किलोग्राम/100 लीटर पानी के हिसाब से डालें। ।
- पत्ती सुरंगी (लीफ माइनर) के प्रबंधन के लिए रोगोर या मेटासिस्टोक्स @ 300 मिली./100 लीटर पानी का छिड़काव करें।
- तुड़ाई से पहले फलों का गिरना एक गंभीर समस्या है इसलिए पर्ण छिड़काव 10 पी पी एम 2,4-डी (1 ग्राम/100 लीटर पानी) के साथ किया जाना चाहिए।
- नाइट्रोजन उर्वरक की तीसरी खुराक सितम्बर माह में डालें।
- अक्टूबर के दौरान, सूक्ष्म पोषक तत्वों की आवश्यकता को पूरा करने के लिए जिंक सल्फेट, मैग्नीशियम सल्फेट, बोरिक एसिड और बुझा चूना (@ 1 किलो / 450 लीटर पानी) का प्रयोग करें।
- अक्टूबर के दौरान बागों में कम से कम एक अंतरशस्य (इंटरकल्चर) ऑपरेशन किया जाना चाहिए।
- दिसंबर महीने में गोंद बनने (गमोसिस) की समस्या के प्रबंधन के लिए सलाह दी जाती है कि प्रभावित हिस्से की छाल से गोंद को खुरच कर बोर्डो मिश्रण (1:2:20 अनुपात) के पेस्ट का लेप करें। गंभीर मामलों में मैटालेक्सिल को मिटटी में मिलाने और फोसेटाइल एल्यूमीनियम से पत्तों पर छिड़काव करने की सिफारिश की जाती है।
- फलों की तुड़ाई के बाद बाग साफ और खरपतवार मुक्त होना चाहिए।

पपीता

- पपीते की अधिक उपज के लिए पौधों की दूरी (पौधे से पौधे 2.5 मी. तथा पंक्ति से पंक्ति 1.6 मी.) रखें।
- पपीता में मौजेक व पत्ती कुंचन विषाणु की रोकथाम के लिए पौधों के आस-पास सफाई बनाये रखें व एन. एस. के. ई. 5 % अर्क या नीम तेल 3000 पी.पी.एम. @ 3 मिली./ लीटर पानी का 10 दिन के अंतराल पर छिड़काव करते रहना चाहिए।
- यदि चूसक कीटों का ज्यादा आक्रमण दिखाई दे तो इमिडाक्लोप्रिड 17.8 एस. एल. @ 0.3 मिली./ लीटर पानी छिड़काव करें।

आंवला

- आंवला में नियमित रूप से बगीचे की सफाई, सिंचाई करनी चाहिए तथा फलों के गिरने की समस्या को रोकने के लिए बोरेक्स का 6 ग्राम / लीटर पानी के साथ छिड़काव करके नियंत्रित किया जा सकता है।

अमरूद

- अमरूद में खाद एवं उर्वरक का संतुलित प्रयोग तथा बागों में नियमित सफाई एवं सिंचाई करनी चाहिए।
- इस मौसम में फलों और पौधों की कटाई करने से तने और फल छेदक कीट से बचाव होता है।
- इसके आलावा पौधों के तने के चारों ओर मिट्टी हटाकर नीम की खली @ 4-5 किलोग्राम प्रति पौधा के हिसाब से डालनी चाहिए।

अनार

- अनार की फसल में मृग बहार के फलों की तुड़ाई करें और पौधे को फल सड़न, पत्ती और फल धब्बे रोग से बचाएं।

- पौधों को रोग व कीटों से बचाने के लिए वानस्पतिक जैव रसायन जैसे नीम तेल, गौ मूत्र व खट्टी छाछ आदि का छिड़काव 10 दिन के अंतराल पर करते रहना चाहिए।
- अनार के पौधों के बीच में हजारों के फूलों की खेती करने से सूत्रकृमि की समस्या से बचा जा सकता है।

गुन्दा (लसोड़ा)

- गुन्दा (लसोड़ा) के बागों में सफाई की जानी चाहिए और जल्दी फलने के लिए पत्तियों को हटा देना चाहिए।

चीकू (सपोटा)

- सपोटा में फूल सितंबर से अक्टूबर तक शुरू होते हैं, इसलिए बाग को साफ रखना चाहिए और फल लगने के बाद उर्वरक का प्रयोग और नियमित सिंचाई शुरू करनी चाहिए।

बीजीय मसाला फसलें

जीरा

- *अनुशासित किस्में:* जी सी -4 और आर जेड- 223
- *अनुशासित बीज दर, बुवाई समय और विधि :* 12-15 किग्रा बीज/ हेक्टेयर प्रयाप्त होता है, बुवाई अक्टूबर के दूसरे पखवाड़े से 5 नवम्बर तक कर देनी चाहिए। बुवाई पंक्तियों में करनी चाहिए, पंक्ति से पंक्ति की दूरी 30 सेमी रखें।
- *मिट्टी और खेत की तैयारी:* रेतीली और बलुई दोमट मिट्टी जीरे की खेती के लिए उपयुक्त होती है। खेत को कल्टीवेटर और हैरो की मदद से अच्छी तरह तैयार करना चाहिए।



- *खाद और उर्वरक:* गोबर की खाद 10-15 टन प्रति हेक्टेयर, 20 किग्रा फोस्फोरस, 10 किग्रा जिंक सल्फेट, और 15 किग्रा पोटाश खेत की तैयारी के दौरान बुवाई से पहले डालना चाहिए। नत्रजन की 30 किग्रा मात्रा दो बराबर हिस्सों में डालनी चाहिए, पहला भाग बुवाई के समय और शेष दूसरी खुराक बुवाई के 30-35 दिन बाद हल्की सिंचाई के साथ देनी

चाहिए। अधिक बीज उपज प्राप्त करने के लिए सूक्ष्म उर्वरकों का दानेदार मिश्रण गंधक 67 डबल्यू जी + 14% जिंक 10 किग्रा/ हे, गंधक 90% डबल्यू जी को 7.5 किग्रा/ हे की दर से छिड़क कर देना चाहिए।

- **मृदा उपचार:** ट्राइकोडर्मा विरिडी 2.5 किग्रा को 100 किग्रा गोबर की खाद या 250 किग्रा अरण्डी की या नीम की खली में मिलाकर बुवाई से पहले खेत में मिला देना चाहिए।
- **बीज उपचार:** कवकजनित रोगों के प्रबंधन के लिए ट्राइकोडर्मा विरिडी 10 ग्राम/ किग्रा बीज की दर से या कार्बेन्डाजिम 2 ग्राम/ किग्रा बीज से उपचारित करें। साथ ही रस चूसने वाले कीड़ों जैसे एफिड्स, थ्रिप्स आदि को प्रबंधित करने के लिए इमिडाक्लोप्रिड 70 डबल्यू पी 7.5 ग्राम/ किग्रा बीज से उपचार कर बोने की सलाह दी जाती है।
- **अंतर फसल एवं अंतरसस्य:** जैरे की जोखिम भरी प्रकृति के कारण जीरा और ईसबगोल की 4: 4 के अनुपात में अंतर खेती की सलाह दी जाती है। जैरे में दो अंतरसस्य (निराई-गुड़ाई) करनी चाहिए, पहली अंतरशस्य क्रिया बुवाई के 30-35 दिन व दूसरी 50-55 दिन पर करने की सलाह दी जाती है।
- बुवाई के तुरंत बाद हल्की सिंचाई करनी चाहिए और दूसरी सिंचाई पहली सिंचाई के सात दिन बाद करनी चाहिए, बाद की सिंचाई 15-25 दिन के अंतराल से करें।
- दाने बनने की अवस्था के दौरान अंतिम व गहरी सिंचाई करनी चाहिए और परिपक्वता अवस्था में सिंचाई करने की कोई आवश्यकता नहीं है।
- **कीट प्रबंधन:**
 - **एफिड:** इसके प्रबंधन के लिए पीले चिपचिपे ट्रेप 10-12 प्रति हेक्टेयर की स्थापना करें इसके बाद नीम तेल 3000 पी पी एम 3 मिली/ ली पानी या 5% एनएसकेई (नीम की निंबोली का अर्क) या 17.8 एस एल 0.3 मिली/ ली पानी की दर से पर्णिय छिड़काव करें।
 - **सफ़ेद चूगिति फफूंद:** सुबह के समय गंधक पाउडर 25 किग्रा/ हे की दर से बुरकाव करें इसके बाद केराथान (डायनोकेप) का 1 मिली/ ली पानी की दर से 10-15 दिन के अंतराल से छिड़काव करें।
 - **डुलसा रोग (ब्लाइट):** कवकनाशक प्रोपिकोनाज़ोल अथवा हेक्साकोनिज़ोल 5% एस सी का 1 मिली/ ली पानी की दर से छिड़काव करने की सलाह दी जाती है।
 - **विल्ट (पौधा मुरझाना):** जैरे की यह एक गंभीर बीमारी है। इसके प्रबंधन हेतु ऊपर बताए अनुसार बुवाई से पहले बीज उपचार और ट्राइकोडर्मा और बावस्टिन के साथ मिट्टी उपचार का पालन करें।
 - लंबे सुरक्षित भंडारण के लिए बीजों की नमी का स्तर 8.5% रखें।

धनियां

- **अनुशासित किस्में:** अजमेर धनिया-1, 2 और 3, गुजरात धनिया-4, पूसा चयन 360, हिसार सुगंध, हिसार आनंद, आरसीआर-20, 41 और 436
- **मिट्टी और खेत की तैयारी:** सिंचित परिस्थितियों में रेतीली से बलुई दोमट मिट्टी और बारानी परिस्थितियों में अधिक जल धारण क्षमता वाली भारी काली मिट्टी धनिया की खेती के लिए उपयुक्त है। खेत की एक बार गहरी जुताई डिस्क हल से करें, बाद में 2-3 बार कल्टीवेटर और हैरो की मदद से जुताई करें।
- **खाद और उर्वरक:** गोबर कि खाद @ 10-12 टन/हेक्टेयर, इसके अलावा सिंचित स्थितियों के लिए: 60 किग्रा नत्रजन: 30 किग्रा फोस्फोरस: 20 किग्रा पोटाश और 10 किग्रा जिंक तथा बारानी परिस्थितियों के लिए: 30 किग्रा नत्रजन: 30 किलो फोस्फोरस का प्रति हेक्टेयर के हिसाब से प्रयोग करें। फास्फोरस और पोटाश की पूरी मात्रा, नत्रजन की एक तिहाई खुराक खेत की तैयारी के दौरान बुवाई से पहले और शेष नाइट्रोजन उर्वरक को दो भागों में बांटना चाहिए; पहली खुराक बुवाई के एक महीने बाद और शेष दूसरी खुराक बुवाई के 30-35 दिन बाद हल्की सिंचाई के साथ।
- **मृदा उपचार:** ट्राइकोडर्मा विरिडे @ 2.5 किग्रा / हेक्टेयर को 100 किग्रा गोबर कि खाद या 250 किग्रा अरंडी केक या 250 किग्रा नीम केक के साथ मिलाकर बुवाई से पहले मिट्टी में डालें।

- *अनुशासित बीज दर*: सिंचित के लिए 10-12 किग्रा / हेक्टेयर और बारानी परिस्थितियों के लिए 12-18 किग्रा बीज प्रति हेक्टेयर प्रयोग करना चाहिए।
- *बीज उपचार*: कवक रोगों के प्रबंधन के लिए ट्राइकोडर्मा @ 10 ग्राम / किग्रा बीज या कार्बेन्डाजिम 2 ग्राम प्रति किग्रा बीज के साथ बीज उपचार की सलाह दी जाती है, साथ ही एफिड्स, थ्रिप्स आदि जैसे चूसने वाले कीड़ों को प्रबंधित करने के लिए इमिडाक्लोप्रिड 70 डब्ल्यूपी @ 7.5 ग्राम / किग्रा बीज के साथ उपचार करने की भी सलाह दी जाती है।
- *बुवाई का समय*: बुवाई का उपयुक्त समय 15 अक्टूबर से 15 नवंबर अक्टूबर तक है, यह सलाह दी जाती है कि बुवाई 15 नवंबर से पहले कर लेनी चाहिए। बुवाई पंक्ति में करनी चाहिए और पंक्ति से पंक्ति की दूरी 30 सेमी रखने की सलाह दी जाती है।
- *सिंचाई प्रबंधन*: हल्की सिंचाई बुवाई के तुरंत बाद करनी चाहिए और दूसरी सिंचाई पहली सिंचाई 7-10 दिनों के बाद करनी चाहिए। बाद में 15-25 दिनों के अंतराल पर सिंचाई करनी चाहिए। इस फसल का अच्छा उत्पादन प्राप्त करने के लिए हल्की मिट्टी में 4-6 सिंचाई और भारी मिट्टी में 3-4 सिंचाई पर्याप्त होती है।
- *खरपतवार प्रबंधन*: इसके लिए दो बार निराई-गुड़ाई का संचालन आवश्यक है। पहली अंतरसस्य क्रिया बुवाई के 30-35 दिन बाद तथा दूसरी 60-65 दिन बाद करनी चाहिए।
- *पौध संरक्षण उपाय*:
 - स्पौटोपेटरा के प्रबंधन के लिए अरंडी या गेंदा को ट्रैप फसल के रूप में उगाना।
 - मकड़ी, एफिड और थ्रिप्स के प्रबंधन के लिए मक्का, ज्वार जैसी लंबी बढ़वार वाली फसलें लगाएँ।
 - गैर-पोषक फसलों जैसे अनाज फसलों के साथ 3 वर्षों के लिए फसल चक्र का पालन करें।
 - *एफिड और थ्रिप्स*: पीले और नीले चिपचिपे ट्रैप @ 10-12 ट्रैप/हेक्टेयर की स्थापना और उसके बाद नीम के तेल 3000 पी.पी.एम. @ 4 मि.ली./लीटर या एन.एस.के.ई. 5% का पानी के साथ पर्ण स्प्रे करें। अधिक प्रकोप के समय इमिडाक्लोप्रिड 17.8 एस.एल. @ 0.3 मिली / लीटर पानी या एसीफेक 75 एसपी @ 1.5 मिली/लीटर पानी के साथ पत्तियों पर छिड़काव करें।
 - *सीड मिज*: नीम के तेल के साथ पर्ण स्प्रे 3000 पी.पी.एम. @ 4 मि.ली./लीटर पानी या एन.एस.के.ई. 5% या मिथाइल-ओ-डेमेटोन 25 ईसी @ 1 मिली/लीटर पानी के साथ पत्तियों पर छिड़काव करें।
 - *छाछिया रोग या पाउडरी मिल्ड्यू*: सल्फर चूर्ण @ 20-25 किग्रा / हेक्टेयर के हिसाब से सुबह के समय धूल छिड़कने की सलाह दी जाती है। इसके बाद केराथन (डिनोकेप) @ 1 मि.ली./लीटर के साथ पत्तियों पर छिड़काव करें। फसल में 10-15 दिनों के अंतराल पर पानी दें। परिपक्व फसल की कटाई में देरी नहीं करनी चाहिए ताकि पाउडर फफूंदी के हमले से बचा जा सके।
 - *ब्लाइट या झुलसा रोग*: बादलों वाला मौसम और फूल आने पर उच्च आर्द्रता इस रोग के लिए अनुकूल होती है। फफूंदनाशक प्रोपिकोनाज़ोल 5% एस.सी. या हेक्साकोनाज़ोल 5% एस.सी. @ 1 मि.ली./लीटर पानी के साथ 15 दिन के अंतराल पर पत्तियों पर छिड़काव करने की सलाह दी जाती है।
 - *विल्ट (उकठा रोग)*: ऊपर बताए अनुसार बुवाई से पहले ट्राइकोडर्मा या बावस्टिन से बीज उपचार और मिट्टी उपचार का पालन करें
 - *तना सूजन या गाल रोग*: इस रोग से प्रभावित क्षेत्रों में प्रतिरोधी किस्म अजमेर धनिया-1 का प्रयोग करें। बुवाई के लिए स्वस्थ बीजों का उपयोग करें और कार्बेन्डाजिम (बावस्टिन) @ 2 ग्राम/किलोग्राम के साथ बीज उपचार और कार्बेन्डाजिम @ 1 ग्राम/लीटर या हेक्साकोनाज़ोल 5 एस.सी. @ 1 मिली/लीटर पानी के साथ पत्तियों पर छिड़काव करने की सलाह दी जाती है।
 - *पाला प्रबंधन*: यह फसल पाले के प्रति संवेदनशील होती है अतः पाला पड़ने की संभावना के समय हल्की सिंचाई करें और पाले से फसल को बचाने के लिए मध्यरात्रि में 0.1% सल्फ्यूरिक एसिड के साथ पर्ण छिड़काव करें।
 - लंबे समय तक भंडारण के लिए बीजों की नमी का स्तर 8.5-9 प्रतिशत से कम रखना चाहिए।

सौंफ

- सौंफ की फसल के लिए ठंडा और शुष्क मौसम अनुकूल होता है और अंकुरण के लिए (20-29^o सेल्सियस) और वृद्धि के लिए (15-20^o सेल्सियस) तापमान उपयुक्त रहता है।
- *अनुशासित किस्में*: अजमेर सौंफ-1, अजमेर सौंफ-2, अजमेर सौंफ-3, राजस्थान सौंफ- 125, राजस्थान सौंफ- 143, राजस्थान सौंफ-157, गुजरात सौंफ-1, गुजरात सौंफ-12, हिसार स्वरूप, जी.एफ. -11
- *मिट्टी और खेत की तैयारी*: सौंफ की फसल की अच्छी उपज लेने की लिए बलुई मिट्टी को छोड़कर अच्छे जल निकास वाली तथा चूनायुक्त बलुई दोमट, दोमट व काली मिट्टी जिसमें जीवांश अच्छी मात्रा हो, प्रयाप्त होती है। खेत की एक बार गहरी जुताई डिस्क हल से करें, बाद में 2-3 बार कल्टीवेटर और हैरो की मदद से जुताई करें।
- *खाद और उर्वरक*: सौंफ के लिए गोबर कि खाद @ 10-15 टन / हेक्टेयर, 250 किलोग्राम जिप्सम, जैविक खाद जैसे एजोटोबैक्टर और फॉस्फोरस विलयकारी जीवाणु की 5 किलोग्राम मात्रा प्रति हेक्टेयर के हिसाब से, 90 किलो नत्रजन: 40 फोस्फोरस: 30 किलो के और 10 किलो जिंक प्रति हेक्टेयर डालने की सिफारिश की जाती है, फास्फोरस और पोटाश की पूरी खुराक, नाइट्रोजन की एक तिहाई खुराक खेत की तैयारी के दौरान बुवाई से पहले डाली जानी चाहिए। और शेष नाइट्रोजन उर्वरक को दो विभाजित खुराकों में लागू किया जाना चाहिए; पहली खुराक बुवाई या रोपाई के एक महीने बाद और शेष दूसरी खुराक फूल आने पर हल्की सिंचाई के साथ डालें।
- *मृदा उपचार*: ट्राइकोडर्मा विरिडी @ 2.5 किग्रा / हेक्टेयर को 100 किग्रा गोबर कि खाद या 250 किग्रा अरंडी केक या 250 किग्रा नीम केक के साथ मिलाकर बुवाई से पहले मिट्टी में डालें।
- *अनुशासित बीज दर*: सीधी बुवाई के लिए 8-10 किग्रा बीज/हेक्टेयर तथा एक हेक्टेयर क्षेत्र में रोपाई करने के लिए नर्सरी में 3-4 किग्रा बीज दर रखनी चाहिए।
- *बीज उपचार*: कवक रोगों के प्रबंधन के लिए ट्राइकोडर्मा @ 10 ग्राम / किग्रा बीज या कार्बेन्डाजिम 2 ग्राम / किग्रा बीज के साथ बीज उपचार की सलाह दी जाती है। साथ ही चेपा या मोयला, थ्रिप्स जैसे रस चूसने वाले कीड़ों का प्रबंधन करने के लिए इमिडाक्लोप्रिड 70 डब्ल्यूपी @ 7.5 ग्राम / किग्रा बीज के साथ उपचार करने की भी सलाह दी जाती है।
- *बुवाई का समय*: सीधी बिजाई में इस फसल के लिए अक्टूबर का पहला सप्ताह सर्वोत्तम है। सीधी बिजाई विधि में कतार से कतार की दूरी 40-45 सेमी और पौधे से पौधे की दूरी 15-20 से.मी. रखनी चाहिए।
- *नर्सरी तैयार करने की विधि*: एक हेक्टेयर रोपाई के लिए 100 वर्ग मीटर का क्षेत्र पर्याप्त होता है। 2x3 मीटर आकार की क्यारियां तैयार करें और तैयार क्यारियों में 15-20 किग्रा गोबर कि खाद, 2 किलो डी.ए.पी., 500 ग्राम यूरिया और 500 ग्राम फोलिडोल पाउडर प्रति क्यारी की हिसाब से डालना चाहिए। नर्सरी में बुवाई 15 जुलाई से 15 अगस्त के दौरान 20 से.मी. कतार से कतार दूरी पर करनी चाहिए। सौंफ की पौध की रोपाई 45 से 60 दिनों के बाद मुख्य खेत में करनी चाहिए।
- *सिंचाई*: बुवाई या रोपाई के तुरंत बाद हल्की सिंचाई करनी चाहिए और उसके बाद 15-25 दिनों के अंतराल पर 6-8 सिंचाई करनी चाहिए। अधिक उपज प्राप्त करने के लिए फूल आने और बीज बनने की अवस्था में सिंचाई अवश्य करनी चाहिए।
- *अंतरसस्य क्रियाएँ (निराई-गुड़ाई)*: दो बार निराई-गुड़ाई आवश्यक है, पहली बुवाई के 25-30 दिन बाद तथा दूसरी बुवाई या रोपाई के 60 दिन बाद करनी चाहिए। यदि आवश्यक हो तो पहली अंतरसस्य के समय पौध छटनी की जानी चाहिए।
- *पौध संरक्षण उपाय*:
 - स्पौडोप्टेरा के प्रबंधन के लिए अरंडी या गेंदा को ट्रैप फसल के रूप में उगाना।
 - मकड़ी, मोयला या चेपा और थ्रिप्स के प्रबंधन के लिए मक्का, ज्वार जैसी लंबी बढ़ने वाली फसलें लगाएं।
 - नैर-पोषक फसलों जैसे अनाज फसलों के 3 वर्षों के लिए फसल चक्र का पालन करें।

- *एफिड और थ्रिप्स*: पीले और नीले चिपचिपे ट्रैप @ 10-12 ट्रैप/हेक्टेयर की स्थापना और उसके बाद नीम के तेल 3000 पी.पी.एम. @ 4 मि.ली./लीटर या एन.एस.के.ई. 5% का पानी के साथ पर्णों पर छिड़काव करें। अधिक प्रकोप के समय इमिडाक्लोप्रिड 17.8 एस.एल. @ 0.3 मिली / लीटर पानी या एसीफेट 75 एसपी @ 1.5 मिली/लीटर पानी के साथ पत्तियों पर छिड़काव करें।
- *सीड मिज*: नीम के तेल के साथ पर्ण स्प्रे 3000 पी.पी.एम. @ 4 मि.ली./लीटर पानी या एन.एस.के.ई. 5% या मिथाइल-ओ-डेमेटोन 25 ईसी @ 1 मिली/लीटर पानी के साथ पत्तियों पर छिड़काव करें।
- *छाछिया रोग या पाउडरी मिल्डू*: गंधक चूर्ण @ 20-25 किग्रा / हेक्टेयर के हिसाब से सुबह के बुरकाव की सलाह दी जाती है। इसके बाद केराथन (डिनोकैप) @ 1 मि.ली./लीटर के साथ पत्तियों पर छिड़काव करें। फसल में 10-15 दिनों के अंतराल पर पानी दें। परिपक्व फसल की कटाई में देरी नहीं करनी चाहिए ताकि पाउडर फफूंदी के हमले से बचा जा सके।
- *ब्लाइट या झूलसा रोग*: बादलों वाला मौसम और फूल आने पर उच्च आर्द्रता इस रोग के लिए अनुकूल होती है। फफूंदनाशक प्रोपिकोनाज़ोल 5% एस.सी. या हेक्साकोनाज़ोल 5% एस.सी. @ 1 मि.ली./लीटर पानी के साथ 15 दिन के अंतराल पर पत्तियों पर छिड़काव करने की सलाह दी जाती है।
- *विन्ट (उखटा रोग)*: ऊपर बताए अनुसार बुवाई से पहले ट्राइकोडर्मा या बावस्टिन से बीज उपचार और मिट्टी उपचार का पालन करें।
- *गोंदीया (गामोसिस) रोग*: बुवाई के लिए स्वस्थ बीजों का प्रयोग करें, कार्बेन्डाजिम (बावस्टिन) @ 2 ग्राम प्रति किलो बीज के हिसाब से बीजोपचार करना चाहिए और इस समस्या को कम करने के लिए फसल चक्र अपनाना चाहिए।
- *जड़ व तना गलन रोग*: इस रोग की प्रकोप से पौधों का तना नीचे से मुलायम हो जाता है तथा जड़ गलने लगती है, जड़ों पर छोटे व बड़े काळा रंग की स्क्लेरोशिया दिखाई देते हैं। इसकी रोकथाम की लिए कार्बेन्डाजिम 50 डब्लू.पी. @ 2 ग्राम या ट्राइकोडर्मा चूर्ण @ 10 ग्राम प्रति किलो बीज की हिसाब से बीजोपचार करना चाहिए व फसल चक्र अपनाना चाहिए।
- *पाला प्रबंधन*: यह फसल पाले के प्रति संवेदनशील होती है, पाला पड़ने की संभावना के समय हल्की सिंचाई करें और पाले से फसल को बचाने के लिए मध्यरात्रि में 0.1% सल्फ्यूरिक एसिड के साथ पर्ण छिड़काव करें।
- *भंडारण*: लंबे समय भंडारण के लिए बीजों की नमी का स्तर 8.5-9 प्रतिशत से कम रखना चाहिए।

सब्जियों की खेती

- मटर/ चुकंदर/ बैंगन/ गोभी/ फूलगोभी (मध्य और देर से) और गाजर/ आलू/ पलक/ प्याज/ मूली/ टमाटर/ मेथी/ धनिया/ हरा प्याज/ लहसुन/ सरसों की बुवाई सितंबर-अक्टूबर महीने में करनी चाहिए।
- वैज्ञानिक विधि से बीज उपचार से बीज बोन से अंकुरण अच्छा होता है और खेती का समय और लागत कम होती है।
- फसल चक्र अपनाएं, स्वस्थ और कीट एवं रोगरोधी किस्म का चयन करें, खेत की गहरी जुताई से मिर्च, बैंगन, टमाटर और आलू की प्रमुख समस्या पत्ती संकुचन विषाणु को कम किया जा सकता है।
- दीमक का प्रबंधन मृदा सौरकरण, गर्मी की जुताई और क्लोरोपाइरीफॉस पाउडर @ 25 किग्रा / हेक्टेयर के साथ नियमित रूप से ड्रैचिंग से करें और अन्य कीटों जैसे फल बेधक, तना छेदक, कैटरपिलर, लीफ माइनर, फल मक्खी आदि को नीम के तेल और अन्य व्यापक स्पेक्ट्रम कीटनाशकों के नियमित छिड़काव द्वारा प्रबंधन करें।
- फूलगोभी और पत्तागोभी/ टमाटर/ मिर्च/ बैंगन/ प्याज सब्जियों की मध्य और पछेती किस्मों की रोपाई अक्टूबर-नवंबर के महीने में करें।
- *सब्जियों की उन्नत किस्में*:
 - *टमाटर*: अर्का रक्षक, हिसार ललित, पूसा रूबी, पूसा-120, आल दी बेस्ट, पूसा गौरव [किसानों को सलाह दी जाती है कि वे अधिक उत्पादन प्राप्त करने के लिए भारतीय बागवानी अनुसंधान संस्थान (आईआईएचआर), बैंगलूर द्वारा

विकसित ट्रिपल प्रतिरोधी (लीफ कर्ल वायरस, बैक्टीरियल ब्लाइट और अर्ली ब्लाइट रोगों के लिए प्रतिरोधी) किस्म 'अर्का रक्षक' को अपनाएं।]

- बैंगन: पूसा पर्पल लॉन्ग, पूसा पर्पल क्लस्टर, पूसा पर्पल राउंड, पूसा स्नोबॉल-1, पूसा स्नोबॉल-2
- मटर: बोनविले, अर्केल
- गाजर: पूसा केसर, पूसा मेघाली, पूसा रुधिरा
- मूली : पूसा चेतकी



- प्याज : पूसा सफेद फ्लैट, पूसा सफेद गोल, पूसा लाल, पूसा रत्नार
- पत्ता गोभी: गोल्डन एकर, पूसा ड्रम हेड
- अनुशासित बीज दर : एक हेक्टेयर क्षेत्र में रोपाई के लिए
 - टमाटर: 400-500 ग्राम (हाइब्रिड के लिए 125-150 ग्राम);
 - मिर्च: 500 ग्राम (हाइब्रिड के लिए 200 ग्राम);
 - बैंगन: 500 ग्राम (हाइब्रिड के लिए 200 ग्राम);
 - फूलगोभी और पत्ता गोभी: 400-500 ग्राम बीज की आवश्यकता होती है।
- अच्छे पौध उत्पादन के लिए पौधशाला में पंक्ति में बुवाई (पंक्ति से पंक्ति की दूरी 5-10 सेमी और 0.5-1.0 सेमी की गहराई के साथ) विधि अपनाने की सलाह दी जाती है।
- पौधशाला में मृदाजनित कवक रोगों के प्रबंधन के लिए ट्राइकोडर्मा @ 10 ग्राम/ किग्रा बीज व चूसने वाले कीड़ों के प्रबंधन के लिए इमिडाक्लोप्रिड 70 डब्ल्यूपी @ या थियामेथोक्सम 30 एफएस @ 7-8 ग्राम / किग्रा बीज से उपचार करने की सलाह दी जाती है।

- किसानों को सब्जियों के लिए उठी हुई क्यारी रोपण प्रणाली अपनाने की सलाह दी जाती है। इसमें पानी से संवेदनशील फसलों को कम जोखिम, पानी की अधिक बचत (बाढ़ सिंचाई की तुलना में लगभग 36% पानी की बचत), पौधों की जड़ों के लिए अधिक वातन, पौधों को अधिक स्थिरता और बीमारियों व खरपतवारों की समस्या कम होती है।
- सभी सब्जी उत्पादकों द्वारा अधिक पानी की बचत और कीटों और बीमारियों के कम जोखिम के साथ अधिक उपज प्राप्त करने के लिए ड्रिप सिंचाई को अपनाया जाना चाहिए।
- मल्टिंग : किसानों को उठी हुई क्यारी रोपण प्रणाली में मल्टिंग अपनाने की सलाह दी जाती है, काली पॉलीथीन शीट या चावल के भूसे, गेहूँ के भूसे आदि के साथ मल्टिंग की जा सकती है जिससे 30-50% पानी की बचत, कीटों और बीमारियों का आक्रमण काम होता है।
- सब्जियों में संतुलित पोषण अपनाने की सलाह दी जाती है संतुलित पोषण के लिए सूक्ष्म पोषक तत्वों (जैसे 'काशी सूक्ष्मशक्ति') का उपयोग जरूरी है ऐसा करने से शारीरिक विकारों, रोगों आदि के कम जोखिम देखा जाता है जिसके परिणाम स्वरूप अधिक उत्पादन प्राप्त होता है।
- रासायनिक निर्भरता के स्थान पर **एकीकृत कीट प्रबंधन** का पालन करने की सलाह दी जाती है इसके लिए निम्नलिखित कदम उठाए जाने चाहिए-
 - **सस्य प्रबंधन**: गर्मियों में खेत की गहरी जुताई करनी चाहिए, 2-3 साल की फसल चक्र का पालन करें, समय पर बुवाई या रोपाई, अच्छी तरह से सड़ी हुई गोबर की खाद का उपयोग, खेत साफ-सुथरा होना चाहिए आदि।
 - **यांत्रिक प्रबंधन**: फोटोट्रोपिक कीड़ों को इकट्ठा करने के लिए प्रकाश जाल की स्थापना, सामूहिक संग्रह, संभोग व्यवधान और निगरानी जैसे उद्देश्य के साथ फेरोमोन जाल का उपयोग करना चाहिए, कई कीटों जैसे टमाटर फल छेदक, बैंगन शूट और फल छेदक, ओकरा शूट और फल छेदक, तंबाकू कैटरपिलर के लिए फेरोमोन लालच उपलब्ध हैं। रोग प्रभावित पौधों को हटा दें और उन्हें आगे रोग फैलाने से रोकने के लिए नष्ट कर दें (यह अभ्यास वायरस प्रभावित पौधों में सबसे प्रभावी है), पक्षियों द्वारा कीड़ों की भक्षण को बढ़ाने के लिए 50-60/ हेक्टेयर की दर से पक्षियों के बैठने के लिए लकड़ियों (पर्चों) को खेत में लगाना चाहिए।
 - **जैविक प्रबंधन** :
 - प्राकृतिक शत्रुओं के संरक्षण पर ध्यान दिया जाना चाहिए और अंडा परजीवी ट्राइकोग्रामा की नियमित रिहाई सुनिश्चित करना चाहिए।
 - मृदाजनित रोगों के प्रबंधन के लिए ट्राइकोडर्मा विरिडी @ 5 किग्रा / हेक्टेयर को 100 किग्रा गोबर की खाद के साथ मिलाकर जमीन में डालने की सलाह दी जाती है।
 - सब्जियों में चूसने वाले कीड़ों की समस्या के प्रबंधन के लिए ब्यूवेरिया बेसियाना या वर्टिसिलियम @ 2-4 किग्रा / हेक्टेयर के साथ 400-500 लीटर पानी के साथ पत्तों पर छिड़काव।
 - लेपिडोप्टेरान कीटों के प्रबंधन के लिए बेसिलस थुरिजिएन्सिस (बीटी), @ 1 लीटर प्रति हेक्टेयर का पर्ण छिड़काव करने की सलाह दी जाती है।
 - टमाटर फल छेदक (हेलोकवरपा आर्मिजेरा) के प्रबंधन के लिए 250-500 एल.ई./हे. एच.एन.पी.वी. विषाणु का उपयोग करने की भी सलाह दी।
 - रासायनिक कीटनाशकों के खतरनाक प्रभावों से बचने के लिए सब्जियों में कीट प्रबंधन की गैर-रासायनिक पद्धति पर अधिक ध्यान देने की सलाह दी गई, वानस्पतिक कीटनाशक भी आईपीएम का एक महत्वपूर्ण घटक है; जैसा कि नीचे सुझाया गया है
 - NSKE 5% या नीम के तेल 2% या Azadirachtin 3000ppm @ 3 मिली/लीटर पानी के साथ पत्तों पर छिड़काव विभिन्न कीटों के खिलाफ प्रभावी है।

○ रासायनिक प्रबंधन:

- सब्जियों में पर्ण रोगों के प्रबंधन के लिए रिडोमिल एम.जेड का उपयोग करने की सलाह दी जाती है। @ 2.5 ग्राम/ लीटर पानी या कॉपर ऑक्सी-क्लोराइड @ 3 किलोग्राम /1000 लीटर पानी के साथ छिड़काव करने की सलाह दी जाती है।
- लीफ कर्ल वायरस, येलो वेन क्लियरिंग वायरस, मोजेक वायरस जैसे वायरल रोगों के प्रबंधन के लिए किसानों को धतूरा और मकोय खरपतवार के पौधे को खेत से हटाना सुनिश्चित करना चाहिए, "अर्का रक्षक" जैसी वायरस प्रतिरोधी किस्मों को अपनाना चाहिए और प्रणालीगत कीटनाशक जैसे मैलाथियान 50 ईसी @ 1 मिली/लीटर पानी या इमिडाक्लोप्रिड 17.8 एसएल @ 0.3 मिली/ लीटर पानी के साथ छिड़काव करना चाहिए।
- नये कीटनाशक जैसे स्पिनोसैड 45 एस. एल. @ 200-250 मिली/हेक्टेयर या एमेमेक्टिन बेंजोएट 5 एस. जी. @ 500 मिली/हेक्टेयर या इंडोक्साकार्ब 14.5 ईसी @ 200 मिली/हेक्टेयर के हिसाब से उपयोग करने पर अधिक ध्यान दिया जाना चाहिए ताकि टमाटर, बैंगन, मिर्च, भिंडी आदि में शूट और फ्रूट बोअर और डिफोलिएटर कीड़ों का प्रबंधन किया जा सके।
- मकड़ी सब्जियों में रास चूस कर व विषाणु जनित रोग फैलाकर नुकसान पहुंचाती हैं, इनकी रोकथाम के लिए सल्फर 80 डब्ल्यूडीजी @ 2 जी/लीटर पानी के साथ छिड़काव और डाइकोफोल @ 2 मिली या एबामेटिन @ 0.5 मिली या स्पाइरोमेसिफेन @ 1 मिली या क्लोरोफेनपायर @ 1 मिली प्रति लीटर पानी के हिसाब से छिड़काव करें।

○ सब्जियों में सूत्रकृमि प्रबंधन:

टमाटर, बैंगन, भिंडी, मिर्च, आलू आदि सब्जियों में निमेटोड एक गंभीर समस्या है। किसानों को नीचे दिए गए सुझाव के अनुसार एकीकृत प्रबंधन अपनाने की सलाह दी जाती है-

- फसल चक्रण, खेत की गहरी गर्मी की जुताई (मई-जून) के बाद 4-5 सप्ताह के लिए मिट्टी को काली पॉलीथीन शीट से ढककर मिट्टी का सौरकरण, पैसिलोमायस लिलसिनस @ 5 किग्रा / हेक्टेयर के साथ मिट्टी में 100 किग्रा गोबर की खाद या 2.5 टन नीम या 2.5 टन नीम या अरंडी की खली बुवाई या रोपाई से पहले। मिट्टी को कार्बोफुरन 3 जी @ 25 किग्रा/हेक्टेयर के प्रयोग से भी उपचारित किया जा सकता है।
- सूत्रकृमि प्रतिरोधी किस्मों का प्रयोग:
 - टमाटर : हिसार ललित, नेमाटेक्स, पूसा-120, रोनिता, कल्याणपुर-1, 2,3, स्टेकॉन-120, हिलानी, अर्का वरदान, अर्का रक्षक
 - बैंगन: काली सुंदरता, विजया, बनारस, जैत
 - मिर्च: पूसा ज्वाला, एन. पी.-46-ए, मोहिनी, के-2, सी. ए. 1366, सी. ए. 2123)
 - भिंडी: आई.सी. 9773, आई.सी. 18960

फूलों की खेती

- गुलाब की ट्रेनिंग और छंटवाई की जानी चाहिए और डायथेन एम-45@2 ग्राम प्रति लीटर पानी का छिड़काव करें।
- ग्लेडीपोलस बल्ब को 2 ग्राम प्रति लीटर बाविस्टिन घोल से 10-15 मिनट तक उपचारित करके बुवाई करें।
- सजावटी और व्यावसायिक उद्देश्यों के लिए शीतकालीन वार्षिक फूलों की बुवाई।

पशुपालकों के लिए सलाह

अक्टूबर माह

गाय और भैंस

- अक्टूबर माह से सर्दी का आगाज हो जाता है, इसलिए ठंड से बचाव के लिए सर्दी का मौसम शुरू होने से पहले पशु शेड की मरम्मत कर देनी चाहिए। दुग्ध उत्पादन और दुधारू पशुओं के ताव में आने के लिए अधिक चारा (जैसे घास, पुआल आदि) या चारा घास (बरसीम) खिलाना शुरू करें।
- पशुओं की ऊर्जा एवं अन्य आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु अनाज की अतिरिक्त मात्रा जैसे मक्का, जई, गेहूँ आदि देना शुरू करें।
- अमोनिया, पशुधन अपशिष्ट और अन्य रोग पैदा करने वाले रोगजनकों के उन्मूलन के लिए, दिन में दो बार शेड को साफ करना चाहिए। शेड को हवादार बनाने पर भी जोर देना चाहिए।
- मूत्र और गोबर के बेहतर निकास के लिए उचित गलियों और नालियों का निर्माण करें, क्योंकि गीले फर्श से दस्त, बुखार, निमोनिया, कोक्सीडीयसिस आदि बीमारियां हो सकती हैं जिससे मृत्यु भी हो सकती है। छोटे बछड़े-बछड़ियों में गीले फर्श के कारण बीमारी विकसित होने का खतरा अधिक होता है।
- सर्दियों के दौरान पशुओं को कपड़े से साफ करें या गंदगी और धूल हटाने के लिए उनकी दिन में एक बार ग्रूमिंग करें। पानी के प्रयोग से बचें। यदि जानवरों को साफ करने के लिए पानी का उपयोग करने की तत्काल आवश्यकता हो, तो इसे दोपहर या दिन के गर्म समय में ही पानी से साफ करें।
- पशुओं को नियमित अंतराल पर कृमिनाशक दवा देते रहें। कृमि और उनके लार्वा को विकास से रोकने के लिए पहली खुराक के 21 दिनों के बाद दोबारा कृमिनाशक दवा देनी चाहिए।
- इस मौसम में पशु को खनिज मिश्रण और अन्य पूरक आहार देना शुरू कर देना चाहिए।
- सभी पशुओं का अक्टूबर माह में एफएमडी का टीकाकरण करवाएं।

भेड़ और बकरी

- ठण्ड से बचाने हेतु भेड़ एवं बकरियों के लिए शेड उपलब्ध कराए तथा उक्त शेड में भेड़-बकरियों हेतु पर्याप्त जगह उपलब्ध करवानी चाहिए।
- प्रजनन योग्य पशुओं को अतिरिक्त दाना उपलब्ध करवाएं।
- पशुओं का शीप-पोक्स व पीपीआर का टीकाकरण करवाएं।
- सर्दी के महीनों के दौरान जूँ और घुन तेजी से फैलते हैं। इनके उच्च संक्रमण से एनीमिया और त्वचा के रोग हो सकते हैं। इन्हें हटाने के लिए पर्मीथ्रिन और पाइरेथ्रिन का उपयोग करना चाहिए। पशु चिकित्सक की सिफारिश के साथ आइवरमेक्टिन का इंजेक्शन भी दे सकते हैं।
- भेड़ और बकरी का सर्दियों की शुरूआत से विशेष ध्यान रखना चाहिए क्योंकि बेहतर शारीरिक स्थिति वाले जानवर आसानी से गर्मी नहीं खोते हैं।
- सर्दियों के दौरान, फर्श को सूखा रखें तथा खुरों के सड़न जैसी समस्याओं से बचने के लिए खुरों को नियमित रूप से काटना सर्वोपरि प्रबंधन है।
- पशुओं को नियमित अंतराल पर कृमिनाशक दवा देते रहें तथा हर 3 महीने के बाद कृमिनाशक दवा दोहराएं।
- शरद ऋतु में प्रजनन योग्य भेड़ों को फ्लशिंग करवाना (भेड़ों को संभोग से पहले अतिरिक्त अच्छा खाना खिलाना) शुरू करें।

सर्दियों का पालन

- पोल्ट्री हाउस को इस तरह से डिजाइन किया जाना चाहिए कि सर्दियों के दौरान पक्षियों को कोई विशेष दिक्कत का सामना न करना पड़े। पोल्ट्री हाउस की दिशा पूर्व-पश्चिम में रखना चाहिए जिससे दिन के समय में अधिकतम सूर्य का प्रकाश शेड में प्रवेश करे।
- सर्दियों के आने से पहले, छत के लीक की मरम्मत करें, और सुनिश्चित करें कि वेंटिलेशन पर्याप्त हो तथा हवा के प्रवाह के लिए छत के पास जगह छोड़ें।
- कुक्कुटों को ठंडी हवाओं से बचाना चाहिए। इसके लिए बोरियों को ठंडी हवा के प्रवेश वाले स्थान पर लटका देना चाहिए। शाम को धूप के जाते ही अगली सुबह धूप आने तक इन बोरियों को नीचे लटका दें एवं दिन में ऊपर कर दें।
- चूजों को पीने का उचित पानी उपलब्ध करवाएं।
- चूजों के फीड में अचानक बदलाव न करें।

नवम्बर माह

गाय और भैंस

- इस महीने में सामान्यतः ठण्ड शुरू हो जाती है।
- पशुशाला का तापमान उचित बनाए रखें, इसके लिए ठंडी हवा के प्रवेश वाले स्थान पर बोरियां लटका दें। सर्दियों में तापमान का नियंत्रण बछड़े में निमोनिया, दस्त और मृत्यु दर की संभावना कम करता है।
- बेहतर हवादार व्यवस्था सुनिश्चित करने के लिए नमी कम करें, शेड में अत्यधिक नमी को रोके।
- नवजात बछड़ों के लिए इस मौसम में हाइपोथर्मिया (सामान्य से कम शरीर का तापमान) एक बड़ा जोखिम है और हाइपोथर्मिया को कम करने के लिए आवास, भोजन और जल प्रबंधन पर विशेष जोर दें।
- पशुओं को पीने के लिए गुनगुना पानी उपलब्ध करवाएं।
- बछड़ों को अधिक दूध पिलाना चाहिए। प्रति फीडिंग समान मात्रा रखते हुए दूध प्रति दिन दो से तीन बार पिलायें।
- खुले शेड वाली आवास व्यवस्था में पशु घर के चारों ओर पर्दे का प्रयोग करें। पर्दे, तिरपाल, बांस, सूखी घास, धान के भूसे, जूट के बैग, गिनी बैग आदि से बनाए जा सकते हैं।
- ठंड के मौसम में गायों को चारे की जरूरत बढ़ जाती है, अतः पर्याप्त मात्रा में चारा उपलब्ध करवाएं।
- बछड़ों को नियमित अंतराल पर कृमिनाशक दवा देते रहें।
- पशुओं को थनैला रोग से बचाने हेतु दूध देने के बाद थनों को पोटेथियम परमैंगेट में डुबाना जारी रखें।
- उचित समय पर गर्भाधान के लिए पशुओं के मदचक्र को पहचानने की कोशिश करें।
- जानवरों को बाह्य-परजीवी से बचाने के लिए उचित दवा के लिए पशु चिकित्सक से संपर्क करें।
- पशुओं को प्रतिदिन 30-50 ग्राम खनिज मिश्रण चारे के साथ दें। इससे दूध की उत्पादकता के साथ पशुओं की रोग प्रतिरोधक क्षमता भी बढ़ती है।

भेड़ और बकरी

- परजीवियों से बचाव के लिए भेड़ और बकरियों को साल में कई बार कृमिनाशक दवा देनी चाहिए। नवंबर या दिसंबर में डीवर्मिंग करनी चाहिए और उच्च परजीवी भार के मामलों में 21 दिनों के बाद फिर से कृमिनाशक दवा देनी चाहिए। सामान्य रूप से काम आने वाली कृमिनाशक फेनबेंडेजोल हैं।
- सर्दियों के दौरान भेड़ और बकरियों का वजन अधिक हो जाता है, इसलिए उन्हें चरने के लिए चारागाह ले जाया जाना चाहिए।

- मेमनों को पीने के लिए गुनगुना पानी उपलब्ध करवाएं।
- चरागाह पर पशु को ठंडी हवा के झोंकों से बचाने के लिए मिट्टी का घर, झाड़ियां या फूस का शेड बना दें।
- भीषण ठंड के मौसम में बकरियां गर्मी के लिए एक स्थान पर इक्कठी हो सकती हैं, जिससे चोट लगने और सांस की बीमारियों की संभावना बढ़ जाती है। इसलिए सर्दी के मौसम से पहले उनके लिए एक अच्छा शेड तैयार कर लें।
- प्रजनक मेढ़ों को पूरक आहार देना जारी रखें।

मुर्गी पालन

- मुर्गियों के दाना भण्डारण क्षेत्रों को सूखा रखा जावे।
- कुक्कुटों को कृमियों से मुक्त करने के लिए कृमिनाशक दवा पानी में मिलाकर दें।
- मुर्गियों के शेड को पूर्णतः हवादार बनाएं, क्योंकि शेड में अधिक नमी होने पर श्वसन संबंधी बीमारियां हो सकती हैं। इसलिए शेड में खिसकने वाली खिड़कियां लगवाएं एवं रात के समय खिड़कियां बंद कर दें।
- अशुद्ध हवा को दूर करने के लिए एग्जॉस्ट फैन की भी व्यवस्था होनी चाहिए।
- सर्दियों के दौरान शेड में लगभग 6 इंच बिछावन की जरूरत होती है। बिछावन पुआल, चूरा या लकड़ी की छीलन से बनाया जा सकता है, जो सर्दी में पक्षियों को गर्मी प्रदान करेगा तथा मलमूत्र को बेहतर तरीके से अवशोषित भी करेगा।

दिसंबर माह

गाय और भैंस

- इस महीने में बहुत ठंडा वातावरण होता है इसलिए गायों और भैंसों को ठण्ड से बचाने के लिए आश्रय प्रदान करें तथा सर्दी से बचाने के उपाय जारी रखें।
- तापमान गिरने के साथ-साथ पशुओं की पोषक तत्वों की आवश्यकता भी बढ़ जाती है। दुग्ध उत्पादक और दुधारू पशुओं के शरीर की गर्मी को बनाए रखने के लिए अधिक चारा (जैसे घास, पुआल आदि) या घास (बरसीम) खिलाएं। कम लागत और पाचन के दौरान अधिक ऊष्मा मुक्त होने के कारण चारा आमतौर पर दाने की तुलना में बेहतर होता है। दाने के स्थान पर सरसों की खल, तिल्ली की खल, कपास के बीज की खल आदि भी समय-समय पर खिलाएं। ये पशु के शरीर में प्रोटीन की आवश्यकताओं को पूरा करते हैं तथा अनुशंसित मात्रा में पशु को तेल की कुछ मात्रा भी दे सकते हैं।
- गायों और भैंसों को खुद को गर्म रखने के लिए अधिक कैलोरी की आवश्यकता होती है। अतः विशेष रूप से कमजोर शरीर वाले मवेशियों के खान-पान पर विशेष ध्यान दें।
- पशुओं को सर्दी के मौसम में हल्का गुनगुना पानी ही पिलावें।
- यदि पशुओं को थनेला रोग की समस्या है, तो संक्रमित पशु के दूध की आवश्यक जांच कर पशु का ईलाज शुरू करें व दूध निकालने के बाद थन को दवा के घोल में डुबोना जारी रखें।

भेड़ और बकरी

- भेड़ एवं बकरियों में खुरों की देखभाल, रखरखाव का एक अत्यंत महत्वपूर्ण हिस्सा है। सर्दियों के मौसम में पैरों की बीमारियों का निरीक्षण करना अधिक कठिन हो सकता है, इसलिए पैरों की जांच करना सर्दियों की दिनचर्या का एक हिस्सा होना चाहिए। पैरों को साफ करने के लिए जिंक सल्फेट और कॉपर सल्फेट काम में लेना चाहिए।
- भेड़ और बकरियों को अपने शरीर को गर्म रखने के लिए कम से कम 4 घंटे सूरज की रोशनी की आवश्यकता होती है, इसलिए दिन में धूप के समय चरागाह में लेकर जावें।
- भेड़ एवं बकरियों को ठंडे फर्श से बचाने के लिए बिछावन उपलब्ध कराया जाना चाहिए।

- पशुओं के बाड़े में पर्याप्त मात्रा में पीने के लिए हल्का गुनगुना पानी उपलब्ध करवाएं क्योंकि ठंडे पानी से पाचन संबंधी समस्याएं हो सकती हैं।
- भेड़ और बकरियों में संतान पैदा करने का कार्य आमतौर पर सर्दियों में देर रात से लेकर सुबह जल्दी होता है। इसलिए नवजात बच्चों और मेमनों के लिए खेत में किसी सूखे और गर्म स्थान पर एक मुलायम बिछावन बिछाएं ताकि जन्म के तुरंत बाद उनकी देखभाल की जा सके।

मुर्गी पालन

- इस माह में मुर्गियों को कम तापमान के कारण अधिक भोजन और उच्च ऑक्सीजन की मांग होती है। इसलिए जब मौसम ठंडा हो जाता है, तो मुर्गियों को भरपूर दाना देना आवश्यक है क्योंकि शरीर के तापमान को बनाए रखने के लिए उन्हें अतिरिक्त ऊर्जा की भी आवश्यकता होती है।
- रोगग्रस्त मुर्गियों को जल्द से जल्द आवासीय व्यवस्था से हटा दें।
- मुर्गियों को सर्दी से बचाने के लिए उपाय जारी रखें।
- सर्दियों में गर्मियों की तुलना में फीडरों की संख्या बढ़ा दें जिससे मुर्गियों को पूरे दिन दाना उपलब्ध हो सके।
- मुर्गियों को ताजा और साफ पानी की निरंतर आपूर्ति प्रदान करें। अगर पानी काफी ठंडा है तो उसमें गर्म पानी डालकर कुक्कुटों को देना चाहिए, ताकि पानी सामान्य तापमान पर आ जाए।
- मुर्गी फार्म के अंदर और साथ ही बाहर के तापमान, आर्द्रता और वेंटिलेशन की समय-समय पर जांच जरूर करें।
- ब्रूडर हाउस के तापमान को भी समय-समय पर जांच लें क्योंकि बहुत अधिक या बहुत कम तापमान चूजों में धीमी वृद्धि और मृत्यु का कारण हो सकता है।

जनवरी माह

गाय और भैंस

- इस महीने में भी बहुत ठंडा वातावरण होता है इसलिए गाय और भैंसों को ठण्ड से बचाने के लिए उचित आश्रय प्रदान करते रहें तथा पूर्व में किए गए प्रयास जारी रखें।
- सरसों की खल, तिल्ली की खल, कपास के बीज की खल आदि पशुओं को खिलाना जारी रखें।
- यदि बछड़ों में कृमिनाशक दवा का प्रयोग पूर्व में नहीं किया गया है तो कृमिनाशक दवा पिलावें।
- ठंड के मौसम के कारण होने वाले तनाव के संकेतों को देखने के लिए पशुओं पर कड़ी नजर रखें।
- पशुओं के पीने हेतु गुनगुना साफ पानी उपलब्ध करावें।
- यदि एफएमडी का टीकाकरण नहीं करवाया है तो इस समय अवश्य करवा लें।

भेड़ और बकरी

- पिछले महीने के दौरान पशुओं को ठंड और खराब मौसम से बचाने के लिए दिए गए सभी सुझावों की पालना इस महीने भी जारी रखें।
- नवजात मेमने और बकरी के बच्चों को सर्दी से बचाने के लिए सुरक्षात्मक कपड़े प्रदान किए जाने चाहिए। गर्मी प्रदान करने के लिए बोरी, कंबल आदि का प्रयोग किया जा सकता है।
- विशेष रूप से मेमने और बकरी के बच्चों में फड़किया रोग को रोकने के लिए टीकाकरण इस माह किया जाना चाहिए।
- सर्दियों में पशुओं को अधिक ऊर्जा प्रदान करने के लिए चारे के साथ फीड को मिलाकर देवें जैसे अनाज आदि तथा राशन में परिवर्तन धीरे-धीरे करें।

मुर्गी पालन

- कुक्कुट को पानी के माध्यम से कई टीके/दवा/विटामिन दिए जाते हैं और चूँकि सर्दियों के मौसम में मुर्गियों की पानी की खपत कम हो जाती है, इसलिए इस बात का ध्यान रखें कि दवा देने से कुछ घंटे पहले पानी निकाल दिया जाए और फिर पर्याप्त मात्रा में दवा डालकर पानी पिलाएं ताकि प्रत्येक पक्षी को दवा/वैक्सीन या अन्य पूरक का लाभ मिले।
- सर्दियों में उचित तापमान बनाए रखने के लिए हीटर, बल्ब आदि का उपयोग करें।
- यदि ठंड के मौसम में अंडे का उत्पादन बढ़ाना चाहते हैं तो लेयर फार्म में प्रकाश की उचित व्यवस्था भी करनी चाहिए।

फरवरी माह**गाय और भैंस**

- गाय और भैंस में नियंत्रित प्रजनन कार्यक्रम फरवरी के महीने में जारी रखें ताकि इस महीने के दौरान सभी पशु एक साथ गर्भित हो जाएं।
- सभी नवजात पशुओं को कृमिनाशक दवा देनी चाहिए।
- इस समय पशुओं के ब्यांठ का समय होता है तथा दूध की मात्रा भी अधिक होती है, अतः दुधारू पशुओं में थनेला को रोकने के लिए थनों में दूध की मात्रा को नहीं छोड़ें तथा सभी पशुओं में टीट-डीप का उपयोग करें।
- बरसीम या अल्फाल्फा घास का अधिक उत्पादन हो रहा है तो इसे सुखाकर 'हे' के रूप में परिवर्तित कर संग्रहित कर लेना चाहिए।

भेड़ और बकरी

- पिछले महीने के दौरान पशुओं को ठंड और खराब मौसम से बचाने के लिए किए गए प्रयास इस महीने भी जारी रखें क्योंकि इस महीने में ठंड अभी भी मौजूद रहती है।
- मेमने/बच्चों को पीपीआर के खिलाफ टीका इस माह में लगाया जाना चाहिए।
- परजीवियों की अधिक मात्रा होने पर इस माह में भी कृमिनाशक दवा देनी चाहिए।

मुर्गी पालन

- चूँकि कम तापमान के कारण मुर्गियों में अधिक आहार ग्रहण और अधिक ऑक्सीजन की मांग होती है, इसलिए मुर्गियों को तेजी से वजन बढ़ाने और अंडे के उत्पादन के लिए फीड के साथ पूरक आहार भी प्रदान करें।
- फरवरी माह में भी हल्का गर्म या गुनगुना पानी ही मुर्गियों को देना चाहिए।
- कुक्कुट को पानी के माध्यम से कई टीके/दवा/तनावरोधी विटामिन दिए जाएं।
- चारे को सूखी जगह पर रखें ताकि वह नमी के संपर्क में न आए।
- यदि मुर्गियों में बीमारी के कोई लक्षण दिखाई देते हैं तो तुरंत स्थानीय पशुचिकित्सक से संपर्क करें।

हरियाणा एवं दिल्ली HARYANA AND DELHIS

हरियाणा तथा दिल्ली प्रदेश के अधिकतर किसानों ने धान-गेहूँ, कपास-गेहूँ व बाजरा-राया फसल चक्र अपना रखे हैं। इन फसल चक्रों के अपनाने फलस्वरूप रबी मौसम में गेहूँ तथा राया की खेती करते हैं। इसके अतिरिक्त जहां सिंचाई के लिए भूमिगत जल उत्तम गुणवत्ता का है चना फसल की भी खेती की जाती है। यद्यपि इन फसलों के उत्पादन तथा उत्पादकता में उल्लेखनीय वृद्धि हुई है तो भी इन राज्यों में इन फसलों की उत्पादकता तथा इनकी उत्तम किस्मों की औसत पैदावार में काफी अंतर है। उदाहरण के तौर पर गेहूँ की हरियाणा की औसत पैदावार 47.47 प्रति हेक्टेयर है जो कि इन प्रदेशों के लिए अनुमोदित गेहूँ की उन्नत किस्मों की औसत पैदावार (55-60 क्विंटल प्रति हेक्टेयर) से काफी कम है। इस प्रकार राया की हरियाणा की उत्पादकता 20.54 क्विंटल प्रति हेक्टेयर है जो कि राया की उन्नत किस्मों की औसत पैदावार (25.00 क्विंटल प्रति हेक्टेयर) से काफी कम है। यही स्थिति चना फसल की है पैदावार में अंतर का मुख्य कारण किसानों की फसलों की उत्पादन की उन्नत कृषि क्रियाएं अपनाने में उदासीनता है। रबी फसलों के लिये तैयार की गई फसल परामर्श में फसल उत्पादन की उन्नत कृषि क्रियाओं का उल्लेख किया गया है जिन्हें अपनाकर किसान अच्छी पैदावार ले सकते हैं।

राया

अक्टूबर

- राया की बिजाई के लिये 30 सितम्बर से 20 अक्टूबर का समय उपयुक्त रहता है।
- उन्नत किस्में:
 - *सिंचित परिस्थितियों के लिये*- आर. एच. - 30, टी. - 59, आर. एच. - 8812, आर. एच. - 0749, आर. एच. - 9304, आर. बी. - 50
 - *बरानी परिस्थितियों के लिये*- आर. एच. - 30, आर. बी. - 50, आर. एच. - 0406, आर. बी. - 9901, आर. एच. 725



- सिंचित अवस्था में राया की बिजाई के लिये 3.125 कि.ग्रा. बीज प्रति हेक्टेयर की आवश्यकता होती है। बरानी अवस्था में भूमी में नमी के अनुसार 5.0 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर बीज का प्रयोग कर सकते हैं।
- तना गलन की रोकथाम के लिये बिजाई से पहले बीज का 2 ग्रा. बावस्टिन प्रति किग्रा बीज के हिसाब से उपचार करें।

- सिंचित अवस्था में 80 कि.ग्रा. नाइट्रोजन, 30 कि.ग्रा. फास्फोरस, 20 कि.ग्रा. पोटैश व 25 कि.ग्रा. जिंक सल्फेट प्रति हैक्टेयर प्रयोग करें। नाइट्रोजन की आधी मात्रा, फास्फोरस, पोटैश तथा जिंक सल्फेट की पूरी मात्रा बिजाई से पहले डालें। फास्फोरस तथा गन्धक की पूर्ति के लिये सिंगल सुपर फास्फेट का प्रयोग करें क्योंकि इसमें 12 प्रतिशत गन्धक होती है। यदि फास्फोरस की पूर्ति के लिये डी.ए.पी. का प्रयोग करना है तो 250 कि.ग्रा. जिप्सम प्रति हैक्टेयर के हिसाब से बिजाई से पहले जुताई के समय या बिजाई पूर्व सिंचाई के समय दें।
- फसल की शुरूआत अवस्था में चितकबरा कीड़ा का प्रकोप हो जाता है। कीट की रोकथाम के लिये फसल उगने के समय 500 मि.ली. मैलाथियान को 500 लीटर पानी में मिलाकर प्रति हैक्टेयर छिड़काव करें।

नवम्बर

- पहली सिंचाई फसल की 35-40 दिन की अवस्था पर करें। नाइट्रोजन की शेष आधी मात्रा पहली सिंचाई के बाद छिटा देकर प्रयोग करें।
- खरपतवारों की रोकथाम के लिये फसल की निराई – गुड़ाई 25 दिन तथा 45 दिन बाद करें। मरगोजा की रोकथाम के लिये ग्लाइफोसेट 41 प्रतिशत एस.एल. की 62.5 मि.ली. मात्रा प्रति हैक्टेयर बिजाई के 25-30 दिन बाद 375 लीटर पानी में मिलाकर करें।

दिसम्बर

- मरगोजा की रोकथाम के लिये ग्लाइफोसेट 41 प्रतिशत एस.एल. की 125 मि.ली. मात्रा प्रति हैक्टेयर बिजाई के 25-30 दिन बाद 375 लीटर पानी में मिलाकर करें।
- सफेद रतुआ की रोकथाम के लिये मैन्कोजैब 1.5 कि.ग्रा. दवा 750 लीटर पानी में मिलाकर प्रति हैक्टेयर छिड़काव करें। यह छिड़काव सफेद रतुआ बिमारी के लक्षण दिखते ही करें तथा दूसरा छिड़काव 15 दिन के अन्तर पर करें।
- जिन क्षेत्रों में तना गलन का रोग का प्रकोप हर साल होता है वहां बिजाई के 45 व 60 दिन के बाद बावस्टिन का 0.1 प्रतिशत की दर से दो छिड़काव करें।

जनवरी

- राया की फसल में चेपा का प्रकोप दिसम्बर अन्त और जनवरी के प्रथम पखवाड़े में होता है। इस कीट की रोकथाम के लिये 625 मिली डार्डमैथोएट 30 ई.सी. को 625 लीटर पानी में मिलाकर प्रति हैक्टेयर छिड़काव करें।
- पाला से बचाव के लिये फसल में सिंचाई करें।

चना :

अक्टूबर

- देशी चना की बिजाई का उपयुक्त समय मध्य अक्टूबर से 30 अक्टूबर है। अगोती बुआई की गई फसल में अधिक तापमान के कारण उखेड़ा रोग लगता है। काबुली चना की बिजाई का उपयुक्त समय अक्टूबर माह का अंतिम सप्ताह है।
- उन्नत किस्में-
 - सिंचित परिस्थितियों के लिए - सी. एच. 1, सी. एच. 3 व एच. सी. 5
 - बरानी परिस्थितियों के लिए - सी. एच. 1
- बीज की मात्रा चने की किस्मों के बीज के आकार पर निर्भर करती है। छोटे आकार के दानों की किस्मों का 40 कि.ग्रा. बीज, मध्य आकार की किस्मों का 60 कि.ग्रा. तथा मोटे आकार की किस्मों का 8 कि.ग्रा. बीज प्रति हैक्टेयर उपयोग करें।
- बिजाई से पहले बीज का कीटनाशक व फफूंदनाशक से उपचार करें। दीमक की रोकथाम के लिए 850 मि.ली. मोनोक्रोटोफास 36 एस. एल. या 1500 मि.ली. क्लोरोपाइरीफास ई.सी. को पानी में मिलाकर कुल 2 लीटर घोल बनाएं ऐसे 2 लीटर गोल से 1 क्विंटल बीज की बिजाई से 1 दिन पहले पक्के फर्श या पॉलिथीन की शीट पर फैला कर उपचारित

करें। इसके बाद फफूंदनाशक कारबंडाजिम (2.5 ग्राम) या जैविक फफूंदनाशक ट्राइकोडरमा विरिडी (बायोडरमा) 4 ग्राम + वीटावेक्स 1 ग्राम प्रति कि.ग्रा. बीज की दर से उपचार करें। बीज उपचार के लिए 4 ग्राम बायोडरमा और 1 ग्राम विटावेक्स को 5 मि.ली. पानी में लेप बनाकर प्रति कि.ग्रा. बीज की दर से उपचार करें।



- बिजाई पोरा विधि से करें तथा खूडों में 30 सें.मी. का फैसला रखें तथा बिजाई 10 सें.मी. गहरी करें कम गहराई पर बिजाई करने से उपरेडा रोग लगने का भय रहता है जिन खेतों में नमी कम हो तो खूडों का फैसला 45 सें.मी. रखें।
- सिंचित व असिंचित दोनों अवस्थाओं में चना की फसल में 15 कि.ग्रा. नाइट्रोजन (30-35 कि.ग्रा. यूरिया), 40 कि.ग्रा. फास्फोरस (250 कि.ग्रा. सिंगल सुपर फास्फेट या 85-90 कि.ग्रा. डी.ए.पी.) प्रति हेक्टेयर बिजाई से पहले डालें। रेतीली जमीन में प्रति हेक्टेयर 25 कि.ग्रा. जिंकसल्फेट (21%) का भी बिजाई से पहले प्रयोग करें बिजाई से पहले बीज का राइजोबियम पी.एस.बी. के टीके से उपचार अवश्य करें।
- उखेड़ा, जड़ गलन, तना आल्टरनेरिया, अंगमारी चना फसल की प्रमुख बीमारियां हैं जिनके प्रकोप से पैदावार घट जाती है। उखेड़ा रोग के बचाव के लिए 10 अक्टूबर से पहले बिजाई ना करें तथा बीज का पहले बताए गए तरीके से उपचार करें इस उपचार से जड़ गलन रोग की भी रोकथाम हो जाती है। आल्टरनेरिया अंग मारी के बचाव के लिए रोग सहनशील या प्रतिरोधी किस्मों की बिजाई करें तथा बीज का उपचार पहले बताए गए तरीके से करें।

नवम्बर

- चना की अच्छी पैदावार लेने के लिए दो बार निराई-गुड़ाई करना अति आवश्यक है। पहली गुड़ाई बिजाई के 25-30 दिन तथा दूसरी 45-50 दिन पर करें।

दिसम्बर

- फसल में आवश्यकता अनुसार फूल आने से पहले एक पानी दें। फसल की पत्तियों पर यदि भूरे रंग के धब्बे दिखाई दें तो समझना चाहिये कि खेत में जिंक की कमी है। इसलिये अगली बिजाई से बिजाई से पहले 25 कि.ग्रा. जिंक सल्फेट प्रति हेक्टेयर अवश्य डालना चाहिये। कभी - कभी फली छेदक सुंडी फूलों व पत्तियों पर आक्रमण कर देती है अतः

इसके नियंत्रण के लिये फली छेदक सुंड़ी की रोकथाम के लिए 1 लीटर क्विनलफास 25 ई.सी. या 500 मि.ली. मोनोक्रोटोफॉस 36 एस.एल. या 200 मि.ली. फैनवालरेट 20 ई.सी. या 125 मि.ली. साइपरमैथरिन 26 ई.सी. या 375 मि.ली. नोवालूरान 10 ई.सी. को 375 लीटर पानी में मिलाकर प्रति हैक्टेयर से छिड़काव करें ।

जनवरी

- जहां सिंचाई के साधन हों वहां बिजाई के 45-60 दिन बाद एक सिंचाई करनी लाभदायक रहेगी ।

फरवरी

- फसल में फली छेदक सुंड़ी का आक्रमण कुछ क्षेत्रों में हो सकता है । इससे बचने के लिये 1 लीटर क्विनलफास 25 ई.सी. या 500 मि.ली. मोनोक्रोटोफॉस 36 एस.एल. या 200 मि.ली. फैनवालरेट 20 ई.सी. या 125 मि.ली. साइपरमैथरिन 26 ई.सी. या 375 मि.ली. नोवालूरान 10 ई.सी. को 375 लीटर पानी में मिलाकर प्रति हैक्टेयर से छिड़काव करें ।
- अंगमारी या झुलसा रोग के आक्रमण से सचेत रहें, विशेष कर यदि मौसम नम ठंडा रहे और वर्षा के आकार दिखाई दें तो प्रभावित पौधों को उखाड़कर नष्ट कर दें ।

गैहूँ

नवम्बर

- अच्छी पैदावार के लिए गैहूँ की बिजाई सही समय पर करें। सिंचित क्षेत्रों में समय की बिजाई के लिए 25 अक्टूबर से 15 नवम्बर तक सर्वोत्तम समय है। सीमित सिंचाई की परिस्थितियों में गैहूँ की बिजाई अक्टूबर के अंतिम सप्ताह से नवम्बर के पहले सप्ताह तक करें ।
- उन्नत किस्में-
 - सिंचित, उपजाऊ भूमि पर समय के बिजाई के लिए- डब्ल्यू. एच. 1105, डब्ल्यू. एच. 1184, डब्ल्यू. एच. 283, डब्ल्यू. एच. 542, एच. डी. 2967, एच. डी. 3086, डी. बी. डब्ल्यू. 88, डी. बी. डब्ल्यू. 187, डी. बी. डब्ल्यू. 222, पी. बी. डब्ल्यू. 550
 - सीमित सिंचाई कम उपजाऊ भूमि के लिए- सी. 306, डब्ल्यू. एच. 1025, डब्ल्यू. एच. 1080
 - काठिया गैहूँ की किस्में- डब्ल्यू. एच. 896, डब्ल्यू. एच. 912, डब्ल्यू. एच. 943
- बीज व मृदाजनित रोगों से बचाव के लिए विटैक्स या बाविस्टिन 2 ग्राम या रैक्सील-2 डी. एस. (1 ग्राम प्रति कि.ग्रा. बीज) से बीज का उपचार करें। बीज जनित करनाल बंट से बचाव के लिए बिजाई से पूर्व बीज का थाइरम 2 ग्राम या रैक्सील 2 डी. एस. (1 ग्राम प्रति कि.ग्रा. बीज) से सूखा उपचार करें। दीमक से प्रभावित क्षेत्रों में दीमक की रोकथाम के लिए उपर्युक्त उपचार से पहले बीज का क्लोरपाइरीफास 20 ई.सी. (1.5 मिलीलीटर प्रति कि.ग्रा. बीज) या इथियान 20 ई.सी. (5 मिलीलीटर प्रति कि.ग्रा. बीज) से उपचार करें।
- गैहूँ की समय पर बिजाई हेतु 100 कि.ग्रा. बीज प्रति हैक्टेयर प्रयोग करें ।
- गैहूँ की मिट्टी की जांच के आधार पर ही उर्वरक दें अन्यथा आम सिफारिश के आधार पर खादों की मात्रा दें। सिंचित फसल में 150 कि.ग्रा. नाइट्रोजन (325 कि.ग्रा. यूरिया) 60 कि.ग्रा. फास्फोरस (375 कि.ग्रा. सिंगलसुपरफास्फेट या 125 कि.ग्रा. डी. ए. पी.) 30 कि.ग्रा. पोटाश (50 कि.ग्रा. म्यूरेट ऑफ पोटाश) तथा 25 कि.ग्रा. जिंक सल्फेट (21%) प्रति हैक्टेयर डालें। आधी नाइट्रोजन, पूरी फास्फोरस, पोटाश व जिंक सल्फेट बिजाई के समय डालें बाकी आधी नाइट्रोजन का पहली सिंचाई के समय छिट्टा दें। सीमित सिंचाई या असिंचित फसल में 30 कि.ग्रा. नाइट्रोजन (50 कि.ग्रा. यूरिया) 15 कि.ग्रा. फास्फोरस (90 कि.ग्रा. सिंगल सुपर फास्फेट या 33 कि.ग्रा. डी. ए. पी.) 15 कि.ग्रा. पोटाश (25 कि.ग्रा. म्यूरेट ऑफ पोटाश) तथा 25 कि.ग्रा. जिंक सल्फेट (21%) प्रति हैक्टेयर डालें सभी खाद बिजाई के समय डालें।

दिसम्बर

- पछेती बिजाई दिसम्बर के तीसरे सप्ताह तक कर लें ।

- सिंचित उपजाऊ भूमि पर पछेती बिजाई के लिए- डब्ल्यू. एच. 1124, डी. बी. डब्ल्यू. 90, एच. डी. 3059, डब्ल्यू. एच. 1021, पी. बी. डब्ल्यू. 373, राज 3765
- बीज का उपचार उपरोक्त बताये गये तरीके अनुसार करें।
- पछेती बिजाई हेतु 25 प्रतिशत अधिक बीज प्रयोग करें मोटे दाने के किसानों का 125 कि.ग्रा. बीज प्रति हैक्टेयर का प्रयोग करें।
- पहली सिंचाई बिजाई से 21-22 दिन के अंतराल पर करें तथा नाइट्रोजन की शेष आधी मात्रा (75 कि.ग्रा. प्रति हैक्टेयर) का छीटा दें।
- खरपतवारों की रोकथाम- गेहूँ की फसल में चौड़ी पत्ती तथा संकरी पत्ती दोनों प्रकार के खरपतवार उगते हैं। विभिन्न प्रकार के खरपतवारों की रोकथाम के लिए निम्न खरपतवारनाशी दवाइयों का छिड़काव करें-
 - चौड़ी पत्ती के खरपतवारों का नियंत्रण -
 - चौड़ी पत्ती के खरपतवारों का 625 ग्राम प्रति हैक्टेयर 2,4-डी सोडियम साल्ट (80%) या 750 मि.ली. प्रति हैक्टेयर 2,4-डी एस्टर (34.6%) का 625 लीटर पानी में मिलाकर बिजाई के 30 से 35 दिनों के अंदर छिड़काव करें। जंगली मटर, कंड़ाई और हिरण खुरी के नियंत्रण के लिए 1250 ग्राम प्रति हैक्टेयर 2,4-डी सोडियम साल्ट (80%) या 15 मिलीलीटर प्रति हैक्टेयर 2,4-डी एस्टर (34.6%) का प्रयोग करें।
 - गेहूँ में सभी चौड़ी पत्ती के खरपतवारों के नियंत्रण के लिए बिजाई के 30-35 दिन बाद मेटसल्फ्यूरान मिथाईल 20 ग्राम (प्रोडेक्ट+सहायक पदार्थ) प्रति हैक्टेयर के हिसाब से 500-625 लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करें।
 - गेहूँ में मालवा, जंगली पालक, हिरण खुरी व अन्य चौड़ी पत्ती के खरपतवारों के नियंत्रण के लिए कारफेन्ट्रोजोन-इथाईल 40% डी. एफ. का 50 ग्राम प्रति हैक्टेयर की दर से बिजाई के 30-35 दिन बाद 500-625 लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करें।
 - गेहूँ की फसल में चौड़ी पत्ती के खरपतवारों के नियंत्रण के लिए बिजाई के 30-35 दिन बाद ऐली एक्सप्रेस (मेटसल्फ्यूरान मिथाईल + कारफेन्ट्रोजोन-इथाईल) 50 डी. एफ. की 50 ग्राम मात्रा प्रति हैक्टेयर + 2% सहायक पदार्थ को 300 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें।
 - संकरी पत्ती के खरपतवारों का नियंत्रण - संकरी पत्ती के खरपतवारों के नियंत्रण के लिए निम्नलिखित में से किसी भी एक खरपतवारनाशक का प्रयोग करें।
 - क्लोडीनीफोफ 15% घु.पा. प्रति हैक्टेयर बिजाई के 30-35 दिन बाद।
 - सल्फोसल्फ्यूरान 75 घु.पा. 32.5 ग्राम प्रति हैक्टेयर+1250 मि.ली. सहायक पदार्थ बिजाई के 30-35 दिन बाद।
 - फीनोक्सीप्रोप 10% ई.सी. 1 कि.ग्रा. + 500 ग्राम सहायक पदार्थ प्रति हैक्टेयर बिजाई के 30 से 35 दिन बाद।
 - पिनोक्साडेन 5% ईसी 1 लीटर प्रति हैक्टेयर बिजाई के 30 से 35 दिन बाद।
 - मिश्रित खरपतवारों का नियंत्रण - गेहूँ में मिले-जुले खरपतवारों (चौड़ी व संकरी पत्ती) के नियंत्रण के लिए निम्नलिखित में से किसी एक खरपतवारनाशक का छिड़काव करें-
 - टोटल (सल्फोसल्फ्यूरान+मेटसल्फ्यूरान) 40 ग्राम मात्रा प्रति हैक्टेयर की दर से बिजाई के 30-35 दिन बाद 500-625 लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करें। ध्यान रहे इन खेतों में गेहूँ के बाद ज्वार, मक्का तथा गेहूँ की फसल न उगाए।
 - एटलाटिस (मिज़ोसल्फ्यूरान+ आयडोसल्फ्यूरान सहायक पदार्थ सहित तैयार मिश्रण 3.6 डब्ल्यू. पी.) 400 ग्राम प्रति हैक्टेयर + 0.1% एटलाटिस एक्टीवेटर को 500-625 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें इसका दोहरा छिड़काव न करें और ऐसे खेतों में ज्वार व मक्की की फसल न उगाएं।
 - वेस्टा 16% घु. पा. (क्लोडीनीफोफा प्रोपायर्जिल + मेटसल्फ्यूरान मिथाईल तैयार मिश्रण) 400 ग्राम प्रति हैक्टेयर + 1250 मि.ली. सहायक पदार्थ को 500 लीटर पानी में घोलकर बिजाई के 30-35 दिन बाद छिड़काव करें।

- एकोर्ड प्लास 22% ई.सी. (फिनोक्सीप्रोप 8% + मैट्रीब्यूजीन 14% तैयार मिश्रण) का 1250 मि. ली. प्रति हैक्टेयर की दर से 500 लीटर पानी में घोलकर बिजाई के 30-35 दिन बाद छिड़काव करें। गेहूँ की किस्म पी. बी. डब्ल्यू. 550, डब्ल्यू. एच. 542, डब्ल्यू. एच. 283 में इसका प्रयोग ना करें।
- ए. सी. एम. 9 (क्लोडीनोफाफ + मैट्रीब्यूजीन) का 600 ग्राम प्रति हैक्टेयर की दर से 500 लीटर पानी में घोलकर बिजाई के 30-35 दिन बाद छिड़काव करें।
- शगुन (क्लोडीनोफाफ + मैट्रीब्यूजीन) का 500 ग्राम प्रति हैक्टेयर की दर से 500 लीटर पानी में घोलकर बिजाई के 30-35 दिन बाद छिड़काव करें।
- शाक प्रतिरोध कनकी की रोकथाम - गेहूँ में यदि कनकी की शाक प्रतिरोधकता उत्पन्न हो गई है तो इसके नियंत्रण के लिए बिजाई के तुरंत बाद उगने से पहले पैण्डीमैथालिन 30 ई.सी. को 5 लीटर प्रति हैक्टेयर या पैराक्सासलफोन 85% 150 ग्राम को 5 लीटर पैण्डीमैथालिन के साथ मिलाकर प्रति हैक्टेयर के हिसाब से 625 लीटर पानी में मिलाकर छिड़के। इसी के क्रमबद्ध में उगी हुई खरपतवारों के नियंत्रण के लिए पिनोक्साडेन 5% ई.सी. को 1 लीटर या क्लोडीनोफाफ 15% डब्ल्यू. पी. 400 ग्राम या सल्फोसल्फ्यूरान 75% डब्ल्यू. जी. 32.5 ग्राम या टोटल 40 ग्राम या एटलांटिस 400 ग्राम या शगुन 500 ग्राम या ए. सी. एम. 9 600 ग्राम का प्रति हैक्टेयर की दर से बिजाई के 30-35 दिन बाद 500 लीटर पानी में छिड़काव करें।

जनवरी

- समय पर बीजी गई फसल की सिंचाई करें। यदि चार सिंचाईयां उपलब्ध हों तो पहली सिंचाई बोने के 22 दिन बाद (शिखर जड़ें बनते समय), दूसरी सिंचाई 45 दिन बाद (फुटाव पूरा होने के समय), तीसरी 85 दिन के बाद (बालियां निकलते समय) और चौथी 105 दिन के बाद करें। पहली सिंचाई को समय पर करना अति आवश्यक है। गेहूँ की पछेती बिजाई करने की अवस्था में पहली सिंचाई 28-30 दिन तक की जा सकती है।
- गेहूँ में जिक की कमी के लक्षण 25-30 दिन बाद नजर आने लगते हैं। जिक की कमी में गेहूँ के पत्तों पर जुलसे रंग की बारीक लाइनें या धब्बे दिखाई देंगे। यदि जिक की कमी पूरी ना की जाये तो ये धब्बे बढ़कर सभी पत्तों को झुलसे रंग का कर देंगे। अतः इसका उपचार जल्दी करना चाहिये अन्यथा पैदावार में काफी कमी हो जायेगी। जिक की कमी को दूर करने के लिये 2.5 कि.ग्रा. जिक सल्फेट तथा 12.5 कि.ग्रा. यूरिया को 500 लीटर पानी में घोलकर प्रति हैक्टेयर में 10-15 दिन के अन्तर पर 2-3 छिड़काव करें।

फरवरी

- फसल में पीले रतुए के लक्षण दिखाई देते ही बचाव के लिये फसल पर 2.0 कि.ग्रा. जाइनेब (डाएथेन या इंडोफिल जेड-78) या मैन्कोज़ेब (डाएथेन या इंडोफिल एम. - 45) या प्रोपीकोनाजोल 25 प्रतिशत ई.सी. (टिलर 29 प्रतिशत ई.सी.) 500 मि.ली. को 625 लीटर पानी में घोल बनाकर प्रति हैक्टेयर छिड़काव करें तथा आवश्यकता पड़ने पर 10-15 दिन के अन्तर पर दोहरायें।
- यदि चेपा (माहू) का आक्रमण हो जाये तो 1 लीटर मैलाथियान 50 ई.सी. को 625 लीटर पाने में घोलकर प्रति हैक्टेयर के हिसाब से छिड़के।

बागवानी

सितम्बर

- निम्बू जाति के पौधों को कीड़ों से बचने के लिए 1250 मिली मोनोक्रोटोफास 36 एस.एल. को 1250 लीटर पानी में मिलाकर प्रति हैक्टेयर बाग में छिड़काव करें।
- अमरुद में यदि अभी तक खाद ना डाली हो तो इस महीने खाद व उर्वरक पौधों की उम्र के हिसाब से डालें। उक्ठा (विल्ट) रोग शुरू हो जाये तो हर पौधे के खाले में 15 ग्राम बाविस्टिन डालकर पानी लगा दें। पौधों पर 1 कि.ग्रा. जिक सल्फेट + 2 कि.ग्रा. यूरिया को 200 लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करें।

- अंगूर में बालों वाली सुंडियां पत्तों को बड़ी तेजी से कहती हैं। यदि आवश्यकता हो तो 1250 लीटर पानी में 1000 मिली डाइक्लोरवास 76 ईसी घोल कर एक हैक्टेयर में छिड़काव करें।

अक्टूबर

- बेर में नाइट्रोजन वाली खाद की बाकी बची आधी मात्रा भी (500-600 ग्राम यूरिया) प्रति पेड़ के हिसाब से इस महीने के आखिर में डालकर सिंचाई करें। पाउडरी मिल्ड्यू रोग से बचाव के लिए 200 लीटर पानी में 400 ग्राम सलफेक्स या 200 मिली कैराथेन का घोल बनाकर भली-भांति छिड़काव करें। छाल खाने वाले कीड़ों हेतु 10 मिली मोनोक्रोटोफास 36 एस.एल. या मिथाइल पैराथियान को पानी में मिलाकर इस घोल का छेद के चारों ओर लेप करें।
- निम्बू जाति के पौधों व फलों पर अगर पोषक तत्वों की कमी दिखाई दे तो जिंक सल्फेट 5 कि.ग्रा. और चुना 2.5 कि.ग्रा. को 1000 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें। इसी प्रकार नाइट्रोजन की कमी को पूरा करने के लिए 1-2 कि.ग्रा. यूरिया को 1000 लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करें।
- निम्बूवर्गीय फलों को कैंकर रोगों से बचाने के लिए कॉपर ऑक्सीक्लोराइड 0.3 प्रतिशत का छिड़काव करें। पहला छिड़काव अक्टूबर में, दूसरा छिड़काव दिसम्बर में व तीसरा छिड़काव फरवरी में करें।
- आम में निराई-गुड़ाई करें जिससे कि मिलीबग के लारवे सूर्य कि रोशनी से खत्म हो जाएँ।

नवम्बर

- बेर में एक सिंचाई इस माह के अंत में फल लग जाने के बाद लाभप्रद रहेगी। इसके साथ-साथ बची हुई यूरिया खाद कि मात्रा लगभग आधा किलो प्रति पेड़ डालें। 15-20 दिन के अंतराल पर सिंचाई करें। इस माह में 1.5 प्रतिशत यूरिया व 0.5 प्रतिशत जस्ते का छिड़काव करने से न केवल वानस्पतिक वृद्धि होती है बल्कि फल, फूल भी काम गिरते हैं और आंतरिक गुणों में सुधार होता है। बेर कि फसल को मक्खी के प्रकोप से बचाने हेतु इस माह के शुरू में 1250 मिली रोगोर 30 EC या 1500 मिली मेटासिस्टोक्स 25 ईसी को 1250 लीटर पानी में मिलाकर प्रति हैक्टेयर बाग के पेड़ों पर छिड़कें।
- इस महीने पुराने बागों में मौसमी व मालटे कि तोड़ाई करते समय ध्यान रखे कि फलों को खरोंच आदि न लगे।
- आम के पौधों में मिलीबग में अण्डों को खत्म करने के लिए जमीन कि निराई-गुड़ाई करें ताकि सूर्य की रोशनी से ये खत्म हो जाएँ या जानवरों द्वारा खा लिए जाएँ। 15-20 दिन के अंतराल पर सिंचाई करें।
- अंगूर की जो पत्तियाँ पुरानी बेलों से गिरने लगे, उन्हें एकत्र करके जला दें। पौधों से सूखा छिलका उतारें।

दिसम्बर

- बेर की दर्मियानी या पछेती किस्मों में सफ़ेद चूर्णी या पाँउडरी मिल्ड्यू से बचाव के लिए घुलनशील गंधक (1000 ग्राम 500 लीटर पानी में) या केराथेन (500 मिली 500 लीटर पानी में) का घोल बनाकर प्रति हैक्टेयर छिड़काव करें। मध्य दिसंबर में फल मक्खी के लिए 1500 मिली मेटासिस्टोक्स 25 ईसी या 1250 मिली रोगोर को 1250 लीटर पानी में मिलाकर प्रति हैक्टेयर में छिड़कें।
- किन्नू के पके फलों को इस माह में तोड़ लें अन्यथा वे खराब हो सकते हैं। बाग से घास-फूस नष्ट करके सफाई करें। गुड़ाई 4-6 इंच से गहरी न करें। इस माह के अंत तक पौधों को निम्नलिखित मात्रा में गोबर की खाद दें और सिंचाई भी करें-

पौधे की आयु	गोबर खाद की मात्रा (प्रति पौधा)
1-3 साल	10-40 कि.ग्रा.
4-6 साल	40-70 कि.ग्रा.
7 साल और इससे ऊपर	100 कि.ग्रा.

- बागीचे की सिंचाई 20 दिन में एक बार करें। पुराने बागों में पेड़ों की सूखी हुई लकड़ी व शाखाओं को काटें। इस महीने में ठण्ड पड़नी शुरू हो जाती है। इसलिए पौधों को ठण्ड से व पाले से बचाना बहुत जरूरी है। जहाँ तक संभव हो सके बागों की सिंचाई भी करते रहें, ताकि पाला का कम से कम असर हो।

- आम के पौधों में मिलीबग के बच्चे जमीन में से निकलकर तनों से होकर पौधों पर चढ़ते हैं। इनको चढ़ने से रोकने के लिए जमीन से 0.5-1 मीटर की ऊंचाई तक 25-30 से.मी. चौड़ी चिकनी अल्काथीन (250-400 गेज की पॉलीथिन) की पट्टी लगाएं। इस पट्टी को लगाने से पहले तने की सुखी छाल 5-8 से.मी. चौड़ी पट्टी के बराबर को कुल्हाड़ी से उतार कर बराबर कर लें। फिर चौड़ी गर्म लुक (तारकोल) की तह पर अल्काथीन निचे व ऊपर चिपकाएं। अल्काथीन मुलायम होने के कारण कीड़े ऊपर नहीं चढ़ सकेंगे। यह काम मध्य-दिसम्बर तक कर लें।
- आंवला में 15 दिसम्बर तक सभी फलों की तोड़ाई पूरी कर लें अन्यथा नक्रोशीश बीमारी का प्रकोप बढ़ जाता है। इस समय आंवला में विटामिन -सी भरपूर मात्रा में उपलब्ध होता है।
- अमरुद के बाग में सिंचाई करें व पौधों की देखभाल करें।

पशुपालन

सितम्बर

- पशुओं में गर्मी के लक्षणों पर गौर करना चाहिए तथा उचित समय पर गाभिन कराएं।
- पशुओं को एक सप्ताह से ज्यादा बना हुआ तथा नमी वाला चारा न खिलाएं।
- नवजात पशु के खान-पान पर विशेष ध्यान दें व उपचार पशु-चिकित्सक की देख-रेख में करें

अक्टूबर

- गलघोटू से बचाव के लिए पशुओं का टीकाकरण करवायें।
- वातावरण परिवर्तन के कारण पशुओं का बीमारी के लक्षणों या बिगड़ते स्वास्थ्य के लिए दैनिक जांच की जानी चाहिए।
- सर्दी प्रारम्भ होने से पहले स्वास्थ्य प्रबन्धन, पोषक व्यवस्था, खाद्य सामग्री की लगत और पशुओं की उचित देखभाल सुनिश्चित करें।

नवम्बर

- मुँह-खुर की बीमारी से बचाव के लिए पशुओं का टीकाकरण करवायें।
- हवा, बरसात या ठण्ड की अवस्था में भूसे को बिछावन के रूप में इस्तेमाल कर सकते हैं।
- गीले स्थान में बछड़े-बछड़ियाँ / कटड़े-कटड़ियाँ ठण्ड के तनाव से प्रभावित हो सकते हैं।

दिसम्बर

- सर्दी से पशुओं का बचाव करने के लिए उत्तम प्रबंध करें।
- पशुशाला का तापमान नियंत्रित रखें।
- पशु के शरीर को बोरी/कम्बल से ढक कर रख सकते हैं।
- ठण्ड के मौसम के दौरान पैदा हुए नवजात पशुओं का विशेष ध्यान रखना चाहिए।

जनवरी

- पशुओं को ठण्ड से बचाने के लिए उचित प्रबंध करें।
- पशु-आवास एवं बिछावन को साफ-सुथरा एवं सूखा रखें।
- पशुओं के लिए तजा व स्वच्छ पीने का पानी सुनिश्चित करें।
- ठण्ड लगने की स्थिति में अथवा अन्य किसी बीमारी की आशंका होने पर पशु-चिकित्सक से तुरंत संपर्क करें।
- अधिक बरसीम खिलाने से पशुओं में अफारा हो सकता है।
- पशु-आवास में धूप का आगमन सुनिश्चित करना चाहिए।

उत्तर प्रदेश UTTAR PRADESH

सामान्य सलाह

मृदा प्रबंधन

- खेत से फसल की कटाई के कार्य के उपरांत खेतों की गहरी जुताई करें।
- खेतों का मृदा परीक्षण अवश्य कराएँ और सुनिश्चित हो लें कि सभी खेतों का मृदा स्वास्थ्य कार्ड अवश्य बना हो।
- मृदा स्वास्थ्य कार्ड के आधार पर अकार्बनिक उर्वरकों जैसे नत्रजन, फॉस्फोरस एवं पोटैश की उचित मात्रा का उपयोग करें।

अनाज का भंडारण

- सूखे और ठंडे स्थानों पर साफ और कीट मुक्त थैलियों में अनाज और दालों का भंडारण करें। 5%नीम के तेल के घोल से थैलियों को शोधित करें। थैलियों को जमीन के स्तर से ऊपर रखें। कीटों के हमले और नमी से बचाव के लिए नीम के पत्तों को थैलियों में रख सकते हैं।
- कपूर 5-10ग्राम / कुंतल अनाज या दालों के साथ प्रयोग करें।
- पारद टिकड़ी 8-10 गोलियाँ / कुंतल अनाज या दालों के साथ प्रयोग करें।

सब्जी नर्सरी और उत्पादन

- बैंगन, मिर्च और टमाटर की स्वस्थ नर्सरी उगाएँ।
- सफेद मक्खी के संक्रमण से बचाने के लिए नर्सरी को कम सुरंग वाले पॉली हाउस (लो टनल पाली हाउस) का उपयोग करें।
- सब्जियों के बीज बोने से पहले बीज उपचार करें।
- खरीफ के मौसम में सब्जियों को जड़ सड़ने से बचाने के लिए मेड़ों पर उगायें।

फलों का उत्पादन

- अमरुद के बागों को विल्ट (उकठा) से सुरक्षा हेतु 50ग्राम कार्बोप्यूरॉन + 200ग्राम नीम केक के साथ ट्राइकोडर्मा हार्ज़ियानम का प्रयोग करें।
- आम में पाउडरी मिल्ड्यू की रोकथाम के लिए हेक्साकोनोजोल @ 0.1मिल / लीटर या ट्राइफ्लोक्सिस्ट्रोबिन 0.5ग्राम / लीटर की दर से इस्तेमाल करें।
- फसल कटाई कार्य से पहले और बाद में हाथ को साबुन और पानी से अच्छी तरह साफ किया जाना चाहिए।

सब्जियों की देखभाल

- महामारी के दौरान सब्जियों और फलों की उचित धुलाई पहले से कहीं अधिक महत्वपूर्ण है क्योंकि यह विभिन्न हानिकारक सूक्ष्म जीवों को हटाने में मदद करती है।
- ताजा उपज को धोना भी महत्वपूर्ण है क्योंकि इसमें अधिक मिट्टी जुड़ी होती है।
- कृषक महिलाओं को यह भी सलाह दी जाती है कि वे सब्जियों और फलों को हल्के गर्म पानी में नमक/फिटकरी/सिरका/बेकिंग सोडा जो भी घर पर आसानी से उपलब्ध हो (एक चम्मच 10 लीटर की बाल्टी में) डालकर धो लें।

- सब्जियों को छीलने और काटने से पहले ही धोएं, छीलने और काटने के बाद धोने से पोषक तत्वों की हानि हो सकती है।

रबी मौसम की विस्तृत फसलवार वैज्ञानिक खेती पद्धतियों के लिए सलाह

गेहूँ

- गेहूँ को अच्छी जल निकासी और चिकनी दोमट मिट्टी की आवश्यकता होती है। हालांकि, बलुई दोमट और काली मिट्टी में भी गेहूँ की अच्छी फसल पैदा की जा सकती है। इसकी बुवाई तब की जाती है जब औसत दैनिक तापमान लगभग 22-23°C तक गिर जाता है, जो अक्टूबर से नवंबर में होता है।
- मध्यम आकार की अनाज की किस्मों के लिए बीज दर 100 किग्रा/हेक्टेयर, बोल्ड सीड किस्म के लिए 125 किग्रा/हेक्टेयर और देर से बोई गई बीज दर 125-150 किग्रा/हेक्टेयर की सिफारिश की जाती है।
- बेहतर किस्में हैं- DBW-187 (करण वंदना), DBW-222, 252, 47, HS 542 (पूसा किरण), K 8804, देवा, इंद्र, उजियार, गोमती, हलना, अटल, गंगोत्री, प्रसाद, नैना, उन्नत हलना, मंदाकनी, कल्याण सोना इत्यादि।



- लेज़र लैंड लेवलिंग एक पूर्ववर्ती संसाधन संरक्षण तकनीक है जो उचित भूमि समतलन और कृषि यंत्र कार्यान्वयन के लिए आवश्यक है जो उत्पादकता, गुणवत्ता और लाभप्रदता को बढ़ाती है। जीरो टिलेज तकनीक बिना जुताई वाली भूमि में सीधी बुवाई का यंत्र है जो कम लागत पर समय और ईंधन ऊर्जा बचाती है।
- बुवाई से पहले मिट्टी की तैयारी, एक गहरी जुताई के बाद 2-3 हल्की जुताई और 10 टन गोबर की खाद और 120 किलो नाइट्रोजन, 60 किलो फास्फोरस और 40 किलो पोटैश उर्वरक एक हेक्टेयर के लिए पर्याप्त है। सिंचित समय पर गेहूँ के लिए दूरी 22.5 से.मी. का फासला इष्टतम माना जाता है, देर से बुवाई के लिए दूरी 15-18 से.मी.
- बीज उपचार के लिए कार्बोक्सिन (75 WP) @2.5 g/kg बीज या कार्बेन्डाजिम (50 WP) @ 2.5 g/kg बीज या टेबुकोनाज़ोल (2DS) @ 1.25g/kg बीज या कार्बोक्सिन (75WP) @1.25 ग्राम/किलोग्राम बीज और एक बायोएजेंट

कवक ट्राइकोडर्मा विरडी @ 4 ग्राम/किलोग्राम बीज की सिफारिश की जाती है।

- पीला रतुआ, पाउडर फफूंदी, ब्राउन रस्ट, करनाल बंट और स्पॉट ब्लॉच हेतु त्रुपीकोनाज़ोल @ 0.1% और दीमक के लिए क्लोरपाइरीफॉस @ 0.9 ग्राम एआई / किग्रा बीज के साथ बीज उपचार किया जा सकता है।
- इमिडाक्लोप्रिड द्वारा एफिड नियंत्रण 17.8 एसएल @ 100 मि.ली./हेक्टेयर पर्ण स्प्रे के रूप में जब 10 से अधिक एफिड प्रति टिलर या 5 एफिड प्रति इयर तक पहुंच जाती है।
- सिंचित परिस्थितियों में 4 से 6 सिंचाई की आवश्यकता होती है। यदि 2 सिंचाई के लिए पानी उपलब्ध है, तो इसे ताजमूल अवस्था और कल्ले निकलने के समय करें।
- 2,4-डी या मेटसल्फ्यूरोन के साथ आइसोप्रोटूरॉन या मेटसल्फ्यूरोन के साथ सल्फोसल्फ्यूरोन द्वारा खरपतवार का नियंत्रण पर्याप्त नमी पर बुवाई से 30-35 दिनों तक किया जा सकता है। सिंचित परिस्थितियों में उपज 2.5 से 6.5 टन प्रति हेक्टेयर के बीच हो सकती है।

जौ

- फसल को बढ़ने की अवधि के दौरान लगभग 12-15°C और परिपक्वता के समय लगभग 30°C तापमान की आवश्यकता होती है। जौ की खेती के लिए रेतीली से मध्यम भारी दोमट मिट्टी, तटस्थ से लवणीय प्रतिक्रिया और मध्यम उर्वरता सबसे उपयुक्त है। दीमक, चींटियों और अन्य कीड़ों से फसल को बचाने के लिए हर जुताई के बाद खेत को पाटा लगाने सलाह दी जाती है।
- 60 किलो नाइट्रोजन और 30 किलो फास्फोरस के साथ 10 टन गोबर की खाद की प्रति हेक्टेयर की जरूरत होती है। आधी नत्रजन और फॉस्फोरस की पूरी मात्रा को खेत तैयारी के समय और शेष आधी नत्रजन को पहली सिंचाई के बाद टॉप ड्रेसिंग करना चाहिए, जबकि हल्की मिट्टी में एक तिहाई नाइट्रोजन और फॉस्फोरस की पूरी खुराक खेत तैयारी के समय में तथा एक तिहाई नाइट्रोजन पहली सिंचाई और दूसरी सिंचाई के बाद देना चाहिए।
- बीज की मात्रा उँचाई वाली भूमि के लिए 50 किग्रा/हेक्टेयर तथा तराई क्षेत्रों के लिए 25 किग्रा/हेक्टेयर देना चाहिए।
- बुवाई पंक्तियों में या तो सीड ड्रिल द्वारा या हल के पीछे हलों में की जानी चाहिए। बुवाई की इष्टतम गहराई 4.0 से 5.0 सेमी है। 2 ग्राम प्रति किलो बीज की दर से विटावक्स या बेविस्टिन से बीज उपचार करें।
- नरेंद्र जौ 1445, DWRB 92, प्रखर (K1055): (जंग, स्मट और लीफ ब्लाइट रोगों के लिए प्रतिरोधी), K1149 (गीतांजलि), K551 (ऋतांभरा) और K125 (आजाद) क्षारीय / लवणीय मिट्टी के लिए अनुशंसित।
- आमतौर पर जौ की फसल को बेहतर उपज के लिए 2 से 3 सिंचाई की आवश्यकता होती है।
- कीट-कीटों में एफिड (रोपालोसिफम मेडिस) को इमिडाक्लोप्रिड 2 00 SL, 100 मिली/हेक्टेयर में 200 - 250 लीटर पानी प्रति हेक्टेयर में छिड़काव करके नियंत्रित किया जा सकता है।
- जौ की फसल मार्च के अंत से अप्रैल के पहले पखवाड़े तक कटाई के लिए तैयार हो जाती है। वर्षा आधारित फसल की औसत उपज 2,000 से 2,500 किग्रा/हेक्टेयर के बीच होती है, जबकि सिंचित फसल की तुलना में दोगुनी होती है। अनुकूल परिस्थितियों में 5-6 टन/हेक्टेयर अनाज की उपज।

मक्का

- मक्का की बुवाई अप्रैल से अक्टूबर के बीच किसी भी समय की जा सकती है, क्योंकि जाड़े में भी मौसम गर्म रहता है। मक्का को कार्बनिक पदार्थों के साथ अच्छी जल निकासी वाली रेतीली दोमट मिट्टी की आवश्यकता होती है। यह 5.5 से 8.0 के बीच मिट्टी के पीएच में अच्छी तरह से पनपता है।
- बुलंद किस्म की परिपक्वता 178 दिन, ठंड के प्रति सहनशील और औसत उपज 31 क्विंटल प्रति एकड़, प्रताप -1 परिपक्वता 180 दिन, ठंड के प्रति सहनशील, रोगों के लिए प्रतिरोधी और बेबी कॉर्न के लिए उपयुक्त औसत उपज 25 क्विंटल प्रति एकड़ है। PMH 9 किस्म 180 दिनों में परिपक्व, ठंड सहिष्णु, रहने के लिए प्रतिरोधी, सामान्य जंग और 32.5 क्विंटल / एकड़ की औसत उपज।
- खेत तैयारी के लिए 4-5 जुताई के साथ 5 टन गोबर की खाद और 100 से 120 किलो नत्रजन, 60 किलो फास्फोरस

और 30 से 40 किलो पोटास प्रति हेक्टेयर की दर से देना चाहिए।

- एक हेक्टेयर भूमि के लिए 20-22 किलोग्राम बीज की आवश्यकता होती है। बीज उपचार 3 ग्राम थीरम/किलो बीज की दर से करें, बीज की बुवाई हेतु कतार से कतार और पौधे से पौधे की दूरी 70 x 25 से.मी. रखें।
- बुवाई के 20-25 व 40-50 दिन बाद निराई गुड़ाई करें। जब फसल घुटने के बराबर हो जाए तब पौधों पर मिट्टी चढ़ा दें। पहली सिंचाई अंकुर निकलने के बाद, दूसरी 55 दिन बाद और उसके बाद सप्ताह के अंतराल पर करें। खरपतवार नियंत्रण हेतु एट्राज़िन 50% डब्ल्यू.पी. 1-1.5 ली० प्रति हे० क्षेत्रफल में जमाव पूर्व छिड़काव करें।
- मक्का स्टेम बेधक नियंत्रण के लिए बोआई के 2-3 सप्ताह बाद एंडोसल्फान 35EC @250 मिली और मोनोक्रोटोफॉस 36 WSC @ 275 मिली को 125 लीटर पानी के साथ प्रति हेक्टेयर की दर से छिड़काव करें। नीम आधारित कीटनाशक जैसे मार्गासा 2 मिली/लीटर पानी का प्रयोग लाभकारी पाया गया है।
- आर्मी वर्म और सिल्क कटर के नियंत्रण हेतु सेविन (कार्बेरिल) 50 WP@250 ग्राम को 125 लीटर पानी में और इंडोफिल एम45 @500 ग्राम को 250 लीटर पानी में प्रति हेक्टेयर की दर से छिड़काव करें।
- मक्के को ढकने वाली 75% पतियां पीली पड़ जाने एवं भुट्टों में नमी की मात्रा 15-20% के बीच होने पर कटाई करनी चाहियें तथा 3-4 दिनों तक सुख जाने पर पारंपरिक हार्वेस्टर कंबाइन से थ्रेसिंग करना चाहिये।

चना

- चना जाड़े के मौसम की फसल है लेकिन भीषण ठंड और पाला इसके लिए हानिकारक है। तापमान, दिन की लंबाई और नमी की उपलब्धता फूल को प्रभावित करने वाले तीन प्रमुख अजैविक कारक हैं। चना प्रजनन अवस्था में उच्च (>35°C) और निम्न (<15°C) तापमान के प्रति संवेदनशील होता है। चरम तापमान के कारण फूल गिर जाते हैं और फली का सेट कम हो जाता है।
- रंगीन और मोटे बीज वाले चने को देसी किस्म कहा जाता है। बीज रंगों में भूरे, पीले, हरे और काले रंग के रंग शामिल हैं। काबुली प्रकार के छोले में सफेद या बेज रंग के बीज होते हैं जिनमें सिर का आकार, पतले बीज का कोट, चिकनी बीज की सतह, सफेद फूल और तने पर एंथोसायनिन रंजकता की कमी होती है।
- चना अच्छी जल निकास वाली भूमि में सबसे अच्छा बढ़ता है। हल्की से मध्यम टेक्चर, लवणीय, क्षारीय या जल भराव वाली मिट्टी इसकी खेती के लिए उपयुक्त नहीं होती है।
- बुवाई अक्टूबर या नवंबर के महीने में की जाती है। देर से बुवाई (दिसंबर-जनवरी) से बचना चाहिए क्योंकि देर से बोई गई फसल में नमी की कमी और फली भरने के महत्वपूर्ण चरण में उच्च तापमान का अनुभव हो सकता है, जिससे उपज और बीज की गुणवत्ता कम हो जाती है।
- देसी और काबुली चने के लिए बीज दर क्रमशः 15-18 किग्रा और 37 किग्रा प्रति एकड़ है। बीज को 10-12.5 से.मी. गहरा तथा 30 से.मी. पंक्तियों में बोना चाहिए। क्योंकि उथली फसल में मुरझाने की संभावना अधिक होती है।
- बीज और मिट्टी जनित कवक रोगों को कम करने के लिए बुवाई से पहले बीजों को फूफूंदनाशकों (2 ग्राम थीरम + 1 ग्राम कार्बेन्डाज़िम/किग्रा बीज) से उपचारित करना चाहिए। यदि चना पहली बार उगाया जा रहा है तो बीजों को राइजोबियम कल्चर से टीका लगवाना चाहिए।
- उर्वरकों की मात्रा का निर्धारण मृदा परीक्षण के परिणामों के आधार पर करना चाहिए। छोले के लिए अनुशंसित खुराक 20-30 किलो नाइट्रोजन और 40-60 किलोग्राम फास्फोरस/हेक्टेयर। पोटास 17-25 किग्रा/हेक्टेयर की दर से प्रयोग करना चाहिए। बारानी फसलों में फूल आने पर 2% यूरिया का पर्ण छिड़काव लाभकारी पाया गया है।
- जिंक सल्फेट (ZnSO₄) का 10-25 किग्रा/हे० की दर से खेत की तैयारी के समय प्रयोग या 0.5% जिंक सल्फेट को 0.25% चूने के साथ छिड़काव, 0.5% फेरस सल्फेट और 1.0-2.5 किग्रा बोरैक्स मिट्टी में प्रति हेक्टेयर की दर से छिड़काव कमी होने पर करना चाहिए। 3.5 ग्राम सोडियम मोलिब्डेट से बीज उपचार लाभकारी पाया गया है।
- चना आमतौर पर एक बारानी फसल के रूप में उगाया जाता है, लेकिन अधिक उपज के लिए दो सिंचाई पहला शाखा निकलते समय और दूसरा फली भरते समय की जानी चाहिए।



- फुसैरियम विल्ट एक संवहनी रोग है जो जाइलम के भूरे और काले होने का कारण बनता है। उपयोग प्रतिरोधी किस्मों (JG 11, JAKI 9218, JG 130, KAK 2, JGK 1, JGK 2), गहरी जुताई और ट्राइकोडर्मा विरिडी @4 ग्राम प्रति किलोग्राम बीज के साथ बीज उपचार द्वारा इसका नियंत्रण कर सकते हैं।
- कॉलर रोट नियंत्रण हेतु फसल चक्र, बीज उपचार और मैनकोजेब 2-3 ग्राम के प्रति ली० पानी के साथ छिड़काव। उच्च उपज देने वाली विल्ट प्रतिरोधी किस्मों केडब्ल्यूआर 108, डीसीपी 92-3, पूसा 256, वरदान को उगाना।
- सामान्य स्थिति में जेजी-315, आलोक, करनाल चना-1 और सूर्या तथा उदय, पूसा 372 और देर से बुवाई हेतु पूसा 256, काबुली चने की किस्म पूसा 1003, जेजीके 1 और केएके 2 उपयुक्त है।
- फली छेदक के प्रभावी नियंत्रण हेतु एनपीवी @ 250 एलई (लार्वा समकक्ष) प्रति हेक्टेयर या 15 किलो नीम फल पाउडर प्रति हेक्टेयर का प्रयोग अथवा रासायनिक एंडोसल्फान @350 ग्राम या इंडोक्साकार्ब @ 70 एमएल प्रति हेक्टेयर का उपयोग आवश्यकता पड़ने पर किया जा सकता है।
- फसल की कटाई तब करनी चाहिए जब पत्तियां मुरझाने कर गिरने लगती हैं, फलियां पीली हो जाती हैं, पौधे सूख जाते हैं, बीज सख्त हो जाते हैं और फली के भीतर खड़खड़ाहट होती है। कटाई के बाद, पौधों को कुछ दिनों के लिए धूप में सुखाया जा सकता है। व्यावसायिक रूप से उपलब्ध पावर थ्रेशर का उपयोग किया जा सकता है।

मटर

- सर्दी के मौसम की फसल होने के कारण इसे पूरे फसल समय मध्यम तापमान के साथ ठंडे बढ़ते मौसम की आवश्यकता होती है। उच्च तापमान मटर की फसल के लिए पाले की अपेक्षा अधिक हानिकारक होता है। बादल वाले मौसम के साथ उच्च आर्द्रता के कारण फफूंद रोग जैसे चूर्णिता आसिता रोग और मूल विगलन फैल जाती है।
- 6.5 से 7.5 पीएच रेंज के साथ अत्यधिक घुलनशील लवणों से मुक्त अच्छी जल निकासी वाली दोमट मिट्टी फसल की सफल खेती के लिए उपयुक्त है। सिंचाई के पानी के समान वितरण के लिए एक समतल खेत तैयार करें, एक गहरी जुताई के बाद 2-3 हेरोइंग और प्रत्येक के बाद पाटा लगाएं।
- बुवाई का सबसे अच्छा समय 15 अक्टूबर से 15 नवंबर है। लंबी किस्म के लिए 70-80 किग्रा बीज प्रति हेक्टेयर की आवश्यकता होती है और लाइन से लाइन व पौधे से पौधे की दूरी 30-45 X 10 सेमी इसी तरह बौनी किस्मों के लिए 100 किग्रा बीज प्रति हेक्टेयर और 4-5 सेंटीमीटर गहराई के साथ 22.5X10 सेंटीमीटर की दूरी रखें।
- उन्नत किस्में: स्वाति (केएफपीडी-24), मालवीय मटर-15 (एचयूडीपी-15), विकास, सपना (केपीएमआर-1441), आईपीएफ 4-9, एचयूडीपी 15 आईपीएफ 99-25 मालवीय पी-15 डीपीएल 62 केपीएमआर 522 केपीएमआर 400।



- इसे पतझड़ के गन्ने के साथ अंतरफसल के रूप में मटर की दो पंक्तियों के रूप में 30 सेमी पंक्ति की दूरी पर दो गन्ने की पंक्तियों के बीच में 90 सेमी की दूरी पर बोया जा सकता है।
- मटर की खेती ज्यादातर वर्षा सिंचित/असिंचित के रूप में अवशिष्ट मिट्टी की नमी पर की जाती है और कुछ हद तक सूखे की स्थिति को बनाए रख सकती है। बुवाई से 45 दिन पर एक या दो सिंचाई और यदि आवश्यक हो तो फली भरने के समय सबसे सिंचाई उपयुक्त है।
- खरपतवार नियंत्रण के लिए पेंडीमेथालिन 30EC @ 0.75किग्रा ए०आई०/हे० का छिड़काव जमाव पूर्व और मेट्रिबुज़िन 70%WP @ 0.25किग्रा ए०आई०/हे० बुवाई के 15-20 दिन बाद 400-600 लीटर पानी में डालें।
- बीज उपचार थिरम (2 ग्राम) + कार्बेन्डाजिम (1 ग्राम) / किग्रा बीज से करें।
- पाउडर फफूंदी के लक्षण पहले पत्तियों पर और फिर पौधे के अन्य हरे भागों पर दिखाई देते हैं। प्रतिरोधी वर। जैसे पंत मटर-5, मालवीय-15, जेपी-885, एचयूपी-2 आदि समय पर बुवाई के साथ और कराठाणे @ 1 मिली/लीटर या वेटेबल सल्फर @ 3 ग्राम/लीटर पानी के साथ छिड़काव करें और 10-15 दिनों के बाद दोहराएं, यदि ज़रूरी।
- लीफ माइनर: कीट के लार्वा पत्ती में सुरंग बनाते हैं जिससे दिसंबर से मार्च के महीने में गंभीर क्षति होती है। इसके नियंत्रण के लिए ऑक्सीडेमेटोन मिथाइल (मेटासिस्टोक्स) 25 ईसी एक लीटर 1000 लीटर पानी में प्रति हेक्टेयर का छिड़काव करें।
- पूरी तरह से पके और धूप में पर्याप्त सुखाने के बाद छँटाई करें। स्वच्छ बीज को 3-4 दिनों के लिए धूप में सुखाया जा सकता है ताकि नमी को 9-10% तक करके डिब्बे में सुरक्षित रूप से संग्रहीत किया जा सके।
- 20-25 कु./हेक्टेयर सिंचित दशा में और 10-15 कु. मटर प्रति हेक्टेयर बारिश पर निर्भर फसल की स्थिति में।

दाल (मसूर)

- मसूर के लिए ठंडी जलवायु की आवश्यकता होती है। यह बहुत कठोर है और काफी हद तक ठंड और भीषण सर्दी को सहन कर सकता है। इसकी वानस्पतिक वृद्धि के दौरान ठंडे तापमान और परिपक्वता के समय गर्म तापमान की आवश्यकता होती है। विकास के लिए इष्टतम तापमान 18°C-30°C है।
- अच्छी जल निकासी वाली दोमट मिट्टी मसूर की खेती के लिए सबसे अच्छी होती है। अम्लीय मिट्टी मसूर की खेती के लिए उपयुक्त नहीं होती है। मसूर की बुवाई का समय अक्टूबर के दूसरे पखवाड़े में, सिंचित परिस्थितियों में नवंबर के पहले पखवाड़े में और ढेर से बुवाई दिसंबर के पहले सप्ताह में करें।

- एक हेक्टेयर क्षेत्र के लिए 40 - 45 किग्रा छोटे बीज, 45 - 60 किग्रा बोल्ट बीज, 50 - 60 किग्रा देर से बोने के लिए और 60 - 80 किग्रा / हेक्टेयर बीज गर्भाशय की फसल के लिए 30 सेमी की दूरी के साथ बीज की आवश्यकता होती है। इसके अलावा कम गहराई (3-4 सेमी) में बोया जाना चाहिए।
- कवकनाशी थिरम (2 ग्राम) + कार्बेन्डाजिम (1 ग्राम) या थिरम @ 3 ग्राम या कार्बेन्डाजिम @ 2.5 ग्राम प्रति किलोग्राम से बीज उपचार करें। बीज की, कीटनाशक क्लोरपाइरीफॉस 20 ई.सी. @ 8 मिली./किलोग्राम बीज और एक-एक पैकेट राइजोबियम+पीएसबी कल्चर से 10 किलो बीज शोधन करना चाहिए।
- पहली सिंचाई रोपण के 40-45 दिनों में और दूसरी फली भरने की अवस्था में करनी चाहिए।
- बेसल ड्रेसिंग के रूप में मध्यम से कम उपजाऊ मिट्टी में नाइट्रोजन 20 किलो फास्फोरस 40 किलो और सल्फर 20 किलो प्रति हेक्टेयर की सिफारिश की जाती है। जिंक की कमी वाली मिट्टी, बारानी और देर से बुवाई की स्थिति में 20 किलो जिंक सल्फेट प्रति हेक्टेयर का प्रयोग करें। 2% यूरिया का पर्ण छिड़काव उपज में सुधार करता है।
- दो निराई-गुड़ाई पहली 25-30 दिनों में और दूसरी बुवाई के 45-50 दिनों के बाद करना चाहिए। पेंडीमेथालिन 30 ईसी @ 0.75-01 किग्रा प्रति हेक्टेयर का उपयोग किया जा सकता है।
- उपज प्रति हेक्टेयर लगभग 15-20 क्विंटल अनाज मिलता है।

राई और सरसों

- राई और सरसों की फसलें हल्की दोमट, दोमट और चिकनी दोमट मिट्टी में उगाई जाती हैं। अत्यधिक क्षारीय या अम्लीय मिट्टी इन फसलों की खेती के लिए उपयुक्त नहीं होती है। भूमि की तैयारी दो जुताई, अच्छी जल निकासी सुविधा के साथ, चूर्णित रोग और समतल भूमि करने के लिए प्रत्येक जुताई उपरांत पाटा लगाना चाहिए।
- किस्में-वरुण, रोहिणी, वैभव, वरदान, बसंती, उर्वशी, कांति, माया और आशीर्वाद
- राई और सरसों की बुवाई का इष्टतम समय सितंबर के अंतिम सप्ताह से अक्टूबर के मध्य तक है।
- बीज दर 5-6 किग्रा/हेक्टेयर की पंक्तियों में 30-40 सें.मी. और पौधे से पौधे की दूरी 10-15 सें.मी.
- पौधों की उचित आबादी बनाए रखने के लिए बुवाई के 25-30 दिनों के बाद पतला करना चाहिए।
- बारानी फसल के लिए 50:60:30 किग्रा एन0पी0के0/हेक्टेयर की उर्वरक खुराक इष्टतम है। 20 किग्रा सल्फर और 1 किलो बोरॉन/हेक्टेयर बीज की गुणवत्ता और तेल की उपज में सुधार करते हैं।
- राई और सरसों के दो महत्वपूर्ण रोग सफेद रतुआ और अल्टरनेरिया ब्लाइट हैं। इन रोगों के नियंत्रण के लिए ब्लाइटोक्स-50 (0.3%) या डायथेन एम-45 2 ग्राम/लीटर पानी का 10 दिनों के अंतराल पर छिड़काव प्रभावी है। एफिड एक प्रमुख कीट है जिससे उपज में 35-40% और तेल की मात्रा में 5-6% की कमी होती है। डाइमेक्रोन 0.25 मिली/लीटर पानी में 2-3 बार छिड़काव करें। जल्दी बोई गई फसल एफिड के प्रकोप से बच जाती है।
- राई और सरसों को अवशिष्ट मिट्टी की नमी पर बोया जाता है इसलिए राई और सरसों में सिंचाई की आवश्यकता नहीं होती है। सिंचाई से राई और सरसों की पैदावार में काफी वृद्धि होती है। 4 तन/हेक्टेयर की दर से धान के भूसे से मल्लिचंग करने से सरसों की उपज में उल्लेखनीय वृद्धि होती है।
- जब फली पीली हो जाए तो इसकी तुड़ाई करनी चाहिए। फसल बिखरने के लिए उत्तरदायी है, इसलिए नुकसान से बचने के लिए फली के खुलने से ठीक पहले काटा जाना चाहिए।
- उन्नत किस्मों और अन्य कृषि पद्धतियों के उपयोग से राई की 10-12 क्विंटल प्रति हेक्टेयर और सरसों की 15-20 क्विंटल प्रति हेक्टेयर की उपज आसानी से प्राप्त की जा सकती है।

अलसी (अलसी)

- अलसी ठंड के मौसम की फसल है। इसे दोमट गहरी मिट्टी में उगाया जा सकता है जो उपजाऊ, सिल्ट और अच्छी जल निकासी वाली हो। धान की खड़ी फसल में कटाई से पहले अलसी की बुवाई करना चाहिए ताकि यह वर्षा आधारित कृषि-पारिस्थितिकी तंत्र के तहत नमी का कुशलता से उपयोग कर सके। इसके लिए 7-8 इंच बारिश के साथ 50-60%

की सापेक्ष आर्द्रता की आवश्यकता होती है।

- इसकी जड़ें मिट्टी में गहराई तक जाती है इसलिए उचित गहरी जुताई करके भूमि तैयार करें। 2-3 जुताई कर सकते हैं। 30-40 किलो बीज/हेक्टेयर की आवश्यकता होती है। बीजों को मिट्टी से 4-5 सेमी नीचे रखा जाना चाहिए, प्रत्येक पंक्ति के बीच 20-30 सेमी और प्रत्येक फसल के बीच 10 सेमी दूरी रखना चाहिए।
- उन्नतशिल प्रजातियाँ जैसे-के0-2, टी0-397, न0.55, एन0पी0 9,एल0सी0 185, एस0-4, बी0-67, एम0-10, जवाहर-7 (R-7), मयूरभंज, हीरा, मुक्ता, नीलम आदि।
- भूमि की तैयारी के समय गोबर की खाद का प्रयोग करें। यदि मिट्टी में पर्याप्त पोषक तत्व नहीं हैं तो 30 किग्रा नत्रजन 2 और 15 किग्रा फास्फोरस प्रति हेक्टेयर बुवाई के समय दिया जा सकता है।
- फसल फरवरी के अंत तक पक जाती है जो कि मौसम और बुवाई के समय पर निर्भर करती है। जब पत्ते सूख जाते हैं और भूरे हो जाते हैं तो फसल कटाई के लिए तैयार हो जाती है। असंचित फसल की औसत उपज 210-450 किग्रा / हेक्टेयर और सिंचित फसल की उपज 1,200-1,500 किग्रा / हेक्टेयर तक हो सकती है।

प्रमुख रबी सब्जियों की खेती के तरीके

आलू

- फसल तब उगाई जाती है जब दिन का अधिकतम तापमान 30°C से नीचे हो और रात का तापमान 20°C से ऊपर न हो। कंद बनने के समय दिन और रात का तापमान क्रमशः 20°C और 14°C होना चाहिए। आलू को अच्छी जल निकासी वाली विभिन्न प्रकार की मिट्टी में उगाया जा सकता है जिसमें भुरभुरी, गैर-त्वणीय और गैर-क्षारीय दोमट रेत से लेकर बलुई दोमट मिट्टी उपयुक्त होती है। मृदा पीएच 5.5 - 8.0 की सीमा में होना चाहिए।



- शुरुआती किस्में कुफरी सूर्या (गर्मी सहनशील, सफेद कंद, देर से तुड़ाई का प्रतिरोध, अच्छी गुणवत्ता, जल्दी रोपण और 90-100 दिनों में औसत उपज 100-125 क्विंटल/एकड़), कुफरी पुखराज (लंबा पौधा, जोरदार और सीधा, देर से तुड़ाई

के लिए अतिसंवेदनशील लेकिन अगोती, बड़े एकसमान कंद, अंडाकार, सफेद और 70-90 दिनों में 130 क्विंटल/एकड़ उपज के कारण बच जाते हैं), कुफरी अशोक (लंबा पौधा, हरे पत्ते के साथ सीधा और मध्यम कॉम्पैक्ट, बड़े कंद, चिकने, अंडाकार) लंबी सफेद त्वचा के साथ और 75-80 दिनों में लगभग 110 क्विंटल/एकड़ उपज), कुफरी चंद्रमुखी (सफेद, बड़ी, चिकनी, सफेद त्वचा, एक समान और अधिक आकर्षक और 80-90 दिनों में लगभग 100 क्विंटल/एकड़ उपज) और कुफरी पुष्कर (सफेद कंद, देर से तुड़ाई का प्रतिरोध, अच्छी गुणवत्ता और औसत उपज 90-100 दिनों में 160-170 क्विंटल/एकड़ है)।

- कुफरी चिपसोना-3 (90-100 दिनों में पकने वाली मध्यम, लेट ब्लाइट प्रतिरोधी, अच्छी गुणवत्ता, अंडाकार और सफेद कंद और उच्च कंद शुष्क पदार्थ (21.5%) जो हल्के रंग के चिप्स के उत्पादन के लिए आवश्यक है और जिसकी औसत उपज 165-175 कु0/एकड़ है।
- कुफरी फ्राइसोना मध्यम 90-100 दिनों में परिपक्व, लेट ब्लाइट प्रतिरोधी, अच्छी गुणवत्ता, अंडाकार और सफेद कंद, उच्च शुष्क पदार्थ (22%) वाले लंबे कंदों के कारण फ्रेंच फ्राइज़ के लिए उपयुक्त और जिसकी औसत उपज 160-170 कु0/एकड़ है।
- जून के अंत से जुलाई के पहले सप्ताह तक हरी खाद के लिए 20 किलो डैंचा की बुवाई करें।
- बीज के आकार के आधार पर एक एकड़ के लिए बड़े आकार- 10-12 क्विंटल, मध्यम आकार 7-10 क्विंटल, छोटे आकार 4-6 क्विंटल बीज की आवश्यकता होती है। कटे हुए कंदों को 1% थियोरिया और 1 पीपीएम जिबरेलिक एसिड (प्रति 100 लीटर पानी में एक मिली) के घोल में एक घंटे के लिए डुबोएं और इसके बाद उपचारित कंद के टुकड़ों को 24 घंटे के लिए छाया में पतली परतों में सुखाएं।
- ब्लैक स्कर्फ को नियंत्रित करने के लिए कोल्ड स्टोरेज से बाहर निकालने के बाद कंदों को 2.5 मिली प्रति लीटर पानी में 10 मिनट तक उपचारित करें। पतझड़ की फसल के लिए सितंबर के अंतिम सप्ताह से मध्य अक्टूबर तक और बसंत की फसल के लिए जनवरी के दूसरे पखवाड़े में बुवाई का सबसे अच्छा समय होता है। ट्रैक्टर पावर उपलब्ध होने पर सेमी-ऑटोमैटिक या ऑटोमैटिक प्लांटर्स की सिफारिश की जाती है। यंत्रीकृत रोपण के लिए पंक्तियों और कंदों के बीच की दूरी क्रमशः 65x18.5 सेमी या 75 सेमी x 15 सेमी रखी जानी चाहिए। रोपण के तुरंत बाद 24 क्विंटल प्रति एकड़ से धान की पुआल बिछाने से वार्षिक खरपतवारों का प्रभावी नियंत्रण और सिंचाई की बचत होती है।
- 20 टन गोबर की खाद या हरी खाद के साथ 75 किलो नत्रजन (165 किलो यूरिया), 25 किलो फास्फोरस (155 किलो सिंगल सुपरफॉस्फेट) और 25 किलो पोटैश (40 किलो म्यूरेट आफ पोटैश) प्रति एकड़ इस्तेमाल किया जाना चाहिए। बायोजाइम 8 किलो ग्रेन्युल प्रति एकड़ रोपण और अर्थिंग के समय और कंद बनने के समय 200 मि.ली./एकड़ पर बायोजाइम तरल फार्मुलेशन के छिड़काव से आलू की उपज बढ़ जाती है।
- पहली सिंचाई रोपण के तुरंत बाद करनी चाहिए क्योंकि इससे बेहतर अंकुरण सुनिश्चित होता है। आलू की फसल हल्की और बार-बार सिंचाई करने पर अच्छी प्रतिक्रिया देती है। हल्की बनावट वाली मिट्टी में सिंचाई की कुल संख्या 7-8 होगी। आलू में ड्रिप सिंचाई से न केवल उपज में वृद्धि होती है बल्कि सिंचाई की पारंपरिक विधि की तुलना में 38% पानी की बचत भी होती है। इस प्रणाली के तहत दो दिन के अंतराल पर सिंचाई करनी चाहिए। आलू की फसल को 2.2 लीटर प्रति घंटे के ड्रिपर डिस्चार्ज वाले लेटरल पाइप से सिंचित करना चाहिए।
- ट्रैक्टर संचालित डिगर विकसित किया गया है और यह बाजार में उपलब्ध है जो कुशलता से आलू खोदने में उपयुक्त है इस कार्य के समय मिट्टी में उपयुक्त नमी होनी चाहिए।
- आलू की खुदाई की उपरांत आलू को ग्रेड किया जाना चाहिए। चार ग्रेड 1-छोटे आकार (25 ग्राम वजन से कम) 2-मध्यम आकार (25-50 ग्राम वजन) 3- बड़े आकार (50-75 ग्राम वजन) और 4 ग्रेड-बड़े आकार (75 ग्राम वजन से ऊपर)। गुणवत्ता को बरकरार रखते हुए आलू के भंडारण के लिए लीनो बैग का उपयोग के साथ कोल्ड स्टोरेज में संग्रहित किया जाना चाहिए जहां तापमान 2-4° सेल्सियस और सापेक्षिक आर्द्रता 75-80% हो।

प्याज

- वानस्पतिक विकास और बल्ल विकास के लिए इष्टतम तापमान क्रमशः 13-24°C और 16-25°C है। अच्छी वृद्धि के लगभग 70% सापेक्ष आर्द्रता की आवश्यकता होती है। इसकी खेती यह उन जगहों पर अच्छी तरह से हो सकती है जहाँ औसत वार्षिक वर्षा 650-750 मिमी होती है।
- प्याज की सफल खेती के लिए सबसे अच्छी मिट्टी गहरी, भुरभुरी दोमट और अच्छी जल निकासी, नमी धारण क्षमता और पर्याप्त कार्बनिक पदार्थ वाली जलोढ़ मिट्टी है। मिट्टी की इष्टतम पीएच रेंज 6.0 - 7.5 हो, लेकिन प्याज को हल्की क्षारीय मिट्टी में भी उगाया जा सकता है।
- प्याज की किस्में- एग्रीफाउंड डार्क रेड, एग्रीफाउंड व्हाइट, एन-53, पूसा रेड, पूसा व्हाइट राउंड, पूसा व्हाइट फ्लैट, अर्का कल्याण, अर्का ललिता इत्यादि।
- नर्सरी उगाने के लिए अंतिम जुताई के समय 0.05 हेक्टेयर में सड़ी हुई गोबर की खाद को मिट्टी में अच्छी तरह मिला दें। नर्सरी क्यारी 10-15 सेमी ऊंचाई, 1.0-1.2 मीटर चौड़ाई और लंबाई सुविधानुसार तैयार की जा सकती है। नर्सरी में खरपतवारों को नियंत्रित करने के लिए पेडीमेथालिन 0.2% जमाव के पूर्व करने की सिफारिश की जाती है। एक हेक्टेयर में लगभग 5-7 किलोग्राम बीजों की आवश्यकता होती है।
- रोपण से एक माह पहले 20-30 टन गोबर की खाद/हेक्टेयर मिट्टी में मिला दें। पोषक तत्वों की अनुशंसित मात्रा 100 किग्रा नत्रजन, 50 किग्रा फास्फोरस और 80 किग्रा पोटैस प्रति हेक्टेयर देना चाहिए है। फॉस्फोरस, पोटैस की पूरी मात्रा और नाइट्रोजन की आधी मात्रा रोपाई से पहले मिट्टी में मिला देना चाहिए। शेष आधी नत्रजन टॉप ड्रेसिंग में बराबर मात्रा में दो भागों में बांटकर रोपाई के 30 दिन और 45 दिन बाद देनी चाहिए। पंक्तियों के बीच 15 सेमी और पौधों के बीच 7.5 सेमी की दूरी पर रोपण उच्च उपज के लिए सबसे अनुकूल है। प्याज के इष्टतम उत्पादन के लिए 25 किग्रा/हेक्टेयर सल्फर की आवश्यकता होती है।
- यदि थ्रिप्स को ठीक से नियंत्रित नहीं किया गया तो उपज में 50% तक की हानि हो सकती है। यदि इसका हमला खेत में दिखे तो फिप्रोनिल (रीजेटा) 30 मि.ली./15 लीटर पानी या प्रोफेनोफोस @ 10 मि.ली./10 लीटर पानी में मिलाकर 8-10 दिनों के अंतराल पर स्प्रे करें। बैंगनी धब्बा और स्टेमफिलियम झुलसा के गंभीर प्रकोप से उपज में 70% तक की हानि हो सकती है। नियंत्रण हेतु प्रोपीनेब 70% WP@350 ग्राम/एकड़/150 लीटर पानी में मिलाकर 10 दिनों के अंतराल पर दो बार स्प्रे करें।
- पत्तियों सहित धूप में सुखा कर प्याज को कमरे के तापमान पर तीन महीने तक स्टोर कर सकते हैं।

टमाटर

- टमाटर का सर्वोत्तम फल रंग और गुणवत्ता 21-24 डिग्री सेल्सियस के तापमान पर प्राप्त की जाती है। टमाटर को रेतीली से लेकर भारी मिट्टी तक विभिन्न प्रकार की मिट्टी में उगाया जा सकता है। हालांकि, अच्छी जल निकासी वाली, रेतीली या लाल दोमट मिट्टी, जो कार्बनिक पदार्थों से भरपूर होती है, पीएच रेंज 6.0-7.0 के साथ आदर्श मानी जाती है।
- टमाटर की प्रजाति जैसे-आजाद टी-3, आजाद टी-5, आजाद टी-6, काशी अमृत, काशी अनुपम, काशी शरद, काशी विशेष, पूसा हाइब्रिड 8, पूसा हाइब्रिड 4, पूसा उपहार, पूसा हाइब्रिड 2, इत्यादि।
- लगभग 100-200 ग्राम बीज एक हेक्टेयर भूमि में पौध उगाने के लिए पर्याप्त होते हैं। बुवाई के 4 सप्ताह के भीतर 5-6 पत्तियों वाली पौध रोपाई के लिए तैयार हो जाती है।
- संकर किस्मों के लिए उर्वरक की अनुशंसित खुराक प्रति हेक्टेयर 180 किग्रा नत्रजन, 100 किग्रा फास्फोरस और 100 किग्रा पोटैस है।
- सफेद मक्खियों के प्रसार को नियंत्रित करने के लिए प्रभावित पौधों को उखाड़ कर नष्ट कर दें। अधिक प्रकोप होने पर ट्राईजोफोस 250 मि.ली./200 लीटर या प्रोफेनोफोस @ 200 मि.ली./200 लीटर पानी में मिलाकर स्प्रे करें। 15 दिन बाद दोबारा छिड़काव करें।
- थ्रिप्स सामान्य कीट है और ज्यादातर शुष्क मौसम में देखा जाता है। वे पत्ते से रस चूसते हैं और इसके परिणामस्वरूप पत्तियां मुड़ जाती हैं। इमिडाक्लोप्रिड 17.8SL @60 मिली या फिप्रोनिल @ 200 मिली / 200 लीटर पानी।

- फलों का सड़ना टमाटर का प्रमुख रोग है जो बदलते मौसम के कारण देखा जाता है। नियंत्रण के लिए मैनकोजेब 400 ग्राम या कॉपर ऑक्सीक्लोराइड 300 ग्राम की स्प्रे करें। 15 दिनों के अंतराल में दोबारा छिड़काव करें।
- अर्ली ब्लाइट में शुरुआत में पत्ती पर छोटे, भूरे रंग के अलग-थलग धब्बे देखे जाते हैं। बाद में तने और फलों पर भी धब्बे दिखाई देते हैं। यदि हमला दिखे तो मैनकोजेब 400 ग्राम या टाबुकोनाजोल 200 मि.ली./200 लीटर पानी में मिलकर स्प्रे करें। पहले छिड़काव के 10-15 दिन बाद दोबारा छिड़काव करें।

फूल गोभी

- यह बलुई दोमट से लेकर चिकनी मिट्टी तक विभिन्न प्रकार की मिट्टी में अच्छी तरह से विकसित हो सकता है। मिट्टी का पी0एच0 6 से 7 होना चाहिए। कम पी0एच0 वाली मिट्टी में चूना डालें।
- अगेती किस्में: अगेती कुंवारी, पंत गोभी, पूसा दीपाली; मध्य किस्में: पूसा हाइब्रिड- 2, पूसा शरद, पंत गोभी- 4; मध्य देर से: पूसा शुभा, पूसा हिमज्योति, पंजाब जाईंट 35; और देर से आने वाली किस्में: पूसा स्नोबॉल-1, पूसा स्नोबॉल के-1।
- अगस्त से मध्य सितंबर और अक्टूबर से नवंबर का पहला सप्ताह रोपाई का सबसे अच्छा समय है। 45x45 सें.मी. के फासले का प्रयोग करें और बीज दर 250 ग्राम प्रति एकड़ की जरूरत है।
- कंपोस्ट 250-300किलो, नाइट्रोजन 100-150किलो, फॉस्फोरस 60-80किलो और पोटेशियम 80किलो प्रति हेक्टेयर की दर से प्रयोग करें। नाइट्रोजन की आधी मात्रा और फॉस्फोरस और पोटेशियम की पूरी मात्रा खेत की तैयारी के समय मिट्टी में मिला दी जाती है। नाइट्रोजन की शेष आधी मात्रा रोपाई के चार सप्ताह बाद टॉप ड्रेसिंग की जाती है। बोरेक्स 15 किग्रा / हेक्टेयर और अमोनियम मोलिब्डेट 15 किग्रा / हेक्टेयर भी क्रमशः बोरॉन और मोलिब्डेनम की कमी वाली मिट्टी में डालना चाहिए।
- ब्राउनिंग (ब्राउन रोट या रेड रोट) बोरॉन की कमी के कारण होता है जो मिट्टी के पीएच से प्रभावित होता है। इसे मिट्टी में 20 किलो/हेक्टेयर की दर से बोरेक्स या सोडियम बोरेट डालकर नियंत्रित किया जा सकता है।
- मोलिब्डेनम की कमी से 'क्लिपेटेल' सिंड्रोम होता है विशेष रूप से अत्यधिक अम्लीय मिट्टी में। चूने और अमोनियम मोलिब्डेट को मिट्टी में 1-2 किग्रा/हेक्टेयर की दर से प्रयोग करें।
- बटनिंग: फूलगोभी में अपर्याप्त पत्ते वाले छोटे दही के विकास को बटनिंग के रूप में जाना जाता है। 6 सप्ताह से अधिक पुराने पौधों की रोपाई तथा अगेती किस्मों को देर से रोपण करने से बटनिंग होती है।
- डायमंड बैक मोथ फूलगोभी का गंभीर कीट है। ये पत्तियों की सतह के नीचे अंडे देती हैं। उचित नियंत्रण उपायों के अभाव में इससे 80-90% तक हानि होती है। अधिक प्रकोप होने पर स्पिनोसैड 2.5% एससी@80 मि.ली./150 लीटर पानी में मिलाकर स्प्रे करें।
- लीफ स्पॉट और ब्लाइट: यदि झुलसा रोग का प्रकोप दिखाई दे तो मैनकोजेब या कॉपर ऑक्सीक्लोराइड @ 300 ग्राम/150 लीटर और 20 मिली स्टिकर का स्प्रे करें।

पत्ता गोभी

- पत्तागोभी उगाने के लिए 6.0-6.5 की पीएच रेंज इष्टतम मानी जाती है। लवणीय भूमि में उगने वाले पौधे रोगों के शिकार होते हैं। 15°C-21°C की तापमान सीमा को फसल के विकास और बंधा के गठन के लिए इष्टतम माना जाता है।
- किस्में: गोल्डन एकड, पूसा ड्रम हेड, प्राइड ऑफ इंडिया, पूसा मुक्ता, पूसा सिंथेटिक, अर्ली ड्रम हेड, लेट लार्ज ड्रम हेड, K-1 इत्यादि।
- अगेती गोभी जुलाई-नवंबर के दौरान बोई जाती है। एक हेक्टेयर में नर्सरी तैयार करने के लिए लगभग 300-500 ग्राम बीज पर्याप्त होते हैं। बुवाई से पहले बीजों को ट्राइकोडर्मा विराइड (4 ग्राम/किलोग्राम बीज) या थीरम (3 ग्राम/किलोग्राम बीज) से उपचारित करें।
- अच्छी उपज के लिए 15-20 टन सड़ी हुई कंपोस्ट को रोपाई से लगभग 4 सप्ताह पहले मिट्टी में मिला देना चाहिए। आमतौर पर इष्टतम उपज के लिए 80-120 किग्रा नत्रजन, 60-100 किग्रा फॉस्फोरस और 60-120 किग्रा पोटास देने की सिफारिश की जाती है। नत्रजन की आधी खुराक और फॉस्फोरस और पोटास की पूरी मात्रा रोपाई के समय दी

जाती है। शेष नत्रजन को रोपाई के छह सप्ताह बाद दिया जाना चाहिए।

- कटवार्म के निवारक उपाय के रूप में बुवाई से पहले मिट्टी में मिथाइल पैराथियान या मैलाथियान (5% धूल) @ 10 किलो प्रति एकड़ डालें।
- पत्ती खाने वाली सुंड़ी का यदि खेत में हमला दिखे तो पत्ती खाने वाले इल्लियों को नियंत्रित करने के लिए तथा एफिड और जस्सिड जैसे चूसने वाले कीट नियंत्रित करने के लिए इमिडाक्लोप्रिड 17.8SL @ 60 मि.ली. को 150 लीटर पानी में मिलाकर स्प्रे करें।
- लीफ स्पॉट या ब्लाइट नियंत्रण के लिए स्टिकर के साथ मेटलैक्सिल 8% + मैनकोज़ेब 64% डब्ल्यूपी @ 250 ग्राम / 150 लीटर पानी का स्प्रे करें।
- गोभी रोपण के 90-120 दिनों के बाद कटाई के लिए तैयार हो जाती है। पत्तागोभी की तुड़ाई तुरंत करनी चाहिए जब सिर दृढ़ और परिपक्व हो। अग्रेती किस्मों से प्राप्त औसत उपज 25-30 टन/हेक्टेयर और देर से आने वाली किस्मों से 40-60 टन/हेक्टेयर होती है।

सब्जी मटर

- यह 6 से 7.5 के पीएच रेंज के साथ अच्छी जल निकासी वाली मिट्टी में उगाए जाने पर सर्वोत्तम परिणाम देती है। जलजमाव की स्थिति में फसल सहन नहीं कर सकती है। अम्लीय मिट्टी के लिए, लिमिंग करें।
- किस्में: आजाद पी1, आजाद पी 3, आजाद पी 4, आजाद पी 5, अर्केल
- बुवाई का समय अक्टूबर के अंत से मध्य नवंबर के बीच और 15 सितंबर की शुरुआत में।
- बुवाई से पहले 8 टन गोबर की खाद, 20 किलो नत्रजन (45 किलो यूरिया) और 25 किलो फास्फरस (155 किलो सुपरफॉस्फेट) प्रति एकड़ डालें।
- पेंडिमैथालिन@1 लीटर/एकड़ और बेसलिन@1 लीटर/एकड़ खरपतवारों को नियंत्रित करने में अच्छे परिणाम देते हैं।
- मुरझाना- जड़ें काली हो जाती हैं और बाद में सड़ जाती हैं। बीजों को थीरम 3 ग्राम प्रति लीटर पानी से उपचारित करके नियंत्रण करें और बुरी तरह प्रभावित क्षेत्रों में जल्दी बुवाई करने से बचें और फसल का चक्रण करें।
- पाउडर मिल्ड्यू- पत्तियों, शाखाओं और फलियों के निचले हिस्से पर धब्बेदार, सफेद पाउडर जैसा विकास दिखाई देता है। कार्थेन 40EC@80 मिली को तीन बार 100 पानी में मिलाकर प्रति एकड़ 10 दिनों के अंतराल पर स्प्रे करें।

गाजर

- दोमट या बलुई दोमट मिट्टी जिसमें पर्याप्त मात्रा में ह्यूमस हो, गाजर की खेती के लिए उपयुक्त होती है। अच्छी उपज प्राप्त करने के लिए आदर्श पीएच रेंज 5.5-6.5 है। 16 से 20 डिग्री सेल्सियस के बीच वृद्धि के लिए इष्टतम तापमान, जबकि 28 डिग्री सेल्सियस से ऊपर का तापमान शीर्ष वृद्धि को काफी कम कर देता है।
- किस्में जैसे- पूसा केसर, पूसा मेघाली, पूसा वृष्टि इत्यादि। बीज दर: 5 से 6 किग्रा/हेक्टेयर।
- उर्वरक प्रबंधन- 20-30 टन गोबर खाद/हेक्टेयर खेत की तैयारी के समय डालना चाहिए। 50 किग्रा नत्रजन और 50 किग्रा फास्फरस की सिफारिश की जाती है।
- नेमाटोड: सूत्रकृमि के नियंत्रण के लिए नीम की खली 0.5 टन प्रति एकड़ बुवाई के समय डालें। 3 साल में एक बार गाजर उगाना और 2 साल में एक बार गेंदा उगाना।
- लीफ स्पॉट का यदि खेत में हमला दिखे तो मैनकोज़ेब 2 ग्राम प्रति लीटर पानी में स्प्रे करें।

बैंगन

- 13-21°C का दैनिक औसत तापमान इसके सफल उत्पादन के लिए सबसे अनुकूल है। जब तापमान 17 °C से नीचे गिर जाता है तो फसल की वृद्धि बुरी तरह प्रभावित होती है। इसे पूरे साल मैदानी इलाकों में उगाया जा सकता है लेकिन रबी (अक्टूबर-नवंबर) का मौसम सबसे अच्छा होता है। फसल के लिए अच्छी जल निकासी वाली और उपजाऊ मिट्टी

को प्राथमिकता दी जाती है जिसका पीएच 5.5 - 6.6 के बीच हो।

- किस्में: पूसा श्यामला, पूसा पर्पल लॉन, पूसा पर्पल क्लस्टर, पूसा क्रांति, पूसा भैरव, पूसा अनमोल (एच), पूसा हाइब्रिड 5 (लबी), पूसा हाइब्रिड 6 और 9 (गोल), अर्का शील, अर्का शिरीष, अर्का कुसुमकर, अर्का नवनीत (हाइब्रिड), अर्का निधि, अर्का केशव, अर्का नीलकंठ।
- एक हेक्टेयर के लिए 370-500 ग्राम बीज की आवश्यकता होती है और बीज उपचार हर्ज़ियानम @ 2ग्राम/100 ग्राम बीज या कार्बोक्सिन 37.5% + थीरम 37.5% के साथ करना चाहिए। 7.2x1.2 मीटर और 10-15 सेंटीमीटर ऊंचाई के उठे हुए बेड तैयार किए जाते हैं। इस प्रकार एक हेक्टेयर क्षेत्र के लिए 10 बेड़ों की आवश्यकता है। बीजों को 2-3 सेमी की गहराई पर बोया जाता है और मिट्टी की एक महीन परत से ढक दिया जाता है और उसके बाद पानी के कैन से हल्की सिंचाई की जाती है। पौध रोपण के 4-6 सप्ताह के भीतर रोपाई के लिए तैयार हो जाते हैं जब वे 2-3 पत्तियों के साथ 15 सेमी की ऊंचाई प्राप्त कर लेते हैं।
- लंबी फल वाली किस्मों को 60 x 45 सेमी, गोल किस्मों को 75 x 60 सेमी और अधिक उपज देने वाली किस्मों को 90 x 90 सेमी की दूरी पर रोपित किया जाता है। 15-20 टन कंपोस्ट मिट्टी में मिला दिया जाता है। इष्टतम उपज के लिए 150 किग्रा नत्रजन, 100 किग्रा फास्फरस और 50 किग्रा पोटैस के प्रयोग की सिफारिश की जाती है।
- रोपाई के बाद पहले और तीसरे दिन हल्की सिंचाई करें। इसके बाद सर्दियों में 8-10 दिन और गर्मी में 5-6 दिन के अंतराल पर सिंचाई करें।
- हॉर्पर्स, एफिड्स और व्हाइट फ्लाय आदि के लिए डेल्टा और येलो स्टिकी ट्रैप 2-3/एकड़ की दर से लगाना चाहिए। चूसने वाले कीटों के खिलाफ 5% एन0एस0के0ई0 के 2 से 3 स्प्रे दें। नीम के तेल (2%) का प्रयोग बेधक संक्रमण को कम करने में भी सहायक होता है, हालांकि मामूली रूप से फिर इमिडाक्लोप्रिड 17.8 SL @ 150 मिली/हेक्टेयर लगाएं। फसल चक्र का पालन किया जाना चाहिए। हरी खाद का प्रयोग, पॉलीथिन से मल्टिचिंग, ब्लीचिंग पाउडर के साथ मिट्टी का प्रयोग जीवाणु विल्ट रोग के संक्रमण को कम करेगा।
- बीज बोने के लगभग 120-130 दिनों में फल पहली तुड़ाई के लिए तैयार हो जाते हैं। फलों को 8-10 दिनों के अंतराल पर तोड़ा जाता है। बैंगन की औसत उपज 20-30 टन/हेक्टेयर होती है।

फल

आंवला

- भारत का क्षेत्रफल और उत्पादन में विश्व में प्रथम स्थान है। आंवला उपोष्णकटिबंधीय फसल होने के कारण शुष्क उपोष्णकटिबंधीय जलवायु को तरजीह देता है। भारी पाला इसकी खेती के लिए उपयुक्त नहीं होता है। 6.5 से 9.5 के बीच पीएच वाली हल्की अम्लीय से लवणीय/सोडिक मिट्टी खेती के लिए उपयुक्त होती है।
- उन्नत किस्में: कंचन (एनए 4), कृष्णा (एनए 5), एनए 6, एनए 7 और एनए 10 इत्यादि।
- गहरी जुताई, हैरोइंग, समतल और खरपतवार निकालकर भूमि तैयार की जाती है। आंवला को जुलाई-अगस्त में 4-5 मीटर की दूरी पर लगाया जाता है। 1-1.25 मीटर के गड्ढे रोपण से दो महीने पहले खोदा जाता है। प्रत्येक गड्ढे में कंपोस्ट की 3-4 टोकरीयाँ और 1 किग्रा. नीम केक या 500 ग्राम हड्डी का चुरा मिट्टी में मिलाकर गड्ढों में भर देना चाहिए। सोडिक मिट्टी में 5-8 किग्रा. जिप्सम व 20 किग्रा रेत तुरंत गड्ढे में भरकर सिंचाई की जाती है।
- 10 किग्रा कंपोस्ट, 100 ग्राम नत्रजन, 50 ग्राम फास्फरस और 100 ग्राम पोटैस एक वर्ष पुराने पौधों को देना चाहिए। यह खुराक सालाना आधार पर दस साल तक बढ़ती है फिर वही मात्रा प्रत्येक साल देते रहते हैं।
- शुष्क गर्मी में 15-20 दिनों के अंतराल पर सिंचाई करें। बरसात और सर्दी के मौसम में सिंचाई की आवश्यकता नहीं होती है। पहली सिंचाई (जनवरी / फरवरी) के बाद खाद और उर्वरक देते हैं। फूल अवधि यानी मार्च के मध्य और अप्रैल के दौरान सिंचाई नहीं दी जाती है।
- शुरुआती वर्षों में विपरीत दिशाओं में दिखने वाली चौड़ी दो से चार शाखाओं को प्रोत्साहित किया जाना चाहिए। मार्च-अप्रैल के दौरान अवांछित शाखाओं को काट दिया जाता है। बाद के वर्षों में, 4-6 शाखाओं को विकसित करने की

अनुमति दी जानी चाहिए।

- सब्जियों, फूलों और कुछ औषधीय/सुगंधित पौधों के साथ अंतर-फसल के लिए उपयुक्त हैं। मल्टिपल के लिए धान की पुआल, गन्ना कचरा और खेत की खाद का उपयोग किया जा सकता है।
- एक कलीदार/ग्राफ्टेड वृक्ष रोपण के तीसरे वर्ष से फल देना शुरू कर देता है, जबकि एक बीज वाले पौधे को 6-8 वर्ष लग सकते हैं। फलों को हाथ से तोड़ा जाता है और उनके आकार के अनुसार क्रमबद्ध किया जाता है। सामान्य परिस्थितियों में फलों को 6-9 दिनों तक भंडारित किया जा सकता है। आंवाला का पेड़ से 1-3 क्विंटल फल मिलते हैं, एक हेक्टेयर से 15-20 टन फल प्राप्त होता है।

पपीता

- पपीता एक उष्णकटिबंधीय फल होने के कारण हल्के उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में अच्छी तरह से बढ़ता है। सर्दियों के मौसम में कई घंटों तक रात का तापमान 12-14 डिग्री सेल्सियस से नीचे रहने से इसकी वृद्धि और उत्पादन बुरी तरह प्रभावित होता है। पपीते की खेती के लिए अच्छी जल निकासी वाली बलुई दोमट मिट्टी आदर्श होती है।
- किस्में जैसे- हनी ड्यू, कुर्ग हनी ड्यू, वाशिंगटन, पूसा डिलीशियस और पूसा नन्हा।
- व्यावसायिक रूप से बीज और ऊतक संवर्धन पौधों द्वारा खेती करते हैं। बीज दर 250-300 ग्राम प्रति हेक्टेयर है। बीजों को 0.1% मोनोसन (फेनिल मर्क्यूरिक एसीटेट), सेरेसन आदि से उपचारित अवश्य कर लें।
- सुबह हल्की सिंचाई और नर्सरी क्यारियों को पॉलिथीन की चादरों या सूखे धान के भूसे से ढक दिया जाता है। रोपण के लिए लगभग 15-20 सेमी लंबे पौधे चुने जाते हैं। वसंत (फरवरी-मार्च), मानसून (जून-जुलाई) और शरद ऋतु (अक्टूबर-नवंबर) के दौरान रोपण।
- सामान्य रूप से पौध से पौध की दूरी 1.8 x 1.8 मीटर रखते हैं। हालांकि 1.5 x 1.5 मीटर की दूरी के साथ उच्च घनत्व वाली खेत में प्रति हेक्टेयर उत्पादन ज्यादा मिलता है। पूषा नन्हा को उच्च घनत्व रोपण, 6400 पौधों/हेक्टेयर के लिए अपनाया जाता है।
- पपीते के पौधे को खाद और उर्वरकों की भारी मात्रा में जरूरत होती है। कंपोस्ट 10 किग्रा./गड्डों में लगाए गए पौधे के अलावा, नत्रजन, फास्फोरस एवं पोटैश प्रत्येक की 200-250 ग्राम मात्रा से उच्च उपज प्राप्त होती है। वृद्धि और उपज बढ़ाने के लिए ZnSO₄ (0.5%) और H₂ BO₃ (0.1%) का भी छिड़काव किया जाता है।
- सिंचाई मिट्टी के प्रकार और मौसम की स्थिति के आधार पर तय किया जाता है और जल-जमाव से बचा जाता है।
- खरपतवार की वृद्धि को रोकने के लिए पहले वर्ष के दौरान गहरी जुताई की सिफारिश की जाती है। फ्लुक्लोरालिन या अलाक्लोरिन या ब्यूटाक्लोरिन (2.0 ग्राम/हे.) का खरपतवार उगने से पूर्व छिड़काव करते हैं।
- बिना दलहनी फसलों के उथली जड़ वाली फलीदार फसलों को अंतरफसल करना लाभकारी होता है। अच्छे परागण के लिए लगभग 10% नर पौधों को बागों में रखा जाता है।
- फल मक्खियों (बैक्टोसेरा कुकुर्बिट), ग्रॉसहॉपर (पोइकिलोसेरस पिक्टस), एफिड्स (एफिस गॉसिपी), रेड स्पाइडर माइट (टेट्रानिकस सिनाबारिनस), स्टेम बोरर (डेसिसेस रगोसेलस) और ग्रे वीविल (मायलोसेरस विरिडंस) ज्यादातर देखे जाने वाले कीट हैं। डाइमेथोएट (0.3%) या मिथाइल डेमेटन (0.05%) द्वारा नियंत्रण करना चाहिए।
- रिपोर्ट की गई मुख्य बीमारियां हैं खस्ता फफूंदी (ओडियम कैरिका), एन्थेक्नोज (कोलेटोट्रिचम ग्लियोस्पोरियोइडस), भिगोना और तना सड़न। प्रभावी नियंत्रण हेतु वेटेबल सल्फर (1 ग्राम/ली.) कार्बेन्डाजिम/थियोफानेट मिथाइल (1 ग्राम/ली.) और कवच/मैनकोजेब (2 ग्राम/ली.) का प्रयोग करना चाहिए।
- पूर्ण आकार के फलों की कटाई तब की जाती है जब वे हल्के हरे रंग के हो जाते हैं और शीर्ष सिरे पर पीले रंग का रंग होता है। पपीते के पौधे का आर्थिक जीवन केवल 3 से 4 वर्ष का होता है। औसत उपज 75-100 टन/हेक्टेयर।
- फल प्रकृति में अत्यधिक खराब होने वाले होते हैं। उन्हें 1-3 सप्ताह की अवधि के लिए 10- 13 C और 85-90% सापेक्ष आर्द्रता के तापमान पर संग्रहित किया जा सकता है।

अमरूद

- अमरूद उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय दोनों क्षेत्रों में उगाया जाता है। भारी मिट्टी से लेकर बहुत हल्की रेतीली मिट्टी जिसमें पीएच 4.5-8.2 के बीच हो उपयुक्त राहत है और नदी के किनारे वाले खेत में अच्छी गुणवत्ता वाले फल होते हैं लेकिन जल-जमाव के प्रति संवेदनशील हो।
- किस्में जैसे- एल0-49, इलाहाबाद सफेदा, लखनऊ सफेदा, सेबरंग, चित्तीदार, लाल गूँदा, इलाहाबाद सुरखा, सरदार, मिर्जापुरी सीडलेस, सी0आई0एस0एच0-जी0-1, 2 और 3 इत्यादि।
- गर्मी के मौसम में जुलाई, हैरोइंग, समतल और खरपतवार निकालकर भूमि तैयार की जाती है। रोपण वर्षा ऋतु (जून-जुलाई) के दौरान किया जाता है। किस्म, मिट्टी की उर्वरता और सिंचाई सुविधाओं की उपलब्धता के अनुसार 5-8 मीटर की दूरी आदर्श रोपण दूरी है।
- उर्वरक 600 ग्राम नत्रजन एवं 400 ग्राम पोटैस वर्षा ऋतु की मई के प्रथम सप्ताह में तथा शीत ऋतु की फसल के लिए जुलाई के प्रथम सप्ताह में प्रयोग करना चाहिए। ड्रिप सिंचाई बहुत फायदेमंद है और 60% पानी की बचत होती है।
- अमरूद के बागों में खरपतवारों के नियंत्रण में डिप्रॉन (1.6 किग्रा./हेक्टेयर), ओरिज़लिन (1.67 लीटर/हे.) या सिमाज़िन (1.6 किग्रा./हे.) का उपयोग प्रभावी पाया गया है।
- सूखी पत्तियों या पुआल या काले प्लास्टिक को मल्टिंग सामग्री के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है, यह नमी को बनाए रखने और फलों की गुणवत्ता में सुधार करने में मदद करता है। फलीदार फसलों या सब्जियों को पहले तीन वर्षों के दौरान अंतरफसल के रूप में उगाया जा सकता है।
- बढ़वार वाले हार्मोन जैसे- एन0ए0ए0, एन0ए0डी0 और 2,4डी का प्रयोग फूलों को झड़ने में प्रभावी पाए गए हैं।
- फसलों में फल मक्खी, तना छेदक, छाल खाने वाली सुंडी, ग्रिप्स, सूत्रकृमि, माइल बग और स्केल कीट ज्यादातर देखे जाने वाले कीट हैं। ज्यादातर मामलों में मैलाथियान (2 मि.ली.) या फॉस्फामिडॉन (0.5 मिली. प्रति लीटर पानी) आदि का छिड़काव प्रभावी पाया गया है।
- रिपोर्ट की गई मुख्य बीमारियों में विल्ट, फ्रूट कैंकर, फ्रूट रोट, एन्थ्रकोज और ग्रे लीफ स्पॉट हैं। रोगों को नियंत्रित करने के लिए संक्रमण के प्रकार के आधार पर कार्बेन्डाजिम/थियोफानेट मिथाइल (1g./लीटर) या कवच/मैनकोजेब (2ग्राम/लीटर) का प्रयोग करना चाहिए।
- अमरूद में फलों का गिरना एक गंभीर विकार है जिसके परिणामस्वरूप विभिन्न कारकों के कारण लगभग 45-65% नुकसान होता है। फलों का गिरना कम करने के लिए जी0ए0 हार्मोन का छिड़काव करें।
- दो महीने के अंतराल पर 0.5% डाईअमोनियम फॉस्फेट और जिंक सल्फेट को मिलाकर पत्ते पर लगाने से अमरूद में ब्रॉजिंग कम हो जाती है। फूल आने से पहले स्प्रे 0.4% बोरिक एसिड, 0.3% जिंक सल्फेट और कॉपर सल्फेट 0.2-0.4% उपज और फलों के आकार में वृद्धि करते हैं।
- पौधे 2-3 साल की उम्र में फल देना शुरू कर देते हैं लेकिन 10 साल बाद ही पूर्ण फलत से 100-150 किलोग्राम फल प्रति पेड़ से मिलता है। बरसात के मौसम की फसल के लिए तुड़ाई का समय अगस्त और सर्दी के मौसम की फसल के लिए नवंबर-दिसंबर होता है। तापमान 05 सेन्टीग्रेड और 75-85% सापेक्ष आर्द्रता पर रखकर फल का शेल्फ लाइफ 20 दिनों तक बढ़ाया जा सकता है।

मसाला फसलें**लहसुन**

- इसकी खेती विभिन्न प्रकार की मिट्टी पर की जा सकती है। कार्बनिक पदार्थों से भरपूर रेतीली दोमट और सिल्ट दोमट मिट्टी में उगाए जाने पर यह सबसे अच्छा परिणाम देता है। मिट्टी के पीएच की सीमा 6 से 7 होनी चाहिए।
- किस्में यमुना सफेद (जी-1), यमुना सफेद 2 (जी-50), यमुना सफेद 3 (जी 282), यमुना सफेद 4 (जी 323)
- एक एकड़ के लिए 225-250 किग्रा बीज की आवश्यकता होती है। थिरम 2 ग्राम प्रति किलो बीज+बेनोमाइल 50

डब्ल्यू0पी0 1 ग्राम प्रति लीटर पानी से बीज उपचार करने से स्मट रोग दूर हो जाते हैं।

- 40 टन कंपोस्ट खाद और उर्वरक 125 किग्रा नत्रजन, 65 किग्रा फास्फोरस और 100 किग्रा पोटास की मात्रा प्रति हेक्टेयर आवश्यक होती है। 10 किग्रा/हेक्टेयर तक बोरिक्स बल्ब के आकार और उपज में वृद्धि करता है।
- थ्रिप्स नियंत्रित नहीं किया गया तो उपज में 50% तक की हानि हो सकती है। यदि इसका हमला खेत में दिखे तो फिप्रोनिल 30 मिली/15 लीटर पानी या प्रोफेनोफॉस 10 मिली या कार्बोसल्फान 10 मिली+ मैनकोजेब 25 ग्राम/10 लीटर पानी में 8-10 दिनों के अंतराल पर स्प्रे करें।
- बैंगनी धब्बा के संक्रमण से उपज में 70% तक की हानि हो सकती है। पत्तियों पर गहरे बैंगनी रंग के घाव दिखाई देते हैं। पीली धारियाँ भूरी हो जाती हैं और ब्लेड के साथ फेल जाती हैं। प्रोपिनेब 70% WP@350 ग्राम/एकड़/150 लीटर पानी में मिलाकर 10 दिनों के अंतराल पर दो बार छिड़काव करें।

धनिया

- धनिया अपने सुगंधित बीजों, पत्तियों और तनों के लिए लोकप्रिय है। भारतीय भोजन में पौधे के सभी भाग प्रयोग होते हैं। धनिया एक उष्णकटिबंधीय पौधा है और गर्मी और सूखे को सहन करने में सक्षम है। धनिया की पैदावार और गुणवत्ता सबसे अच्छी होती है जब मध्यम ठंडा और शुष्क मौसम रहता है।
- यह सभी प्रकार की मिट्टी में उग सकता है लेकिन अच्छी जल निकासी वाली दोमट मिट्टी अच्छी वृद्धि के लिए उपयुक्त होती है। धनिया को साल भर पत्ती के लिए उगाया जाता है लेकिन बीज के लिए फसल अक्टूबर-नवंबर के दौरान बोई जाती है। सिंचित स्थितियों के लिए आमतौर पर 10-15 किग्रा/हेक्टेयर की बीज संस्तुत है।
- किस्में जैसे-पंत हरीतमा, वी1, वी2, जीसी1, जीसी2, सिंधु, स्वाति, सीओ-2, सीओ-3, आजाद धनिया-1 इत्यादि।
- अंतिम जुताई के दौरान कम्पोस्ट 25 टन/हेक्टेयर एवं उर्वरक 60 किलो नाइट्रोजन, 40 किलो फॉस्फोरस और 20 किलो पोटाश की सिफारिश की जाती है।
- यदि एफिड का हमला दिखे तो इमिडाक्लोप्रिड 6 मि.ली./10 लीटर पानी या थियामेथोक्सम 4 ग्राम/10 लीटर पानी में मिलाकर स्प्रे करें।
- पाउडर मिल्ड्यू पैची होता है पत्तियों की ऊपरी सतह पर सफेद चूर्ण दिखाई देता है और इसके नियंत्रण के लिए पानी में घुलनशील सल्फर @ 20 ग्राम / 10 लीटर या प्रोपिकोनाज़ोल 10 ईसी (टोपस) 200 मि.ली. प्रति एकड़ 200 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करने की सलाह दी जाती है।

मेथी

- इसे सभी प्रकार की मिट्टी में उगाया जा सकता है जो जैविक सामग्री से भरपूर होती है लेकिन अच्छी जल निकासी वाली दोमट या बलुई दोमट मिट्टी में उगाए जाने पर सबसे अच्छा परिणाम देती है। यह 5.3 से 8.2 की सीमा के पीएच को सहन कर सकता है। फसल को ठंडी जलवायु की आवश्यकता होती है और यह ठंड या ठंड के मौसम को सहन करने में सक्षम है। फसल परिपक्वता चरण के दौरान शुष्क मौसम आवश्यक है।
- अक्टूबर का अंतिम सप्ताह और नवंबर का पहला सप्ताह बुवाई के लिए सर्वोत्तम समय है।
- 18-25 किलो बीज/हे. अंकुरण को बढ़ाने के लिए बीज को बुवाई से 2 दिन पहले पानी में भिगोया जाता है। बीजों को राइजोबियम कल्चर से भी उपचारित किया जाता है।
- किस्में जैसे-को0-1 मेथी, राजेंद्र क्रांति, पूसा अर्ली बंचिंग, कसूरिक सेलेक्शन, आजाद मेथी-1, हिसार सोनाली हैं।
- खेत में कम्पोस्ट 15-25 टन/हेक्टेयर की दर से डालें। जैविक पदार्थों की उच्च खुराक के साथ बायोमास का उत्पादन अधिक होता है। नाइट्रोजन 20 किग्रा/हेक्टेयर, फास्फोरस 60 किग्रा/हेक्टेयर तथा पोटाश 40 किग्रा/हेक्टेयर डालें। अंकुरण के 15-20 दिन बाद तेजी से वृद्धि प्राप्त करने के लिए ट्राईकोर्टनॉल हार्मोन 20 मि.ली./10 लीटर पानी का छिड़काव करें।
- एफिड के संक्रमण को नियंत्रित करने के लिए इमिडाक्लोप्रिड 3 मि.ली./10 लीटर या थियामेथोक्सम 4 ग्राम/10 लीटर पानी में मिलाकर स्प्रे करें।

- फसल को जड़ सड़न से बचाने के लिए निवारक उपाय के रूप में नीम की खली 60 किलो प्रति एकड़ की दर से मिट्टी में डालें। बीजों को ट्राइकोडर्मा विरिडी 4 ग्राम प्रति किलो बीज से उपचारित करें। नियंत्रण के लिए खेत में देखा जाए तो मिट्टी को कार्बेन्डाजिम 5 ग्राम प्रति लीटर पानी या कॉपर ऑक्सीक्लोराइड 2 ग्राम प्रति लीटर पानी से भीगा दें।
- पाउडर मिल्क्यू पैची होता है और पत्तियों की ऊपरी सतह पर सफेद चूर्ण दिखाई देता है और इसके नियंत्रण के लिए पानी में घुलनशील सल्फर @ 20 ग्राम / 10 लीटर या प्रोपिकोनाज़ोल 10 ईसी (टोपस) 200 मि.ली. प्रति एकड़ 200 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करने की सलाह दी जाती है।

सौंफ

- सौंफ के बीजों को सुखाने के बाद मसाले के रूप में प्रयोग किया जाता है। सौंफ फाइबर, विटामिन सी, पोटेशियम का अच्छा स्रोत है। इसका उपयोग मांस व्यंजन, सूप आदि के स्वाद के लिए किया जाता है। इसकी पत्तियों का उपयोग व्यंजनों को सलाद में भी सजाने के लिए किया जाता है। सौंफ में औषधीय गुण भी होते हैं। इसका उपयोग पाचन के लिए, कब्ज, दस्त, गले में दर्द, सिरदर्द आदि के इलाज के लिए भी किया जाता है।
- जैविक पदार्थों से भरपूर सभी मिट्टी खेती के लिए उपयुक्त होती है लेकिन अच्छी जल निकासी वाली बलुई दोमट से दोमट मिट्टी में सबसे अच्छा परिणाम मिलता है। मिट्टी का पीएच 6.5 से 8 के बीच होना चाहिए। सौंफ की बुवाई अक्टूबर के दूसरे पखवाड़े में करें। अच्छी उपज प्राप्त करने के लिए बुवाई में देरी से बचें।
- एक एकड़ भूमि के लिए 4 किलो बीज की आवश्यकता होती है।
- किस्में हैं आरएफ-35, आरएफ-101, गुजरात सौंफ-1, आजाद सौंफ-1।
- अच्छी तरह से सड़ी हुई कंपोस्ट 10-12qtl/एकड़ भूमि की तैयारी के समय मिट्टी में डालें। नाइट्रोजन 20 किलो प्रति एकड़ को यूरिया 45 किलो प्रति एकड़ के रूप में दो से तीन बराबर भागों में डालें। नत्रजन का पहला प्रयोग बेसल खुराक के रूप में करें, शेष नाइट्रोजन की मात्रा बुवाई के 30 और 60 दिन बाद डालें।
- यदि एफिड का हमला दिखे तो डाइमिथोएट 30ईसी@2 मि.ली. प्रति लीटर पानी में या मिथाइल डेमेटोन 25ईसी@2मिली प्रति लीटर पानी में मिलाकर स्प्रे करें।
- पाउडर मिल्क्यू का हमला यदि फसल पर दिखे तो गीले सल्फर 2 ग्राम को प्रति लीटर पानी में मिलाकर स्प्रे करें।

रबी मौसम के दौरान चारा और पशुधन प्रबंधन के लिए सलाह

चारा प्रबंधन- दो प्रमुख चारा फसलें बरसीम और जई हैं।

बरसीम

- उच्च उत्पादन क्षमता, रसीलापन, स्वादिष्टता, पोषक मूल्य और सात महीने की लंबी अवधि में चारे की निरंतर आपूर्ति के कारण इसे लोकप्रिय रूप से चारे के राजा के रूप में जाना जाता है। प्रोटीन, कैल्शियम, फास्फोरस और अन्य खनिजों की आपूर्ति के अलावा यह मिट्टी की उर्वरता को समृद्ध करता है और इसकी उत्पादकता में सुधार करता है। नवंबर से मई के अंत तक बार-बार काटने पर यह लगभग 400 क्विंटल अत्यधिक पौष्टिक और स्वादिष्ट चारा देता है।
- मेस्कावी, वार्डन, जेबी-1, बीएल-10, बीएल-22 और बीएल-42 महत्वपूर्ण किस्में हैं। बीएल-22 और बीएल-42 किस्में जून के मध्य तक हरे चारे की आपूर्ति करते हैं।
- यह दोमट से चिकनी दोमट मिट्टी, चूने से भरपूर और जल निकासी की अच्छी सुविधा वाले क्षेत्रों में अच्छी तरह से उगता है। बरसीम की खेती के लिए भूमि को ठीक से समतल कर लें और अच्छी जल निकासी सुनिश्चित करें। एक अच्छी बीज क्यारी तैयार करने के लिए तीन से चार जुताई करें, प्रत्येक के बाद पाटा लगाएं। अक्टूबर से नवंबर बुवाई का सबसे अच्छा समय है।
- बरसीम उस मिट्टी पर अच्छी तरह से नहीं उगता है जहां इसे पहली बार बोया जाता है, क्योंकि इसे बैक्टेरिया (राइजोबियम ट्राइफोली) की विशेष प्रजातियों के साथ सहयोग की आवश्यकता होती है जो इसके उचित विकास के लिए आवश्यक है। 8-10 किलो बीज उपचार के लिए बरसीम कल्चर के एक पैकेट के साथ 10 प्रतिशत गुड़ का एक

लीटर घोल तैयार करें। कल्चर को बीज पर रगड़ें, बीज को छाया में सुखाएं और उसी दिन खड़े पानी में अधिमानतः शाम को प्रसारित करें, क्योंकि सीधी धूप बैक्टीरिया को मार देती है।

- 20 से 25 किलो बीज एक हेक्टेयर क्षेत्रफल के लिए पर्याप्त होता है। जल्दी पहली कटाई और अच्छी गुणवत्ता वाले चारे की अधिक उपज प्राप्त करने के लिए 400 ग्राम चीनी गोभी किस्म सरसों के बीज को बरसीम की सकल बीज दर के साथ मिलाएं। नवंबर की बुवाई में जई की अनुशंसित बीज दर का आधा ही मात्र उपयोग करें।
- आठ टन गोबर की खाद के साथ 20 किलो फॉस्फोरस प्रति एकड़ बुवाई के समय डालें। गोबर की खाद न होने की स्थिति में 10 किग्रा नाइट्रोजन (22 किग्रा यूरिया) एवं 32 किग्रा फास्फोरस (200 किग्रा सिंगल सुपर फास्फेट) प्रति एकड़ डालें। फॉस्फोरस को सिंगल सल्फर फॉस्फेट के रूप में लगाने से भी सल्फर की आपूर्ति होती है। बरसीम+राई ग्रास मिश्रण के मामले में प्रत्येक कट के बाद 10 किग्रा न्यूत्रजन (22 किग्रा यूरिया) प्रति एकड़ डालें।
- खरपतवार हेतु बरसीम की बुवाई से पहले बेसलिन (फ्लुक्लोरालिन) 45 ईसी @400 मिली 200 लीटर पानी में प्रति एकड़ की दर से छिड़काव करें। जहां खरपतवार (त्रिएथेमा पोर्टुलाकैस्ट्रम) का प्रकोप गंभीर होता है, वहां बुवाई में देरी से अक्टूबर के दूसरे सप्ताह तक तापमान में गिरावट के कारण खरपतवारों का प्रकोप काफी कम हो जाता है।
- पहली सिंचाई महत्वपूर्ण है और अच्छी फसल पाने के लिए इसे जल्दी करें। इसे हल्की मिट्टी में 3-5 दिनों के भीतर और भारी मिट्टी में बुवाई के 6-8 दिनों के भीतर देना चाहिए। मिट्टी के प्रकार और मौसम के आधार पर गर्मियों के दौरान 8-10 दिनों के अंतराल पर और सर्दियों के दौरान 10-15 दिनों के अंतराल पर सिंचाई करें।
- पहली कटाई बुवाई के लगभग 45 दिनों के बाद तैयार हो जाती है और बाद की कटाई सर्दियों के दौरान 30-35 दिनों के अंतराल पर और वसंत और गर्मियों में 25-30 दिनों के अंतराल पर 5-6 कटिंग देता है।

जई

- बरसीम के बाद जई एक महत्वपूर्ण चारे की फसल है। इससे प्रति एकड़ 200-220 कुंतल चारा मिलता है।
- यह ठंडे और नम मौसम में अच्छी तरह से बढ़ता है। फूल खिलने पर उच्च तापमान खाली स्पाइकलेट्स के अनुपात को बढ़ाता है और बीज की उपज को कम करता है।
- यह क्षारीय या जल जमाव की दशा को छोड़कर सभी प्रकार की मिट्टी में उगता है। यह हल्की अम्लीय और खारा स्थितियों को भी सहन कर सकता है।
- जई की उन्नत किस्में- केंट, ओएल-9, ओएस-6, ओएस-8, हरियाणा जय, यूपीओ-212, जेएओ 822 हैं।
- तीन जुताई करके खरपतवार मुक्त बीज क्यारी तैयार कर लें।
- बुवाई का सही समय अक्टूबर के दूसरे सप्ताह से अंतिम सप्ताह तक है। केरा विधि से या पोरा या ड्रिल के साथ 25-30 सें.मी. पंक्तियों में प्रति एकड़ 30-40 किग्रा बीज की आवश्यकता होती है। द्वि-दिशात्मक विधि से बुवाई से यह 10-15% अधिक उपज प्राप्त कर सकता है। स्मट से मुक्ति सुनिश्चित करने के लिए बीज को @ 01 ग्राम विटावैक्स प्रति किलोग्राम बीज से उपचारित करें।
- बुवाई के 15 दिन पहले प्रति एकड़ 10 टन गोबर की खाद या कम्पोस्ट में 25 किलो यूरिया बुवाई के समय और 25 किलो यूरिया बुवाई के 25-30 दिन बाद डालें। कम्पोस्ट की अनुपस्थिति में, इसे प्रति एकड़ 110 किग्रा यूरिया और 8 किग्रा फास्फेटिक उर्वरक (50 किग्रा सिंगल सुपरफॉस्फेट या 50 किग्रा डीएपी) की आवश्यकता होती है।
- बुवाई पूर्व सिंचाई सहित तीन से चार सिंचाई पर्याप्त होती है। पहली सिंचाई बुवाई के 25-30 दिन बाद और बाद में 30-35 दिनों के अंतराल पर करनी चाहिए। मल्टीकट प्रबंधन की स्थिति में प्रत्येक कटाई के बाद सिंचाई अवश्य करनी चाहिए।
- खरपतवार प्रबंधन के लिए प्री-एमरजेंस लिनुयॉन या पोस्ट-एमरजेंस 2,4-डी 0.2 किग्रा प्रति एकड़ के की दर से प्रयोग करें।
- जई की कटाई बूट से दुग्ध अवस्था तक करते हैं। पहली कटाई बुवाई के 55-65 दिनों के बाद करनी चाहिए 3-4 इंच की उपयुक्त ऊंचाई छोड़कर और बाद में 45-50 दिनों के अंतराल पर कटाई करनी चाहिए।

- बीज उत्पादन के लिए फसल को 15 नवंबर से पहले बोया जाता है और पहली कटाई के बाद बुवाई के 55-65 दिन बाद छोड़ दिया जाता है। अंकुरित होने के बाद प्रति एकड़ 12 किलो एन (33 किलो यूरिया) की अतिरिक्त खुराक डालें। यह फसल लगभग 6 क्विंटल बीज के अलावा 100 क्विंटल प्रति एकड़ हरा चारा देती है।

पशुधन प्रबंधन-

रबी के मौसम में तापमान कम हो जाता है, इसलिए हमें अपने पशुओं को ठंड के तनाव से बचाने के लिए उचित व्यवस्था करनी चाहिए ताकि वे किसी भी समस्या (श्वसन संबंधी समस्याओं) से पीड़ित न हों और उत्पादन भी जारी रखें।

डेयरी पशु

- डेयरी पशुओं के दूध उत्पादन और शरीर की गर्मी को बनाए रखने के लिए अधिक सूखा चारा (जैसे घास, पुआल, आदि) या हरा चारा (बरसीम) खिलाएं। 10 लीटर दूध देने वाले बड़े पशु के लिए 25-30 किलो फलीदार चारा जैसे बरसीम 10 किलो भूसे के साथ मिला कर खिलाएं।
- मक्का, गेहूँ, जई आदि जैसे अनाज के रूप में तथा अतिरिक्त 3 किलो सांद्रण और तेल की खली खिलाने से शरीर का तापमान सही बनाए रखने के साथ साथ बड़े जानवरों को आहार की आवश्यकताओं को पूरा करें। यदि अनाज महंगा है या उपलब्ध नहीं है, तो तेल की खली जैसे सरसों के तेल की खली, कपास के बीज की खली आदि का उपयोग अनुशंसित खुराक में करें।
- हाइपोथर्मिया नवजात बछड़ों के लिए एक बड़ा जोखिम है, और हाइपोथर्मिया को कम करने के लिए आवास, भोजन और जलयोजन महत्वपूर्ण उपाय हैं।
- निमोनिया और हाइपोथर्मिया जैसी स्थिति से बचने के लिए पशुओं को घर के अंदर रखें लेकिन हवा के झोंकों का ध्यान रखें। खुले घर के मामले में, पशु घर के चारों ओर पर्दे (तिरपात, बांस, सूखी घास, धान की पुआल, जूट के बैग, गिनी बैग, जूट, आदि) का उपयोग करें।
- सूरज की रोशनी न केवल जानवरों के घर को गर्म करेगी बल्कि साथ ही इसे कीटाणुरहित भी रखेगी।
- पशु बाड़े में पानी किसी भी हाल में जमना नहीं चाहिए। बहुत ठंडा या बहुत गर्म पानी ट्यूमेन माइक्रोफ्लोरा के लिए हानिकारक है। पानी का उचित सेवन सुनिश्चित करने के लिए आपूर्ति किए गए पानी को 10° C तक गर्म कर लें।
- वयस्क पशुओं के साथ-साथ युवा पशुओं को शरीर से गर्मी बनाए रखने के लिए सुरक्षात्मक कपड़ों (बर्तन, बोरे, कंबल, आदि) का प्रयोग करें।
- पशुओं के फर्श को बालू, लकड़ी के चुरा, आरी की धूल, पुआल, चावल की भूसी आदि का प्रयोग करके सूखा रखें।
- मूत्र और अन्य उत्सर्जन का निकास सुनिश्चित करें अन्यथा गीले फर्श से पशु को दस्त, बुखार, निमोनिया, कोक्सीडायोसिस, हाइपोथर्मिया हो सकती है तथा युवा जानवरों में बीमारी से खतरा अधिक होता है।
- भारतीय परिस्थितियों में, किसान आमतौर पर पशु घर को गर्म करने के लिए पशु घर में आग जलाते हैं लेकिन पशु घर से गैसों को हटाने के लिए उपाय अवश्य करना चाहिए।
- जानवरों को नियमित अंतराल पर कीटाणुरहित करें। यदि पशुओं को अभी तक एफएमडी, पीपीआर, हेमोरेजिक सेप्टीसीमिया, एंटेरोटॉक्सिमिया, ब्लैक क्राटर आदि के खिलाफ टीका नहीं लगाया गया है, तो सुनिश्चित करें कि यह अभी किया जाए।
- इस मौसम में अधिकांश जानवर हाइपोथर्मिया से प्रभावित होते हैं। अतः पशु को बाहरी और आंतरिक दोनों तरह से ऊर्जा देकर गर्म रखें। 3-5 दिनों के लिए गर्म तरल पदार्थ, कैल्शियम से संबंधित तरल पदार्थ, लीवर टॉनिक को सहायक के रूप में दें।

भेड़ और बकरी

- प्रत्येक भेड़ और बकरी के लिए कम से कम एक वर्ग मीटर फर्श की जगह प्रदान करें। फर्श गैर फिसलन वाला होना चाहिए और इन्सुलेशन के लिए घास, भूसी, पुआल आदि से ढका होना चाहिए।

- गंभीर मौसम में, जानवर गर्मी के लिए एक साथ भीड़ कर सकते हैं, लेकिन इससे चोट और सांस की बीमारियों की संभावना बढ़ जाती है।
- बकरियां कठोर जानवर हैं जिनके बालों का मोटा कोट होता है और उनकी देखभाल की कम से कम आवश्यकता होती है। राशन में मक्का या जई को शामिल करने से फ्रीड की ऊर्जा स्तर को बढ़ाने में मदद मिलती है। वाछित वजन बढ़ाने के लिए आम तौर पर भेड़ और बकरियों को 200-250 ग्राम अनाज अवश्य प्रदान करें।
- हमेशा घास, हे या अन्य प्रकार के रफेज प्रतिदिन दें। बरसीम प्रोटीन और ऊर्जा का एक बेहतरीन स्रोत है।
- मूत्र पथरी बनने के डर से बचने के लिए चारे और भूसे के अधिक सेवन पर ध्यान देना चाहिए। इस स्थिति से बचने के लिए हमेशा एक अच्छा नमक और खनिज स्रोत प्रदान करें।
- प्रजनन काल के दौरान प्रजनन करने वाले नरों को अतिरिक्त सांद्रित चारा (अनाज) दिया जाना चाहिए ताकि वे अच्छा प्रदर्शन कर सकें।
- कीचड़ या गीली परिस्थितियों में रहने वाले जानवरों के पैरों में दरार और चोट लगने की आशंका होती है, और वे पैर के सड़ने से पीड़ित हो सकते हैं। पैरों को जिंक सल्फेट और कॉपर सल्फेट के घोल में डुबोएं।
- पेट और गोल कृमियों से बचाव के लिए भेड़ और बकरियों को साल में कई बार कृमि मुक्त करें। नवंबर या दिसंबर में डीवर्मिंग (कृमि मुक्त) ज़रूर करें।
- सर्दियों के महीनों के दौरान जूँ और घुन तेजी से फैलता है। इनके उच्च संक्रमण से एनीमिया और त्वचा की गुणवत्ता खराब हो सकती है। पर्मेथ्रिन और पाइरेथ्रिन का उपयोग करने की सलाह दी जाती है। पशु चिकित्सक की सिफारिश के साथ आइवर मेक्कटीन का उपयोग किया जा सकता है।
- नवजात शिशुओं को जन्म के तुरंत बाद सुखाना चाहिए क्योंकि इनमें हाइपोथर्मिया जल्दी शुरू हो सकता है। मेमने और बच्चे नवजात निमोनिया के लिए अतिसंवेदनशील होते हैं, इसलिए सूखी और गर्म जगह प्रदान करते हैं।

मुर्गी पालन

- सर्दियों में जब तापमान 15 डिग्री सेल्सियस से नीचे चला जाता है, तो वजन बढ़ने और अंडे के उत्पादन में कमी, पानी का सेवन, प्रजनन क्षमता और हैचबिलिटी, बढ़ी हुई मृत्यु दर आदि जैसी विभिन्न समस्याएं होती हैं।
- घर का डिजाइन इस तरह से करें कि दिन के समय में अधिकतम सूर्य का प्रकाश शेड में प्रवेश करे और ठंडी हवाओं से भी सुरक्षित रहे, इसके लिए बारदानों को ठंडी हवा के प्रवेश पर लटका दिया जाना चाहिए।
- पक्षी अपनी सांसों में बहुत अधिक नमी छोड़ते हैं जो उनके स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव डालता है। यदि प्रतिबंधित वेंटिलेशन है तो यह हवा में अमोनिया का निर्माण करता है जिससे श्वसन संबंधी समस्याएं होती हैं। चूजे को घर में रखने से पहले फर्श को आरी की धूल, कटे हुए अखबार, अनाज की भूसी आदि से ढक दें और तापमान बनाए रखने के लिए बुखारी या हीटर या बल्ब लगाएं।
- कुक्कुट भोजन का उपयोग दो मुख्य उद्देश्यों के लिए करता है शरीर के तापमान को बनाए रखने के लिए ऊर्जा स्रोत के रूप में और सामान्य शारीरिक गतिविधियों को चलाने के लिए और हड्डियों, मांस, पंख, अंडे आदि के विकास के लिए निर्माण सामग्री के रूप में। इसलिए, पर्याप्त, संतुलित और स्वस्थ चारा सुनिश्चित करें।
- चूँकि कम तापमान के कारण अधिक फ्रीड का सेवन और उच्च ऑक्सीजन की मांग होती है, पक्षियों को तेजी से वजन बढ़ाने और अंडे के उत्पादन के लिए फ्रीड प्रदान करें।
- अगर पानी काफी ठंडा है तो उसमें गर्म पानी डालकर चिकन को देना चाहिए, ताकि पानी सामान्य तापमान पर आ जाए, क्योंकि कुक्कुट को पानी के माध्यम से ही कई टीके/दवा/एंटी-ट्रेस विटामिन दिए जाते हैं। पोल्ट्री शेड में कीट और चूहा का नियंत्रण सुनिश्चित करें। फ्रीड को सूखी जगह पर स्टोर करें ताकि वह नमी के संपर्क में न आए।

मछली

- मछली ठंडे खून वाली जलीय जंतु होने के कारण सर्दियों में विशेष देखभाल की चाहती है। चूँकि सतही जल का तापमान निचली परतों की तुलना में अधिक ठंडा होता है, इसलिए मछलियां निचले क्षेत्र में रहना पसंद करती हैं। पानी की गहराई

6 फीट तक रखें, ताकि गर्म तली में हाइबरनेट करने के लिए पर्याप्त जगह मिल सके।

- जैसे-जैसे सर्दियों के दौरान दिन का समय और प्रकाश की तीव्रता भी कम हो जाती है, तालाबों में ऑक्सीजन का स्तर कम हो जाता है क्योंकि प्रकाश संश्लेषक गतिविधि कम हो जाती है, खासकर बादल वाले मौसम में तालाबों को ताजा पानी डालकर या दिन के शुरुआती घंटों के दौरान वायु यंत्रों का उपयोग करें।
- तापमान में कमी के साथ मछली का आहार सेवन कम हो जाता है क्योंकि उसका पाचन तंत्र सुस्त हो जाता है। इसलिए, घटते तापमान के साथ भोजन दर को 50-75% तक कम करना आवश्यक है।
- जब पानी ठंडा हो जाता है, तो ठंडे खून वाली मछलियों का चयापचय धीमा होने लगेगा। यदि तापमान गिरता है, तो उसे खिलाना बंद करने की सलाह दी जाती है।
- सर्दियों के दौरान तालाब में विभिन्न कवक, जीवाणु और परजीवी रोग जैसे फिन रोट, गिल रोट, ईयूएस और आर्गुलोसिस दिखाई दे सकते हैं। सर्दियों की शुरुआत से ठीक पहले तालाब को CIFAX @ 400 मिली/एकड़ से उपचारित करें। पोटेशियम परमैंगनेट @1-2 किग्रा/एकड़ या चूना पत्थर @50-100 किग्रा/एकड़ से भी उपचारित करें और नमक @100 किग्रा/एकड़ सर्दियों में प्रयोग मछली को बीमारी से बचाने में भी मदद करता है।

पोषण सुरक्षा और आय सृजन के लिए सब्जियों और फलों का मूल्यसंवर्धन

व्यक्तियों की स्वास्थ्य को बनाए रखने के लिए भोजन को एक प्रमुख कारक माना गया है। भोजन में सक्रिय तत्व अमीनो एसिड, वसा , फाइबर, एंटीऑक्सिडेंट, वर्णक, विटामिन और खनिज शामिल हैं जो विभिन्न खाद्य समूहों जैसे दालों, अनाज, फलियां, तिलहन, फल और सब्जियों में मौजूद होते हैं जो मानव स्वास्थ्य को बढ़ावा देने में प्रभावी हैं। इन सभी खाद्य समूहों में फल और सब्जियां मानव पोषण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं, विशेष रूप से विटामिन, खनिज और आहार फाइबर के स्रोत के रूप में। विभिन्न फल और सब्जियां जैसे गाजर, टमाटर आलू, अदरक, हरी पत्तेदार सब्जियां सुरक्षात्मक खाद्य पदार्थ हैं क्योंकि उनमें पोषण मूल्य और एंटीऑक्सिडेंट गुण होते हैं। विभिन्न मूल्य वर्धित उत्पादों के निर्माण द्वारा ऐसे फलों और सब्जियों का मूल्यवर्धन कर संरक्षित किया जा सकता है।

टमाटर

- टमाटर सबसे लोकप्रिय सुरक्षात्मक खाद्य पदार्थों में से एक है, क्योंकि इसमें मौजूद लाइकोपीन तत्व, उल्कृष्ट पोषक मूल्य, एंटीऑक्सिडेंट गुण और औषधीय गुणों का एक पावरहाउस है। यह कैल्शियम, मैग्नीशियम, फास्फोरस, लोहा, सोडियम, पोटेशियम और विटामिन विशेष रूप से ए और सी जैसे खनिजों का एक समृद्ध स्रोत है। प्रसंस्कृत उत्पाद जैसे पाउडर, टमाटर का रस, पेस्ट, प्यूरी, सॉस, आदि।
- टमाटर स्वास्थ्य को बढ़ावा देने वाले योगिकों का एक उल्कृष्ट स्रोत है, विटामिन सी और ई सहित खनिजों और एंटीऑक्सिडेंट विटामिनो का संतुलित मिश्रण होने के साथ-साथ लाइकोपीन, बीटा कैरोटीन, थायमिन, राइबोफ्लेविन, नियासिन, ल्यूटिन और फ्लेवोनोइड्स जैसे केरसेटिन से भरपूर है। टमाटर में मुख्य एंटीऑक्सिडेंट कैरोटीनॉयड विशेष रूप से लाइकोपीन होते हैं जो अन्य फलों और सब्जियों की तुलना में उच्चतम लाइकोपीन का स्तर होता है। विभिन्न कैरोटीनॉयड, लाइकोपीन, मानव सीरम में सबसे प्रचुर मात्रा में होता है, जिसमें कई प्रकार के कैंसर और हृदय रोगों जैसे अपक्षयी रोगों की रोकथाम हेतु महत्वपूर्ण एंटीऑक्सिडेंट शामिल है।
- उचित प्रसंस्करण, भंडारण और परिवहन सुविधाओं की कमी के कारण, टमाटर की भारी मात्रा में नुकसान होता है, इसलिए उचित प्रसंस्करण और भंडारण इसकी उपलब्धता और कमी की अवधि के दौरान उपयोग सुनिश्चित करता है। विभिन्न टमाटर का उत्पाद जैसे टमाटर का गूदा, टमाटर प्यूरी, टमाटर का पेस्ट, टमाटर के गुच्छे, डिब्बाबंद टमाटर, टमाटर केचप, टमाटर का सूप, टमाटर पाउडर और सॉस आदि मूल्य वर्धित उत्पादों को तैयार करने के लिए ताजा टमाटर का प्रसंस्करण किया जा सकता है।

गाजर

- यह अपने पोषक तत्वों जैसे कैरोटीन और कैरोटीनॉयड के लिए अच्छी तरह से जाना जाता है, इसके अलावा इसमें एस्कॉर्बिक एसिड, टोकोफेरॉल इत्यादि जैसे विटामिन और खनिजों की पर्याप्त मात्रा होती है। जड़ों और अन्य सब्जियों की तुलना में गाजर कैरोटीन (विटामिन ए) का सबसे अच्छा स्रोत है जो स्वास्थ्य को बनाए रखने के लिए एक आवश्यक

पोषक तत्व है। गाजर में न्यूट्रास्युटिकल गुण होते हैं जैसे कि एंटीम्यूटाजेनिक, कीमो निवारक, धूप से सुरक्षा और प्रतिरक्षा बढ़ाने वाले पहलू। एंटीऑक्सिडेंट कैरोटीनॉयड, विशेष रूप से बीटा-कैरोटीन की उच्च सांद्रता की उपस्थिति गाजर के जैविक और औषधीय गुणों को बढ़ाती है। गाजर में फाइबर पर्याप्त होता है, जिसके परिणामस्वरूप विभिन्न उत्पादों को बनाने के लिए विभिन्न प्रसंस्करण कार्यों का विकास हुआ है।

- गाजर को यूरिक एसिड को खत्म करने में कारगर बताया गया है। गाजर न केवल विटामिन ए की कमी को रोकता है, बल्कि कैसर और अन्य आहार संबंधी मानव रोगों को भी रोकता है। इसका कैसर कोशिकाओं के खिलाफ अधिक साइटोटोक्सिक प्रभाव होता है और उन एंजाइमों को कम करता है जो प्रोकार्सिनोजेन्स को कार्सिनोजेन्स में बदलने को बढ़ावा देते हैं। यह स्ट्रोक, उच्च रक्तचाप, ऑस्टियोपोरोसिस, मोतियाबिंद, गठिया, हृदय रोग और मूत्र पथ के संक्रमण से बचाने के लिए प्रतिरक्षा प्रणाली को भी बढ़ा सकता है।
- प्रसंस्करण से इसकी उपलब्धता पूरे वर्ष सुनिश्चित होगी और परिवहन और भंडारण की लागत में कमी आएगी। सर्दियों के मौसम में, जब गाजर प्रचुर मात्रा में उपलब्ध होती है, तो विभिन्न प्रसंस्कृत उत्पादों को तैयार किया जा सकता है और एयर टाइट कंटेनर में रखा जा सकता है, जिसे विभिन्न व्यंजनों में शामिल किया जा सकता है।
- गाजर के विभिन्न प्रसंस्कृत उत्पाद हैं गाजर का रस, गाजर का पाउडर, गाजर के गुच्छे, डिब्बाबंद गाजर, गाजर की कैडी, गाजर का हलवा, गाजर के दाने, गाजर का सूप, गाजर का दलिया और शिशु आहार।
- गाजर को डीहाइड्रेट करके तैयार किया गया गाजर पाउडर पोषण मूल्य को बढ़ाने के लिए पारंपरिक खाद्य उत्पादों में शामिल किया जाता है और इस तरह पराठा, दलिया और लड्डू जैसे मूल्य वर्धित उत्पादों का उत्पादन होता है जो पौष्टिक रूप में लंबी अवधि के लिए सुरक्षित होता है।

अदरक

- अदरक भारत के पांच सबसे महत्वपूर्ण मसालों में से एक है, जो मिर्च, लहसुन और हल्दी के बाद आता है। कंद की परिपक्वता का इसकी गुणवत्ता और प्रसंस्करण पर महत्वपूर्ण प्रभाव डालता है।
- अदरक आमतौर पर एक खाद्य योज्य के रूप में प्रयोग किया जाता है, और मसाले के रूप में इसका उपयोग भोजन में विशिष्ट स्वाद प्रदान करने के लिए किया जाता है। इसे एंटीऑक्सिडेंट गुणों के लिए जाना जाता है जो मांस और मांस उत्पादों के संरक्षण में इसके उपयोग को बढ़ाता है।
- अदरक का उपयोग कई प्रकार की मतली और उल्टी के इलाज के लिए किया जाता है। अदरक के चिकित्सीय गुण प्रभावी रूप से रक्त परिसंचरण को उत्तेजित करते हैं, शरीर से विषाक्त पदार्थों को निकालते हैं, आंतों और गुर्दे को साफ करते हैं और त्वचा को पोषण देते हैं। अदरक की जड़ के अन्य उपयोगों में अस्थमा, ब्रोंकाइटिस और अन्य श्वसन समस्याओं का उपचार शामिल है। चिकित्सीय गुणों के अलावा, अदरक को एंटीऑक्सिडेंट गुणों और प्रोटियोलिटिक गतिविधि के लिए महत्वपूर्ण है। अदरक का उपयोग विभिन्न खाद्य तैयारियों में इसका विशिष्ट स्वाद प्रदान करने के लिए किया जाता है और संभवतः यह एकमात्र ऐसा मसाला है जिसका उपयोग जिंजर बीयर, जिंजर एले और जिंजर वाइन जैसे पेय पदार्थों के उत्पादन में किया जाता है।
- हालांकि अदरक का उत्पादन बहुत अधिक होता है, लेकिन उचित भंडारण और परिवहन सुविधाओं के अभाव में, लगभग 20 प्रतिशत ताजा अदरक की फसल खराब हो जाती है। इसलिए, अतिरिक्त अदरक को विभिन्न संरक्षित रूपों में संसाधित करना आवश्यक हो जाता है, जो पूरे वर्ष उपलब्ध रहता है। अदरक के विभिन्न प्रसंस्कृत उत्पादों में पेस्ट, कैडी, प्रिजर्व, अचार, चॉकलेट, पेय पदार्थ, पाउडर, जूस, आइस्क्रीम, ओलियोरेसिन आदि शामिल हैं।

कसूरी मेथी

- मेथी एक लोकप्रिय हरी पत्तेदार सब्जी है जो सर्दियों के मौसम में कम कीमत पर भरपूर मात्रा में उपलब्ध होती है। ब्लैचिंग उपचार का उपयोग जीएलवी के रंग और पोषण मूल्य को संरक्षित करने के लिए किया जाता है। मेथी के पत्तों को निर्जलित करके प्राप्त मेथी के पाउडर का उपयोग पराठा और साग तैयार करने के लिए किया जाता है।

आलू

- आलू एक बहुमुखी भोजन है, जिसे मुख्य भोजन के रूप में, पूरक सब्जी के रूप में, नाश्ते की वस्तु के रूप में या कई

रूपों में प्रयोग किया जा सकता है। आलू भोजन के पोषण मूल्य में महत्वपूर्ण योगदान देता है, क्योंकि यह न केवल ऊर्जा का एक समृद्ध स्रोत है, बल्कि इसमें अच्छी गुणवत्ता वाले खाद्य ग्रेड प्रोटीन, आहार फाइबर, कई खनिज और ट्रेस तत्व, आवश्यक विटामिन और बहुत कम या नगण्य वसा होता है। आलू बहुमुखी हैं क्योंकि उन्हें विभिन्न रूपों में खाया जा सकता है जैसे कि उबला हुआ, तला हुआ, बेक किया हुआ, भुना हुआ, स्टीमड और यहां तक कि तले गए रूपों जैसे फ्रेंच फ्राइज़, चिप्स, पापड़, फ्लेक्स, पासा, क्यूब्स, दाने, आटा, डिब्बाबंद आलू आदि।

- आलू की भंडारण अवधि कम होती है। इसलिए, ऐसी परिस्थितियों में आलू का प्रसंस्करण, भंडारण जीवन और विभिन्न रूपों में ऑफ-सीजन में आपूर्ति को प्रभावी तरीके से बढ़ाने के साधन के रूप में कार्य करता है। आलू के विभिन्न प्रसंस्कृत उत्पाद जैसे आलू का आटा, आलू के दाने, आलू के गुच्छे, आलू के दाने और आलू के टुकड़े।

शकरकंद

- स्वीट पोटेटो, जो आमतौर पर सर्दियों के मौसम में उगाई जाने वाली जड़ वाली सब्जी है, अपने उच्च पोषक मूल्य, स्वाद और पाचनशक्ति के लिए मूल्यवान है। भारत में शकरकंद का व्यापक रूप से उपयोग उबालने, पकाने या तलने के बाद खाने के लिए किया जाता है। हालांकि, अन्य देशों में, शकरकंद के आटे का उपयोग अक्सर बिस्कुट, केक और हलवा में किया जाता है।
- अन्य सब्जियों की तुलना में शकरकंद का लाभ यह है कि इसकी विकास अवधि कम होती है और प्रतिकूल मौसम की स्थिति शायद ही कभी पूरी फसल का नुकसान करती है। शकरकंद के प्रसंस्करण से उनकी उपलब्धता बढ़ जाती है और कटाई के बाद की बर्बादी कम हो जाती है। शकरकंद के प्रसंस्कृत उत्पाद शकरकंद का आटा, शकरकंद के दाने और डिब्बाबंद शकरकंद हैं।
- शकरकंद के आटे को ब्रेड और बिस्किट सेंकने, गरमागरम केक, घी, नूडल्स, कैंडी, पुडिंग और अन्य तैयारियों के लिए गेहूँ के आटे में शामिल किया जा सकता है। इसे चपाती और ब्रेड बनाने के लिए गेहूँ के आटे के साथ मिलाया जा सकता है। शकरकंद आहार प्रोटीन, पर्याप्त मात्रा में विटामिन (बीटा कैरोटीन, बी कॉम्प्लेक्स और विटामिन सी) खनिज, ट्रेस तत्व और उच्च ऊर्जा मूल्य का एक महत्वपूर्ण स्रोत हैं।

बिहार BIHAR

रबी मौसम के प्रमुख कृषि कार्य का परामर्श

गेहूँ

- समय पर बुआई करने से अच्छी उपज मिलती है एवं परिपक्व स्थिति में टर्मिनल हीट स्ट्रेस से भी बच सकते हैं। समय पर बुआई के लिए उचित समय 15 नवम्बर से 30 नवम्बर एवं विलंब से बुआई हेतु 1 दिसम्बर से 31 दिसम्बर, जबकि असिंचित क्षेत्र के लिए 15 अक्टूबर से 10 नवम्बर अनुशंसित है।
- अधिक उपज प्राप्त करने के लिए समय से बुआई हेतु प्रभेद जैसे DBW-187, HD-2967, K-1317, HD-3226, DBW-39, K-0307, HD-2824, HD-2402, CBW-38, PBW-343, Sabour Smridhi. वैसा क्षेत्र जहाँ पर विलंब से बुआई होती है वहाँ के लिए गेहूँ की 110 से 115 दिन का प्रभेद का इस्तेमाल करना चाहिए, जैसे- HD-3118, HD-2985, HI1563, DBW-107, DBW-14, HD-2643, HP-1633, HD-2307, DBW-173, PBW-752, HUW-234, PBW-373, Sabour Shrestha. असिंचित क्षेत्र के लिए अनुशंसित प्रभेद जैसे- HD-3171, HD-2888, K-8027, C-306, Macs 6145, Sabour Nirjal, HDR-77, K-9465.
- बीज दर, बुआई के समय एवं मिट्टी की नमी पर निर्भर करता है। सामान्यतः 125 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर बीज की आवश्यकता होती है। जबकि विलंब से बुआई में 150 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर बीज की आवश्यकता होती है। कतार से कतार की दूरी 20 से 22.5 सेंटीमीटर अनुशंसित है, जबकि विलंब से बुआई में कतार से कतार की दूरी 18 सेंटीमीटर अनुशंसित है।
- नहर क्षेत्र में ज्यादा नमी होने के कारण बुआई में विलंब होती है। इसलिए अगर बुआई जीरोटिल ड्रिल मशीन से करते हैं तो समय पर बुआई हो सकती है और लागत में भी कमी आएगी।
- सामान्यतः अच्छी उपज के लिए 120 से 150 किलोग्राम नेत्रजन, 60 किलोग्राम फॉस्फोरस एवं 40 किलोग्राम पोटाश की जरूरत पड़ती है। नेत्रजन का उपरिवेशन दो बार की जाती है, पहला 60 किलोग्राम बुआई के समय एवं दूसरी मात्रा 60 किलोग्राम पहली सिंचाई के समय और फॉस्फोरस एवं पोटाश की पूरी मात्रा बुआई के समय देना चाहिए। धान-गेहूँ फसल चक्र में 25 किलोग्राम/हेक्टेयर जिंक का उपरिवेशन करने से उत्पादकता में वृद्धि देखी गई है। विलंब से बुआई की स्थिति में 100 से 120 किलोग्राम नेत्रजन, 40 किलोग्राम फॉस्फोरस एवं 20 किलोग्राम पोटाश का प्रयोग करें।
- अच्छी पैदावार के लिए आवश्यक है कि समय पर फसल की सिंचाई के लिए आम तौर पर 3-4 सिंचाई की आवश्यकता पड़ती है। गेहूँ में हमेशा हल्की सिंचाई करना चाहिए। सामान्यतः अच्छी पैदावार के लिए बिहार में 4 क्रांतिक अवस्थाओं पर सिंचाई करनी चाहिए। पहला शीर्ष जड़ें निकलने के समय (20-25 दिनों के बाद), दूसरा कल्ले निकलने के अंतिम अवस्था में (40-45 दिनों के बाद), तीसरा गाभा के समय (65-70 दिनों के बाद) एवं चौथा दानों में दूध भरते समय (90-100 दिनों के बाद)।
- सामान्यतः गेहूँ चौड़ी एवं सकरी पत्ती खरपतवार से ज्यादा प्रभावित होता है। मिश्रित खरपतवार को नियंत्रण के लिए सल्फोसल्फुरान +मेटसल्फुरान /40 ग्राम सक्रिय तत्व प्रति हेक्टेयर या क्लोडिनोफॉर्ब+मेटसल्फुरान 400 ग्राम प्रति हेक्टेयर को 500 लीटर पानी में घोल कर बुआई के 25-30 दिनों बाद छिड़काव करें।
- सकरी पत्ती के नियंत्रण के लिए सल्फोसल्फुरान /33 ग्राम सक्रिय तत्व या क्लोडिनोफॉर्ब 150 ग्राम सक्रिय तत्व प्रति हेक्टेयर को 500 लीटर पानी में मिलाकर बुआई के 25-30 दिनों बाद छिड़काव करें।
- चौड़ी पत्ती खरपतवार के लिए मेटसल्फुरॉन /10 ग्राम सक्रिय तत्व या 2-4-डी सोडियम सॉल्ट / एक किलोग्राम प्रति हेक्टेयर 600-700 लीटर पानी में घोल कर बुआई के 30-35 दिनों के बाद छिड़काव करें।

मक्का

- रबी मक्का की खेती विभिन्न प्रकार की मृदा में सफलतापूर्वक किया जा सकता है। जिसके लिए जीवाश्मयुक्त बलुई दोमट से चिकनी दोमट मिट्टी जिसमें अच्छी जलधारण क्षमता हो उपयुक्त होती है।
- रबी मक्का की उन्नतशील प्रभेद जैसे-गंगा 11, DHM-105, राजेन्द्र हाइब्रीड मक्का 1, धबल, लक्ष्मी, देवकी, शक्तिमान 1, शक्तिमान 2, शक्तिमान 3, शक्तिमान 4 की बुआई करें।
- रबी मक्के की बुआई का उपयुक्त समय मध्य अक्टूबर से 10 नवम्बर है। समय से बुआई करने पर अधिक उत्पादन प्राप्त किया जा सकता है। पंक्ति से पंक्ति एवं पौधे से पौधे की दूरी 60 x 20 सेंटीमीटर एवं बीज को 5-7 सेंटीमीटर गहराई में बुआई करनी चाहिए। बीज दर बीज की प्रभेद एवं मिट्टी की नमी पर निर्भर करता है। सामान्यतः 20-22 किलोग्राम बीज प्रति हेक्टेयर की दर से उपयोग की जाती है।
- बुआई की लागत कम करने हेतु एवं समय पर बुआई के लिए सीड ड्रिल मशीन से मक्का की बुआई कर सकते हैं। जिस खेत में खरपतवार का प्रकोप ज्यादा हो वहाँ Paraquat @1 /1.25 लिटर को 500 लीटर प्रति हेक्टेयर पानी में मिलाकर बुआई से पहले छिड़काव करें।
- उर्वरकों का व्यवहार मृदा जाँच के आधार पर करना चाहिए। अच्छे उत्पादन हेतु 10-15 टन कम्पोस्ट खाद बुआई से 10-15 दिन पूर्व खेत में डालकर जुलाई के समय मिला देना चाहिए तथा 150 से 180 किलोग्राम नेत्रजन, 70-80 किलोग्राम फॉस्फोरस, 70-80 किलोग्राम पोटाश एवं 25 किलोग्राम जिंक सल्फेट प्रति हेक्टेयर की दर से व्यवहार करें। बुआई के समय फॉस्फोरस, पोटाश एवं जिंक की पूरी मात्रा, नेत्रजन का एक तिहाई बुआई के समय एवं एक तिहाई पौधे के घुटने के बराबर होने पर और एक तिहाई धनबाल निकलने से पूर्व व्यवहार करें।
- मक्का में जिंक की कमी सामान्यतः देखी जाती है। इसके नियंत्रण के लिए 25 किलोग्राम जिंक सल्फेट हेप्टाहाइड्रेट (21%) या 16.25 जिंक सल्फेट मोनोहाइड्रेट (33%) प्रति हेक्टेयर बुआई से पहले उपरिवेशन करें। खड़ी फसल में अगर जिंक की कमी के लक्षण दिखाई दे तो जिंक की समान मात्रा को मिट्टी में मिला कर छिड़काव करें।
- मक्के में सिंचाई के लिए 4 क्रांतिक अवस्थाएँ होती है, पहली सिंचाई- 10 से 15 दिनों के फसल, दूसरी घुटने की ऊँचाई, तीसरी फूल की अवस्था एवं चौथी दानों में दूध भरने के समय करें। तापमान में वृद्धि एवं कम वर्षा होने की स्थिति में एक से दो सिंचाई दी जा सकती है। अगर फसल ज्यादा ठंड से प्रभावित हो तब खेत में हल्की सिंचाई करें। यदि फसल जलजमाव से प्रभावित हो तो यूरिया का 3% एक सप्ताह के अंतराल पर छिड़काव करें।
- मक्के में खरपतवार प्रबंधन के लिए कम से कम दो निराई गुड़ाई अत्यंत आवश्यक है। पहला निराई गुड़ाई बुआई के 20-25 दिन बाद एवं दूसरा बुआई के 40-45 दिन बाद करें। रसायनिक के माध्यम से खरपतवार नियंत्रण हेतु भारी मिट्टी के लिए Atrazine 2 किलोग्राम/हेक्टेयर एवं हल्की मिट्टी के लिए 1.25 किलोग्राम/हेक्टेयर को 500 लीटर पानी में घोल कर बुआई के 10 दिनों के अंदर छिड़काव करें। फसल में खरपतवार नियंत्रण हेतु Tembotrione 26.5 मिली लीटर/हेक्टेयर 375 लीटर पानी में मिलाकर बुआई के 20 दिन बाद छिड़काव करें। यदि खेत में मोथा का प्रकोप ज्यादा हो तब 2-4 डी एमीन साल्ट, 58 एस एल एक लीटर/हेक्टेयर 375 लीटर पानी में मिला कर बुवाई के 20-25 दिनों बाद छिड़काव करें।
- फॉल आर्मी वर्म का प्रबंधन - इसको नियंत्रण करने हेतु फसल में Chlorantraniliprole @ 0.5 मिली प्रति लीटर पानी या Spinetoram @ मिली प्रति लीटर पानी या Emamectin Benzoate ग्राम प्रति लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करें। एक एकड़ के लिए 120 लीटर पानी की आवश्यकता पड़ती है। जबकि पुराने पौधों में 200 लीटर पानी का इस्तेमाल प्रति एकड़ होता है।
- अधिक उत्पादन हेतु नेत्रजन का प्रयोग दाना भरने की अवस्था में देने से दाना अच्छी प्रकार से भरता है। इसलिए नेत्रजन को 5 बार में प्रयोग करें। 20 प्रतिशत नेत्रजन बुआई के समय, 25 प्रतिशत 4 पत्ती की अवस्था में, 30 प्रतिशत 8 पत्ती की अवस्था में, 20 प्रतिशत धनबाल निकलते समय में शेष 5 प्रतिशत दाना भरने की अवस्था में उपरिवेशन करें।

दलहन

चना

- अधिक उत्पादन हेतु समय से बुआई के लिए उन्नत प्रभेद जैसे- RSG 44, Pusa 329, Pusa 362, DCP 92-3, GCP 105, KWR 108, BG 1003, प्रगति, विजय, पंतचना-3, पंतचना-4, HK4, बिरसा चना-3, सदाबहार एवं विलंब से बुआई हेतु प्रभेद पूसा 372, KPG 59.
- अच्छी अंकुरण हेतु बुआई से पूर्व हल्की सिंचाई करें।
- चने की बुआई मध्य अक्टूबर से मध्य नवम्बर के बीच कर लें। छोटे दाने वाले प्रभेदों के लिए बीज दर 75 से 80 किलोग्राम/हेक्टेयर एवं बड़े दाने वाले प्रभेदों के लिए 100 किलोग्राम/हेक्टेयर अनुशंसा है।
- छोटे दाने वाले प्रभेदों के लिए बुआई की दूरी 30x10 सेंटीमीटर एवं बड़े दाने वाले प्रभेदों के लिए बुआई की दूरी 45x10 सेंटीमीटर रखें। बुआई की गहराई 8 से 10 सेंटीमीटर होनी चाहिए।
- बुआई करने से पहले बीज को FIR से बीजोपचार करें। सबसे पहले बीज को फफूँदनाशी कार्बेण्डाजिम 2 ग्राम प्रति किलो बीज तत्पश्चात् कीटनाशी क्लोरोपाइरीफॉस 20EC, 8 मिली/ किलो बीज की दर से उपचारित कर, छाया में सूखने दें। बुआई से 2 से 3 घंटे पहले, उपचारित बीज को राइजोबियम कल्चर 10 ग्राम/किलो बीज से उपचारित कर बुआई करें।
- चना की खेती के लिए दोमट एवं भारी दोनों प्रकार की मिट्टी उपयुक्त मानी जाती है। सामान्य उर्वरा शक्ति वाले खेतों में 20 किलोग्राम नेत्रजन (45 किलो यूरिया), 40 किलोग्राम फॉस्फोरस (250 किलो SSP) एवं 20 किलोग्राम पोटाश अंतिम जुताई के समय व्यवहार करें। अगर डी.ए.पी. उपलब्ध हो तो 100 किलोग्राम डी.ए.पी./हेक्टेयर अंतिम जुताई के समय उपरिवेशन करें।
- चना मुख्यतः वर्षा आधारित फसल है। जहाँ सिंचाई की सुविधा उपलब्ध हो, वहाँ बुआई से पहले हल्की सिंचाई कर लें। चने में दो सिंचाई आवश्यक होती है। प्रथम सिंचाई बुआई के 45 दिन बाद एवं दूसरी सिंचाई बुआई के 75 दिन बाद करें, पुष्पावस्था में सिंचाई न करें।

मसूर

- मसूर की उन्नत प्रभेद जैसे- PL 406, PL 639, K75(Mallika), HUL-57, NDL 2, WBL 58, WBL 77, PL 777-12 (Arun), IPL 406, नरेन्द्र मसूर 1, BR25, KLS 218.
- मसूर की बुआई के लिए उत्तम समय मध्य अक्टूबर से मध्य नवम्बर के बीच उपयुक्त है। कीट एवं रोग के प्रकोप से बचने के लिए समय पर बुआई बीज उपचारित करें।
- अगर मसूर की बुआई में विलम्ब होती है तो उकटा रोग लगने की संभावना ज्यादा रहती है एवं समय से पहले बुआई के कारण वनस्पतिक विकास में वृद्धि हो जाती है।
- मसूर के लिए पंक्ति से पंक्ति की दूरी 30 सेंटीमीटर एवं पौधे से पौधे की दूरी 10 सेंटीमीटर रखने पर पौधों का विकास अच्छा होता है। बुआई की गहराई 4 से 5 सेंटीमीटर होनी चाहिए। मसूर के लिए सामान्यतः 30 से 35 किलोग्राम/हेक्टेयर एवं पैरा फसल के लिए 50 से 60 किलोग्राम/हेक्टेयर बीज की आवश्यकता पड़ती है।
- बुआई करने से पहले बीज को बीज को फफूँदनाशी कार्बेण्डाजिम 1 ग्राम प्रति किलो बीज तत्पश्चात् कीटनाशी क्लोरोपाइरीफॉस 20EC, 2 मिली/ किलो बीज की दर से उपचारित कर छाया में सूखने दें। बुआई से 2 से 3 घंटे पहले, उपचारित बीज को राइजोबियम कल्चर 10 ग्राम/किलो बीज से उपचारित कर बुआई करें।
- खेत तैयार करने के समय 5 से 10 टन FYM /हेक्टेयर समान रूप से मिट्टी में मिला दें। सामान्य उर्वरा शक्ति वाले खेतों में 20 किलोग्राम नेत्रजन (45 किलो यूरिया), 40 किलोग्राम फॉस्फोरस (250 किलो SSP) एवं 20 किलोग्राम पोटाश अंतिम जुताई के समय व्यवहार करें। अच्छी उत्पादता हेतु 20 किलोग्राम सल्फर/हेक्टेयर बुआई के समय उपरिवेशन करें।
- मसूर में सिंचाई की आवश्यकता नहीं होती है, लेकिन खेत में नमी कम होने की स्थिति में 2 सिंचाई अनुशंसित है। प्रथम सिंचाई बुआई के 45 दिन बाद एवं दूसरी सिंचाई बुआई के 75 दिन बाद करें, पुष्पावस्था में सिंचाई न करें।

खेसारी

- खेसारी के उन्नत प्रभेद जैसे- Bio L 212 (रतन) LS147-14 (प्रतीक), B1 (निर्मल) पूसा 24, RLS 45 95, LSD 3, LSD 6.
- खेसारी की बुआई शुद्ध फसल एवं मिश्रित फसल के रूप में की जाती है। छिड़काव विधि से धान कटनी के 10 से 15 दिन पूर्व खड़ी धान की फसल में इसकी बुआई करें जब खेत गीला हो।
- खेसारी की बुआई के लिए उपयुक्त समय 15 अक्टूबर से 15 नवम्बर के मध्य उचित माना जाता है।
- खेसारी के लिए पंक्ति से पंक्ति की दूरी 30 सेंटीमीटर एवं पौधे से पौधे की दूरी 10 सेंटीमीटर रखने पर पौधों का विकास अच्छा होता है। खेसारी के लिए छिड़काव विधि द्वारा बीज दर 40 किलोग्राम/हेक्टेयर एवं सीधी बुआई के लिए 25 से 30 किलोग्राम/हेक्टेयर बीज उपयुक्त होती है।
- सामान्य उर्वरा शक्ति वाले खेतों में 20 किलोग्राम नैत्रजन (45 किलो यूरिया), 40 किलोग्राम फॉस्फोरस (250 किलो SSP) एवं 20 किलोग्राम पोटाश अंतिम जुताई के समय व्यवहार करें। अच्छी उत्पादता हेतु 20 किलोग्राम सल्फर/हेक्टेयर बुआई के समय उपरिवेशन करें।

मटर

- मटर की उन्नतशील प्रभेद जैसे - रचना, अपर्णा, मालवीय मटर 15, पूसा प्रभात, टस् मटर 42, स्वर्णा तृप्ति।
- मटर की बुआई 15 अक्टूबर से 15 नवम्बर के मध्य की जाती है। लंबी अवधि प्रभेद के लिए बीज दर 70 से 80 किलोग्राम/हेक्टेयर एवं छोटी अवधि के लिए 100 किलोग्राम/हेक्टेयर बीज की आवश्यकता होती है।
- लंबी अवधि प्रभेद के लिए पंक्ति से पंक्ति की दूरी 30 सेंटीमीटर एवं पौधे से पौधे के बीच 10 सेंटीमीटर जबकि छोटी अवधि प्रभेद के लिए 22.5 सेंटीमीटर x 10 सेंटीमीटर की दूरी रखनी चाहिए। बीज की बुआई 4 से 5 सेंटीमीटर गहराई में करनी चाहिए।
- मटर की अच्छी पैदावार के लिए 20 से 30 किलोग्राम नैत्रजन, 40 से 60 किलोग्राम फॉस्फोरस एवं 20 से 30 किलोग्राम पोटाश/हेक्टेयर की दर से पूरी मात्रा बुआई के समय उपरिवेशन करना चाहिए। इसके साथ-साथ 20 किलोग्राम सल्फर बुआई के समय खेत में डालें।
- मटर की फसल में दो सिंचाई की आवश्यकता होती है। पहली सिंचाई फूल बनने से पूर्व एवं दूसरी सिंचाई फली बनते समय करें।

तिलहन

तोरिया/सरसों/राई

- अच्छे उत्पादन हेतु सरसों की समय से बोए जाने वाले प्रभेद Sej 2, पूसा महक, पूसा बोल्ल हैं; विलम्ब से बुआई हेतु राजेन्द्र राई पछेती, राजेन्द्र अनुकूल, आशीर्वाद, RH0749, T9, 44S-01, RGN-73, NRCHB-101, DRMR-150-35, NRCYS -05-02, राजेन्द्र सुफलम।
- बुआई अक्टूबर के प्रथम पखवाड़े से नवम्बर के प्रथम पखवाड़े तक पूर्ण कर लें। जहाँ पर धान की कटाई विलम्ब से होती है वहाँ पर 90-95 दिनों के प्रभेदों की बुआई करें। सरसों की अधिकतम उत्पादन हेतु पंक्ति से पंक्ति एवं पौधे से पौधे की दूरी 30x10.15 सेंटीमीटर एवं गहराई 4-5 सेंटीमीटर होनी चाहिए। बुआई के 3 सप्ताह बाद बछनी करें। बुआई के पूर्व ट्राईकोडरमा 10 ग्राम/किलोग्राम बीज की दर से बीज को उपचारित करें।
- सरसों की बुआई के लिए खेत भुरभूरा होना चाहिए। अधिकतम उत्पादन हेतु खेत की तैयारी के समय 10 से 15 टन कम्पोस्ट खाद खड का प्रयोग करें। सरसों हेतु 60-90 किलोग्राम नैत्रजन, 60 किलोग्राम फॉस्फोरस एवं 40 किलोग्राम पोटाश प्रति हेक्टेयर की दर से प्रयोग करना चाहिए। बुआई की समय नैत्रजन की आधी मात्रा एवं फॉस्फोरस व पोटाश की पूरी मात्रा बुआई के समय देनी चाहिए। नैत्रजन की शेष आधी मात्रा को पहली सिंचाई के बाद उपरिवेशन करें।

सरसों/राई के अधिक उत्पादन हेतु 30 किलोग्राम सल्फर प्रति हेक्टेयर की दर से बुआई के समय प्रयोग करें। सलाह दी जाती है कि सिंगल सुपर फॉस्फेट या बेजोनाइट सल्फर का व्यवहार बुआई के समय करें।

- अच्छे अंकुरण एवं पौध वृद्धि हेतु बुआई के पूर्व सिंचाई अवश्य करें। मुख्यतः फसल को तीन सिंचाई की आवश्यकता होती है। प्रथम बुआई के 30 दिनों के बाद, दूसरी सिंचाई फूल आने के पहले एवं तीसरी सिंचाई फली बनते समय करना चाहिए।

अलसी

- अधिक उत्पादन हेतु उन्नत प्रभेदों की बुआई करें, जैसे-सबौर तीसी-1, सबौर तीसी-2, गरिमा, श्वेता, शुभा, गौरव, LCK 8528.
- तीसी की बुआई मुख्य फसल या मिश्रित खेती के रूप में मसूर एवं चना के साथ की जाती है। तीसी की बुआई धान की खड़ी फसल में पैरा विधि द्वारा भी की जाती है जो कि धान के बाद परती पड़े क्षेत्रों में की जाती है।
- तीसी की बुआई अक्टूबर की प्रथम सप्ताह से नवम्बर के प्रथम सप्ताह तक करनी चाहिए। बुआई विलंब से करने पर उत्पादन में कमी हो जाती है। यदि तीसी की खेती धान की खड़ी फसल में की जाती है तो उसे उतरा/पैरा खेती कहते हैं।
- तीसी की बुआई हेतु पंक्ति से पंक्ति की दूरी 30x5 सेंटीमीटर एवं गहराई 4-5 सेंटीमीटर होनी चाहिए।
- अधिकतम उत्पादन हेतु 20-30 किलोग्राम बीज/हेक्टेयर की दर से आवश्यकता होती है एवं पैरा विधि से खेती हेतु 30-40 किलोग्राम बीज/हेक्टेयर की दर से आवश्यकता होती है।
- तीसी के अधिकतम उत्पादन हेतु खेत की तैयारी के समय 8 से 10 टन कम्पोस्ट खाद थूक का प्रयोग करें। अधिक उत्पादन देने वाले प्रभेदों का उर्वरक प्रबंधन से ज्यादा उत्पादन देते हैं। तीसी हेतु 50 किलोग्राम नेत्रजन एवं 40 किलोग्राम फॉस्फोरस प्रति हेक्टेयर की दर से प्रयोग करना चाहिए। बुआई की समय नेत्रजन की आधी मात्रा एवं फॉस्फोरस की पूरी मात्रा बुआई के समय देनी चाहिए। नेत्रजन की शेष आधी मात्रा को पहली सिंचाई के बाद उपरिवेशन करें। तीसी के गुणवत्तायुक्त उत्पादन हेतु 20 किलोग्राम सल्फर प्रति हेक्टेयर की दर से बुआई के समय प्रयोग करें।
- तीसी के अधिकतम उत्पादन हेतु 2 हल्की सिंचाई दें। पहली सिंचाई बुआई के 30 दिन पश्चात् एवं दूसरी सिंचाई फूल आने के पूर्व करनी चाहिए।

बिहार के लिए रबी मौसम की उद्यानिकी फसलों में प्रमुख कृषि कार्य

- दलहन/सब्जी फसलों में राइजोवियम कल्चर से उपचारित करें।
- सब्जी मटर की अगेती किस्मों जैसे अर्केल, पूसा प्रगति, जवाहर मटर-3, जवाहर मटर-4, पंत मटर-3, हिसार हरित, पंजाब अगोता-6, काशी नंदिनी एवं काशी नंदिनी एवं काशी मुक्ति की सितम्बर के अंतिम सप्ताह से लेकर मध्य अक्टूबर तक बुआई की जा सकती है। मटर की बुआई समतल या उथली क्यारियों में हल के पीछे कतारों में या सीडड्रिल से करें। पंक्ति से पंक्ति की दूरी 25-30 सें.मी. रखें। बुआई के लिए 120-125 कि.ग्रा. बीज प्रति हेक्टर की दर से इस्तेमाल करें।
- फ्रेंचबीन की बुआई: फ्रेंचबीन की बुआई सितम्बर के मध्य सप्ताह से अक्टूबर के मध्य में करें। फ्रेंचबीन की झाड़ीनुमा किस्मों (कंटेन्डर, पूसा पार्वती, अर्का कोमल, अर्का सुविधा अर्का, अनूप, काशी परम) के लिए 80-85 कि.ग्रा. प्रति हेक्टर बीज तथा पोल बीन या फैलने वाली किस्में (केन्दुकी वंडर और जम्मा) के लिए 30-35 के.ग्रा. प्रति हेक्टर बीज का उपयोग करें।
- मेथी की बुआई: मध्य सितम्बर से मेथी की किस्मों (पूसा अर्ली बॉयिंग, मेथी स. 47, हिसार सोनाली) की बुआई की जा सकती है तथा बुआई के लिए 30-35 कि.ग्रा. बीज प्रति हेक्टर प्राप्त होता है।
- गोभीवर्गीय सब्जियों की पौध तैयार करने एवं बुआई करने हेतु पौधशाला बनायें।

- पत्तागोभी, गाठगोभी तथा ब्रोकली की बुआई: सितम्बर-अक्टूबर में पत्तागोभी की मध्यकालीन किस्मों (पूसा मुक्ता, पूसा ड्रमहेड, ड्रमहेड सेर्वीय), गाठगोभी (वाइट वियेना, पर्पल वियेना) तथा ब्रोकली (पूसा के.टी.एस.-1, पालन समृद्धि, पालन विचित्रा, पालन कंचन एवं पालम हरोटिका) की पौधशाला में बुआई की जा सकती है।
- फूलगोभी की बुआई: सितम्बर के पहले पखवाड़े में मध्य नवंबर से दिसंबर में तैयार होने वाली किस्में जैसे पूसा शरद, पूसा हाइब्रिड-2, पत गोभी-4 की रोपाई करें तथा अक्टूबर के प्रथम पखवाड़े में मध्य दिसंबर से मध्य जनवरी में तैयार होने वाली किस्मों (पूसा सिंथेटिक, पूसा हिम ज्योति, पूसा पोसजहा, पूसा शक्ति) की रोपाई करें। इन पोसजहा, पूसा हिम ज्योति, पूसा पोसजहा, पूसा शक्ति) की रोपाई 60x45 सें.मी. दूरी पर करें।
- जड़ वाली फसलें जैसे मूली (पूसा देसी, पूसा चेतकी, पूसा रेशमी, पूसा मृदुला, काशी श्वेता, पंजाब सफेद), गाजर की एशियाई किस्मों जैसे पूसा रुधिरा, पूसा केसर, पूसा वसुदा, पूसा अशिता (काले रंग में) की बुआई की जाती हैं। इनकी अधिक उपज तथा समान आकार की जड़ों के लिए 20-25 सें.मी. ऊँची मेड़ों पर बुआई करें।
- शलजम की किस्में जैसे पूसा कंचन पूसा स्वेती की बुआई 2.5-3.5 कि.ग्रा. बीज प्रति हैक्टर की दर से करें।
- टमाटर के बीज को पौध हेतु अगस्त में पौधशाला में बोया जाता है। वह सितम्बर के मध्य में रोपाई के लिए तैयार हो जाती है। पौध का प्रतिरोपण अच्छी तरह से तैयार खेत में समतल क्यारियों, उठी हुई क्यारियों या मेड़ों पर करना चाहिए। खेत में रोपाई के समय पंक्ति से पंक्ति की दूरी 60-75 सें.मी. और पौध से पौध की दूरी 30-45 सें.मी. रखनी चाहिए।
- कद्दुवर्गीय फसलें जैसे करेला, तोरई, खीरा, सीताफल, पेठा, लौकी इत्यादि के खेत में निराई कर खरपतवारों से मुक्त रखें। इन फसलों में रोगों का प्रायः चूर्णित आसिता, मुद्ग रोमित फफूंदी, एंथ्रेक्नोज और विषाणु तथा कीटों में जैसे फल मक्खी, रेड पम्पकिन बीटल, एपीतैक्ना बीटल का प्रकोप होता है। उनके रोकथाम का समुचित प्रबंध करें।
- पत्तेदार सब्जियों की बुआई अक्टूबर में की जाती है। प्रायः बीजों को समतल क्यारियों में छिड़काव कर बुआई करते हैं, परंतु पंक्तियों में बोना अधिक लाभप्रद होता है।
- प्याज की अगोती और हरी फसल लेने के लिए खेत में प्याज के कंदों (सेट्स) की रोपाई की जाती है।
- अक्टूबर के अंतिम सप्ताह में प्याज की पौधशाला में बुआई की जाती है तथा 8-10 कि.ग्रा. प्रति हैक्टर बीज की आवश्यकता होती है।
- आलू की अगोती बुआई के लिए कुफरी सूर्या, कुफरी अशोका, कुफरी चन्द्रमुखी किस्मों की व्यवस्था कर रोपाई करे तथा उचित दूरी पर रोपित करें।
- पत्तागोभी की रोपाई सितम्बर के अन्तिम सप्ताह से प्रारम्भ कर सकते हैं।
- धनिया की प्रजाति पन्त हरीतिमा, आजाद धनिया-1 बुआई माह के अन्तिम पखवाड़े में वर्षा समाप्त होने पर कर सकते हैं। इसके लिए 12-15 किग्रा बीज एक हैक्टर के लिए पर्याप्त होता है।
- शिमला मिर्च के पौधों की रोपाई 50 x 40 सें.मी. की दूरी पर करें। रोपाई से पहले 150 क्विंटल सड़ी गोबर की खाद, 75 कि.ग्रा. नाइट्रोजन, 60 कि.ग्रा. फॉस्फोरस व 60 कि.ग्रा. पोटाश अन्तिम जुताई के समय खेत में मिलायें।
- सितम्बर में सदाबहार पेड़ जैसे नीबू जाति के फल, आम, बेर, लीची, अमरुद लगा सकते हैं। बाग लगाने से पहले 3 x 3 फुट के गड्ढे खोद लें। गड्ढे की ऊपर की मिट्टी को बराबर सड़ी हुई देशी खाद से मिलाकर इसमें 2 किग्रा जिप्सम भी डालें। दीमक के खतरे वाले क्षेत्र में क्लोरपाइरीफॉस 20 ई.सी. के थूल को 30-40 ग्राम प्रति गड्ढे के दर से डालें।
- अमरुद की इलाहाबादी सफेदा, बनारसी सुरखा तथा किस्मों को सितम्बर में रोपा जा सकता है। नये बागों की नियमित सिंचाई करें।
- आम में गमोसिस रोग की रोकथाम हेतु प्रति पेड़ (10 वर्ष या अधिक आयु के पौधे के लिए) 250 ग्राम जिंक सल्फेट, 250 ग्राम कॉपर सल्फेट, 100 ग्राम बुझा हुआ चूना व 125 ग्राम बोरेक्स पेड़ के मुख्य तने से एक मीटर की दूरी पर 2-4 मीटर व्यास के अन्दर मिट्टी में मिलायें। वर्षा न होने की स्थिति में तुरन्त हल्की सिंचाई कर दें।
- आम में एंथ्रेक्नोज रोग से बचाव हेतु कॉपर ऑक्सीक्लोराइड की 3 ग्राम मात्रा को एक लीटर पानी में घोलकर आवश्यकतानुसार छिड़काव करें।

- लीची में एक साल के पौधे के लिए 5 कि.ग्रा. सड़ी गोबर की खाद, 50 ग्राम नाइट्रोजन, 25 ग्राम फॉस्फोरस व 50 ग्राम पोटैश को पौधे के चारों तरफ तने से दूर मिट्टी में मिलायें। 10 वर्ष या उससे अधिक आयु के पौधे के लिए 50 कि.ग्रा. गोबर/कम्पोस्ट खाद, 500 ग्राम नाइट्रोजन, 250 ग्राम फॉस्फोरस तथा 500 ग्राम पोटैश प्रति पेड़ की दर से प्रयोग करें।
- लीची में जिक की कमी के लक्षण दिखाई देने पर जिक सल्फेट (0.4 प्रतिशत) का छिड़काव करें।
- केले में प्रति पौधा 55 ग्राम यूरिया पौधे से 50 सें.मी. दूर घेरे में प्रयोग कर हल्की गुड़ाई करके भूमि में मिला दें।
- अक्टूबर में सुन्दर फूल बुआई का समय भी है। गेंदा के अलावा, कैलन्डुला, विगोनिया, गुलदाउदी, डहलिया, स्वीट पी, सूरजमुखी, जिनिया, डॉगफ्लावर, कारनेशन, पॉपी, लार्कसपुर इत्यादि फूल के लिए क्यारियां अच्छी तरह तैयार करके बुआई कर दें।
- रजनीगंधा के स्पाइक की कटाई-छटाई, पैकिंग, विपणन तथा पोषक तत्वों के मिश्रण का अन्तिम तत्वों के मिश्रण का अन्तिम चरणीय छिड़काव करें।
- ग्लोडिलस की रोपाई के लिए प्रति वर्ग मीटर 10 कि.ग्रा. सड़ी गोबर की खाद/कम्पोस्ट, 200 ग्राम सिंगल सुपर फॉस्फेट व 20 ग्राम सिंगल सुपर फॉस्फेट व 20 ग्राम म्यूरेट ऑफ पोटैश रोपाई के 15 दिन पहले अच्छी तरह क्यारियों में मिला दें।
- देशी गुलाब की कलम काटकर अगले वर्ष के स्टॉक हेतु क्यारियों में लगा दें।
- ग्लोडियोस में स्थानीय मौसम के अनुसार सप्ताह में एक या दो बार सिंचाई करें।
- जनवरी में रोपाई हेतु मेंथा को क्यारियों में दुबारा लगा दें।
- खरपतवार नियंत्रण के लिए प्रति हैक्टर पेडीमेथालीन का 3-4 लीटर मात्रा का छिड़काव बुआई के तुरंत बाद सिंचाई से पहले करना चाहिए।
- नवम्बर में मूली, मेथी, धनिया, फ्रेंचबील, पालक की बुआई की जा सकती है। अक्टूबर में बोयी गयी इन सब्जियों की आवश्यकतानुसार निराई-गुड़ाई व सिंचाई अवश्य करें।
- शलजम की किस्में जैसे पूसा स्वर्णिमा व पूसा चन्द्रिमा की बुआई अक्टूबर से दिसम्बर तक कर सकते हैं। ये 60-65 दिनों में तैयार हो जाती है। इनकी बुआई 45 सें.मी. दूर बनी मेड़ों पर 1.5 से 2 सें.मी. गहराई पर करें और पौधों पर 15-20 सें.मी. अन्तर बनाएं।
- देशी गुलाब की कलम काटकर अगले वर्ष के स्टॉक के लिए क्यारियों में लगा दें।
- अमरुद में छाल खाने वाले कीड़ों की रोकथाम हेतु पेट्रोल या किरोसिन तेल में रूई का टुकड़ा भिगोकर छिद्रों में भरकर चिकनी मिट्टी से लेप कर दें।
- आम एवं अन्य फलों के बाग में जुताई करके खरपतवार नष्ट कर दें। नये लगे छोटे पेड़ों की कतारों के बीच में मटर, मसूर एवं चने की बुआई अवश्य करें।
- बेबीकॉर्न: इसके बिल्कुल कच्चे थुंटे बिक जाते हैं, जोकि होटलों में सब्जी, सूप, सलाद व अचार बनाने के काम आते हैं। यह फसल 50-60 दिनों में तैयार हो जाती है और निर्यात भी की जाती है। बेबीकॉर्न की संकर प्रकाश व कम्पोजिट केसरी किस्मों के बीज को एक फुट लाइनों में और आठ इंच पौधों में दूरी रखकर बोया जाता है।

बिहार के लिए जायद मौसम की उद्यानिकी फसलों में प्रमुख कृषि कार्य

- भिण्डी की उन्नत प्रजातियों में आजाद भिण्डी 1, आजाद भिण्डी 2, आजाद भिण्डी 3, आजाद भिण्डी 4, परभनी क्रांति, वर्षा उपहार, पूसा ए-4, पूसा ए-5, अर्का अनामिका एवं अर्का अभय प्रमुख हैं जिसको लगाने का सही समय है।
- हरी मिर्च में रोपाई के 25-30 दिनों बाद प्रति हैक्टर 35-40 कि.ग्रा. नाइट्रोजन की पहली टॉप ड्रेसिंग व रोपाई के 45 दिनों बाद इतनी ही यूरिया की दूसरी टॉप ड्रेसिंग करें।



- इस महीने में कद्दूवर्गीय फसलें जैसे तोरई, कद्दू, लौकी, तरबूज, खरबूज, खीरा, ककड़ी प्रमुख सब्जी वाली फसलों की बुआई करते हैं।
- लौकी व करेला की जनवरी-फरवरी के नर्सरी में तैयार की गई पौध की रोपाई करें। लौकी के पौधो की रोपाई 200 x100 सें.मी. की दूरी पर करें, जबकि करेले के पौधो की रोपाई 150x60 सें.मी. की दूरी पर करें।
- नर्सरी तैयार करने के लिए लो टनल पॉली हाउस से अच्छी गुणवत्ता की पौध तैयार कर सकते हैं। वर्षाकालीन बैंगन की फसल के लिए नर्सरी में बीज की बुआई भी कर सकते हैं।
- टमाटर की फसल में आवश्यकतानुसार सिंचाई एवं गुड़ाई करते रहें।
- आम फलों को गिरने से बचाने के लिए यूरिया के दो प्रतिशत घोल से पौधो पर छिड़काव करें।
- नवरोपित ऑंवला के बागों में गर्मियों में 10-12 दिनों के अंतराल पर सिंचाई करते रहना चाहिए। पौधों के बड़े हो जाने पर बागों में मई-जून में एक बार पानी देना आवश्यक है। फूल आते समय बागों में किसी भी तरह से पानी नहीं देना चाहिए।
- आम, अमरुद, अंगूर, बेर, नींबू एवं पपीता उत्पादन में सिंचाई पर ध्यान देना अति आवश्यक है। गर्मियों में 7-8 दिनों के अंतराल पर सिंचाई करनी चाहिए
- पपीता की उन्नत किस्मों में सनराइज, हनीड्यू, पूसा डिलीशियस, पूसा ड्वार्फ व पूसा जायंट को लगाने का सही समय है।
- केले में प्रति पौधा 25 ग्राम नाइट्रोजन, 25 ग्राम फॉस्फोरस और 100 ग्राम पोटाश मृदा में गुड़ाई कर मिला दें। केले के पौधों में चारों ओर से निकलते हुए सकर्स को निकाल दिया जाता है।
- लीची के बागों में आवश्यकतानुसार सिंचाई करते रहें। लीची-100 ग्राम यूरिया प्रति पेड़ प्रति वर्ष आयु की दर से डालें। ग्लेडियोलस के कंदों की खुदाई से 15 दिनों पूर्व सिंचाई बन्द कर दे और स्पाइक काटने के 40-45 दिनों बाद (कार्म) घनकंदों की खुदाई करें।
- गेंदे की फसल में एफिड, कैटरपिलर तथा माइट्स का प्रकोप होता है, जिसका निराकरण करने के लिए 0.2 प्रतिशत मेटासिस्टाक्स या 0.25 प्रतिशत केराथेन या 0.2 प्रतिशत रोगोर का छिड़काव प्रत्येक सप्ताह बाद कम से कम दो बार करना चाहिए।



- मई-जून में कद्दूवर्गीय सब्जियों, चौलाई भिण्डी आदि की बुआई तथा बैंगन एवं खरीफ प्याज की पौध तैयारी का उचित समय होता है।
- मृदा में किसी भी पोषण तत्व की कमी को जानने के लिए मिट्टी परीक्षण करायेँ तथा जांच के अनुसार उर्वरकों एवं सूक्ष्म तत्वों का इस्तेमाल करें।
- मई-जून में खेत की उर्वरक क्षमता बढ़ाने के लिए हरी खाद की उपयुक्त फसल जैसे ढैंचा का 40-45 कि.ग्रा.बीज प्रति हैक्टर की दर से बुआई करें। ढैंचा की फसल जब बुआई से 6-8 सप्ताह की हो जाये तब मिट्टी पलटने वाले हल से खेत की जुताई कर मिट्टी में मिला दें।
- पौधशाला के लिए ऐसी जगह का चुनाव करें जहां सूर्य का पर्याप्त प्रकाश मिलता हो तथा अच्छे जल निकास वाली हल्की भुरभुरी मिट्टी अंकुरण के लिए सही है।
- चौलाई की उन्नत किस्मों जैसे पूसा किरण, पूसा लाल चौलाई आदि की 1-1.5 कि.ग्रा. बीज प्रति हैक्टर की दर से समतल क्यारियों में पंक्ति से पंक्ति की दूरी 30 से.मी. रखने हुए आधा इंच की गहराई पर बुआई करें।
- जून के दूसरे पखवाड़े में खरीफ प्याज की उन्नत किस्मों जैसे एन-53, एग्रीफाउंड डार्क रेड, वसवंत-780, अर्क कल्याण, भीमा डार्क शक्ति आदि के बीज द्वारा पौध तैयार करें।
- भिण्डी की फसल के लिए जून के दूसरे सप्ताह से 10-12 कि.ग्रा. (6-8 कि.ग्रा. संकर किस्म) बीज प्रति हैक्टर की दर से पंक्ति से पंक्ति की दूरी 60 से.मी. तथा पौधे से पौधे की दूरी 20 से.मी. रखते हुए बुआई करें। बुआई के लिए उन्नत किस्मों जैसे अर्क आनामिका, परभनी क्रांति, पंजाब-7, पंजाब-8, आजादी क्रांति, हसियार उन्नत वर्षा उपहार आदि का चयन किया जा सकता है।
- उत्तरी भारत के मैदानी क्षेत्रों में बैंगन की अगेती फसल के लिए मध्य मई से जून के प्रारंभ तक बीजों की बुआई करें।

- शकरकंद की उन्नत किस्मों जैसे श्री नंदनी, श्री रत्ना, राजेंद्र शकरकंद-5, श्री वर्धिनी, श्री वरुण, श्री अरुण, कोंकण अश्विनी आदि की 40-50 हजार बेलमें प्रति हेक्टर की दर से रोपाई करें।

पशुपालन

अक्टूबर

- इस महीने से ही जाड़े के प्रभाव से बचाने के लिए उचित प्रबन्धन की शुरूआत कर देनी चाहिए जिससे की पशुओं के उत्पादन पर कोई प्रभाव न पड़े।
- पशुओं को कृमिनाशक दवा देनी चाहिए।
- पशुपालक भाई इस माह अपने पशुओं (गाय, भैंस, बकरी, सूकर, भेड़) को खुरहा-चपका, गलाघोटू, जाँघरेला तथा भेड़ बकरियों को पी.पी. आर. तथा इन्टेस्टोक्सिमिया का टीका अवश्य अवश्य लगवा दें।
- आवश्यक खनिज लवण तथा विटामिन आहार के साथ अवश्य मिलायें।
- हरे एवं सूखे चारे को उचित अनुपात में मिलाकर खिलायें।
- बरसीम चारा के उन्नत किस्मों जैसे- वरदान, मसकोवी, बी.एल. - 10 एवं बी.एल. - 22 की बोआई की शुरूआत कर देनी चाहिए।

नवम्बर

- अचानक तापमान में हुए गिरावट के प्रभाव से पशुओं को बचाने के लिए पशु आवास के खिड़की दरवाजों को पुराने जुट के बोरो से या पुआल की चट्टी या अन्य सामग्रियों से ढँक देना चाहिए।
- खुले में चरने जाने वाले जानवरों को भी रात में आवास के अन्दर ही रखें।
- बहुवर्षीय चारा फसलों जैसे - हाईब्रिड नेपियर, गिनिया, पारा घास इत्यादि की कटाई कर लेनी चाहिए।
- थनैला रोग से बचाव के क्रम में 1 प्रतिशत लाल पोटाश के घोल या पोबीडीन आयोडीन के घोल से थनों को साफ करना चाहिए।
- भेड़, बकरियों में पी.पी.आर. का टीकाकरण अवश्य करा लें।
- नवजात मेमनों, बछड़ों तथा सूकर छौनों को निमोनिया से बचाने के क्रम में सूखे तथा हवादार स्थान में रखें।
- इस माह के मध्य से जई की बोआई प्रारम्भ की जा सकती है।

दिसम्बर

- दुधारू पशुओं के छिमी (Teat) में होने वाली दरार (Cracking) से बचाव के लिए थनों को धोने में हल्के गर्म पानी का इस्तेमाल करना चाहिए तथा दुहाई के बाद वैसलीन या ग्लिसरीन का प्रयोग करना चाहिए। सरसों या अन्य तेल का इस्तेमाल करना हानिकारक हो सकता है।
- नियमित रूप से निसंक्रामक (disinfectant) तथा कीटनाशक दवाओं का छिड़काव करना चाहिए।
- 40-45 दिनों के बाद बरसीम की तथा 50-55 दिनों के बाद जई की पहली कटाई करनी चाहिए।
- पशुओं की आवश्यकता से अधिक बचे हुए चारे का प्रयोग हे बनाने में प्रयोग किया जा सकता है।

जनवरी

- निमोनिया जैसे बीमारियों से बचाव के क्रम में पशु आवास को सूखा, हवादार तथा धुआँ रहित रखना चाहिए।
- दुधारू पशुओं के थनों को साफ करने में तथा बीमार पशुओं के पीने के लिए गुनगुने पानी का इस्तेमाल करना चाहिए।

- संकर नस्लों के दुधारू पशुओं को दिये जाने वाले दाना मिश्रण में खल्ली की मात्रा 10-20 प्रतिशत तथा मिनरल मिक्सर (खनिज मिश्रण) 1 प्रतिशत बढ़ा देना चाहिए।

फरवरी

- सभी उम्र के पशुओं को कृमिनाशक दवा देनी चाहिए।
- बकरी तथा भेड़ों को पी.पी.आर. का टीका लगवायें।
- सूकर छौनों में स्वाईन फीवर का टीका लगवायें।
- पशुओं की आवश्यकता से अधिक बचे हुए चारे का प्रयोग हे बनाने में प्रयोग किया जा सकता है।

मतस्य पालन

कोविड-19 के संदर्भ में नीचे दी गई सलाह में अधिकतम लाभ और पोषण सुरक्षा के बाद निरंतर उत्पादन क्षमता प्राप्त करने के लिए रबी मौसम के दौरान किसानों द्वारा पालन की जाने वाली मतस्य पालन से संबंधित सर्वोत्तम प्रबंधन प्रथाओं को शामिल किया गया है।

मछली पालन के दिशा-निर्देश :

स्टॉकिंग के पूर्व प्रबंधन

- किसान इस अवधि के दौरान नए मछली तालाबों का निर्माण कर सकते हैं। आमतौर पर दोमट मिट्टी के आयताकार तालाब 1.5-2.5 मीटर गहराई और 2:1 के ढलान अनुपात वाले आर्दश माने जाते हैं।



- सर्दियों के दौरान तालाब की गरम निचली परत में मछलीयों के लिए जगह उपलब्ध कराने के लिए 6-7 फीट (यानी 2 मीटर) तक पानी की गहराई बनाए रखें।
- रबी के मौसम में प्रकाश संश्लेषक गतिविधि में उतार चढ़ाव, दिन कि लम्बाई में कमी और प्रकाश की तीव्रता के कारण ऑक्सीजन का स्तर कम हो जाता है। इसलिए, घुलित ऑक्सीजन के स्तर को 6.5-8 मिलिग्राम/लीटर के भीतर बनाए रखने के लिए यह सलाह दी जाती है, कि तालाबों को जलवाहक से या सबमर्सिबल पम्प का उपयोग करके पानी का आदान-प्रदान करें।
- नियमित समय अंतराल पर मनुअल और यांत्रिक विधि से अवांछित खरपतवरों और जलीय कीड़ों का उन्मूलन करें।
- मिट्टी और पानी की गुणवत्ता के मानकों के अनुसार जैविक और अकार्बनिक उर्वरक खुराक प्रदान कि जानी चाहिए। यदि पानी मैला या गहरे रंग का हो जाए और पारदर्शिता कम हो जाए तो निषेचन बंद करें।

स्टॉकिंग के प्रबंधन

- हमेशा प्रमाणित या प्रसिद्ध हैचरी से अच्छी गुणवत्ता वाले मछली के बीज खरीदें।
- प्लास्टिक बैग के मुंह को ढीला करके मछलीयों को कंडीशन करें और 15-20 मिनट के बाद बैग को धीरे-धीरे मुक्त बहने के लिए डुबोएं।
- मछलियों के अधिक भण्डारण से बचें। इष्टतम स्टॉकिंग घनत्व प्रति हेक्टेयर 7500-8000 अंगुलिकाएं के बीच होता है।
- अनुशासित स्टॉकिंग दरों पर विभिन्न मछली प्रजातियों की मिश्रित मछली पालन को प्रोत्साहित करें। आमतौर पर बिहार में छह (6) प्रजाति की कार्प मछली पालन सबसे अधिक अपनाई जाती हैं- जिसमे कतला, रोहू, मृगल, सिलवर कार्प, कॉमन कार्प, ग्रास कार्प, 1.5:2:1.5:1.5:1.5:2 के अनुपात में शामिल है।
- मछली तालाब में छोटी देशी मछलियाँ जैसे- पोठिया, मोला, मुरई आदि डाले। जैसा कि अनुमान है कि 1 किलो छोटी देशी मछलियों में अन्य बड़े आकार की मछलियों की तुलना में 1000 गुना अधिक विटामिन सामग्री होती है।
- मीठेपानी की मछली पालन के लिए उम्मीदवार प्रजातियों में विविधता लाएं-अमूर कार्प, जयंती रोहू, पाकु, मोनो सेक्स तिलापिया, पुंटियस गोनिबोटस, बिगहेड कार्प, मागुर, पबदा, झींगा आदि।
- मौसमी तालाबों में पोस्ट लार्वा से व्यस्क झींगे उगाने कम लिए कम लागत और स्थानीय रूप से उपलब्ध सामग्री से पॉलीहाउस का निर्माण करें। पॉलीहाउस ठंड के मौसम में तापमान बनाए रखने में मदद करता है।

स्टॉकिंग के पश्चात प्रबंधन

- 6.5-7.5 के भीतर पानी का पी.एच. बनाए रखें। यदि पी.एच. के स्तर कम होता है तो चूने का प्रयोग करें और अगर यह इष्टतम स्तर से अधिक उच्च अत में होता है तो जिप्सम का प्रयोग करें।
- पुराने तालाबों में जहरीली गैसों के संचयन को रोकने के लिए निचली मिट्टी की आवधिक रेकिंग आवश्यक है।
- जब तापमान 10° सेंटीग्रेड तक गिर जाए तो मछलियों को चारा देना बंद कर दें।
- आमतौर पर, मछली का विकास मध्य नवंबर से फरवरी तक कम चयापचय दर के कारण कम हो जाती है और तापमान बढ़ने पर वापस विकास होना शुरू हो जाती है।
- 15 दिनों के भीतर एक बार तालाब में जाल लगा कर मछलियों की निगरानी करें और पोटेशियम परमैंगनेट के घोल का उपयोग करके स्नान उपचार प्रदान करें।
- जब भी किसी मछली में असामान्य व्यवहार देखा जाता है, तो उन पर काबू पाने के लिए तत्काल एहतियाती उपायों का उपयोग करें। जैसे जब भी मछलियाँ सतह के पानी के पास आती हैं और अपना मुँह खोल के सांस लेती हैं, तो इसका मतलब है कि तालाब के पानी में ऑक्सीजन का स्तर कम हो गया इसलिए तालाब में वायु-प्रसार करना आवश्यक है।
- मछलियाँ में बैक्टीरिया, कवक, परजीवी और वायरल जैसे सामान्य रोग यानी टेल या फिन रोट, ड्रॉप्सी, गिल प्लूक और ई.यू.एस आदि के लिए अधिक प्रवण होती हैं। इसलिए, मछलियों के उपचार के लिए तत्काल उपायों की आवश्यकता है। सर्दियों की शुरूआत से ठिक पहले तालाब को सीफैक्स / 1 लीटर प्रति हेक्टेयर से उपचारित करने की सलाह दी जाती है। इसके अलावा, पोटेशियम परमैंगनेट / 3-5 किग्रा / हेक्टेयर या लाइमस्टोन / 150-200 किग्रा / हेक्टेयर प्रयोग करें। नमक के घोल को / 250 किग्रा/ हेक्टेयर की दर से तालाब में भी उपचारित किया जा सकता है जो सर्दियों के दौरान मछली को बीमारी के प्रकोप से बचाने में फायदेमंद साबित होता है।

मत्स्य आधारित एकीकृत कृषि प्रणाली:

- वर्ष भर आय सृजन के लिए बिहार में सभी उपलब्ध विकल्पों में बागवानी-बत्तख आधारित मछली पालन को सबसे अच्छा मॉडल माना जाता है।
- बत्तखों का स्टॉकिंग घनत्व- 200-300 प्रति हेक्टेयर, खाद का उत्पादन करने के लिए पर्याप्त है और मछली तालाबों के लिए जैव-जलवाहक के रूप में भी काम करता है।

बायोप्लोक प्रणाली में मछली पालन:

- जिन किसानों के पास तालाब निर्माण की जमीन नहीं है, उनके लिए यह नई तकनीक महत्वपूर्ण साबित हो सकती है।
- मछली पालन की न्यूनतम या शून्य जल विनिमय प्रणाली इस प्रकार अपशिष्ट जल का उपयोग करती है। इसलिए प्रौद्योगिकी पुनर्चक्रण द्वारा काफी हद तक पानी की बचत हो जाती है।
- इस कृषि प्रणाली के लिए उपयुक्त प्रजातियाँ-पंगास, मागुर, कवाई, तिलापिया और कॉमन कार्प हैं। इस तकनीक के लिए 4 मीटर व्यास और 1.5 मीटर उचाई के कम से कम 7 टैंक की आवश्यकता होती है जो की 7 से 8 लाख की लागत किसानों के लग जाते हैं।
- इस तकनीक में प्रमुख बाधा 24x7 बिजली कनेक्शन है।

बड़े जलाशयों में केज कल्चर:

- मछली उत्पादन क्षमता का दोहन करने के लिए एक महत्वपूर्ण जल संसाधन (बिहार का चौर और मौन)।
- केज कल्चर को उन स्थानों पर बढ़ावा दिया जा सकता है, जहाँ साल भर में 10 मीटर पानी की गहराई होती है, जिसमें 1000 हेक्टेयर या अधिक पानी फैला हुआ क्षेत्र होता है।

मछलीयों की निकासी:

- मछली पकड़ने के लिए उपयोग किए जाने वाले नाव को साबुन के घोल से धोया जाना चाहिए और उसके बाद 1% सोडियम हाइपोक्लोराइट घोल से 5 मिनट का डिप ट्रीटमेंट के बाद सुखने के लिए छोड़ देना चाहिए।
- मछली पकड़ने में शामिल जालों को हर उपयोग के बाद कीटाणुनाशक या घर में बने नीम के घोल से उपचारित करना चाहिए।
- नाव संचालन के दौरान मीठे जल निकायों में मछली पकड़ने के लिए अधिकतम 2 व्यक्तियों की अनुमति होगी।
- किसी दिए गए क्षेत्र में चलने वाली स्वदेशी नावों को मछली पकड़ने के दौरान 3 मीटर सुरक्षित दूरी बनाए रखने के नियमों का पालन करना होगा।

विपणन और परिवहन दिशानिर्देश:

- मछली लैंडिंग केन्द्रों को ब्लीचिंग पाउडर (कैल्शियम हाइपोक्लोराइट) या सोडियम हाइपोक्लोराइट का उपयोग करके साफ किया जा सकता है।
- अनावश्यक सभाओं से बचने के लिए मछली नीलामी बिंदु या पूरे विक्रेता बाजार का समय सीमित किया जा सकता है।
- अंतर्राज्यीय परिवहन के लिए प्रवेश बिंदु पर इंसुलेटेड/रेफ्रिजरेटेड ट्रकों को सैनिटाइज करें।
- छोटे आकर के परिवहन वाहनों को दैनिक आधार पर धोए और सॉफ करें।
- मस्य बंधु-डॉ. राजेन्द्र प्रसाद केंद्रीय कृषि विश्वविद्यालय, पुसा द्वारा डिजाइन किया गया एक सौर आधारित मोबाइल रेफ्रिजरेटेड वाहन, मछली खुदरा विक्रेताओं के लिए देर से बिक्री से बचने के लिए अपनाए। वाहन पर्यावरण के अनुकूल है और आसानी से घर के दरवाजे पर स्वच्छ तरीके से मछलियों को बेचने के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है।

झारखण्ड

रबी मौसम के प्रमुख कृषि कार्य

अक्टूबर

- किसान आने वाले रबी मौसम के लिए खेत की तैयारी, खाद, बीज तथा अन्य जरूरतों के इंतजाम में जुट जाएँ जिससे की सर्दी के मौसम की सब्जियाँ समय से बोयी जा सके।
- मूँग तथा उरद की फसलों के कटाई के बाद खाली हुए खेतों में किसान सब्जी मटर (आरकेल, आजाद मटर-1), टोरी पी.टी. 303, पांचाली, भवानी) आदि फसल ले सकते हैं सब्जी की खेती करने वाले किसान बीजस्थली में टमाटर, गोभी की नर्सरी की तैयारी करें।
- किसान रबी मौसम की फसल जैसे मटर (आरकेल, आजाद मटर-1, एस-10) का बुआई शुरू कर सकते हैं। बुआई की दूरी पंक्ति से पंक्ति 20 से.मी. एवं पौधे से पौधा 10 से.मी. रखें, बीज दर 30 किलोग्राम प्रति एकड़, यूरिया 15 किलोग्राम. एस.एस.पी. 100 किलोग्राम, एम.ओ.पी. 15 किलोग्राम बुआई के समय प्रति एकड़ में व्यवहार करें।
- जो किसान अगात आलू की खेती करना चाहते हैं वो उन्नत किस्में जैसे कुफरी पुष्कर, कुफरी पुखराज आदि की बुआई कर सकते हैं। कतार से कतार की दूरी 40 से 50से.मी. तथा मेढ़ बनाकर कंद से कंद की दूरी 15 से.मी. रखें। एक एकड़ में बुआई के लिए 15 क्विंटल बीज (20 से 30 ग्राम के अंकुरित बीज), 40 किलोग्राम यूरिया, 70 किलोग्राम डी.ए.पी., 80 किलोग्राम एम.ओ.पी. तथा गंधक 10 किलोग्राम की आवश्यकता होती है।
- जिन किसानों के पास सिंचाई की सुविधा उपलब्ध है वो आलू की फसल ले सकते हैं जैसे कुफरी अशोक, कुफरी सूर्या, कुफरी पुष्कर, कुफरी पुखराज में से किसी एक किस्म का चुनाव करें। खेत को दो-तीन बार देसी हल से जोत लें तथा सड़ी गोबर खाद 4 टन/एकड़, दीमक के लिए नीम या करंज की खली 100-120 ग्राम प्रति एकड़ मिट्टी में मिला दें तथा 60:32:48:10 की दर से नेत्रजन:स्फुर:पोटाश:गंधक दें, बुआई के समय नेत्रजन की आधी मात्रा का प्रयोग करें। बुवाई के लिए 25-30 ग्राम कंद का प्रयोग करें। कंद उपचार फफूंदनाशी बेविस्टीन से करें। आलू का बीज दर 12 क्विंटल प्रति एकड़. प्रयोग करें।
- फूलगोभी एवं पत्तागोभी के तैयार बिचडों को ट्राईकोडमा 5 ग्राम/ली पानी के घोल में 5-6 घंटे डुबो कर रखें तथा 60 से.मी. की दूरी पर कतार में लगाएँ. पौधे से पौधा की दूरी 40 से.मी. रखें। स्पोडोपेटेरा कीट से बचाव के लिए कोल सब्जियों (फूलगोभी, पत्तागोभी) के 20 कतार के बीच में दो कतार गेंदा फूल/सरसों लगाएँ। एक एकड़ के लिए खाद की अनुशंसित मात्रा 48 किलोग्राम नेत्रजन, 24 किलोग्राम स्फुर एवं पोटाश तथा 120 किलोग्राम सड़ीगोबर की खाद देते है।

नवम्बर

- खेत को दो-तीन बार देसी हल से जोत लें तथा सड़ी गोबर खाद 4 टन/एकड़, दीमक के लिए नीम या करंज की खली 100-120 ग्राम प्रति एकड़ मिट्टी में मिला दें तथा 60:32:48:10 की दर से नेत्रजन: स्फुर:पोटाश: गंधक दें, बुआई के समय नेत्रजन की आधी मात्रा का प्रयोग करें। बुआई के लिए 25-30 ग्राम कंद का प्रयोग करें। कंद उपचार फफूंदनाशी कार्बेण्डाजिम से करें। आलू का बीज दर 12 क्विंटल प्रति एकड़ प्रयोग करें। बुआई के 30 दिनों बाद खेतों में प्रथम निकाई-गुड़ाई करें.खेतों में जमा पानी के लिए जल निकासी का उचित व्यवस्था करें। जिन किसानों के पास सिंचाई की सुविधा उपलब्ध है वो आलू की फसल ले सकते हैं जैसे कुफरी अशोक, कुफरी सूर्या, कुफरी पुष्कर, कुफरी पुखराज में से किसी एक किस्म का चुनाव करें।
- बुआई के 25-30 दिनों बाद मिट्टी के नमी का लाभ लेते हुए आलू में मिट्टी चढ़ा दें तथा खेतों में प्रथम निकाई-गुड़ाई करें, खेतों में जमा पानी के लिए जल निकासी का उचित व्यवस्था करें, पत्ती मुड़न के लिए धान के पुआल से फसलों की मल्टिचिंग कर दें या मंकोजेब M 45@ 2 ग्राम/ली. पानी में छिड़काव करें।
- सब्जी मटर की फसल मध्य नवम्बर तक सुरक्षित रूप से बोई जा सकती है, उन्नत किस्में जैसे अर्केल, आजाद मटर में से किसी एक की बुआई मेढ़ बनाकर 25 से.मी.कतार से कतार एवं 15 से.मी. पौधे से पौधा रखें। एक एकड़ में बुआई के लिए 40 किलोग्राम बीज, 35 किलोग्राम यूरिया, 200 किलोग्राम एस.एस.पी. तथा 25 किलोग्राम एम.ओ.पी. की आवश्यकता होती है।

- प्याज की खेती में दिलचस्पी रखने वाले किसान बिचड़ा तैयार करें। प्याज की उन्नत किस्में हैं: पूसा रेड, अरका निकेतन, एग्रीफाउंड डार्क रेड, पटना वाइट, बेलारी रेड इत्यादि। एक एकड़ में बुआई के लिए 200 वर्ग मीटर में बीजस्थली का निर्माण करें। थिरम 75 डब्ल्यू. एस. @ 3 ग्राम/किलोग्राम बीज से बीज उपचार करने के पश्चात बीज को 5 से.मी. की दूरी में गिराकर भुरभुरी गोबर खाद से ढक दें तथा ऊपर से पुआल का एक परत डाल दें, पानी के फुहारे से पौधशाला का सिंचाई करें। बीमारी से बचाव के लिए कार्बेण्डाजीम+मैकोजेब 2 ग्राम/लीटर पानी में मिलाकर 10 दिनों के अंतराल में छिड़काव करें।
- आम- बगीचे की अच्छी तरह से जुताई करें एवं खरपतवार को बगीचे से हटा दें।

दिसम्बर

- प्याज की उन्नत किस्में हैं- पूसा रेड, अरका निकेतन, एग्रीफाउंड डार्क रेड, पटना वाइट, बेलारी रेड इत्यादि। 40 दिनों के बिचड़ों को ट्राईकोडर्मा 5 ग्राम / लीटर पानी के घोल में 5-6 घंटे डुबो कर रखें तथा कतार से कतार 15 से.मी. की दूरी तथा 10 से.मी. पौधे से पौधा की दूरी पर लगाएं। 180:50:40 किलोग्राम / एकड़ यूरिया, डी.ए.पी. तथा म्यूरेट ऑफ़ पोटाश खाद की अनुशंसित मात्रा है। पौधों में यदि नए पत्ते झूलसने के लक्षण (फुसेरियम विल्ट) दिखाई दे तो पोटाश खाद का अनुसंधित मात्रा दें तथा झूलसे हुए पौधों को निकल दें।
- सब्जी मटर के फसल में चूर्णिल आसिता रोग के आने की संभावना है, बचाव के लिए कैराथेन 1.5 मी. ली./ली. पानी में या सल्फेक्स 3 ग्राम/लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें। उन्नत किस्में जैसे अर्केल, आज़ाद मटर में से किसी एक का बुआई मेढ़ बनाकर 25 से. मी. कतार से कतार एवं 15 से. मी. पौधे से पौधा रखें। एक एकड़ में बुआई के लिए 40 किलोग्राम बीज, 35 किलोग्राम यूरिया, 200 किलोग्राम एस.एस.पी. तथा 25 किलोग्राम पोटाश की आवश्यकता होती है।
- आलू- अगात फसल परिपक्व स्थिति में आने लगे तो खुदाई से 10-15 दिन पहले ऊपर के पत्ते काटकर हटा दें, ताकि आलू dk छिलका भी परिपक्व हो जाए। आलू में अगेती तथा पिछेती झूलसा रोग के लक्षण (पत्तों में गोल गहरे भूरे जलने के निशान) दिखाई देने पर मानकोजेब @ 2 मी.ली./लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें। ठंड के मौसम में सुबह के समय कम तापमान के साथ कुहासा गिरे तो पाला मारने की संभावना रहती है, किसान मिट्टी में नमी संरक्षित रखें, तथा संभव हो तो पुआल जला कर धुआं करें, किसान आपात स्थिति में मेटालेविशाल+ मैकोजेब एम.जेड. @ 2 मी.ली./लीटर पानी का छिड़काव कर सकते हैं। बुआई के 25-30 दिनों बाद मिट्टी के नमी का लाभ लेते हुए आलू में निकाई-गुड़ाई करें एवं मिट्टी चढ़ा दें। 10-15 दिनों के अन्तराल पर सिंचाई करते रहें।
- आम- छोटे पौधों को पाले से बचाव हेतु बगीचे की सिंचाई करें। भूसा या अल्काथेन शीट की सहायता से भी पीला से छोटे पौधों का बचाव किया जा सकता है।

जनवरी

- आलू की बुआई के 25-30 दिन बाद मिट्टी के नमी का लाभ लेते हुए मिट्टी चढ़ा दें। 10-15 दिनों के अन्तराल पर पौधों की सिंचाई करते रहें। धान के पुआल से फसलों की पलवार कर दें।
- सब्जियों की उन्नत किस्में जैसे कद्दू (पूसा नवीन, अरका बहार, स्वर्ण स्नेहा), कोहड़ा (सी.ओ.-1,2, अरका चंदन, अरका सूर्यमुखी), करेला (स्वर्ण यामिनी, स्थानीय, अरका हरित, पूसा 2 मौसमी), खीरा (बालम खीरा, स्वर्ण अगेती, पूसा संयोग, जापानी लांग ग्रीन) को 1.5 से 2.5 किलोग्राम/एकड़ के बीज दर से 2-3 मी. की दूरी पर (कद्दू तथा कोहड़ा के लिए) तथा 1.25-1.5 मी. की दूरी पर (करेला तथा खीरा के लिए) लगाएँ। सिंचाई आवश्यकतानुसार तथा सप्ताह में एक बार करें। गरमा सब्जियों की खेती के लिए किसान बिचड़ा को पाली हाउस में उगाएँ या बीजस्थली को पुआल की मल्टिचंग कर लगाएँ जिससे प्रारम्भिक अवस्था में पौधों को गर्मी मिल सके।
- किसान मिर्च (स्वर्ण प्रफुल), बैंगन (स्वर्ण श्यामली, स्वर्ण प्रतिभा), टमाटर (स्वर्ण सम्पदा, स्वर्ण लालिमा, स्वर्ण बैभव, अर्का सम्राट), नेनुआ (स्वर्ण प्रभा), झींगी (स्वर्ण मंजरी, स्वर्ण सावनी-सतपुतिया) के पौधे की रोपाई करें। बुआई की दूरी: मिर्च, बैंगन- 50X50 से.मी. की दूरी पर, टमाटर- 60X40 से.मी. की दूरी पर, नेनुआ तथा झींगी- 2X0.5 मीटर की दूरी पर लगायें। बुआई से पहले पौधों के जड़ को ट्राइकोडर्मा के घोल में 4-5 घंटा डूबा कर रखें। शिमला मिर्च (स्वर्ण अतुल्य), खीरा (स्वर्ण शीतल) के बीज को बीज उपचार करके बीजस्थली में डाल दें।

- प्याज- प्याज की उन्नत किस्में हैं- जैसे पूसा रेड, अरका निकेतन, एग्रीफाउंड डार्क रेड, पटना वाइट, बेलारी रेड इत्यादि। 40 दिनों के बिचड़ों को ट्राईकोडमा 5 ग्राम / लीटर पानी के घोल में 5-6 घंटे डुबो कर रखें तथा कतार से कतार 15 से.मी. की दूरी तथा 10 से.मी. पौधे से पौधा की दूरी पर लगायें। 180:50:40 किलोग्राम / एकड़ यूरिया, डी.ए.पी. तथा म्यूरेट ऑफ़ पोटाश खाद की अनुसंधित मात्रा है। पौधों में यदि नए पत्ते झुलसने के लक्षण (फुसेरियम विल्ट) दिखाई दें तो पोटाश खाद का अनुसंधित मात्रा दें तथा झुलसे हुए पौधों को निकल दें।
- आम- बेहतर परागण के लिए मधुमक्खी के बक्सों को बगीचे में व्यवस्थित तरीके से रखें।
- आम- नये पौधों को पीला से बचाना चाहिए, इसके लिए बागों की सिंचाई करनी चाहिए।

फरवरी

- इस मौसम में किसान फरसबीन, बैगन, टमाटर, मिर्च, परवल, तरबजू, खरबजू, खीरा, ककड़ी, छोटी झाड़ी वाला बोदी, भिन्डी आदि खेती कर सकते हैं, उन्नत किस्में जैसे फरसबीन (स्वर्ण लता, स्वर्ण प्रिया), बोदी (स्वर्ण मुकुट, काशी कंचन), भिन्डी (पूसा विशाल, सम्राट)।
- आलू- अगात फसल परिपक्व स्थिति में आने लगे तो खुदाई से 10-15 दिन पहले ऊपर के पत्ते को काटकर हटा दें, ताकि आलू तथा छिलका भी परिपक्व हो जाए। आलू के भंडारण के लिए खपरेल छत वाले भंडार-घर उपयुक्त होते हैं, आलू को गोबर से लीपे हुए सतह पर या घर के अंदर आधा फुट का गढ़ा में पुआल की एक सतह बिछाकर रख सकते हैं। बाज़ार में आलू का उचित मूल्य पाने के लिए आलू की श्रेणीकरण करनी चाहिए, आलू को चार वर्ग <25 ग्राम, 25-50 ग्राम, 50-75 ग्राम तथा >75 ग्राम वर्गों में बांट लें।
- फूलगोभी एवं पत्तागोभी के तैयार बिचड़ों को ट्राईकोडमा 5 ग्राम/लीटर पानी के घोल में 5-6 घंटे डुबो कर उपचारित रखें तथा कतार से कतार 60 से.मी. की दूरी पर पौधे से पौधा की दूरी 40 से.मी. पर रोपित करें।
- किसान मिर्च (स्वर्ण प्रफुल), बैगन (स्वर्ण श्यामली, स्वर्ण प्रतिभा), टमाटर (स्वर्ण सम्पदा, स्वर्ण लालिमा, स्वर्ण बैभव, अर्का सम्राट) के पौधों की रोपाई करें, बुआई की दूरी: मिर्च, बैगन- 50X50 से.मी. की दूरी पर, टमाटर- 60X40 से.मी. की दूरी पर। बुआई से पहले पौधों के जड़ को कार्बोण्डाजीम के घोल में आधा घंटा डूबा कर उपचारित करें।
- फरसबीन की उन्नत प्रजातियाँ हैं- पंत अनुपमा, स्वर्ण प्रिया, अर्का कोमल आदि की बुआई 10 से०मी० की दूरी पर और कतार से कतार की दूरी 40 से०मी० में करें। बीज दर 30 से 35 किलोग्राम से अधिक न रखें तथा खाद की मात्रा एन.पी.के. 16:32:16 किलोग्राम और गोबर खाद 80 किलोग्राम/एकड़ दर से डालें। पौधे की जरूरत के अनुसार या हफ्ते में एक बार सिंचाई करें।
- बोदी- बोदी की उन्नत शील किस्में हैं- स्वर्ण मुकुट, काशी कंचन, अरका गरिमा, पूसा कोमल इत्यादि की बुआई 15 से०मी० की दूरी पर और कतार से कतार की दूरी 30 से०मी० में करें। बीज दर 15 से 20 किलोग्राम रखें तथा खाद की मात्रा एन.पी.के.एस 8:16:8:8 किलोग्राम/एकड़ डालें। पौधे की जरूरत के अनुसार या हफ्ते में एक बार सिंचाई करें।
- आम के फूलन की अवस्था में कीटनाशी का प्रयोग न करें। अगर आम का मंजर मिज नामक कीट से ग्रसित हो तो उसे धारदार चाकू से कटकर हटा दें। बेहतर परागण के लिए मधुमक्खी के बक्सों को बगीचे में व्यवस्थित तरीके से रखें।

मार्च

- हल्दी एवं अदरख- हल्दी एवं अदरख की खेती के लिए किसान खेत तैयार करें, उन्नत किस्में जैसे- हल्दी (वर्धमान, सुरुचि, नदिया), अदरख (राजेंद्र सोनिया) आदि का इस्तेमाल करें। एक एकड़ में बुआई के लिए 7-8 किलो बीज की आवश्यकता होती है। बुआई की दूरी पौधे से पौधा अदरख (10 से.मी.), हल्दी (15 से.मी.), कतार से कतार की दूरी (हल्दी, अदरख) 40 से.मी. रखें। बुआई के समय गोबर की खाद 6-8 टन/एकड़ का प्रयोग करें। नत्रजन : स्फुर : पोटाश 40:20:20 किलोग्राम/एकड़ देने से अच्छी उपज मिलती है। सिंचाई 7-10 दिनों के अंतराल में करें।
- भिन्डी की उन्नत किस्में हैं- परभनी क्रांति, अरका अनामिका आदि को 45 से.मी.कतार से कतार की दूरी पर तथा पौधे से पौधा की दूरी 20 से.मी. पर लगायें। एक एकड़ में 50 किलो गोबर की खाद मिट्टी में अच्छी तरह मिला दें तथा 40:20:20 किलोग्राम नत्रजन: स्फुर: पोटाश खाद की मात्रा एक एकड़ में डालें। सिंचाई आवश्यकता अनुसार तथा सप्ताह में एक बार करें।

- इस समय किसान निचली भूमि में ओल की खेती सुरक्षित रूप से कर सकते हैं। ओल के लिए अच्छे जल निकास वाला निचला भूमि उपयुक्त होती है। किस्में जैसे गजेन्द्र, श्री पदमा, श्री अथिरा इत्यादि ओल की अच्छी उपज देती है। ओल लगाने के लिए एक फुट चौड़ाई और एक फुट गहरा गढ़ा 60 X 60 से. मी. की दूरी पर खोद लें, दो दिन धूप में गड्ढे को खुला छोड़ने के बाद गड्ढे में ऊपरी मिट्टी तथा गोबर खाद का मिश्रण भर दें। ओल के कंद में से आधा किलोग्राम के बीज की रोपाई से पहले कार्बेण्डाजिम @ 2 ग्राम /लीटर पानी में आधा घंटा डुबो कर उपचारित कर लें।

धान्य फसलें

सरसों

- झारखण्ड राज्य में सरसों की खेती धान काटने के बाद दोन 2 एवं 3 में की जाती है। सरसों की खेती के लिए अच्छे जल निकास वाली बलुई दोमट से लेकर दोमट मिट्टी उपयुक्त है
- महत्वपूर्ण किस्में :-
 - तोरिया: पी. टी. 203ए पांचाली, पी बी 737
 - राई: पूसा सरसों 25ए पूसा सरसों 28ए पूसा सरसों 30, एन. आर. सी. एच. बी. 101, शिवानी, वरुणा, पूसा अग्रणी, पूसा महक, डी. आर. एम. आर. 150-35



- बुआई का समय: तोरिया के बुआई का उचित समय 15 सितम्बर से 15 अक्टूबर है राई की बुआई 15 अक्टूबर से 15 नवम्बर के मध्य की जाती है। अच्छी उपज प्राप्त करने हेतु सही समय से बुआई अत्यंत आवश्यक है जब सरसों की खेती अंतः फसली खेती के रूप में की जाती है तो बुआई का समय मुख्य फसल पर आधारित होता है
- बुआई विधि: सरसों में पंक्ति से पंक्ति 30 से. मी. एवं पौध से पौध 10-15 से. मी. की दूरी रखी जाती है।
- झारखण्ड राज्य में जहाँ की मिट्टी अम्लीय है यहाँ सरसों के बीजों को लगाने से पूर्व 10 किलो बीज में 1 किलो बारीक चूना मिलाकर बुआई करें।

- सरसों की एकल फसल लेने के लिए 3.75 कि.ग्रा. ध. हे. के दर से बीज बुआई करने की जरूरत होती है परन्तु साधारणतया 5 किलोघंटे. बीज दर की अनुशंसा की जाती है। बुआई के तीन सप्ताह के बाद विरलीकरण कर कमजोर पौधों को निकाल दिया जाता है जिससे शेष पौधों को भरपूर एवं ठीक से पोषक तत्व उपलब्ध हो तथा पौधे स्वस्थ रहें, बीज को बीज जनित रोगों से सुरक्षा प्रदान करने हेतु थीरम 2 ग्राम/किग्रा. बीज की दर से उपचार करें, जैविक विधि से खेती हेतु बीजों को ट्राईकोडारमा नामक मित्र फफूंद से 5 ग्राम प्रति किलो बीज की दर से उपचारित करें।
- खेत की तैयारी करते समय अच्छी प्रकार से सड़ी हुई गोबर खाद 5 टन प्रति हेक्टेयर का व्यवहार करने से मिट्टी में जल संचय करने की क्षमता बढ़ती है। तोरिया में 50:25:20 कि.ग्रा.धु हेक्टेयर तथा राई-सरसों में 80:60:40:20 कि.ग्रा./हे. की दर से नाइट्रोजन, फॉस्फोरस, पोटाश व सल्फर का प्रयोग करें।
- खरपतवार नियंत्रण करने के लिए दो सप्ताह के अन्तराल पर दो से तीन बार निकाई गुड़ाई करें, रासायनिक दवा का प्रयोग करने के लिए ट्राईफ्लुरिन 1000 मि.ली. 500 लीटर पानी में मिलाकर बोआई के पहले 1 हेक्टेयर क्षेत्र में मिट्टी में अच्छी तरह मिला दें या आइसोप्रोथ्युरॉन का 100 ग्रा./500 ली. पानी की दर से 1 हेक्टेयर क्षेत्रफल में बुआई के तुरंत बाद 1-2 दिनों के अन्दर छिड़काव करें।
- बीज बुआई से पूर्व पौध के अच्छे विकास के लिए सिंचाई करे, फसल को मुख्यतः तीन सिंचाई बुआई के बाद तीन. तीन सप्ताह के अन्तराल पर दें।
- लाहीधू माहू कीट पौधों के रस को चूसते हैं और पौधे पीले हो जाते हैं बाद की अवस्था में फलियाँ नहीं लग पाती, इस कीट के नियंत्रण हेतु नत्रजन का अत्यधिक व्यवहार न करे, खेत में कीट का प्रकोप होने पर थयोमेथाक्वाम 80 ग्राम या इमिडाक्लोरोप्रिड 17.8 एस.एल. 500 से 100 मि.ली.ध्नी. पानी में घोल बनाकर 1 हेक्टेयर क्षेत्र में छिड़काव करे।
- सफेद रतुआ के नियंत्रण हेतु मेटालाक्सिल 8 प्रतिशत ैमैन्कोजेब 64 प्रतिशत का 2 ग्रा. धु ली. पानी की दर से 1 हेक्टेयर क्षेत्र में 15 दिनों के अन्तराल पर 2-3 छिड़काव करे।

चना

- चना के किस्में: पूसा 3043ए जी.एन.जी. 1581ए जाकी 9218ए जी. एन. जी. 1958ए के. जी. पी. 59ए के. डब्लू. आर. 108ए पूसा 372ए पूसा 256ए गुजरात चना.4 (जी.जी.-4), एच. के. 4ए एच. के. 94-134 (काबुली चना), काक -2 (काबुली चना), बिरसा चना . 3 (काबुली चना) जी. सी.पी. 105।
- समय से बुआई के लिए 1 हेक्टेयर क्षेत्र में 70-85 किलोग्राम बीज का इस्तेमाल करें।
- चने के बुआई का उचित समय 15 अक्टूबर से 15 नवम्बर है चने की बुआई करते समय पंक्ति से पंक्ति 30 से.मी. एवं पौधा से पौधा 10 से.मी. की दुरी पर 5 से.मी. गहराई में करें.
- बीज व मृदा जनित रोगों से बचाव हेतु बीज को ट्राईकोडर्मा विरिडी 8-10 ग्राम/किग्रा. बीज में मिलाकर शोधित करें, दलहनी फसल की अच्छी पैदावार लेने के हेतु बीजों को राजोबियम एवं पी.एस.बी. कल्चर / 20 ग्राम प्रति किलो बीज की दर से उपचारित करें।
- बुआई के 25 से 30 दिनों बाद पहली निकाई गुड़ाई और यदि आवश्यकता हो तो बुआई के 60 दिन के बाद दूसरी निकाई करें। फ्लूक्लोरेलिन 1 किलो प्रति हेक्टेयर के दर से 500-1000 लीटर पानी में घोल बनाकर बुआई से पूर्व इस्तेमाल करने से खरपतवार नियंत्रित रहेगा।
- अच्छी उत्पादन लेने के लिए सर्वधित मिट्टी में डाले. 25रू 50रू 25रू 20 किलो प्रति हेक्टेयर नाइट्रोजन, फास्फोरस, पोटाश व सल्फर का व्यवहार मृदा जाँच के आधार पर करे, जहाँ के मिट्टी अम्लीय है वहाँ 3-4 किलो चूना प्रति हेक्टेयर की दर से प्रयोग करे, फली बनते समय 10 दिनों के अन्तराल पर दो बार 2: यूरिया घोल का इस्तेमाल करने से अच्छी उपज प्राप्त होती है।
- बुआई से पूर्व एक सिंचाई अच्छे पौध के विकास के लिए अवश्यक है। यदि ठण्ड में बारिश न हो तो एक सिंचाई पुष्पन अवस्था से पूर्व और एक सिंचाई फली बनते समय अवश्य दे। अधिक पानी चने की खेती के लिए हमेशा हानिकारक होता है।

- फल छेदक से फसलों के नियंत्रण हेतु स्पाइनोसेड 45 एस सी 0ण्1 मिली.क्षीटर या इन्डोमसकोर्ब 14.5 एस सी 0ण्3 मिली.क्षीटर घोल का छिड़काव करें।



मसूर

- झारखण्ड में मसूर की खेती दोन 2 नं. (मध्यम जमीन) में धान कटाई के बाद की जाती है।
- इसके उन्नत प्रभेद हैं- एच. यु.एल.57ए डब्लू. बी.एल.77ए के. - 75ए के. एल.एस. 218ए पंत मसूर 639ए पंत मसूर 406ए अरुण (पी. एल. 77-12) शिवालिक (एल. 4076), आई. पी.एल. 406 है।
- बीज दर 30 किलो प्रति हे. की दर से बुआई करें। विलम्ब कि स्थिति में बीज दर 40 कि.ग्रा./हेक्टेयर कर दें।
- मसूर बुआई का उचित समय 15 अक्टूबर से 15 नवम्बर है। पंक्ति से पंक्ति 25 से. मी. और पौध से पौध 8 से. मी. की दूरी रखें तथा बीज को 3-4 से. मी.की गहराई में बुआई करें।
- बीज बुआई से पूर्व 8. 10 ग्राम प्रति किलो बीज के दर से ट्राइकोडर्मा विरिडी से उपचारित करें, जिससे उनका रोग का नियंत्रण किया जा सके। दलहनी फसल होने के कारण मसूर बीज को राइजोबियम एवं पी. एस.बी. कल्चर प्रत्येक से 20 ग्राम प्रति किलो बीज के दर से उपचारित करें। उपचार करने के तुरंत बाद बीज की बुआई कर दें।
- अंतिम जुताई के पूर्व गोबर की सड़ी खाद 5 टन/हे. की दर से यथा संभव व्यवहार करें। 25: 50: 25: 20 किग्रा./हे. नाइट्रोजन, फास्फोरस, पोटाश, व सल्फर का व्यवहार खेत की अंतिम जुताई करते समय करें।
- बुआई के 30 से 60 दिनों के बाद खरपतवार की वृद्धि बहुत अधिक होती है। फ्लूक्लोरलीन 45 ई. सी. 2 लीटर/हेक्टेयर या इमेजाथार्डपर 400-600 मिली. को 800-1000 लीटर पानी में घोल बनाकर बुआई के 1 से 2 दिन के अंदर छिड़काव करने से खरपतवार नियंत्रित रहेगा।

- फली छेदक के पिल्लू मसूर के फसल को हानि पहुँचाती है इसके नियंत्रण हेतु प्रोपैनोफॉस 50 ई सी 1 लीटर/हेक्टेयर या जैव कीटनाशी स्पाइनोसेड 45 ई सी 200 मिली. प्रति हेक्टेयर की दर से छिड़काव करें।

गेंहूँ

- झारखण्ड राज्य में धान कटाई के उपरांत दोन में गेंहूँ की खेती की जाती है।
- खेत की जुताई कर मिट्टी को हल्का व भूरभूरा बनायें तथा अंतिम जुताई के समय 10 टन प्रति हेक्टेयर गोबर की सड़ी खाद खेत में मिला दे।
- उचित समय पर बुआई हेतु एच. डी. 3249ए एच. डी. 3086ए के 307। बिरसा गेंहूँ-3, एच. डी. 2967ए डी. बी. डब्लू. 39ए डी. बी. डब्लू. 187, एच. आई. 1612ए एन. डब्लू. 5052 व 5054ए के. 9107ए एच. आई. 1556 आदि सिंचित अवस्था के लिए अनुसंधित है।



- असिंचित अवस्था में समय पर बुआई हेतु के. 1317ए एच. डी. 3171 एवं एच. आई. 1612 का चयन कर सकते है।
- विलम्ब से सिंचित अवस्था में बुआई के लिए एच. आई. 1563ए डी. बी.डब्लू. 107ए एवं 14ए एच. डी. 2985ए 3118ए 2643 आदि का चयन करें।
- समय पर बुआई हेतु 100 किलो प्रति हेक्टेयर बीज का व्यवहार करें एवं विलम्ब से बुआई में 125 किग्रा/हेक्टेयर बीज का व्यवहार करें। बीज बुआई से पूर्व २ ग्राम प्रति किलो की दर से विटावैक्स या कार्बेन्डाजिम से बीजोपचार करें।
- बीज बोने का उचित समय 15 अक्टूबर से 15 नवम्बर है। सिंचित अवस्था में अक्टूबर के प्रथम सप्ताह से बुआई शुरू कर सकते है। विलम्ब से बुआई हेतु दिसम्बर के प्रथम सप्ताह में बुआई करें।
- सही समय पर सिंचित अवस्था में 150: 60: 40 किग्रा/हेक्टेयर नत्रजन, फास्फोरस व पोटाश का प्रयोग करें। विलम्ब से सिंचित अवस्था में 90: 30: 20 किग्रा/हेक्टेयर नत्रजन, फास्फोरस, पोटाश का व्यवहार करें। 50% नत्रजन, फास्फोरस

एवं पोटोशा की पूरी मात्रा बुआई के समय एवं शेष नत्रजन को दो बराबर भाग में बाँटकर पहला भाग पहली सिंचाई (बुआई के 21 दिनों बाद) समय एवं दूसरा भाग दूसरी सिंचाई (बुआई के 45 दिन के बाद) के समय प्रयोग करें।

- पहली सिंचाई 20 से 25 दिन के बाद चंदेरी जड़ निकलने की अवस्था में, दूसरी सिंचाई 40-45 दिन पर शाखा निकलने की अवस्था में, तीसरी सिंचाई 70-75 दिन में, चौथी सिंचाई 90-95 दिन पर पुष्पन अवस्था में, पाँचवी सिंचाई 105-110 दिन में दाने भरते समय तथा छठी सिंचाई 120 दिन में करें।
- फसल बढ़वार के शुरूआती अवस्था में पेंडीमेथेलिन 30 ई. सी. 1.5 लीटर/एकड़ के दर से बुआई के 2 से 3 दिन के अंदर छिड़काव करें जिससे चौड़ी पत्ते वाले खरपतवार नियंत्रित होंगे। 2.4 डी. 0.5 से 1 किलो प्रति हेक्टेयर दर से 600 लीटर पानी में घोल बनाकर बुआई के 4-5 सप्ताह पर व्यवहार करें। संकरी पत्ती के लिए सल्फोसल्फ्यूरॉन 33 मि. ली./हेक्टेयर के दर से बुआई के 30 से 35 दिनों के बाद छिड़काव करें।

सब्जी वर्गीय फसलें

झारखण्ड राज्य में रबी मौसम के लिए टमाटर, बैंगन, फूलगोभी, पत्तागोभी, ब्रोकली, प्याज, मटर, फ्रेंचबीन, आलू आदि सब्जियां व्यवसायिक दृष्टि से महत्वपूर्ण हैं। अधिकांश सब्जियों में 20-25 दिन पुरानी पौध की रोपाई कर खेती की जाती है। प्याज की पौध तैयार होने में 5-6 सप्ताह का समय लगता है। खुले वातावरण में क्यारी विधि से नर्सरी तैयार करने की तुलना में प्रोट्रे/प्लाग ट्रे या नर्सरी ट्रे में पौध तैयार करना अधिक उपयुक्त होता है। इसमें कोको पीट एवं वर्मी कम्पोस्ट को 1:1 भाग में मिलाकर प्रयोग करते हैं। इस विधि से तैयार पौध मृदाजनित रोगों से मुक्त, एक समान, स्वस्थ व अच्छी जड़ों वाली होती है तथा रोपाई के बाद शीघ्र स्थापित हो जाती हैं, जिससे क्यारी विधि की तुलना में फसल भी पहले तैयार हो जाती है। नर्सरी में पौधों में लगने वाले आर्द्र गलन रोग से बचाव के क्रम में बुवाई पूर्व बीजों को ट्राइकोडर्मा (4-6 ग्रा./कि.ग्रा. बीज) या कार्बेन्डाजिम (2 ग्रा./कि.ग्रा. बीज) से अवश्य उपचारित करें। समुचित पोषक तत्व प्रबन्धन के लिए मृदा परीक्षण अवश्य करवाना चाहिए।



टमाटर

टमाटर की खेती हेतु उन्नत किस्में जैसे - स्वर्ण लालिमा, अर्का आभा या संकर किस्में जैसे -अर्का सम्राट, अर्का रक्षक, स्वर्ण सम्पदा, पूसा हाइब्रिड - 1, काशी अमृत आदि उपयुक्त हैं। अर्का सम्राट व अर्का रक्षक त्रिगुणित रोग प्रतिरोधी (पर्णकुंचन विषाणु, जीवाणुविक झुलसा एवं अगती झुलसा) किस्में हैं। मुक्त परागित किस्मों के लिए 700 ग्रा./हे. व संकर किस्मों के लिए लगभग 200 ग्रा./हे. बीज की आवश्यकता होती है। अर्का रक्षक किस्में दूरस्थ बाजारों में भेजने व प्रसंस्करण हेतु बहुत ही उपयुक्त प्रजाति है जबकि अर्का सम्राट की मांग स्थानीय बाजार में बहुत ही अधिक रहती है। उन्नत किस्मों की रोपाई 50 ×

50 से.मी. पर व संकर किस्मों की रोपाई 60 × 60 से.मी. की दूरी पर करना चाहिए। अर्का सम्राट व अर्का रक्षक किस्मों के लिए रबी मौसम में स्टैकिंग के साथ 4.5 - 5.0 फीट (कतार से कतार) व 3.0 फीट (पौध से पौध) की दूरी पर रोपाई की अनुशंसा की गई है। उन्नत किस्मों के लिए प्रति हेक्टेयर 250 क्विंटल गोबर खाद के साथ 100 कि.ग्रा. नाइट्रोजन, 50 कि.ग्रा. फॉस्फोरस व 50 कि.ग्रा. पोटैशियम का प्रयोग करना चाहिए। संकर किस्मों के लिए प्रति हेक्टेयर 300 क्विंटल गोबर खाद के साथ 200 कि.ग्रा. नाइट्रोजन, 150 कि.ग्रा. फॉस्फोरस व 100 कि.ग्रा. पोटैशियम का प्रयोग करना चाहिए। फास्फोरस व पोटैशियम की पूरी मात्रा व नाइट्रोजन की एक तिहाई मात्रा को रोपाई से पूर्व भूमि में मिला देते हैं व नाइट्रोजन की शेष मात्रा को दो बराबर भागों में बाँटकर रोपाई के 25-30 दिनों बाद व 45-50 दिनों बाद देते हैं।

शिमला मिर्च

शिमला मिर्च की खेती लिए मुक्त परागित किस्मों जैसे - अर्का मोहिनी, अर्का गौरव, अर्का बसन्त, कैलीफोर्निया वल्डर, येलो वंडर, स्वर्ण अतुल्या या संकर किस्मों जैसे - पूसा दीप्ती, भारत व इन्द्रा का चुनाव किया जा सकता है। मुक्त परागित किस्मों के लिए लगभग 800 ग्रा./हेक्टेयर संकर किस्मों के लिए लगभग 375 ग्रा./हे. बीज की आवश्यकता होती है। 30-35 दिन पुरानी पौध को 45×45 से.मी. (मुक्त परागित किस्मों) या 60×60 से.मी. की दूरी पर रोपाई करें। अधिकतम उपज सुनिश्चित करने हेतु टपक सिंचाई प्रणाली के साथ मल्लिचंग का प्रयोग करें।

मटर

मटर की बुवाई हेतु मध्य सितम्बर से नवम्बर माह का समय उपयुक्त होता है। इसके लिए अर्केल, पूसा प्रगति, काशी नन्दिनी, काशी मुक्ति, स्वर्णा मुक्ति, आजाद मटर 1, पन्त मटर 2, पन्त सब्जी मटर 3, पन्त सब्जी मटर 4, पन्त सब्जी मटर 5 आदि किस्मों को चुनाव किया जा सकता है। एक हेक्टेयर भूमि में बुवाई हेतु 80-100 कि.ग्रा. बीज की आवश्यकता होती है। बुवाई 30-45 से.मी. (पंक्ति से पंक्ति) × 6-8 से.मी. (बीज से बीज) की दूरी उपयुक्त है। बुवाई पूर्व बीजों को राइजोबियम कल्चर (200 ग्रा./10 कि.ग्रा. बीज) से उपचारित करें। अच्छी उपज सुनिश्चित करने के लिए प्रति हेक्टेयर 200-250 क्विंटल गोबर खाद, 40 कि.ग्रा. नत्रजन, 80 कि.ग्रा. फास्फोरस व 40 कि.ग्रा. पोटाश का प्रयोग करना चाहिए। देर से बोई गई मटर में पाउडरी मिल्ड्यू फफूँदी रोग लगने की सम्भावना होती है जिसे सल्फर 80 डब्ल्यूपी 0.2 प्रतिशतघोल का छिड़काव कर नियंत्रित किया जा सकता है। इस रोग की रोकथाम के क्रम में पीआरएम-4 और जवाहर मटर-5 जैसी प्रतिरोधी किस्मों का चुनाव किया जा सकता है।



फ्रेंच बीन

रबी मौसम हेतु फ्रेंचबीन की झाड़ीदार किस्मों जैसे- पंत अनुपमा, स्वर्ण प्रिया, अर्का कोमल, अर्का अनूप, पूसा पार्वती आदि का चुनाव कर सकते हैं जिसके लिए 80-90 कि.ग्रा./हे. बीज की आवश्यकता होती है। झाड़ीदार किस्मों के बीजों की बुवाई 45-60×15-20 से.मी. की दूरी पर करते हैं। प्रति हेक्टेयर 200 कि.ग्रा. गोबर खाद, 40 कि.ग्रा. नाइट्रोजन, 80 कि.ग्रा. फास्फोरस व 40 कि.ग्रा. पोटैश की आवश्यकता होती है। फ्रेंचबीन में पाउडरी मिल्ड्यू रोग के लक्षण दिखाई देने पर सल्फर 80 डब्ल्यू पी दवा का 2 ग्रा./ली. पानी की दर से छिड़काव करना चाहिए।

फूलगोभी

पूसा स्रोबॉल, पूसा स्रोबाल 1, पूसा स्रोबाल के - 1, पूसा शुभा, पन्त शुभा, पूसा हिमज्योती, आदि के साथ साथ संकर किस्मों जैसे - हिमानी, स्वाती, पूसा हाइब्रिड 1 आदिकिस्में फूलगोभी की खेती हेतु उपयुक्त हैं। नर्सरी तैयार करने हेतु बीजों की बुवाई मध्य अक्टूबर तक समाप्त कर लें। नर्सरी तैयार करने हेतु प्रति एकड़ 250 ग्रा. बीज पर्याप्त है। पौधों की रोपाई 60 से.मी. (कतार से कतार) × 60 से.मी. (पौध से पौध) की दूरी पर करना उपयुक्त है। उन्नत किस्मों के लिए 200-250 क्विंटल गोबर खाद व 120 कि.ग्रा. नत्रजन, 60 कि.ग्रा. फॉस्फोरस व 60 कि.ग्रा. पोटैश/हे. की दर से व संकर किस्मों के लिए 300 क्विंटल गोबर खाद के साथ 200 कि.ग्रा. नत्रजन, 150 कि.ग्रा. फॉस्फोरस व 100 कि.ग्रा. पोटैश का प्रयोग करना चाहिए। मृदा में बोरॉन की कमी की दशा में 5 कि.ग्रा. बोरेक्स व 400 ग्रा. सोडियम मोलिब्डेट या अमोनियम मोलिब्डेट रोपाई के समय भूमि में मिला देना चाहिए।

पत्तागोभी

पत्तागोभी की खेती के लिए झारखण्ड राज्य में अगेती किस्मों - जैसे गोल्डेन एकड़, अर्ली ड्रम हेड, प्राइड ऑफ इन्डिया, पूसा अगेती पूसा मुक्ता, अर्ली विद्याना, एक्सप्रेसएवं पछेती किस्मों जैसे - लेट ड्रमहेड, पूसा ड्रम हेड, पूसा सम्बन्धआदि किस्मों का चुनाव किया जा सकता है। संकर किस्मों के रूप में गंगा, जमुना, कावेरी, श्री गणेश कैबेज नं - 8 आदि को भी लगाया जा सकता है। अगेती किस्मों का बिचड़ा तैयार करने के लिए सितम्बर में बुवाई करते हैं तथा अक्टूबर में बिचड़े की रोपाई की जाती है जबकि पछेती किस्मों में बीज अक्टूबर में बोते हैं तथा बिचड़े की रोपाई नवम्बर में की जाती है। उन्नत किस्मों के लिए प्रति हेक्टेयर क्षेत्रफल के लिए 800 ग्रा. एवं संकर किस्मों के लिए 310 ग्रा. बीज की आवश्यकता होती है। अगेती किस्मों की रोपाई के लिए 60 × 30 से.मी. व पछेती किस्मों के लिए 60 × 45 से.मी. की दूरी उपयुक्त होती है। अच्छी उपज के लिए पोषक तत्व प्रबन्धन पर भी विशेष ध्यान देने की आवश्यकता होती है। उन्नत किस्मों के लिए 200-250 क्विंटल गोबर खाद के साथ 120 कि.ग्रा. नत्रजन, 60 कि.ग्रा. फॉस्फोरस व 60 कि.ग्रा. पोटैश प्रति हे. की दर से प्रयोग करना चाहिए। संकर किस्मों के लिए 300 क्विंटल/हे. गोबर खाद, एवं 200 कि.ग्रा. नाइट्रोजन, 150 कि.ग्रा. फॉस्फोरस व 100 कि.ग्रा. पोटैशियम प्रति हेक्टेयर का प्रयोग करना चाहिए। माहू एवं डायमण्ड बैक मॉथ गोभी वर्गीय सब्जियों के प्रमुख कीट हैं। माहू के नियन्त्रण हेतु इमिडाक्लोप्रिड 17.8 एस.एल. कीटनाशी का 1 मि.ली./3 ली. पानी की दर से छिड़काव करना चाहिए। डायमण्ड बैक मॉथ के नियन्त्रण हेतु 1 मि.ली./ली. की दर से इन्डोक्साकार्ब का छिड़काव करना चाहिए।

आलू

आलू की खेती के लिए अक्टूबर के अंतिम सप्ताह से मध्य नवम्बर का समय बुवाई के लिए उत्तम होता है। आलू की कुफरी पुखराज, कुफरी चंद्रमुखी, कुफरी अशोक, कुफरी कंचन, कुफरी सूर्या और कुफरी पुष्कर जैसी उन्नत किस्मों का चयन किया जा सकता है।

एक हेक्टेयर क्षेत्रफल के लिए 30 क्विंटल/हे. अंकुरित कंदों की आवश्यकता होती है। औसतन 25-30 ग्रा. वजन के कन्दों को चुनाव बुवाई हेतु करना चाहिए। एक हेक्टेयर क्षेत्रफल के लिए 100-120 कुन्टल गोबर खाद, 150 कि.ग्रा. नाइट्रोजन, 80 कि.ग्रा. फॉस्फोरस, 120 कि.ग्रा. पोटैश व 24 कि.ग्रा. सल्फर पर्याप्त है। गोबर खाद, फॉस्फोरस व पोटैश की पूरी मात्रा व नाइट्रोजन की आधी मात्रा खेत की तैयारी के समय की मिलाना चाहिए। नाइट्रोजन की शेष मात्रा को बुवाई के 25-30 दिनों बाद मिट्टी चढ़ाते समय मिलाना चाहिए। खेत में दीमक की समस्या होने पर नीम या करंज खल्ली 200-250 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर की दर से प्रयोग करना चाहिए। अगेती एवं पछेती झुलसा रोग के नियन्त्रण के लिए प्रोपीनेब 70 प्रतिशत डब्ल्यू. पी. का 2 ग्रा./ली. पानी की दर से छिड़काव करें।



प्याज

प्याज की खेती के लिए पूसा रेड, पूसा रतनार, एन - 53, अर्का निकेतन, अर्का कल्याण, एग्रीफाउण्ड डार्क रेड, एन.एच.आर.डी.एफ. रेड - 3 आदि किस्में उपयुक्त हैं। एक हेक्टेयर भूमि के लिए 8-10 कि.ग्रा. बीज पर्याप्त है। रबी मौसम में प्याज की खेती के लिए मध्य अक्टूबर से मध्य नवम्बर तक का समय बुवाई हेतु उपयुक्त होता है। बुवाई के 40 दिनों बाद तैयार पौध की रोपाई 15×10 से.मी. की दूरी पर करते हैं तथा रोपाई के तुरन्त बाद सिंचाई अवश्य करनी चाहिए। अच्छी उपज प्राप्त करने के लिए प्रति हे. 200-250 क्विंटल गोबर खाद एवं लगभग 100 कि.ग्रा. नत्रजन, 60 कि.ग्रा. फास्फोरस व 60 कि.ग्रा. पोटाश का प्रयोग करना चाहिए। फॉस्फोरस व पोटाश की पूरी मात्रा व नाइट्रोजन की एक तिहाई मात्रा को रोपाई के समय व शेष मात्रा को दो किस्तों में देना चाहिए।

पोषण वाटिका

झारखण्ड राज्य के ग्रामीण क्षेत्रों में प्रत्येक परिवार में सभी सदस्यों को पौष्टिक भोजन उपलब्ध कराने हेतु अपने घर के समीप पोषण वाटिका का निर्माण अवश्य किया जाना चाहिए। पोषण वाटिका सामान्यतः प्रचलित किचेन गार्डन से इस प्रकार भिन्न है कि इसमें विभिन्न मौसमी सब्जियों का समावेश इस प्रकार किया जाता है जिससे प्रत्येक दिन के भोजन में अधिक से अधिक व भिन्न प्रकार की सब्जी प्राप्त हो सके जिससे शरीर की विभिन्न पोषक तत्वों की आवश्यकता को सहजता से पूर्ण किया जा सके। रबी मौसम की विभिन्न पौष्टिक सब्जियों जैसे - फूलगोभी, पत्तागोभी, ब्रोकली, पालक, गाजर, मूली, मिर्च, टमाटर, शिमला मिर्च आदि के साथ साथ विभिन्न स्थानीय पत्तेदार सब्जियों का भी समावेश पोषण वाटिका में किया जा सकता है। पोषण वाटिका में खाद एवं जैव उर्वरकों का ही प्रयोग करें।

फल वृक्षों की देखभाल

आम

अक्टूबर-नवम्बर माह में नये स्थापित बागों को खरपतवार मुक्त रखने के क्रम में भूमि की जुताई कर देनी चाहिए। नये कोमल पौधों को पाले से बचाने हेतु नियमित अन्तराल पर सिंचाई करते रहना चाहिए। कोमल पौधों को पाले से बचाने हेतु पॉलीथीन शीट या पुआल से भी ढका जा सकता है परन्तु पूर्व दिशा में खुला रखें जिससे पौधों को उचित मात्रा में प्रकाश तथा हवा प्राप्त हो सके। पुराने बागों में प्रत्येक पौधे के थाले में पुआल या प्लास्टिक मल्व का प्रयोग करना चाहिए। यह जल संरक्षण की दृष्टि से बहुत ही महत्वपूर्ण है। आम के एक वर्ष के पौधे के लिए 10 कि.ग्रा. गोबर खाद, 100 ग्रा. नाइट्रोजन, 25 ग्रा. फास्फोरस व 60 ग्रा. पोटाश का प्रयोग करना चाहिए। इसी मात्रा को प्रत्येक वर्ष बढ़ाना है इस प्रकार एक 10 वर्ष पुराने आम के वृक्ष में 100 कि.ग्रा. गोबर खाद, 1000 ग्रा. नाइट्रोजन, 250 ग्रा. फॉस्फोरस व 600 ग्रा. पोटाश का प्रयोग करना चाहिए। ग्यारहवें वर्ष से इसी मात्रा को प्रति वर्ष पौधों में देना चाहिए। गोबर खाद की पूरी मात्रा व उर्वरकों की आधी मात्रा को फलों की तुड़ाई के बाद शेष आधी मात्रा को सितम्बर माह में देना चाहिए। मैंगो मालफारमेशन से बचाव हेतु अक्टूबर के पहले पखवाड़े में 200 पी.पी.एम. नेपथलीन एसिटिक एसिड का छिड़काव करें। अक्टूबर-नवम्बर माह में पौधों में डाइबैक की समस्या दिखाई देने पर शाखाओं के सूखे भाग को 5-10 से.मी. हरे भाग के साथ काटकर 15 दिनों के अन्तराल पर 3 ग्रा./ली. की दर से कॉपर ऑक्सी क्लोराइड का छिड़काव करें। मिली बग कीट के नियन्त्रण हेतु दिसम्बर माह के अन्त में वृक्षों के तनों पर 400 गेज मोटी 25-30 से.मी. चौड़ी प्लास्टिक को भूमि से 30-40 से.मी. की ऊँचाई पर दोनों सिरों पर सुतली से बाँध दें एवं पूरी पॉलीथीन पर ग्रीस लगा दें। इससे मिली बग कीट वृक्षों के ऊपरी भाग पर नहीं पहुँच पायेगा। मिलीबग कीट के भूमि में उपस्थित अण्डों एवं प्यूपा को नष्ट करने के क्रम में भूमि की जुताई कर देनी चाहिए। दिसम्बर-जनवरी माह में निकली बौर को काटकर हटा दें।



अमरूद

अमरूद के पुराने बागों में पके हुए फलों की तुड़ाई के बाद बाग से खरपतवार निकालकर हटा देना चाहिए। एक वर्ष पुराने पौधे के लिए 10 कि.ग्रा. गोबर खाद के साथ 115 ग्रा. नाइट्रोजन, 60 ग्रा. फॉस्फोरस व 60 ग्रा. पोटाश का प्रयोग करना चाहिए। इसी मात्रा को 5 वर्ष तक बढ़ाते हैं। इस प्रकार पाँच वर्ष पुराने पेड़ में 50 कि.ग्रा. गोबर खाद के साथ 575 ग्रा. नाइट्रोजन, 300 ग्रा. फॉस्फोरस व 300 ग्रा. पोटाश का प्रयोग करते हैं एवं इसके बाद प्रति वर्ष इसी मात्रा का प्रयोग किया जाता है। पूरी मात्रा का दो बराबर भागों में बॉटकर क्रमशः जुलाई एवं अक्टूबर में दें। उर्वरकों के बेहतर उपयोग के लिए उन्हें पेड़ के तने से 1 मीटर की दूरी पर 25 से.मी. गहराई में दिया जाना चाहिए। नवंबर-दिसंबर में छोटे पौधों को पाले से बचाने की व्यवस्था करनी चाहिए।

लीची

मृदा नमी संरक्षण की दृष्टि से प्रत्येक पौधे के थाले में पलवार या मल्लिग का प्रयोग करें। पूर्व में यदि बाग की जुताई न हुई हो तो अक्टूबर में बाग की जुताई कर देनी चाहिए। मकड़ी से प्रभावित टहनियों/ पंक्तियों को काटकर नष्ट कर दें एवं प्रोपरजाइट 57 ई.सी. का 3.0 मि.ली./ली. की दर से छिड़काव करें। अक्टूबर माह में सामान्यतः पौधों में तोंबा की कमी के लक्षण दिखाई देते हैं जिसके नियन्त्रण के क्रम में कॉपर सल्फेट का 2.0 ग्रा./ली. की दर से छिड़काव करें। आवश्यकतानुसार 15 दिनों के अन्तराल पर दूसरा छिड़काव किया जा सकता है। वृक्षों के तनों को कम से कम 1.5 मी. की ऊँचाई तक बोर्डो मिश्रण का लेप बनाकर पुताई कर दें। बोर्डो मिश्रण बनाने के लिए चूना, तूतिया व पानी को 1:1:10 भाग में मिलाकर तैयार करें। नवम्बर माह से पुष्पन तक बागों में सिंचाई नहीं करनी चाहिए। दिसम्बर माह में जिंक सल्फेट (33 प्रतिशत) का 2.0 ग्रा./ली. की दर से पेड़ों पर छिड़काव करें। इससे मादा फूलों की संख्या में वृद्धि की सम्भावना बढ़ जाती है। इस माह में पौधों के लिए उपलब्ध पोषक तत्वों की स्थिति जानने के लिए मृदा परीक्षण करवा लें।

स्ट्रॉबेरी

झारखण्ड में ठण्ड के मौसम में स्ट्रॉबेरी की खेती सफलतापूर्वक की जा सकती है। स्ट्रॉबेरी की पौध लगाने के लिए अक्टूबर-नवम्बर का समय सबसे उपयुक्त है। इसकी खेती के लिए स्वीट चार्ली, पजेरो, डगलस, चैपडलर, कामारोजा, विटर डॉन आदि प्रजातियों का चयन किया जा सकता है। पौधे लगाने के 15-20 दिन पहले भूमि की जुताई कर प्रति एकड़ 10-12 टन कम्पोस्ट, 20 कि.ग्रा. नाइट्रोजन, 15 कि.ग्रा. फॉस्फोरस व 20 कि.ग्रा. पोटाश भूमि में मिलायें। स्ट्रॉबेरी की खेती के लिए 1 मीटर चौड़ी व 20-25 से.मी. ऊँची क्यारियाँ बनाकर 30-40 से.मी. (कतार से कतार) × 20-25 से.मी. (पौध से पौध) की दूरी पर पौधों की रोपाई करें। स्ट्रॉबेरी की खेती के लिए ड्रिप सिंचाई एवं मल्लिग बहुत ही महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। मल्लिग के द्वारा ही खरपतवारोंका प्रभावी नियन्त्रण किया जा सकता है। मल्लिग के लिए धान के पुआल या काली प्लास्टिक मल्व का प्रयोग किया जा सकता है। दिसम्बर-जनवरी में पाले का प्रकोप अधिक होने की दशा में क्यारियों के ऊपर लो पॉली टनल संरचना बनाकर ढका जा सकता है। पौध लगने के 45-50 दिनों बाद पुष्पन एवं उसके आगे 20-25 दिनों बाद फलों का पकना प्रारम्भ हो जाता है।



फूलों की देखभाल

गेंदा

ठण्ड के मौसम में अप्रकीकी गेंदा की खेती के लिए पूसा बसन्ती, पूसा नारंगी, पूसा बहार, अर्का अग्नि, अर्का अलंकार आदि किस्मों का चुनाव करें। प्रति हेक्टेयर 1.5 कि.ग्रा. बीज की आवश्यकता होती है। अक्टूबर माह में 25-30 दिन पुराने बिचड़े को 45 × 45 से.मी. की दूरी पर लगायें। फसल को समुचित पोषण प्रदान करने हेतु एक हेक्टेयर क्षेत्रफल के लिए 20-25 टन गोबर खाद के साथ 100 कि.ग्रा. नाइट्रोजन, 60 कि.ग्रा. फास्फोरस, 60 कि.ग्रा. पोटैशियम का प्रयोग करना चाहिए। गेंदा में फूलों की संख्या बढ़ाने के लिए रोपाई के 40 दिनों बाद पिंचिंग अवश्य करें। रोपाई के लगभग दो महीने बाद फूलों की तुड़ाई प्रारम्भ की जाती है। फूलों की तुड़ाई सुबह या शाम के समय करें। लीफ हॉपर या लाल मकड़ी कीट के नियन्त्रण हेतु 2 मि.ली./ली. की दर से मैलाथियान का छिड़काव करें।

ग्लेडियोलस

कट पलावर के उत्पादन हेतु ग्लेडियोलस एक महत्वपूर्ण पुष्प है। खुले वातावरण में इसकी खेती हेतु झारखण्ड की जलवायु पूरी तरह से उपयुक्त है। इसके लिए डबल, कैडीमैन, एर्थ वंडर, अमेरिकन ब्यूटी, जैक्सन, विले गोल्ड, जेस्टर, हर मजेस्टी, व्हाइट प्रॉस्पेरिटी आदि उन्नत प्रजातियों का चुनाव किया जा सकता है। बाजार मांग के अनुसार ही प्रजातियों का चुनाव करें। सामान्यतः सफेद फूलों वाली प्रजातियों की मांग बाजार में अधिक रहती है। अतः कुल क्षेत्रफल के लगभग 60 प्रतिशत भाग में सफेद व शेष 40 प्रतिशत में अन्य रंग की प्रजातियों को चुनाव करें। अच्छे उत्पादन के लिए 4-5 से.मी. आकार के उठे हुए

कार्म का चुनाव करें। प्रति एकड़ 80-100 क्विंटल गोबर खाद, 65-70 कि.ग्रा. नाइट्रोजन, 45-50 कि.ग्रा. फास्फोरस व 45-50 कि.ग्रा. पोटेशियम पर्याप्त है। अक्टूबर माह में ग्लेडियोलस के कार्म की 30 × 20 से.मी. की दूरी पर 6 - 8 से.मी. की गहराई प बुवाई करें। बुवाई पूर्व कार्म को ट्राइकोडर्मा (10 ग्रा./कि.ग्रा. कार्म) से उपचारित अवश्य करें। प्रति एकड़ लगभग 60-70 हजार कार्म की आवश्यकता होगी। लम्बी स्पाइक वाली प्रजातियों बॉस की खपच्ची व सुतली की सहायता से सहरा देने की आवश्यकता होती है। पूरे क्षेत्रफल को कुछ भागों में बॉटकर कुछ दिनों के अन्तराल पर बुवाई करने से उत्पादन अवधि को बढ़ाया जा सकता है।

जरबेरा

जरबेरा की व्यवसायिक खेती के लिए टिश्यू कल्चर तकनीक द्वारा प्रसारित किस्मों जैसे - पिक एलीगेन्स, रूबी रेड, सुपरनोवा, गोलिएथ, इन्टेन्स आदि किस्मों का चुनाव किया जा सकता है। इसकी व्यवसायिक खेती नैचुरली वेन्टिलेटेड पॉलीहाउस या शेड नेट हाउस में ही करनी चाहिए। यद्यपि पॉली हाउस की तुलना में शेड नेट हाउस में फूलों की गुणवत्ता में कमी आ जाती है। पॉलीहाउस या नेट हाउस के अन्दर 1 मीटर चौड़ी व 45 से.मी. ऊँची बेड बनाकर 30 × 30 से.मी. की दूरी पर पौधों की रोपाई करें।

गुलाब

झारखण्ड की जलवायु गुलाब की खेती के लिए बहुत ही उपयुक्त है। हाइब्रिड टी, फ्लोरीबण्डा, मिनीएचर, क्लाइम्बर आदि सभी वर्ग के गुलाबों को यहाँ सफलतापूर्वक खुले वातावरण में उगाया जा सकता है। गुलाब के ग्राफ्टेड पौधों को लगाने का सबसे उचित समय सितम्बर माह के अंत से अक्टूबर के मध्य तक है। पौधे लगाने के लिए हाइब्रिड टी वर्ग के लिए 75 से.मी. व फ्लोरीबण्डा किस्मों के लिए 60 से.मी. की दूरी पर 90 से.मी. व्यास व गहराई के गड्ढे खोदे जाते हैं जिसमें 10-15 कि.ग्रा./गड्ढा की दर से अच्छी प्रकार सड़ी गोबर खाद एवं 250 ग्रा. बोन मील मिला देते हैं। ग्राफ्टेड पौधों को लगाने समय ध्यान रखते हैं कि ग्राफ्ट सदैव भूमि से ऊपर रहें। पुराने पौधों की प्रूनिंग के लिए भी अक्टूबर का समय उपयुक्त होता है। हाइब्रिड टी वर्ग के पौधों में नीचे से 5-6 आँख छोड़कर प्रूनिंग करनी चाहिए। सूखी रोग ग्रस्त शाखाओं को हटा देना चाहिए। प्रूनिंग के समय घनी शाखाओं को काटकर हटा देना चाहिए। शाखाओं के कटे हुए भाग पर फफूंदनाशी का लेप लगा देना चाहिए जिससे डाइबैक की समस्या न हो। नये पौधे तैयार करने के लिए नवम्बर से फरवरी माह के मध्य टी बडिंग करनी चाहिए। संरक्षित वातावरण में डच गुलाब की खेती के अन्तर्गत फूलों की तुड़ाई के 7-8 दिन पूर्व बड कैप लगा दें। कटाई के तुरन्त बाद उन्हें एक बाल्टी में 5-6 लीटर पानी लेकर उसमें फूलों की डब्धियों को खड़ा करें। पानी के पी.एच. मान को सन्तुलित (5-5.5) करने के लिए पानी में एल्युमिनियम सल्फेट या साइट्रिक एसिड का प्रयोग करें क्योंकि इससे अधिक पी.एच.की दशा में जीवाणु संक्रमण की संभावना अधिक होती है।

पशुपालन

अक्टूबर

- इस महीने से ही जाड़े के प्रभाव से बचाने के लिए उचित प्रबन्धन की शुरूआत कर देनी चाहिए जिससे की पशुओं के उत्पादन पर कोई प्रभाव न पड़े।
- पशुओं को कृमिनाशक दवा देनी चाहिए।
- पशुपालक भाई इस माह अपने पशुओं (गाय, भैंस, बकरी, सूकर, भेड़) को खुरहा-चपका, गलाघोंटू, जाँघरेला तथा भेड़ बकरियों को पी.पी. आर. तथा इन्टेरोटॉक्सिमिया का टीका अवश्य अवश्य लगावा दें।
- आवश्यक खनिज लवण तथा विटामिन आहार के साथ अवश्य मिलायें।



- हरे एवं सूखे चारे को उचित अनुपात में मिलाकर खिलायें।
- बरसीम चारा के उन्नत किस्मों जैसे- वरदान, मसकोवी, बी.एल. - 10 एवं बी.एल. - 22 की बोआई शुरू कर देनी चाहिए।

नवम्बर

- अचानक तापमान में हुए गिरावट के प्रभाव से पशुओं को बचाने के लिए पशु आवास के खिड़की दरवाजों को पुराने जुट के बोरों से या पुआल की चट्टी या अन्य सामग्रियों से ढँक देना चाहिए।
- खुले में चरने वाले जानवरों को भी रात में आवास के अन्दर ही रखें।
- बहुवर्षीय चारा फसलों जैसे ट्र हाईब्रिड नेपियर, गिनिया, पारा घास इत्यादि की कटाई कर लेनी चाहिए।
- थनेला रोग से बचाव के क्रम में 1 % लाल पोटाश के घोल या पोबीडीन आयोडीन के घोल से थनों को साफ करना चाहिए।
- भेड़, बकरियों में पी.पी.आर. का टीकाकरण अवश्य करा लें।
- नवजात मेमनों, बछड़ों तथा सूकर छौनों को निमोनिया से बचाने के क्रम में सूखे तथा हवादार स्थान में रखें।
- इस माह के मध्य से जई की बोआई प्रारम्भ की जा सकती है।

दिसम्बर

- दुधारू पशुओं के छिमी ;ज्मजद्ध में होने वाली दरार (ब्रंभापदह) से बचाव के लिए थनों को धोने में हल्के गर्म पानी का इस्तेमाल करना चाहिए तथा दुहाई के बाद वैसलीन या ग्लिसरीन का प्रयोग करना चाहिए। सरसों या अन्य तेल का इस्तेमाल करना हानिकारक हो सकता है।
- नियमित रूप से निसंक्रामक (कपेपदमिबजंदज) तथा कीटनाशक दवाओं का छिड़काव करना चाहिए।
- 40-45 दिनों के बाद बरसीम की तथा 50-55 दिनों के बाद जई की पहली कटाई करनी चाहिए।

- पशुओं की आवश्यकता से अधिक बचे हुए चारे का प्रयोग हे बनाने में प्रयोग किया जा सकता है।

जनवरी

- निमोनिया जैसे बीमारियों से बचाव के क्रम में पशु आवास को सूखा, हवादार तथा धुआँ रहित रखना चाहिए।
- दुधारू पशुओं के थनों को साफ करने में तथा बीमार पशुओं के पीने के लिए गुनगुने पानी का इस्तेमाल करना चाहिए।
- संकर नस्लों के दुधारू पशुओं को दिये जाने वाले दाना मिश्रण में खल्ली की मात्रा 10-20 प्रतिशत तथा मिनरल मिक्सर (खनिज मिश्रण) 1 प्रतिशत बढ़ा देना चाहिए।

फरवरी

- सभी उम्र के पशुओं को कृमिनाशक दवा देनी चाहिए।
- बकरी तथा भेड़ों को पी.पी.आर. का टीका लगवायें।



- सूकर छौनों में स्वाईन फीवर का टीका लगवायें।
- पशुओं की आवश्यकता से अधिक बचे हुए चारे का प्रयोग हे बनाने में प्रयोग किया जा सकता है।

मतस्य पालन

कोविड-19 के संदर्भ में नीचे दी गई सलाह में अधिकतम लाभ और पोषण सुरक्षा के बाद निरंतर उत्पादन क्षमता प्राप्त करने के लिए रबी मौसम के दौरान किसानों द्वारा पालन की जाने वाली मतस्य पालन से संबंधित सर्वोत्तम प्रबंधन प्रथाओं को शामिल किया गया है।

मछली पालन के दिशा-निर्देश:

स्टॉकिंग के पूर्व प्रबंधन

- किसान इस अवधि के दौरान नए मछली तालाबों का निर्माण कर सकते हैं। आमतौर पर दोमट मिट्टी के आयताकार तालाब 1.5-2.5 मीटर गहराई और 2:1 के ढलान अनुपात वाले आर्दश माने जाते हैं।
- सर्दियों के दौरान तालाब की गरम निचली परत में मछलीयों के लिए जगह उपलब्ध कराने के लिए 6-7 फीट ;यानि 2 मीटर दूरी तक पानी की गहराई बनाए रखें।



- रबी के मौसम में प्रकाश संश्लेषक गतिविधि में उतार चढ़ाव, दिन की लम्बाई में कमी और प्रकाश की तीव्रता के कारण ऑक्सीजन का स्तर कम हो जाता है। इसलिए, घुलित ऑक्सीजन के स्तर को 6.5-8 मिलिग्राम/लीटर के भीतर बनाए रखने के लिए यह सलाह दी जाती है, कि तालाबों को जलवाहक से या सबमर्सिबल पम्प का उपयोग करके पानी का आदान-प्रदान करें।
- नियमित समय अंतराल पर मनुअल और यांत्रिक विधि से अवांछित खरपतवरों और जलीय कीड़ों का उन्मुलन करें।
- मिट्टी और पानी की गुणवत्ता के मानकों के अनुसार जैविक और अकार्बनिक उर्वरक खुराक प्रदान कि जानी चाहिए। यदि पानी मैला या गहरे रंग का हो जाए और पारदर्शिता कम हो जाए तो निषेचन बंद करें।

स्टॉकिंग के प्रबंधन

- हमेशा प्रमाणित या प्रसिद्ध हैचरी से अच्छी गुणवत्ता वाले मछली के बीज खरीदें।
- प्लास्टिक बैग के मुंह को ढीला करके मछलीयों को कंडीशन करें और 15-20 मिनट के बाद बैग को धीरे-धीरे मुक्त बहने के लिए डुबोएं।
- मछलियों के अधिक भण्डारण से बचें। इष्टतम स्टॉकिंग घनत्व प्रति हेक्टेयर 7500-8000 अंगुलिकाएं के बीच होता है।

- अनुशंसित स्टॉकिंग दरों पर विभिन्न मछली प्रजातियों की मिश्रित मछली पालन को प्रोत्साहित करें। आमतौर पर बिहार में छह (6) प्रजाति की कार्य मछली पालन सबसे अधिक अपनाई जाती हैं- जिसमें कतला, रोहू, मृगल, सिलवर कार्प, कॉमन कार्प, ग्रास कार्प, 1.5:2:1.5:1.5:1.5:2 के अनुपात में शामिल है।
- मछली तालाब में छोटी देशी मछलियाँ जैसे- पोठिया, मोला, मुरई आदि डालें। जैसा कि अनुमान है कि 1 किलो छोटी देशी मछलियों में अन्य बड़े आकार की मछलीयों की तुलना में 1000 गुना अधिक विटामिन सामग्री होती है।
- मीठेपानी की मछली पालन के लिए उम्मीदवार प्रजातियों में विविधता लाएं-अमूर कार्प, जयंती रोहू, पाकु, मोनो सेक्स तिलापिया, पुंटियस गोनीयोटेस, बिगहेड कार्प, मागुर, पबदा, झींगा आदि।
- मौसमी तालाबों में पोस्ट लार्वा से वयस्क झींगे उगाने कम लिए कम लागत और स्थानीय रूप से उपलब्ध सामग्री से पॉलीहाउस का निर्माण करें। पॉलीहाउस ठंड के मौसम में तापमान बनाए रखने में मदद करता है।

स्टॉकिंग के पश्चात प्रबंधन

- 6.5-7.5 के भीतर पानी का पी.एच. बनाए रखें। यदि पी.एच. के स्तर कम होता है तो चूने का प्रयोग करें और अगर यह इष्टतम स्तर से अधिक उच्च अंत में होता है तो जिप्सम का प्रयोग करें।
- पुराने तालाबों में जहरीली गैसों के संचयन को रोकने के लिए निचली मिट्टी की आवधिक रेकिंग आवश्यक है।
- जब तापमान 10° सेंटीग्रेड तक गिर जाए तो मछलियों को चारा देना बंद कर दें।
- आमतौर पर, मछली का विकास मध्य नवंबर से फरवरी तक कम चयापचय दर के कारण कम हो जाती है और तापमान बढ़ने पर वापस विकास होना शुरू हो जाती है।
- 15 दिनों के भीतर एक बार तालाब में जाल लगा कर मछलियों की निगरानी करें और पोटेथियम परमैंगनेट के घोल का उपयोग करके स्नान उपचार प्रदान करें।
- जब भी किसी मछली में असामान्य व्यवहार देखा जाता है, तो उन पर काबू पाने के लिए तत्काल एहतियाती उपायों का उपयोग करें। जैसे जब भी मछलियाँ सतह के पानी के पास आती हैं और अपना मुँह खोल के सांस लेती हैं, तो इसका मतलब है कि तालाब के पानी में ऑक्सीजन का स्तर कम हो गया इसलिए तालाब में वायु-प्रसार करना आवश्यक है।
- मछलियाँ में बैक्टीरिया, कवक, परजीवी और वायरल जैसे सामान्य रोग यानी टेल या फिन रोट, ड्रॉप्सी, गिल फ्लूक और ई.यू.एस आदि के लिए अधिक प्रवण होती हैं। इसलिए, मछलियों के उपचार के लिए तत्काल उपायों की आवश्यकता है। सर्दियों की शुरूआत से ठिक पहले तालाब को सीफैक्स / 1 लीटर प्रति हेक्टेयर से उपचारित करने की सलाह दी जाती है। इसके अलावा, पोटेथियम परमैंगनेट / 3-5 कि०ग्रा० / हेक्टेयर या लाइमस्टोन / 150-200 कि०ग्रा० / हेक्टेयर प्रयोग करें। नमक के घोल को / 250 कि०ग्रा० / हेक्टेयर की दर से तालाब में भी उपचारित किया जा सकता है जो सर्दियों के दौरान मछली को बीमारी के प्रकोप से बचाने में फायदेमंद साबित होता है।

मत्स्य आधारित एकीकृत कृषि प्रणाली:

- वर्ष भर आय सृजन के लिए बिहार में सभी उपलब्ध विकल्पों में बागवानी-बत्तख आधारित मछली पालन को सबसे अच्छा मॉडल माना जाता है।
- बत्तखों का स्टॉकिंग घनत्व- 200-300 प्रति हेक्टेयर, खाद का उत्पादन करने के लिए पर्याप्त है और मछली तालाबों के लिए जैव-जलवाहक के रूप में भी काम करता है।

बायोप्लोक प्रणाली में मछली पालन:

- जिन किसानों के पास तालाब के लिए जमीन नहीं है, उनके लिए यह नई तकनीक महत्वपूर्ण साबित हो सकता है।
- मछली पालन की न्यूनतम या शून्य जल विनिमय प्रणाली इस प्रकार अपशिष्ट जल का उपयोग करती है। इसलिए प्रौद्योगिकी पुनर्चक्रण द्वारा काफी हद तक पानी की बचत हो जाती है।

- इस कृषि प्रणाली के लिए उपयुक्त प्रजातियाँ-पंगस, मागुर, कवाई, तिलापिया और कॉमन कार्प हैं। इस तकनीक के लिए 4 मीटर व्यास और 1.5 मीटर उचाई के कम से कम 7 टैंक की आवश्यकता होती है जो की 7 से 8 लाख की लागत किसानों के लग जाते हैं।
- इस तकनीक में प्रमुख बाधा 24x7 बिजली कनेक्शन है।

बड़े जलाशयों में केज कल्चर:

- मछली उत्पादन क्षमता का दोहन करने के लिए एक महत्वपूर्ण जल संसाधन (बिहार का चौर और मौन)।
- केज कल्चर को उन स्थानों पर बढ़ावा दिया जा सकता है, जहाँ साल भर में 10 मीटर पानी की गहराई होती है, जिसमें 1000 हेक्टेयर या अधिक पानी फैला हुआ क्षेत्र होता है।

मछलियों की निकासी:

- मछली पकड़ने के लिए उपयोग किए जाने वाले नाँव को साबुन के घोल से धोया जाना चाहिए और उसके बाद 10% सोडियम हाइपोक्लोराइट घोल से 5 मिनट का डिप ट्रीटमेंट के बाद सुखने के लिए छोड़ देना चाहिए।
- मछली पकड़ने में शामिल जालों को हर उपयोग के बाद कीटाणुनाशक या घर में बने नीम के घोल से उपचारित करना चाहिए।
- नाँव संचालन के दौरान मीठे जल निकायों में मछली पकड़ने के लिए अधिकतम 2 व्यक्तियों की अनुमति होगी।
- किसी दिए गए क्षेत्र में चलने वाली स्वदेशी नाँवों को मछली पकड़ने के दौरान 3 मीटर सुरक्षित दूरी बनाए रखने के नियमों का पालन करना होगा।

विपणन और परिवहन दिशानिर्देश:

- मछली लैंडिंग केन्द्रों को ब्लीचिंग पाउडर (कैल्शियम हाइपोक्लोराइट) या सोडियम हाइपोक्लोराइट का उपयोग करके साफ किया जा सकता है।
- अनावश्यक सभाओं से बचने के लिए मछली नीलामी बिंदु या पुरे विक्रेता बाजार का समय सीमित किया जा सकता है।
- अंतर्राज्यीय परिवहन के लिए प्रवेश बिंदु पर इंसुलेटेड/रेफ्रिजरेटेड ट्रकों को सैनटाइज करें।
- छोटे आकर के परिवहन वाहनों को दैनिक आधार पर धोए और सॉफ करें।
- मत्स्य बंधु-डॉ० राजेन्द्र प्रसाद केंद्रीय कृषि विश्वविद्यालय, पुसा द्वारा डिजाइन किया गया एक सौर आधारित मोबाइल रेफ्रिजरेटेड वाहन, मछली खुदरा विक्रेताओं के लिए देर से बिक्री से बचने के लिए अपनाएँ। वाहन पर्यावरण के अनुकूल है और आसानी से घर के दरवाजे पर स्वच्छ तरीके से मछलियों को बेचने के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है।

Zone-V

পশ্চিমী বংগাল (বংগালী) WEST BENGAL (BENGALI) রবি ফসলের চাষের পরামর্শ

পশ্চিম বঙগ

বোরো ধান

- সেচ সেবিত এলাকায় শীতকালীন ধানের ফলন বৃদ্ধি করতে শতাব্দী ডবলু. জি. এল- ২০৪৭১, রাজেন্দ্র ভগবতী, শ্রেয়া ইত্যাদি জাতের ধান চাষ করতে হবে।
- বোরো ধান চাষের জন্য উচ্চফলনশীল জাত যেমন আই.ই.টি-৪৭৮৬ (শতাব্দী), ললাট, ডাবলিউ জি.এল-২০৪৭১ (লাল মিনিকিট), আই.আর-৩৬, সি.আর-১২৬-৪২-১, আই.ই.টি-১৪৪৪, আই.ই.টি-২২৩৩, আই.ই.টি-৪০৯৪ (ক্ষিতীশ) চাষ করা যাবে।
- নীচু জমি বা মাঝারী লবনাক্ত জমির জন্য উচ্চফলনশীল জাত যেমন রাজেন্দ্র ভগবতী, দুধেশ্বর জাতের চাষ করা যেতে পারে।
- বীজতলা তৈরি (১-১৫ই ডিসেম্বর) এবং রোপণ (১৫-৩০শে জানুয়ারী) একেবারে সময় মেনে করতে হবে যাতে উচ্চ ফলন পাওয়া যায় ও কম জলে চাষ করা যায়। রোপণের কাজ চারার বয়স ৪০ থেকে ৪৫ দিনের মধ্যেই সেরে ফেলতে হবে।
- ৫৪.২৫ কেজি নিম কোটেড ইউরিয়া, ৩১২.৫ কেজি সিঙ্গেল সুপার ফসফেট ও ৬৩ কেজি মিউরেট অফ পটাশ সার প্রতি হেক্টরে মূল সার হিসাবে প্রয়োগ করতে হবে। পাশ কাঠি ছাড়ার সময় প্রথম চাপান হিসাবে ১০৮.৫ কেজি নিম কোটেড ইউরিয়া সার প্রতি হেক্টরে এবং শীষ শুরু হওয়ার সময় দ্বিতীয় চাপান হিসাবে ৫৪.২৫ কেজি নিম কোটেড ইউরিয়া প্রতি হেক্টরে প্রয়োগ করতে হবে।
- রোপণের আগে প্রতি কেজি ধানের বীজ ম্যানকোজেব ও কারবেনডাজিম প্রতিটি ২ গ্রাম বা ট্রাইকোডার্মা ভিরিডি ১০ গ্রাম ১০-১২ মিলিলিটার জলে মিশিয়ে শোধন করে নিতে হবে।
- এছাড়া লবনাক্ত জমিতে শীতকালীন ধান চাষের জন্যে মোহন (সি. এস. আর- ৪), সি. এস. আর- ৩৬, ৪৩ ও ৪৬, গোসাবা- ৫ এবং ৬ জাতের ধান চাষ করতে হবে।
- জমির লবনাক্ততা কমাতে ও মাটির উর্বরতা বৃদ্ধি করতে প্রতি হেক্টরে ৭ থেকে ৮ টন পচা গোবরের সার / এফ. অয়াই. এম. অথবা ১.৫ - ২ টন কেঁচো সার জমি তৈরি করার সময় প্রয়োগ করতে হবে। নতুবা সবুজ সারের চাষ করতে হবে।
- বাদামী শোষক পোকের উপদ্রব কমাতে skip row পদ্ধতিতে ধানের রোপণ করতে হবে।
- মাটির পরীক্ষার ভিত্তিতে সারের ব্যবহার ও নাইট্রোজেন ঘটিত সারের পরিমাণ এবং এর ক্ষতিকর প্রভাব কমাতে এল. সি. সি. কার্ড ব্যবহার করতে হবে।

- ফসলের উৎপাদন বৃদ্ধি করতে হেক্টর প্রতি ১৫- ২০ কেজি জিঙ্ক মনোহাইড্রেট (৩৩%) জমি তৈরি করার সময় ব্যবহার করতে হবে।

ভুট্টা(রবি)

- ভুট্টার চাষ করতে হলে উন্নত জাত যেমন পি-৩৩৯৬, ডেকান-১০৩, ডেকান-১০৫, পি-৩৫৪৬, পি-৩৫২২, রাজকুমার, অলরাউণ্ডার, ৯০০ এম গোল্ড, পিএসি-৭৪০ ইত্যাদি জমিতে বীজ ফেলতে হবে।
- বেশি ফলনের জন্য গাছ থেকে গাছের দূরত্ব ৬০ সেন্টিমিটার এবং সারি থেকে সারির দূরত্ব ৩০ সেন্টিমিটার রাখতে হবে।
- ভালো ফলন পাওয়ার জন্য প্রতি বর্গ মিটার জমিতে গাছের সংখ্যা ৭ টি হবে।
- উঁচু বেড ও নালা (রিজ ও ফারো) পদ্ধতিতে ভুট্টার চাষ করলে নোনা জমিতেও ভালো ফলন পাওয়া যায়।
- জমিতে বীজ ফেলার প্রতি ১০ দিন আগে ৫ টন জৈব সার প্রয়োগ করতে হবে। এরপর মূল সার হিসাবে হেক্টর প্রতি ১৭৪ কেজি ইউরিয়া, ৩৭৫ কেজি সিঙ্গল সুপার ফসফেট ও ১২০ কেজি মিউরিয়েট অফ পটাশ ও ২৫ কেজি জিঙ্ক সালফেট সার প্রয়োগ করতে হবে। পরবর্তীতে চাপান সার হিসাবে দুই বারে ইউরিয়া সার প্রয়োগ করতে হবে। গাছের হাঁটু সমান উচ্চতার সময় ১৩০ কেজি ইউরিয়া ও ভুট্টার মাথায় রৌঁয়া বা চুল আসার সময় (ট্যাসেল) ১৩০ কেজি ইউরিয়া প্রয়োগ করতে হবে।

মুসুর

- মুসুরের চাষ করতে হলে জমি থেকে খারিফ ধান কাটার ৭-১০ দিন আগে মুসুরের বীজডাবলিউ বি.এল-৭৭ (মৈত্রী), এল-৪৭১৭ (পুষা আগেতি), কে.এল.এস-০৯-৩, পি.এল-৮, আই.পি.এল-৩১৬ ইত্যাদি জমিতে হেক্টর প্রতি ৩০ কেজি হারে ছিটিয়ে দিতে হবে।
- একমাত্র মুসুরের চাষ করতে হলে বীজ বপনের কাজ নভেম্বর মাসের মধ্যে করতে হবে।
- জমি তৈরির সময় হেক্টর প্রতি ২৫০ কেজি সিঙ্গল সুপার ফসফেট ও ৩৫ কেজি মিউরিয়েট অফ পটাশ সার প্রয়োগ করতে হবে।
- প্রয়োজন হলে ফুল আসার ঠিক আগে হাল্কা একটা সেচ দেওয়া যেতে পারে।
- ফুল আসার আগে এবং পরে দুই বার বোরন স্প্রে (০.২ % হারে) করলে ভালো ফোলন পাওয়া যায়।
- ফুল আসার সময় ডি.এ.পি. বা ইউরিয়া সারের ২ % দ্রবন স্প্রে করলে গাছের বৃদ্ধি ভালো হয়।

খেসারী

- খেসারীর চাষ করতে হলে জমি থেকে খারিফ ধান কাটার ৭-১০ দিন আগে বি-৯, টি.বি.এম ১৪৩ জাতের বীজ জমিতে ছিটিয়ে দিতে হবে।
- বীজ বপনের কাজ অক্টোবরের তৃতীয় সপ্তাহ থেকে নভেম্বরের দ্বিতীয় সপ্তাহের মধ্যে করতে হবে।
- উপযুক্ত জাত যেমন নির্মল, রতন, প্রতীক, বিধান খেসারী -১ ইত্যাদি হেক্টরে ৬০ কেজি হারে জমিতে ফেলা যেতে পারে।
- ধান জমির আর্দ্রতা ও পুষ্টি খেসারী চাষের জন্য যথেষ্ট, তাই কোন সারের প্রয়োগ করতে হয় না।
- গাছে ফুল আসার আগে ও পরে গাছে ০.২ % হারে বোরনের স্প্রে করতে হবে।

- ফুল আসার সময় ডি. এ. পি. বা ইউরিয়া সারের ২% দ্রবন স্প্রে করলে গাছের বৃদ্ধি ভালো হয়।

সরিষা

- সরিষার চাষ করতে হলে বীজ বপনের কাজ অক্টোবরের তৃতীয় সপ্তাহ থেকে নভেম্বরের দ্বিতীয় সপ্তাহের মধ্যে করতে হবে।
- উপযুক্ত জাত যেমন বিনয়, বরুণ, পুষা বোল্ড, ক্রান্তি, ভাগীরথী, পি.এম.-২-৩, পি.এম.-৯৯-১২৫, পি.এম.-৫, পি.এম.-২৮, পি.এম.-৩০, ওয়াই.এস.এইচ-০৪০১, এন.আর.সি.এইচ.বি-১০১, টি.বি.এম.-২০৪ ইত্যাদি ব্যবহার করা যেতে পারে।
- পায়রা পদ্ধতিতে চাষের জন্য জমি থেকে খারিফ ধান কাটার ১০-১২ দিন আগেই সরিষার জাত যেমন বি-৯, টি.বি.এম.-১৪৩ ইত্যাদি জমিতে ছিটিয়ে দিতে হবে।
- বীজ ফেলার ৪ ঘণ্টা আগে বীজকে কারবে গুজিম ব্যাভিসটিন (২.৫ গ্রাম প্রতি কেজি বীজের জন্য) দিয়ে শোধন করতে হবে। জৈব পদ্ধতিতে ট্রাইকোডারমা ভিরিডি (৫ গ্রাম প্রাতি কেজি বীজের জন্য) দিয়ে বীজ শোধন করা যেতে পারে।
- সরিষার চাষ সারিতে (২০ সেমি.- ২৫ সেমি. * ১০ সেমি.) করলে উৎপাদন বেশি পাওয়া যাবে।
- জমিতে বীজ ফেলার ৮-১০ দিন আগে প্রতি হেক্টরে ৩ টন জৈব সার প্রয়োগ করতে হবে। এরপর মূল সার হেক্টর প্রতি ৪৩৫ কেজি ইউরিয়া ও সিঙ্গেল সুপার ফসফেট ২৫০ কেজি, মেউরিয়েত অফ পটাস সার ৬৭ কেজি প্রয়োগ করতে হবে। পরবর্তীতে চাপন সার হিসাবে দুই বারে ইউরিয়া সার প্রয়োগ করতে হবে – শাখা ডাল বেরোনার সময় ৮৭ কেজি ইউরিয়া ও ফুল আসার সময় ৪৩.৫ কেজি ইউরিয়া প্রয়োগ করতে হবে।
- শাখা ডাল আসার সময় এবং গাছে ফুল আসার সময় দুই বার সেচ দিতে হবে।
- মাটিতে সালফার কম থাকলে হেক্টর প্রতি ৪৫ কেজি সালফার প্রয়োগ করতে হবে।

গ্রীষ্মকালীন মুগ:

- গ্রীষ্মকালীন মুগের ফলন ও আয় বাড়াতে হলুদ মোজাইক ভাইরাস রোগ প্রতিরোধী জাত যেমন আই. পি. এম. - ২০৫-৭ বা আই. পি. এম. ০২ -১৪ চাষ করতে হবে।
- অধিক ফলনের জন্যে বীজ বপনের আগে অবশ্যই রাইজোবিয়াম, পি. এস. বি. ও কে. এস. বি. প্রত্যেকটি হেক্টর প্রতি ১.৫ কেজি দিয়ে বীজশোধন করতে হবে।
- ফসলের উৎপাদন বৃদ্ধিতে অনুখাদ্য (মলিবডনাম) প্রতি লিটার জলে ০.৫ গ্রাম হারে ১৫ দিন অন্তর দু'বার ফুল আসার সময় প্রয়োগ করতে হবে।

সূর্যমুখী:

- শীত ও গ্রীষ্মকালে তৈলবীজ হিসেবে সূর্যমুখী জাত যেমন এল. এফ. এস. এইচ. -১৭১, কে. বি. এস. এইচ. -৫৩ ও ৭৮ দুই তিনটি সেচ দিয়ে চাষ করতে হবে।
- মাটির উর্বরতা বৃদ্ধি করতে প্রতি হেক্টরে ৭ থেকে আট টন পচা গোবর সার / এফ. অয়াই. এম. অথবা প্রতি হেক্টরে ২ টন কেঁচো সার জমি তৈরি করার সময় প্রয়োগ করতে হবে
- প্রতি হেক্টরে ৯০: ৯০: ৪০ কেজি এন. পি. কে. রাসায়নিক সার হিসেবে ব্যবহৃত করতে হবে

- ভালো পুষ্ট দানা পেতে ও ফলন বৃদ্ধি করতে অনুখাদ্য যথা বোরন 2 গ্রাম প্রতি লিটার জলে কুঁড়ি আসার সময় ও ফুল ফোটার সময় দুবার প্রয়োগ করতে হবে।

তুলা:

- সুন্দরবন এলাকায় অলবগাক্ত এবং লবগাক্ত জমিতে শীত ও গ্রীষ্মকালে দু-তিনটি সেচের দ্বারা কাপাস তুলা চাষ করা যেতে পারে।
- ছত্রাকনাশক দ্বারা বীজ শোধন করে অণুকুরিত বীজ সরাসরি জমিতে ৪৫ সেমি থেকে ৩০ সেমি দূরত্বে বপন করতে হবে।
- ১৫ ই ডিসেম্বর থেকে ১৫ ই জানুয়ারির মধ্যে অবশ্যই বীজ বপন করা দরকার।
- প্রতি হেক্টরে ৮০:৪০:৩০ কেজি এনপিকে রাসায়নিক সার ব্যবহার করতে হবে।
- বপনের ৩০ থেকে ৪০ দিনের মধ্যে একবার গাছ পাতলা করা ও গাছের গোড়ায় মাটি দিয়ে নালার মত করে দিতে হবে।
- বল ওয়ার্ম পোকা দমনে ইন্ডাক্সাকারব ১৪.৫% এস.সি. প্রতি হেক্টরে ৩৬০ মিলি অথবা রিনাক্সিপির ১৮.৫% এস.সি. ১৫০ মিলি প্রতি হেক্টরে ১৫ দিন অন্তর প্রয়োগ করতে হবে।
- গাছ থেকে তুলা তোলার পর ভালোভাবে বন্ধ না করে চটের বস্তায় রাখতে হবে।

খেসারী:

- ডাল জাতীয় ফসলের এলাকা বৃদ্ধি করতে পয়রা ফসল হিসেবে খেসারী চাষ করতে হবে।
- এক্ষেত্রে নভেম্বর মাসের প্রথমদিকে ধানের শীষ আসার সময় অল্প জলযুক্ত কাদা জমিতে হেক্টর প্রতি ৪৫ থেকে ৫০ কেজি খেসারী বীজ বপন করতে হবে।
- ভালো ফলন পেতে রতন, বি-১, পুশা-২৪, প্রতীক, মহা তেউড়া প্রভৃতি জাতের বীজ চাষ করা দরকার।
- ফসলের ফলন বৃদ্ধিতে দু-তিনবার নাইট্রোজেন সার (ইউরিয়া) ২% হারে ফুল আসার আগে ও পরে স্প্রে করতে হবে।
- স্ট্রুটিছিদকারী পোকা দমনে ইন্ডাক্সাকারব ১৪.৫% এস. সি. প্রতি হেক্টরে ৩৬০ মিলি অথবা রিনাক্সিপির ১৮.৫% এস.সি প্রতি হেক্টরে ১৫০ মিলি ১৫ দিন অন্তর দুবার প্রয়োগ করতে হবে।

উদ্যান ফসলেরে জন্ম পরামর্শ

সবজি ফসল:

- আগামী রবি মরসুমে সবজি ফসল হিসাবে আল বাঁধে চাষের জন্য টমেটো, লঙ্কা, উচ্ছে, ফ্লেঞ্চবিন, সিম এবং উঁচু জমির জন্য বাঁধাকপি, ফুলকপি, ওলকপি, ব্রোকোলি, বাঁট, গাজর, মুলা বেছে নেওয়া উচিত।
- ইয়াস ঘূর্ণিঝড়ে নোনা জলে প্রাবিত এলাকার জন্য মাটির লবগাক্ততা অনুসারে নিম্নলিখিত সবজিগুলো চাষ করা উচিত হবে- উচ্ছে, চাল কুমড়া, বাঁট, টমেটো, বাঁধাকপি, ফুলকপি, ওলকপি, সিম ও পালং।
- সিম লম্বা সময়ের ফসল হিসেবে খুব ভালো ফসল। জ্যৈষ্ঠ আষাঢ় মাসে লাগিয়ে আশ্বিন থেকে ফাল্গুন মাস অবধি ফসল তোলা যায়।

- প্রতিটি ফসলের ক্ষেত্রেই সাইকোসেল (৫০ পি.পি.এম) দিয়ে আট ঘন্টার জন্য বা ১৩:০:৪৫ সারের ১% দ্রবণ দিয়ে ১২ ঘন্টার জন্য বীজ শোধন করে নিলে বীজের অণুকুরোদগমের হার, চারার সবলতা এবং গাছের প্রতিরোধ ক্ষমতা বৃদ্ধি পায়।
- চাষে লাভ বাড়াতে চাষের খরচ কমানো জরুরী। ঘরে তৈরি জৈব সার ও জৈব কীটনাশক (নিম নির্ঘাস, ট্রাইকোডার্মা) ব্যবহার করলে চাষের খরচ কমানোর সাথে সাথে গাছের বৃদ্ধি ও ফলন ভালো পাওয়া যাবে।
- শক্ত, সবল ও প্রতিরোধ ক্ষমতাসমৃদ্ধ সুস্থ গাছ পেতে সবজি চাষে কাঠায় এক কুইন্টাল হিসাবে ঘরে তৈরি জৈব সার ব্যবহার করতে হবে, সাথে রাসায়নিক সারের ব্যবহার কমাতে হবে।
- মাটি তৈরির পূর্বে কাঠায় দু কেজি হিসাবে চুন প্রয়োগ করলে মাটির ক্ষতিকারক জীবাণু নাশ হয়, মাটির পিএইচ সাম্যতা বজায় থাকে এবং মাটি ক্যালসিয়াম সমৃদ্ধ হয়।
- রবি সবজির চারা তৈরিতে শক্ত ও সবল চারা পেতে ১২ থেকে ১৫ দিনের চারাতে ১২:৬:১:০ সার ৩ গ্রাম প্রতি লিটার হিসাবে স্প্রে করতে হবে। সাত দশ দিন পর আর একবার প্রয়োগ করতে হবে।
- চারা বসানোর পর এই একই সার (১২:৬:১:০ সার ৩ গ্রাম প্রতি লিটার) এর জলীয় দ্রবণ গাছের গোড়ায় দু-তিনদিন অন্তর দিলে শিকড়ের ডায় দু-তিনদিন অন্তর দিলে শিকড়টরে ৭ থেকে ৯ হেচার সময় প্রয়োগ করতে হবে হার করতে হবে।
বৃদ্ধি ভালো হয় ও চারা তাড়াতাড়ি বেড়ে ওঠে
- সবজির ভালো বৃদ্ধির জন্য নিয়মিত সাত থেকে দশ দিন অন্তর জলে গোলা সার ১৯:১৯:১৯ বা ২০:২০:২০ (৩ থেকে ৫ গ্রাম প্রতি লিটার) স্প্রে করা যেতে পারে।
- সবজিতে অনুখাদ্য -এর চাহিদা বেশী। ভাল ফলনের জন্য grade-5 মিশ্র অনুখাদ্য ১.৫ থেকে ২ গ্রাম প্রতি লিটার হিসাবে ১৫ থেকে ২০ দিন অন্তর স্প্রে করা যেতে পারে।
- গাছের ফলন- এর মাঝামাঝি সময়ে গাছকে পুনরুজ্জীবিত করে ফলন বাড়াতে জলে গোলা সার ১৩:০:৪৫ (৩ থেকে ৫ গ্রাম প্রতি লিটার জল) ১৫ থেকে ২০ দিন অন্তর ব্যবহার করা যেতে পারে।
- উচ্ছে, শসা ইত্যাদি কুমড়ো গোত্রীয় ফসলে স্ত্রী ফুলের সংখ্যা বাড়িয়ে ফলন বাড়াতে লাল রঙের ওষুধ ইথ্রেল (০.৪ মিলি প্রতি লিটার) দুই ও চার পাতার চারাতে দুইবার স্প্রে করলে ভালো ফল পাওয়া যায়
- লক্ষা, টমেটো, ব্রোকোলি, সিম ইত্যাদিতে ফুলের ঝরা কমিয়ে ফলন বাড়াতে ঘুরিয়ে-ফিরিয়ে ১০ থেকে ১২ দিন অন্তর ব্যবহার করতে হবে বোরন পাউডার ১.৫ গ্রাম প্রতি লিটার, ১০ থেকে ১২ দিন বাদে প্ল্যানোফিল্ড ২ মিলি প্রতি ১০ লিটার।

আম পেয়ারা ও লিচু:

- এই ফলগুলোর ফুল ও ফল ঝরা কমাতে ১০ থেকে ১২ দিন অন্তর প্ল্যানোফিল্ড ০.৩ মিলি প্রতি লিটার হিসেবে স্প্রে করলে উপকার পাওয়া যায়।
- ফলের ভালো বৃদ্ধির জন্য ১৫ দিন অন্তর মিরাকুলান ০.৫ মিলি প্রতি লিটার স্প্রে করা যেতে পারে।
- গাছের গোড়ায় রস ধরে রাখা জরুরি। এই জন্য খড় বা ঘাস পাতা দিয়ে গাছের গোড়ায় মালচিং করা খুব ভালো একটি পদ্ধতি।
- গাছে প্রয়োজনীয় সার এর ১/৩ অংশ করে অক্টোবর ও ফেব্রুয়ারি মাসে গাছের গোড়ায় (ক্যানোপি এলাকায়) প্রয়োগ করতে হবে।

- লিচুতে ফালগুন মাসের শেষ সপ্তাহ থেকে গাছের গোড়ায় নিয়মিত সেচ, মালচিং ও গাছের উপর জল স্প্রে করলে ফল ফাটা প্রতিরোধ করা যায়।
- পেয়ারাতে ফলগুলোকে প্লাস্টিক মুড়ে রাখতে পারলে যেমন মাছির আক্রমণ প্রতিহত করা যায়, তেমনি ফলের চেহারা ভালো হয়। প্লাস্টিক প্যাকেটের ভিতরে সূর্যের আলো প্রতিহত করতে এক টুকরো কাগজ ব্যবহার করা দরকার।
- পেয়ারাতে নাইট্রোজেন সার হিসেবে ইউরিয়ার পরিবর্তে অ্যামোনিয়াম সালফেট ব্যবহার করলে ফলের রং ও স্বাদ ভালো হয়।
- জল ঘোলা সার ১৯:১৯:১৯ বা ২০:২০:২০ ৩ থেকে ৫গ্রাম প্রতি লিটার সাথে মিশ্র অনুখাদ্য ১.৫ থেকে ২ গ্রাম প্রতি লিটার হিসাবে ১০ থেকে ১২ দিন অন্তর সমগ্র গাছে স্প্রে করলে ফলের বৃদ্ধি ভালো হয়।

পান:

- শীতে গাছকে ঠান্ডা থেকে বাঁচাতে বরজের উত্তর ও পশ্চিম দিকে প্লাস্টিক দিয়ে ঘিরে দিতে হবে।
- বরজের ছাদ ৭৫% শেড নেট দিয়ে তৈরি করলে বরজ- এর মধ্যে কুয়াশা কম ঢুকবে এবং হেমচিতি কম হবে
- শীতে ইউরিয়া বা অন্য নাইট্রোজেন সার বেশি ব্যবহার করা যাবে না, করলে গাছের শীতজনিত সমস্যা বেশি হবে।
- যত বেশি সম্ভব জৈব সারের উপর নির্ভর করতে হবে।
- সমগ্র গাছ ৭ থেকে ১০ দিন অন্তর ১৩:০:৪৫ সার (৩ গ্রাম প্রতি লিটার) স্প্রে করলে গাছের নিজস্ব প্রতিরোধ ক্ষমতা বাড়বে।

পশু এবং পোলট্রি:

- অস্থায়ী আবাসে পালিত পশুদের ঠান্ডা থেকে রক্ষা করার জন্য নজর রাখতে হবে।
- সদ্যজাতকে নিউমোনিয়া ও ডায়রিয়ার প্রকোপ থেকে রক্ষা করতে অতিরিক্ত তাপের ব্যবস্থা করুন।
- গোয়াল ঘর পরিষ্কার রাখুন এবং বায়ু চলাচল বজায় রাখার ব্যবস্থা করুন।
- গোয়াল ঘর শুকনো ভাবে পরিষ্কার রাখুন।
- দিনের বেলায় পর্যাপ্ত পরিমাণ সূর্যের আলোর ব্যবস্থা করুন।
- পশুদের ঠান্ডা থেকে রক্ষা করার জন্য অতিরিক্ত তাপ ও খড়ের বিছানার ব্যবস্থা করুন।
- ঈষৎ উষ্ণ জল ও বাইরের খাবার খাওনের পরামর্শ দেওয়া হচ্ছে।
- দেহ তাপ নিয়ন্ত্রণের জন্য খোল ও গুড় খাবার হিসাবে ব্যবহার করুন।
- বেশি রাফেজ জাতীয় খাবার (হে ও খড়) খাওনের পরামর্শ দেওয়া হচ্ছে।
- সদ্যজাতকে বেশি দুধ পান করানো উচিত।
- গরুর ফুট রট রোগের প্রকোপ থেকে বাঁচাতে গোয়ালের নিকাশি নালা পরিষ্কার রাখুন।
- পশুখাদ্যের চাষ (ওটস, বারসিম, মাস্টার্ড কেবেজ) বৃদ্ধি করার পরামর্শ দেওয়া হচ্ছে।
- পশুদের নির্দিষ্ট সময় কৃমিনাশক দিন।

- শীতকালে পশুদের উল ও লোম কাটবেন না।
- ভেড়া এবং ছাগলকে অতিরিক্ত খাবার দিন।
- ভেড়া এবং ছাগলের দিনে অন্তত ৪ ঘন্টা সূর্যের আলোর প্রয়োজন।
- গোয়াল ঘরের ভিতরে টিকু এবং মাইটগুলি অপসারণের জন্য সাইপারমেথ্রিন এবং বিভিন্ন ধরণের পরজীবীর নিয়ন্ত্রণের জন্য আইভারমেকটিন ব্যবহার করার পরামর্শ দেওয়া হচ্ছে
- বেশি খাওয়ানো থেকে বিরত থাকুন।
- গবাদি পশুদের FMD, HS এবং BQ, ছাগলের PPR, হাঁসের ডাক প্লেগ এবং শুকরের সোয়াইন ফিবার রোগের জন্য টিকাকরণ করুন।
- ঠান্ডার প্রকোপ থেকে রক্ষা পেতে যে স্থান গুলো থেকে ঠান্ডা হাওয়া ঢোকে, সেগুলো বস্তা দিয়ে বন্ধ করুন।
- শীতকালে কমপক্ষে ৬ ইঞ্চি লিটার রাখতে হবে।
- পোলট্রি ঘরে ২৪ ঘন্টা আলো থাকা প্রয়োজন।
- ফিডার এর সংখ্যা বেশী রাখুন।
- পোলট্রি ঘরে সর্বদা পরিষ্কার ঈষৎ উষ্ণ জল থাকা প্রয়োজন।
- পোলট্রি ঘরে পাইপ লাইনের নিয়মিত পরিদর্শন করুন।
- পোলট্রি ঘরে হিটার রাখুন।

মাছের চাষ:

- মাছ চাষে মোট উৎপাদন খরচের ৬০-৭০ শতাংশ খাবার বা ফিড-এ খরচ হয়। তাই স্বল্প খরচে স্থানীয়ভাবে সহজলভ্য উপাদানের মাধ্যমে বাড়িতেই মাছের খাবার তৈরি করে ব্যবহার করলে মাছ চাষের খরচ স্বল্পবে এবং আয় বাড়বে।
- শীতকালে বেশিরভাগ মাছ বিক্রি করে দিতে হবে এবং সম্ভব হলে গ্রীষ্মকালে পুকুর শুকনো করার জন্য জল পুরোপুরি তুলে ফেলে দিতে হবে।
- শীতকালে পুকুর থেকে কিছু মাছ তুলে নিয়ে ২০% কম ঘনত্বে চাষ করতে হবে।
- ফিড মিলে বা মাছ চাষে কর্মরত শ্রমিকদের কোভিড ১৯ স্বাস্থ্যবিধি সঠিকভাবে মেনে চলতে হবে।
- শীতের সময় বিভিন্ন ছত্রাক, ব্যাকটেরিয়া ও পরজীবীঘটিত রোগ (যেমন পাখনা পচা, ফুলকা পচা, ক্ষতরোগ ও আরগোলেসিস) মাছকে আক্রান্ত করে। সেজন্য শীতের প্রারম্ভে পুকুরে CIFAX @ 400 মিগ্রা/ একর হিসাবে প্রয়োগ করতে হবে। এছাড়া পটাশিয়ামপারম্যাঙ্গানেট ১-২কেজি/একর বা চুন ৫০- ১০০ কেজি দিতে হবে। লবন প্রয়োগ করা যায় ১০০কেজি/ একর রযা মাছকে রোগের প্রকোপ থেকে রক্ষা করে।

ଉଢ଼ିସା ODISHA ଓଡ଼ିଶା

ଧାନ

- ଭଲ ଅମଳ ପାଇଁ ଧାନ କିସମ: ସି.ଆର ଧାନ -୩୧୦, ବୀନା ୧୧, ହିରଣମୟୀ, ଲଲାଟ, ହିରଣ୍ଡମୟୀ, ଲଲାଟ, ଆଇ.ଆର 46 ଗାତାଞ୍ଜଳୀ (ସୁଗନ୍ଧିତ ଧାନ), ଯତୋଗଣେ, ମନସ୍‌ବିନୀ, ଏମ.ଟି.ୟୁ-101, ଏମ.ଟି.ୟୁ-1010, ନବୀନ, ରାଜଲକ୍ଷ୍ମୀ (ସଫଳ କିସମ), ଅଜୟ (ସଫଳ କିସମ) ଇତ୍ୟାଦି ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ ।
- ଧାନ ପାଇଁ ସର୍ବଦା ପଞ୍ଜିକୃତ ବିହନ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ ଏବଂ ଅଢ଼କ୍ରୋମୋସମ ପରୀକ୍ଷା ସର୍ବଦା ବିଧିମତ୍ ।
- ଧାନ ପାଇଁ ଏକର ପ୍ରତି 20 କି.ଗ୍ରା. ମଞ୍ଜି ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ ଏବଂ ୧.୫ ଗ୍ରାମ streptocyclin ଓ ୨୦ ଗ୍ରାମ Captan ୨୦ ଲିଟର ପାଣି ମିଶାଇ ବିହନ ବିଶୋଧନ କରନ୍ତୁ ।
- ଧାତୁର ଚୋରା ପଦ୍ଧତି ଗ୍ରହଣ କରନ୍ତୁ ଏବଂ ଏହା ଦ୍ଵାରା ଧାତି କୁ ଧାତି ଏବଂ ଗଛ କୁ ଗଛ ୨୫* ୧୫ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ବଜାୟ ରଖାଯାଇ ପାରିବ ।
- ଉଇ, ପିମ୍ପୁଡ଼ିର ପୁରାପୁରାତା କମ କରିବା ପାଇଁ ତଳି ଘରା ପୁରସ୍ତୁତି ସମୟରେ କଲୋରାପାୟିରିଫସ ଡିସ୍‌କ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ ।
- ହକ୍‌କେଟର ପ୍ରତି ୫ ଟନ ସଜା ଗୋବର ଖତ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ ।
- ଅମଳ ସମୟରେ ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ ଯେପରି ଧାନ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ପାତି ଥିବ ଏବଂ ଇଷତ ହଳଦିଆ ଦଖୋଯାଉଥିବ ।
- ଧାନ ଅମଳ ପରେ ଏହାକୁ ଖରାରେ 2-3 ଦିନ ପର୍ୟନ୍ତ ଶୁଖାନ୍ତୁ ଯେପରିକି ଏହାର ଆଦରତା ଶତକଡ଼ା ୧୨ ଭାଗ ପର୍ୟନ୍ତ ରହିବ ଯାହାକି ବିହନ ପାଇଁ ଏବଂ ଶତକଡ଼ା ୧୪ ଭାଗ ବ୍ୟବହାର ଉପଯୋଗୀ ହୋଇପାରିବ ।

ମକା

- ଏକର ପ୍ରତି 6-7 କି.ଗ୍ରା. ବିହନ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ ।
- ଫଳ ଆର୍ମ୍‌ମ୍ ଖର୍ମ୍‌ମ୍ ଆକ୍ରମଣ କୁ ପ୍ରତିରୋଧ କରିବା ପାଇଁ ପ୍ରତି ୧ ଗ୍ରା ବିହନକୁ ୪ ମିଲି (ସାନଟୋନିଲପୁରନ 19.8% + ଆୟୋମଥୋସ୍‌କାମ 19.8%) ରେ ମିଶାଇ ବିଶୋଧନ କରନ୍ତୁ ।

- ଘାସ ପରିଚାଳନା ପାଇଁ ମଞ୍ଜି ବୁଣିବାର 1-2 ଦିନ ପରବେଦେ ଏକର ପୂର୍ବତ ୮୦୦ ଗ୍ରାମ ଆର୍ଗାଜିନ 50% WP କୁ ୨୦୦ ଲିଟର ପାଣିରେ ମିଶାଇ ଶିଞ୍ଚନ କରନ୍ତୁ ।

ଡାଲି ଜାତୀୟ ଫସଲ :

- ଅଧିକ ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ପୁଗ କିସମ ଆଇ ପି ଏମ ୦୨- ୧୪ ଏବଂ ବିରି କିସମ ପି ୟୁ ୩୧ କୁ ମୁଖ୍ୟ ଜମିରେ ଚାଷ କରନ୍ତୁ ।
- ମୁଖ୍ୟ ଫସଲରେ ଘାସର ଉପଦ୍ରବକୁ ଦମନ କରିବା ପାଇଁ ଏବଂ ମାଟିର ଆଦ୍ରତାକୁ ବାନ୍ଧିକ ରଖିବା ପାଇଁ ମକା ଫସଲରେ ଅନ୍ତଃକରଣ ଚାଷ ଭାବେ ଡାଲି ଜାତୀୟ ଫସଲ ଯଥା ବିରି କୁ ବ୍ୟବହାର କରି ପାରିବେ ।
- ଭଲ ଅଫ୍ଟକୁରୋଦ୍ଗମ ଏବଂ ମଞ୍ଜିର ସୁପ୍ରତାକୁ ଭାଙ୍ଗିବା ପାଇଁ ପୂର୍ବତ କଳେ ମଞ୍ଜିକୁ ୨-୩ ଗ୍ରାମ (Carbendazim + Mancozeb) କିମ୍ବା Vitavax Power (Carboxin 37.5% and Thiram 37.5% DS) ରେ ମିଶାଇ ବିହନ ବିଶୋଧନ କରିବା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ ।
- ମାଟିକୁ ଓଦା ଏବଂ ଆଦ୍ରତାକୁ ସନ୍ତୁଳିତ କରିବା ପାଇଁ ବିହନ ବୁଣିବା ପୂର୍ବରୁ ମାଟିରେ Zypmite Plus ପ୍ରୟୋଗ କର ପାରିବେ ଓ ନିମ୍ବ ଚଳେ, ଜିଆ ଖତକୁ ମଧ୍ୟ ବ୍ୟବହାର କର ପାରିବେ ।
- ବିହନର ପରିମାଣ, ଶରମିକ ଖରଚ ଓ ବୁଣିବାର ସମୟ କମାଇବା ପାଇଁ, ବିରି ଓ ପୁଗକୁ ଚାକଟର ଚାଳିତ ମଞ୍ଜି ଓ ସାର ବୁଣିବା ଯନ୍ତ୍ରର ସାହାଯ୍ୟରେ ବୁଣନ୍ତୁ ।
- ଜମିରେ ତୃଣ ଦମନ କରିବା ପାଇଁ ଗଛ ବାହାରିବା ପୂର୍ବକାସ୍ଥାରେ ହଳେଟର ପୂର୍ବତ ୧.୫ କଳେ ହିସାବରେ Pendimethalin ପ୍ରୟୋଗ କରି ପାରିବେ ।
- ସମନ୍ୱିତ ପୋକ ପରିଚାଳନା ପାଇଁ ଜମିରେ ହଳଦିଆ ଅଠାଳିଆ ଯନ୍ତା ଓ ନୀଳ ଅଠାଳିଆ ଯନ୍ତା ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବେ ।
- ବିରି ଓ ପୁଗ ଫସଲରେ ପତ୍ରଖିଆ ସଂକ୍ରମଣକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିବା ପାଇଁ ଏକର ପିଛା ପୂର୍ବତ ୨୦୦ ଲିଟର ପାଣିରେ ୮୦ ଗ୍ରାମ Emamectin Benzoate %5 SG କିମ୍ବା ୪୦୦ ମିଲି Profenofos 40% EC + Cypermethrin 4% EC) ମିଶାଇ ସିଂଚନ କରି ପାରିବେ ।
- ପୁଗ ଫସଲରେ ପାଉଁଶିଆ ରୋଗକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିବା ପାଇଁ ଏକର ପୂର୍ବତ ୨୦୦ ଲିଟର ପାଣି ରେ ୮୦୦ ଗ୍ରାମ Sulphur 80% WP ମିଶାଇ ସିଂଚନ କରିବାକୁ ପରାମର୍ଶ ଦିଆଯାଉଛି ।
- ପୁଗ ଫସଲରେ ସାହେବା ରୋଗ ଦଖା ଦେଉଥିଲେ, ଏହାକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିବା ପାଇଁ ପୂର୍ବତ ସମସ୍ତ ରୋଗାକ୍ରାନ୍ତ ଗଛ ଗୁଡ଼ିକୁ ଉପାଡ଼ି ଫୋପାଡ଼ି, ଏହା ପରେ ଏକର ପୂର୍ବତ ୨୦୦ ଲିଟର ପାଣି ରେ ୨୭ ଗ୍ରାମ Thiamethoxam 25% WG ମିଶାଇ ସିଂଚନ କରିପାରିବେ ।
- ଫସଲରେ ଜଉ ପୋକ କିମ୍ବା ଧଳା ମାଛି ଦଖା ଦେଲେ, ଏହାକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିବା ପାଇଁ ଏକର ପୂର୍ବତ ୨୦୦ ଲିଟର ପାଣି ରେ ୨୭ ଗ୍ରାମ Thiamethoxam 25% WG ମିଶାଇ ସିଂଚନ କରିପାରିବେ ।
- ଫସଲ ଅମଳ ଓ ଚୋପ ଛଡ଼ାଇବା ପାଇଁ ଫସଲ ଅମଳ ଯନ୍ତ୍ର ଓ ଚୋପା ଛଡ଼ା ଯନ୍ତ୍ରକୁ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ । ଶରମିକ ଅସୁବିଧା କୁ ଏଡ଼ାଇବା ପାଇଁ ଯନ୍ତ୍ର ଗୁଡ଼ିକୁ ଭଡ଼ା ହିସାବ ରେ ଆଣି ଭ୍ୟବହାର କରିପାରିବେ ।

ସଠାରିଷ:

- ଅଧିକ ଅମଳ ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ସଠାରିଷ କିସମ ଯଥା ଚପଣେକର, ବିହନ ନଲେ ଚାଷ କରିବାକୁ ଚାଷୀ ଭାଇ ଓ ଭଉଣୀ ମାନଙ୍କୁ ଉପଦେଶ ଦିଆ ହେଉଛି ।
- ଉତ୍ତମ ଅଞ୍ଜୁରୋଦ୍ଗମ ପାଇଁ ପୂର୍ବ କଳେ ମଞ୍ଜୁଳିକୁ ୩ ଗ୍ରାମ Mancozeb ରେ ମିଶାଇ ବିହନ ବିଶୋଧନ କରିବା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ ।
- ବିହନ ଓ ତଳେ ଅମଳ ବଢାଇବା ପାଇଁ ମାଟିରେ ଜିଞ୍ଜି ଏବଂ ବୋରୋନ ଅଭାବ ଥିଲେ, ହକେଟର ପୂର୍ବ ୨୫ କି.ଗ୍ରା. ଜିଞ୍ଜି ସଲଫେଟ ଏବଂ ୧୦ କି.ଗ୍ରା. ବୋରକ୍ସ ପୂର୍ଯ୍ୟୋଗ କରନ୍ତୁ ।
- ଜଳସଚେନର ସୁବିଧା ଥିଲେ ଗଛର ଫୁଲ ଧରିବା ଓ ଫଳ ବଢିବା ସମୟରେ ଲଘୁ ଜଳସଚେନ ପୂର୍ଯ୍ୟୋଗ କରିବା ଜରୁରୀ ।
- ଅଧିକ ଦାନ ଏବଂ ଅମଳ ବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ଜଳଦ୍ରବିଭୂତ ସାର ୧୯:୧୯:୧୯ କୁ ୮ ଗ୍ରାମ ପୂର୍ବ ଲିଟର ପାଣିରେ ମିଶାଇ ଫୁଲ ଧରିବା ଓ ଛୁଇଁ ଆସିବା ସମୟରେ ପତ୍ର ସିଂଚନ କରିବାକୁ ପରାମର୍ଶ ଦିଆଯାଏ ।
- ସଠାରିଷ ଫସଲରେ ଠିକିରି ପିଠିଆ ପଠାକକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିବା ପାଇଁ ଏକର ପୂର୍ବ ୨୦୦ ଲିଟର ପାଣିରେ ୪୦୦ ମିଲି Fipronil 5% SC ମିଶାଇ ସିଂଚନ କରନ୍ତୁ ।
- ସଠାରିଷ ଚାଷ ରେ ନିମ୍ନପୁଷୀ ପତ୍ରପତା ରୋଗ ଦଖା ଗଲେ, ଏହାକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିବା ପାଇଁ ଏକର ପୂର୍ବ ୨୦୦ ଲିଟର ପାଣିରେ ୪୦୦ ଗ୍ରାମ (Metalaxyl 8% + Mancozeb 64% WP) ମିଶାଇ ସିଂଚନ କରିପାରିବେ ।

ଚିନାବାଦାମ:

- ସଠିକ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଥିବା ହାଲୁକା ବାଲିଆ ମାଟି ଚିନାବାଦାମ ଚାଷ ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ହୋଇଥାଏ ।
- ଚିନାବାଦାମ ମଞ୍ଜୁଳି କିସମ ଦେବା , ସମୃଦ୍ଧି ଇତ୍ୟାଦି କୁ ମଠେ ମାସ ରେ କିଣନ୍ତୁ ଓ ମଞ୍ଜୁଳି ବୁଣା କାର୍ଯ୍ୟ ନଭେମ୍ବର ମାସ ରେ କରନ୍ତୁ ।
- ବୁଣିବା ପୂର୍ବରୁ (Carbendazim 0.1% + Thiram 0.15%) କିମ୍ବା Vitavax Power ରେ ବିହନ ବିଶୋଧନ କରନ୍ତୁ । ୧୦ କଳେ kernel ରେ ଜୀବାଣୁ କଲଚର ସହିତ 3 ଗ୍ରାମ Sodium କିମ୍ବା ammonium molybdate ମିଶାଇ ଦିଅନ୍ତୁ ।
- ଠିକ ଭାବେ ଅଞ୍ଜୁରୋଦ୍ଗମ ହେବା ପାଇଁ ବିହନ ବୁଣିବା ପୂର୍ବରୁ ଥରରେ ଜଳସଚେନ କିମ୍ବା ବୁଣିବାର ଠିକ ପରରେ ଥରରେ ଜଳସଚେନ କରିବା ଉଚିତ ।

- ବିହନ ବୁଣିବା ପୂର୍ବରୁ ସିଆରରେ ହେକ୍ଟର ପିଛା ୨୦ କେଜି Nitrogen, ୪୦ କେଜି ଲିଣୋସିଫ୍ Phosphorous P2O5 ଓ K2O ପ୍ରୟୋଗ କରି ମାଟିରେ ଭଲ ଭାବରେ ମିଶାଇ ଦିଅନ୍ତୁ ଯାହା ଫଳରେ ବିହନ ସାର ସଫଳରେ ସିଧା ସଳଖ ସଂସ୍ପର୍ଶରେ ଆସି ପାରିବ ନାହିଁ।
- ଚିନାବାଦାମ ଫସଲରେ ପତ୍ରର ସୁତଞ୍ଜନକାରୀ ପୋକକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିବା ପାଇଁ ଏକର ପ୍ରତି ୨୦୦ ଲିଟର ପାଣିରେ ୮୦ ମିଲି Spinosad 45% SC ମିଶାଇ ସିଂଚନ କରନ୍ତୁ।
- ଚିନାବାଦାମ ଫସଲରେ ଉକୁଣିଆ ପୋକ ଲାଗିଲେ, ଏହାକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିବା ପାଇଁ ଏକର ପ୍ରତି ୨୦୦ ଲିଟର ପାଣି ରେ ୪୦୦ ମିଲି Fipronil 5% SC ମିଶାଇ ସିଂଚନ କରନ୍ତୁ।

ପିଆଜ

- ଆଗ୍ରା ଫାଇଣ୍ଡ ଲାଇଟ ରଡେ, ଭିମା ଶକ୍ତି, ଭିମା ସୁପର ଇନ୍ଦ୍ରିୟ ହିରୋ ପିଆଜ ଚାଷ ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ କିସମ।
- ଏକର ପ୍ରତି ୪ କିଲୋ ବିହନ ଆବଶ୍ୟକ ହୋଇଥାଏ।
- ଅକ୍ଟୋବର - ନଭେମ୍ବର ମାସ ମଧ୍ୟରେ ଏକ ରୁ ଦେହ ମାସର ପିଆଜ ଚାରା ରୋପଣ କରନ୍ତୁ।

ଆମ୍ବ

- ଆମ୍ବରେ ନିୟମିତ ଫଳ ଆସିବା ପାଇଁ ୧୦ ଲିଟର ପାଣିରେ ୧୫ ମିଲି (୭-୧୫ ବର୍ଷ ଗଛ) କିମ୍ବା ୨୦ ମିଲି (୧୭-୨୫ ବର୍ଷ ଗଛ) ପାକ୍ଲଟୋବ୍ଲେଣ୍ଡୋଲ୍ ମିଶାଇ ଗଛ ଚାରି ପଟେ ୨ -୩ ଫୁଟ ଛାଡି ୫ ସେ.ମି. ଗଭୀର ମନ୍ଦିତା କରି ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ।

କୋବି ଜାତୀୟ ଫସଲ

- କୋବି ଜାତୀୟ ଡଳିକୁ ଡଳିଘରା କଟା ରୋଗରୁ ନିରାକରଣ ପାଇଁ ୧ଲି. ପାଣିରେ (୧ ଗ୍ରାମ କାର୍ବୋଥେଜିମ୍ + ୦.୧ଗ୍ରାମ ଷ୍ଟ୍ରେପ୍ଟୋମାଇକ୍ଲିନ୍) ମିଶାଇ ଡଳିଘରାରେ ସିଞ୍ଚନ କରନ୍ତୁ।
- ରୁଆ ଯାଇଥିବା କୋବି ଫସଲରେ ୨-୩ ସପ୍ତାହ ପରେ ଶୁଷ୍କ ପାଗ ଦଖି କୋଡା ଖୋଷା ଓ ଘାସ ଦମନ କରନ୍ତୁ। ଏହା ପରେ ଏକର ପ୍ରତି ୫୫କି.ଗ୍ରା. ୟୁରିଆ ପ୍ରୟୋଗ କରି ସାମାନ୍ୟ ଜଳ ସଚେନ କରନ୍ତୁ।
- ଫୁଲକୋବି ଓ ବନ୍ଧାକୋବିରେ ବୀଜାଣୁ ଜନିତ କଳା ଶଙ୍ଖା ରୋଗକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିବା ପାଇଁ ଏକର ପ୍ରତି ୨୦୦ ଲିଟର ପାଣି ରେ ୨୦୦ ଗ୍ରାମ Copper oxychloride 50% WP + ୨୦୦ ଗ୍ରାମ plantomycin ମିଶାଇ ସିଂଚନ କରନ୍ତୁ।
- କୋବି ଫସଲରେ ଠିକିରି ପିଠିଆ ପୋକକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିବା ପାଇଁ ଏକର ପ୍ରତି ୨୦୦ ଲିଟର ପାଣି ରେ ୪୦୦ ମିଲି Fipronil 5% SC ମିଶାଇ ସିଂଚନ କରନ୍ତୁ।

କଖାରୁ ଜାତୀୟ ଫସଲ:

- କଖାରୁ ଜାତୀୟ ଫସଲରେ ଏପିଲୋକ୍ସିନ ପୋକ ଲାଗିବାର ଅଧିକ ସମ୍ଭାବନା ଅଛି। ତଣ୍ଡୁ ଏହାକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିବା ପାଇଁ ଏକ ଲିଟର ପାଣିରେ ୨ ମିଲି କଲୋରୋପୋଲିଫୋସ ୨୦% ଇ.ସି. କିମ୍ବା ୨ ମିଲି ପ୍ରୋଥେନୋପୋସ ୫୦% ଇ.ସି. ମିଶାଇ ସିଂଚନ କରନ୍ତୁ।
- ଏହାକୁ ଜୈବିକ ଉପାୟରେ ମଧ୍ୟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରି ପାରିବେ। ଏଥି ପାଇଁ ଏକ ଲିଟର ପୂର୍ବ ଶା ମିଲି ନିମ୍ବ ପ୍ରସ୍ତୁତ ଔଷଧ ଆଜାଡିରାକଟିନ ୧୫୦୦ ପିପିଏମ ମିଶାଇ ସିଂଚନ କରନ୍ତୁ।

ଆଳୁ-

- ଆଳୁ ବିହନ ଲଗାଇବାର ୨୧ଦିନ ପରେ ଘାସ ବଛା ଓ କୋଡ଼ା ଖସା କରନ୍ତୁ।
- ଗଛ ଠାରୁ ୩-୪ ସ.ମି. ଦୂରବ୍ୟାପନରେ ୨ପାଖ୍ୟରୁ ୨-୩ ସ.ମି. ଗଭୀରରେ ୨୭କି.ଗ୍ରା. ଯୁରିଆ ଓ ୨୦କି.ଗ୍ରା. ଏମଡିପି କୁ ପ୍ରୟୋଗ କରି ମାଟି ଟକେ ଦିଅନ୍ତୁ।
- ପୂର୍ବପମ କୋଡ଼ା ଖସାର ୩ ସପ୍ତାହ ପରେ ଦୃଢ଼ୀୟ କୋଡ଼ାଖସା ଓ ସାର ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ।
- ଯଦି ଆଳୁରେ ସଅଳ ପତ୍ରପତୋଡ଼ା ରୋଗ ଦଖୋଯାଏ ତବେ ଏହାର ନିରାକରଣ ପାଇଁ ଏକର ପୂର୍ବ ୨୦୦ଲି. ପାଣିରେ ୨୦୦ଗ୍ରା ମାଡ଼କୋଜବେ ୭୫% ଡବ୍ଲୁପି. କିମ୍ବା ୪୦୦ ଗ୍ରା (କାର୍ବଣୋଥାଇମି ୧୨% + ମାଡ଼କୋଜବେ ୭୩% ଡବ୍ଲୁପି) ମିଶାଇ ସିଞ୍ଚନ କରନ୍ତୁ। ବିଳମ୍ବ ପତ୍ରପତୋଡ଼ା ରୋଗ ଦଖୋ ଦଲେ ଏକର ପୂର୍ବ ୨୦୦ଲି. ପାଣିରେ ୪୦୦ ଗ୍ରା (ମଟୋଲାଇସିଲ ୮% + ମାଡ଼କୋଜବେ ୭୪% ଡବ୍ଲୁପି) ମିଶାଇ ସିଞ୍ଚନ କରନ୍ତୁ।

ଉଦୟାନ ଜାତୀୟ ଫସଲ :

- ବିଲ୍ଡି ବାଇଗଣର ଶତ୍ୱକର ଜାତୀୟ କିସମ Arka Rakshak ବର୍ଷ ଯାକ ଚାଷ କରାଯାଇପାରିବ। ଏହି କିସମର ୩ ପ୍ରକାର ରୋଗ (ବାଜାଣ୍ଡନିତ ଝାଉଁଳା ରୋଗ, ପୂର୍ବ ପତୋଡ଼ା ରୋଗ ଓ ପତ୍ର ମତୋଡ଼ା ରୋଗ) ପୂର୍ବ ପୂର୍ବରୋଧ ଶକ୍ତି ରହିଛି ଏବଂ ଅମଳ କରିବାର ୧୫-୨୦ ପରେ ମଧ୍ୟ ଏହା ନଷ୍ଟ ନ ହୋଇ ଉପଯୁକ୍ତ condition ରେ ରହି ପାରିବ।
- ଚାଷୀ ଭାଇ ଓ ଭଉଣୀମାନେ ଭଲ ଅମଳ ପାଇଁ ବାଇଗଣର ଝାଉଁଳା ପୂର୍ବରୋଧ ଶକ୍ତି ଥିବା କିସମ ଯଥା ଅନୁଶରୀ, କଳିଡ଼ଗ, ଭୈରବୀ କୁ ଚାଷ କରିବା ଆବଶ୍ୟକ।
- ପୁଖ୍ୟ ଜମିରେ ବିହନ ବୁଣିବା ପୂର୍ବରୁ ୧ କି.ଗ୍ରା. ବିହନକୁ ୨-୩ ଗ୍ରା Vitavax Power ରେ ମିଶାଇ ବିଶୋଧନ କରନ୍ତୁ। ସହେ ପରି ଚାରା ରୋଇବା ପୂର୍ବରୁ ୧ ଲିଟର ପାଣିରେ ୨-୩ ଗ୍ରା Vitavax Power ମିଶାଇ ଏକ ଦରବଣ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରି ଚାରାର ତରେ ଗୁଡ଼ିକୁ ଅତି କମରେ ୩୦ ମିନିଟ ପର୍ୟନ୍ତ ବିଶୋଧନ କରନ୍ତୁ।

- ବାଇଗଣ ଚାଷ ରେ ଅଷ୍ଟପଦି ଆକରମଣକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିବା ପାଇଁ ଏକର ପୂର୍ତ୍ତି ୨୦୦ ଲିଟର ପାଣି ରେ ୪୦୦ ମିଲି Propargite 57% E.C. ମିଶାଇ ସିଂଚନ କରନ୍ତୁ ।
- ବାଇଗଣ ଚାଷ ରେ ଫଳ ଓ କାଣ୍ଡବିନ୍ୟା ପୋକକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିବା ପାଇଁ ଏକର ପୂର୍ତ୍ତି ୨୦୦ ଲିଟର ପାଣି ରେ ୮୦ ମିଲି Flubendiamide 480 S.C. କିମ୍ବା ୮୦ ମିଲି Spinosad 45% S.C. ମିଶାଇ ସିଂଚନ କରନ୍ତୁ ।
- ଚମାଟୋ ଚାଷ ରେ କବକ ଜନିତ ଝାଉଁଳା ରୋଗ ଦଖା ଦେଉଥିଲେ, ଏହାକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିବା ପାଇଁ ଏକର ପୂର୍ତ୍ତି ୨୦୦ ଲିଟର ପାଣି ରେ ୩୦୦ ଗ୍ରାମ Thiophanate methyl 70% WP ମିଶାଇ ଗଛ ପୂଲରେ ସିଂଚନ କରନ୍ତୁ ।
- ଧଳା ମାଛି ପୁରାୟ ପରିବା ଯଥା ବାଇଗଣ, ଲଡ଼କା, ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପରିବା ଓ ଗଣେତୁ ଫୁଲକୁ ମଧ୍ୟ ଆକରମଣ କରିଥାନ୍ତି । ଏହାକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିବା ପାଇଁ ଏକର ପୂର୍ତ୍ତି ୨୦୦ ଲିଟର ପାଣି ରେ ୨୨ ଗ୍ରାମ Thiamethoxam 25% WG ମିଶାଇ ସିଂଚନ କରନ୍ତୁ ।

ମାଛ ଚାଷ

- ମାଛର କ୍ଷତ (Epizootic Ulcerative Syndrome) ପାଇଁ ହକ୍ୱେଟର ପିଛା ୧ ମିଟର ଗହର ପାଣିରେ ୧ଲିଟର ସିଫାକ୍ସ ଔଷଧ କୁ ପୂରଣୋଗ କରନ୍ତୁ ।
- ମାଛର ଓଜନ ହିସାବ ରେ ଶତକଡ଼ା ୨ ଭାଗ ଅନୁପୂରକ ଖାଦ୍ୟ ଦିନ ଦ୍ୱିପହର ୨ ଟା ବଳେ ମାଛ ପୋଖରୀ ରେ ପୂରଣୋଗ କରନ୍ତୁ ।
- ପୋଖରୀ ପାଣିର ଗଭିରତା ୫ ମିଟର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବଜାୟ ରଖନ୍ତୁ । ଦରକାର ପଡ଼ିଲେ ପାଖରେ ଥିବା ପାଣି ଉତ୍ତସରୁ ପାଣି ଭରନ୍ତୁ ।
- ମାଛ ମାନଡ଼କର ଉତ୍ତମ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ଓ ବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ମଝିରେ ମଝିରେ ପୋଖରୀ ରେ ଛଦ୍ମ ଜାଳ ପକାନ୍ତୁ ।
- ପୋଖରୀରେ ଅମ୍ଳଜାନ କମିଗଲେ ସଥେରେ ସଠିକ ବାୟୁ ଚଳାଚଳ କରନ୍ତୁ ।
- ମାଛ ମାନଡ଼କର ବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ Prebiotic ଓ Probiotic ଖାଦ୍ୟ ଦିଅନ୍ତୁ ।
- ଯୌଳ ପୋଖରୀର ଉପର ସ୍ତର ରେ ଥିବା ଶେବାଳ ଜାତୀୟ ପକାଉଥି ଗୁଡ଼ିକ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ପାଇଁ ହକ୍ୱେଟର ପିଛା ୧ ମିଟର ଗହର ପାଣିରେ ୩୦୦-୪୦୦ ସିଲଭର କାର୍ପ ଯୌଳ ଛାଡ଼ନ୍ତୁ ।
- ମାଛ ପୋଖରୀରେ ବହୁତ କମ ଜୈବିକ ଓ ଅଜୈବିକ ସାର ପୂରଣୋଗ କରନ୍ତୁ ।
- ଯୌଳ ପୋଖରୀରେ ରୋଗ ପୂର୍ତ୍ତିଶୋଧକ ପାଇଁ ୧୦ ଲିଟର ପୋଖରୀ ପାଣି ରେ ୧୦ଗ୍ରାମ ହିସାବ ରେ ଗୋଲଲେ ହକ୍ୱେଟର ପିଛା ୧ ମିଟର ଗହର ପାଣିରେ ୫୦୦ ଗ୍ରାମ KMnO₄ ପୂରଣୋଗ କରନ୍ତୁ ।

- ଅଳତ୍ୱକାରିକ ମାଛ ରହୁଥିବା କୃତ୍ରିମ ଜଳାଶୟ ରେ ପାଣି ତାପକ (Water Heater) ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ ।
- ପୂର୍ଣ୍ଣତା ଯାଁଳ ଚାଷ ବ୍ୟୟାତ୍ମକ ରେ ଖାଦ୍ୟ ଅଳ୍ପ ଦିଅନ୍ତୁ ।
- ପୋଖରୀ ହୁଡାକୁ ଉତୁକାଳାନ ପନିପରିବା ଚାଷ କରିବା ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ ।

କୁକୁଡା ପାଳନ

- ଦିନେ ଛାଡି ଦିନେ କୁକୁଡା ଘର କୁ ସାଫ୍ କରନ୍ତୁ ଓ ବ୍ଲିଚିଂ ପାଉଡର ପକାଇବା ନିହାତି ଜରୁରୀ ।
- କୁକୁଡା ମାନତ୍ୱକର ଯଦି କୌଣସି ରୋଗ ଦଖୋ ଯାଏ ତବେବେ ତୁରନ୍ତ ନିକଟସ୍ଥ ପଶୁ ଚିକିତ୍ସାଳୟ ରେ ଯୋଗ ଯୋଗ କରନ୍ତୁ ।
- କୁକୁଡା ମାନତ୍ୱକୁ ସଫା ଓ ସ୍ୱଚ୍ଛ ପାଣି ଦିନକୁ ୩ ଥର ପିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ।
- ଘର ଅଗଣା କୁକୁଡା ମାନତ୍ୱକୁ ଦିନ ବଲୋ ବୁଲିବା ପାଇଁ ଛାଡନ୍ତୁ ।
- ଥଣ୍ଡା ପବନ କୁ ରୋକିବା ପାଇଁ କୁକୁଡା ଘରକୁ ରୋଧନ (insulate) କରନ୍ତୁ ।
- ଶୀତ ଦିନ ରେ ବରୁଡିତ୍ୱକ ତାପମାତ୍ରା ପୂର୍ଥମ ସପ୍ତାହରେ ୩୫ ଡିଗ୍ରେ ଓ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ପୂର୍ବ ଅପେକ୍ଷା ୩ ଡିଗ୍ରେ କମ ରଖନ୍ତୁ ।
- ଅଣ୍ଡା ଦେଉଥିବା କୁକୁଡା ମାନତ୍ୱକୁ ସଠିକ ଖାଦ୍ୟ ଉପଯୁକ୍ତ ମାତ୍ରା ରେ ଦେବା ଜରୁରୀ ଅଟେ ।
- ଖାଦ୍ୟ ଓ ପାଣି ର ମାତ୍ରା ୧ : ୫ ଅନୁପାତ ରେ କୁକୁଡା ମାନତ୍ୱକୁ ଦେବା ଉଚିତ ।
- ଭୃତ୍ୟ ଶୁନିତ ରୋଗ ପାଇଁ କୁକୁଡା ମାନତ୍ୱକୁ ସଠିକ ସମୟ ରେ ଟୀକା କରଣ କରନ୍ତୁ ।
- ଗୁରାଷ୍ଟ୍ର ରତ୍ନ ରେ ଦିନ ବଲୋ ଉଚ୍ଚ ତାପମାତ୍ରା କୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରନ୍ତୁ ଓ କୁକୁଡା ମାନତ୍ୱକୁ ସକାଳ ଓ ସନ୍ଧ୍ୟା ସମୟରେ ଖାଇବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ ।

ଛତୁ ଚାଷ:

- ଯିତ୍ୱଗିରି ଛତୁ ଚାଷ ପାଇଁ ନଭେମ୍ବର ପୂର୍ଥମ ସପ୍ତାହରେ ଛତୁ ଗୁହକୁ ଭଲ ଭାବେ ପରିଷ୍କାର କରି ଦେବା ଆବଶ୍ୟକ । ୬ ଲିଟର ପାଣିରେ ୨୦୦ ମିଲି farmalin ମିଶାଇ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଛତୁ ଗୁହକୁ ସିଂଚନ କରି ପଲିଥିନ ଘୋଡାଇ ରଖନ୍ତୁ । ଏହା ପରେ ଛତୁ ଗୁହକୁ ୨ ଦିନ ଯାଏଁ ବନ୍ଦ କରି ରଖନ୍ତୁ ।
- ଯିତ୍ୱଗିରି ଛତୁ ଚାଷ ପାଇଁ ନଡାକୁ ୧-୨ ଇଞ୍ଚକ କାଟି ତାକୁ ୧% ଚୂନ ପାଣିରେ ୧୦-୧୨ ଘଣ୍ଟା ଯାଏଁ ବତୁରାଇ ରଖନ୍ତୁ । ଏହା ପରେ steam sterilization କରି ୬୫% ଆଦରତା ଆସିବା ଯାଏଁ ନଡାକୁ ଛାଇରେ ଶୁଖାଇ ଦିଅନ୍ତୁ । ଧଳା ପଲିଥିନ ବ୍ୟାଗରେ ସିଝା ଗହମ ଦଲେ ଛତୁ ବଡେ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଇଥାଏ ।
- ଛତୁ ବଡେରେ ମାଛି କିମ୍ବା ତାର ତିମ୍ବକ ଦଖୋଗଲେ ପୂର୍ତ୍ତି ଲିଟର ପାଣିରେ ୧-୧.୫ ମିଲି Dichlorovos କିମ୍ବା ୧.୫-୨ମିଲି Malathion ମିଶାଇ ବଡେର ଚାରିପାଖେ ସିଂଚନ କରନ୍ତୁ ଏବଂ ଏହା ପରେ ଛତୁ ଗୁହକୁ ଗୋଟେ ଦିନ ପାଇଁ ବନ୍ଦ କରି ରଖନ୍ତୁ ।
- ଯିତ୍ୱଗିରି ଛତୁର ବଜାରରେ ଚାହିଦା କୁ ବଜାୟ ରଖିବାକୁ ହଲେବେ ତାହାର ପାଉଡର, ଆଚାର, ସସ ଇତ୍ୟାଦି ପ୍ରସ୍ତୁତ କରନ୍ତୁ ।

अंडमान और निकोबार द्वीप समूह ANDAMAN & NICOBAR ISLANDS

रबी मौसम के लिए सलाह

दलहन फसलें

- सूखे भूमि पारिस्थितिकी तंत्र के लिए मूँग या उड़द के बीज को 100 पीपीएम एमएनएसओ4 के साथ 1:0:3 अनुपात में 3 घंटे के लिए सख्त करना और छाया के तहत मूल बीज नमी सामग्री (8 - 9%) के लिए वापस सुखाना।
- धान की परती दलहन को रिले फसल के रूप में धान की फसल की कटाई से 5 से 10 दिन पहले खड़ी फसल में 20 किग्रा मूँग या उड़द के बीज को इष्टतम मिट्टी की नमी की स्थिति में समान रूप से प्रसारित किया जाता है ताकि बीज मोमी (waxy) कीचड़ में समा जाए।
- धान की परती फसलें, डीएपी 20 ग्राम/लीटर या यूरिया 20 ग्राम/लीटर या पल्स वंडर 5 किग्रा/हेक्टेयर का एक बार फूल आने पर पर्ण स्प्रे और दूसरा स्प्रे उन्नत बीज सेट के लिए पहले स्प्रे के 15 दिन बाद करें।

मक्का

- गुणवत्ता वाले मक्का के बीजों का उपयोग 20 किग्रा/हेक्टेयर की दर से करें और बीज को 60 सेमी x 25 सेमी की दूरी के साथ 4 सेमी की गहराई पर छिद्ररोपण विधि से बोएं और अंकुरण सुनिश्चित होने पर प्रति छिद्र एक बीज बोएं अन्यथा दो बीज प्रति छिद्र डालें।
- मक्का नमी के दबाव और अत्यधिक नमी के प्रति अधिक संवेदनशील है, इसलिए आवश्यकता आधारित सिंचाई को समय दिया जाना चाहिए और बुवाई के 45 से 65 दिनों के महत्वपूर्ण विकास चरण के दौरान इष्टतम नमी की उपलब्धता सुनिश्चित करनी चाहिए। महत्वपूर्ण चरण के दौरान नमी की कमी के कारण उपज में काफी कमी आएसकती है।

मूंगफली

- द्वीपीय स्थिति में मूंगफली की बुवाई का सर्वोत्तम मौसम दिसंबर के दूसरे पखवाड़े से जनवरी के दूसरे पखवाड़े तक है। सामान्य गुठली के आकार के लिए 120 किग्रा प्रति हेक्टेयर की दर से बीज बोये, जबकि मोटे बीज वाली किस्म में 175 किग्रा / हेक्टेयर गुठली का उपयोग करें।
- मूंगफली के बीजों को 125 मिली राइजोबियम और 125 मिली फास्फोबैक्टीरिया प्रति हेक्टेयर से उपचारित करके बुवाई से पहले 30 मिनट तक छाया में सुखाएं।
- संयुक्त पोषक घोल (डीएपी 2.5 किग्रा, अमोनियम सल्फेट 1 किग्रा और बोरेक्स 0.5 किग्रा) का छिड़काव बुवाई के 25वें और 35वें दिन पर करें। यह बोल्ट सीड मूंगफली में फली भरने में सुधार करेगा।

पशुधन

- पशु चिकित्सकों, राज्य पशु चिकित्सा विभाग या कृषि विज्ञान केन्द्र के परामर्श से आंतरिक परजीवियों के लिए बरसात के मौसम के बाद पशु धन को ठीक से कृमिमुक्त किया जाना चाहिए और बाहरी परजीवियों के लिए डुबोया जाना चाहिए।
- पशुओं के रोगों की रोक था मके लिए राज्य पशुचिकित्सा विभाग की अनुसूची के अनुसार टीका करण कार्यक्रम का पालन किया जाना चाहिए उधारण –सूअरों में स्वाइन फीवर का टीकाकरण, पशुओं के लिए एफ एम डी का टीका करण आदि।

- पशुधन को गर्म और नम स्थिति के कारण अत्यधिक तनाव से बचाने के लिए, वेंटिलेशन के साथ उचित आवास प्रदान किया जाना चाहिए।
- पशुधन फार्मों में सख्त जैव सुरक्षा प्रक्रियाओं का पालन किया जाना चाहिए। फार्म के प्रवेश द्वार पर फिनाइल, डेटॉल, सेवलॉन आदि फुटबाथ की व्यवस्था की जानी चाहिए।
- पशुचिकित्सकों, राज्य पशु चिकित्सा विभाग एवं कृषि विज्ञान केन्द्र के परामर्श से आंतरिक परजीवियों के लिए बरसात के मौसम के बाद पशुधन को ठीक से कृमिमुक्त किया जाना चाहिए और बाहरी परजीवियों के लिए डुबोया जाना चाहिए।
- पशुओं के रोगों की रोक-थाम के लिए राज्य पशु चिकित्सा विभाग की अनुसूची के अनुसार टीकाकरण कार्यक्रम का पालन किया जाना चाहिए, उदारहणतः –सूअरों में स्वाइन फीवर का टीकाकरण, पशुओं के लिए एफएमडी का टीकाकरण आदि।
- पशुधन शेड के आस पास के क्षेत्र को हाइपोक्लोराइड घोल, या चूने के साथ छिड़ककर साफ और कीटाणु रहित किया जाना चाहिए।
- पशुधन को स्वच्छ पानी प्रदान किया जाना चाहिए।
- पशुओं को संतुलित आहार देना चाहिए। यदि संभव हो तो स्थानीय रूप से उपलब्ध फ्रीड, कम लागत वाला चारा तैयार किया जाना चाहिए। टूटे चावल, चावल की भूसी, नारियल की खली, चुन्नी (दाल), तिल केक, अजोला आदि।
- पशुओं के चारे को सूखे और ठंडे स्थान पर ठीक से संग्रहित किया जाना चाहिए ताकि फ्रीड को गीला होने और नमी से रोका जा सके।
- नवजात पिलेटों को कृत्रिम गर्मी प्रदान की जानी चाहिए ताकि सर्दियों के दौरान सुअर प्रारंभिक मृत्यु से बच सके।
- पूरे वर्ष पोषक चारे की उपलब्धता सुनिश्चित करने के लिए किसानों को अपने खेत में चारा बीज या कलमों की बुनाई करनी चाहिए जैसे की पैराग्रास, गिनीघास, हाइब्रिड नेपियर, ज्वार। अतिरिक्त चारे की कटाई की जानी चाहिए जिसे सूखे के दौरान भविष्य में उपयोग के लिए साइलेज में परिवर्तित किया जा सकता है।
- पशुधन में बेहतर उत्पादकता और प्रजनन प्रदर्शन के लिए खनिज मिश्रण (50 ग्राम मवेशी, 25 ग्राम बकरी और सूअर) का अनुपूरण प्रदान किया जाना चाहिए।
- एक ही परिसर में विभिन्न प्रजातियों के पशुओं के पालन या खेती से बचें।
- दूध को धूल और रोगाणुओं से दूषित होने से बचाने के लिए दूध निकालने, भंडारण, परिवहन और विपणन के दौरान स्वच्छ दूध उत्पादन प्रक्रियाओं का पालन किया जाना चाहिए।
- हमेशा मास्क पहनें, सैनिटाइजर का इस्तेमाल करें या साबुन से हाथ धोएं और खेतों और बाजारों में सोशल डिस्टेंसिंग बनाए रखें।

मुर्गीपालन

- पशु चिकित्सकों, राज्य पशुचिकित्सा विभाग या कृषि विज्ञान केन्द्र के परामर्श से आंतरिक परजीवियों के लिए मुर्गी को ठीक से कृमिमुक्त किया जाना चाहिए और बाहरी परजीवियों के लिए डुबोया जाना चाहिए।
- राज्य के पशु चिकित्सा विभाग के अनुसार मुर्गी के रोगों को रोकने के लिए टीकाकरण कार्यक्रम का पालन किया जाना चाहिए। मुर्गी के लिए रानी खेत, आई बी डी, मारेक आदि रोग के टीके महत्वपूर्ण हैं।
- पोल्टी को अत्यधिक तनाव की स्थिति से बचाने के लिए, वेंटिलेशन के साथ उचित आवास प्रदान किया जाना चाहिए। पोल्टी शेड में रोशनी के लिए चमकीले बल्बों से बचें।

- डीपलीटर को बार-बार घुमाया जाना चाहिए और चुना के साथ मिलाया जाना चाहिए ताकि नमी और केक बनने से फंगल विकास ना हो सके।
- पोल्ट्री फार्मों में सख्त जैव सुरक्षा प्रक्रियाओं का पालन किया जाना चाहिए। फार्म के प्रवेश द्वार पर फिनाइल, डेटॉल, सेवलॉन आदि के साथ फुटबाथ की व्यवस्था की जानी चाहिए।
- पोल्ट्री के आस-पास के क्षेत्र को हाइपोक्लोराइड घोल, या चूने के साथ छिड़ककर साफ और कीटाणु रहित किया जाना चाहिए।
- खाली पोल्ट्रीशेड को साफ किया जाना चाहिए और फॉर्मिलिन और पोटेशियम पर-मैंग्रेट के साथ धूप दिखाया जाना चाहिए या कीटाणुशोधन के लिए 10% फॉर्मिलिन के साथ छिड़काव किया जा सकता है।
- संतुलित आहार का प्रयोग करना चाहिए। यदि संभव हो तो स्थानीय रूप से उपलब्ध फ्रीड सामग्री से कम लागत वाला चारा तैयार किया जाना चाहिए। टूटे चावल, चावल की भूसी, नारियल की खली, चुन्नी (दाल), टिल केक, फिशमील, अजोला आदि।
- पोल्ट्री फीड को सूखे और ठंडे स्थान पर अच्छी तरह से संग्रहित किया जाना चाहिए ताकि फ्रीड को गीला होने और नमी से रोका जा सके।
- स्वस्थ विकास और मृत्यु दर को कम करने के लिए चूजों को 4-6 सप्ताह तक कृत्रिम ब्रूडिंग प्रदान की जानी चाहिए।
- पोल्ट्री को स्वच्छ पानी प्रदान किया जाना चाहिए।
- गर्मी-तनाव से निपटने के लिए इलेक्ट्रोलाइट प्रदान किया जाना चाहिए।
- एक ही परिसर में विभिन्न प्रजातियों के पशुपालन या खेती से बचें।
- हमेशा मास्क पहनें, सैनिटाइजर का इस्तेमाल करें या साबुन से हाथ धोएं और खेतों और बाजारों में सोशलडिस्टेंसिंग बनाए रखें।

मत्स्यपालन

- सतह की परत के नीचे मछली को पर्याप्त आरामदायक क्षेत्र प्रदान करें, जो गर्मियों के दौरान 28-32°C से अधिक गर्म हो जाती है, लगभग 5-6 फीट पानी की गहराई तक बनाए रखना चाहिए।
- बिना पर्णपाती पेड़ों या अन्य साधनों के साथ तालाब पर आंशिक छायांकन का प्रावधान उच्च तापमान के प्रभाव को कम करता है।
- तालाब में बढ़ी हुई जैविक गतिविधि के कारण ऑक्सीजन का स्तर घातक स्तर तक गिर सकता है, खास कर सुबह के समय। इसलिए, सूर्योदय से पहले दिन के शुरूआती घंटों के दौरान, ताजा पानी डालकर या वातक द्वारा तालाबों वातन करना चाहिए।
- इष्टतम ऑक्सीजन स्तर (≥ 5 मिली ग्राम/लीटर या पी पी एम) मछली को स्वस्थ रखेगा और उसकी खाद्य रूपांतरण दक्षता में वृद्धि करेगा, जिस से तेजी से विकास और उच्च उत्पादकता होगी। आंशिक जल विनिमय से पानी की गुणवत्ता में सुधार होता है।
- पानी के पी एच में दैनिक भिन्नता की जाँच की जानी चाहिए, जो तालाब में अलाल खिलने की अत्यधिक वृद्धि के कारण 7.5 से 9 की अनुशंसित सीमा से अधिक उतार-चढ़ाव कर सकती है।
- यदि पानी का रंग गहरा हरा, गहरा भूरा या हरा भूरा हो जाता है और पानी की सतह पर हरा, भूरा या कभी-कभी लाल रंग का अलाल मैट दिखाई देता है तो तालाब में खाद/उर्वरक डालना निर्लंबित कर देना चाहिए।

- अमोनिया और कार्बनडाइऑक्साइड जैसी जहरीली गैसों के संचय को रोकने के लिए कांटेदार तार की मदद से नियमित रूप से नीचे की रैकिंग की जाती है। मछली के तालाबों में अमोनिया की विषाक्तता तापमान और पी एच में वृद्धि के साथ बढ़ जाती है, जिसे तालाबों को अच्छी तरह से वातित रखने और विशेषज्ञ की सलाह के अनुसार जिप्सम / फिटकरी की एक खुराक डालकर कम किया जा सकता है।
- तालाब में नियमित रूप से प्लवक (प्राकृतिक मछली भोजन) उत्पादन को बनाए रखना और पौष्टिक संतुलित आहार प्रदान करना भी बहुत महत्वपूर्ण है। जैविक खाद और अकार्बनिक उर्वरकों के मिश्रित उपयोग के माध्यम से तालाब को प्लवकसे समृद्ध रखें।
- किसानों को सलाह दी जाती है कि वे अनुशंसित दरों के अनुसार पूरी तरह से विघटित जैविक खाद (FYM, बायो गैस घोल, वर्मीकम्पोस्ट या पोल्ट्री खाद) का उपयोग करें और मछली को रो अचूकी गुणवत्ता वाले फ्रीड के साथ 25% कूड प्रोटीन @ 1.5-2.0% मछली के शरीर के वजन के साथ खिलाएं (सुबह 9-11 बजे के बीच)।
- यदि मछली सतह पर वायुमंडलीय हवा में हांफती है या मछली में किसी प्रकार की बीमारी देखी जाती है तो उसे खिलाना निलंबित कर दें।
- बीज, चारा और उर्वरक के मामले में बढ़े हुए इनपुट से बचना चाहिए। यह न केवल इनपुट लागत को बढ़ाता है, बल्कि पानी की गुणवत्ता को भी खराब करता है जिस से स्टॉक के नुकसान का खतरा बढ़ जाता है।
- अनुशंसित रोगनिरोधी उपायों का पालन करें (चुना करना, पोटेशियम परमैंगनेट डालना)।
- रोग होने की स्थिति में, कृषि विज्ञान केन्द्र, केन्द्रीय द्विपिय कृषि अनुसंधान संस्थान, पोर्टब्लेयर या मत्स्यपालन विभाग के विशेषज्ञ से परामर्श लें।
- हमेशा मास्क पहनें, सैनिटाइजर का इस्तेमाल करें या साबुन से हाथ धोएं और खेतों और बाजारों में सोशलडिस्टेंसिंग बनाए रखें।

बागवानी

बैंगन

- स्थानीय बाजार की मांग के अनुसार उच्च उपज वाली गोल फल वाली किस्मों का चयन करें।
- फल और प्ररोह बेधक के नियंत्रण के लिए एकीकृत कीट प्रबंधन प्रथाओं का पालन किया जाना चाहिए।
- बैक्टीरियल विल्ट रेजिस्टेंट बैंगन जैसे CAR1 बैंगन-1, और 2 और अन्य स्थानीय निजी कंपनी किस्मों का प्रयोग करना चाहिए।

टमाटर

- रोपाई के पहले 100 किग्रा/एकड़ की दर से चूने का प्रयोग करें।
- केवल मुरझाने से लड़ने वाली किस्में जैसे अर्का रक्षक लक्ष्मी, उत्कल राजा, उत्कल उरबासी आदि उगाएं।
- पौध की रोपाई के लिए बरसात के दिनों से बचें।
- बेहतर फसल वृद्धि और उपज के लिए रेतीली मिट्टी का चयन करें।

गोभीवर्गीय फसलें

- केवल उष्ण कटिबंधीय उच्च तापमान सहिष्णु किस्मों जैसे सफेद चमत्कार, सफेद शॉर्ट आदि उगाएं।

- पौध की रोपाई के लिए अधिक बारिश की अवधि से बचें।
- बीजों को जैव उर्वरकों और जैव-इनोकुलेंट्स से उपचारित करना चाहिए।
- रोपाई से पहले जैव उर्वरकों का मिट्टी में प्रयोग करें।
- बोरान, जिंक, कैल्शियम और मोलिब्डेनम जैसे सूक्ष्म पोषक तत्वों का प्रयोग करें।
- डीएपी और यूरिया जैसे अधिक रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग न करें।
- खेत से अतिरिक्त पानी निकाल दें और उठी हुई क्यारियों में उगाएँ सर्दियों में अनिश्चित बारिश के दौरान।

फ्रेंच बीन्स

- हमेशा पोल प्रकार की फ्रेंच बीन्स उगाएं।
- फसल के नुकसान को कम करने के लिए पीली शिरा मोज़ेक और एफ़िड्स को समय पर नियंत्रित करना चाहिए।

जड़ वाली फसलें (मूली, शकरकंद, गाजर)

- जड़ वाली फसलों के लिए हमेशा रेतीली दोमट ढीली मिट्टी चुनें।
- पूसा चेतकी, जापानी लंबी मूली किस्म की खेती के लिए योजना बनानी चाहिए।
- उन्नत बायो फोर्टिफाइड किस्म जैसे भु-सोना और भू-शक्ति और कैरी एसपी-1 और कैरी एसपी-2 का चयन किया जाना चाहिए।
- गाजर की एशियाई किस्म जैसे पूसा रुधिरा और अन्य को खेती के लिए चुनना चाहिए।
- नीम की खाद और ट्राइकोडर्मा चूर्ण का मिट्टी में प्रयोग मृदाजनित रोगों में लाभकारी होगा।

मिर्च

- वीएनआर-ब्लैक, बुलेट मिर्च, पूसा ज्वाला, एमडीयू-1 आदि लीफ कर्लिंग रोधी किस्में उगाएं।
- वायरल रोग का नियंत्रण सफेद मक्खी की आबादी को कम करने के लिए इमडाक्लोरोफिड 1 मिली/लीटर पानी का छिड़काव करें और फिर डाइमथोएट (रोगर) का 0.05%, नीम की खाद या कार्बोफ्यूरेन @ 1.5 किग्रा / हेक्टेयर का छिड़काव करने की सलाह दी जाती है।
- अधिक फूल गिरने के नियंत्रण के लिए पूर्ण खिलने की अवस्था में 50 पीपीएम एनएए का छिड़काव करें।
- फलों में एन्थ्रेक्नोज को नियंत्रित करने के लिए थीरम या कैप्टन @ 2 ग्राम / किग्रा के साथ बीज उपचार और बेनोमाइल @ 0.1% का स्प्रे भी करें।

कद्दूवर्गीय सब्जियां

- कद्दू, तुरई, खीरा और करेला गर्म नमी वाली स्थिति के कारण डाउनी फफूंदी रोग के लिए अत्यधिक संवेदनशील होते हैं। संक्रमण के प्रारंभिक चरण के दौरान क्यूपर ऑक्सीक्लोराइड (ब्लिटोक्स) या मैनकोजेब का छिड़काव करके इस बीमारी को नियंत्रित करें।
- कई कद्दूवर्गीय सब्जियों में खस्ता फफूंदी देखी गई है और इसे डिनोकैप (कराथेन 0.03%) का छिड़काव और सल्फर धूल की धूल से नियंत्रित करना चाहिए।

- कुछ कद्दूवर्गीय जैसे करेला में लीफ मोज़ेक वायरस अक्सर रबी के मौसम के दौरान देखा जाता है, कीट वेक्टर का नियंत्रण करना चाहिए।
- कद्दूवर्गीय सब्जियों के कुछ फलों में एन्थेक्नोज की भी सूचना मिली है, मैन्कोजेब या जेनेब (डिथेन-जेड-78) के छिड़काव को दोहराएं।
- फल मक्खी और लाल कद्दू भूंग अधिक गंभीर कीट हैं जो अधिकतम फलों और पत्तियों को नुकसान पहुंचाते हैं

तरबूज

- खेत में अनिश्चित बारिश के कारण फ्यूजेरियम विल्ट के नियंत्रण उपाय का पालन करें, अतिरिक्त जल जमाव की स्थिति को दूर करें।
- अधिक फलने और फल फटने के लिए TIBA 25ppm, MH 50ppm + GA 25ppm, बोरॉन और कैल्शियम @ 20ppm का प्रयोग फायदेमंद होगा।

भिण्डी

- YMV प्रतिरोधी किस्म उगाएं और 10 दिनों के अंतराल पर डाइमथोएट (रोगोर) का छिड़काव करें।
- खस्ता फफूंदी को पिछली फसल के अनुसार कुछ बार नियंत्रित देखा गया।
- चित्तीदार सुंडी-संक्रमित फलों को हटा दिया जाता है और कार्बेरिल या नीम की खाद का मिट्टी में प्रयोग किया जाता है।

नारियल

- नारियल के कचरे जैसे पत्तों, फूलों के म्यान आदि से वर्मी कम्पोस्ट तैयार करें।
- नारियल के बाग में परती स्वच्छ खेती
- यदि आवश्यक हो तो नारियल के पेड़ों में बेसिन बनाकर पानी देना चाहिए।
- मल्लिचंग प्रथाओं को नारियल के पत्ते, भूसी या अन्य कार्बनिक पदार्थों के साथ गिरना चाहिए।

सुपारी

- सुपारी के बगीचे की साफ खेती और मल्लिचंग सुपारी के अवशेषों के साथ करनी चाहिए।
- जड़ रोगों से बचने के लिए लगाएं नीम की खाद।

केला

- यदि रोपण में प्रकंद घुन का प्रकोप होता है, तो खेत में उचित जलनिकास की व्यवस्था करें।
- सभी प्रभावित प्रकंदों को खेत से हटा दें और क्लोरोपाइरीफॉस डस्ट लगाएं।

आम

- मार्च-अप्रैल-मई में आम में फल मक्खी का संक्रमण देखा गया, सेक्स फेरोमोन की स्थापना से इन कीड़ों को नियंत्रित करें। डाइमथोएट 0.045% + शीरा 0.1% का छिड़काव भी प्रबंधन में प्रभावी होगा।
- परिपक्व कच्चे फलों को सोडियम क्लोराइड के घोल (5%) में एक घंटे के लिए डुबोकर रखें।

- मध्य अंडमान के छाया क्षेत्र या भीतरी क्षेत्र में फफूंद फफूंदी दिखाई देती है, परिपक्वता से पहले दो बार अच्छे कवकनाशी का छिड़काव करें।

अमरूद

- फ्रूट फ्लॉई के नियंत्रण के लिए सेक्स फेरोमोन ट्रैप लगाएं।
- फ्यूसैरियम विल्ट के नियंत्रण के लिए अमरूद के जड़ क्षेत्र में ट्राइकोडर्मा पाउडर लगाएं।

नींबूवर्गीय फल (संतरा, नींबू, नींबू, पोमालियो)

- फलों की तुड़ाई के बाद बगीचे में उचित पोषण दें और फलों को पेड़ों पर पकने के लिए न छोड़ें।
- खट्टे फलों में विल्ट और डाईबैक के नियंत्रण के लिए ट्राइकोडर्मा पाउडर का नियमित उपयोग करें।

गेंदा

- व्यावसायिक खेती के लिए साल भर गेंदा की किस्मों जैसे बिधान मैरीगोल्ड -2 और अन्य अप्रुकी गेंदे के फूलों को उगाएं।

আসাম (আসামী)
Assam) Assamese(

আসাম (Assam)

যদি শস্যৰ কৃষি পৰামৰ্শাৱলী

আসামীয়া অল্প জলৰ কৃষি পৰামৰ্শাৱলী

১) শস্যৰ বিহীনতা: আসামীয়াৰ ক্ষেত্ৰ অল্প জলৰ বাবে পৰ্যাপকতাৰ সৰ্ব্বাধিক প্ৰাপ্তিৰ বাবে: আসামীয়া অল্প পলম্ভাৰ খাৰী উচিত।

২) জৰীয়াভূমি প্ৰকৃতি: বিশেষকৈ পৰিষ্কাৰ সৰ্বাধিক নিয়াই, গ্ৰেণ্ডিং আৰু উল্লেখকৃত জলসমৃদ্ধ ভূমি লভে। তেলুকুৰাৰী জলৰ অধিকতৰ উচ্চ পিঠাৰ উপস্থিতি লভে। জৰীয়া ভূমি প্ৰতি এক জলসমৃদ্ধ ভোগা ভূমি ১০ হে. মি. ব্যাপকতাৰ ১০ মি. পিঠাৰ আৰু ১.৫০ মি. ভাগ। উচ্চ এলেকাভন প্ৰত্যেক ভূমি লৰ লভে। প্ৰত্যেকভনৰ গ্ৰেণ্ডিং ২০ বাৰৰ ৩০ কেঞ্জি পানৰ সৰু বা পোকাৰ, ইয়াৰিহা আৰু একক শুল্কৰ ফৰমেণ্টী আৰু ১-২গ্ৰাউণ্ড আৰু ডিষ্ট্ৰেণ্টী আৰ পৰিষ্কাৰ ৩০ গ্ৰাম প্ৰত্যেক ভূমি লভে। এখন ভূমিৰ জলটক প্ৰকৃতকৈ ক্ষেত্ৰ পিঠা ৩০০ বাৰৰ ১০০০ গ্ৰাম পিঠিকা লভে। প্ৰতি ব্লেটৰ খাৰী বেজাৰ বাবে ৩০ বাৰৰ ৩০ কেঞ্জি জিউৰ প্ৰত্যেকভন। বৰ্শিকভন জিউৰ বাবে প্ৰতিভন গ্ৰেণ্ডিং ২০০ বাৰৰ ৩০০ গ্ৰাম জিউ পিঠিকা লভে আৰু প্ৰতি ব্লেটৰ খাৰী কৰ্টল ১.০ কেঞ্জি জিউৰ প্ৰত্যেকভন লভে।

৩) সৰ্ব-ভাগৰ প্ৰভাৱৰ বাবে জৰীয়া এলেকাভৰ ১.৫০ জলটক জৰীয়া লিৰ লভে আৰু সৰ্বাধিকতৰ জলৰ বাবে প্ৰতি ক্ষেত্ৰৰ ১ জলটক জৰীয়া লিৰ লভে। পুঠি পৰ্বাৰ জলৰ ব্যৱহাৰ ১০ কেঞ্জি আৰু পুঠি পোকাৰ জলৰ পুঠাৰ ১০-২০কেঞ্জি। ক্ষেত্ৰ উঠিকা। সৰ্ব-ভাগৰ প্ৰভাৱৰ ক্ষেত্ৰৰ প্ৰকৃতকৈ পানৰ সৰ্বমাপ প্ৰতি সৰ্বাধিক ৬৭ কেঞ্জি, ইয়াৰিহা, ১৫০ কেঞ্জি একক শুল্কৰ ফৰমেণ্টী আৰু ৩০ কেঞ্জি ডিষ্ট্ৰেণ্টী আৰ পৰিষ্কাৰ প্ৰত্যেক ভূমি লভে।

খ) ৬টি সিঁচের পরিমাণ: খাটী খাটীতে চিরিচলে প্রতি হেক্টর মাটির ৯-১০ কেজি (প্রতি বিঘার ১-১ কেজি) আক ঘনিয়ে নিলে প্রতি হেক্টর মাটির ১৪ কেজি (প্রতি বিঘার ১-৪ কেজি)। ৬টি সিঁচের সমস্ত পুষ্টি শাখীর আকার আকার ১৪ থেকে; কারণে হ'ল কারণ।

মুগুন মাখন (Lentil) খেতি সফলতায় পরামর্শাবলী:

- ১) অনুমোদিত জাত পুস্ক হ'ল: HLL 57, অপর মুগুন ১ (SL 2-24), অপর মুগুন ২ (SL 2-28),
- ২) ৬টি সিঁচের উপযুক্ত সময় হিসেবে অক্টোবর জাত মজারাপের পর ৪-৫তম জাত মজারাপের। অনুমোদিত ৬টি সিঁচের পরিমাণ প্রতি হেক্টর মাটির ১০ কেজি (প্রতি বিঘার ১ কেজি)। পুষ্টি শাখীর আকার ১৪ থেকে; কারণে অন্য পুষ্টি জাতের আকার দু'বার ৪-৭ থেকে; হ'ল কারণ।

সবিরম জাত সবিরম জাতীয় খেতি সফলতায় পরামর্শাবলী:

- ১) সবিরম জাত সবিরম জাতীয় খেতের ক্ষেত্রে ১০-১৫ দিন আগের অনুমোদিত জাত কেউটি হ'ল: TS ৯৬, TS ৯৭ আক TS 27। খেতের সিঁচের পর মতবর্তী অনুমোদিত জাত কেউটি হ'ল কেউটি, TS ৯৬ আক TS ৯7।
- ২) কিছুমান মতবর্তী অনুমোদিত জাতীয় সবিরম জাত হিসেবে HSC-৯৯, TS 25 আক TS 27 আক এই শস্যের আগ হিসেবে ১০-১৫ দিন।
- ৩) অনুমোদিত উচ্চ পরিমাণ প্রতি হেক্টর মাটির জাত সবিরম কারণে ১০ কে জি (১০ কে জি প্রতি বিঘা) আক সবিরম কারণে ১ কেজি।

৪) পর্যায়ক্রমিক আকলৰ ক্ষেত্ৰত অনুমোদিত হিচাব পৰিচালণ ক্ৰমি বেৰিৰ অধীনত ৬০ শতাংশ ক্ৰেডিটৰ সহায়ত পৰিচালণ আকলৰ অধিকাৰ অক্ষয় অনুৰূপ হাৰত বিভিন্ন শ্ৰেণীৰ বাবে অনুমোদিত হিচাব অনুসৰে হৈছে ৭৫-৯৫।

৫) নতুন আকল খেতিয়ক পিতৃ-পেচাদীয়া আকল অধিকাৰ হিচাবত ক্ৰমি পৰিচালণ আকলৰ পৰিচালণতকৈ ৯৯% বেছি হ'ব। আকলৰ ক্ৰমি বেৰিৰ ১০ ক্ৰেডিট হিচাব হিচাবত ১০ ক্ৰেডিট হিচাব হাজাৰত ৭৫।

৬) হিচাব সিদ্ধিৰ উপযুক্ত সময় হৈছে অক্টোবৰ মাহৰ আৰু জাৰুণ শতাৰ মাহৰ আৰু জানুৱাৰী। হিচাব প্ৰেভেনছন হিচাব উপভোগ্য হ'ব। এই অধিকাৰ ৯৯-৯৯% আকলৰ আৰম্ভণি বা বা নহয়। মৰাৰ উপভোগ্য হ'ব আৰু এই অধিকাৰ অধিকাৰ আকল পৰিচালণ আকলৰ শেষত ৯৯% অধিকাৰ হিচাব শতা হ'ব। আনহাতে অক্টোবৰ হিচাবত উপভোগ্য আকলৰ ক্ৰমিৰ অনুৰূপ শতা হিচাব সিদ্ধিৰ বাবে উপযুক্ত।

৭) ৯৯% ক্ৰমি ক্ৰমিৰ আকল ক্ৰমিৰ হিচাবত হাজাৰত ৬০ ক্ৰেডিট পৰিচালণ আকলৰ আৰম্ভণি। এই আৰম্ভণি অনুৰূপ পৰিচালণ ৯৯-৯৯% হিচাবত হ'ব। বেৰিৰ আকলৰ আৰম্ভণি হ'ব। উপযুক্ত সময়ত ক্ৰমি হিচাবত আকলৰ আৰম্ভণি হ'ব। ক্ৰমিৰ আকল ক্ৰমিৰ আৰম্ভণি আকলৰ আৰম্ভণি হ'ব। ক্ৰমিৰ আকল ক্ৰমিৰ আৰম্ভণি আকলৰ আৰম্ভণি হ'ব। ক্ৰমিৰ আকল ক্ৰমিৰ আৰম্ভণি আকলৰ আৰম্ভণি হ'ব। ক্ৰমিৰ আকল ক্ৰমিৰ আৰম্ভণি আকলৰ আৰম্ভণি হ'ব।

বিভিন্ন বেৰিৰ অধিকাৰ আৰম্ভণি:

ক) ক্ৰমি হিচাব উপযুক্ত সময় হৈছে অক্টোবৰ মাহৰ আৰম্ভণি শতাৰ মাহৰ আৰম্ভণি। মৰাৰ উপভোগ্য হ'ব আৰু এই অধিকাৰ অধিকাৰ আকল পৰিচালণ আকলৰ শেষত ৯৯% অধিকাৰ হিচাব শতা হ'ব। আনহাতে অক্টোবৰ হিচাবত উপভোগ্য আকলৰ ক্ৰমিৰ অনুৰূপ শতা হিচাব সিদ্ধিৰ বাবে উপযুক্ত।

ਭਿੰਨ ਭਿੰਨ ਚਮੜੇ। ਫੁੱਲ ਚੌਠੇ ਮਹੀਨੇ ਵਿੱਚੀਏਂ ਜਾਂ ਫੁੱਲ ਚੜ੍ਹਦੇ 18-25
 ਡੇਗੇ। ਚਿੱਟੇ ਮਕਰਾਣੇ ਫੁੱਲ ਚਮੜੇ ਮਕਰਾਣੇ 1.5 ਡੇਗੇ; ਮਕਰਾਣੇ ਜਾਂ ਫੁੱਲ ਚਮੜੇ
 ਜਾਂ ਮਕਰਾਣੇ ਚਮੜੇ 20 ਡੇਗੇ; ਚਮੜੇ ਜਾਂ ਫੁੱਲ।

ਖ) ਚਮੜੇ ਜਾਂ ਚਮੜੇ ਮਕਰਾਣੇ ਚਿੱਟੇ ਚਿ, ਚਿੱਟੇ ਚੌਠੇ ਮਕਰਾਣੇ ਜਾਂ ਚਮੜੇ ਜਾਂ
 ਮਕਰਾਣੇ ਚਮੜੇ ਚਮੜੇ।

ਚਮੜੇ ਚਮੜੇ (Niger) ਚੌਠੇ ਮਕਰਾਣੇ ਮਕਰਾਣੇ:

ਖ) ਚਮੜੇ ਚਮੜੇ ਚਮੜੇ ਜਾਂ ਚਮੜੇ ਮਕਰਾਣੇ ਜਾਂ (ਚਮੜੇ ਮਕਰਾਣੇ ਚਮੜੇ ਜਾਂ
 ਮਕਰਾਣੇ ਜਾਂ ਚਮੜੇ ਮਕਰਾਣੇ ਮਕਰਾਣੇ)।

ਖ) ਚਮੜੇ ਚਮੜੇ ਚਮੜੇ, ਚਮੜੇ ਚਮੜੇ ਚਮੜੇ ਚਮੜੇ ਚਮੜੇ ਚਮੜੇ ਚਮੜੇ (ਚਮੜੇ
 ਮਕਰਾਣੇ 1-2 ਡੇਗੇ) ਜਾਂ ਚਮੜੇ ਚਮੜੇ ਚਮੜੇ ਚਮੜੇ ਚਮੜੇ 1-2 ਡੇਗੇ (ਚਮੜੇ
 ਮਕਰਾਣੇ 1-2 ਡੇਗੇ)।

ਖ) ਚਮੜੇ ਚਮੜੇ ਚਮੜੇ 1.5 ਡੇਗੇ; ਮਕਰਾਣੇ ਜਾਂ ਚਮੜੇ ਚਮੜੇ ਜਾਂ ਚਮੜੇ 2-3
 ਡੇਗੇ; ਚਮੜੇ ਜਾਂ ਚਮੜੇ।

ਚਮੜੇ ਚੌਠੇ ਮਕਰਾਣੇ ਮਕਰਾਣੇ:

ਖ) ਚਮੜੇ ਚਮੜੇ ਜਾਂ ਚਮੜੇ ਚਮੜੇ ਚਮੜੇ ਚਮੜੇ ਚਮੜੇ ਚਮੜੇ ਮਕਰਾਣੇ ਜਾਂ
 ਮਕਰਾਣੇ ਚਮੜੇ ਚਮੜੇ ਮਕਰਾਣੇ ਚਮੜੇ ਚਮੜੇ ਚਮੜੇ ਚਮੜੇ।

ਖ) ਮਕਰਾਣੇ ਮਕਰਾਣੇ ਚਮੜੇ ਚਮੜੇ ਚਮੜੇ 20 ਡੇਗੇ ਚਮੜੇ ਜਾਂ ਚਮੜੇ।

- ৪) আয়তনিক শীতের অবসর না কাটা অবস্থাতেই প্রয়োজন হলেও অবসার সময়কি আক ভুলুয়া শেয়ারীক সুইচের উৎসের দ্বারা উৎসাহিত করা যাবক।
- ৫) পত্রসংকক সকলে শীত আসার ছাঁশ পর আসার মাসেমহী মনুনের এমন অতিরিক্ত পুত্রর অধি সৈ সেই মেমের মনুনের সিম্বা মনুুর অধিরে মপে।
- ৬) মাসেমহের মসপে মাসেমহীম সিকাকমণ করাবক।
- ৭) অধিকায়ম মাসেমহের মসে মসে পত্রসংকক (মস, মাসেমহী, মেপে, মাসেমহী) মেকুমামের মনুুরক।
- ৮) পত্রসংকক মসকক মিয়মির মসে মনিসুবক মসিক মিসুস (মসের মসক মেকের ৪৫/৫০ পুত্র প্রমিভিসে) আক মসিমহী মসিক ১০ বা পরা ১৫ মিসি, মেকমিসের প্রমিভিসে মনুুরকম পত্রসংক, মির মস।

মীন পলম মসমীম পত্রসংকমহী:

- ১) মসমি মসপের অধির, অর মেমের মসপের মীন পলম মসমীম মসিক মসকমনুুর মসে পুত্রমি মস, পুত্রমি মেমামি অধি মসে অধির মসে। পুত্রমি মসাম মসপের অধি মসিম অধি মেপে মসে মসমী।
- ২) প্রমি মসি মসের মনুুর পুত্রমি মসক মসক মসুর মসমহী মস মসে। মসে অধিরে মসে প্রমি পুত্র মস।
- ৩) মনুুরমসিম মসিমামের মস প্রমেপ অধি মস মসে।
- ৪) মিয়মির মসে মসে মস, মসক-মনুুর, মসের পুত্রমিরে অধি অধি অধির মসে।

सिक्किम (हिन्दी) SIKKIM (HINDI)

रबी मौसम के लिए सामान्य सलाह

- रबी फसलों की बुवाई यथाशीघ्र पूरी कर लें, इससे पहले कि मिट्टी की शेष नमी नष्ट हो जाए।
- रबी फसलों के लिए मिट्टी की नमी को संरक्षित करने और खरपतवार वृद्धि को रोकने के लिए स्थानीय रूप से उपलब्ध बायोमास के माध्यम से मल्लिचंग की जानी चाहिए।
- अप्रत्याशित बारिश से होने वाले नुकसान से बचने के लिए खरीफ मौसम की परिपक्व फसलों की जल्द से जल्द कटाई करें।
- बची हुई मिट्टी की नमी का उपयोग करने के लिए धान की परती में शुन्य जुताई में सब्जीवाली मटर/ तोरिया/ बकवित की खेती की जानी चाहिए।
- बंदागोभी, फूलगोभी, ब्रोकली, प्याज, रायसाग आदि के लिए नर्सरी को संरक्षित स्थिति में उगाना चाहिए।
- वाष्पीकरण से होने वाली हानियों को रोकने के लिए जलकुंड को छप्पर से ढक देना चाहिए।
- केंचुएँ/कृमी खाद के गड्डों को बोरियों / खरपतवार बायोमास / सूखे जंगल के कूड़े / घरेलू और खेत के कचरे से ढकना चाहिए और साप्ताहिक अंतराल पर पानी उपलब्ध कराकर नम रखना चाहिए।
- अप्रत्याशित बारिश के दौरान नुकसान से बचने के लिए नर्सरी बेड को रेन शेल्टर (सिलपॉलाइन:45जीएसएम) से सुरक्षित किया जाना चाहिए।
- कटाई एवं कृषि के अन्य कार्यों में लगे लोगों द्वारा कोविड नियमों का पालन करें।
- उपज को खेत से संग्रह केन्द्रों तक ले जाने के दौरान 2-3 फीट की सुरक्षित दूरी बनाए रखें।
- पौधों के लिए पोषक तत्वों की अधिकतम उपलब्धता के लिए बीज बोने से 15-20 दिन पहले 1 टन/हेक्टेयर की दर से चूना डालें।
- पौध संरक्षण उपायों के लिए, नीम आधारित सूत्रीकरण (1500 पीपीएम) 0.3% की दर से जब-जब आवश्यक हो, सभी फसलों पर छिड़काव करें।

कृषि फसलें

राजमा

- अधिकतम उपज प्राप्त करने के लिए राजमा बीज की बुवाई अगस्त के अंतिम सप्ताह तक कर लेनी चाहिए। अनुशंसित किस्में हैं - सिक्किम राजमा -1, ज्वाला, त्रिपुरा राजमा चयन 1 आदि।
- लगातार बारिश से जलजमाव के कारण बीज खराब होने से बचने के लिए राजमाश की बुवाई चोटी (चोटी-खांचे) पर की जानी चाहिए और उचित जल निकासी चैनल बनाया जाना चाहिए।
- गोबर खाद 5 टन/हेक्टेयर + 2.0 टन/हेक्टेयर कृमी खाद + जैव उर्वरक 20 किग्रा/हेक्टेयर डालें।
- राजमा की बीज दर 70-80 किग्रा/हेक्टेयर रखें और बुवाई 30 सेमी x 10 सेमी की दूरी पर करनी चाहिए।

सरसों

- सरसों की खेती के लिए अक्टूबर-नवंबर के महीने में 2-3 बार हल से जुताई कर के खेत तैयार कर लेना चाहिए और अधिकतम उपज प्राप्त करने के लिए अच्छी तरह से विघटित गोबर का खाद @ 5 टन/हेक्टेयर, कृमी खाद 2 टन/हेक्टेयर और 100-120 किग्रा/हेक्टेयर रॉक फॉस्फेट को खेत में डालना चाहिए।

- सरसों की बुवाई अक्टूबर के अंतिम सप्ताह से दिसंबर तक करनी चाहिए। बीज दर @ 6-8 किग्रा/ हेक्टेयर रखे। बीजों को पीएसबी @ 20 ग्राम/किग्रा बीज से उपचारित करें। अनुशंसित किस्में हैं - पंत पीली सरसों-1, पंत श्वेता और मौजूदा किस्म जैसे उत्तरा और बेनाय-9, पीएम-27 और पीएम-28 आदि और तोरिया किस्म टीएस 36, टीएस 38 आदि।

फाफड़

- फाफड़ की बुवाई अक्टूबर के दूसरे पखवाड़े से नवंबर के पहले सप्ताह तक कर लेनी चाहिए।
- फफड़ की बुवाई 30-40 किग्रा/हेक्टेयर के बीज दर से करनी चाहिए और दूरी 30 x 10 सेमी रखनी चाहिए
- अच्छी उपज के लिए 5 टन/हेक्टेयर की दर से गोबर खाद और 1 टन/हेक्टेयर की दर से कृमी खाद डालें।

बागवानी के लिए सामान्य सलाह

- फलने की अवस्था में जैसे संतरा, कीवी, खेती कार्य के दौरान अत्यधिक सावधानी बरती जानी चाहिए ताकि जड़ों को नुकसान न पहुंचे।
- बेहतर मूल्य प्राप्त करने के लिए काटी गई फल-फसल का उचित भंडारण शीत गृह में सुनिश्चित करें।
- कटी हुई सब्जियों और फलों के सीधे विपणन में सावधानियां बरते।
- संतरा के पौधों में गोबर का खाद @ 20 किग्रा/पौधे प्रति वर्ष अप्रैल-मई के महीने में डालना चाहिए।

सब्जी मटर/फ्रील्ड मटर:

- बिना जुताई के सब्जी मटर/फ्रील्ड मटर की खेती का अभ्यास करना चाहिए।
- बुवाई 30-40 सेमी x 10 सेमी और बीज दर 60-70 किग्रा/हेक्टेयर के साथ की जानी चाहिए।
- बेहतर उपज के लिए जीवन रक्षक सिंचाई करें।
- बुवाई के समय गोबर का खाद @ 2 टन/हेक्टेयर + कृमी खाद @ 1 टन/हेक्टेयर की दर से डालें।

कोल कॉप्स (पत्तागोभी, फूलगोभी, ब्रोकली और टमाटर)

- बेमौसम बारिश और कम तापमान से बचने के लिए नर्सरी को संरक्षित स्थिति में उगाया जाना चाहिए।
- नर्सरी बेड को अच्छी तरह से विघटित गोबर खाद या कम्पोस्ट @ 4 किग्रा/ मीटर² में मिलाकर तैयार करना चाहिए।
- नर्सरी की जगह सूखी और पानी ठहराव रहित के साथ-साथ मिट्टी, उच्च नमी से मुक्त होनी चाहिए।
- 25-30 दिन पुराने पौधे को 40-50 सें.मी. पंक्ति से पंक्ति और पौधे से पौधे की दूरी के साथ प्रत्यारोपित किया जाना चाहिए।
- पौध की रोपाई शाम को करनी चाहिए और तुरंत सिंचाई करनी चाहिए
- अधिक उपज प्राप्त करने के लिए गोबर खाद @ 7-8 टन/हेक्टेयर + कृमी खाद @ 1-2 टन/हेक्टेयर का प्रयोग करें

मूली, गाजर

- जल्दी अंकुरण के लिए गाजर के बीज को बुवाई से पहले रात भर पानी में भिगो दें।
- बीज को 30-40 सें.मी. चौड़ाई की उठी क्यारी पर बोना चाहिए
- अच्छी फसल उपज के लिए गाजर में दूरी - पंक्ति से पंक्ति: 20-30 सेमी और पौधे से पौधे: 5-10 सेमी और मूली में पंक्ति से पंक्ति: 30-40 सेमी और पौधे से पौधे: 5-10 सेमी की दूरी रखना चाहिए।
- उचित दूरी बनाए रखने के लिए बुवाई के 10-15 दिन बाद पतला किया जाना चाहिए
- अधिक उपज प्राप्त करने के लिए गोबर खाद @ 8-100 टन/हेक्टेयर+कृमी खाद @ 1-2 टन/हेक्टेयर डालें।

आलू

- आलू की बुवाई अक्टूबर के मध्य से नवंबर के मध्य में करनी चाहिए ताकि धान-परती में अधिक उपज मिल सके एवं मिट्टी की बची हुई नमी का उपयोग किया जा सके।
- कंद का आकार 40-50 ग्राम वजन के साथ पंक्ति-पंक्ति: 50-60 सेमी और पौधे-पौधे: 20 सेमी की दूरी के साथ लगाया जाना चाहिए।
- अच्छी तरह सड़ी हुई गोबर की खाद 12-15 टन/हेक्टेयर की दर से और कृमी खाद @ 2-3 टन/हेक्टेयर रोपण के समय लाइन में लगाएं।
- अच्छी उपज प्राप्त करने के लिए एक सिंचाई आवश्यक है।
- लाल चींटियों के प्रकोप से बचने के लिए खेत में अच्छी नमी बनाए रखनी चाहिए।

पशुधन विशिष्ट सलाह**मवेशी और बकरी**

- बीमारियों की घटनाओं को रोकने के लिए फार्म परिसर में सख्त स्वच्छता बनाए रखने की आवश्यकता है।
- अधिकतम उत्पादन और उत्पादकता प्राप्त करने और बीमारी से बचने के लिए वयस्क गायों को खनिज मिश्रण @ 50-60 ग्राम/दिन और स्तनपान कराने वाली और गर्भवती गायों को कैल्शियम @ 70-80 मिली/दिन/गाय का नियमित सेवन बहुत आवश्यक है।
- पशुओं को स्वस्थ रखने के लिए भोजन, पानी, आवास (स्वच्छ, सूखा, अच्छी तरह हवादार) और सामान्य स्वच्छता से संबंधित अच्छी प्रबंधन प्रथाओं का पालन करें।
- बछड़ों को 21 दिन की शुरुआत में पिपरजाइन से राउंडवॉर्म के खिलाफ 110-130 मिली ग्रा. /किलो ग्राम शरीर के वजन के साथ कृमि मुक्त करना चाहिए।
- एल्बेडाजोल @ 7.5 मिलीग्राम/किलोग्राम शरीर के वजन के साथ बकरियों को कृमि मुक्त करने के लिए प्रयोग करें। गर्भवती के मामले में, गर्भावस्था के लिए सुरक्षित एंटीहेल्मिंटिक्स (फेनबेडाजोल 25 मिलीग्राम/किग्रा शरीर के वजन के अनुसार) को बच्चा देने के तिथि से 15 दिन तक किया जाना चाहिए।
- संभावित कवक विकास (एफ्लाटॉक्सिकोसिस) से बचने के लिए चारा सामग्री को सूखी जगह में संग्रहित किया जाना चाहिए।
- प्रदूषण को कम करने के लिए पशु घर के प्रवेश द्वार पर फुट बाथ बनाना चाहिए।
- अधिकतम उत्पादन और अच्छे स्वास्थ्य के लिए संतुलित और समय पर भोजन (सूखा चारा, रौगेज, सांद्र, विटामिन, खनिज) का प्रयोग किया जाना चाहिए।
- विशेष रूप से गर्भवती मवेशियों के मामले में फिसलन वाले फर्श से बचें।
- समय पर टीकाकरण और कृमि मुक्ति करना चाहिए।

मुर्गी/कुक्कुट पालन

- कोकिडायोसिस की घटनाओं को रोकने के लिए पोल्ट्री फार्म में कूड़े की सामग्री को सुखाया जाना चाहिए और बार-बार बदला जाना चाहिए।
- पोल्ट्री फार्म में बीमारियों की घटनाओं को रोकने के लिए उचित हवादार और जगह का चयन किया जाना चाहिए।
- कुक्कुट पक्षियों (एक दिन से 25 दिन उम्र) को रात के समय कम तापमान से बचाने के लिए बिजली के बल्ब के माध्यम से कृत्रिम ताप प्रदान करें।
- कुक्कुट घर को दिन के समय अच्छी तरह हवादार रखें।

- कुक्कुट पक्षियों में रानीखेत, आईबीडी, फाउल पॉक्स, मरेक रोग के खिलाफ टीकाकरण करें।
- कुक्कुट पक्षियों का डी-वर्म पिपराज़िन (@ 32 मिलीग्राम/किलोग्राम की दर से लगातार दो बार भोजन या पानी में) से करना चाहिए और राउंडवॉर्म के खिलाफ एल्बेंडाजोल और अन्य कृमि के लिए @ 10 मिलीग्राम/किलोग्राम शरीर के वजन के अनुसार प्राज़िक्वेंटेल @ 5 मिलीग्राम/किलोग्राम शरीर के वजन साथ या उसके बिना उम्र के आधार पर किया जाना चाहिए।

सूअर पालन

- सूअरों को कृमि मुक्त करने हेतु एल्बेंडाजोल @ 5 मिलीग्राम/किलोग्राम शरीर वजन के अनुसार के साथ और विशेष रूप से राउंडवॉर्म के खिलाफ पाइपरज़ीन @ 110-200 मिलीग्राम/ किलोग्राम शरीर वजन के अनुसार कृमि मुक्त किया जाना चाहिए।
- सूअर पालक किसानों को सलाह दी जाती है कि गर्भवती मादा शुकरो के लिए खनिज मिश्रण @ 50-60 ग्राम/दिन और स्तनपान कराने वाली मादा शुकरो को कैल्शियम 60-80 मिली/ दिन/मादा को नियमित रूप से देना चाहिए ।
- सूअर घर में आगंतुकों की आवाजाही को प्रतिबंधित करें और सख्त जैव सुरक्षा उपायों का पालन करें। फुट बाथ में अच्छे कीटाणुनाशक का प्रयोग करें।
- सूअरों में स्वाइन ज्वर का टीका लगवाएं। पशुओ के लिए एफएमडी, बीक्यू और एचएस के लिए टीकाकरण करवाएं।
- मादा शुकरो द्वारा रौंदना और ठंड के झटके से होने वाली मृत्यु दर को कम करने के लिए सूअर के बच्चों के लिए हीटिंग स्रोत (बल्ब) के साथ क्रीप बॉक्स का उपयोग किया जाना चाहिए।

सिक्किम (नेपाली) SIKKIM (NEPALI)

रबि फसल मौसमका लागि साधारण परामर्श :

- माटोको रहल चिसोपन उडेर जानुभन्दा अघि नै रबि फसल रोप्ने-छर्ने काम पूरा गर्नुपर्दछ।
- रबि फसलका लागि माटोको चिसोपन बचाउन र झार-पात उम्रिन नदिन स्थानीय रूपमा पाउने पत्कर/स्याउलाले ड्याड ढाक-छोप गर्नुपर्दछ।
- खरिफ मौसमको पाकेको बाली अचानक पर्ने पानीले चुटेर नष्ट हुन नदिन सक्दो चाँडो उठाउनु पर्नेछ।
- माटोको रहल चिसोपनको फाइदा उठाउन धानको बाली काटिसकेपछि खन-जोत नगरी कोसे मटर, तोरिया, फापरको खेती गरेको राम्रो।
- बालीको मौसमको शुरु हुनसाथ फसल हुने गरी कोपी (बन्दकोपी, फूलकोपी, ब्रोकोली), प्याज, रायो साग अदिको बियाँड छहारी/छाजन लगाएर बिउ हुर्काउनु पर्दछ।
- बाफ बनेर पानी उडेर जान नदिन जलकुण्डलाई राम्ररी ढाक-छोप गर्नुपर्दछ।
- भर्मी कम्पोस्ट खाडललाई बोरा, सोत्तर, सुक्खा पात-पतिङ्गर र ढोड-नलले छोपेर राख्दै हप्तामा एकपटक जस्तो पानी छर्केर चिसो राख्नु पर्दछ।
- अनापेक्षित वर्षाको कारण बिगार पार्ने कुरालाई ध्यानमा राख्दै बियाँडलाई छहारी लगाएर (सिल्युलिन – 45 जीएसएम) सुरक्षित राख्नुपर्दछ।
- खेताला र अर्म-पर्मा खटन जानेहरूले कोभिड नियम र उपाय पालन गर्नुपर्दछ।
- खेतदेखि सङ्कलन केन्द्रमा बाली-फसल पुऱ्याउँदा अरूसँग 2-3 फीटको दूरी कायम गर्नुपर्दछ।
- अन्न-बालीलाई धेरैभन्दा धेरै पोषण प्रदान गर्न बिउ छर्नुभन्दा 15-20 दिनअघि प्रति हेक्टर एक टनको दरले चुना छर्नुपर्दछ।
- बाली-फसलको सुरक्षाका लागि फसलमा आवश्यक देखिए अनुसार 0.3% को दरले नीम आधारित घोल (1500 पीपीएम) छर्कनु पर्दछ।

कृषि बाली

राजमा

- धेरैभन्दा धेरै उब्जनीका लागि राजमाको बिउ छर्ने/रोप्ने काम अगस्को अन्तिम साताभन्दा अघि नै पूरा गरिसक्नु पर्दछ। बिउका लागि सुझाउमा – सिक्किम राजमा-1, ज्वाला, त्रिपुरा राजमा सेलेक्सन-1 आदिले राम्रो उब्जनी दिँदछ।
- अविश्राम पानी पर्नुको कारण पानी जमेर बिउ नष्ट हुन नदिन राजमालाई ड्याड बनाएर रोप्रका साथै पानी बगेर जाने कुलोको व्यवस्था गर्नुपर्दछ।
- एफवाईएम 5 टन/हेक्टर + 2.0 टन/हेक्टर भर्मी कम्पोस्ट + 20 केजी/हेक्टर जैविक मल लगाउनु पर्दछ।
- 30 सेन्टिमिटर x 10 सेन्टिमिटरको दूरी राख्दै राजमाको बिउ रोप्दा उब्जनी 70-80 केजी/हेक्टर हुनुपर्दछ।

रेपसीड तोरी

- रेपसीड र तोरीको खेतीका लागि अक्टोबर-नोभेम्बर महिनामै बारी 2-3 पटक खन-जोत गरी तयार गरिसक्नु पर्दछ र राम्रो उब्जनीका लागि त्यहाँ 5 टन/हेक्टरको दरले राम्ररी पाकेको एफवाईएम, 2 टन/हेक्टरको दरले भर्मी कम्पोस्ट र 100-120 केजी/हेक्टरको दरले रक फोस्फेट छन्पर्दछ।
- रेपसीड र तोरीको बिउ छर्ने काम अक्टोबरको अन्तिम सातादेखि दिसम्बरभित्र पूरा गरिसक्नु पर्दछ। 20 केजी/ केजी बिउको दरले बिउलाई पीएसबीले उपचार गरी 6-8 केजी/हेक्टरको दरले बिउ छन्पर्दछ। यसको उत्तम प्रजातिमा पन्त पिली सरसो-1, तथा विद्यमान प्रजाति जस्तै उत्तरा, बिनोय-9, पीएम-27 र पीएम-28 तथा तोरियाको प्रजातिमा टीएस 36, टीएस 38 सामेल छन्।

फापर :

- अक्टोबरको तेस्रो हप्ता शुरू भएदेखि नोभेम्बरको पहिलो हप्ताभित्र बिउ छर्ने काम पूरा गर्नुपर्दछ।
- 30/40 केजी/ हेक्टर तथा 30x10 सेन्टिमिटरको दूरीका साथ बिउ छन्पर्दछ।
- 5 टन/हेक्टरको दरले एफवाईएम र 1 टन/ हेक्टरको दरले भर्मी कम्पोस्ट छन्पर्दछ।

बागवानी फसल

- जरा नष्ट हुन नदिन सुन्तला, किवी फल जस्ता फलको चिचिला लाग्ने समयमा विशेष सावधान अप्नाउनु पर्दछ।
- टिपिसकेका फलहरूको राम्रो दर-भाउ पाउनका लागि शीत भण्डार जस्ता सुविधामा भण्डारण गर्ने सुनिश्चित गर्नुपर्दछ।
- टिपिसकेका फल अनि साग-सब्जीको सक्दो आफै बेच-बिखन गर्ने चाँजो मिलाउनु पर्दछ।
- सुन्तलाको बोटमा प्रत्येक साल अप्रैल-मई महिनामा 20 केजी/बोटको दरले एफवाईएम लगाउनु पर्दछ।

कोसे मटर :

- कोसे मटरका लागि खन-जोत नगरी गरिने खेती विधि अप्नाउनु पर्दछ।
- 60-70 केजी/ हेक्टरको दरले 30-40 सेन्टिमिटरको दूरी कायम गर्दै बिउ छन्/रोधु पर्दछ।
- राम्रो उब्जनीका लागि जीवनरक्षक सिञ्चाई व्यवस्था अप्नाउनु पर्दछ।
- बिउ छर्ने बेला 2 टन/हेक्टरको दरले एफवाईएमका साथमा 1 टन/हेक्टरको दरले भर्मी कम्पोस्ट छन्पर्दछ।

कोपी (बन्द कोपी, फूलकोपी, ब्रोकोली) र रामभँडा

- असामयिक वर्षा र कम तापमानबाट जोगाउन सुरक्षित रूपमा बियाँड राख्नु पर्दछ।
- बियाँडको ड्याड 4 केजी/वर्गमिटरको दरले राम्ररी पाकेको एफवाईएम वा कम्पोस्ट छापेर बनाउनु पर्दछ।
- सुक्खा हुनका साथै माटोमा धेरै चिसोपन पानी जम्न नदिने हिसाबले बियाँड बनाउनु पर्दछ।
- 25-30 दिन पुराना बिरुवालाई 40-50 सेन्टिमिटरको दूरीका साथ हार बनाएर रोधुपर्दछ।
- बिरुवा सार्ने काम साँझको समय गर्दै तुरुन्तै त्यसमा पानी लगाउनु पर्दछ।
- राम्रो उब्जनीका लागि 1-2 टन/ हेक्टरको दरले भर्मी कम्पोस्ट र 7-8 टन/हेक्टरको दरले एफवाईएम लगाउनु पर्दछ।

कोपी, गाजर

- राम्ररी उम्रिन दिनका लागि गाजरको बिउलाई रातभरी पानीमा भिजाउनु पर्दछ।
- बिउलाई 30-40 सेन्टिमिटरको दूरी बनाएर रोधु पर्दछ।
- गाजरका लागि दूरी : हारमा 20-30 र दुई बिरुवाबीच 5-10 सेन्टिमिटरको दूरी कायम गर्नुपर्दछ।

- मूलाका लागि : दुई हारबीच 30-40 सेन्टिमिटरको दूरी र दुई बिरुवाबीच 5-10 सेन्टिमिटरको दूरी कायम गरे राम्रो उब्जनी दिन्छ।
- उचित दूरी कायम गर्न 10-15 दिनपछि छाँट्ने काम गर्नुपर्दछ।
- राम्रो उब्जनीका लागि 8-10 टन/हेक्टरको दरले एफवाई र 1-2 टन/हेक्टरको दरले भर्मी कम्पोस्ट लगाउनु पर्दछ।

आलु

- राम्रो उब्जनीका लागि, आलुको बिउ मध्य अक्टोबरदेखि मध्य नोभेम्बरसम्म धानको बाली उठाइसकेपछिको खेतमा रोपु पर्दछ।
- बिउको आकार 40-50 ग्रामको हुनुपर्दछ र 50-60 सेन्टिमिटर दूरी रहेको हारमा दुई बिउबीच 20 सेन्टिमिटरको दूरी राख्दै रोपुपर्दछ।
- बिउ रोप्ने बेला राम्ररी पाकेको एफवाईएम 12-15 टन/हेक्टर र 2-3 टन/हेक्टरको दरले भर्मी कम्पोस्ट लगाउनु पर्दछ।
- राम्रो उब्जनीका लागि आलु रोपेको बारी एकपटक पानीले पाट्न आवश्यक छ।
- रातो कमिला लाग्न नदिन आलु बारीमा चिसोपन कायम गर्नुपर्दछ।

गाई-वस्तुबारे परामर्श

गाई-वस्तु र खसी-बाख्रा

- कुनै प्रकारको रोग लाग्न नदिन गोठ-खोरमा राम्रो साफ-सफाई कायम गर्नुपर्दछ।
- गाई वस्तु पाल्ने कृषकहरूलाई दूध उत्पादन कायम राख्न र कुनै प्रकारको रोग लाग्न नदिन @50-60 ग्रामको दरले खनिज मिश्रणको नियमित खुराक र दूध उत्पादन कायम राख्नका लागि गर्भवती साथै दूध दिने गाईलाई @70-80 मिलिलिटर प्रतिदिनको दरले क्याल्सियमको खुराक दिन आवश्यक छ।
- गाई-वस्तुलाई स्वस्थ राख्न दाना-पानी, गोठको साफ-सफाई (सफा, हावादार) सित सम्बन्धित उत्तम विधि अप्रानु पर्दछ।
- बाछा-बाछीलाई सक्दो चाँडै 21 दिनभित्र 110-130 मिलिग्राम/केजी ओजनको हिसाबले पाइपेराजिन नामक जुकाको दवाई खुवाउनु पर्दछ।
- खसी-बाख्रालाई 7.5 मिलिग्राम/ केजी ओजनको दरले एल्बेन्डाजोल नामक जुकाको दवाई खुवाउनु पर्दछ। यदि ब्याउने भए, ब्याउनुभन्दा 15 दिनअघि सुरक्षित प्रसवका लागि 25 मिलिग्राम/ केजी ओजनको दरले सुरक्षित एन्थेल्मिन्टिक्स (फेन्बेन्डेजोल) खुवाउनु पर्दछ।
- दाना-पानीमा ढुसी लाग्न नदिन सुक्खा ठाउँमा राख्नु पर्दछ।
- कुनै प्रकारको रोग लाग्न नदिन खोरमा पस्ने दैलोमा खुट्टा धुने व्यवस्था गर्नु पर्दछ।
- राम्रो स्वास्थ्य र राम्रो उत्पादनका लागि सन्तुलित साथै समयमा आहार (सुक्खा घाँस-पराल, खनिज मिश्रण, भिटामिन) दिने गर्नुपर्दछ।
- यदि गाई-बाख्रा गर्भवती भए, चिप्तेर लड्नबाट जोगाउन भूईँ चिप्लो हुन दिनु भएन।
- समयमा खोप लगाउनका साथै जुकाको दवाई खुवाउने गर्नुपर्दछ।

कुखुरा पालन

- कर्कोडायोसिसबाट जोगाउन कुखुराको खोरमा ओछ्याइएका स्याउला-सोत्तर नियमित रूपमा सुकाउनका साथै फेर्न गर्नुपर्दछ।
- कुनै प्रकारको रोग लाग्न नदिन खोर हावादार हुनका साथै फराकिलो हुनुपर्दछ।

- रातिको कम तापमानबाट जोगाउन बल्ब बालेर तातो-न्यानो (एकदिनदेखि लिएर 25 दिनसम्मको चिडनाका लागि) बनाउनु पर्दछ।
- दिउँसो खोरमा हावा लाग्न दिनुपर्दछ।
- रानीखेत, आइबीडी, कुखुरे ठेउला, मारेकजस्ता रोगबाट जोगाउन कुखुरालाई खोप लगाउनु पर्दछ।
- कुखुराको उमेरको हिसाबले गोलो जुकाका लागि 32 मिलिग्राम/केजी ओझनको दरले दुई खुराक चारो वा पानीमा पाइपेराजिन तथा अन्य जुकाका लागि 10 मिलिग्राम/केजी ओजनको दरले एल्बेन्डाजोल वा 5 मिलिग्राम/केजी ओजनको दरले प्राजिक्वन्टेल खुवाउनु पर्दछ।

सुँगुर पालन

- सुँगुरलाई 5 मिलिग्राम/केजी ओजनको दरले एल्बेन्डाजोल तथा गोलो जुकाका लागि 110-200 मिलिग्राम/केजी ओजनको दरले पाइपेराजिन नामक जुकाको दवाई खुवाउनु पर्दछ।
- ब्याउने भुनी सुँगुरलाई 50-60 ग्राम/ प्रतिदिनको दरले नियमित खनिज मिश्रण र ब्याइसकेका सुँगुरलाई 60-80 एमएल/प्रतिदिनको दरले क्याल्सियमको खुराक दिन सुँगुर पाल्ने कृषकहरूलाई सल्लाह दिइन्छ।
- खोरमा अरू धेरै मानिसहरूको आउ-जाउमाथि रोक लगाउनका साथै कडा सुरक्षा उपाय अप्राउनु पर्दछ। खुट्टा धुने राम्रो रोगाणुनाशक उपयोग गर्नुपर्दछ।
- सुँगुरलाई सुँगुर ज्वरोका लागि खोप लगाउनु पर्दछ। गाई-वस्तुलाई एफएमडी, बीक्यू र एचएसको खोप लगाउनु पर्दछ।
- माउ सुँगुरले कुल्चेर बच्चा मार्न र जाडोको कारण बच्चा मर्न नदिन बिजुलीको बल्ब बालेर तातो-न्यानो राख्ने बाकसको व्यवस्था गर्नुपर्दछ।

अरुणाचल प्रदेश ARUNACHAL PRADESH

रबी मौसम के लिए किसानों को कृषि सलाह

बागवानी फसलें

- रोग और कीट प्रबंधन के लिए खेत या बागवानी फसलों की नियमित जांच करते रहना चाहिए।
- रोग प्रतिरोधक किस्म चुनें।
- खरीफ फसलों की कटाई के बाद खेतों की गहरी जुताई करने से खरपतवार, मिट्टी जनित रोग, कीट लार्वा और प्युपा का प्रबंधन कि जा सकता है।
- खेत में बर्ड पचींग (चिडियो के बैठने की जगह) खड़ी की जानी चाहिए।
- रबी मौसम की सब्जी बीजों को ट्राइकोडर्मा एस पी पी से उपचारित करना चाहिए। इसके लिए @ 2 ग्राम/100 ग्राम और ट्राइकोडर्मा एस पी पी का 10-25 ग्राम का प्रयोग करना चाहिए। और धूल प्रति 100 मी² नर्सरी बेड या कार्बेन्डाजिम 50% डब्ल्यू पी @ 2 ग्राम/ 1 किग्रा बीज के साथ उपचारित करें।
- बुआई के लिए प्रमाणित एवं रोग रहित आलू कंद का चयन करें।
- मटर में पाउडर फफूंदी के प्रबंधन के लिए 15 दिनों के अंतराल पर वेटेबल सल्फर 2 ग्राम प्रतिलीटर का वैकल्पिक छिड़काव करने की सिफारिश की जाती है।
- रबी मक्का में फॉल आर्माई वर्म के नियंत्रण के लिए, बीज को सायंट्रानिलिप्रोल 19.8% + थियोमथोक्सम 19.8% @ 4 मिली प्रति किग्रा बीज से उपचारित करें। अंकुर के चरण में अंडों और नवजात लार्वा को मारने के लिए 5% नीम के बीज की गिरी का अर्क (NSKE) या अजादिरास्टिन 1500 पीपीएम @ 5 मिली प्रतिलीटर पानी में छिड़काव करें। बीच-बीच में, क्लोरेंट्रानिलिप्रोल 18.5% एससी @ 0.4 मिली एल-1 या स्पाइनटोरम 11.7% एससी @ 0.5 मिली एल-1 पानी का छिड़काव करें। अंतिम चरण में, इमामेकटिन बेजोएट 5% SG @ 0.4 मिली प्रतिलीटर या थियामेथोक्सम 12.6% + लैम्ब्डासायहलोलिथिन 9.5% @ 0.25 मिली प्रति लीटर पानी का छिड़काव करें।
- संतरे और नींबू के गमोसिस और कॉलर रॉट रोग को नियंत्रित करने के लिए मानसून के बाद 1 मीटर ऊंचाई तक बोर्डो पेस्ट को लगाएं।
- धान की नर्सरी के मुख्य खेत के अवशेषों, टूटों, घास और खरपतवारों को हटा दें, क्योंकि वे कवक और जीवाणु रोगों के संक्रमण के स्रोत के रूप में कार्य करते हैं।
- चूसने वाले कीट के प्रबंधन के लिए संरक्षित खेती के तहत फसल में नीम सूत्रीकरण कीटनाशक का छिड़काव और विशेष रूप से राजा मिर्च में वायरस के संक्रमण के प्रबंधन के लिए एफिड एंव सफेद मक्खी आदि की निगरानी के लिए पीला और नीला चिपचिपा जाल भी स्थापित करें।

तोरिया / सरसों

- रबी मौसम के दौरान वर्षा सिंचित परिस्थितियों में उगाए जाने पर तोरिया / सरसों की बुवाई के लिए शून्य जुताई या न्यूनतम जुताई की सिफारिश की जाती है। शून्य जुताई को अपनाते से खरीफ धान के बाद खेत में शेष नमी का उपयोग करने में मदद मिलती है, साथ ही समय पर बीज बोने से खेती की लागत भी कम हो जाती है और समय के साथ कार्बनिक पदार्थों के सड़ने से मिट्टी की स्थिति में सुधार होता है।
- तोरिया / सरसों के लिए खेतों की जुताई अक्टूबर के पहले पखवाड़े तक पूरी कर लें।

- तोरिया / सरसों की बुवाई अक्टूबर के दूसरे पखवाड़े तक पूरी कर लेनी चाहिए। समय पर बुवाई करने से फसल की उपज में वृद्धि सुनिश्चित होती है और सरसों एफिड का संक्रमण कम होता है।
- तोरिया/सरसों के लिए ट्राइकोडर्मा विरिडे @ 5 ग्राम / किलोग्राम से बीज उपचार करना चाहिए।
- पापुमपारे जिले के लिए उपयुक्त किस्म TS-36 और TS-38 खेती के लिए अनुशंसित है। यह किस्में पापुमपारे की कृषि-जलवायु स्थिति के तहत अत्यधिक अनुकूलित हैं।
- मिट्टी में नमी होने पर तोरिया की बुवाई 15 नवंबर तक की जा सकती है।
- बुवाई के 30, 60 और 90 दिनों के बाद हाथ से निराई करनी चाहिए।
- सिल्क की कटाई 120-150 दिन बौने बाद के बीच की जानी चाहिए।
- सरसों के एफिड को नियंत्रित करने के लिए 5% नीम के बीज की गिरी का अर्क (एनएसकेई) या अजादिरैक्टिन 1500 पी पी एम @ 5 मिली / लीटर पानी का छिड़काव करें।

पौध संरक्षण

- मक्के के तना बेधक को नियंत्रित करने के लिए 5% नीम के बीज की गिरी का अर्क (एन एस के ई) या अजादिरैक्टिन 1500 पीपीएम @ 5 मिली / लीटर पानी का छिड़काव करें।
- लेपिडोप्टेरोन डिफोलिएटर जैसे डायमंड ब्लैक मोथ, कैबेज बटरफ्लाई आदि के लिए किसान बीटी उत्पादों का उपयोग कर सकते हैं और मिट्टी में पैदा होने वाले कीड़ों के लिए मेटेरिज़ियम उत्पादों का उपयोग सर्दियों की सब्जियों के लिए किया जा सकता है।
- विशिष्ट क्रीट और रोग की घटनाओं के लिए किसानों को बार-बार सतर्क रहने और संबंधित विभागों और कृ. वि. के. से परामर्श करने की आवश्यकता है।

आलू

- आलू के लिए खेतों की जुताई अक्टूबर के दूसरे पखवाड़े से 15 नवंबर तक चोटी और खांये विधि से पूरी कर लें। रोपण से पहले आलू कंद को एज़ोटोबैक्टर और फॉस्फोबैक्टीरिया प्रत्येक @ 2 ग्राम / किग्रा कंद के साथ उपचारित किया जा सकता है।
- उपचारित कंद को आधे घंटे के लिए छाया में सुखाना चाहिए और रोपण नवंबर के पहले पखवाड़े तक पूरा कर लिया जाना चाहिए। समय पर बुवाई करने से फसल की वृद्धि अच्छी होती है।
- एक हेक्टेयर क्षेत्र में रोपण के लिए 22-25 क्विंटल / हेक्टेयर कंदों को 2-3 आंखों और प्रत्येक कंद के 25-45 ग्राम वजन के साथ रोपण की दूरी 60 x 20 सेमी बनाए रखने की आवश्यकता होती है।
- आलू के लिए उपयुक्त किस्म कुफरी पोखराज, कुफरी बहार, कुफरी अलंकार, कुफरी ज्योति, कुफरी कंचन (लालरंग) अरुणाचल प्रदेश में खेती के लिए अनुशंसित है।
- पहली सिंचाई 10-12 दिनों पर या अंकुरण के बाद, दूसरी सिंचाई रोपण के 25 दिन बाद, तीसरी 40 दिन बाद कंद की शुरुआत में और चौथी 50-70 दिन पर कंद के विकास पर की जानी चाहिए।
- आलू में अरली ब्लॉइट होने पर मैनकोजेब 2.5 ग्राम प्रतिलीटर पानीमें 15 दिनों के अंतराल पर 3 बार छिड़काव करें।
- बुवाई के 30, 60 और 90 दिनों के बाद अंत : सर-यन कार्य जैसे हाथ से निराई करनी चाहिए।
- दो बार मिट्टी से, पहली 30-35 दिन आलू लगाने के बाद और दूसरी 25-30 दिनों के बाद हल्की सिंचाई के बाद किया जा सकता है।
- उच्च तापमान के कारण कंदों को सड़ने से बचाने के लिए आलू की कटाई और कटाई से कम से कम 10 दिन पहले सिंचाई को फरवरी के मध्य तक धूप वाले दिन में पूरा कर लेना चाहिए।

- खुदाई से 10-15 दिन पहले डीहॉलमिंग (पर्णऔरतनेकेहिस्सोंकोहटाना) किया जाना चाहिए, जिससे कंद की त्वचा सख्त हो जाएगी। बीज के लिए रखे जाने वाले कंदों के उत्पादन के लिए इस पद्धति की अत्यधिक अनुशंसा की जाती है।
- लेट ब्लाइट: आलू में भयानक लेट ब्लाइट के प्रबंधन के लिए बीजों की जल्दी बुवाई (मध्यअक्टूबर) कर लेनी चाहिए। जब फसल पूरी तरह से विकसित हो जाए तो मौसम की स्थिति के प्रति सतर्क रहें। यदि बादल छाए हों, को हरे या बरसात के मौसम की भविष्यवाणी की गई है तो रिडोमिल 2.5 ग्राम प्रतिलीटर पानी में 15 दिनों के अंतराल पर 3 बार छिड़काव करना चाहिए।

मृदा प्रबंधन

- सब्जी की खेती के लिए कृमि खाद 2.5 टन और एफवाईएम 5 टन प्रति एकड़ का प्रयोग करें।
- दलहनी फसलों की खेती के लिए बीजोपचार राइजोबियम से 50 ग्राम / किलो ग्राम बुवाई से पहले करना चाहिए।
- गैर-फलियां फसलों के लिए बीज उपचार 50 ग्राम / किलो ग्राम कंसोरटियम के साथ किया जा सकता है।
- लघुक अम्लीय मिट्टी के लिए चूना 500 किलो प्रति एकड़ लगाया जा सकता है।
- स्वस्थ जैविक फसल उत्पादन के लिए जीवामृत और बीजाणुमृत के उपयोग के लिए किसान निकटतम कृ. वि. के. से संपर्क कर सकते हैं।

पशुधन के लिए सलाह

- तीन महीने की उम्र में शूकर के बुखार के लिए शूकर का टीकाकरण सुनिश्चित करें और सालाना दोहराएं।
- बरसात के मौसम की शुरुआत से पहले विशेष रूप से बकरियों को छोटे बच्चों को (एल्बैंडाजोल @ 7.5मिलीग्राम/ किलोग्राम शरीर के वजन) को कृमि मुक्त करना सुनिश्चित करें।

मुर्गीपालन

- मुर्गियों को गर्म रखने के लिए सुखा बिछावन प्रदान करें।
- पर्याप्त स्वच्छ पेयजल और इलेक्ट्रोलाइट प्रदान करें।
- पशु चिकित्सक के साथ उचित परामर्श के साथ समय – समय पर टीकाकरण कराएं।
- एन्टी कोकसीडियल दवाएं प्रदान करें। कोक्सीनिल प्लसवेट (एमप्रोलियम एचसीएल, एथोपाबेट, सल्फेटक्विनोक्सालाइनऔरपाइरीमेथामाइन प्रोमिक्सबीपीवेट) के साथ इलाज करके मुर्गियों में कोक्सीडायोसिस का नियंत्रण करें, 30 ग्राम की खुराकदर 50 लीटरपीनेकेपानीमें 7 दिनों के लिए प्रयोग करें।
- कुक्कुट मुर्गियों को 20 मिलीग्राम / किलोग्राम की खुराक पर मौखिक रूप से एल्बैंडाजोल से कृमिमुक्त करना सुनिश्चित करें। पीने के पानी में 30-40 मिली/100 पक्षी 21 दिन बाद दोहराएं।
- गीले बिछावन को हटा दें / कृत्रिम ताप और प्रकाश प्रदान करें।

शूकर पालन

- नवजात शूकरो को ठंड से बचाने के लिए उचित बिछावन उपलब्ध कराएं।
- पशुचिकित्सक के साथ उचित परामर्श के साथ अनुसूची के अनुसार टीकाकरण कराये।
- नियमित अंतराल पर डीवर्म कराये।
- चारे की कमी के दौरान घास / सिलेज / फीडब्लॉक दे।

पशुपालन

- नवजात बच्चों को ठंड से बचाएं।
- एल्बैंडाजोल 5 मिली ग्राम / किलोग्राम शरीर के वजन के अनुसार बछड़ों को कृमि मुक्त करना सुनिश्चित करें 3 - 4 महीने में एक बार और बार-बार 3 - 4 महीने में डीवर्मिंग करें।
- ताजा कटे हुए धान के भूसे को स्टोर करें (खाली महीनों के दौरान खाने के रूप में उपयोग करने के लिए)।
- नमी से बचें और सभी गौशाला क्षेत्र को सूखा रखें।
- पशु चिकित्सक के साथ उचित परामर्श के साथ अनुसूची के अनुसार टीकाकरण कराये।

मत्स्य पालन

- बहते हुए पानी को तालाब में न जाने दें, इसमें धूल, रोगाणु, रेत, डर्बी होते हैं, जो तलाब के पानी को प्रदूषित करेंगे और बीमारी के प्रकोप का कारण बनेंगे।
- तालाब के तल को सुखाएं और अच्छी तरह से जुताई करें, फिर मिट्टी के पी एच को बनाए रखने और पूर्व भंडारण प्रबंधन के रूप में गैसों को छोड़ने के लिए 60 किलो / एकड़ की दर से चूना पत्थर का पाउडर डालें।
- भारी वर्षा वाले क्षेत्र में मिट्टी के कटाव से बचने के लिए तालाब के बांधों पर सब्जी की खेती करें।
- मछली किसानों को बारिश के मौसम में अपने मछली तालाबों की कुछ विशेष देखभाल करने की आवश्यकता होती है ताकि उन के स्टॉक को पानी की गुणवत्ता में अचानक बदलाव से बचाया जा सके और बांधों के कटाव के कारण तालाब को होने वाली हानि से रोका जा सके।
- यदि बरसात के मौसम में, दिन के समय बादल छाए हो तो मछलियों को खिलाना बंद कर दें और अगले धूप वाले दिन खाना देना शुरू कर दें।
- यदि मानसून के मौसम में EUS (एपिज़ूटिक अल्सरेटिव सिंड्रोम) रोग का प्रकोप होता है तो CIFAX @ 1 लीटर / हेक्टेयर जल क्षेत्र पर लगाए।

मशरूम उत्पादन

- ऑयस्टर मशरूम की खेती अरुणाचल प्रदेश के लगभग सभी चावल उगाने वाले क्षेत्रों में की जा सकती है। इसे धान की फसल की कटाई के तुरंत बाद शुरू किया जा सकता है। आवश्यक स्पॉन (मशरूम के बीज) विश्वसनीय स्रोतों से एकत्र किए जाना चाहिए। मशरूम की खेती के लिए उचित प्रशिक्षण आवश्यक है। इच्छुक किसानों को ऑयस्टर मशरूम की खेती के लिए निकटतम कृ. वि. के. से संपर्क करने का सुझाव दिया जाता है।
- मशरूम घर पूरी तरह से साफ, अंधेरा, हवादार और धूल रहित होना चाहिए।
- मशरूम की खेती के लिए ताजा धान का भूसा या धान की भूसी का उपयोग करें और धान के भूसे को 3 - 5 सेमी टुकड़ों में काटकर 8 - 16 घंटे के लिए ताजे पानी में फॉर्मैलिन के घोल में भिगो दें या कम से कम आधे घंटे तक उबालें। पानी पूरी तरह से निथार लें। यह बैगिंग के लिए तैयार है। 14 x 22 इंच पी पी पॉलीबैग का उपयोग किया जा सकता है। बैग के किनारों की ओर प्रत्येक परत पर कुछ स्पॉन रखकर पुआल की 4 से 5 परतें डाली जा सकती हैं। अंत में बैग को कस कर बांध दिया जाता है और एक स्टरलाइज्ड चाकू से 30 - 40 छेदकर दिया जाता है। मशरूम घर में थैलो को एक के बाद एक लटकाकर रखें। प्रतिदिन एक बार थैलियों में पानी डालते रहें। 22 दिनों के बाद सभी बैग सफेद हो जाएंगे और ऐसी स्थिति में पॉलीबैग को हटाने की जरूरत है। दिन में दो बार पानी देते रहें।

सामुदायिक विज्ञान

बची हुई रबी सब्जियों की ब्राइनिंग करना

- एक लीटर पानी में 1/4 कप नमक डालकर उबाल लें और फिर नमकीन पानी को ठंडा होने दें।
- सब्जियों को धोकर तैयार कर लीजिये (यदि आवश्यक हो तो उसी आकार में काट लीजिये)।
- सब्जी को 2 मिनट के लिए ब्लांचकर लीजिये।
- इन्हें एक जार में रखें और नमकीन घोल से ढक दें।
- एक कप रिफाइंड तेल डालकर जार को बंदकर दें।
- पत्तेदार सब्जियां ब्राइनिंग के लिए उपयुक्त नहीं हैं।

रबी की सब्जियों का अचार बनाना

- सब्जियों को धोकर काट लें और भाप दें।
- राई, मेथी दाना, जीरा भूनकर अलग-अलग पीस लें।
- एक बर्तन में तेल गर्म करके आधी मात्रा में तेल निकाल लें।
- फिर सब्जियां, हल्दी पाउडर, कटा हुआ लहसुन और अन्य सभी भुनी हुई सामग्री डालें।
- एक मिनट के बाद आंच से उतार लें और बचा हुआ तेल और 50 मिली सिरका डालें।
- इसे बोतल में भरने के 15 - 20 दिन के बाद खाये।

समाप्त

मणिपुर (मणिपुरी) MANIPUR (MANIPURI)

Agronomy

- Lou lok-khraba matungda leihouba eshing enin bu eshing yamna changdaba pambi haibadi hawai masoori, hawai keshar (lathyrus), hawai tharak (fieldpea), chana (chickpea) amadi hanham thao (rapeseed and mustard) thaduna eninbu fajana sijinnahougadabani.
- Ningthamgi pambi ashi mid October dagi thaba houduna November thagi aoiba numit faobagi manungda thabihougadabani.
- Loubuk ki hawaitharak variety Aman, Prakash, Rachna and Aparna ashi pari amada 60-80 kg gi chaangda thabiduna arao akung haibadi pambiga- pambiga gi marakta 10 cm amadi parenga-pareng gi marakta 30 cm thambigadabani.
- Chana gi variety JG-14 amadi JG-16 ashi pari amada 60-80 kg thabiduna arao-akung gi chaang 30cm×10cm thambigadabani.
- Hawaii masoori variety HUL-57 ashi eshing enin da haibadi lou lokamdaida hunjinba (utera cultivation or relay cropping) natraga lou lokhraba matungda khoidoktuna eshing chanduna pari amada 40-50 kg gi chaangda arao akung 30cm×10cm thaduna thabiba yai.
- Asinba leibakta (acidic soil) tadi ningthamgi mana mashing tharamdaida Shunu (liming) ado parida 500kg CaCO₃ sijinnaduna thagadouriba kaangkun (furrow) da chaithokpiyu. Ningthamgi hawai khudingmak pari da NPK gi chaang 20:40:20 leibaakta haappiyu.
- Hangam thao pambi (Rapeseed and Mustard)
 - As relay crop: Eshing gi enindo chang chana leiba (loubuk tuda khongpaakna netpada khongi mami taba uraba) amadi lou loklamdaida eshing kangdaba oirabadi, lou loktringeigi numit 4-7 watli ngeida hangam hunjin hourabadi loubukta leiriba enindu hangam marudu maton fajana thokhanbada mateng pang-ngi amadi enin adu fajana sijinnahouwi.
 - Sowing seeds and mulching: Hangam maru adu loubukta direct hullaba matungda ugumba pot amana thajinduna maru adu aringba charukhokta namsinlaga charuna pana loubuktu chaithoktuna maru adu kupsinbigadabani.
 - Manipurda chanaba hangam gi variety:
 - Toria var. M-27, TS-36 and TS-38
 - Yellow sarson- Ragini
 - Mustard- NRCHB-101
- Parida maru changbagi chaang (Seed rate): Hangam maru ashi pari da 12-14 kg chang-ngi. Sangam ama hunnabagidamak 3 to 3.5 kg hangam maru + 2kg leingoi ashi mixed touraga loubukta hunbiyu.
- Haar gi chaang parida 88 kg urea + 130 kg SSP+33 kg MOP ni. SSP gi full dose (130kg) + MOP chang gadaba tangkhai (16 kg) ashi hangam maru hullamdaida chaibiyu. Urea gi ahaanba dose (44kg)

ashi mana ama- ani surakpada chaibiyu amadi lemhouriba urea 44 kg + 17 kg MOP ashina numit 25-30 gi matungda chaibiyu.

- Ningtham gi chujak variety HQPM-1, HQPM-5, RCM-76 ashi mid October dagi November thagi aroiba faobagi manungda thabiyu. Changadaba maru gi chaangdi parida 20kg ashi arao akung haibadi pambi ani gi marakta 20 cm amadi pareng anigi marakta 60 cm thambigadabani. Thadringeigi numit 10-15 ni watlingaida 10 kg santhi sanyungi haar (FYM) natruga mana mashingdagi puthorakpa haar (compost) thagadaba pari amagi mafamda chaibiyu. 150-180 N, 70-80kg P₂O₅, 70-80 kg K₂O and 25 kg ZnSO₄ happiyu.

Horticulture

- Loubuk Ingkholda da thabak subiriba singna feet 3 dagi 4 faobagi arappa ngakpibaga loinana nongmada meeyam punna thabaksuba toubidana changdraba yadaba meeo khakta subigadabani.
- Rabi matamgi enshang napi (kobi thamchetmanbi, kobi, broccoli, morok, khamen ashinba, tilhou, chanam, mulli, gajar, beat root na chingba.) gi chara hunpham leimaidagi wangkhatna churi sembiduna September-October thada maru hunbigani aduga chara singna numit 30-45 gi matungda lingthokani hairiba numit si pambi makhal khetnabagi makha pongani.
- Yaribamakhei masak khangba makhal Kobi (Greenhero, Rareball), kobi thamchetmanbi (White Excel, Sweta, Pusa snowball na chingba.), broccoli (Green magic, Harumi 188, Pusa na chingba.), khamen ashinba (Arka Rakshak, Arka Samrat), Tilhou (Arka Lalima, Bhima Shakti, Bhima Kiran, Prema) sijnabigani. Marusingdu sak khanglaba mafamdagi loubigani.
- Loumisingna hidak kannaba mana mashing sing thabigani.
- Loumisingna damping off haiba leinasidagi ngakthoknaba hundringeida maru sing eshing litre amada *Trichoderma viride* natraga *Pseudomonas fluorescens* gram 5-10 g happa mahida matam khara tinglaga urum da kanghangani. Mana masing gi chara hunpham adu leimaidagi cm 15-25 wangna chingkat piraga leina sandokpa thingnaba paring naina hunbigani. Chara hunpham samba matamda FYM 4 m² amada 4kg gi changdahaplaga totpigani. Eshing tungsanduna charasing pat tanaba iram nalla ningthina thambigani. Pareng amaga pareng amaga cm 10-12 ki arappa sembiraga maru hunbi gani.
- Dec- Jan thada U-morok chara hunba channei. Chara hunpham du Vermi-compost, leipak amasung leingoi folli gi chang asi chap managadabani haibadi 1:1:1. Maru hunba asi takhatlaba chara hunpham metre ama pakpa aduga mayungna mapham adugi khudongchaba yenglaga hunbigani nattra gana plastic trays, u-gi box na chingbada hunbigani. Chara singduna numit 30-45 suba matamda Feb-March ta nganna loknabagidamak lingthokpigani.
- Ningtham thagi enshang napi thagadouba loupam adu ningthina pat tha pumtharaba Farm Yard Manure tonnes 15-20 haplaga ningthina totkhaibigani. FYM ashi thadringeigi mamangda cheiyon ahum gi mamang natruga aroiba khoibada happigani (aphaba leibak- leihao henggatnaba amasung eshing lengdana fajinba ngamnaba). FYM ga *Trichoderma* amashung *Pseudomonas* sp. ga totkhaibibashu yai.
- Pot-thok yamna fangnabagidamak tomato gi makhal leina ahumdagi ngakthokpa ngamba adugumba Arka Rakshak, Arka Samrat thabigani. Chara lingthokpagi arap-akum gi chang ashi 60 x 60 cm natraga 45 x 45 cm thambigani. NPK gi chang pari amada 120:80:80 kg happigani. Pari ama thabagi chara puthoknabagidamak maru gram 400 na yagani. Wangkhatpi ma ong gi khamen-ashinba makhal adugumba Arka Rakshak amashung Arka Samrat ashi tongkhatpa churi aduda wagi

sagai saraga thabigani. Pambishing adu napi na chingba houhalloidabani amasung eshing tungduna leihalloidabani. Polyfilms sijinnaraga pambigi akoibada kupshellaga leipak-leihao gi inil lengdana thambiba yai amasung napi na chingba hougatlakpada ngakthokpa ngamgani.

- Khullakta phangba charu-wai na chingba sijinnaduna pambi gi makhong bu kupshinbiduna napi shing adubu houhanloidabani asidanattana leipak-leihao amashung enil bu lengdana phajillaga thambiduna napi na chingba hourak padagi ngakthok pa ngamgani. Atoppa thabk haibadi makhong shombiba, takhatpiba, eshing chaibibana chingba matam chana toubigani.
- Enshang napi tharingei matamda darker gi matunga inna eshing chaibiba amashung atoppa thabak thouramshing matam chana-chana toubigani.
- Enshang napi thariba loupam adu leina-tinna dagi ngakthok nabagidamak matam chana yengshinbigani amashung leina-tinna chenba pambishing adu khandokpashu toubigani. Solanaceae dhara gi pambishingda mahei hutpa tinshingdagi ngakthoknabagi damak pari amada Pheromone traps 10-15 thambigani.
- Labukta fungicides amashung insecticides chaiba matamda hand gloves amashung masks matam-pumnamakta uppigani amashung khuchu-khutlai shing adu sijin-nadringei gi mamang amashung matungda ningthina chamthok pigani.
- Kobi, Kobi thamchetmanbi, broccoli, Hawaii, Khamen ashinba, Alu amashung Tilhou na chingbagi pothok shing ashi State Government na khandok aba agency/sellers/vendors, middle men natraga FPOs amashung SHGs shingda makhoigi demand gi matung inna pibigani.
- Alu, Kobi, Hawaii tharak shing ashi lokpa kanda ningthina chekshin thourangshing loubiraga thambigani amashung market ta thadokpigani. Loupham dagi puthoklakpa potlam shing adu darker oiba meei sijinnaduna thangdok-thangjin toubigani. Khamen ashinba, Kobi thamchetmanbi, Ashangba managee enshang napi, Hawaii tharak, Kobi gi pot thok shing ashi loupam dagi khudakta yonba matamda ningthina chekshing-thourang loubigani.
- Mahoushadagi chatnarakpa ma-ong cool ventilated bamboo structure, zero energy coolchamber sida Khamen ashinbi, Alu, amashung tilhou shing gi pothok shing adu thambiraga makhoigi masha gi magun shing adu mahan dabida thengthana yonbashu yai. Alu si a-ingba ningthina nungshit changthok-changshin ningthijana yaoba wana saba shang da akangba leingoi inchi 3-4 gi maronda thamba yai.
- Tilhou shing phuktok laba matungda numit humni urumda kanghanbigani amashung tilhou shing adugi makhok adu cm 1.5 - 2 khak-piram- maga kakthat pigani masina tilhou yamna peiba gi khudongchaba pi. Chanam lokpa matamda mana amashung makhok yaohanbigani.
- Loumi shingna thaina gi oiba U-morok, Hawaii tharak, Alu (aberchaibi), Hawaii mubi ashina chingbagi maru shing ashi ningthijana mathang chahi sijin nabagi damakta liraga thambigani.
- Thainagi oiba mana-mashing adugumba Maroi-yenam, Maroi napakpi, Awa phadigom, Tuningkhok na chingba thabigani.

Fisheries

- Ngamee singna eshing gi aruba yamdrabada foot 6 thambigadabani maramdi eshing emai mathak na henna leikhadagi engba maramna nga sing na leikha da leiba henna pammi.
- Pukhri singda anouba eshing hapchinbiba natraga oxygen pishinnaba maongda maru oina ayukta toubigani maramdi ningthamthada photosynthetic toubu yamna tappi.

- Protein yamdaba machinchak (feed) amasung darker leitrabadi mahousagi (organic) har happiroidabani. Leibak makhadu matam matam gi tara gumba sijinnaduna chingba yamna kanagani.
- Temperature gi makha ponna pipham thokpa machinjak yamdrabada 50-70% hanthana piba darker oi.
- Ningthamthada fungal, bacterial amadi parasitic leina yamna tagalli. CIFAX pari-da litre ama gi changda ningthamtha lakpa hourakpada pirabadi leina taba hanthahalli. Potassium permanganate parida kg 2-5 doge piba natraga sunu (lime) parida kg 125-300 pibasus yamna kannei. Acha-thum (Salt) parida kg 250 gi changda pibasus leina ngakthokpa yamna kannei.

Agricultural Engg.

- Mahei-marong lokpa natraga hekpa matamda mi amaga-amaga foot4-5 dagi tadana lapna leibiyu.
- Thabak subiriba mioi khudingmakna mask uppa amadi sapon (soap) sijinnaduna toina khut-sa hamdokpa kaobiroidabani.
- Pothaba, chaba-thakpa, mahei-marong hondok-honjin touba, thangatpana chingba matamda foot 3-4dagi tadana lapna leibiyu.
- Loubuk ki thabak suba matamda yaribamakhei mashing yamdaba shinmising shijinnaduna mi yamna tinhanbiganu.
- Anaba natraga naramgani khanba mioising loubukta kumhanbiganu. Masha faba leina-tinna chendaba mitamak nekpiyu.
- Yaribamakhei machine shijinnabiyu amasung darkar leiba mitamak machine ga loinana loubukta thabak subigadabani.
- Farm machinery sing Custom Hiring Centre khaktadagi waibigadabani amasung shijinnaba loiraga sanitize touba kaoroidabani.
- Farm machinery khudingmak marak-marakta chang naina amasung Entry Point da soidana Sanitize toubigadabani. Pot-chei pumnamak gari, bora khao khudingmak sanitize toubigabani.
- Mahei-marong gi mapeising foot 3-4 lapnana peibigani amasung mi yamna punba thingnaba mapei amada mioi 1-2 dagi henna thabak suhalloidabani.
- Mahei-marong amasung mana-masing sing Zero Energy Cool Chamber gumbada thambiba. Keithel da hathu-hathu chattuna mi yamna thomjinba toubiganu.
- Tilhou marunachingba pat-pumba amadi kokphai-suja kaduna mangbadagi kannaba peisa echang changdaba Low Cost Pusa Concentric Onion Storage Structure singda liduna thambiyu.

Plant Protection

- Lockdown na maram oira kanda pambi da taba leine tilna dagi ngakthoknaba rasayan gi hidak (Chemicals) phangdaba yai.
- Maram aduna locally phangba pambei sing sijanaraga leina tilna sing tadringeida ngakthok hounaba hotnabigani.

- Sarkar na piriba Covid-19gi chatna kanglon ngakpaga loinana pambi singda tariba leina tilna ngakthoknabagi pambei haibadi- Cultural, Physical & mechanical amasung kwaidagi phaba ITK sijingagani.

Cultural Methods

- Leina amasung tilna na sokhallaba pambi gi una, wana, masha na chingba yariba makhei louthokpirabadi tungda leina tilna tabagi chang hantahgani.
- Maru hundringeida aphaba makhalgi maru natraga certified touraba maru sing khanbigani loinana bio-pesticides amasung leina hidak sing totpigani.
- Crop rotation gi pambei na leibak (soil) da gi pokthok rakpa pambi gi leina sing hanthahanba da mateng pangi.
- Kobi row taramanga (15) gi matungda hangam pambi row ama thabirabadi kobi da taba diamond back moth tagi ngakthokpa ngamgani.
- Sanarei pambi sing khamen asinba row taramanga (15) gi matung da thaba kanda khamen da hutlaga chaba til (fruit borer) sing dagi ngakthokpa ngamgani.

Mechanical Methods

- Phou maru nungsa da ningthijana phoupakanda rice weevil, pulse beetle asinachingba amadi kokphai suja tabadagi hanthahanba ngami
- Lang (Traps) gi pambei sijinaraga loupam/hinhkhol da til tabagi monitored toubada natana mass trapping touba yai.
- Yariba makhei kobi amasung kobi thamchetmanbi da taba tilkhak til mapi, kobi til singi marum, khutna phadokpigadabani.
- Heinou pambi makhong amasung oosa da grease teiba natragana polyethene yetpirabadi mealybugs tagi ngakthokpa ngamgani.
- Yensang napi singda da taba wahiki til gi oinadi localda phangba machaksingna shaba hangamapal machugi lang da anappa jelly natraga thao teiraga sijanaba yai amasung pambida til tahande.
- Amunba awathabi metkhairaba matung, makhul hultlaba kouta (container) gumba amagi manungda hapigani loinana mairen, khamen, heinou amasung tarboos ta taba fruit flies ki laba amasung amom sing phaba gi lang oina shijinaba yai.
- Loubuk ta Ucek tongpham (bird perchers) thamlabadi til amadi marum na chingba ucek na chathokhanbada mateng pangi.

Indigenous Technical Knowledge (ITKs)

For disease management

Crop	Disease (leina)	ITKs
Morok	Damping off and Die Back	Anouba santhi moroki collar region da chaibigani.
	Bunchy top	Ud(ash) chaithokpigani.
Phou	Phou da taba brown spot leina	Awathabi anouba mana 2-3kgs muk sugairaga esing litres3-4 da ahing ama tingbigani, mathangi numitta chumthoklaba matung esing litre 50-60 amasung sapon pawa ama yansillaba matung da mahi adu kapthokpigani.

For insect-pest management

Crop	Disease (leina)	ITKs
Tilhou, balendri, khamen baramasica amasung khamen asinba	Beetles, mana chathokpi til, leaf miner, egenlaichubi amasung wahik	Pambi da amasung pambigi akoibada Ud (ash) chaithokpigani.
Pambi ayamba	Leipak (soil) ta seidangba til sing	Leipak (soil) ta neem natragana seizarak pambi gi maru natragana mana sing chaithokpa/hapiba yai.
Yensang napi sing	Wahik amasung Jassids	Morok ashangba amasung chanam da gi sungba mahi sing chaithokpigani.
Phou	Rice weevil, rice moth (Phoujum) etc	Chananaba leeraga thamba maru sing neem mana ga leeminaba kanda tilna tabagi chang hanthei.
Chana amasung hawai	Leeraga thamba maru da taba til sing	Hangam thao da totpigani.
Chana	Leeraga thamba maru da taba til sing	Maru leeramdaida chada ama gi changda yaoba (1%) neem managi powder da totpigani.

Labuk ta Thabak Suba Nupisinggi Advisory Note

- Khut fajana sapon na 20 second noiraga hambigadabani adu ntraga hand sanitizer sijanabiyu karigumba chanaba pot paidringeida.
- Rabi season da henna pothok puthok rakpa haibadi tomato natraga uhei sing bu value added product semlaga thamnaba hotnagadabani.
- Supplementary amadi weaving foods singadi local da fangba ayambana haibadi soybean, dal, mana mashing, uhei sings semla chabiyu.
- Fruits, vegetable sing patlaga mangdanaba sun dry natraga pickles amadi candy semlaga thambihou.
- Labukta thabak suba chatpa matamda tongalna water bottle paiiyu.
- Yaiba makhei mit naton amadi chil khutna paibiganu, aduga masl louthokpigani.

Animal Science

- Sha-Sansing masagi arumba kg 1 da Albendazole or Fenbendazole milligram 10 gi changda pijabiduna sha-san singbu tinjang-kaijang daba masha-mau faba oihansi.
- Sha-Sansing matam chana tika thadokpiduna laina-tinna kayadagi ngakthoksi.
- Nganu machasing maru oina ayingba ningtham-thagi ahingda ningthijana lumna thambiyu.
- Sha-San gi machinjak oinanaba October/November gi matam da oats (Avena saliva) thabiyu.
- Coccidiosis tagi ngakthoknaba cordinal/furasol powder thaknaba eshing litre 1 da gram 1 gi changda happiduna poultry bird singda pithakpiyu.
- Makhom pithakliba ok mapi-gi makhomda ferrous sulphate amadi soudokhallaba chini angangba matum (gur) ga thitlaga nungtigi teibiduna piglet singbu piglet anaemia dagi ngakthoksi.

मेघालय (खासी एवं गारो) MEGHALAYA (KHASI AND GARO)

खासी KHASI

Boro Paddy (Kba Tlang)

- Na ka bynta u kbatlang, dei ban jiedda kijaysymbaikum u Navin, Bisnuprasad, Joymati, KRH 2, DRRH 1, Swarna Ganga Red.
- Sara ia u symbai ha u bnai November haduh December.
- Luriakapynthor/lyngkhalaihaduh saw sienkabapynbud da kabapynmadaniakajaka. Pynmadanbhaiakajakakhngang ban pynnehiaka um.
- Ai kumba 50 kwintalkasboheitmasi ha kashihektar bad pdemiakitynraikba ha kasbohbiofertilizer *Azospirillum* kumba 200 kram ha kajakakabashiakar.
- Dei ban rai tynraiki sara, 2-3 tyllikitynrai ha kaweikathliew ha u bnai December haduh January.
- Ka jingjngaiuweu u lain sha uwei pat kadei ban long 15-25 cm bad uwei u jingthungsha uwei pat 10-20 cm.
- Ki tynraikibaiapdei ban kylliang da kibathymmai hapoh 7-10 sngihadien balah depthung.
- Dei ban pynshong um iakalyngkhakumba 3-5 cm kajingjylliew naduh 2-3 sngibalah rah tynraihaduh 10-15 sngishwa ban ot.

Maize (Riewhadem)

- Luriakakhyndew 2 haduh 3 sien ban iohiakakhyndew kabaninakabyntakajingspehbha bad ryntihjong u jingthung.
- Ki jaysymbaibaiahapbha ban thungportlangki long: Hybrid 4558, Hero 22, DA61, RCM 76, Vivek Hybrid, bad kumta terter.
- Dei ban thung ha u bnai August haduh September.
- Ai 400-500 kilo ka shun ha kashihektar ha kinur ban iohiakajingmihkabakhambiangnamarkajingdon acid ne jinglongjwongkakhnyndew.
- Kajingdonkamsymbai ka long 25-30 kilo ha kajakakabashihektar bad dei ban pynjngai 60 cm uwei u lain shauwei pat bad 30 cmuwei u jingthungshauwei pat ha kaporbathung.
- Kabathiewkynbat shisien bad ai khyndew hadien 40-45sngi hadien balah depthungka iarap ban pyndunaia u kynbat bad pynbuniakajingmihjong u jingthung
- Kaba tap da u skumkba bad kiniut ruh ka iarap ban pyndunaiakikynbat bad pynnehiaka um nakabyntakajingmihkabakham bun.
- Dei ban kheit ne otia u jingthungaha u syntiewkyntiew (silk) u lahkyllarong ktieh.
- Thung kham kloinaduh u bnai October.

Rapeseed and Mustard (Tyrso)

- Thung kham kloï naduh u bnaiOctober haduh November bad sakheitshwa ban sdang don thah.
- Thungiakijadsymbaitoriakum u M-27, TS-36, TS-46 bad tyrso kum u PM 27, PM 28, NRCHB 101.
- Kleh 2.5 kilo ka *Trichoderma* bad 50 kilo ka eitmasinakabynta ban ai ha kajakakabashihektar ka jingheh.
- Pdemiasymbai ha ka um rynsun 2 % lane *Trichoderma* 10 kram ha kashi kilo u symbainabynta ban iadanakikhniangjingpangkiba don ha u symbai.
- Kiarnakathungkhah khah ne bun u symbai.
- Pyndonkamiaki yellow sticky traps nabynta u niangdpei.
- Ka Neem Oil 2% lane NSKE 5% la shembakaiarap ban pynduna bad iadaikikhniang kum u niang dpei bad thapbalong (Diamond back moth).
- Kaba rep khlemluria u tyrso/motor hadienbalahep rep kbakapynkiewiakajingrepkham bun iakijingthung.
- Kaba rep khlemluria u tyrsohadienjong u kba bad riewhademkaiarap ban pyndunaiakapor, kabor bad iakajinglut ha kaporbathung.
- Ha kijakalumkibaryngkiang, lah ban rep pynbud kumne: riewhadem-tyrso, riewhadem+phresbin-tyrso, kba-tyrso bad shanabadam-tyrso.
- Ha kijaka them kibasngem (nurba la pynkynjang), lah ban rep pynbud kumne: riewhadem-tyrso, kba-tyrso, kba-tyrso-sohsaw, kba-tyrso-phan.
- Kaba rep langhajuh ha kinurba la pynkynjang: Kubi+tyrso, Broccoli+tyrso, Dhania+ tyrso.
- Dei ban ot ne kheitiaune u jingthungyndakisah/symbokikyilla lam stem-ktieh.

Rabi Vegetables (Kijhurtlang)

- Iakijakasarajongkijhur (kubi, phulkubi, broccoli, sohsaw, sohbaingoniingsohmynten) dei ban kumba 15 cm ka lynter, shi meter kapynkiang bad kajingrongkatkumkajingsngew bit bad sa tap da ka plastic najrongkhnang ban iarap ban pynnehiakajingsngem bad laitnakajingtyrkhongkakhyndew.
- Pyndonkam da kisymbaikibabha ha u kubi (Golden Acre ,Pusa Drum Head , Pride of India Rocket, Blue Jays), phulkubi (Pusa Snow Ball, K-1, KSP 1173, Swati), Sohsaw (Rocky, PusaRohini, Nayak, Romeo, Megha 2, Megha 3, Arka Alok, Arka Rakshak, ArkaAbhed) bhendi (ArkaNiketan), muli (Arka Nishant), kajor (KSP 135), broccoli (KSP 5412, Indame Pirate), phan kubi (White Vienna , Purple Vienna, Taj, Green Globe),presbin (Phalguni, Arka Arjun, Naga local),sohbaingoniong (US 28, KSP 1072, Signath, Bholanath).
- Pdemiasymbai ha kidawaiphngitjimgumka*Trichodermasp*kumbashi shamoit (5g) bad ka*Pseudomonas sparshamoit*nakabyntashi kilo u symbai ban laitnakajingpangkiba don hapohkhyndew ha kaporba dang saraikijhur bad ha kaporbalah rah tynriaiakishakalyngkathung.
- Iakitynraidei ban wieh ha kadawaiphngitjimgim*Trichodermaviridaelane T.harzianum*balakhleh lang bad ka um, ha kajingthewkabashishamoit ha kashilitarka um ban laitnakajingpangbapynpyutiakithied.

- Ai ha kaeitmasiba la iap lane sbohwieh da kidawaiphngitjimgkumka *Trichoderma* bad *Pseudomonakumbashiteng* kilo nakabyntashikwintalkasboh mariang ha kinursara ban iohiakisarakibashaitbakhlain.
- Hadienba la dep rah tynraidei ban tap iakakhyndew da kinokinokikynjaphlang ne slakumkiskumkba ban iadanakajingtyrkhongka um nakakhyndew bad ruh ban nymailadiakinuitba kin mih.
- Synreit da ki bio insecticides kumka neem oil: *Beauveria bassiana*, *Metarhiziumanisoplea*, *Verticilliumlecani* katkumkajingdonkam bad kanekashongkatkumka jingshah pynjulor ha kikhniang. Da kanekajuhkarukomdeiruh ban synreit da kiorganic fungicides kumka blitox-50, Bordeaux mixture 1% ban iadanakajingpang thoh ha kisla (leaf blight), thohdakpyllun ha kisla (leaf spot) bad kajingbthuhkislanashapoh (downy mildew).
- Da kabashna hi iakidawaikumnakislaneem, rymsun, duma bad kumtater ter.
- Buh da ki yellow sticky trap kumba 12 tyllinakabyntakajakabashiakar ban iohkhmihbniahiakajingdonkiniangdepei.
- Buh da ki pheromone trap kumba 4-5 tylli ban iohkhmihbniahiakajingdonkithapbalong (Diamond back moth).
- Kajingpyndonkam da kiskumkba lane da kinokino ki sla ba tyrkhong ban tap ia ki jingthung kaiarap ban pynkiewiakajingsyaidhapohkakhndew bad ruh ban pynnehiakajingsngemkhamtam ha kiporba rang ryngkhiang.
- Iakinongrepbaduna um, kilah ban thungiakijhur ha kipynthakbabalahiehshrah bad dei ban thung ha ki bun kibarben bad kinurkibajylliew.
- Hadienba la depkheitiaki riewhadem, pyndonkamiakijyntag ban tap hapdengkiartylliki bun jongkijingthungpresbin.
- Ymdei ban thungkijuhkijingthung ha kajuhkajaka, dei ban thung pynbud kumne: kba-presbin (rithor), riewhadem-presbin (jakalum), riewhadem-kajor-presbin (jakalum), riewhadem-presbin-sohsaw (jakalum), riewhadem-presbin-tyrso (jakalum), presbin-bhindi-rymbaiiong (ha ki bun bakhamjrong), presbin-bhindi-presbin (ha ki bun kibakhamjrong).

Fruit Crops (Ki Soh)

- Iakidiengsohniamtradei ban khylladnohiakitnadba don jingpang bad kitnadkibalalahiaphadienbalahdepkheitiakisoh.
- Dei ruh ban khylladiakitnadkumba 30-40% ha ki bnai November-December khngamba u dieng un seisohbha.
- Hadienbalahdepkhylladiakitnaddei ban ai da ka Bordeaux paste (1:1:10).

Pig (U Sniang)

- Pyndonkamiakisymbaisiangkibabhakum u Hampshire cross, Ghungroo, Lumsniang, Large black ban ri ban un san bha u sniang bad nakabyntakajingmih jingioh kababha.
- Ki sem sniangkidei ban long kibakhuid, kibarkhiang bad kibasyiad.
- Dei ban shnaiakiakisem sniangda kabasiangskumkbaban pynbiangiakajingshitjingkhratjongkasem bad ban iadanakajingkhrat ha kaportlang.

- Pynkhrehiakajingbamba la tyngkai ha kijakabymlaitlyerda kaba pyndonkam da ki sla diengphankaro bad kiwei pat kijingbambkibajyrngam ban bsa bam iakisniang ha kaporbymioh bam.
- Buh iakijakabansyiaddakiskumkba bad byrnisainaliaha kasemsniang ban pynsyaidiakisniang.
- Ai iakisniang ba dang armet bad dang ai buin da kajingbamtei met (mineral mixture) 50 haduh 60 kramshisngikaweikasniang bad u calcium 60-80 ml kaweikasniangshisngiban pynbiangiakajingmih.
- Iadaiakikhunsniangnakajingkhriat da kabasiangiakajakathiah da u skumkbabarkhiang bad kibyrnisainalia.
- Dei ban aidawaiwiehkumkaAlbendazole/ Febendazole7.5 mg man la kajingkhiakaba 1 kilo shisienlaibnai.

Prevention and Control of African Swine Fever (ASF) in Pig (Ki Lad Jingiada Bad Tehlakamia Ka African Swine Flu (ASF) Ha Kisniang)

- Set slung iakijingriba don iakidacki shin jongkajingpang bad ruhka pharm hi barohkaweilada don kajingsubaba don kanekajingpanghaduh ban da pyntiknaiakajaitjingpang.
- Buh lane shnaiakijaka ban saithkuid da kadawai ha kijaka rung bad jakamihjongka pharm/sem sniang. Shwa ban rung dei ban wiehiakikjat ha kidawaiypniapkhiang. Iakasemdei ban saithkuid da kidawai man la kasngi kata ka long ka 1% kadawai Formaldehyde lane 2% kadawaiNaOH lane kidawaiParaphenylphenolic ban laitnakajingbitiajingpang.
- Kino kinokibriewkiba rung ne mihnakasem/pharm kidei ban pynkhuidbha da kidawaiiakijuti, kijainphong bad ruhkitiarki tar barohbapyndonkam ha ka sem.
- Dei ban khangiakisniangba kin iakhleh bad kiwei pat kisniang, sniang khlaw, bad ruhkiwei ki jaitmrad/jingri.
- Um dei ban die iakisniangkiba don kajingpangshakinongkhaiisniang/nongshohdohsniang. Bud janaiakibuit bad kikyndonhalorkarukombretiakajabohbamihnakajakariiakimrad bad kijaka rep khngan ban pynnehpynsahiakamariang.
- Dei ban tepbha iakimrad/jingriba la iap ha kathliewkabymdunaika 6 phutkajingjylliew bad ha kajuhrpordei ban synreit bad ber da ka shun lane bleaching powder.
- Thiediakhunsniang tang nakinongdieba la tikna. Iakisniangthymmaidei ban buh la kajongkasem slung/semkyrpang la kumnokumno 4 taiew.
- Lada ai bam iakisniang da ki bam ba la kyntait lane bashulum da ka bam ba tam dei ban da shetpynthnambhaiaka.
- Ymdei ban pyndonkam lane ai bam iakisniangbashaitbakhlain da kijuhkitiarpayndonkamiakisniangkiba don jingpang lane kisniangba la khladnohnakajingpang.
- Dei ban khang lad iakajingpoikijingrina kawei ka longsh shakawei pat bad ruhnaaweikajingialang tamasa (kumkimela) shakawei pat.
- Dei ban khangiakakajingrungjingmihjongkinongtreikanatbadeipeitiakijingri bad kinongtreibaiarap ha jakarinakaweikajakashakawei pat. Ymdei ban shah iaki nong wan peit kai shakapham lane kisembariakijingri.
- Peitbniah bad bud ryntihiakikyndonkakoitkakhiahkijingrikabakynthupiakaporaidawaitika bad kijingbambaiohiakidawai batei met bad ruhkiBitamin.

- Lada don kisniangkibaiohkakanekajingpangdei ban pynstet ban wengmardornakisniangbashaibakhlain bad dei ban riiaki ha ki sem set slung/semkyrpanglakajonghaduha kin da koitpuranakajingpang.
- Dei ban buhingthohbatiknaika jingling jingman kakoitkakhiahkijingri bad ruhkajingthohbniahiakakyrtingkinongrung bad nongmihshaka sem /pharm.
- Lada don kajingsubaba don kanekajingpangbaiadei bad kakhlam ASF dei ban pyntip mar dorshaki doktor Veterinary bad sha u/ka District Veterinary Officer.

Poultry (Ki Syiar)

- Jied ban ri da kisymbaisiarkiba don artyllikijingmyntoi kata kibakhapylleng bad ruhkibalaha ban die dohkumkisyiarVanaraja, Kamrupa, Srinidhi, Kuroiler, Rainbow Rooster bad kiweikiwei.
- Kasem syiarkadei ban long kaba la shnabha ban laitnakajingpjah bad jingkhriatkasuinbneng ha kaportlang.
- Kajingshaikadei ban biang bad kaweikasyiarkadonkamkumba 2 watt kajingshaikhnangba kin syiad.
- Dei ban ai da ka um dihkabasyiadbblemkhnang ban iadanakajingpangbaiadei bad karukom ring bad pylaitmysiem.
- Ker da kijainborni ha karukomkabadei ban laitnakajingioh rung kalyerpjah.
- Dei ban pynkhuidia ka semsyiar bad kadei ban iohlyer bha. Ai um da ka um dihkabakhuid 3-4 sienshsngi bad tengtengdei ban airuhkamluh bad shini ha ka um dih.
- Kiarnakajinglum neri bun tyllikisyiar ha kajuha sem. Dei ban husiar bad kit khia ban ym shah iakajingktahjongkalyerpjahiakakoitkakhiahkisyiar.
- Iakijakhiabamih bad tiarsiang ha kisemsiyardei ban kylliang bad weng man kapor ban khangladiakajingpangkpoh ne snierbakikhotcoccidiosis. Lada lap ba don kapynhiarsnam ha kisyiar, dei ban aimardoriakidawaiirapanticoccidial drugs ha ka um dihnakabynta 3 haduh 5 sngi linter.
- La kyntuiakinongrisyiarba kin pynkhuidiakisem man ka por da kadawai phenol kumba 1 ml ne shipawashamoit ha kashilitarka um ban iadanakajingpurkajingpang.
- Iakisyiardei ban aidawaitika ban iadanakajingpangRanikhet, Marek's, Gumboro bad Fowl pox katkumkiporba la pyn.beit
- Dei ban aitiknaikidawaiBitamin kata 5ml/100 syiarkhun, 7ml/100 syiarbarinakabynta ban bam doh, 10ml/100 syiarkhapylleng.

Cattle/Goat/Sheep (Masi/Blang/Langbrot)

- Ri da kimasijersey Cross.
- Dei ban aiia kajingbamtei met 20-25 g iakimasikhun, 50 gram iakimasi dang rit, 100-200 gram nakabyntakimasibaarmet/ kimasikmie/ bad kimasishynrang.
- Kasemkadei ban long kabasyiad bad balaitnaka jingrung jongkalyerpjah.
- Ri da kijaitblangkibabhakumkiבלang Black Bengal, Assam Hill Goat.
- Kasemjongkijingrikidei ban long kibakhuid bad kibarkhiang bad kabalaitlyerbha.
- Kajingaidawaiwieh bad kitikabadonkamkatkumkaki Tarik/aiombadei ban aikhlem pep.

- Dei ban pynbiang bun kaumdihkabakhuid. Ki jingbamdawaikyrrang bad ki vitamin man la kasngi.
- Pynkrehkyrpangiakajakakaba la shueihshrahnakabynta ban thungkyrpangiakijingthungaijingbamiakijingri bad ban pynkrehnakabyntakatlangkumkikynjaphlangbamihbarohshisnemkum u Hybrid Napier, Guinea, Para Grass, Stylosanthes bad kiweikiwei de.
- Dei ban pynkrehlypaikajingbamkyrpangbashna ha kijakabymlaitlyer da kabapyndonkamia u riwhadem bad kiwei de kiplang /jingthungnakabynta ban ioh ban ai bam iakijingri ha kaportlang.
- la u kynja kew bakhut u oat dei ban thungnoh ha u bnai Risaw-Naiweing; 80-100 kilo u symbai / Hectar.

Fishery (Ka Ba Ri Dohkha)

Composite fish culture (kabarikhlehbunjaitkidohkha)

- Kiwei pat kijaitjingsakabakynthupia u stait jong u kba bad MOC (shibynta la shibynta).lakijingbamlah ban ai3 -5 percent kajingkhiajongkikhasymbai.
- Lada don kisymbai, tong nohkhyndiatkidohkha ha u bnai October katkumkajinghehkidohkha bad kajinglah ban die ha iew.
- Buh kylliangiakisymbaidohkhakatukumkajingkheiniakidohkhabalah die.
- Tong khatduhiakidohkha da kabapyndonkam jar khambunsien, nangta kaba ai 2500 kiloka MOCha shihektaarha kapungkiba don um barohshisnem.
- Kajinglum bad jingpynbiangiakidohkha ban pynkhasymbaikasdang ha u bnai December.
- Kabapynkha ha kakynjathliewba la shnakyrpang (happa) la juleh ha u bnai February haduh March.
- Pynkhiudiakakynrohjongkapung/dam bad pynkhuidlutiakikynbatbaroh. Lada don kajingsohpailen ha kapung, dei ban khang shwa ban ai bam bad aisboh.
- Ha kaporbakhriatbha, dei ban pynduna ban ai bam bad sboh ha kapungdohkha.
- Ai shun 65 kilo shihektar ha kashibnai.
- Lah ban tong 25 nakashispahiakikhasymbai ban pyndunaiakajingbunpalatkidohkha.
- Lai lane saw bnaishwa ban pynkha symbai, kikhadkhar ban pynkhasymbaidei ban buhla kajongkapung (iakishynrang bad kynthei) ban iadanakajingkhapyllengbyndonkam.
- Habakutjongkasamoi, lah ban tong lutiakidohkha bad die iaki.
- Kabashna/pynbhaiaka pung, pynbiangiakajingjylliewkaba 1.5 meter.
- Tong iakidohkhakibalah ban die bad lahbu da kisymbaidohkhakibalah don lypa.
- Lah ban shnaiakipungkibathymmai.
- Dei ban peitiakajingbhajongka um man la kapor bad pyntiknabakarongjonga um ka long lam jyrngam.

U Tit Oyster (Oyster Mushroom)

- Thung da kijait tit symbaikumki tit Pleurotusostreatus; P.djamor; P.sajorcaju; P. flabellatushakibnai September shanengnamar ha kumkinekinaika jingling kasuinnbengkaiahapbha ban thungiaki tit oyster.
- Kajingbamiaki tit ruhkaiarap ban teiakabor met jongkibriew ha kabakilah ban ialehiashibunkijingpangjingshitomkhamtamiakajingpangcovid 19
- Kajingrepiaki tit kaiaiarap ban kyntiewiakaiohkakot, kaiaiarap ban pyniohkamioh jam bad ruh ban pynbiangiaka bam kabatei ha kaimlangasahlang.

Self-Help Group (Ki Self Help Group)

- Ki kyntheihapohka SHG kidei ban pynkhreh ban rep jhur ((Nutrition Garden))ha kikyrongiing ban iohkijhurkiba bang bad shngiamkiba don kijingbambatei kum ki bitamin bad minerals ban pynkhlainiaka met bad iadanakajingpang COVID-19.
- Lah ban rep iakijhurkum u sohbaingon, sohmyntenjhur, sohmynten, sohkhia, pathaw, kumtaterter ha kinekikperkyrpongiing/ Nutrition Garden.
- Ki dkhotjongka SHG kidei ban dengiaki mask, phongiaki gloves, kijain cotton nakabyntakajingiadaiakaiingkasem bad kaimlangkasahlangna u COVID-19 bad ruhnyntakajingiohnongkabakham bun.

गारो GARO

Boro Mi

- Boro mi ni rokkomrang jekai, Navin, Bisnurprasad, Joymati, KRH 2, DRRH 1, Swarna Ganga Red iandakgipa mini rokkomrangko basena nanga.
- Jalla goaniko pangnan November oni December ja.man ona dakna nanga.
- A.ako changgittam ba changbrina kingking wechenge ja.mano, moi chi gamchotenba a-ani level ko apsan ong:atna nanga.
- FYM @ 50 quintal/ha aro biofertilizer Azospirillum @ 200g/acre mang mi bitchilrang baksa brinchapna gita nanga.
- December ba January jarangni gisepgrikon, jallarangko pikjite ge-aniko a-bachengna nanga.
- 15-25x10-20cm dake name dona nanga.
- Salsni ba salchikkungni gisepgriko pikjigimin jallarangko wegimin a-ao ge.aniko dakna nanga.
- Jalla ge-jitani ja.mano a-palona watgipa chi 3-5 cm mang ong.na nanga aro unbaksana 2-3 salrang ge.jitaoni, sal 10-15 mang ratna skang ong.na nanga.

Me. rakku

- A-ako changgni ba changgitam mang dake wena nanga jedakode ge.ani somio-o name apsangrik ong.e ge.na man.a gita.
- Hybrid 4558, Hero 22, DA61, RCM 76, Vivek Hybrid uandakgiparang a-rankario man-a amgipa rokkomrang ong.a.
- August ba September jamangon me-rakku bitchilrangko ge-na a-bachengna nanga.
- A-arangko a-sal ong:atbatna aro ge-anirangko nambatatna lime @ 400-500kg/ha brina gita nanga.
- Bitchilrang 25-30 kg/ha aro chel.grikanirang 60 cm x 30 cm mang aro pangsaoni pang gipinona chel-griko apsangrik ong.na nanga.
- Me-rakku ge-aoni sal 40-45 ong-ahaon changsa dangroke on-a gita nanga jedakode me-rakku an-krigen aro mitchekanirangoni naljokgen.
- Me-gap ba samchengrangko me-rakku ja-pangrango dane on-a gita nanga.
- Me-rakku ku-simang siahaon ba gitachakahaon me-rakkuko den-a nangaha.

Besual aro Laisak

- Seng:gnang ge-ode (October-November) ge-ani kri suri gnanngmitingon rana gita man.a.
- Toria rokkomrangko ge-ani M-27, TS-36, TS-46 aro besual ni rokkomrang PM 27, PM 28, NRCHB 101 niko basena man.gen.
- Bitchilrangko simsakna gita rasin gipok rong gni 2% ba Trichoderma @ 10g/kg bitchilrangko name mangrake chabana dakchaka.
- Bitchilrangni chapripaniko chelchakna, kraa gita nigrike bitchilrangko satna nanga.

- Rimitgipa peng-anirangko chonchonggipa jo-ongrangko chelchakna gita pingripna nanga.
- 2%neem oil ba 5% NSKE jo-ongrangko chelchakna gita man-a.
- Mi ratani ja-mano bangbanggipa a-ao besualko goskana tariskana man-a.
- Mi ratani ja-mano bangbanggipa biapko indin galaigija uano sin.karini me.su samjakrangko ge-skana chol ong.a.
- A-rankari somoio me-rakku, besual, ka-rek, mi, badamrangko ge-na gita man-a.
- Chisamrango donggipa biaprango mi baksa besual, baringbaleti, alu uandakgiparangko ge-na man-a.
- A-arangko ali kae kobi, besual, Broccoli, dhania aro uandakgiparangko ge-na man-a.
- Biterang brihaon uarangko akna a.bachengna nanga.

A-rankarini me-su samjakrang

- 15 cm chua, metre 1 gro, gipeng dake a-ako tarienba me-su bitchilrangko jekai (baring baleti, baring jal-lik) uandakgiprangko chara tarina gita man-a. Tarigimin charako plastic chi gripe donna gita nanga.
- Nambatgipa kobi bitchilni rokkomrangara (Golden Acre , Pusa Drum Head , Pride of India Rocket, Blue Jays), cauliflower (Pusa Snow Ball, K-1, KSP 1173, Swati), Tomato (Rocky, Pusha Rohini, Nayak, Romeo, Megha 2, Megha 3, Arka Alok, Arka, Rakshak, Arka Abhed) Okra (Arka Niketan), Radish (Arka Nishant), Carrot (KSP 135), Broccoli (KSP 5412, Indame Pirate), knobhol (White Vienna , Purple Vienna, Taj, Green Globe), Frenchbean (Phalguni, Arka Arjun, Naga local), Brinjal (US 28, KSP 1072, Signath, Bholanath)
- Bitchilrangko simsakna *Trichoderma sp @5gm/kg of seed* aro *Pseudomonas sp @10g/kg* on-a nanga aro jeon ge-nasienga ua biapoba apsankon on-a nanga.
- Chabaenggipa me-surangni ja-pangrangko jo-ongrangchi nosto ka-aniko man-jana gita *Trichoderma viride* or *T.harzianum @ 5g/litre* samrangko chi baksa brine runa nanga.
- Chabaenggipa bitchilrangko nambatatna aro silbatatna matchu ki-i a-sal oniko tarigimin a-sal baksa *Trichoderma* aro *Pseudomonas @ 500g/ quintal* iarangko simsakna nanga.
- Chabaenggipa ja-tingrango me-gap ba samchengrangko danpripe sam dikripaoniko champengna man-a.
- Pangrangko chonchonggipa jo-ongrangchi nosto ka-jana gita neem oil; *Beauveria bassiana*; *Metarhizium anisoplea*, *Verticillium lecani* aro *bijakrangko naljokatna* blitox-50; bordeaux mixture 1% iarangko brine satkikina nanga.
- Joltango nengrae man-a altubatgipa samrang (jo-ongko nisiatna) jekai neem, rasin gipok, sada aro uandakgiparang.
- Kobini jo-ongrangko chelchakna gita Yellow sticky traps rangko jakkalna man-a.
- Chonchonggipa jo-ongrang, gukrang, me-pilliprang ba ritimenggipa bijakrangko cha-enggipa jo-ongrangko pheromone traps @ 4-5/acre rangko jakkaleba champengna gita man-a.
- Me-gap ba sikrepgimin bijak ba jabolrangko galenba uarangko apsan sodimate a-ana a-salko ong-atna dakchaka.

- Me-rakku den-galgimin pangrangko ka-rekrangni ja-tingrangna danwilwile a-salko ong-atna aro pangrangko silatna gita dakchaka.
- Biaprangko jakkalpiluraani: Mi ka-rek (A-dap) me-rakku-ka-rek (A-du) me-rakku-ka-rek ((A-du) me-rakku-baringbelati (A-dap) me-rakku-ka-rek(A-du) iarangko mingsani ja-man mingsa dake ge-rikrikna man-a.

Somoini kri man-gipa biterang

- Biterangko akani ja-man, bolrangko den-krie cheksirangko ritame on-a nanga.
- November ba Desember jarango cheksirangko 30-40/% dake ritamna nanga.
- Ritamani ja-mano pangnan Bordeaux paste ko (1:1:10) dake on-a nanga jedakode silbate ritimtaina cholko on-gen.

Wak

- Wak bi-sarangni dal-oroanina aro an-seng baljoke donganina pangnan cross, Ghungroo, Lumsniang, Large black iandakgiparangko wakrangna jakkalna nanga.
- Wak nolrangko pangnan rongtale aro simsake rakkina nanga.
- Waknolrangko on.tisa chukale rikna nanga jedakode walknaba chu.onga gita balwarangko man.a gita amgen.
- Wak bi.sarangko ding.bome rakkina gita me.gaprangko ba bostarangko jakkalna gita nanga.
- Wak bimana man-a dipet mineral mixture @ 50-60g/day/ aro calcium @ 60-80 ml/day dake sok on.enggipa aro an-o dongenggipa wakrangna samrangko jakkaljrिंगna nanga.
- Wak bi-sarangko sin-a man-gnioniko pangnan me.gap ba bostarangko jakkalachi naljoke rakkina nanga.
- Albendazole/ Febendazole @ 7.5 mg/kg deworming rangko pangnan wakrangna jagittamprako on.a nanga.
- Swine fever rangnaba wakrangko biji su-simsaksona nanga.

Wakrangko African Swine Fever (ASF) oniko naljoke rakkiani

- Je wakkon ia sabisiko man.aha ine ma.siode, ua wakko gipin jilrimskagipa-oniko chel.grike rakkina nanga.
- Waknol ko nirok gipa mande pangnan ganding chindingrangko gansrepilna nanga aro an.tang be.enrangko name aue miksuesa ong.katna nanga.
- Sabisu man.enggipa wakko jilrimskagiparagoniko pangnan dingtangrike donna nanga.
- Sabisu man.enggipa wakni ki-irangko apsan galdimna nangja aro man-a dipet dingtang a-kolrangko cho.e plasticrango ra.chake galna nanga.
- Sabisu man-e sigipa wakko feet dok mang tu.e a.kolrangko cho.e aro uano rong.chunrangko galonesa gopna nanga.
- Sabisu man.enggipa wakna pangnan cha.anirangko simsake on.a nanga aro man.a dipet ding.bomate aro chirangko man.ode rite jakkalna joton ka.na nanga.

- Saenggipa wakko nirokenggipa mande skatang jilgipaskarangko dangtapna namen simsakna nanggen.
- Saenggipa wak-ko nirokenggipa mande skatang uchi uchi re.jojona nangjawa.
- Tikka su.anirangko aro samrangko pangnan somoi gita dakjringna nanga jedakode iandakgipa sabisirangoniko chelchake rakkina gita man.gen.
- ASF sabisiko man.engaha ine ma.siahaon, donchana nangja ta.raken, Veterinary doctor ba District Veterinary Officer rangona kobor ko on-a nanga.

Do-nok

- Dingtang dingtang na Do-nok ni rokom jat jekai, Vanaraja, Srinidhi, Kuroiler, Rinbow rooster indakgipa rokom ko base-e jilna nanga.
- Sinkare on sinaoni naljokna gita nok rikani ko nirokna nanga.
- Do'o ko dinge rakina gita light ko @2 watt prak do-o na nanga.
- Ranggota o nengnikjana gita chi dingboma ko do-o na nanga.
- Kasina balwa ko manjana gita bosta rang ko name kadee, sitee ba dimpenge dona nanga.
- Do-o nok ko rongtale balwa nangate aro salo chang 3-4 chi ko on.a nanga baksa na gisepo kari nangsraka chi koba onchapna nanga.
- Do-o sine siaoni naljokna gita simsake rakina nanga aro mande bange dongna nangja.
- Coccidiosis sabisi oni naljokna gita do'o nok ko rongtale aro sigimin do-o ko ragalna nanga aro ok gitcchake re-e saode uko taraken anticoccidil sam ko salo chi baksa chang -5 on.a nanga.
- Do-o jile chagipa mande do-o nok ko salantin chi baksa Phenol@1ml Litre prak ko sabisi oni naljokna satna nanga.
- Ranikhet (Mara sia) sabisi, Gumboro aro Fowl pox ia sabisi oni jokna gita do-o rangko somoi gita vaccine ona nanga.
- Vitamin rang ko @5ml/100 do-o bisa na, 7ml/100 do-o dalbagipa na aro 10ml/100 do-o bitchi onengipa na ona nanga.

Matchu/Do-Bok/Mes

- Jersey Cross matchu ni mingsa rokom jat ko jilna nanga.
- Mineral bringipa ko @20-25 gram ni gita Matchu bi.sa na, 50 gram ko Matchu Dambe bima na aro 100-200 gram ko Dud on.engipa Matchu aro Matma na ona nanga.
- Matchu nol ko dingbome aro balwa kasina napa oni naljoke rakina nanga.
- Dobok ni rokom jat jekon Black Bengal, aro Assam Hills dobok ko basena nanga.
- Jilram biap ko rongtale ran-e aro balwa nangate rakina nanga.
- Ok ni kirmi ko siatna somoi gita vaccine ona nanga.
- Chuonga gita rongtala chi ko, aro vitamin aro mineral bringipa ko salantin ona nanga.
- Oats (rokomsa mi) aro Lucerne ko sinkare o alna gita gale dongipa a-ao tarina nanga.

- Meraku ni ga-teng rangko aro gipin tangsek gipa jeng ko sin-kari -o alna tarisamsona nanga.
- Sinkare ni rokomsa mi (Oats) ni jeng ko jani October oni November o @80-100 kg ni gita bitchil ko hectare prak o satna nanga.

Na-tok Jilani Kam

Mingsa ba mingni natok ko apsan jildimani

- Cha-ani ko tom-dake ondapna tarigipa jekai MOC aro Rice bran (Merong ginde) indakgipa ko tosusae nio 1:1 ni gita aro cha-ani ko 3-5% ni jrimani gita chimonge jilgipa na-tok na ona nama.
- Mitam natok Bitchi ba bisa ko ru.utani somoi o dala ko nigrike October ja rango rana mangen.
- Chansokgija natok ra-otgimin ko nigrike jaksi gita ongipa natok bisa baksa gapatskagen.
- Bonkamgipa ra-otani salo net chi ra-otgen aro bilsigimik donkamgipa pokri o MOC ko 2500 kg ni gita hectare prak o ona nangen.

Common carp jat rokom

- Bitchi rangko chimongani aro simsakni ko December ja oni abachengen.
- Bisa pe-atani ko abachengna February oni March ona daka.
- Pokri ko rongtale samtangtang ni samsi rangko pike galna nanga. Tangsek gipa samsi rang chi ninga oni dalbaode cha-ani aro a-sal on.anirangko dikdiksana dontongchengna nanga.
- Sinkare ni somoi o sindatmingtingo natok na Alani aro a-sal ona ni ko chanpengna nanga.
- Chun ko ja o changsa 65 kg hectare prak o ona nanga.
- Mitam ko ra-ote 25% ni gita san done jelbrakaoni ko komiatna nanga.
- Pena ja gittam ba jabri na skang common carp bitchi ko bima aro bipa ko ma-eke dona nanga.
- Bonkamgipa kari ni somoi o ra-ote natok bi.sa ko palna mangen.
- Pokkri ko taritaipilani aro tu-ani ko komibeoba metre 1.5 gita mang dona nanga.
- Natok ko palna namani bimang gita ongon chimongtaie aro jaksi gita onggipa natok bi.sa ko dona nanga.
- Pokri ko gital dake riktaina nanga.
- Chi ni nama namja ko aro pokri ni chi rong ko nirokna nanga aro chikgija tangseke pangnan ongnananga.

Oyster Mushroom (Dambong ba Me-gimmu)

- Oyester dambong ni dingtang rokom ko dalatani jekai *Pleurotus ostreatus*; *P. djamor*; *P. sajorcaju*; *P. flabellatus* ia rang ko September ja rangoni abachenge sal nama namja ko niroke abachengna mana.
- Batrikrikengipa sabisi COVID – 19 ko chambengna na ba be-en ko bilakatani ko ba mande na ona.
- Man·gni aro janggi tangani chol koba ona.

Self Help Group

- SELF HELP GROUP ni me.chikrang ia be-enna namgni ko on.gipa mesu bagan rangko nok prak on gital aro nama me.surangko mana gita aro COVID 19 oni jokna gita ge-e chana nanga.
- Me.surang jekai Baring, Capsicum, jal-lik aro Te-e ni dol dakgipa mesu rangko be-en na namgni ong-atgipa me-su rangko bagan dakna nanga.
- Self help group ni mande rang jakni moja (hand Glove), mikkangko pindaggipa (Mask) aro Kil ni bara rangko nokni manderangni aro noksulni manderangni COVID 19 oni jokna gita suale aro pale ba tangka rangko man-gen.

मिज़ोरम (मिज़ो) MIZORAM (MIZO)

Thlasik vaimim chin (Maize)

- October thla kar hmasa berah chuan vaimim chinna tur leilung buatsaih leh vaimim chi tuh hman vek tawh tur a ni a, hybrid variety tha emaw Mimthlum (sweetcorn) chin tur a ni.
- Vaimim bi inhlath zawng chu 60x30 cm ni thei sela, a chinna ram hman tangkai kawngah a tawh hle a ni.
- Bawngkei lei tha a tam thei ang ber hman a tha a, fertilizer chu NPK @ 120:60:40 kg hisap in Hybrid vaimim tan pek tur a ni a, Nitrogen 1/3 leh adang zawng hi vaimim chin ruala pek tur a ni a, nitrogen hmun 2 dang chu vaimim rih vur hmasa ber ruala pek leh tur a ni a, chumi atanga thla 1 hnu ah a la bang chu pek leh tur a ni.
- Atrazine @ 1.5-2 kg a.i./ha hi vaimim hlang chinna hmunah hnim chi thah nan hman tur a ni a, Alocchlor @ 1.5 kg/ha hi vaimim leh thlai dang chinpawlhna hmunah hman tur a ni.
- Cutworm leh White grubs awm tamna hmunah chuan chlorpyrifos @ 2 litre/ha hi Balu kg 60-70 nen pawlh a leiah chehpawlh tur a ni a, anih loh pawhin Cypermethrin 10EC @ 1 ml hi tui litre 1 a pawlh hisap in vaimim kah nan hman tur a ni.

Fall Army Worm (FAW) laka Vaimim venhim dan turte

- FAW tuite leh a pangang keu chhuakhlum te chu veh ngun a, hmeh sawm emaw khawnvartuia chiah hlum zel tur.
- Lei ro chu vaimim zik chhungah thunluh in, a chhunga FAW pangang a thathei.
- FAW tana siam pheromone trap chu acre 1 zelah 15 zel dah in FAW puitling (a pa) chu a man khawm teuh theih a, hei hian an inthlah pung tur a ti hniam.

Damdawihman dan

- FAW pangang an pun tam hma in leh a tui lo keu tur te tichhhiat nan 5% NSKE emawAzadirachtin 1500ppm @ 5ml/litre tui nen a chawhpawlh a kah tur.
- Pangang la puitling lo te thah nan Spinetoram 11.7% SC hi 0.5ml tuilite 1 zel a pawlh dal in kah tur.
- Vaimim a lo puitling a, a par a chhuah hnu chuan, damdawi hmang lovin pangang te veh ngun a tihhlum tur.

Be kawm nei (Pulse)

Rajmash

- August thla chawhnu lam atanga September thla chawhma lam inkarah rajmash te hi chin vek tur ani a, a chi tha Arun variety ang chi hman tur ani. fertilizer chu NPK 20:40:20 kg hisap in a chi tih rualin pek vek tur ani.
- *Rhizobium* leh PSB culture hi a chi nen nuaipawlh tur a ni a, hei hian a ti hriselin a ti hlawk phah thei a ni.

- Pendimethalin @ 1.5 /ha emaw Butachlor @ 10ml hi tui litre 1 a pawlh hisapin hlo thah nan a hman theih a ni.

Hriakpai thlai (Oilseed)

Bekang

- September thla kar hmasa berah Bekang chin tur a ni a, a chi tha JS 335 te, VL 89 leh adang te hman tur ani.
- Hlo tur Butachlor 10ml hi tui litre 1 a pawlh hisapin Bekang hmunah hman tur a ni.
- Hlawk zawka bekang thar theih nan NPK @ of 20:60:40 kg hisap a pek tur a ni.
- *Rhizobium* leh PSB culture hi a chi nen nuaipawlh tur a ni a, hei hian a ti hriselin a ti hlawk phah thei a ni.
- Dichlorvos @ 2 ml hi tui litre 1 a pawlh hisapin hman tur a ni a, Bekang par eitu Kutdurh thah nan a tha hle a ni.

Tel Antam (Toria)

- September thla chawhnu lamah Tel antam hi chin hman tur a ni a, a chi tha heng TS 67 te, TS 36 leh TS 38 te hman tur ani.
- A bi hlat zawng hi a line inkar 30 cm leh a kung inkar 5-10 cm hman tur a ni a, chin atanga kar 3 hnu ah a to dik lo ho suat na neih tur ani. A chi mamawh zat chu 5-6 kg/ha ani.
- Isoproturan @ 0.75 kg a.i leh Pendimethalin @ 1kg a.i/ha hi thlasik hlo thah nan a tha a, a thar pawh a hlawk phah thei a ni.
- A thar a lo hlawk theih nan NPK @ of 50:60:30 kg hisapin pek a tha.
- A chi chu Thiram emaw Captan 2.5 gm /kg hisap a nuai pawlh tur.
- Blitox -50 or Dithane M 45@ 2g hi tui litre 1 a pawlh hisapin ni 10 danah kap ila a tha a, hei hian Rust leh Alternaria blight lakah a venghim.

Thlasik Thlai Nursery Enkaw Dan

- Nursery kan siamna hmun tur chu ni hmuh thatna, tui tlin theih lohna, lei dip tha tak leh dur thatak ani tur ani.
- Nursery chu August thla laihawl ah siam tur ani a, nursery san zawng hi 10-15 cm a ni tur a ni. Lei chu tha taka leh tur ania. Ran ek tha taka up tawh emaw hnih hnah tawih tha tawh tak nena lei chu chawhpawlh tur a ni.
- Nursery bed a thlai kan kuina tur lei chu natna (Damping-off) laka a lo him theih nan, lei chu 0.1% Captan emaw Fytolan damdawi in chiah tur a ni.
- Damdawi a chiah zawh ve leh sarang emawbuara emawlekhka chhah lam deuha ni 2 chhung khuh nghal tur ani.
- Lei khuhna chu lak sawn a, lei chu leh thawl leh deuhin ni 3-4 chhung dah leh tur.
- Lei a rannung awm te laka kan thlai thiakte a lo him theih nan Malathion 5% kah/ phul tur.
- Thlai chi kan kui tur te chu August tla tawp emaw September thla tir lamah kui tur a ni. Thlai chi kan kui na tur hi U-shape in line thuk vaklo, 2.5 cm a in hlat ah kan rin zel a nga, 1-2 cm a thukah

thlai chi chu kan phum tur a ni. Thlai chi chu balu lei leh ran ek leitha dip tha tak in chawhpawlh pan te in khuh tur a ni.

- Thlai kuina nursery bed chu tui pek na, a hmawr khawh na lo chi a tui pek thin tur a ni.
- Thlai kan kui te hi kan kui atanga ni 21-30 hnu ah a phunsawn theih a ni.
- Thlai tiak kan phunsawnna tur khur hi phunsawn hma ni 15 a la awmin lo laih lawk tur a ni. Khurah hian ran ek leitha dah lawk bawk tur a ni. Lei thur ven nan chinai phul a tha bawk. Tin khur hi insecticide a lo kah lawk bawk tur a ni. Khur tlar inhlat zawng hi 75 cm ni in, khur leh khur inhlat zawng hi 30 cm a ni tur a ni.

Thlasik Thlai

- Thlasik thlai ching tur in August thla tawp lam ah Nursery bed buatsaiha a chi kui tan tur a ni.
- Thlasik thlai phumna tur leilung chu September thla ral hmaah lo buatsaih lawk tur a ni.
- Kan thlasik thlai chi te chu Carbendazim (0.1%) gram 2 hi thlai chi Kg1 ah chawhpawlh tur a ni. *Trichoderma* spp., 4-6g hi thlai chi kg 1 ah hman tur a ni.
- Thlasik thlai kan chin na ah be lam chi (French Bean, Behlawi etc.) lei ti tha tu tur atan chin pawlh tur a ni.

Antam hrik enkawl dan

- Yellow sticky trap huan a dah/khai.
- Antam hrik in a bawmna thlal chu paih bo.
- Dimethoate @ 2.5ml/litre tui nen a kah tur.

Bawkbawn a rannung venhim dan

- Rannung veh leh thah hian an inthlah pung tur a veng.
- Malathion 2ml/litre tui emaw Carbaryl (2-4g/tui litre 1) a kah tur.

Thlai vutbuak natna enkawl dan:

- Soda thirfian te khat chu fiante chanve tuiah chawk dip la, sahbawn phuan tha lo chi chu tui litre 4 ah chawk nal in soda nen khian pawlh la, thlai vutbuak natna vei ah kah tur ani.
- Mouthwash pawh hi vutbuaknatna ah a hnawih theih bawk.

Thlasik chhunga Serthlum huan enkawl dan

November

- A rah seng hun hma a a rah tla tih tlem nan Copper Oxchloride @ 0.2% in a kung kah tur.
- A rah ei chhetu rannung (Pikhawizu) leh a rah tawih loh nan a hun taka a rah lawh tur
- A rah ei chhetu rannung a tui loh nan Malathion @ 2ml/ 1litre tui nen kah tur
- Kung khat atan leitha 650g Urea + 1220g SSP + 450g MOP pek tur
- Serthlum kung bul thlawhfai that tur

- Serthlum kung bul chu hnah ro/ di/ buhpawl a khuh hnawn tur

December-January

- Ran ek leh leitha pek nan, leh leitha luan ral loh nan Half-moon terrace siam a, a kung bul tihfai tur.
- A zar thi leh hrisel lo te chu paih a, kan paihna hmawr ah chuan Bordeaux paste hnawih zel tur
- A kung a hnai lo chhuak ah chuan 10% Bordeaux paste hnawih tur
- A kung a pat ek leh thing sam/ arsi ek awm te tih fai tur
- Serthlum kung bul chu hnah ro/ di/ buhpawl a khuh hnawn tur

February

- Serthlum kung bulahran ek leitha/ FYM @ 30 kg/ plant leh chinai @ 1kg/ kung khat ah pek tur
- Serthlum kung tingettu rannung thah nan, a kua ah chuan lapua petrol a chiah hnawh luh emaw Dichlorvos 5 ml/ 0.2% (2ml/1 lt tui) kah luh a, a kua chu hlum in hnawh phui leh tur.

March-April

- Kum khatah kung khat tan ran ek leitha 30 kg pek tur
- Kung khat tan 650g Urea + 1220g SSP + 450g MOP pek tur
- Serthlum kungah Bordeaux paste (feet hnih a sangah) hnawih tur.
- Hnah chawr tharah Multiplex @ 2.5g/lt 1 tui nen kah tur
- Hnah chawr no tharah Bavistin @ 1g/l + Monocrotophos @ 1mL/L, Zinc Sulphate @ 0.5% + Magnesium Sulphate @ 0.2% + Copper Sulphate @ 0.4% + Manganese Sulphate @ 0.4% kah tur.
- A kung pil ei thin tu rannung thah nan, a pil karah Dichlorovs @ 0.1% kah luh tur
- Serthlum kung bul chu hnah ro/ di/ buhpawl a khuh hnawn tur.

Oyester Mushroom (Pa khawi) Enkawl dan

- Buhpawl inches 3-4 a chansawmsa chu tuiso ah min 20-30 chhuan tur, tichuan l thuranga, l dah daianga, l sawrfu ang. Tichuan polythene ah 2-3 inch vela chhahin l dah anga Pa chi l theh ang. Chutiangchuan polythene a leng tawk chhawng i siam ang, Ni 10-14 hnuah alo var chhuak anga, polythene i kheh ang. A tuk atang in tui phing phi siau-in a hnawng tawk chauh in i pe ang. Tichuan, ni 5-6 hnuah alo par ang a i lo thei ang.

Tuipek dan

- Polythene khehnhuah a tukatangin sprayer a pek tur
- Q. Pa(Mushroom) hi niengzatnge up ngai?
- =>Ni 10 atangani 14 inkar hi an up tlangpui a, a temperature a zirin
- Chhum rei zawng
- =>Minute 20-30 chhum tur
- Polythene hi engtikahngelakchhuah tur?

- =>Ni 14 hnuah, alo var chhuahvekhnuah.

Ranvulh Chung Chang

Vawk Vulhtute Tan

- Vawk vulhtu ten kan Vawk vulhte alo hlawk zawk theih nan mineral mixture kan pe thin tur ani a. A pek zat tur chu Vawk puitling pakhat tan nikhatah 20-30 g zelin pek tur ani. Tin Vawk railai leh nochawmlai tan nikhatah Calcium 30-40 ml zel pek thin tur.
- Mizoram hmun hrang hrangah Vawk pulhri natna hlauhawm tak African swine fever alen mek avangin Vawk vulhtuten kan Vawk In leh avel zawng zawng damdawi hmangin then thianghlim thin tur a ni. A tih thianghlimna damdawi awlsam taka kan hman theihte chu:- 2% Sodium hydroxide, 2-3% Sodium or Calcium hypochlorite leh adangte. Kan Vawk In emaw Farm luh dawnah damdawi hmanga ke chiahna siam ngei ngei tur ani.
- Vawk hmun dang atanga laklul reng reng a dahna hranna hmun bik (Quarantine) ah ni 30 tal Vawk dangte nen dahho hmain dahhran phawt tur a ni. Hrilenna hmun ami reng reng Vawk lahlul loh tur.
- Vawk vulhtuten kan veng/khuaah kan Vawk vulhte Vawk pulhri kaia kan rinhleleh emaw hrikai avanga Vawk thi an awmin, Vawk damlo enkawl chungchangah emaw, Vawk thi sawngbawl chungchangah mahni thu thu a hma lo la mai lovin Veterinary officer hnenah hriattir vat tur ani.
- Vawk chaw man senso tihlemlan leh Vawk chaw siamsa leitur avan mai loh nan Vawk vulhtuten Vawk chaw atan awlsam taka kan hmuh ve theih te:- Chaw nawi, thlai ningnawi, zufe leh hnimhnahte, dawl, pangbal hnah leh adangte hman uar ila.
- Vawk note lakhran rual (thla 2) annihin Vawk pulhri danna pek ngei ngei tur ani a. Tin, pek atanga thla 6 hnuah pek nawn leh tur ani. Hemi hnuah hian kum 1 dan zelah pek tawh tur ani.
- Kan vawk vulhte thla 2 antlinin FMD hridanna pek leh tur ani a, hemi hnuah kum 1 dan zelah pek tawh tur ani.
- Kan Vawk vulhte rulhut hlo pek ngei ngei tur ani a. Albendazole @ 5-10 mg/Vawk Kg1 a rit zelah emaw Fenbendazole @ 7.5-10 mg/ Vawk Kg 1 zela ritah pek tur a ni.

African Swine Fever

Engtin nge kan lo in ven ang?

- HrilennahmunatanginVawk, VawksalehVawksaatanga siameiturrengrenglakluloh. tur
- Ran in leh a chhehveltedamdawihmangatihthianghlim thin tur a ni.
- Ran enkawltubak ran inahluhtirloh tur.
- Ran thirengrenguluk taka damdawinenphumbo tur.

Ar Vulhtute Tan

- Ar vulhtuten Ar chitha chi (tui tam thei leh thang chak) kan tih Rainbow rooster, Vanaraja, Giriraja leh adangte vulh uar ila. Heng Ar te hi kan In bul velah a vulh mai theih bakah hmun dang atanga artui leh arsa te laklul ngai lovin kan intodelh thei dawn ani.
- Ar In leh avelte kan vawngfai reng tur ani.

- Ar vultuten kan Ar In leh avel damdawi hmingin (1% sodium hypochlorite) kan tithianghlim thin tur ani a. Kan farm emaw Ar In bulhnaiah midang luhtir loh tur. Farm/Ar In luh dawnah damdawi hmanga ke chiahna siam tur.
- Ar In ah Arte thar dahluh dawnin, dahluh hmain Ar In chu damdawi hmingin lo tihfai hmasak phawt tur ani a. Tuisen (KMnO₄) @ 60-70 g leh Formalin @ 120-150 ml te chawhpawlhin Ar In 10 cubic feet zel a ur tawk. Darkar 24 ur hnuah Ar vulh turte a dahluh theih ani.
- Ar In chhuatah phuai kan hman chuan Ar Ina dahluh hmain tha taka tihro hmasak phawt tur ani a. Tin karkhat ah wavi 1 tal chawhleth thin tur a ni. Ar note thar dahdawnin phuai thara thlak zel tur.
- Kan Ar vulhte a hun takah hridanna pek ngei ngei thin tur ani. **Heng hridanna te:-** Ar pulhri danna (Ranikhet disease), Marek disease, Ar hmai huh (Fowl pox) leh Infectious bursal disease te hi pek tur ani.
- Ar note dahna hmunah eng (light) nikhatah darkar 23 tal pek thin tur ani a. Tin, Arpui tuilai tan nikhatah darker 16 tal pek thin bawk tur.
- Ar hmuitan hi ni 1- kar 6 a upa annih chhungin tansak tur ani a. A tul chuan kar 16 a upa annihin a tansak nawn leh theih.
- Ar vulh tuten kan ar vulhte vitamin leh minerals te kan pe thin tur ani a. Ar 100 zelah Grow B-plex/Ambi-plex @ 10-20 ml an tui inturah pawlh sak tur ani. Tin Artuilai tan calcium @ 30-40 ml/Ar 100 zelah pek tur. Calcium pek that hian artui hawng nem tur a veng thei.
- Kan Ar vulhte rulhut hlo pek thin tur ani a. Ar kar 6-8 upa annih in Albomar tui 45 ml/Ar 100 tan an tui inturah pawlh sak a, zing karah chaw an eipuar hmain pek tur. Tin, Piperazine hydrochloride @ 5 ml/Ar 10 zelah pawh a pek theih bawk.

Bawng Vulhtute Tan

- Kan Bawng vulhte a hun takah rulhut hlo leh hridanna pek thin tur.
- Kan bawng vulhte an lo hrisel zawk nan leh bawngnhute dehchuahte a tam zawk theih nan vitamin leh mineral mixture bawng pakhat tan nikhatah @ 50-100 g in pek thin tur ani.

Kel Vulhtute Tan

- Kan kel vulhte rulhut hlo a hun takah kan pe thin tur ani a, thla 2 antlin hunin Kel Kg 1 a rit zelah Fenbendazole @ 7.5-10 mg in pek tur ani.
- Kan Kel vulhte thla 3 antlinin hridanna PPR leh FMD pek tur. Hemi hnuah hian kum1 danah zel pek nawn leh tur ani.
- Kan Kel vulhte an lo hrisel zawk nan leh an than that zawk nan vitamin leh minerals te pek thin tur ani a, Kel 1 zelah nikhatah 10-15 g in a pek theih a. Tin, a railai leh no chawm tan nikhatah calcium 10-15 ml in pek ve thin bawk tur ani.

Thlai Dah That Chungchang

Tomato Soup Mix

- **Tomato powder siam dan:** Tomato hmin tha chu silfai la, sin te tein chan la, cabinet drier ah 80°C in darkar 10 chhung ur la. A ro hnuah mixie ah hersawm ang che.

- **Tomato soup Mix siam dan**

A pawlh tur te

Tomato powder	5 g
Onion powder	0.5g
Corn flour	2.0 g
Cumin powder	0.5 g
Pepper powder	0.3 g
Salt	1.5 g
Ajinomoto	0.5 g

- **A siam dan:** A pawlh tur zawng zawng te khi that akin chawhpawlh la, sarang ah phui takin dah tha ang che.

Purun sen powder siam dan

- Purun sen hrisel tha lian tak la la, a kawr kheh la, silfai la, chansin rawh. Cabinet drier ah 60°C ah darker 7 chhung ur ro la. A ro hnuaa hersawm la, polyethylene bag ah dah la, char phui ang che.
- Tomato soup mix hi tui chuan so 150 ml nen pawlh la, tha takin hlawm awm lo turin chawng ang che.

Tomato Sauce/ Ketchup

A siam dan

- Tomato hmin tha takin silfai la
- Zailpe la, tui tellovin mei na lo tein ur cherh cherh ang che.
- A nem hnuaa a pulp lak chhuah nan thingpuife thlitna lian emaw atta hrikna hmang emawin a kawr leh a mu tel lovin a tak chauh nawr/hrut chhuak ang che
- A pulp chu chini nen chhum la
- Sheet test emaw hmangin a tawk leh tawk loh en ang che
- Vinegar/ Acetic acid, chi leh preservative pawlh ang che
- A sat laiin glass bottle ah chhunglut ang che

Vegetable Soup Mix

- **Mamawhte:** Purunsen, carrot, bean, parbawr, zikhlum, tomato and spinach
- **Mixed vegetable soup mix siam dan**

Thlai chi hrang hrang dip (powder) – 50 gm (carrot: bean: parbawr: zikhlum: tomato: spinach 1:1:1:1:1:1)

Purunsen powder	5 g
Corn flour	20 g
Cumin	5 g
Pepper	3 g
Chi	15 g
Ajinomoto	5 g

- *A siam dan*

Hmanrua ho zawng zawng te khi tha takin chawhpawlh la, polyethylene bag ah thun la, phui takin char ang che. Mixed vegetable Soup mix i siam dawn chuan tui chuan so, 150 ml ah soup powder gram 10 i pawlh anga, tha takin chawk ang che.

Parbawr Pickle

Pawlh turte

Parbawr chan sin	1 Kg
chi	150 g
sawhthing	25 g
Purunsen	50 g
Purun var	10 g
Hmarcha ro sen	15 g
Aieng	15 g
Thakthing	15 g
Black pepper	15 g
Elaichi	15 g
Zeera	15 g
Aniseed	15 g
Lawngpar	6 nos.
Tengtere pulp	50 g
Antam chi	50 g
Vinegar	150 ml
Mustard Oil	400 ml

A siam dan

- Parbawr chu silfai rawh
- 2 – 2.5 cm tiat lek lekin chan sin rawh
- Ni saah darkar hnih dah rawh
- Tel tlem teah a pawlh tur ho khi kang hmasa rawh ut llo turin mei hniam teah
- A pawlh tur ho l kan hmasak leh oarbawr chu that akin chawhpawlh la
- Minute nga chhung kang leh rawh
- Suan dai rawh
- Tengtere pulp leh vinegar chu chawk kawi la
- Parbawr kan ah chuan thlak ang che
- Glass Jar ah khung la
- Kar khat chhung nisa ah pho ang che
- Meiah chhuang leh la, a dah daih leh hnuah tel leih lut ang che
- I dahtha thei tawh ang

Zikhlum Um

A siam dan

- Zikhlum fai tha leh puitling thlang la
- 5 mm vel a sinin chan la, chi 2.5% nen chawhpawlh ang che
- Container ah a zatve aia sang hretin khung la.
- Phui takin chin la, room temperature ah um ang che
- Ni 28 i um hnuah minute 10 chhung 70°C a sain chhuang cherh cherh (blanch) ang che.
- Daihlim leh hmun thianghlim ah dah tha la, thla li chhung a dahthat theih a ni.

नागालैंड (नागामीज़)

NAGALAND (NAGAMESE)

Pulse aru oilseeds (Field pea, Rapeseed, and linseed)

- First tey kheti tu bahal para deep khundibolage aru guda mati khan tu twibar teenbar bahal para bhangai kena mehin koribolage. Mehin mati tu level korikena seed bed banabolage. Bijon khan pahal para ulabo/germinate koribo karne mati tu bijekina mati tey namee thakibolage.
- Bijon variety bahal moi khan jaga tey lagabo para khan tu itu khan ase: Field pea (motor) - Aman, Prakash aru Rachna, Rapeseed (sorsor) - M27, TS-36, TS - 38 aru TS - 67 juntu deri dak lagabo pare (December laga first week dak) aru Linseed (Alas/tesi) - Ruchi, T-397 aru Shekhar.
- Field pea (Motor) tey land preparation koria time tey mol (organic matter) @200q/ha mati tey melai debolage. Bijon lagai time tey 55kg/ha Urea, 313kg/ha SSP aru 42kg/ha MOP basal dose dibolage.
- Rapeseed (sorsor) tey land preparation koria time tey FYM nahoiley compost @50 q/ha mati tey melai debolage. Pani (irrigation) diboley para kheti khan tey bijon laga time tey 54 kg/ha Urea, 375 kg/ha SSP aru 50 kg/ha basal dose nishina bijon usor tey (placement method) dibolag, aru bijon lagai kena teen hepta(week) bechi tey first irrigation teya time tey 54 kg/ha dibolage. Pani dibo naparia (rainfed) kheti tey fertilizer lage recommended dose tu 50 % dibolage.
- Linseed (Alas/tesi) laga kheti tey panidibo naparia (rainfed) conditions tey guru laga mol (FYM) @ 20q / ha logotey 87 kg/ha Urea, 125 kg/ha SSP aru 17 kg/ha MOP milai kena basal dose nishina dibolage.
- Bijon tu October laga second fortnight para November first fortnight tak tey tu lagailobolage. Hoilebhi Rapeseed (sorsor) tu November laga last week tak dirikorikena bhi lagabo parebo.
- Field pea (Motor) bijon tu nalaga agitey bijon tu Rhizobium culture @ 50 g/kg bijon, Bavistin @ 2g/kg bijon aru *Trichoderma viridie* @4 g/kg bijon tey seed treatment koribolage.
- Rapeseed (sorsor) aru Linseed (Alas/tesi) laga bijon tu nalaga agitey, Azotobacter aru Phosphotika @ 40g each/kg bijon tey seed treatment koribolage.
- Bijon laga bechitey twibar nirani koribolage. Ekbar 20 din bechitey aru ekbar 40 din bechitey.
- Rapeseed (sorsor) laga kheti tey pollination korikena yield beshi pabo karne, honey bee laga colonies 5 colonies/ha kheti tey rakhibo lage.

Puca manage koribole

- Aphids (puca) para khai kena thakia shoots/ ghas khan tu early stage tey bhangai kena bhilabolage.
- Kheti tey puca laga anda aru larvae dhikelay jama korikena, moraikena bhelai dibolage.
- Kheti tey sucking pest population tu monitor korebole karne yellow aru blue sticky trap @ 6 traps/acre ghas laga canopy level tey lagabolage.
- Kheti tey adult moth population ulai na naulai monitor koribo karne light traps @ 1 trap /acre lagai kena rakhibolage.
- Puca para kha laga early stage tey NSKE nahoiley Neem oil @ 4% spray koribolage.

- Puca Lepidopteran pests (caterpillars) pata khan tu kha dekile nutun tutun (initial) time tey pani tey *Trichogramma chilonis* @ 50000/ha nahoiley Spinosad @ 0.75ml/L spray koribolage.
- Jodi leaf feeders/ caterpillars aru borers para pata aru khas tu bishi khai diley tu itu insecticides majotey ekta spray koribolage: Pani tey Indoxacarb 14.5 SC @ 0.5ml/L nahoiley Emamectin benzoate 5% SG @ 0.4g/L milai kena spray koribo parebo.
- Jodi sucking pest (Aphids, Thrips aru bugs) para khetei tey beshi hoijaishe koiley tu itu insecticides majotey ekta spray koribolage: Pani tey Imidacloprid 200SL @ 0.5 ml/L nahoiley Thiomethoxam 25 WP @ 0.3 g/L nahoiley Spiromesifen 240 SC @ 0.5 ml/L milai kena spray koribo parebo.

Bimar manage koribole

- Bijon tu certified koria bijon aru bimar resistant / tolerant variety cholabolage.
- Motor (pea) laga khetei katia bechitey bimar lagi kena takhia ghas khan tu bimar para bachabo karne, joi para pura ghas tu cholai dibolage.
- Jabar bimar lagi kena thakia khetei tey aru same motor (pea) tu nalagabolage. Itu khetei tey doosora crop bodle kori kena lagabolage.
- Mix cropping adopt koribolage aru nitrogen fix nokoria crop (non-leguminous) logotey crop rotation follow koribo lage.
- Powdery mildew aru pea rust para bachabo karne, ekta acre motor khetei karne 240 litre pani tey Benomyl 50% WP @ 80g milai kena spray koribolage aru 15 din interval bechi tey second spray koribo lage. Nahoiley ekta acre motor khetei karne 300 - 400 litre pani tey Sulphur 80 % WG @ 750g - 1kg milai kena spray koribolage aru 25 din interval bechi tey second spray koribo lage.
- Sclerotinia stem rot aru Alternaria black spot bimar karne Pani tey Blitox @ 3ml/L nahoiley Dithan M - 45 @ 2g/L t milai kena 10 din interval tey spray koribolage.
- White rust bimar karne 400 L pani tey Metalaxyl 8% + Mancozeb 64% WP @ 1000 g milai kena ekta acre khetei tey spray koribolage.

Harvest koria pecheta management aru storage

- Khetei katia bechitey doob tey bahal para sukhai kena rakhibo lage. Bahal para sukha bechitey guti tu bahal para sapha korikena bosta nahoiley appropriate bins tey rakhibo lage.
- Bahal para biya nahoi kena rakhibo karne moisture content tu motor (field pea) karne 9-10%, Sorsor (rapeseed) karne 8% aru alas/tesi (Linseed) karne 8-10% hobolage.

Horticultural Crops Karne

- Cole crops (Broccoli, Cabbage, Cauliflower, Knolkhol, radish, turnip etc) aru doosora sobjee (vegetables) mircha (chilli) aru tomato karne nursery August - September moina tey banabolage. Nursery bed tu raised bed hobolage aru ground level para 10 -15 cm ucha hobolage. Nursery bed laga width tu 1m hobolage aru length tu nijor kiman lage iman banabo parebo. Nursery bed laga mati yu bahal para mihen koribolage aru sukha guru laga mol (FYM) milai kena ready koribo lage. Nursery tu protray tey bhi banabo parebo. Portray tey nursery banabo karne portray tey cocopeat aru vermicompost 1:1 ratio tey milabolage.
- Winter vegetableslagabo karne khetei tu bahal para hal 2-3 bar marikena mati tu bahal para mehin koribolage aru khetei tey sukha guru laga mol (FYM) 10-15t/ha thalibolage.

- Seedling tu 30-40 din bechitey ketia 3-4 pata ulabo titia nursery para utaikena main kheti tey transplant koribolage. Main kheti tey transplant koria time tey spacing tu early season crop hoiley 45x30 cm rakhibolage aru mid aru late season crop hoiley 60x45 cm rakhibolage.
- Winter vegetables french bean, carrot, pea etc khan tu October moina para laga suru koribolage aru November 15th tak tey tu lagailobolage.
- Yield tu beshi pabo karne are moisture stress para bachabo karne pani tu hotai debolage.
- Nalagia jungle laga ghas naolabo karne aru mati laga name (moisture) conserve koribole karene dhan laga paral aru sukha pata para mulching koridibolage.
- Kiwi fruit tu December - January moina tey hard wood cutting para propagate koriboparebo. Cutting koribo karne ek sal purana matured aru jasal laga summer tey ulalaga dormant shoots juntu khan tey 2-3 node ulaikena thakibo itu khan select koribolage. Cutting khan tu moist coarse texture media tey 2 nodes mati laga nechitey aru 1 node mati upor tey lagabolage. Mota aru maiki ghas tu pahal para identify korikena alak alak lagabolage.

Puca manage koribole

- Aphids (puca) para khai kena thakia shoots/ ghas khan tu early stage tey bhangai kena bhilabolage.
- Kheti tey puca laga anda aru larvae dhikelay jama korikena, moraikena bhelai dibolage.
- Kheti tey sucking pest population tu monitor korebole karne yellow aru blue sticky trap @ 6 traps/acre ghas laga canopy level tey lagabolage.
- Puca para kha laga early stage tey NSKE nahoiley Neem oil @ 4% nahoiley Spinosad @ 0.75ml/L pani tey milai kena spray koribolage.
- Jodi leaf feeders/ caterpillars aru borers para pata aru khas tu bishi khai diley tu itu insecticides majotey ekta spray koribolage: Pani tey Emamectin benzoate 5% SG @ 0.4g/L nahoiley Flubendiamide 39.35% SC milai kena spray koribo parebo.
- Jodi sucking pest (Aphids, Thrips aru bugs) para kheti tey beshi hoijaishe koiley tu itu insecticides majotey ekta spray koribolage: Pani tey Imidacloprid 200SL @ 0.5 ml/L nahoiley Thiomethoxam 25 WP @ 0.3 g/L nahoiley Fipronil 5 SC @ 1 ml/L milai kena spray koribo parebo.

Bimar manage koribole

- Bijon tu bimar resistant / tolerant variety cholabolage.
- Non-cruciferous crops logote crop rotation follow koribolage.
- Mati tey thakia bimar para bachabo karne bijon tu nalagia agitey, 1 Litre pani tey *Trichoderma harzianum* @5g milai kena bijon tu treatment koribolage. Seed treatment koria bechi tey ek ghonda karne bijon tu doop nathakia jagatey shade dry koriabechite lagabolage.
- 1 Litre pani tey Mancozeb nahoiley Chlorothalonil @ 2g melai kena pata khan tey bimar para bachabo karne lagabolage.

Suitable Varieties

- Gobi (Cabbage): Rareball, Pusa Ageti, Pride of India, Green Challenger, Green Express
- Phool Gobi (Cauliflower): Hybrid-Madhuri, *Pusa snowball 1*, *Pusa Sharad*, Swati, Himani

- Broccoli: Green Magic, Green belt, Emerald city
- Knol khol: Early white vienna, King of the market
- Mula (Radish): French breakfast, Sparkles
- Carrot: Early nantes, N.S 820
- Motor (Pea): Arkel, VL, Matat-42, Rachana
- Beans (French bean): Dwarf-Premier, Master piece, Green pods

Mushroom

- Oyster mushroom cultivation koribo karne bahal quality laga dhan paral jama korikena sapha aru sukha jaga tey rakhibolage.
- Mushroom spawn tu hotai bahal quality laga cholabolage.
- Mushroom bag tey green mold control koribo karne garlic extract cholabolage. Garlic extract banabole karne 50g (10 big size cloves) garlic tu jamara chilikena paste banebi aru tati 50 ml pani milabi. Muslin kapara ekta loikena tati sakibhi aru garlic pani tu alak koribi, itu galic pani tu Garlic extract ase. Itu garlic extract tu 3- 5 ml/L pani tey milaikena mushroom banaboli paral boil korikena thakia tey spray koribolage. 1 Litre garlic extract tu 2kg sukha paral (5kg boiled paral) karne sufficient ase.
- Makhi aru doosora flies nahibole karne Mushroom ula laga room tey yellow sticky paper lagabolage.

Home Science

- Kethi kora manu khan extra income/poisa kamabole karne, sabji aru fruits ke sukhai kena Achar/Juice/Jellies/Jam bonabolage.

Janwar nimeri

- Hawa pani change hua karne october moina para dhanda season karne ready korebolage. Enika season tey janwar khan, ghaori tey Swine flu, Guru, bushi, sagoli aru mithun khan tey FMD, HS aru BQ laga bimar aru murgi khan ke Ranikhet bimar nisina para bajaboley karne dawai/vaccine mariboleylage.
- November mohina tey achanak thanda hoija karne murgi aru janwar khan ki affect koribopare, itu karne thanda para bajaboley karne thaikhan tu chat laga nichetey rakhibolage aru light thik para lagaidebolage.
- Janwar khan laga pet tey kichu thakiley bhal para dana nakhai, itu kichu laga bimar bhal koriboley karne mineral mixture 2% thai khan laga dana tey milai kena dibolage.
- Janwar khan ki healthy rakhiboley karne tai khan laga ghor safe rakhiboleylage, khaloa thik time tey dibolage aru general hygiene maintain koribolage.
- Thanda time tey gao gorom rakhiboley karne janwar ke dana bisi khaboley dibolage. Din laga temperature aru janwar laga umar/size hisab kori kena dana tu din tey 3bar nishina nahoiley itupara beshi dibolage.
- Winter season tey fodder laga shortage hoijai, itu karne harvested fodder khan tu store korikena rakhibolage.

- Controlled breeding program tu February mohina para suru korikena continue koribolage, aru breeding laga janwar khan tu sob itu time tey bacha bokhilobolage.

Mithun karne

- Thanda time tey, mithun janwar pani para dukh nohobo karne, pani thik time tey jama kori kena rakhibo karne water harvesting structure banabolage.
- Thanda season time tey jungle tey grass aru ghas laga pata emaan napai, itu karne ami khan pariley hardy grass aru janwar para pata kha ghas khan lagai kena rakhibo lage.
- Thanda season tey winter stress para janwar khan gao kumjor korey, baccha bukha aru production bhi komti hoi jai. Itu karne Mithun ki bahal health aru optimum production babo karne, thik time tey kichu laga dawai, vaccine injection aru minerals khan dibolage.

महाराष्ट्र Maharashtra

प्रमुख रबी पिकांशी संबंधित कृषि सल्ला

हरभरा :

- कोरडवाहू हरभरा पिकाची पेरणी ऑक्टोबरच्यापहिल्या पंधरवाड्यात करावी, तर बागायती हरभऱ्याची पेरणी ऑक्टोबरच्या शेवटच्या आठवड्यापासून ते नोव्हेंबरच्या पहिल्या आठवड्यापर्यंत करावी. अधिक उत्पादनासाठी आकाश, फुले विक्रम, फुले विक्रान्त, जाकी-१२१८ इत्यादी सुधारित देशी वाणांचा तर पीकेव्ही काबुली-२, विराट, बीडीएनजीके-७९८, यासारख्या काबुली वाणांचा वापर करावा. बीबीएफवर पेरणी करणे फायदेशीर ठरेल.
- बियाण्याच्या आकारानुसार देशी वाणासाठी प्रति हेक्टर ५० ते ७५ किलो बियाणेवापरावे. काबुली व मोठ्या आकार असलेल्या वाणासाठी ७५ ते १०० किलो प्रति हेक्टर बियाणे वापरावे.
- पेरणीपूर्वी बियाण्यास ४ ग्रॅम ट्रायकोडर्मा किंवा ३ ग्रॅम कार्बेन्डाझिम प्रति किलो बियाणे या प्रमाणात बुरशीनाशकाची बीजप्रक्रिया करावी. त्यानंतर प्रति १० किलो बियाण्यास २५० ग्रॅम रायझोबियम आणि २५० ग्रॅम पीएसबी या जिवाणू संवर्धकाची प्रक्रिया करावी.
- हरभरा पिकास शिफारशीनुसार पेरणीचे वेळी प्रति हेक्टर २५ किलो नत्र, ५० किलो स्फुरद आणि २५ किलो पालाश रासायनिक खताची मात्रा द्यावी. माती परीक्षणाच्या आधारे खते वापरणे फायदेशीर ठरेल.
- घाटे अळीच्या नियंत्रणासाठी प्रति हेक्टर ५ कामगंध सापळे, फुलोरा अवस्थेत ५% निंबोळी अर्क आणि किनाल्फॉस २५ ईसी २० मिलीलीटर किंवा ईमामेक्टिन बेंझोएट ५ एसजी ४ ग्रॅम किंवा क्लोरेंट्रानिलीप्रोल १८.५ एससी ३ मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.
- सिंचनाची सुविधा उपलब्ध असल्यास पिकस फुलोरा आणि रोंगा भरण्याच्या अवस्थेत दोन संरक्षणात्मक पाण्याच्या पाव्या द्यावायत.

गहू :

- कोरडवाहू गहूची पेरणी १५ ऑक्टोबर पर्यंत, तर बागायती गहूची वेळेवर पेरणी नोव्हेंबरच्या पहिल्या पंधरवाड्यात करावी. पाणी उपलब्ध असल्यास उशिरात उशिरा १५ डिसेंबरपर्यंत गहूची करता येऊ शकते.
- अधिक उत्पादनासाठी त्रंबक, गोदावरी, तपोवन, परभणी-५१, पीडीकेव्ही वाशिम, पीडीकेव्ही सरदार, एकेडब्ल्यू-४६४७, एकेडब्ल्यू-१०७१ या सुधारित वाणांचा वापर करावा.तांबरा रोग प्रतिकरक्षक वाणांना प्राधान्य द्यावे.
- गहू पिकास संवेदनशील अवस्थेत जसे मुकुटमुळे फुटण्याची अवस्था (१८-२० दिवस), कांडी धरण्याची अवस्था (३०-३५ दिवस), फुलोरा अवस्था (६०-७५ दिवस), दाणे भरण्याचे अवस्था (८०-८५ दिवस) आणि दाणे परिपक्व होण्याची अवस्था (९५-१०० दिवस) पाणी देणे आवश्यक आहे. जर एकच पाणी देणे शक्य असेल तर ते ४०-४२ दिवसांनी द्यावे. दोन पाणी देणे शक्य असल्यास ते २०-२२ आणि दुसरे ६०-६५ दिवसांनी द्यावे आणि तीन पाणी देणे शक्य असल्यास ते २०-२२, ४०-४२ आणि ६०-६५ दिवसांनी द्यावे.
- वेळेवर पेरणी केलेल्या गहू पिकासाठी १००-१२० किलो नत्र, ६० किलो स्फुरद आणि ४० किलो पालाश प्रति हेक्टर पेरणीच्या वेळी द्यावे, तर उशीरा पेरलेल्या गहू पिकास ४० किलो नत्र, ४० किलो स्फुरद आणि ४० किलो पालाश प्रति हेक्टर पेरणीच्या वेळी द्यावा. उर्वरीत ४० किलो नत्र पेरणीनंतर तीन आठवड्यांनी द्यावा.
- खोड किडीच्या नियंत्रणासाठी सायपरमेथ्रीन १० ईसी प्रति १० लिटर पाण्यात पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

रबी ज्वारी:

- रबी ज्वारीची पेरणी मुग, उडीद किंवा सोयाबीन पीक काढणी नंतर जमिनीतील उपलब्ध ओलाव्यावर करावी. कोरडवाहू रबी ज्वारीची पेरणी १५ सप्टेंबर ते १ ऑक्टोबर दरम्यान करावी, तर बागायती परिस्थितीत ३१ ऑक्टोबरपर्यंत पेरणी करावी.
- अधिक उत्पादनासाठी ४५ x १५ सेमी अंतरावर पेरणी करावी, खोडकीडीच्या नियंत्रणासाठी बियाण्यावर बुरशीनाशक व गाऊचो कीटकनाशक ४ ग्रॅम / किलो बियाणे या प्रमाणात बिज प्रक्रीया करावी.
- रबी ज्वारीच्या पिकासाठी ८०:४०:४० नत्र, स्फुरद आणि पालाश प्रती हेक्टरी रासायनिक खताची मात्रा द्यावी. त्यापैकी अर्धा नत्र, संपूर्ण स्फुरद आणि संपूर्ण पालाश पेरणीच्या वेळी द्यावा तर उर्वरीत अर्धा नत्र पेरणीनंतर एक महिन्याने द्यावा.
- रबी ज्वारीच्या अधिक उत्पादनासाठी परभणीमोती, परभणी सुपर मोती, फुलेवसुधा, फुले रेवती, पीकेव्ही क्रांती इत्यादी सुधारित वाणांचा वापर करावा.

करडई:

- कोरडवाहू करडईची पेरणी उपलब्ध ओलाव्यानुसार १ ते १५ ऑक्टोबर या कालावधीत करावी.
- अधिक उत्पादनासाठी ४५ x २० सेमी अंतरावर पेरणी करावी. पेरणीनंतर दोन विरळणी करून झाडांची योग्य संख्या राखावी.
- पीबीएन-१२, पीबीएन-४६, पीबीएन-४० (बिनाकाट्याचा), पीकेव्ही पिंग (एकेएस-३११), नारी-६ (बिनाकाट्याचा), नारी एनएच-१ (बिनाकाट्याचा) यासारख्या सुधारित वाणांचा वापर करावा. .
- मावा किडीच्या नियंत्रणासाठी ५ टक्के निंबोळी अर्क किंवा डायमथोएट ३० ईसी १० मि.ली. प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

ज्वस:

- लातूर-९३, एनएल-९७ यासारख्या लवकर येणाऱ्या व अधिक उत्पादन देणाऱ्या सुधारित वाणांचा वापर करावा.
- पेरणी ३० सेमी x १५ सेमी अंतरावर करावी आणि हेक्टरी १० किलो पेरणीसाठी वापरावे. एक ऑक्टोबरपूर्वी पेरणी करावी .
- पिकास प्रति हेक्टरी ५० किलो नत्र आणि २५ किलो स्फुरद द्यावे, त्यापैकी अर्धा नत्र आणि संपूर्ण स्फुरद वेळी द्यावा तर उर्वरीत अर्धा नत्र पेरणीनंतर एक महिन्याने द्यावा.

मोहरी:

- नोव्हेंबरच्या पहिल्या पंधरवड्यात महाराष्ट्रात मोहरीची पेरणी करता येते.
- शताब्दी (सीएएन-), टीपीएम -१, इत्यादी सुधारित जाती प्रति हेक्टर किलो बियाणे दरासह वापरल्या पाहिजेत. पेरणी ४५ सेमी x २० सें.मी. अंतरावर करावी.
- भुरी रोगाच्या नियंत्रणासाठी फवारणीद्वारे गंधक @ २० ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यात वेळेवर फवारणी करावी .

ऊस:

- पूर्व हंगामी ऊसाची लागवड १ ऑक्टोबर ते १ नोव्हेंबर या कालावधीत करावी, तर हंगामी उसाची लागवड १ जानेवारी ते १ फेब्रुवारी दरम्यान करावी. पूर्व हंगामी उसापासून २५ % जास्त उत्पादन मिळते.
- एमएस-१०००१, व्हीएसआय-८००५, को-८६०३२, को-८०१४ (महालक्ष्मी), कोएम-०२६५ इत्यादी सुधारित वाणांचा वापर जास्त उत्पादनासाठी करावा.

- लागवडीसाठी दोन डोळ्याची २५ ते ३० हजार टिपरी प्रति हेक्टरी वापरावी. शिफारशीनुसार दोन सरीतील अंतर १०० सेमी तर दोन टिपरीतील अंतर २२ सेमी ठेवावे.
- ऊसास लागवडीपूर्वीकीटकनाशके, बुरशीनाशके आणि जैविक खते खते, जसे कीअसिटोबॅक्टर आणि पीएसबीचा वापर करावा. पिकास प्रति हेक्टरी २५०:११५:११५ किलो नत्र, स्फुरद, पालाशची मात्रा द्यावी. नत्र चार हप्त्यात विभागून द्यावा.

फळ पिकांशी संबंधित कृषि सल्ला

डाळिंब:

- डाळिंब पिकात आंबीया बहरसाठी छाटणी घ्यावी. भगवा आणि सुपर भगवा यासारख्या सुधारित वाणांचा वापर करा. जमिनीच्या प्रकारानुसार पिकास ३० ते ६० दिवसांचा ताण द्यावा. ताण सोडतांना हलके पाणी द्यावे. पिकास पाण्याचा ताण पडू देऊ नये. नवीन फुट काढावी. प्रति झाड ४० ते ५० किलो शेणखत द्यावे. प्रति झाड ४०० ग्रॅम नत्र, २०० ग्रॅम स्फुरद आणि २०० ग्रॅम पालाश द्यावे. नत्र दोन हप्त्यात विभागून द्यावे.

लिंबूवर्गीयपिके (संत्री व मोसंबी)

- अबियाबहराचे व्यवस्थापन करावे. नोव्हेंबर डिसेंबरमध्ये जमिनीच्या प्रकारानुसार पिकास ४५ ते ६० दिवस पाण्याचा ताण द्यावा.
- पिकाला डिक्या व डायबॅकपासून वाचवण्यासाठीजानेवारी ते फेब्रुवारी महिन्यात झाडाच्या खोड्यावर बोर्डो पेस्ट लावावी.
- पाणी दिल्यानंतर नंतर ४००:२००:२०० ग्रॅम /झाड खताचा डोस वापरा. नायट्रोजन दोन भागात विभागून द्यावे.

आंबा:

- सेंद्रिय पालापाचोळा मल्लिचंग साठी वापरावा आणि बागेस सकाळी लवकर, संध्याकाळी किंवा रात्रीच्या वेळी पाणी द्यावे. आंब्याच्या फळांना फळमाशीपासून बचाव करण्यासाठी विद्यापीठाने विकसित केलेले "रक्षक फ्रूट फ्लाय ट्रॅप" प्रति हेक्टरी ४ सापळे बसवावेत. बागा स्वच्छ ठेवण्यासाठी पडलेली फळे गोळा करून नष्ट करावीत.

केळी:

- पिकाला तीव्र शीतलहरीपासून वाचविण्यासाठी बागेत धूर करावा. तापमान वाढविण्यासाठी रात्रीच्या वेळी बागेस पाणी द्यावे. बागेस सेंद्रिय पदार्थांचा वापर करून आच्छादन करावे. बागेस सकाळी लवकर, संध्याकाळी किंवा रात्रीच्या वेळी पाणी द्यावे.

द्राक्षे:

- द्राक्ष बागेतील ऑक्टोबर छाटणीचे व्यवस्थापन पाण्याच्या उपलब्धतेनुसार करावे. विश्रांतीच्या काळात, झाडावरील पाने वाळू नयेत यास्तवही फक्त आवश्यक तेवढेच पाणी द्यावे. तसेच प्रकाशसंश्लेषण क्रियेद्वारे वेळीतील अन्नद्रव्यांचा साठा वाढविण्यासाठी आवश्यक उपाययोजना कराव्यात. नवीन शूट आढळून आल्यास त्यानुसार पाणी कमी जास्त करण्याची काळजी घ्यावी. जर पाऊस २.५ मिमीपेक्षा जास्त झाला असेल पुढील काळात बागेस पाणी देणे थांबवावे.
- द्राक्ष पिकाच्या थॉम्पसन सीडलेस, तास-ए-गणेश, सोनाका, सुपर सोनाका, शरद सीडलेस यासारख्या सुधारित जाती वापराव्यात.

भाजीपाला पिकांशी संबंधित कृषि सल्ला

- वांगी:रब्बी हंगामात सप्टेंबर-ऑक्टोबरमध्ये पिकाची लागवड करावी. अर्का हर्षिता, अर्काउन्नती, अर्काशिरीश, अर्का आनंद, अर्काशिरीष, कल्पतरू, कृष्णा, प्रगती, वैशाली, फुलेहरित, अनुराधा, अरुणा इत्यादी सुधारित वाणांची लागवड

करावी. शेंडा आणि फळे पोखरणाच्या अळीचे व्यवस्थापन करावे. प्रादुर्भाव आढळून आल्यास अळ्या हाताने वेचून नष्ट कराव्यात किंवा निंबोळी अर्क ४ % किंवा सायपरमेथ्रिन २५ % ईसी ५ मिली किंवा क्लोरपायरीफॉस २० ईसी २० मिली किंवा डेल्टामेथ्रिन १ % किंवा ट्रायझोफॉस २० मिली १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

- **टोमॅटो:** अर्का रक्षक किंवा अर्का सम्राट सारख्या तीन रोगस प्रतिरक्षक वाणांचा वापर करावा. रब्बी हंगामासाठी ऑगस्ट ते सप्टेंबर महिन्यात पिकाची लागवड करावी.
- **कांदा:** बसवंत-७८०, एन-२-४-१, अॅग्री फाउंड लाइट रेड, फुले समर्थ, भीमा सुपर, भीमा रेड, भीमा शक्ती, भीमा झुभ इत्यादी सुधारित जातींचा रबी लागवडीसाठी वापर करावा. रबी कांद्याची लागवड ऑक्टोबर-नोव्हेंबर महिन्यात करावी. बियाण्यापासून कांदा पिकाची लागवड करण्यासाठी सुधारित कांदा बीज पेरणी यंत्राचा वापर करावा. कांद्याचे शेलफ लाइफ वाढविण्यासाठी कापणीच्या कंपनीच्या वेळी १ ते २० दिवस अगोदरमॅलेक हायड्रॉक्सईड ३०० पीपीएम द्रावणाचा वापर करावा. कापणीच्या तीन आठवड्यांपूर्वी सिंचन बंद करा.
- **भेंडी:** भेंडीमध्ये भुरी रोगाच्या नियंत्रणासाठी ०.०३ टक्के वेटेबल सल्फरच्या तीन फवारण्या १० ते १५ दिवसांच्या अंतराने घ्याव्यात. परभणीक्रांती, अर्काअनामिका, फुले कीर्ती, उत्कर्ष,पीबीएनओके-१ या सुधारित वाणांचा वापर करावा.

फुलशेती पिकांशी संबंधित कृषि सल्ला

- **गलांडा :** मुरगुडी, फुलझारी इत्यादी सुधारित जातींचा वापर करून चांगल्या निचरा झालेल्या जमिनीत बियाणे किंवा रोपांची लागवड करावी. पिकास लागवडीच्या वेळी ५० किलो नत्र, ५० किलो स्फुरद आणि ५० किलो पालाश प्रति हेक्टर घ्यावा. उर्वरीत ५० किलो नत्र लागवडीनंतर ३० दिवसांनी घ्यावा.
- **झेंडू:** झेंडू चांगल्या निचरा होणाऱ्या जमिनीत ६० x ४५ सेमी अंतरावर लावावा. स्थानिक लाल, स्थानिक पिवळ्या, बंगलोर लोकल, नारंगी क्रश पार्झॅनॅल क्रश, पुसा बसंतीगेंदा इत्यादी सुधारित जातींचा वापर करावा. पिकास लागवडीच्या वेळी ५० किलो नत्र, ५० किलो स्फुरद आणि ५० किलो पालाश प्रति हेक्टर घ्यावा. उर्वरीत ५० किलो नत्र लागवडीनंतर ३० दिवसांनी घ्यावा.
- **शेवंती:** शेवंती लागवडीसाठी चांगली निचरा होणारी जमीन निवडावी. संकर-१, गुलदस्ता, राजा, पिवळीरेवडी, पांढरीरेवडी, झिपरी, बीरबलसाहनी इत्यादी जाती लागवडीसाठी निवडाव्यात. हेक्टरी ११२००० लागवडीसाठी वापरावी. पिकास लागवडीच्या वेळी ७५ किलो नत्र, ५० किलो स्फुरद आणि ५० किलो पालाश प्रति हेक्टर घ्यावा. उर्वरीत ७५ किलो नत्र लागवडीनंतर ३० दिवसांनी घ्यावा.
- **निशिंगंध:** निशिंगंधाच्या कंदांची लागवड चांगल्या निचऱ्याच्या जमिनीत ३० x ३० सेमी अंतरावर करावी. पिकास लागवडीच्या वेळी ५० किलो नत्र, ५० किलो स्फुरद आणि ५० किलो पालाश प्रति हेक्टर घ्यावा. उर्वरीत ५० किलो नत्र लागवडीनंतर ३० दिवसांनी घ्यावा. लागवडीसाठी सिंगल, डबल, फुलेरजनी, श्रृंगार,रजत, कोलकाता सिंगल, प्रज्वल इत्यादी सुधारित व जास्त उत्पादन देणाऱ्या जातींचा वापर करावा.
- **गॅडिओलस:** गॅडिओलसच्या कंदांची लागवड चांगल्या निचऱ्याच्या जमिनीत ३० x ३० सेमी अंतरावर करावी. पिकास लागवडीच्या वेळी ५० किलो नत्र, ५० किलो स्फुरद आणि ५० किलो पालाश प्रति हेक्टर घ्यावा. उर्वरीत ५० किलो नत्र लागवडीनंतर ३० दिवसांनी घ्यावा. अप्सरा, मीरा, सपना, पुनम, फुलेगणेश, फुले प्रेरणा, फुलेतेजस, निर्लेखा, व्हाईट प्रॉस्पेरीटी इत्यादी सुधारित जातींचा वापर करावा.
- **चमेली गट:** या गटात मोगरा, चमेली, जाई, जुई, काकडा इत्यादि फुलांचा समावेश होतो. या गटातील फूल पिकांची लागवड चांगल्या निचऱ्याच्या जमिनीत करावी. लागवड करताना २०:२०:२० ग्रॅम नत्र, स्फुरद, पालाश / झाडद्यावे. दोन महिन्यांनंतर २० ग्रॅम नत्र / झाडद्यावे. एक वर्षानंतर रोपांची छाटणीच्या वेळी १००:५०:५० नत्र, स्फुरद, पालाश / हेक्टरी वापरावे. विविध फूल पिकांच्या सिंगल, डबल, मोतीया, मदनबान, गुंडमलाई, बेला, बंगलोर, इत्यादी सुधारित जातींचा वापर करावा.
- **गुलाब:** गुलाबाची लागवड हलक्या ते मध्यम पाण्याचा चांगला निचरा होणाऱ्या जमिनीत १५० x १५० सें.मी. अंतरावर करावी. रोपांची छाटणी करताना प्रति झाड २० ग्रॅम नत्र, १५ ग्रॅम स्फुरद व १५ ग्रॅम पालाश घ्यावे. केवडा आणि

भुरी रोगाच्या नियंत्रणासाठी पिकावर कॉपर ऑक्सीक्लोराईड २० ग्रॅम किंवा कॅप्टन १० % डब्ल्यूपी २ ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

पशुधन आणि मत्स्य व्यवसायाशी संबंधित सल्ला

- **गोवंशीय पशुधन:** जनावरांना तोंडखुरी आणि पायखुरी या घातक विषाणूजन्य आजारापासून वाचविण्यासाठी सप्टेंबर-ऑक्टोबर आणि मार्च-एप्रिल असे वर्षातून दोनदा लसीकरणपूर्ण करावे.
- **शेळीपालन:** शेळ्यांचा पीपीआर या रोगापासून बुळकांडी रोगाचे लसीकरण दर तीन वर्षातून एकदा करावे.
- **कुक्कुटपालन:** कोंबडीच्या ग्रामप्रिया, कावेरी, वनराजा आणि गिरिराजा या सुधारित व अधिक उत्पादन देणाऱ्या जाती पाळाव्यात. हा तोटा टाळण्यासाठी, नुकसान टाळण्यासाठी पक्षांचे डी-बिकिंग करावे. पुरेशी जीवनसत्त्वे (ए, डी, ई, के) आणि खनिजे (कॅल्शियम, फॉस्फोरस आणि सोडियम) यांचा आहार किंवा पाण्यातून नियमितपणे पुरवठा करावा.
- **चारा व्यवस्थापन:** जनावरांना वर्षभर हिरव्या चान्याची कमतरता भासू नये यासाठी बीएनएच-१०, फुले गुणवंत आणि डीएचएन-६ सारख्या सुधारित जातीची लागवड करावी.
- **मत्स्य पालन:** एनएचएम आणि राज्य कृषी विभागांतर्गत निर्माण झालेल्या शेत तळ्यांचा वापर वर्षभर पाणी उपलब्ध असल्यास मत्स्य संवर्धनासाठी करावा. रोहू, कटला, मृगल आणि सिप्रिनस यासारख्या मिश्र माशांच्या जाती तलावांमध्ये चांगल्या वाढू शकतात. बायोफ्लॉक तंत्राने मत्स्यसंवर्धन करावे.

कृषि संलग्न उद्योगांशी संबंधित सल्ला

- **रेशीम उद्योग:** रेशीम उद्योगासाठी तुतीच्या व्ही-१ जातीची लागवड करावी. एक एकरातील पाला २०० अंडीपुंजांसाठी पुरेसा होतो. सुमारे १७०० चौरस फूट जागा (शेड) आवश्यक आहे. रेशीम कोषाचे कोशाचे उत्पादन आणि गुणवत्ता वाढविण्यासाठी पाचव्या फीडिंगच्या वेळी सेरीमोर या वाढ संप्रेरकाची एक एम्प्यूल / ५० अंडीपुंज या प्रमाणात करावी. तसेच रेशीम किड्यांच्या एकसारख्या वाढीसाठी कोष तयार होण्याच्या ५-१० % नमुन्याच्या वेळी संपूर्ण हे संप्रेरक एक एम्प्यूल / ५० अंडीपुंज या प्रमाणात एक फवारणी करावी. मेकॅनिकल हारवेस्टर चा वापर करावा.

पिकांचे काढणीपश्चात व्यवस्थापन आणि मूल्यवर्धनाशी संबंधित सल्ला

- **मोसंबी:** मोसंबीच्या फळांचे आयुष्य वाढविण्यासाठी मोसंबीची फळे शीतगृहात उणे ६ अंश सेल्सिअस तापमानात १० दिवस साठवून ठवावे.
- **द्राक्षे:** द्राक्षापासून माणूकए तयार करावे. फळांचे आयुष्य वाढविण्यासाठी फळे शीतगृहात ठेवावीत.
- **आवळा:** आवळाफळांवर प्रक्रिया करून त्यापासून कॅडी, पल्प, सिरप, आवळापावडर, आवळा सुपारी असे मूल्यवर्धित पदार्थ बांधावेत.
- **डाळिंब:** डाळिंब फळापासून अधिक उत्पन्न मिळविण्यासाठी डाळिंबापासून अनारदाना, डाळिंबाचा रस इत्यादी मूल्यवर्धित पदार्थ तयार करावेत.
- **भाज्या:** टोमॅटो पासून केचप, सॉस तयार करावा. हिरव्या आणि लाल मिरचीचे रूपांतर चिली सॉस, लाल मिरची पावडर, हिरवी मिरची पेस्ट इत्यादी मूल्यवर्धित पदार्थात करावे.
- **धान्य आणि डाळी:** ज्वारी, गहू यासारखे धान्य दीर्घ मुदतीच्या साठवणीसाठी १४ टक्क्यांपेक्षा कमी आर्द्रतेवर साठवून ठेवावे. गहू, तांदूळ इत्यादींच्या धान्य साठवणीसाठी सुधारित धान्य साठवणीच्या पिशव्या वापराव्यात. तूर, हरभरा, मूग, उडीद यासारख्या कडधान्य पिकावर प्रक्रिया करून डाळ तयार करावी. बाजारात जास्त भाव मिळण्यासाठी आकर्षक पॅकेजिंग व मार्केटिंग तंत्र वापरावे.

शेती यांत्रिकीकरण आणि मृद व जलसंवर्धनाशी संबंधित सल्ला:

- जमिनीतील ओलाव्याचे मुलस्थानी जलसंवर्धन करण्यासाठी आणि बाष्पीभवनाद्वारे होणारा पाण्याचा न्हास कमी करण्यासाठी जमिनीची कमीत कमी मशागत करावी. जमीन तयार करण्यासाठी नांगरणी
- हरभरा पिकाची पेरणी बिबीएफ द्वारे करून मुलस्थानी जलसंवर्धन करावे.
- हरभरा पिकास फुलोरा आणि घाटे भरण्याच्या नाजुक अवस्थेत तुषार किंवा ठिबक सिंचनाद्वारे पाणी द्यावे.
- गहू, हरभरा, करडई इत्यादी पिकांच्या कापणीसाठी मेकॅनिकल हार्वेस्टरचा वापर करावा.
- रबी कांद्याची पेरणी क्रीडा विकसित कांदाबीज पेरणी यंत्राद्वारे करावी.

महिला शेतकऱ्यांशी संबंधित सल्ला

- महिला शेतकऱ्यांनी हंगामी पिकात श्रम कमी करणाऱ्या सायकल कोळप्याचा वापर करावा.
- ज्वार, बाजरी व तत्सम पिकांच्या काढणीसाठी सुधारित दातेरी विळयाचा वापर करावा.
- शेडनेट मधील भाजीपाला रोपांच्या पुनरलागवडीसाठी महिलानी सुधारित व्हेजिटेबल ट्रान्सप्लॉन्टरचा वापर करावा.
- शेतकरी महिलांनी आपल्या कुटुंबाच्या पोषण सुरक्षेसाठी आपल्या घरच्या आवारात किंवा शेतात आदर्श पोषणबाग विकसित करावी.
- रबी हंगामात महिलांनी आपल्या पीकपद्धतीत पोषक तृणधान्यांचा समावेश करावा. यात ज्वारी, बाजरी, राळा, भगर, नाचणी, इत्यादि पिकांचा समावेश होतो.
- महिला शेतकऱ्यांनी रबी हंगामात ज्वारीची लागवड हुरड्यासाठी करून त्यापासून अधिक उत्पन्न मिळवावे.

- **सिंचन** केवळ **प्रतिव्रीह** पर्यंत करावे. **प्लॉग** खेतात **सिंचन** नसेल तर **वृष्टी** आल्यावर **सिंचन** करणे आवश्यक असते. **प्लॉग** खेतात **सिंचन** करणे **सिंचन** नसेल तर **वृष्टी** आल्यावर **सिंचन** करणे आवश्यक असते.

जलसंधारण

- **जलसंधारण** करावे. **जलसंधारण** करून घ्या. **जलसंधारण** करून घ्या. **जलसंधारण** करून घ्या.
- **जलसंधारण** करून घ्या. **जलसंधारण** करून घ्या. **जलसंधारण** करून घ्या.

खणिक

- **खणिक** **संधारण** करून घ्या. **खणिक** **संधारण** करून घ्या. **खणिक** **संधारण** करून घ्या.

उर्वरक

- **उर्वरक** **संधारण** करून घ्या. **उर्वरक** **संधारण** करून घ्या.

वैद्यकीय उपचार

- **वैद्यकीय उपचार** करून घ्या. **वैद्यकीय उपचार** करून घ्या. **वैद्यकीय उपचार** करून घ्या.

सिंचन

- **सिंचन** **संधारण** करून घ्या. **सिंचन** **संधारण** करून घ्या.

मध्यप्रदेश MADHYAPRADESH

रबी 2021-22 के लिए सलाह

गेहूँ

असिंचित क्षेत्र में नमी के संरक्षण के लिए परती खेत तैयार करें।

- किस्म का चयन करें जैसे: सी-306, जे.डब्लू. 3020, जे.डब्लू. 3280, जे.डब्लू. 3137, एच.आई.1531
- एक या दो सिंचाई की सुविधा की स्थिति में जे.डब्लू. 3288, जे.डब्लू. 3020, जे.डब्लू. 3211, एच.आई.1531, एच.आई.74672 इन गेहूँ की किस्मों का चयन करें।
- सिंचित में समय पर बुवाई की स्थिति (15-30 नवंबर) के लिए उच्च उपज देने वाली किस्मों जैसे-जे.डब्लू. 3382, जे.डब्लू. 3465, जे.डब्लू. 1201, जी.डब्लू. 322, जी.डब्लू. 273, जी.डब्लू. 366 का उपयोग करें।
- सिंचित में देर से बुवाई की स्थिति (1-30 दिसंबर) के तहत जल्दी और देर वाली सहनशील किस्म जैसे-जे.डब्लू.3336, एन.आई.1633, एच.डी.2864, एच.डी. 2932 और लोक-1 को दी जानी चाहिए।
- बीज को मृदा जनित रोगजनकों से बचाने के लिए कवकनाशी (विटावैक्स या थीरम) 2.5 ग्राम/कि.ग्रा. बीज से उपचार करें।



- प्रति हेक्टेयर की बुवाई के लिए 100 किग्रा बीज दर होनी चाहिए, 1000 बीज के दाने का वजन (38-40 ग्राम) होने की अवस्था में 2 कि.ग्रा.बीज बढ़ाया जा सकता है।

- संभावित उपज की कटाई के लिए उर्वरक की अनुशंसित खुराक का प्रयोग करें
 - एफआर - 40:20:10 एन पी के किग्रा/हेक्टेयर
 - सीमित/आंशिक सिंचाई - 60:40:30 एन पी के किग्रा/हेक्टेयर
 - सिंचाई - 120:60:40 एन पी के किग्रा/हेक्टेयर
- अच्छी उपज की कटाई के लिए मृदा परीक्षण मूल्य के अनुसार सूक्ष्म पोषक तत्वों का उपयोग
 - जिंक- 25 किग्रा/हेक्टेयर
 - सल्फर- 10 किग्रा/हेक्टेयर
 - बोरेक्स- 2 किग्रा/हेक्टेयर
- उपलब्धता के अनुसार सिंचाई का प्रबंधन
 - एक सिंचाई - 35-40 दिन
 - दो सिंचाई - 30-35 दिन
60-65 दिन
 - पांच से छह सिंचाई - 20-25 दिन
40-50 दिन
65-70 दिन
85-90 दिन
100-105 दिन
- खरपतवार नियंत्रण के लिए उपयुक्त शाकनाशी का आवश्यक उपयोग होना चाहिए
 - चौड़ी पत्ती - 2-4 डी @ 0.5 किग्रा सक्रिय तत्व/हेक्टेयर
मेटसल्फ्यूरॉन @ 8-10 ग्राम सक्रिय तत्व/हेक्टेयर
 - संकीर्ण पत्ती - सल्फोसल्फ्यूरॉन @ 25 ग्राम सक्रिय तत्व/हेक्टेयर
क्लोडिनोफॉप @ 100 ग्राम सक्रिय तत्व/हेक्टेयर
- उचित परिपक्वता पर फसल की कटाई करें और इसे भंडारण से पहले सौर उपचार दें ताकि कीटों से होने वाले नुकसान से बचा जा सके।
- मृदा स्वास्थ्य में सुधार के लिए 3 टन गोबर की खाद का उपयोग करें।
- पीएसबी और एजोटोबैक्टर 10-20 ग्राम/किग्रा बीज उपचार से हमेशा उत्पादन में सुविधा होती है।

चना

- उच्च उपज देने वाली और कीट सहिष्णु किस्मों का उपयोग जे.जी. 315, जे.जी. 74, जे.जी.322, जे.जी.14, जे.जी.11, जे.जी.130, जे.जी.16, जाकी 92-18, जे.जी.63, जे.जी. 412, जे.जी.226, जे.जी.36, पी.बी.जी. 1, बी.जी. 267, जी.एन.जी. 146, आर.वी.जी. 201, आर.वी.जी. 202।
- काबुली चनाकी उचित उत्पादन देने वाली किस्मजे.जी.के. 1, जे.जी.के.2, जे.जी.के.3, के.ए.के. 2 और गुलाबी (देशी) चनाकिस्म जे.जी.के.1 का बुवाई के लिए उपयोग करें।
- बीज और पानी की बचत के लिए रिज और फरो विधि या रेज बेड विधि का उपयोग करके नवंबर के पहले पखवाड़े में बुवाई कर लेनी चाहिए।



- चना+धनिया/सरसों की अंतरफसल 8:2 के अनुपात में करनी चाहिए।
- मृदा जनित रोगों के प्रबंधन के लिए ट्राइकोडर्मा कल्चर 5 किग्रा/हेक्टेयर में वर्मीकम्पोस्ट मिलाकर बुवाई से पहले मिट्टी में मिलाना चाहिए।
- बीज उपचार थियोफेनेट-मिथाइल पायरोक्लोस्ट्रोबिन 2 मिली 1.0 ग्राम बोरान, 1.0 ग्राम मोलिब्डेनम के साथ 8 ग्राम राइजोबियम और 10 ग्राम पीएसबी कल्चर से किया जाना चाहिए।
- जैविक बीज उपचार 5 ग्राम ट्राइकोडर्मा कल्चर, 5 ग्राम राइजोबियम और 5 ग्राम पीएसबी कल्चर से करना चाहिए।
- फली बेधक के प्रबंधन के लिए प्रति हेक्टेयर 50 बर्ड पेरचर, 10 फेरोमन ट्रैप और 1 लाइट ट्रैप लगाना।
- कीट के प्रकोप के प्रारंभिक चरण में 750 मिली बैसिलस थुरिंजिएन्सिस, 500 मिली एनपीवी, 750 मिली मेटेरिजियम एनिसोप्लिया और 1 लीटर/हेक्टेयर ब्यूवेरिया बेसियाना का प्रयोग करना चाहिए।

अलसी

- अलसी की फसल की उच्च उपज देने वाली बहु प्रतिरोधी किस्मों जैसे जेएलएस 66, जेएलएस 73, जेएलएस 95, आरएलसी 148, आरएलसी 164 वर्षा आधारित और जेएलएस 79 आरएलसी 167 सिंचित परिस्थितियों में उपयोग करें।
- बीज को उपयुक्त कवकनाशी कार्बेन्डाजिम 2 ग्राम + मेंकोजेब 1 ग्राम और इमिडाक्लोप्रिड 48 एफएस/1.25 मिली/किलोग्राम बीज या ट्राइकोडर्मा विरडी 10 ग्राम/किलोग्राम बीज के साथ पीएसबी और एजाटोबैक्टर 10 ग्राम/किग्रा बीज के साथ बेहतर अंकुरण के लिए उपचारित करना चाहिए।
- बीज दर -बारानी और सिंचित परिस्थितियों में क्रमशः 30 किलो और 25 किलो से कम बीज दर का उपयोग किया जाना चाहिए। बेहतर अंकुरण और पौधे के स्टैंड के लिए सूखी बुवाई के बाद सिंचित किया जाता है।
- उर्वरकों को 80:40:20:20:5 और 40:20:20:10:5 एन: पी: के: एस: जिंक की सिफारिश क्रमशः सिंचित और बारानी परिस्थितियों में की जाती है।

- खरपतवार मेटसल्फ्यूरोन मिथाइल 4 ग्राम सक्रिय तत्व + क्लोडिनोफॉफ 60 ग्राम/1.25 हेक्टेयर के भूमि खरपतवार प्रबंधन के खिलाफ 2-3 पत्ती अवस्था में या बुवाई के 18-20 दिनों के बाद प्रभावी होती है। पॉत्रिक निराई डोरा, कुल्का, चक्र या हाथ से निराई भी पौधे के बेहतर वातन और मिट्टी के ऊपर के लिए प्रभावी है।
- फसल की बेहतर वृद्धि और पौधों की सुरक्षा के लिए वानस्पतिक स्तर पर कवकनाशी और कीटनाशक के साथ एन: पी: के: 19:19:19 का पर्ण छिड़काव प्रभावी है। कम आरपीएम के तहत कम्बाइन हार्वेस्टर और रीपर कम बाईंडर भी मजदूरों की लागत को कम करने के लिए फसल की कटाई के लिए उपयोग कर सकते हैं।

सरसों

- मध्य प्रदेश राज्य के लिए अनुशंसित किस्में हैं- पूसा तारक, पूसा महक, पूसा अग्रानी और पूसा आदित्य
- **मिट्टी और खेत की तैयारी:** अच्छी जल निकासी वाली, हल्की मिट्टी, रेतीली दोमट या हल्की दोमट इसके लिए बुवाई से पहले सिंचाई की आवश्यकता होती है, इसके लिए बारीक, सख्त नम क्यारी की आवश्यकता होती है।
- **बुवाई का समय-**सबसे अच्छा समय मध्य अक्टूबर से मध्य नवंबर है। देर से बुवाई से बचना चाहिए क्योंकि एफिड (कीट) के प्रकोप से फसल को नुकसान होता है।
- **बीज दर और पतलापन:** 5 किलो बीज/हेक्टेयर का प्रयोग करें, बीज को देशी हल के पीछे पंक्ति में या सीड ड्रिल मशीन की सहायता से 30 सेमी पंक्ति से पंक्ति की दूरी पर बोयें। खेत में पौधे की आबादी को बनाए रखने के लिए, बुवाई के 15-20 दिनों के बाद पौधे को पतला करने की क्रिया की आवश्यकता होती है।
- **बुवाई से पहले की अवस्था:** गर्मियों में गहरी जुलाई करें ताकि फफूंद के बीजाणु और कीटों की अवशिष्ट आबादी को नष्ट किया जा सके, पानी की उचित निकासी, फसल चक्र और बीज और उर्वरकों की संतुलित मात्रा सुनिश्चित की जा सके, क्षेत्र की सिफारिश पर 15 किलो जिंक सल्फेट 5 सल्फर/ हेक्टेयर डालें। कीट के मलबे और पिछली फसल के अवशेषों को हटाने के लिए पेन्टेड बग के संक्रमण और रोग पैदा करने वाले रोगजनकों से बचने के लिए बुवाई की अवस्था उचित समय पर बुवाई (01-31 अक्टूबर) जो एफिड्स और बीमारियों की घटनाओं से बचाती है, ट्राइकोडर्मा आधारित उत्पाद 2.5 किग्रा का मृदा समावेश/हेक्टेयर मिट्टी जनित रोगजनकों के प्रबंधन के लिए 60 किलोग्राम अच्छी तरह से सड़ी हुई गोबर की खाद में या ट्राइकोडर्मा आधारित उत्पाद 10 ग्राम/किग्रा या मेटलैक्सल-एम 31 प्रतिशत ई. एस. 6 मिली/किलोग्राम बीज के साथ बीज उपचार बीज जनित रोगजनकों के प्रबंधन करें।
- **अंकुर और वानस्पतिक अवस्था:** पौधों की अनुशंसित दूरी या इष्टतम पौधों की आबादी को पतला करके बनाए रखें, पेन्टेड बग से बचाने के लिए बीज बोने के चरण में फसल की सिंचाई करें।
- खरपतवार रहित फसल प्रबंधन खेत का साफ रखरखाव जो रोगजनकों के लिए संपार्श्विक मेजबान के रूप में कार्य करता है फसल की नियमित निगरानी और कीट पीड़ितसंक्रमित पौधों को नष्ट करना, सूक्ष्म पोषक तत्वों जैसे बोरान और जस्ता का छिड़काव भी कीट प्रबंधन में बहुत उपयोगी है। स्वलेरोटिनिया सड़ांध को कम करने के लिए वानस्पतिक अवस्था के बाद सिंचाई से बचना चाहिए। शुरूआती हमले में एफिड प्रभावित टहनियों को हाथों से हटायें। एफिड्स के प्राकृतिक शत्रुओं का संरक्षण अर्थात् कोकिलेला सेष्टमपंकटाटा, क्राइसोपरला कार्निया, सिरफिड फ्लाई, आदि।
- **सिंचाई-**अच्छी उपज क्षमता प्राप्त करने के लिए 2 से 3 सिंचाई की आवश्यकता होती है।
- **खरपतवार नियंत्रण:** बुवाई से पहले फ्लूक्लोरालिन 1.0 लीटर/हेक्टेयर या बुवाई के बाद एवं अंकुरण से पूर्व पेंडिमथेलिन 1 से 1.5 लीटर/हेक्टेयरकी दर से,40-45 दिन बाद में फसल की हाथ से निराई में अधिकांश खरपतवारों को नियंत्रित करने में मदद मिलती है।

गन्ना

- **अधिक उपज और चीनी वाली किस्में-** सी.ओ.जे.एन. 86-600, सी.ओ.जे.एन. 86-141, सी.ओ.जे.एन. 9505, सी.ओ.सी. 671, सी.ओ. 94008 (स्पामा), सी.ओ.एम. 88121 (कृष्णा), सी.ओ. 86032 (नयना) मध्य प्रदेश के लिए अनुशंसित हैं।
- **खेत की तैयारी:** प्रारंभिक जुताई दो डिस्क हल से और उसके बाद आठ डिस्क जुताई करें और गहरी जुताई के लिए कल्टीवेटर का उपयोग करके मिट्टी को भूरभूरी करने के लिए रोटोवेटर का एक बार जुताई करें ताकि अच्छी भूरभूरी एवं खरपतवार और टूठ से मुक्त हो सके। उचित सिंचाई के लिए खेत को समतल करें। विक्टर हल या ट्रैक्टर से खींचे गए रिजर की मदद से 80 सेमी की दूरी पर रिज्ड बनाये और फरो की गहराई 20 सेमी होनी चाहिए। 10 मीटर के अंतराल पर सिंचाई चैनल बनायें।
- गन्ने के पृथक सेटों पर हल्की मिट्टी (3-4 सेमी) गहराई का आवरण रोपण हो। गन्ने की कलियों का अंकुरण प्रतिकूल रूप से प्रभावित होता है यदि गन्ने के सेटों को ढक दिया जाता है और मिट्टी के भारी भार के साथ विशेष रूप से महीन बनावट वाली मिट्टी की स्थिति में डाल दिया जाता है।
- गन्ने के सेटों में पर्याप्त नमी (18-20 प्रतिशत) और अच्छी नमी सामग्री (महत्वपूर्ण नमी सामग्री 50.3 प्रतिशत) रोपण के समय होनी चाहिए।
- अंतिम जुताई के पहले की परिस्थिति में 12.5 टन/हेक्टेयर गोबर की खाद या 25 टन/हेक्टेयर कम्पोस्ट खाद को फरो में अच्छी तरह से शामिल किया जा सकता है।
- **उर्वरक:-** गन्ने के लिए 300 किलो नाइट्रोजन, 85 किलो और 60 किलो पोटाश की सिफारिश की जाती है। फास्फोरस और पोटाश को रोपण से पहले और नाइट्रोजन को चार भागों में लगाया जाता है।
- उपचार सेट करें रोपण के लिए स्वस्थ सेटों का चयन करें। सेट को 100 लीटर पानी में 50 ग्राम कार्बेन्डाजिम, 200 मिली और प्रोफेनोफोस के साथ 15 मिनट के लिए भिगोना चाहिए। नम गर्म हवा से उपचारित बीज का प्रयोग करें।
- **बीज दर:** 1,25,000 आँख कली/हेक्टेयर या 100 क्विंटल/हेक्टेयर।
- गन्ने की बीज की फसल को सिफारिश के अनुसार पर्याप्त रूप से खाद और उर्वरक दिया जाना चाहिए। इंटर्नॉड में फास्फोरस कली सुप्तता के जल्दी टूटने की प्रक्रिया में योगदान देता है।
- जितनी अधिक देर तक रुका रहेगा अंकुरण उतना ही कम होगा, लेकिन बासी गन्ने के अंकुरण को रोपण से पहले तीन घंटे के लिए पानी में भिगोकर भी सुधारा जा सकता है।
- बुवाई के लिए 8-10 महीने की गन्ने की फसल का उपयोग करना चाहिए।
- **प्राँपिंग:** फसल के 210 दिन की उम्र में दो लाइन को पत्तियों से मोड़ कर प्राँपिंग करें।
- **रतून फसल प्रबंधन:** कचरा को खेत से हटा दें इसे मत जलाओ। नुकीले फावड़े के साथ 4-6 सेमी की गहराई तक स्टबल शेविंग का पालन करें, जिसमें उचित नमी हो। संघनन को तोड़ने के लिए मेढ़ों के किनारों के साथ कूपर हल के साथ काम करें।
- खरपतवार नियंत्रण के बाद नाइट्रोजन का अंतिम प्रयोग करें।
- हवा की गति से रुकने से रोकने के लिए गन्ने के पौधों को एक साथ बांधें।
- गन्ने की फसल में गम्पे वाले क्षेत्रों को स्टबल शेविंग के 30 दिनों के भीतर भर दिया जाना चाहिए। उसी खेत से ली गई अंकुरित गन्ने की टूठ पूर्ण स्थापना के लिए सर्वोत्तम सामग्री है। अगली सबसे अच्छी विधि पॉलीबैग में उगाई गई पौध से गैप फिलिंग है। पौधों की फसल के लिए अनुशंसित जैविक खाद और सुपर फॉस्फेट की बेसल खुराक डालें।

बागवानी

- बाग की जुताई करें और बाग से खरपतवार हटा दें।
- वातन और खरपतवार नियंत्रण में सुधार के लिए मिट्टी की जुताई करना।

- नए युवा पौधों को पाले से बचाएं। पाले से होने वाले नुकसान को कम करने के लिए नए पौधों को हल्की सिंचाई करें। छोटे गैर-असर वाले पौधों को पुआल से ढकने की भी व्यवस्था की जानी चाहिए।



- दीमक और किसी भी अन्य कवक रोगों की बार-बार होने वाली घटनाओं से बचने के लिए टंक पर 30 से 45 सेमी की ऊंचाई तक बोर्डो पेस्ट लगाएं।
- फलों के पेड़ों में यदि शूटबोरर द्वारा क्षतिग्रस्त देखा जाता है, तो क्षतिग्रस्त प्ररोहों के छिद्रों से बेधक को बाहर निकालकर और क्षतिग्रस्त छिद्रों में पेट्रोल या मिट्टी का तेल डालकर और छिद्रों को मिट्टी या मिट्टी से भरकर उन्हें रोके।
- फलों की फसलों में सिफारिश के अनुसार उर्वरक (बेसल) लगाएं।
- आम में यदि मरोड़ के लक्षण दिखाई देते हैं तो मृत लकड़ी को 5-10 सेमी तक हरा भाग काटने की सलाह दी जाती है और 15 दिनों के अंतराल पर दो बार कॉपर ऑक्सीक्लोराइड (0.3 प्रतिशत) का छिड़काव करना चाहिए।
- आम में यदि गमोसिस के लक्षण दिखाई दें, तो प्रभावित हिस्से को खरोंचें और सतह को साफ करें उसके बाद प्रभावित हिस्से पर बोर्डो पेस्ट लगाएं।
- आम के फूल में जल्दी उभरे पुष्पगुच्छ आम के फूलों की विकृति को कम करने के लिए सहायक है।
- **अमरूद:** निचली शाखाओं को 50-75-सेमी की ऊंचाई तक काट लें और बेहतर धूप के संपर्क में आने के लिए पूर्व-पश्चिम दिशा में पार्श्व शाखाओं को प्रोत्साहित करने के लिए बढ़ते अंकुर को काट लें।
- **अनार:** पुरानी, रोग और कीट प्रभावित शाखाओं को हटा दें, एक निवारक उपाय के रूप में मीली बग का प्रबंधन करने के लिए, पेड़ के तने के चारों ओर 25 सेमी चौड़ाई वाली पॉलीथीन (400 गेज) पट्टी बांध दी जाती है। बाग को साफ रखें। यदि इसका हमला दिखे तो थायैमैथोक्सम 25 प्रतिशत डब्ल्यू.जी. 0.25 ग्राम/लीटर या इमिडाक्लोप्रिड 17 एस.एल. 0.35 मि.ली. या डाइमैथोपेट 30 ई.सी 2 मि.ली. को प्रति लीटर पानी में मिलाकर स्प्रे करें।
- **बेर:** पाउडर फफूँदी को नियंत्रित करने के लिए 0.25 प्रतिशत वेटेबलसल्फर (100 लीटर पानी में 250 ग्राम) या 0.05 प्रतिशत कराथेन 40 ई.सी. (100 लीटर पानी में 50 मि.ली) का छिड़काव करें।
- **अस्तीय चूना:** सूक्ष्म पोषक तत्वों की कमी को दूर करने के लिए व्यापक सूक्ष्म पोषक घोल का छिड़काव करें।
- पेड़ पौधों के बीच सब्जियों की इंटरक्रॉपिंग।

- आम, अनार, नींबूवर्गीय और चीकू को 10-12 दिनों में सिंचाई करने की आवश्यकता होती है। इससे उनके छत्र के नीचे नमी में सुधार होगा और फलों का टूटना कम होगा।
- नजदीकी कृषि विज्ञान केन्द्र के वैज्ञानिक से परामर्श कर कीट एवं रोगों को नियंत्रित करने के लिए कीटनाशक स्प्रे का प्रयोग करें।
- केले के तने को सहारा दे ताकि तने को हवा की तेज गति से गिरने से रोका जा सके।

पशुपालन के लिए सामान्य दिशानिर्देश

- सर्दियों/रबी मौसम में, अत्यधिक मेट्रोलाॉजिकल बदलाव के कारण दिसंबर और जनवरी महीनों के दौरान तापमान में भारी गिरावट आती है, इस दौरान पशुधन का प्रबंधन करना वास्तव में कठिन होता है और इसलिए पशुओं की उचित देखभाल करना वास्तव में महत्वपूर्ण है।
- सर्दियों के दौरान पशुओं को उचित आश्रय प्रदान करें। शेड में अमोनिया या नाइट्रोजन गैस नहीं होनी चाहिए, क्योंकि इससे निमोनिया या अन्य बीमारियां होती हैं।
- फर्श साफ, सूखा और स्ट्रों के साथ बिछावन होना चाहिए जो इन्सुलेशन के रूप में कार्य करता है और गर्मी के नुकसान को रोकता है।
- जानवरों के स्तर पर हवा के प्रवाह को बाधित करने के लिए ढीले आवास प्रणाली के शेड में पर्दे का इस्तेमाल किया जाना चाहिए। तिरपाल, बांस, सूखी घास, गिनी बैग, जूट आदि से पर्दे बनाए जा सकते हैं।
- पशुओं को उचित स्वच्छ पानी उपलब्ध कराएं, ठंडे पानी से बचें क्योंकि यह शरीर के चयापचय को कम करेगा और पशुओं के उत्पादन को प्रभावित करेगा।
- सर्दियों के दौरान पौष्टिक और संतुलित आहार प्रदान करके पशुओं के शरीर के भंडार में सुधार करें। बरसीम, सबसे प्रचुर मात्रा में उपलब्ध हरा चारा, उच्च प्रोटीन प्रतिशत और पानी की मात्रा है, आसानी से स्तनपान कराने वाले और बढ़ते जानवरों के उत्पादन स्तर का समर्थन कर सकता है।
- हरे चारे की कमी होने पर बड़े पशुओं को खिलाने के लिए 5-10 किलो गेहूं के भूसे के साथ 25-30 किलो फलीदार चारा मिला सकते हैं। इसके अलावा 3 किलो सांद्र मिश्रण शरीर के तापमान को बनाए रखने के लिए पर्याप्त होगा।
- सर्दियों में सूजन की घटनाओं से बचने के लिए दलहनी चारे को गैर फलियां या गेहूं के भूसे के साथ मिलाया जाना चाहिए।
- रूटिंग टीकाकरण और डीवर्मिंग किया जाना चाहिए।
- फार्म परिसर को उचित देखभाल के साथ 1 प्रतिशत हाइपोक्लोराइट्स ब्लीचिंग पाउडर (7 ग्राम 1 लीटर पानी में) या 1 प्रतिशत सोडियम हाइपोक्लोराइट जैसे उपयुक्त रसायनों से कीटाणुरहित करें।

भेड़ बकरी

- पेट के दर्द और प्रभाव को रोकने के लिए पर्याप्त मात्रा में स्वच्छ, ताजा और गुणगुना पानी सुनिश्चित करें। सूजन को रोकने के लिए फलियों को भूसे के साथ मिलाया जाना चाहिए। सुनिश्चित करें कि संग्रहीत शीतकालीन फीड मोल्ड-मुक्त और अच्छी पोषण गुणवत्ता का है।
- ठंडी जड़ी-बूटियों और बर्फ से ढकी घासों पर सुबह-सुबह चरने से बचें, जो अन्यथा ब्रेक्सी/ब्रेडसॉट जैसी बीमारियों के कारण भारी नुकसान का कारण बनते हैं।
- क्लोस्ट्रीडियल रोगों को रोकने के लिए एंटेरोटॉक्सिमिया वैक्सीन जैसे समय पर टीकाकरण सुनिश्चित किया जाना चाहिए। पशु चिकित्सक से सलाह लेने के बाद पशुओं की उचित कृमिनाशक खुराक दी जा सकती है।
- सर्दियों के मौसम में भेड़ की ऊन न कतरे और न ही उसके बाल काटे।

मुर्गी पालन

- इस सर्दी के दौरान उचित शेड तापमान बनाए रखें और पक्षियों के शरीर के तापमान को बनाए रखने के लिए पर्याप्त मात्रा में गुनगुना पीने का पानी उपलब्ध कराएं।
- मुर्गों को भरपूर भोजन देना आवश्यक है क्योंकि शरीर के तापमान को बनाए रखने के लिए उन्हें अतिरिक्त ऊर्जा की आवश्यकता होती है। इम्युनिटी बढ़ाने और क्लाइमेट स्ट्रेस को कम करने के लिए एंटी स्ट्रेस विटामिन्स जैसे पोषक तत्व का इस्तेमाल करें।
- सर्दियों के दौरान घरों में बिछावन सामग्री यानी कूड़े, लगभग 6 इंच की गहराई की जरूरत होती है। कूड़ाकरकट चूजों को जमीन के शीतलन प्रभाव से बचाता है और पक्षियों और फर्श के बीच सुरक्षा प्रदान करता है क्योंकि यह सर्दियों के दौरान पक्षियों को गर्मी देता है।
- रानीखेत और आईबीडी रोग के खिलाफ चूजों और पक्षियों का टीकाकरण सुनिश्चित करें यदि पहले नहीं किया गया है। प्रत्येक 3 महीने के अंतराल के बाद उचित डीवर्मर का उपयोग करके पक्षियों का डीवर्मिंग किया जाना चाहिए।

छत्तीसगढ़ CHHATISHGARH

गेंहूँ

- सिंचित पारिस्थितिकी प्रणालियों के लिए उपयुक्त गेंहूँ की अधिक उपज देने वाली और उन्नत किस्में इस प्रकार हैं- रतन, छत्तीसगढ़ गेंहूँ -2, सी.जी. गेंहूँ -3, छत्तीसगढ़ अम्बर गेंहूँ, कनिष्क (सी.जी.-1029), छत्तीसगढ़ हंसा गेंहूँ, छत्तीसगढ़ गेंहूँ -1023, एच. डब्ल्यू. 2004, लोक-1, सुजाता, एच.आई-1500, जी.डब्ल्यू. 273, डी.एल. 803-3 (कंचन), जी.डब्ल्यू. 322, एम.पी.-4010, डी.एल.-788-2 (विदिशा), जी.डब्ल्यू. 173
 - ज्यूरम गेंहूँ (काठया गेंहूँ): एच.डी.-4672, एच.आई. 4498, एच.आई.-8381, एच.एल.-8627, एच.आई.-8713, एमपी-12151
 - एस्टीवम गेंहूँ: रतन, एच.आई.-1531, जी.डब्ल्यू.-366, एच.आई.-1544, एम.पी.-3336, एम.पी.-1203, एच.डी.-2332, एच.डी.-2864, जी.डब्ल्यू.-32881
- गेंहूँ की बुवाई समय पर बोई जाने वाली किस्मों के लिए 25 नवंबर तक पूरी कर लेनी चाहिए, लेकिन देर से बोई जाने वाली किस्मों के लिए जल्दी पकने वाली किस्मों की बुवाई 25 नवंबर से 15 दिसंबर के बीच कर लेनी चाहिए। समय पर बुवाई की स्थिति के लिए बीज दर 100किग्रा/हेक्टेयर होनी चाहिए, लेकिन देर से बोने की स्थिति के लिए 100-125किग्रा बीज प्रति हेक्टेयर बोया जाना चाहिए।
- बिजाई से पहले बीज को कार्बोक्सिन 2 ग्राम प्रति किलो बीज से उपचारित करना चाहिए। पंक्ति से पंक्ति की दूरी 20-25 सेमी होनी चाहिए। गेंहूँ की फसल में उर्वरक की अनुशंसित मात्रा 120 किग्रा नाइट्रोजन, 60 किग्रा फास्फोरस एवं 40 किग्रा पोटैश का प्रयोग करना चाहिए। मृदा स्वास्थ्य परीक्षण के आधार पर पोषक तत्वों की वास्तविक मात्राहोनी चाहिए।
- गेंहूँ की फसल में 6 क्रांतिक अवस्थाओं में सिंचाई जरूर करनी चाहिए जिससे पैदावार अधिक मिल सके। पहली सिंचाई बुवाई के 20-25 दिन बाद मुख्य जड़ बनते समय (बतवूद त्ववज प्दपजपंजपवद) करनी चाहिए। इस समय गेंहूँ को सिंचाई की अति आवश्यकता होती है। इस समय सिंचाई नहीं करने पर बहुत अधिक नुकसान होता है। दूसरी सिंचाई बुवाई के 40-45 दिन बाद कल्लों के विकास के समय, तीसरी सिंचाई तने में गांठ पड़ते समय (65-70 दिन), चौथी सिंचाई फूल आते समय (90-95 दिन), पाँचवी सिंचाई दानों में दूध पड़ते समय (105-110) और अंतिम सिंचाई बुवाई के 120-125 दिनों में जब दाना सख्त हो रहा हो, करनी चाहिए।
- खरपतवार प्रबंधन के लिए मेटसल्फ्यूरॉन मिथाइल 1.6 ग्राम सक्रिय तत्व प्रति एकड़ बुवाई के 25-30 दिनों के बाद खेत में इष्टतम नमी की स्थिति में चौड़ी पत्ती वाले खरपतवारों के प्रभावी नियंत्रण के लिए लगाया जाना चाहिए। पिनाक्सैडेन 320-400 मिली/एकड़ को संकीर्ण पत्ती वाले खरपतवार नियंत्रण के लिए बुवाई के 25-30 दिनों के बाद डालना चाहिए। सभी प्रकार के खरपतवारों को इष्टतम नमी की स्थिति में नियंत्रित करने के लिए पिनाक्सैडेन 20 ग्राम सक्रिय तत्व 8 कारफेन्टाजोन 8 ग्राम सक्रिय तत्व को बुवाई के 25-30 दिनों के बाद डालना चाहिए।

चना

- चना छत्तीसगढ़ के मैदानी इलाकों की प्रमुख दलहनी फसल है। खेती के लिए निम्नलिखित उन्नत किस्मों की सिफारिश की जाती है:
- जी.जी.-1 (गुजरात ग्राम-1), जाकी-9218, जे.जी.-16, वैभव, जे.जी.-130, जे.जी.जी.-1, जे.जी.-14, इंदिरा चना-1, जे.एस.सी.-55, जे.एस.सी.-56, बी.जी.डी.-128 (पूसा शुभा), आई.पी.सी.के.-2002-29, आई.पी.सी.के.-2004-29, आई.पी.सी.-2066-771
- मिट्टी के प्रकार और सिंचाई की उपलब्धता या बुवाई के समय के अनुसार उपरोक्त किस्मों में से किसी एक को बुवाई के लिए चुना जा सकता है।

- छत्तीसगढ़ के मैदानी इलाकों की कनहर मिट्टी चने की खेती के लिए उपयुक्त है। बुवाई 15 अक्टूबर से 30 नवंबर के बीच करनी चाहिए।
- चना की समय पर बुवाई के लिए बीज दर 75-100 किग्रा प्रति हेक्टेयर होनी चाहिए, लेकिन यदि बुवाई 30 नवंबर से अधिक देरी से की जाती है, तो बीज दर में 25 किग्रा/हेक्टेयर की वृद्धि की जानी चाहिए। छत्तीसगढ़ के कुछ भागों में रिले (उतरा खेती) की फसल भी ली जाती है, रिलेफसल के मामले में बीज दर 100 किग्रा/हेक्टेयर होनी चाहिए।
- मिट्टी जनित कवक रोगों से बचाव के लिए बीज को कार्बेन्डाजिम 2 ग्राम प्रति किग्रा बीज से उपचारित करना चाहिए।
- कवकनाशी से उपचार के बाद राइजोबियम और पी.एस.बी. कल्चर 10 ग्राम/किलोग्राम बीज के बाद ट्राइकोडर्मा 10 ग्राम/बीज उपचारित बीज को बुवाई से पहले छाया में सुखाना चाहिए।
- पंक्ति-से-पंक्ति की दूरी 30 सेमी और पौधे से पौधे की दूरी 10 सेमी आम तौर पर उपयोग की जाती है, जो 33 पौधों प्रति वर्गमीटर (3,30,000 पौधे/हेक्टेयर) की संख्या होती है। 20 किलो नाइट्रोजन, 40 किलो फास्फोरस, 20 किलो पोटैश और 20 किलो सल्फर बेसल खुराक के रूप में दिया जाना चाहिए। अच्छी उपज के लिए हल्की सिंचाई शाखाओं और फूलों की अवस्था में करनी चाहिए।
- चने का फली छेदक चने का प्रमुख कीट है। कीट प्रबंधन के लिए न्यूक्लियर पॉलीहाइड्रोसिस वायरस 250 एल.ई./500 लीटर पानी प्रति हेक्टेयर सुबह और शाम के समय छिड़काव करें। हर 5 मीटर के बाद खेत में पक्षियों खुटी लगानी चाहिए। प्रति हेक्टेयर 5 फेरमोनो ट्रैप भी कीट को नियंत्रित करने में प्रभावी होते हैं। फेरमोनो सेट्टा को 15 दिन बाद बदल देना चाहिए।
- यदि प्रति वर्ग मीटर एक कैटरपिलर देखा जाता है, तो प्रोफेनोफोस, साइपरमेथिन 44 ई.सी. या प्रोफेनोफोस 50 ई.सी. 1 लीटर/हेक्टेयर लागू करें।

लैथिरस(तिवड़ा)

- लैथिरस की फसल छत्तीसगढ़ के दोरसा और कनहर मिट्टी में ली जाती है, एकल फसल के साथ ही साथ रिले फसल भी ली जाती है, 1 लैथिरस की उन्नत किस्मों की सलाह इस प्रकार है- रतन, प्रतीक और महा तिवड़ा।
- लैथिरस की बुवाई 15 अक्टूबर से 15 नवम्बर के मध्य पूर्ण कर लें, बीज 40-50 किग्रा./हेक्टेयर की दर से बोयें। कुछ भागों में लैथिरस को रिलेया उतरा या पैराफसल के रूप में लिया जाता है और चावल की खड़ी फसल में बोया जाता है, ऐसे में बीज दर 75-90 किग्रा/हेक्टेयर होनी चाहिए।
- बिजाई से पहले, बीज को 3 ग्राम थीरम प्रति किलो बीज से उपचारित करना चाहिए, उसके बाद राइजोबियम और पी.एस.बी. 10 ग्राम प्रति किलो बीज की दर से कल्चर करें, फिर छाया में सुखाने के बाद बुवाई करें। एकल फसल के लिए पंक्ति से पंक्ति की दूरी 30 सेमी होनी चाहिए।
- 20 किलो नाइट्रोजन, 40 किलो फास्फोरस, 20 किलो पोटैश और 20 किलो सल्फर बुवाई के समय मिट्टी में डालना चाहिए।

मटर

- मटर की निम्नलिखित उन्नत किस्मों की खेती के लिए सलाह दी जाती है- अंबिका, आदर्श (आई.पी.एफ. 99-25), शुभा, पारस, विकास, प्रकाश, आई.पी.एफ.डी.-10-12, इंदिरा मटर-1, आई.पी.एफ.डी. 12-2 और पंत पी 243। उपरोक्त किस्मों में से कोई एक बीज की उपलब्धता के अनुसार ली जा सकती है।
- मटर का सामान्य चूर्ण फफूंदी रोग है, इसके होने पर पत्तियों के ऊपरी भाग पर सफेद चूर्ण जैसे धब्बे दिखाई देते हैं। रोग को नियंत्रित करने के लिए समय पर बुवाई करनी चाहिए, संतुलित उर्वरक डालना चाहिए और सल्फर धूल का प्रयोग 25किग्रा/हेक्टेयर की दर से करना चाहिए। सल्फर की कमी के लक्षण दिखाई देने पर 3 ग्राम प्रति लीटर पानी में छिड़काव करें और 15 दिनों के बाद दोहराया जाए।

अलसी

- अलसी की प्रमुख अनुशंसित किस्में इस प्रकार हैं- आर-552, किरण, टी-397, पदमिनी, शेखर, इंदिरा अलसी-32, कार्तिक, दीपिका, इंद्रावती अलसी, आर.एल.सी.-133, आर.एल.सी.-143, आर.एल.सी.-148, आर.एल.सी.-153।
- अलसी छत्तीसगढ़ की एक महत्वपूर्ण तिलहन फसल है जो छत्तीसगढ़ के दोरसा और कनहर (मध्य भूमि) मिट्टी में खेती के लिए उपयुक्त है। छत्तीसगढ़ में अलसी की बुवाई का इष्टतम समय अक्टूबर से मध्य नवंबर तक है। बारानी के लिए बीज दर 30 किग्रा/हेक्टेयर तथा सिंचित अवस्था के लिए 20-25 किग्रा/हेक्टेयर होनी चाहिए।
- फसल को बीज और मिट्टी से होने वाली बीमारी से बचाने के लिए बीज को कार्बेन्डाजिम 2 ग्राम/किलोग्राम बीज से उपचारित करना चाहिए। बारानी स्थिति में अलसी को कतार से कतार के बीच 25-30 सें.मी. की दूरी पर बोना चाहिए।
- 40 किलो नाइट्रोजन, 20 किलो फॉस्फोरस और 20 किलो पोटाश को बारानी में बेसल के रूप में लगाया जाना चाहिए, हालांकि सिंचित पारिस्थितिक तंत्र के मामले में 60 किलो, नाइट्रोजन, 30 किलो फॉस्फोरस और 30 किलो पोटाश बुवाई के समय लगाया जाना चाहिए।

सरसों

- सरसों छत्तीसगढ़ की एक महत्वपूर्ण तिलहन फसल है, राज्य में बुवाई के लिए निम्नलिखित उन्नत किस्मों की सिफारिश की जाती है- पूसा जय किसान (बी.डब्ल्यू.-902), पूसा बोल्ड, क्रांति (पी.आर.-15), वरदान (आर.के.1467), वरुणा (टी-59), छत्तीसगढ़ सरसों-1, इंदिरा तोरिया-1।
- सरसों की बुवाई 15 अक्टूबर से 15 नवंबर के बीच करनी चाहिए, बीज की इष्टतम दर 4-5 किग्रा/ हेक्टेयर है। बुवाई से पहले, बीज को कार्बेन्डाजिम 1.5-2 ग्राम/किग्रा बीज से उपचारित करना चाहिए। अच्छी उपज के लिए 100 किलो नाइट्रोजन, 80 किलो फॉस्फोरस और 40 किलो पोटाश पर्याप्त है। शाखाओं में फूल आने और सिलिका बनने पर सिंचाई सुनिश्चित की जानी चाहिए। कुछ भागों में लीफ ब्लाइट देखा जाता है, इसे नियंत्रित करने के लिए, बीज को बुवाई से पहले उपचारित करना चाहिए और प्रोपेकोनाजोल 1 मिली प्रति लीटर पानी में डालना चाहिए और 15 दिनों के बाद छिड़काव करना चाहिए।

कुसुम

- छत्तीसगढ़ में निम्नलिखित किस्में खेती के लिए उपयुक्त पाई गई हैं- ए-1, नारी एन.एच.-1, नारी एच.-15, एच.यु.एस.-305, मंजीरा, पी.बी.एन.एस.-12, नारी-6, पी.बी.एन.एस.-40, परभणी कुसुम, फुले कुसुम (जे.एल.एस.एफ.-414), एस.एस.एच.-129, नारी-38, एस.एस.एफ.-658।
- छत्तीसगढ़ में कुसुम की बुवाई के लिए 15 अक्टूबर से 15 नवंबर सबसे अनुकूल समय है। बीज दर 10-15 किग्रा/हेक्टेयर होनी चाहिए। कतार से कतार के बीच की दूरी 45 सेमी होनी चाहिए। फसल की पोषक आवश्यकता को पूरा करने के लिए 90 किलो नाइट्रोजन, 40 किलो फॉस्फोरस और 30 किलो पोटाश डालना चाहिए।

मसूर

- मसूर भी एक महत्वपूर्ण दलहनी फसल है जो दोरसा और कनहर मिट्टी में उगाई जाती है। उपयुक्त किस्में इस प्रकार हैं- लेंस-4076, आई.पी.एल.-81 (नूरी), जे.एल.-3, आई.पी.एल.-316, आर.वी.एल. 11-6, एल-4717 (पूसा अगेती मसूर), आर.के.एल.14-20 (कोटा मसूर-2), एल-4727, कोटा मसूर-1 (आर.के.एल-607-1), छत्तीसगढ़ मसूर-1।
- मसूर की बुवाई 15 अक्टूबर से 15 नवंबर के बीच करनी चाहिए, बीज की इष्टतम दर 40-45 किग्रा/ हेक्टेयर है। बीज को राइजोबियम और ट्राइकोडर्मा कल्चर, पी.एस.बी. 5-10 ग्राम प्रति किलो बीज, फिर छाया में सूखने के बाद बुवाई पूरी कर लें। इष्टतम पंक्ति से पंक्ति की दूरी 23-25 सेमी है।
- फसल की संभावित उपज के लिए 20 किग्रा. नाइट्रोजन, 40किग्रा फॉस्फोरस, 20 किग्रा पोटाश और 20 किग्रा सल्फर पोषण संबंधी आवश्यकता को पूरा करने के लिए का प्रयोग किया जाना चाहिए।

चारा फसलें:

मक्का:

- सिंचित परिस्थितियों में अच्छी जल निकासी वाली बलुई दोमट मिट्टी के लिए मक्का एक अच्छी चारा फसल है। इसे ग्रीष्म फसल में फरवरी के अंत तक तथा रबी मौसम की फसल में अक्टूबर-नवंबर तक बोना चाहिए। 100 किलो नाइट्रोजन, 40 किलो फास्फोरस और 40 किलो पोटाश उर्वरक/हेक्टेयर के साथ बीज दर 50-60 किलो/हेक्टेयर होनी चाहिए। नत्रजन की आधी मात्रा बुवाई के समय तथा शेष आधी घुटनो की ऊँची अवस्था में देनी चाहिए। छत्तीसगढ़ में खेती के लिए निम्नलिखित उन्नत किस्मों की सिफारिश की जाती है- अफ्रीकन टॉल, प्रताप मक्का चारी- 6, विजय, जी.एफ.- 405, जे.-1006।
- चारा मक्का सूखे और जल भराव के लिए संवेदनशील है। ग्रीष्म ऋतु में 10-12 दिन के अन्तराल में तथा रबी में 15-20 दिन के अन्तराल में सिंचाई करनी चाहिए।

हाइब्रिड नेपियर:

- हाइब्रिड नेपियर एक बहु-कट बारहमासी तेजी से बढ़ने वाली चारे की फसल है। यद्यपि अधिकतम चारे का उत्पादन वर्षा ऋतु और गर्मी के महीनों में किया जाता है। यह चारा अधिक उत्पादन, अच्छी गुणवत्ता और सुपाच्यता देता है। सर्दियों के दौरान विकास धीमा हो जाता है। एक बार रोपने के बाद जड़ के टुकड़े अच्छे प्रबंधन से 2-3 साल तक चारा देते हैं। इस चारे में 8 से 9 प्रतिशत कच्चा प्रोटीन पाया जाता है। खेती के लिए निम्नलिखित किस्मों की सिफारिश की जाती है- सी.ओ. -3, सी.ओ.-5, आर.बी.एन.-13, संपूर्ण (डी.एन.एच.-6), आई.जी.एफ.आर.आई.-7 और 10
- सिंचित अवस्था में इसे फरवरी-मार्च में जड़ या तना काट कर लगा देना चाहिए। पंक्ति से पंक्ति और पौधे से पौधे की दूरी रोपण 60 सेमी में किया जाना चाहिए। एक हेक्टेयर क्षेत्र के लिए 30000 से 35000 जड़ वाली पंक्तियों की आवश्यकता होती है। पिछले खेत की तैयारी के दौरान, 20-25 टन अच्छी तरह से सड़ी हुई गोबर की खाद प्रति हेक्टेयर 60 किलो नाइट्रोजन, 50 किलो फास्फोरस, 40 किलो पोटाश प्रति हेक्टेयर और 30 किलो नाइट्रोजन प्रत्येक कटाई के बाद दिया जाना चाहिए। पहली कटाई रोपण के 60-75 दिनों के बाद प्राप्त की जाती है और प्रत्येक 40-45 दिनों के बाद 5 से 6 कटाई की जा सकती है।

बरसीम:

- बरसीम सबसे महत्वपूर्ण रबी चारे की फसल है, क्योंकि यह नवंबर से मार्च तक 4 से 5 कटाई देती है। चारा बहुत पोषक होता है और जानवरों को पसंद आता है, यह दलहनी फसल होने के कारण वायुमंडलीय नाइट्रोजन को मिट्टी में मिला देता है। इसमें 17 से 21 प्रतिशत प्रोटीन, 12 से 15 प्रतिशत शुष्क पदार्थ होता है और यह बहुत पाचक होता है। छत्तीसगढ़ में खेती के लिए निम्नलिखित किस्में अच्छी पाई जाती हैं- मस्कवी, वरदान, बुंदेल बरसीम-2, बुंदेल बरसीम-3, जेबी-5, पूसा जाईट, यू.पी.बी.-110, जे.एच.टी.बी. 96-4, बी.एल.-22.
- बरसीम की बुवाई 15 अक्टूबर से 15 नवंबर के बीच 5-6 कटाई के लिए करनी चाहिए। इष्टतम बीज दर 25-30 किग्रा/हेक्टेयर है। अच्छी फसल के लिए 20 किलो नाइट्रोजन, 80 किलो फास्फोरस और 40 किलो पोटाश प्रति हेक्टेयर डालें।
- खरपतवार नियंत्रण के लिए ऑक्सिफ्लोरफेन 0.1 किग्रा सक्रिय तत्व और इमेजाथायपर 0.1 किग्रा सक्रिय तत्व प्रति हेक्टेयर पहली फसल के तुरंत बाद डालना चाहिए। सिंचाई 15-20 दिनों के अंतराल पर और मार्च-अप्रैल में 10 से 12 दिनों के अंतराल पर करें।

सब्जी फसलें:

टमाटर:

- टमाटर लगभग वर्ष भर लिया जाता है, छत्तीसगढ़ में खेती के लिए निम्नलिखित उन्नत किस्मों की सिफारिश की जाती है- पूसा अर्ली ड्वार्फ, स्वीट 72, पूसा रूबी, पूसा गौरव, नवीन, मंगला, सी.ओ.-1, सी.ओ.-2, पंत टमाटर-3, डी.वी.आर.टी.-2, सी.ओ.-3, एन.एस.-815, अविनाश-2, सेलेक्शन-7, अर्का रक्षक।
- बुवाई अक्टूबर-नवंबर में पूरी कर लेनी चाहिए, ओ.पी. किस्मों में 400-500 ग्राम प्रति हेक्टेयर और संकर किस्मों में 150 ग्राम प्रति हेक्टेयर की दर से बुवाई करें। 150 किलो नाइट्रोजन, 100 किलो फास्फोरस और 75 किलो पोटाश डालना चाहिए। बीज को थायरम 2.5 ग्राम प्रति किलो बीज या कॉपर ऑक्सी क्लोराइड 3 ग्राम प्रति किलो बीज से उपचारित करना चाहिए।
- बीज को ट्राइकोडर्मा पाउडर या ट्राइकोडर्मा \$ स्पूडोमोनास 8-10 ग्राम प्रति किलो बीज से उपचारित करना चाहिए।

प्याज:

- छत्तीसगढ़ में रबी मौसम में खेती के लिए निम्नलिखित किस्मों की सिफारिश की जाती है- एग्रीफाउंड डार्क रेड, एन-53, भीमा सुपर, भीमा डार्क रेड, भीमा शक्ति, भीमाश्रुभा, भीम श्वेता।
- बुवाई 15 नवम्बर तक पूर्ण कर लें, बीज 8-10 किग्रा/हेक्टेयर की दर से डालें।



गोभी:

- अक्टूबर-नवंबर के दौरान बुवाई के लिए निम्नलिखित किस्मों का चयन किया जाना चाहिए- अर्ली कुंवारी, पूसा कार्तिक, पूसा दीपाली, पूसा शुभा, पूसा स्नोबॉल-2, पूसा शरद।

- बुवाई सितम्बर-अक्टूबर में 400-500 ग्राम प्रति हेक्टेयर की दर से पूरी कर लें। 150 किलो नाइट्रोजन, 80 किलो फास्फोरस और 75 किलो पोटैश डालें।

पत्ता गोभी:

- अक्टूबर-नवंबर के दौरान बुवाई के लिए निम्नलिखित किस्मों का चयन किया जाना चाहिए- गोल्डन एकर, पूसा सिंथेटिक, हरिरानी, गणेश गोल, पूसा ड्रम हेड, लेट ड्रमहेड
- बुवाई सितम्बर-अक्टूबर में 400-500 ग्राम प्रति हेक्टेयर की दर से पूरी कर लें। 150 किलो नाइट्रोजन, 80 किलो फास्फोरस और 75 किलो पोटैश डालें।

हरामटर

- छत्तीसगढ़ के लिए उपयुक्त किस्में- अर्केल, जवाहर मटर-1, जवाहर मटर-2, आजाद मटर-3, पंत सब्जी मटर-3.
- बुवाई अक्टूबर-नवंबर में 80-100 किग्रा./हेक्टेयर की दर से पूरी कर लें।

मिर्च:

- निम्नलिखित किस्मों की सिफारिश की जाती है- पूसा ज्वाला, पूसा सदाबहार, इंदिरा मिर्च-1, जवाहर मिर्च-218।
- बुवाई सितंबर-अक्टूबर में सामान्य के लिए 500 ग्राम/हेक्टेयर और संकर के लिए 200 ग्राम/हेक्टेयर की दर से पूरी की जानी चाहिए।

आलू

- निम्नलिखित किस्में खेती के लिए उपयुक्त हैं- कुफरी ख्याति, कुफरी पुखराज, कुफरी सूर्या, कुफरी बादशाह, कुफरी लीमा, कुफरी जवाहर, कुफरी अरुण, कुफरी पुष्कर, कुफरी चिप्सोना-1, कुफरी चिप्सोना-2, कुफरी चिप्सोना-3, कुफरी फ्रायो और कुफरी फ्रायसोना।
- अर्ली ब्लाइट के नियंत्रण के लिए कॉपर ऑक्सीक्लोराइड या मैकोजेब 3 ग्राम/ली. पानी का छिड़काव 10-15 दिनों के अंतराल के बाद दोहराया जाना चाहिए। लेट ब्लाइट के लिए मेटलैक्सिल 1 ग्राम प्रति लीटर पानी एम.जेड. लगाएं और 10-15 दिनों के अंतराल के बाद 3 बार दोहराएं।

पशुधन और मत्स्य पालन:

पशुपालन:

- पशु टीकाकरण पूर्व-शीतकालीन किए जाने की आवश्यकता है। मवेशी, भैंस, भेड़, बकरी और सूअर में घैर और मुंह की बीमारी के खिलाफ टीकाकरण दोहराया जाना है क्योंकि इसे वर्ष में दो बार प्री-मानसून और प्री विंटर दिया जाता है। भेड़ और बकरियों को रबी मौसम के शुरुआती महीनों के दौरान एंटेरोटॉक्सिमिया, बकरी पॉक्स और पीपीआर रोग के खिलाफ टीका लगाया जाना चाहिए। पोल्ट्री के लिए, मौसम की परवाह किए बिना पक्षियों की उम्र के अनुसार टीकाकरण अनुसूची का पालन किया जाना है।
- कृत्रिम गर्भाधान को जारी रखने की जरूरत है। इसके लिए किसानों को चाहिए कि वे अपने पशुओं में गर्मी के लक्षणों की जांच करें, खासकर सर्दियों में जब गर्मी के लक्षण कभी-कभी अस्पष्ट होते हैं। हमेशा यह सलाह दी जाती है कि पशु चिकित्सा अधिकारी या पैरा पशु चिकित्सा कार्यकर्ता से संपर्क करें और पशु को पशु चिकित्सालय ले जाने के बजाय घर पर ही गर्भाधान करवाएं, यह वर्तमान कोविड महामारी की स्थिति के कारण अधिक प्रासंगिक हो जाता है।
- उत्पादकता बनाए रखने और पशुओं की प्रतिरक्षा स्थिति में सुधार करने के लिए, किसानों को खनिज मिनरल के नियमित पूरक के लिए सुझाव दिया जाता है -वयस्क डेयरी जानवरों में 60 ग्राम/दिन और छोटे जुगाली करने वालों में 20-30 ग्राम/दिन।

- पशु चिकित्सक की सलाह के अनुसार व्यापक स्पेक्ट्रम डीवर्मर का उपयोग करके जानवरों को डीवर्म करने का प्रयास करें और टीकाकरण से एक से दो सप्ताह पहले सुरक्षित कीटनाशक स्प्रे का उपयोग करके एक्टो-परजीवी को हटा दें। कीटनाशक स्प्रे लगाते समय निर्माता की सिफारिश के अनुसार उन्हें पानी में पतला करना महत्वपूर्ण है और स्प्रे का उपयोग करने वाले व्यक्ति द्वारा उचित मास्क पहनना आवश्यक है।
- सर्दियों के चरम महीनों के दौरान जानवरों को धोने और स्नान करने की आवृत्ति कम कर दी जानी चाहिए। पशु आवास को मजबूत करने की जरूरत है ताकि जानवरों के लिए ठंड के जोखिम को कम किया जा सके। यह राज्य के उत्तरी भागों के लिए विशेष रूप से महत्वपूर्ण है।
- सर्दियों के मौसम में मांस और मांस उत्पादों की मांग बढ़ जाती है और किसानों को अपने उत्पादन चक्र की योजना बनाने की आवश्यकता होती है ताकि वे इस मौसम में अपने जानवरों का मांस बेच सकें। पोल्टी और बकरी जानवरों के आहार में वसा और कार्बोहाइड्रेट वाले हिस्से को बढ़ाने की जरूरत है ताकि उनके शरीर का वजन तेजी से बढ़े और बाजार में अधिक मूल्य प्राप्त हो सके।
- किसान जब भी कृषि उपज की बिक्री और खरीद के लिए बाजार जाएं तो शारीरिक दूरी का पालन करें, नियमित रूप से हाथ धोते रहें और मास्क पहनकर जाएं। ऑनलाइन मार्केटिंग चेनलों को प्राथमिकता दें और अधिक कीमत प्राप्त करने के लिए ग्राहक को सीधे बिक्री करना पसंद करें और इससे भीड़-भाड़ वाले बाजार में जाना भी कम हो जाता है।

चारे की खेती और संरक्षण

- चारा फसलों जैसे मक्का, ज्वार, जई आदि और दलहनी चारा फसलों जैसे बरसीम, लुसर्न और लोबिया आदि की बुवाई रबी के मौसम की शुरुआत के साथ शुरू की जानी चाहिए। बीज की खरीद, भूमि की तैयारी और चारा फसलों की खेती के लिए आवश्यक आदानों को जल्द से जल्द शुरू किया जाना चाहिए।
- रबी मौसम के बाद के दिनों में जब फसलों की कटाई की जाती है, तो गर्मी के मौसम के लिए चारे को संरक्षित करने की अत्यधिक सलाह दी जाती है, जब पशुओं के लिए चारे की कमी होती है। छत्तीसगढ़ के मध्य और दक्षिणी हिस्सों के लिए 'घास' बनाने की सलाह दी जाती है, जबकि राज्य के उत्तरी ठंडे हिस्सों में 'घास' के साथ 'सिलेज' बनाने की सलाह दी जाती है।
- जई, नेपियर, लुसर्न, बरसीम, मटर, लोबिया, चना, खेत बीन जैसी घास की फसलें बनाने के लिए उपयुक्त हैं और मक्का, ज्वार, पैरा घास और नेपियर जैसी साइलेज बनाने वाली फसलें राज्य के लिए सबसे उपयुक्त हैं।
- धान की भूसी को सूखे चारे के रूप में पर्याप्त मात्रा में भंडारित करने की आवश्यकता होती है ताकि मानसून तक पूरी सर्दी और गर्मी को कवर कर सके। धान की पराली को यूरिया ट्रीटमेंट से समृद्ध करना चाहिए। इसके लिए नीम कोटेड यूरिया का भी इस्तेमाल किया जा सकता है।
- शीतकाल में पशुओं के लिए चारे की आवश्यकता सामान्यतः अधिक होती है। पशुओं के उत्पादन को बनाए रखने के लिए सर्दियों के मौसम में पशुओं के राशन में 5-10 प्रतिशत की वृद्धि करें।
- इस बात का विशेष ध्यान रखें कि कृषि कीटनाशक और कीटाणुनाशक पशु आहार और चारे के साथ कम मात्रा में भी न मिलें।

मवेशी और भैंस

- छत्तीसगढ़ में प्रजनन नीति के अनुसार ग्रामीण क्षेत्रों में भारतीय पशु दुधारू नस्लों-गिर, लाल सिंधी और साहीवाल और दोहरी नस्ल- थारपारकर, आँगोल, कांकरेज और हरियाना का उपयोग करते हुए कृत्रिम गर्भाधान को प्राथमिकता दी जाती है, जबकि नगरीय क्षेत्र में जर्सी और एचएफ नस्ल के साथ क्रॉस ब्रीडिंग को प्राथमिकता की सलाह दी जाती है। शहरी क्षेत्रों और बड़े डेयरी फार्मों में पालन की स्थिति और बाजार की मांग के आधार पर एआई सेवाओं की सलाह दी जाती है।

- रबी मौसम के शुरुआती महीनों के दौरान डेयरी फार्मिंग के लिए पशुओं की खरीद की सलाह दी जाती है क्योंकि जलवायु की उपयुक्तता, हरे चारे की उच्च उपलब्धता और वित्तीय संस्थानों से किसान क्रेडिट कार्ड से जुड़े ऋण प्राप्त करने की संभावना खरीफ सीजन खत्म होने और एमएसपी जारी होने के तुरंत बाद होती है।
- पशुओं को विशेष रूप से रात के समय ठंडी हवाओं से सुरक्षा की आवश्यकता होती है। खुले शेड को बारदानों और पर्याप्त बिछावन सामग्री का उपयोग करके आंशिक रूप से कवर करने की आवश्यकता है। हालांकि, सर्दियों में विशेष रूप से राज्य के उत्तरी और दक्षिणी हिस्सों में मवेशी शेड में उचित वेंटिलेशन महत्वपूर्ण है।
- फलीदार घास या भूसे के साथ हरे रसीले चारे को उतनी मात्रा में उपलब्ध कराएँ जितना कि पशु खा सके, ताकि इसकी सभी रखरखाव आवश्यकताओं को केवल चारे के माध्यम से ही पूरा किया जा सके। प्रत्येक 2 से 2.5 लीटर दूध के लिए 1 किलो की दर से अतिरिक्त सांद्रण प्रदान किया जाना चाहिए। स्तनपान को बनाए रखने के लिए नमक और खनिज की खुराक दी जानी चाहिए।
- दुग्ध ज्वर और कीटोसिस जैसे चयापचय रोगों को रोकने के लिए उच्च दूध देने वाली नस्लों को कैल्शियम पूरकता की आवश्यकता होती है।
- सर्दियों के दौरान पानी की आवश्यकता थोड़ी कम हो जाती है। हालांकि, बहुत ठंडे समय में गर्म पानी उपलब्ध कराया जाना चाहिए। थूथन, छींकने, खांसी या सांस लेने में कठिनाई से श्लेष्म साव के लक्षणों के लिए अलग-अलग जानवर देखें, जिसके मामले में तत्काल पशु चिकित्सा सहायता मांगी जानी चाहिए।
- ब्याने के बीच कम से कम 60-90 दिनों की शुष्क अवधि प्रदान करें। यदि शुष्क अवधि पर्याप्त नहीं है, तो बाद में दुग्ध उत्पादन कम हो जाएगा। गर्भवती पशु को गर्भावस्था भत्ता के रूप में 1.25 से 1.75 किलोग्राम अतिरिक्त सांद्र मिश्रण प्रदान किया जाना चाहिए।
- सर्दियों के महीनों में भैंसों को पानी में डुबाने से बचना चाहिए।
- ब्याने से लगभग 3-5 दिन पहले और बाद में रेचक को खिलाएं (गेहूँ की भूसी 3 किलो 0.5 ग्राम मूंगफली की खली 100 ग्राम नमक का खनिज मिश्रण)।

छोटे चुगाली करने वाले (बकरियाँ)

- किसानों को सलाह दी जाती है कि वे प्रजनन योग्य नर और मादा बकरियों के लिए राशन बढ़ाकर और गर्मी के संकेतों पर कड़ी निगरानी रखते हुए रबी मौसम में भेड़ और बकरियों के प्रजनन की तैयारी शुरू कर दें। मौसमी प्रजनक होने के कारण वे सितंबर से नवंबर तक प्रजनन करते हैं लेकिन फरवरी तक जारी रह सकते हैं। यह उत्तरी छत्तीसगढ़ में अधिक प्रमुख है जबकि राज्य के बाकी हिस्सों में, वास्तव में उष्णकटिबंधीय होने के कारण वे पूरे वर्ष प्रजनन करते हैं।
- मध्य और उत्तरी छत्तीसगढ़ के किसान जमुनापरी, बीटल और सिरोही बकरी जैसी नस्लों में से चुन सकते हैं जबकि दक्षिणी क्षेत्र सिरोही के बजाय ब्लैक बंगाल पसंद कर सकते हैं। किसानों को इन नस्लों के नर के साथ अपने देसी नॉन-डिस्क्रिप्ट बकरी स्टॉक को अपग्रेड करने की आवश्यकता है।
- इनब्रीडिंग से बचने के लिए नर को दो साल में एक बार बदला जाना चाहिए इसलिए सभी प्रतिस्थापन रबी की शुरुआत से पहले किए जाने चाहिए ताकि शामिल किए गए नए जानवर को अनुकूलन के लिए पर्याप्त समय मिल सके।
- उन्हें सिंक्रनाइज करने के लिए बेहतर हार्मोनल तकनीक का उपयोग किया जा सकता है या हिरन बुने हुए तार के एक विभाजित कोरल में हो सकता है ताकि डू और हिरन एक दूसरे के बारे में पूरी तरह से देख सकें। यह प्रजनन के मौसम से एक या दो सप्ताह पहले या उसके दौरान किया जा सकता है।
- बकरियाँ विशेष रूप से ठंड के प्रति संवेदनशील होती हैं और सर्दियों की बारिश कई बीमारियों को जन्म देती है। राज्य के उत्तरी क्षेत्रों के किसानों को अत्यधिक सर्दी के दौरान ढके हुए रेन बसेरे उपलब्ध कराने चाहिए, लेकिन बंद आश्रय को गर्म करने के लिए चिमनी या सिगरी का उपयोग नहीं करना चाहिए क्योंकि इससे हानिकारक गैसों का त्वरित संवय हो सकता है और यह जीवन के लिए खतरा हो सकता है।

- छोटे और कमजोर जानवरों को जूट के बोरे या सूती कपड़े से बने शरीर के कवर से ढंकना चाहिए। ऐसे पशुओं को गुड़ के साथ गर्म पानी पिलाना चाहिए।
- रबी के दौरान पशुओं के बिस्तारों को बार-बार बदलने की आवश्यकता होती है। यह उन्हें सर्दी के साथ-साथ बीमारियों विशेषकर परजीवी रोगों से बचाएगा।
- इस मौसम में भेड़ और बकरियों जैसे चरवाहों के निकट संपर्क में आने से संक्रामक रोग तेजी से फैलते हैं। किसानों को ऑफ-फीड जानवरों और नाक बहने, छींकने और खांसी जैसे लक्षणों के लिए सतर्क रहने की जरूरत है।
- इस मौसम के दौरान, भयंकर सर्दी से बचने के लिए, प्रवासी भेड़ और बकरियों के बड़े झुंड मध्य प्रदेश और महाराष्ट्र के माध्यम से हिमाचल प्रदेश, यूपी, गुजरात और राजस्थान के हिस्सों से छत्तीसगढ़ के मध्य भागों में आते हैं। ऐसे सभी झुंडों को यदि पहले नहीं तो, एचएस, एफएमडी, पीपीआर और एंटेरोटॉक्सिमिया के खिलाफ टीकाकरण और सीमावर्ती क्षेत्रों में 15 दिनों के लिए संगरोध करने की आवश्यकता है। स्थानीय भेड़ और बकरी किसानों को हर संभव प्रयास करना चाहिए कि वे अपने स्वयं के झुंड को इन प्रवासी झुंडों के साथ न मिलने दें।

वाणिज्यिक और बैकयार्ड पोल्ट्री

- वाणिज्यिक बड़े पोल्ट्री फार्मों में उनके पालन अभ्यास में मौसमी बदलाव बहुत कम होते हैं। हालांकि, बाजार की बढ़ती मांग के कारण उन्हें अपने उत्पादन चक्र की योजना बनानी चाहिए ताकि अधिक लाभ प्राप्त करने, कम स्टॉक करने और उपभोक्ता की आवश्यकता को पूरा करने के लिए उनका उत्पादन एक महत्वपूर्ण अंतर से बढ़े।
- वाणिज्यिक पोल्ट्री किसानों को अपने टीकाकरण कार्यक्रम का सख्ती से पालन करना चाहिए जो कि मौसम के बजाय पक्षियों की उम्र पर निर्भर करता है। हालांकि, ग्रामीण बैकयार्ड पोल्ट्री किसानों को रानीखेत रोग और फाउल पॉक्स के खिलाफ अपने पक्षियों का टीकाकरण करने की आवश्यकता है।
- शीतकाल में पक्षियों के निकट होने के कारण संक्रामक रोग बहुत तेजी से फैलता है इसलिए बड़े खेत में पक्षियों के नमूने या बैकयार्ड की स्थिति में पाले गए झुंडों में से प्रत्येक और व्यक्तिगत पक्षी के नमूने के लिए सख्त दैनिक निगरानी की जानी चाहिए। यदि रोग के लक्षण जैसे गिरना, झागदार पंख, कोरिजा, मलिनकिरण या कंघी और वेटल्स में चोंच के निशान, सफेद या लाल रंग के मलिनकिरण के साथ दस्त दिखाई देते हैं, तो पक्षियों को 5-7 दिनों के लिए या सलाह के अनुसार पूरी तरह से ठीक होने तक तुरंत संगरोध करने की आवश्यकता होती है। एक पंजीकृत पशु चिकित्सक या पैरा-पशु चिकित्सा कर्मियों की देखरेख में करें।
- पशु चिकित्सा सलाह और क्षेत्र में परजीवी रोगों की व्यापकता के अनुसार रबी की शुरुआत से पहले किसी भी व्यापक स्पेक्ट्रम डीवर्मर के साथ बैकयार्ड के कुक्कुट को डीवर्मिंग करने की सलाह दी जाती है।
- पोल्ट्री हाउस के परिसर को 1 प्रतिशत सोडियम हाइपोक्लोराइट से कीटाणुरहित करें और किसी भी बाहरी व्यक्ति के पोल्ट्री हाउस और परिसर में प्रवेश को प्रतिबंधित करें।
- कोक्सीडायोसिस संक्रमण को रोकने के लिए पोल्ट्री शेड में कूड़े की सामग्री की नमी और गुणवत्ता को बनाए रखने की आवश्यकता है।
- प्रवासी पक्षी पूर्वी मध्य छत्तीसगढ़ के कुछ हिस्सों में उड़ीसा के कुछ हिस्सों और उत्तरी छत्तीसगढ़ से उत्तर भारत के कुछ हिस्सों में आते हैं इसलिए पोल्ट्री किसानों को सतर्क रहना होगा कि वे अपने पोल्ट्री को प्रवासी पक्षियों के प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष संपर्क में न आने दें। क्षेत्र में प्रवासी, कुक्कुट या किसी अन्य पक्षी की किसी भी असामान्य मृत्यु के मामले में किसानों को तत्काल निकटतम पशु चिकित्सा अधिकारी को सूचित करना चाहिए।

मछलीपालन

- किसानों को सलाह दी जाती है कि वे बारहमासी स्टॉकिंग तालाबों, सामुदायिक तालाबों और जलाशयों में बड़े आकार के उन्नत फिंगरलिंग का स्टॉक करें।
- रबी मछली के किसानों को हर महीने बारहमासी जल निकायों में 10 किलो प्रति एकड़ की दर से चूना लगाने की जरूरत है।

- प्राकृतिक चारे के उत्पादन के लिए जैविक और अकार्बनिक उर्वरकों का प्रयोग किया जाना चाहिए। मिट्टी में कार्बनिक कार्बन सामग्री के अनुसार खुराक तय की जानी चाहिए।
- मछलियों को प्राकृतिक आहार के साथ शरीर के वजन के 10 प्रतिशत की दर से पूरक आहार दिया जाना चाहिए।
- आहार भार के 1 प्रतिशत (1 किग्रा प्रति 100 किग्रा चारा) की दर से विटामिन एवं खनिज मिश्रण की पूर्ति जारी रखनी चाहिए।
- रोग के लक्षणों के लिए मछलियों को देखने और आवश्यक फीड की गणना के लिए मछलियों की वृद्धि को रिकॉर्ड करने के लिए तालाब के तल से हानिकारक गैसों को छोड़ने के लिए मासिक रूप से जाल बिछाया जाना चाहिए।
- चूँकि रबी में वर्षा और जलग्रहण क्षेत्र से अन्य जल स्रोत आमतौर पर कम हो जाते हैं इसलिए वैकल्पिक भूजल स्रोत तैयार किया जाना चाहिए।
- नियमित वार्षिक आय के लिए मछली किसानों को एकीकृत मत्स्य पालन मॉडल अपनाने की सलाह दी जाती है। इस पहल के तहत जलाशयों में पानी का स्तर कम होने के कारण, विशेष रूप से रबी के बाद के भाग में, मत्स्य पालन के साथ मुर्गी पालन, बत्ख पालन और बकरी पालन की सलाह दी जाती है।
- सर्दियों के महीनों के दौरान मछलियों के लिए चारे की आवश्यकता कम हो जाती है, इसलिए किसानों को सलाह दी जाती है कि वे सर्दियों के तापमान में गिरावट के साथ भोजन की मात्रा कम करें।
- मध्य रबी के दौरान मछली और मछली उत्पादों की मांग बढ़ जाती है। इसलिए, किसानों को अपने उत्पादन चक्र की योजना बनानी चाहिए ताकि वे उस अवधि के दौरान अधिक से अधिक आर्थिक लाभ प्राप्त करने के लिए अधिक से अधिक फसल लें।

ఆంధ్ర ప్రదేశ్ ANDHRA PRADESH

డా. డి. కె. రెడ్డి - సమగ్రసాగు ప్రాజెక్టులో భాగంగా రబీ పంటల పండించడానికి
సాగు ప్రతికూల ప్రాంతాల పరి 2021-22 కాలావంతు

పరి

పరి సంవత్సరం ప్రాంతాల జాబితా

సాగు ప్రాంతం	ప్రధానం కాబట్టి రీసమగ్రం అగ్రాం ఎకరాల ఎఫ్. డి. సెలెక్షన్ సాగు ఎకరాల సాగు అగ్రాం ఎఫ్. డి
పశ్చిమ ప్రాంతం	కామి రీ సమగ్రం, ప్రధానం ఎకరాల సాగు అగ్రాం ఎకరాల, అగ్రాం ఎకరాల, కె.ఎ. ఎఫ్. డి
తూర్పు ప్రాంతం	కామి రీ సమగ్రం ప్రాంతం, అగ్రాం ఎకరాల ఎకరాల సాగు ఎఫ్. డి, ఎకరాల, సాగు అగ్రాం ఎఫ్. డి, అగ్రాం ఎకరాల, కె.ఎ
పశ్చిమ ప్రాంతం	కామి రీ సమగ్రం పరికం, ఎఫ్. డి, ఎకరాల, ఎకరాల సాగు ఎఫ్. డి, అగ్రాం ప్రాంతం, సాగు అగ్రాం, అగ్రాం ఎకరాల
తూర్పు ప్రాంతం	అగ్రాం ప్రాంతం, అగ్రాం ప్రాంతం, అగ్రాం ప్రాంతం, కామి రీ సమగ్రం, అగ్రాం ఎకరాల, ఎకరాల కె.ఎ, అగ్రాం ఎకరాల, అగ్రాం ఎకరాల
సాగు అగ్రాం ప్రాంతం	సాగు అగ్రాం, సాగు ప్రాంతం, అగ్రాం ఎకరాల, కామి రీ సమగ్రం, కె.ఎ, అగ్రాం ఎకరాల, ఎఫ్. డి

- 10 ఎకరాల కంటే ఎక్కువ ఎకరాలలో 10-20 ఎఫ్. డి సాగు చేయవలె.
- 5 ఎకరాల కంటే ఎక్కువ | 5 ఎఫ్. డి సాగు | 10-15 ఎఫ్. డి సాగు | 1 ఎఫ్. డి సాగు | 10-20 ఎఫ్. డి సాగు | 1 ఎఫ్. డి సాగు | 10-15 ఎఫ్. డి సాగు | 10 ఎకరాల కంటే ఎక్కువ ఎకరాల కంటే 10% ఎక్కువ ఎకరాల సాగు అగ్రాం ప్రాంతం. కామి రీ సమగ్రం ప్రాంతం 10-15 ఎకరాల సాగు అగ్రాం ప్రాంతం.
- ప్రాంత ప్రాంతం సాగు చేయవలె

సాగు ప్రాంతం	ఎఫ్. డి సాగు		
	ఎకరాల	ఎకరాల	కె.ఎ
పశ్చిమ ప్రాంతం	40	20	10
తూర్పు ప్రాంతం	40	20	10
తూర్పు ప్రాంతం	70	30	20
పశ్చిమ ప్రాంతం	70	30	20
తూర్పు ప్రాంతం	40	20	10
సాగు అగ్రాం ప్రాంతం	70	30	20

- 20-25% DAPPS (10% 1000 g/ha) + 10% DAPPS (1000 g/ha) + 10% DAPPS (1000 g/ha) + 10% DAPPS (1000 g/ha) + 10% DAPPS (1000 g/ha) + 10% DAPPS (1000 g/ha)
- 20-25% DAPPS (10% 1000 g/ha) + 10% DAPPS (1000 g/ha) + 10% DAPPS (1000 g/ha) + 10% DAPPS (1000 g/ha) + 10% DAPPS (1000 g/ha) + 10% DAPPS (1000 g/ha)

DAPPS	1000 g/ha		
	1000	1000	1000
1000 g/ha	1000	1000	1000
1000 g/ha	1000	1000	1000
1000 g/ha	1000	1000	1000

- 20-25% DAPPS (10% 1000 g/ha) + 10% DAPPS (1000 g/ha) + 10% DAPPS (1000 g/ha) + 10% DAPPS (1000 g/ha) + 10% DAPPS (1000 g/ha) + 10% DAPPS (1000 g/ha)
- 20-25% DAPPS (10% 1000 g/ha) + 10% DAPPS (1000 g/ha) + 10% DAPPS (1000 g/ha) + 10% DAPPS (1000 g/ha) + 10% DAPPS (1000 g/ha) + 10% DAPPS (1000 g/ha)
- 20-25% DAPPS (10% 1000 g/ha) + 10% DAPPS (1000 g/ha) + 10% DAPPS (1000 g/ha) + 10% DAPPS (1000 g/ha) + 10% DAPPS (1000 g/ha) + 10% DAPPS (1000 g/ha)

संक्षेप

कृषि

काल

शुक्र. 24.11.2023, शनि. 25.11.2023, रविव. 26.11.2023, सोम. 27.11.2023

मंगल. 28.11.2023, बुध. 29.11.2023, गुरु. 30.11.2023, शुक्र. 01.12.2023

शनि. 02.12.2023, रविव. 03.12.2023, सोम. 04.12.2023

देश

उ.प्र., बिहार, उत्तरांचल, झारखंड, दिल्ली, राजस्थान, गुजरात, महाराष्ट्र

केरल, तमिलनाडु, कर्नाटक, आंध्र प्रदेश, छत्तीसगढ़, मध्य प्रदेश, गुजरात, महाराष्ट्र, उत्तरांचल

उत्तर प्रदेश, बिहार, उत्तरांचल, झारखंड, दिल्ली

दिनांक

दिनांक	शुक्र. 24.11.2023	मंगल. 28.11.2023	शुक्र. 01.12.2023
कृषि	उत्तरांचल, बिहार, उत्तर प्रदेश, झारखंड, दिल्ली	उत्तरांचल, बिहार, उत्तर प्रदेश, झारखंड, दिल्ली	उत्तरांचल, बिहार, उत्तर प्रदेश, झारखंड, दिल्ली

दिनांक	शुक्र. 24.11.2023	मंगल. 28.11.2023	शुक्र. 01.12.2023
कृषि	उत्तरांचल, बिहार, उत्तर प्रदेश, झारखंड, दिल्ली	उत्तरांचल, बिहार, उत्तर प्रदेश, झारखंड, दिल्ली	उत्तरांचल, बिहार, उत्तर प्रदेश, झारखंड, दिल्ली

कृषि विभाग, उत्तरांचल/बिहार/उत्तर प्रदेश/झारखंड/दिल्ली के कृषि विभागों को सूचित किया जा रहा है कि वे अपने क्षेत्रों में उपरोक्त दिनांकों पर कृषि सलाह दे सकें।

Տնտեսարկ:

Տեսք:

ձի սնունդում հատ հատիկ սնունդ	Տնտ. 000-0, 000, 000000, 0.0.0.0-01114, 0000, 0000, 000000, 000 000000, 000 000000, 000 000-0, 000-0, 0.0.0-04, 000, 000
Հիանալի և անսովորական ձյուն	000-0, 000000, 000, 000, 0.0.0-04, 0000, 000
Կապի մասնագետ	000-0, 000, 0.0.0-04, 000000, 000, 0000

Ձյունը այս աստիճանի վրա ձևավորվում է 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 հատիկ հատիկ սնունդում:

Ձյունը:

Ձյուն	Ձի
այս քիչ քանակությամբ	հատիկ հատիկ
մեծությամբ	հատիկ հատիկ/հատիկ հատիկ սնունդում

Ձյունը աստիճանի 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 հատիկ հատիկ սնունդում:

Ձյունը աստիճանի 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 հատիկ հատիկ սնունդում:

- **Digitale Saatgut- und Sämlingverpackungen:** 0,1 g/l Sämling (Gewicht) 20 ml @ 2 ml/l die Qualität @ 1 ml/l die Qualität 100 ml @ 1 ml/l Qualität 10 Stück für jede Einheit

Dijana

100 ml @ 20 ml Sämlingverpackung

100 ml @ 20 ml Sämlingverpackung

100 ml @ 20 ml Sämlingverpackung

Dijana

100 ml @ 20 ml Sämlingverpackung

100 ml @ 20 ml Sämlingverpackung

Dijana

100 ml @ 20 ml Sämlingverpackung 100 ml @ 20 ml Sämlingverpackung 100 ml @ 20 ml Sämlingverpackung 100 ml @ 20 ml Sämlingverpackung 100 ml @ 20 ml Sämlingverpackung 100 ml @ 20 ml Sämlingverpackung 100 ml @ 20 ml Sämlingverpackung 100 ml @ 20 ml Sämlingverpackung 100 ml @ 20 ml Sämlingverpackung 100 ml @ 20 ml Sämlingverpackung

100 ml @ 20 ml Sämlingverpackung 100 ml @ 20 ml Sämlingverpackung 100 ml @ 20 ml Sämlingverpackung 100 ml @ 20 ml Sämlingverpackung 100 ml @ 20 ml Sämlingverpackung 100 ml @ 20 ml Sämlingverpackung 100 ml @ 20 ml Sämlingverpackung 100 ml @ 20 ml Sämlingverpackung 100 ml @ 20 ml Sämlingverpackung 100 ml @ 20 ml Sämlingverpackung

100 ml @ 20 ml Sämlingverpackung 100 ml @ 20 ml Sämlingverpackung 100 ml @ 20 ml Sämlingverpackung 100 ml @ 20 ml Sämlingverpackung 100 ml @ 20 ml Sämlingverpackung 100 ml @ 20 ml Sämlingverpackung 100 ml @ 20 ml Sämlingverpackung 100 ml @ 20 ml Sämlingverpackung 100 ml @ 20 ml Sämlingverpackung 100 ml @ 20 ml Sämlingverpackung

100 ml @ 20 ml Sämlingverpackung 100 ml @ 20 ml Sämlingverpackung 100 ml @ 20 ml Sämlingverpackung 100 ml @ 20 ml Sämlingverpackung 100 ml @ 20 ml Sämlingverpackung 100 ml @ 20 ml Sämlingverpackung 100 ml @ 20 ml Sämlingverpackung 100 ml @ 20 ml Sämlingverpackung 100 ml @ 20 ml Sämlingverpackung 100 ml @ 20 ml Sämlingverpackung

- മോട്ടോർ വെർക്ക് ചെയ്യാൻ മോട്ടോർ പരിശോധിക്കുക.
- എല്ലാ മഴക്കാലം നല്ല മുൻകരുതൽ നടപടികൾ സ്വീകരിക്കേണ്ടതുണ്ട്.
- മഴക്കാലം മുന്നോട്ട് പോകാൻ മുമ്പെങ്കിലും റിപ്പയർ ചെയ്യാൻ ഉറപ്പിച്ചു വെക്കേണ്ടതുണ്ട്.
- വളം തളിക്കൽ സമയം ശ്രദ്ധിക്കുക.
- വെള്ളം നല്ല രീതിയിൽ ഉപയോഗിക്കുക.

ഒഴുക്കി:

- ഇപ്പോൾ തന്നെ വെള്ളം ശേഖരിക്കാനുള്ള സൗകര്യം ഉറപ്പുവരുത്തുക.
- അറ്റകുറ്റപ്പണിക്ക് തടയ്ക്കലുള്ള സൗകര്യം ഉറപ്പുവരുത്തുക.
- വെള്ളം നല്ല രീതിയിൽ ഉപയോഗിക്കുക.

മറ്റ് കാര്യങ്ങൾ:

- മഴക്കാലം പൂർത്തിയാക്കിയ ശേഷം പച്ചക്കറി വിതരണം ഉറപ്പുവരുത്തുക. മഴക്കാലം പൂർത്തിയാക്കിയ ശേഷം പച്ചക്കറി വിതരണം ഉറപ്പുവരുത്തുക.
- മഴക്കാലം പൂർത്തിയാക്കിയ ശേഷം പച്ചക്കറി വിതരണം ഉറപ്പുവരുത്തുക. മഴക്കാലം പൂർത്തിയാക്കിയ ശേഷം പച്ചക്കറി വിതരണം ഉറപ്പുവരുത്തുക.
- മഴക്കാലം പൂർത്തിയാക്കിയ ശേഷം പച്ചക്കറി വിതരണം ഉറപ്പുവരുത്തുക. മഴക്കാലം പൂർത്തിയാക്കിയ ശേഷം പച്ചക്കറി വിതരണം ഉറപ്പുവരുത്തുക.
- മഴക്കാലം പൂർത്തിയാക്കിയ ശേഷം പച്ചക്കറി വിതരണം ഉറപ്പുവരുത്തുക. മഴക്കാലം പൂർത്തിയാക്കിയ ശേഷം പച്ചക്കറി വിതരണം ഉറപ്പുവരുത്തുക.
- മഴക്കാലം പൂർത്തിയാക്കിയ ശേഷം പച്ചക്കറി വിതരണം ഉറപ്പുവരുത്തുക. മഴക്കാലം പൂർത്തിയാക്കിയ ശേഷം പച്ചക്കറി വിതരണം ഉറപ്പുവരുത്തുക.
- മഴക്കാലം പൂർത്തിയാക്കിയ ശേഷം പച്ചക്കറി വിതരണം ഉറപ്പുവരുത്തുക. മഴക്കാലം പൂർത്തിയാക്കിയ ശേഷം പച്ചക്കറി വിതരണം ഉറപ്പുവരുത്തുക.
- മഴക്കാലം പൂർത്തിയാക്കിയ ശേഷം പച്ചക്കറി വിതരണം ഉറപ്പുവരുത്തുക. മഴക്കാലം പൂർത്തിയാക്കിയ ശേഷം പച്ചക്കറി വിതരണം ഉറപ്പുവരുത്തുക.
- മഴക്കാലം പൂർത്തിയാക്കിയ ശേഷം പച്ചക്കറി വിതരണം ഉറപ്പുവരുത്തുക. മഴക്കാലം പൂർത്തിയാക്കിയ ശേഷം പച്ചക്കറി വിതരണം ഉറപ്പുവരുത്തുക.
- മഴക്കാലം പൂർത്തിയാക്കിയ ശേഷം പച്ചക്കറി വിതരണം ഉറപ്പുവരുത്തുക. മഴക്കാലം പൂർത്തിയാക്കിയ ശേഷം പച്ചക്കറി വിതരണം ഉറപ്പുവരുത്തുക.

- 100 to 150 mm water during the flowering period as water stress reduces flowers and fruit.
- Leaf fall is the 1st warning signal, next signs become drooping and 40-60 leaf fall in 10 days in the 100 grams varieties may indicate 50% leaf fall.
- Leaf fall may eventually be extensive even down to 50% leaf fall and crop loss.
- Sprayed nutrient solutions 100 to 150 ml/ha of 0.2% urea and 0.2% DAP may arrest the initial growth stage crop loss.
- Some crop losses in 10 days if no other crop/field input is fed during.

- ▶ తాగునీరు వసతి సౌకర్యం లేకుండా పంట 1 గ్రా. ఇంకా ప్రాథమికంగా తీసుకోవాలి.
- ▶ పంట తీసుకోవడానికి తీసుకోవడానికి 15 మి. లీ. ప్రమాణం 15 గ్రా. ఇంకా తీసుకోవాలి లేదా ఇంకా తీసుకోవాలి లేదా ఇంకా తీసుకోవాలి.
- ▶ తాగునీరు తీసుకోవడానికి ప్రాథమికంగా 15 మి. లీ. లేదా ప్రాథమికంగా 15 గ్రా. లేదా ప్రాథమికంగా 15 గ్రా. తీసుకోవాలి లేదా ఇంకా తీసుకోవాలి లేదా ఇంకా తీసుకోవాలి.
- ▶ తీసుకోవడానికి ప్రాథమికంగా 15 మి. లీ. లేదా ప్రాథమికంగా 15 గ్రా. తీసుకోవాలి లేదా ఇంకా తీసుకోవాలి.
- ▶ తీసుకోవడానికి ప్రాథమికంగా 15 గ్రా. లేదా ప్రాథమికంగా 15 గ్రా. తీసుకోవాలి లేదా ఇంకా తీసుకోవాలి.
- ▶ తీసుకోవడానికి ప్రాథమికంగా 15 గ్రా. లేదా ప్రాథమికంగా 15 గ్రా. తీసుకోవాలి లేదా ఇంకా తీసుకోవాలి.

మొక్కజొన్న:

- ▶ తీసుకోవడానికి ప్రాథమికంగా 15 గ్రా. తీసుకోవాలి లేదా ఇంకా తీసుకోవాలి.
- ▶ తీసుకోవడానికి ప్రాథమికంగా 15 గ్రా. తీసుకోవాలి లేదా ఇంకా తీసుకోవాలి.

- ▶ ఎరువుల యోజనాను అనుసరించి 10-15 కిలో ఎక్సల్యూట్, 10 కిలో లాస్టోన, 10 కిలో లాస్టోన అల్యూమిన్, ఎక్సల్యూట్ లాస్టోన తోటలో అదనం చేస్తే మునుపటికంటే ఎక్కువ పంట పొందవచ్చు. ప్రతి ఎకరానికి 10-15 కిలోలైనా, ప్రతి ఎకరానికి 10-15 కిలోలైనా ఎక్సల్యూట్ తోట ఎకరానికి చేయవచ్చు.
- ▶ ప్రతి 2-3 సంవత్సరాలకు ఒకసారి 25 కిలోల తోట ఎక్సల్యూట్ ను ఎకరానికి ఎక్సల్యూట్ తోట తోటకు ఒకటి చేయవచ్చు. తోటకు ఎక్సల్యూట్ తోటకు 1 టన్ను తోట ఎక్సల్యూట్ ను ఒక ఎకరానికి చేయవచ్చు.
- ▶ ఒక ఎకరానికి 4-5 కిలోల తోట ఎక్సల్యూట్, మొత్తం 20-25 కిలోల ఎక్సల్యూట్ 1 ఎకరానికి చేయవచ్చు. ప్రతి ఎకరానికి 10-15 కిలోల తోట ఎక్సల్యూట్ తోటకు ఒకటి చేయవచ్చు. ప్రతి ఎకరానికి 10-15 కిలోల తోట ఎక్సల్యూట్ తోటకు ఒకటి చేయవచ్చు.
- ▶ ఎక్కువ పంట పొందటానికి ప్రతి ఎకరానికి 10-15 కిలోల తోట ఎక్సల్యూట్ చేయవచ్చు.

పంట పొందటానికి ప్రతి ఎకరానికి 10-15 కిలోల తోట ఎక్సల్యూట్ చేయవచ్చు. ప్రతి ఎకరానికి 10-15 కిలోల తోట ఎక్సల్యూట్ చేయవచ్చు. ప్రతి ఎకరానికి 10-15 కిలోల తోట ఎక్సల్యూట్ చేయవచ్చు. ప్రతి ఎకరానికి 10-15 కిలోల తోట ఎక్సల్యూట్ చేయవచ్చు. ప్రతి ఎకరానికి 10-15 కిలోల తోట ఎక్సల్యూట్ చేయవచ్చు.

- ▶ తోటకు ఒకటి తోట ఎక్సల్యూట్ ఒకటి చేయవచ్చు. తోటకు ఒకటి తోట ఎక్సల్యూట్ ఒకటి చేయవచ్చు. తోటకు ఒకటి తోట ఎక్సల్యూట్ ఒకటి చేయవచ్చు. తోటకు ఒకటి తోట ఎక్సల్యూట్ ఒకటి చేయవచ్చు.
- ▶ తోటకు ఒకటి తోట ఎక్సల్యూట్ ఒకటి చేయవచ్చు. తోటకు ఒకటి తోట ఎక్సల్యూట్ ఒకటి చేయవచ్చు. తోటకు ఒకటి తోట ఎక్సల్యూట్ ఒకటి చేయవచ్చు. తోటకు ఒకటి తోట ఎక్సల్యూట్ ఒకటి చేయవచ్చు.
- ▶ తోటకు ఒకటి తోట ఎక్సల్యూట్ ఒకటి చేయవచ్చు. తోటకు ఒకటి తోట ఎక్సల్యూట్ ఒకటి చేయవచ్చు. తోటకు ఒకటి తోట ఎక్సల్యూట్ ఒకటి చేయవచ్చు. తోటకు ఒకటి తోట ఎక్సల్యూట్ ఒకటి చేయవచ్చు.

ఉద్యాన పంటలు

బజ్రాయి

బజ్రాయి లో వేరు ఎండు తోటలు ఉర్బణి సమసింపించు అవసరం. ముందు దీనిని సమస్య ఒక ఏడే తది అర్బు ౫ సమసింప చేసి బజ్రాయి వారులో దీనిని ఏడే అర్బులము 2 గ్రా లేదా ముంజీడే 1 గ్రా లేదా 1% బొగ్గొమ్మ మిశ్రమార్బు కలిపి బొయారీ పరిష్కారా పేర్వయి పరుష్కలను ఉపయోగించుట ముంది. అదానముల పర్వయ్యే ఒకే వారం ఉపయోగించుట మరయు ఒక ఏడే ద్రుగ్గొమ్మ కలిపి 50 కిలోలు మరకు పరిష్కల పర్వయ్యే మరయు పది కిలోలు చేసుకుండి కలిపిన మిశ్రమార్బు తయారు చేసుకుని ప్రతి చాక్ల వారులో పది కిలోలు బొగ్గొమ్మ మరారు ఒక ఏడే యానములను ఒకే దీనిని ఏడేడే కుష్కలము పరిగారి చేయాలి.

- ముమ్మ బొయారు లోదార్బు కర్బు ప్రాంతాలలో సమసింపించు అవసరం. ముమ్మ బొయారు లోని నివారణకు బొయారు 4-5 గ్రాముల కిలోల దీనిని కలిపి కర్బులముల మరయు కాయలు ఒకార సాం పరిగారు లో ఉర్బులముల అయి పరిగారి చేయాలి.
- మరకు నివారణకు ఏడేడే కలిపి సమసింపి 1 గ్రా లేదా ప్రొగ్గొమ్మ ఒకే మిసి దీనిని 5 ఒక దీనిని ఏడేడే కలిపి పరిగారు లేదా మిశ్రమార్బు లయి బొయారు పరిగారి చేయాలి.
- బజ్రాయి లో అను మురుతి నివారణకు వేరు మిశ్రమ 5 కిలోలీ (1000 సి సి ఎం) దీనిని ఏడేడే కలిపి పరిగారి చేయాలి మరయు దీని ఉర్బణి పరిష్కల ఉర్బులముల ప్రాంతం వారి ౫ కిలోలు 1 మి సి లేదా అయి కిలోలీ ముందు 15 ఎంఎల్. సు 50 మి సి లును లేదా వేరులముల ౫ కిలోలీ 50 మి సి లేదా అయి మిశ్రమార్బు 20 కిలోలీ 50 మి సి గ్రా - క్షు కలిపి ౫ కిలోలీ 50 మి సి లును దీనిని ఏడేడే కలిపి పరిగారి చేయాలి. అందుకే వేరు మురుతి వేరు మిశ్రమ పరిగారి చేయాలి పరిగారుల దీనిని పరిగారి చేయాలి పరిగారుల దీనిని పరిగారి చేయాలి పరిగారుల దీనిని పరిగారి చేయాలి.
- బజ్రాయిలకు ఏడేడే కలిపి ఉర్బులముల అయి క్షు చేయాలి.
- ఉర్బులముల పరిగారులకు కలిపి ప్రమం ఉర్బులముల వేరు చేయాలి.

- 24-డి డ్రై 15 సి.సి.ఎం (1 గ్రా సె 100) లీటర్ల పేదలో తీసుకు వ్రాత ఎమయం లో పేదలో పెద్దదీపే వెం రోలు ఎమయంలో పేదయం కాదు కోసం వెం ఎమయం రోలులో మూడు పొద్దు పేదలలో చేయాలి.
- కాదు తోపాటు తోలూలు పేదలలో లీటరు పేదలో కార్బోనీయం 1 గ్రా సె తీసుకు పేదలలో చేయాలి.
- పప్పులు, తుప్పాలూలు పేదల తరువాత బొగ్గాన్ని పెద్ద పి ఎసిరిక బాతరూణ్యం లోతు పై పేదలయం కప్పులు పై పూత పూయడం ద్వారా ఎలాంటి కీటకాల బాధలకు గురికాకుండా ఉంచాలి.

నిమ్మ

మొదటి వెం ఎంయం తోలూలు సమకర్షి, పేద తీసుకు వచ్చి ఆ మొదటి రోజు రోజు పాడులో లీటరు పేదలో కార్బోనీయం 1 గ్రా రోజు మొదటి 1 గ్రా రోజు 1 గ్రా బొగ్గాన్ని పెద్దపాల్కు తీసుకు తాయింది. ఎక్కువగా సేంద్రయం ఎంయంలూ, తుప్పాలూలయం తుప్పాలూలూ, పెద్దబొగ్గా పేదలో పాడు తుప్పాలూలయం పేదయం. ఒక కిలో స్ట్రెకోబ్యాక్టెరియా 500 కిలో మూడు ఎంయంల ఎంయం పేదయం పేద కిలోల మొదటి తీసుకు పెద్దపాల్కు కాదులూ తోపాటు పూత చేయాలి. పేద కిలోల బొగ్గాన్ని పేదయం. పేద లీటర్ల పేదలో ఒక కిలో యూరీయా కలుపుతుంది పేదలలో చేయాలి.

- గడ్డి తోలూలు పేదలయం ఆ తోలూలూ తుప్పాలూలూ బాధలకు గురికాకుండా ఉంచాలి. ద్వారా ఎసిరిక కప్పులు తీసుకు తాయింది. రోజు మొదటి మూడు పొద్దు స్ట్రెకోబ్యాక్టెరియా లీటరుకి ఒక గ్రామం పేదయం కాదులూ కార్బోనీయం 1 గ్రా సె 100 లి పేదలో తీసుకు 10 రోలుల ఎంయం లో పేదలలో చేయాలి. బొగ్గాన్ని పెద్దపాల్కు కాదులూ మొదటి పేదయం ద్వారా కార్బోనీయం కప్పులు పై తాయింది.
- బొగ్గాన్ని పెద్ద పి ఎసిరిక బాతరూణ్యం పై పూయాలి.

మామిడి

- పాదలయం పైకొలిపి పి లీటరు పేదలో 10 గ్రా మొదటి బొగ్గాన్ని పి లీటరు పేదలో 10 గ్రా లును వెం వెంల పేదలలో తోపాటు కార్బోనీయం పూత పేదలో పప్పులు.

- ▶ పసుపల్లె వంటి పేద, పురాతన మండలం ముడతల వంటి గ్రామాల అటవీ వల్ల, మేపల్లి తహసీల్ ప్రాంతాలకు రోడ్ల పేద 1 సె.లీ లేదా ప్రజ్వలం రోడ్ల పేద 1.5 సె.లీ లేదా వ్యాపార 1.౫ - మేపల్లె 0.500 సె.లీ వల రోడ్ల పేద 1.5 సె.లీ వంటి వల వారు తారు వ్యాపారం వ్యాపారం చేయాలి.
- ▶ అన్ని ఇంజనీరింగు మిషన్లకు వారాంతం, పరిమళ గోడో తుల గలం అంటిని ఉంచుట మిషన్లలో తోలి ముందు పురాతన ఉప్పుల కేంద్రాల మండలం ప్రజ్వలం 1 సె.లీ లేదా ప్రజ్వలం వల వారు 1.5 సె.లీ వల రోడ్ల పేద వంటి వల వ్యాపారం ముందు ముందు గలం ఉండాలి; అప్పుడే పేదల మార్పిడి
- ▶ అన్ని వల్లెల ఇంజనీరింగు మిషన్ల పేద అంటి ఇంజనీరింగు వంటి తోలిని అందుకూ, వారాంత వలలో తోలి అందు 1.౫ లేదా రోడ్ల 1 సె.లీ లేదా ప్రజ్వలం 1.౫ లేదా వల్లెల వలలో 1 సె.లీ వల రోడ్ల పేద వంటి వలం చేయాలి.
- ▶ వ్యాపారం ముందే అంటి 20 పుంజు సు అంటిల ముందు వ్యాపారం లే వంటి వ్యాపారం తోలి వల గలం ఉండాలి.
- ▶ వారాంతం ప్రజ్వలం 2 రోడ్ల పేద 10 ౫ వంటి ముందు పేద గోలంల ముందు లే అప్పుడప్పుడు పేదల చేయాలి
- ▶ పురాతన, వారాంతం పుంజులకు వల ముందు పేదల గలంలకు ఉంచుటలో ఆ వల ముందు లేదా ఆ వల వారాంతం ప్రజ్వలం 10 ౫ వలంల పేదల వంటి గోలంల ముందు లే అప్పుడప్పుడు వలంల ముందు 20 రోలు ఉంచుట ముందుల పేదల చేయాలి
- ▶ గలం ముందుల ముందులకు పేదల గలంల వారాంతం ప్రజ్వలం - 1.5 ౫ వలంల 2 రోడ్ల పేదల వంటి వలంల చేయాలి.
- ▶ ముందు ముందు అల ముందుల, వారాంతంల ప్రజ్వలం ముందు 10-100 ౫ వలంల ముందులకు వలంల అంటిల ముందు, వల్లెల ముందు అంటిల అంటిండులకు తోలిని లేదా ముందు అంటిని వల్లెల ముందులకు ముందు ముందు క ఉండాలి.
- ▶ ముందులకు 10 సె.లీ ముందు 20 ౫ ముందు లేదా వల్లెల వంటి వలంల

ఎరలుగా ఉపయోగించి తోటంజా చల్లి పెద్ద పండు ఈగలను ఆకర్షించి నివారించవచ్చు.

పొడి పశువుల పెంపకము:

- సెప్టెంబర్ చివరి వారంలో అన్ని వయోజన పొడి పశువులకు నష్టల నివారణ చేయించాలి. బ్రాడ్ స్పెక్ట్రం యాంటిబయోటిక్ (నష్టల నివారణ మందులు) అయిన అల్ట్రాండజోల్ మందును తగిన మోతాదులో @ 10 మి.గ్రా/కీజీ శరీర బరువుకు ఇవ్వాలి.
- పొడి రైతులు గర్భముదాల్చిన, వేళ్ళిపోయిన, అనారోగ్యంగా ఉన్న పశువులను మరియు దూడలను వేరుచేసి పెంచుకోవాలి.
- పొడి పశువులకు వాటి పాల ఉత్పత్తి మరియు బరువు ఆధారంగా మేతను ఇవ్వాలి.
- 5 లీటర్ల పాలను ఉత్పత్తి చేసే పొడి పశువుల యొక్క శరీర జీవన అవసరాలను తీర్చ దానికి ఎండుగడ్డి @7 కిలోలు, పచ్చి పశుగ్రాసంను @ 10 -15 కిలోలు, దాన మిశ్రమంను @ 2 కిలోలు మరియు ఖనిజలవణ మిశ్రమంను @ 100 గ్రాములు ఇవ్వవలెను.
- ఆవుల నుండి ప్రతి అదనపు 2.5 లీటర్ల పాల ఉత్పత్తికి మరియు బలైల నుండి ప్రతి అదనపు 2 లీటర్ల పాల ఉత్పత్తికి కొరకు కిలో సాంద్రత మిశ్రమ మేతను ఇవ్వాలి.
- గర్భము దాల్చిన, నిండు సూడి పశువులను మరియు ప్రథమ పాల ఉత్పత్తి కాలములో ప్రత్యేక శ్రద్ధను చూపాలి.
- గర్భము దాల్చే పశువులలో వచ్చే వేడి లక్షణాలను ఉదయము మరియు సాయంత్రము పూట గమనించాలి.
- పశువుల మందలో ఎద్దుకొట్టిన కోడెలను/ దున్నపోతులను వదిలి వేడి లక్షణాలు ఉన్న పశువులను గుర్తుపట్టాలి.
- పుట్టిన 12 గంటలలోపు దూడలకు/ లేగదూడలకు జున్ను పాలను వాటి బరువులో 10 వంతు ఇవ్వాలి.

- ▶ దురదృష్టవశాత్తూ రోగులలో నెలకు 25% తక్కువైన సాంధ్యంకే లేత పంట ప్రాముఖ్యత వచ్చింది.
- ▶ పొడి పంటలలో గడ్డి ఇచ్చడం మేరకు 3 రోజులు ముందే పంట మార్చడం 2-3 వారాల పరిమితి వచ్చింది.
- ▶ పుట్టిన దురదృష్టం 142 రోజు, 15 వ రోజు 562 రోజు మరణాలు వెలువారా అది వెలుగు పడుచున్న పరిమితి వేళ్ళు నివారణలు ముందుగా వచ్చింది. 15 వేళ్ళు నివారణలు యాండ్లరెక్కెలో ముందుగా అయితే ప్రపంచ్ అనేపేరిట వెలువారు 400 మిల్లీ గ్రామ్ లేదా 400 మిల్లీ అయితే అయితే 475 మిల్లీ 10 మిల్లీ గ్రామ్ లేదా 400 మిల్లీ.
- ▶ అతర్వాత ప్రతి అయినాలు వెలువారం దేవార్జున్ చేయండి.
- ▶ అయినాలు పడుచున్న పరిమితి తరువాత 100 మిల్లీ లాగు 1000 మిల్లీ నివారణ వచ్చింది గానూ వచ్చింది.

గిట్టెల మరణాలు మేరకు సాంధ్యంకే :

- ▶ ప్రపంచ్ పంటల పుట్టిన ప్రపంచ్ దేవార్జున్ చేయాలి.
- ▶ ముందుగానే పంటల గిట్టెలు మేరకు వెలువారం ముందే వచ్చింది 100 మిల్లీ లాగు లేదా వెలువారు.
- ▶ తెలుగు గానూ గిట్టెలు మేరకు వెలువారం వెలువారం ముందుగానే పంటల మేరకు అయితే పుట్టిన పంటల మేరకు చేయండి.
- ▶ పుట్టిన పంటల ముందుగా ప్రపంచ్ గిట్టెలు / దేవార్జున్ వచ్చింది.
- ▶ వెలువారం వచ్చింది వెలువారు వచ్చింది ముందుగానే వచ్చింది 110 మిల్లీ 200 మిల్లీ లాగు లేదా వెలువారు వచ్చింది ముందుగానే గిట్టెలు వెలువారు వెలువారం ముందుగానే వచ్చింది అయితే వచ్చింది.
- ▶ ముందుగా ప్రతి 100 అయితే గిట్టెలు లేదా వచ్చింది అయితే వచ్చింది వచ్చింది.
- ▶ పుట్టిన పంటల వెలువారు వచ్చింది / వెలువారు వచ్చింది ప్రపంచ్ చేయండి.
- ▶ పుట్టిన 11 మిల్లీలలో పుట్టిన పంటల వచ్చింది వచ్చింది వచ్చింది 10 మిల్లీల వచ్చింది.

- వాణిజ్య పంటలను ముందుగా కేటాయింపు/మేటాబి ద్వారా/వారికి దిమ్మ లేకుండా

కృషి పాఠశాల:

- కృషి పాఠశాలను పాఠశాలగా తీసుకువచ్చండి.
- పంట కాలంలో కృషి మూలకంగా 1000 మందికి కృషి పాఠశాల (KAS) ఏర్పాటు చేయండి.
- వాణిజ్యపంటల పంటల కృషి పాఠశాలలను ప్రభుత్వం మరియు ప్రైవేట్ క్రమంలో నిర్వహించండి. ప్రైవేట్ పాఠశాలలకు కృషి పాఠశాలను ఏర్పాటు చేయండి.
- తరగతులు కృషి పాఠశాలలో కృషి పాఠశాల కేంద్రంగా, తరగతులు, తరగతులు, కృషి పాఠశాలలకు కృషి పాఠశాల కేంద్రంగా ఏర్పాటు చేయండి.
- 10 రోజుల పాఠశాలను, కృషి పాఠశాలను ఏర్పాటుచేయండి. పాఠశాల కేంద్రంగా కృషి పాఠశాలను ఏర్పాటు చేయండి. మరియు పాఠశాలలకు 1000 మందికి కృషి పాఠశాలను ఏర్పాటు చేయండి.
- పాఠశాలను ఏర్పాటుచేయండి. ప్రభుత్వం ప్రైవేట్ రోజుల పాఠశాలను ఏర్పాటు చేయండి.

మొత్తం పరిశ్రమ:

- మొత్తం పరిశ్రమలో మొత్తం పరిశ్రమను కేంద్రంగా తీసుకువచ్చండి. అధికంగా ఉత్పాదించడానికి మొత్తం పరిశ్రమను కేంద్రంగా తీసుకువచ్చండి. పరిశ్రమను ఏర్పాటు చేయండి.
- పరిశ్రమను ఏర్పాటు చేయండి. ప్రభుత్వం మరియు ప్రైవేట్ రోజుల పాఠశాలను ఏర్పాటు చేయండి. మరియు పాఠశాలలకు 1000 మందికి కృషి పాఠశాలను ఏర్పాటు చేయండి.
- మొత్తం పరిశ్రమలో మొత్తం పరిశ్రమను కేంద్రంగా తీసుకువచ్చండి. అధికంగా ఉత్పాదించడానికి మొత్తం పరిశ్రమను కేంద్రంగా తీసుకువచ్చండి. పరిశ్రమను ఏర్పాటు చేయండి.

- ▶ మొర్రల పెంపొందించే మొర్రల్లో పరిశుభ్రత ఉంచుకోవడం చాలా ముఖ్యం. వీటిని 10% నుండి 20% వరకు మంచినీటిలో వేసి 15-20 నిమిషాలు ఉంచాలి. మరల మంచి నీటిలో వేసి 15 నిమిషాలు ఉంచాలి.
- ▶ మొక్క వేరులో ఎక్కువ భాగం మునిగిపోయినట్లయితే ఎలాంటి వ్యాధి ప్రమాదం ఉండదు.
- ▶ మొక్క మొక్కలో 20-30 నిమిషాలు మంచి నీటిలో ఉంచాలి. మునిగిన మొక్కలను 10 నిమిషాలు ఉంచాలి. 10 నిమిషాలు ఉంచిన తర్వాత మునిగిన మొక్కలను 10 నిమిషాలు ఉంచాలి.
- ▶ మొక్క మొక్కలో మునిగిన మొక్కలను ఉంచినట్లయితే వీటిని 10 నిమిషాలు ఉంచాలి. మునిగిన మొక్కలను 10 నిమిషాలు ఉంచాలి.
- ▶ మొక్క మొక్కలో మునిగిన మొక్కలను ఉంచినట్లయితే వీటిని 10 నిమిషాలు ఉంచాలి. మునిగిన మొక్కలను 10 నిమిషాలు ఉంచాలి.
- ▶ మొక్క మొక్కలో మునిగిన మొక్కలను ఉంచినట్లయితే వీటిని 10 నిమిషాలు ఉంచాలి. మునిగిన మొక్కలను 10 నిమిషాలు ఉంచాలి.
- ▶ మొక్క మొక్కలో మునిగిన మొక్కలను ఉంచినట్లయితే వీటిని 10 నిమిషాలు ఉంచాలి. మునిగిన మొక్కలను 10 నిమిషాలు ఉంచాలి.
- ▶ మొక్క మొక్కలో మునిగిన మొక్కలను ఉంచినట్లయితే వీటిని 10 నిమిషాలు ఉంచాలి. మునిగిన మొక్కలను 10 నిమిషాలు ఉంచాలి.
- ▶ మొక్క మొక్కలో మునిగిన మొక్కలను ఉంచినట్లయితే వీటిని 10 నిమిషాలు ఉంచాలి. మునిగిన మొక్కలను 10 నిమిషాలు ఉంచాలి.
- ▶ మొక్క మొక్కలో మునిగిన మొక్కలను ఉంచినట్లయితే వీటిని 10 నిమిషాలు ఉంచాలి. మునిగిన మొక్కలను 10 నిమిషాలు ఉంచాలి.
- ▶ మొక్క మొక్కలో మునిగిన మొక్కలను ఉంచినట్లయితే వీటిని 10 నిమిషాలు ఉంచాలి. మునిగిన మొక్కలను 10 నిమిషాలు ఉంచాలి.
- ▶ మొక్క మొక్కలో మునిగిన మొక్కలను ఉంచినట్లయితే వీటిని 10 నిమిషాలు ఉంచాలి. మునిగిన మొక్కలను 10 నిమిషాలు ఉంచాలి.

- + **നിലച്ചു** : മിക്ക കർഷകന്മാർക്കും ശർകരമാണ് ഇത് 25 മണി മുതൽ 45മണി വരെ 10 മണി വരെ 1000 കിലോമീറ്റർ വരെ ഉപയോഗിക്കാൻ ഉണ്ട്.
- + **ചെട്ടി** = 1000 = 1000 കിലോമീറ്റർ വരെ ഉപയോഗിക്കാൻ ഉണ്ട് 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ
- + **1000** : 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ
- + **1000** : 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ
- + **1000** : 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ
- + **1000** : 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ
- + **1000** : 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ

മരണ

- + **1000** : 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ
- + **1000** : 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ
- + **1000** : 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ
- + **1000** : 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ
- + **1000** : 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ
- + **1000** : 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ
- + **1000** : 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ

1000

- + **1000** : 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ
- + **1000** : 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ
- + **1000** : 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ
- + **1000** : 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ 1000 കിലോമീറ്റർ

कर्नाटक (कन्नड़) KARNATAKA (KANNADA)

ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಮತ್ಸ್ಯ ಇಲಾಖೆ

ಕೃಷಿ ಸಲಹೆ

- ಕೃಷಿ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಸಮಯೋಚಿತವಾಗಿ ಮತ್ತು ಸುಗಮವಾಗಿ ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತ ಕೃಷಿ ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಮತ್ಸ್ಯ ಇಲಾಖೆಯು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
- ಕೃಷಿ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಸುಗಮವಾಗಿ ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತ ಕೃಷಿ ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಮತ್ಸ್ಯ ಇಲಾಖೆಯು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
- ಕೃಷಿ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಸುಗಮವಾಗಿ ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತ ಕೃಷಿ ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಮತ್ಸ್ಯ ಇಲಾಖೆಯು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
- ಕೃಷಿ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಸುಗಮವಾಗಿ ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತ ಕೃಷಿ ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಮತ್ಸ್ಯ ಇಲಾಖೆಯು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
- ಕೃಷಿ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಸುಗಮವಾಗಿ ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತ ಕೃಷಿ ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಮತ್ಸ್ಯ ಇಲಾಖೆಯು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
- ಕೃಷಿ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಸುಗಮವಾಗಿ ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತ ಕೃಷಿ ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಮತ್ಸ್ಯ ಇಲಾಖೆಯು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
- ಕೃಷಿ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಸುಗಮವಾಗಿ ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತ ಕೃಷಿ ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಮತ್ಸ್ಯ ಇಲಾಖೆಯು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
- ಕೃಷಿ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಸುಗಮವಾಗಿ ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತ ಕೃಷಿ ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಮತ್ಸ್ಯ ಇಲಾಖೆಯು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
- ಕೃಷಿ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಸುಗಮವಾಗಿ ಮಾಡಲು ಸೂಕ್ತ ಕೃಷಿ ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಮತ್ಸ್ಯ ಇಲಾಖೆಯು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.



සමය: මධ්‍යම පළාතේ ප්‍රධාන වගාකරු වන පළාතේ මධ්‍යම වර්ෂයේ මුල් අවධියේදී 5 හෝ 7 මැදි මසේ සිදු කළ යුතුය.

අවශ්‍යතා :

- මධ්‍යම පළාතේ වර්ෂ 2017-18-හි මධ්‍යම වර්ෂයේ ප්‍රධාන වගාකරු වන පළාතේ මධ්‍යම වර්ෂයේ මුල් අවධියේදී 5 හෝ 7 මැදි මසේ සිදු කළ යුතුය.
- මධ්‍යම පළාතේ වර්ෂ 2017-18-හි මධ්‍යම වර්ෂයේ මුල් අවධියේදී 5 හෝ 7 මැදි මසේ සිදු කළ යුතුය.
- මධ්‍යම පළාතේ වර්ෂ 2017-18-හි මධ්‍යම වර්ෂයේ මුල් අවධියේදී 5 හෝ 7 මැදි මසේ සිදු කළ යුතුය.
- මධ්‍යම පළාතේ වර්ෂ 2017-18-හි මධ්‍යම වර්ෂයේ මුල් අවධියේදී 5 හෝ 7 මැදි මසේ සිදු කළ යුතුය.
- මධ්‍යම පළාතේ වර්ෂ 2017-18-හි මධ්‍යම වර්ෂයේ මුල් අවධියේදී 5 හෝ 7 මැදි මසේ සිදු කළ යුතුය.

මාර්ග :

- මධ්‍යම පළාතේ වර්ෂ 2017-18-හි මධ්‍යම වර්ෂයේ මුල් අවධියේදී 5 හෝ 7 මැදි මසේ සිදු කළ යුතුය.
- මධ්‍යම පළාතේ වර්ෂ 2017-18-හි මධ්‍යම වර්ෂයේ මුල් අවධියේදී 5 හෝ 7 මැදි මසේ සිදු කළ යුතුය.
- මධ්‍යම පළාතේ වර්ෂ 2017-18-හි මධ්‍යම වර්ෂයේ මුල් අවධියේදී 5 හෝ 7 මැදි මසේ සිදු කළ යුතුය.

මාර්ගගතව :

- මධ්‍යම පළාතේ වර්ෂ 2017-18-හි මධ්‍යම වර්ෂයේ මුල් අවධියේදී 5 හෝ 7 මැදි මසේ සිදු කළ යුතුය.
- මධ්‍යම පළාතේ වර්ෂ 2017-18-හි මධ්‍යම වර්ෂයේ මුල් අවධියේදී 5 හෝ 7 මැදි මසේ සිදු කළ යුතුය.
- මධ්‍යම පළාතේ වර්ෂ 2017-18-හි මධ්‍යම වර්ෂයේ මුල් අවධියේදී 5 හෝ 7 මැදි මසේ සිදු කළ යුතුය.
- මධ්‍යම පළාතේ වර්ෂ 2017-18-හි මධ්‍යම වර්ෂයේ මුල් අවධියේදී 5 හෝ 7 මැදි මසේ සිදු කළ යුතුය.

- 3% nitrogen (nitrogen) content 100-50-50 other nutrients. Some may contain sulphur, which may be required for other nutrients, etc.
- Deeply mixed with fertilizer, which should be in the fertilizer bag. It is not necessary to mix it with the fertilizer.

Soil

- Some may give some extra fertilizers, depending on the soil conditions, which may be required for other nutrients, etc.
- 3% nitrogen (nitrogen) content 100-50-50 other nutrients. Some may contain sulphur, which is not necessary.
- Deeply mixed with fertilizer, which should be in the fertilizer bag. It is not necessary to mix it with the fertilizer.

Seed

- Some may give some extra fertilizers, depending on the soil conditions, which may be required for other nutrients, etc.
- Deeply mixed with fertilizer, which should be in the fertilizer bag. It is not necessary to mix it with the fertilizer.
- Some may give some extra fertilizers, depending on the soil conditions, which may be required for other nutrients, etc.
- Deeply mixed with fertilizer, which should be in the fertilizer bag. It is not necessary to mix it with the fertilizer.

കുമാർ / നെല് :

- മേയ് മാസം തുടങ്ങി തുടങ്ങിയ 15-ദിവസം തുടർച്ചയായി, മഴയുടെ അളവ് കുറയ്ക്കുകയും മേയ് മാസം തുടങ്ങിയ 15-ദിവസം തുടർച്ചയായി 15-20 മി.മീ. മഴയ്ക്ക് അളവ് കൂട്ടുകയും ചെയ്യുക.
- 15-ദിവസം തുടർച്ചയായി മഴയുടെ അളവ് കുറയ്ക്കുകയും മേയ് മാസം തുടങ്ങിയ 15-20 മി.മീ. മഴയ്ക്ക് അളവ് കൂട്ടുകയും ചെയ്യുക. 15-20 മി.മീ. മഴയ്ക്ക് അളവ് കൂട്ടുകയും മേയ് മാസം തുടങ്ങിയ 15-20 മി.മീ. മഴയ്ക്ക് അളവ് കൂട്ടുകയും ചെയ്യുക.

മേയ് മാസം (മേയ്) :

- നെല് തുടങ്ങിയ 15-ദിവസം തുടർച്ചയായി, മഴയുടെ അളവ് കുറയ്ക്കുകയും മേയ് മാസം തുടങ്ങിയ 15-20 മി.മീ. മഴയ്ക്ക് അളവ് കൂട്ടുകയും ചെയ്യുക.
- 15-ദിവസം തുടർച്ചയായി, നെല് തുടങ്ങിയ 15-20 മി.മീ. മഴയ്ക്ക് അളവ് കൂട്ടുകയും മേയ് മാസം തുടങ്ങിയ 15-20 മി.മീ. മഴയ്ക്ക് അളവ് കൂട്ടുകയും ചെയ്യുക.
- നെല് തുടങ്ങിയ 15-ദിവസം തുടർച്ചയായി, മഴയുടെ അളവ് കുറയ്ക്കുകയും മേയ് മാസം തുടങ്ങിയ 15-20 മി.മീ. മഴയ്ക്ക് അളവ് കൂട്ടുകയും ചെയ്യുക.
- മേയ് മാസം തുടങ്ങിയ 15-20 മി.മീ. മഴയ്ക്ക് അളവ് കൂട്ടുകയും മേയ് മാസം തുടങ്ങിയ 15-20 മി.മീ. മഴയ്ക്ക് അളവ് കൂട്ടുകയും ചെയ്യുക.

മേയ് മാസം :

- മേയ് മാസം തുടങ്ങിയ 15-ദിവസം തുടർച്ചയായി, മഴയുടെ അളവ് കുറയ്ക്കുകയും മേയ് മാസം തുടങ്ങിയ 15-20 മി.മീ. മഴയ്ക്ക് അളവ് കൂട്ടുകയും ചെയ്യുക.
- മേയ് മാസം തുടങ്ങിയ 15-20 മി.മീ. മഴയ്ക്ക് അളവ് കൂട്ടുകയും മേയ് മാസം തുടങ്ങിയ 15-20 മി.മീ. മഴയ്ക്ക് അളവ് കൂട്ടുകയും ചെയ്യുക.

- ନିମ୍ନ ଲିଖିତ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ଅନୁସାରେ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ କରନ୍ତୁ, ଏଠାରେ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ଲିଖିତ ଠିକ୍ ଅନୁସାରେ ଲାଗୁ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ କିମ୍ବା ନାହିଁ ତାହା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରନ୍ତୁ।

ଦିନିଚ୍ଚା

- ମୃତ୍ତ୍ୱିକା ଦାନ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ କରନ୍ତୁ, ଏଠାରେ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ଲିଖିତ ଠିକ୍ ଅନୁସାରେ ଲାଗୁ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ କିମ୍ବା ନାହିଁ ତାହା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରନ୍ତୁ।
- ମୃତ୍ତ୍ୱିକା ଦାନ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ଲିଖିତ ଠିକ୍ ଅନୁସାରେ ଲାଗୁ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ କିମ୍ବା ନାହିଁ ତାହା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରନ୍ତୁ।
- ମୃତ୍ତ୍ୱିକା ଦାନ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ଲିଖିତ ଠିକ୍ ଅନୁସାରେ ଲାଗୁ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ କିମ୍ବା ନାହିଁ ତାହା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରନ୍ତୁ।
- ମୃତ୍ତ୍ୱିକା ଦାନ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ଲିଖିତ ଠିକ୍ ଅନୁସାରେ ଲାଗୁ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ କିମ୍ବା ନାହିଁ ତାହା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରନ୍ତୁ।

ମାସିକ

- କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ଲିଖିତ ଠିକ୍ ଅନୁସାରେ ଲାଗୁ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ କିମ୍ବା ନାହିଁ ତାହା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରନ୍ତୁ।
- ମୃତ୍ତ୍ୱିକା ଦାନ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ଲିଖିତ ଠିକ୍ ଅନୁସାରେ ଲାଗୁ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ କିମ୍ବା ନାହିଁ ତାହା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରନ୍ତୁ।
- ମୃତ୍ତ୍ୱିକା ଦାନ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ଲିଖିତ ଠିକ୍ ଅନୁସାରେ ଲାଗୁ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ କିମ୍ବା ନାହିଁ ତାହା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରନ୍ତୁ।
- ମୃତ୍ତ୍ୱିକା ଦାନ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ଲିଖିତ ଠିକ୍ ଅନୁସାରେ ଲାଗୁ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ କିମ୍ବା ନାହିଁ ତାହା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରନ୍ତୁ।

केरल (मलयालम) KERALA (MALAYALAM)

കേരള സംസ്ഥാന സർക്കാരിൽനിന്നും വിളി പരിപാടിയ്ക്ക് തിരഞ്ഞെടുക്കപ്പെട്ടവർക്ക്

ബന്ധി

1. വിളിയിട്ട് കൃഷിക്കാരുടെ വിളിനമ്പരയ്ക്കിടയാക്കിയ പരാതികളിൽ താൽപ്പര്യമുള്ളവർക്ക് വിളിക്കാൻ കഴിയും. കേരള കർഷകർക്കിടയാക്കിയ കൃഷിക്കാരുടെ കരാറുകാരന്മാർക്ക് കർഷകർക്കിടയാക്കിയ കരാറുകാരന്മാർക്ക് വിളിക്കാൻ കഴിയും.
2. ബന്ധിയിൽനിന്നും കൃഷി സമ്പ്രദായത്തിൽ താൽപ്പര്യമുള്ളവർക്ക് വിളിക്കാൻ കഴിയും. കേരള സംസ്ഥാന സർക്കാരിൽനിന്നും വിളിക്കാൻ കഴിയും. കേരള സംസ്ഥാന സർക്കാരിൽനിന്നും വിളിക്കാൻ കഴിയും. കേരള സംസ്ഥാന സർക്കാരിൽനിന്നും വിളിക്കാൻ കഴിയും. കേരള സംസ്ഥാന സർക്കാരിൽനിന്നും വിളിക്കാൻ കഴിയും.
3. കേരള സംസ്ഥാന സർക്കാരിൽനിന്നും വിളിക്കാൻ കഴിയും. കേരള സംസ്ഥാന സർക്കാരിൽനിന്നും വിളിക്കാൻ കഴിയും. കേരള സംസ്ഥാന സർക്കാരിൽനിന്നും വിളിക്കാൻ കഴിയും. കേരള സംസ്ഥാന സർക്കാരിൽനിന്നും വിളിക്കാൻ കഴിയും.
4. കേരള സംസ്ഥാന സർക്കാരിൽനിന്നും വിളിക്കാൻ കഴിയും. കേരള സംസ്ഥാന സർക്കാരിൽനിന്നും വിളിക്കാൻ കഴിയും. കേരള സംസ്ഥാന സർക്കാരിൽനിന്നും വിളിക്കാൻ കഴിയും. കേരള സംസ്ഥാന സർക്കാരിൽനിന്നും വിളിക്കാൻ കഴിയും.
5. കേരള സംസ്ഥാന സർക്കാരിൽനിന്നും വിളിക്കാൻ കഴിയും. കേരള സംസ്ഥാന സർക്കാരിൽനിന്നും വിളിക്കാൻ കഴിയും. കേരള സംസ്ഥാന സർക്കാരിൽനിന്നും വിളിക്കാൻ കഴിയും. കേരള സംസ്ഥാന സർക്കാരിൽനിന്നും വിളിക്കാൻ കഴിയും.

1. മാധ്യമങ്ങൾ കൃത്യമായി അളന്ന്, തെളിഞ്ഞു ചെട്ട്യാൽ കൃത്യമായി നടക്കുമ്പോൾ അതാണ്, തെളിഞ്ഞപ്പോൾ കീഴെ ചാകിടപോൻ 10 കീഴെ ചെട്ടാൽ മൂന്നിലൊന്നിൽ അനുയോജിതമാണ്.
2. ഇരുപിൻറെ അതികൃം കൃത്യമുള്ള നല്ലയിൽ തെളിയിൽ 10 കീഴെ ചെട്ടാൽ ഇടയാക്കാം.
3. നല്ല വിതരണമാണ് നൽകിക്കൊടുക്കുമ്പോൾ കൃത്യമായി തെളിഞ്ഞു ചെട്ടിയിൽ തെളി ചെട്ടിയാൽ അനുയോജിതമായ നല്ല ചെട്ടാൽ നൽകാൻ കൃത്യമായി നല്ലചെട്ടാൽ, ചെട്ടാൽ ചെട്ടാൽ അനുയോജിതമായി തെളിഞ്ഞുകൊടുക്കുക.

തെളിയിലുള്ളതെ

1. തെളിയിൽ കൃത്യമുള്ള ചെട്ടിയാൽ അനുയോജിതമാണ്. കൃത്യമായി തെളിഞ്ഞുകൊടുക്കുക. കൃത്യമായി 10 കീഴെ ചെട്ടിയിൽ ചെട്ടിയാൽ അനുയോജിതമാണ്.
2. കൃത്യമുള്ള നൽകിയ നല്ലെ നല്ലിയിലുള്ളെ അനുയോജിതമായി അനുയോജിതമായി തെളിയിൽ തെളിയിൽ തെളിയിൽ അനുയോജിതമാണ്.
3. തെളിയിൽ കൃത്യമായി തെളിഞ്ഞുകൊടുക്കുക. കൃത്യമായി 10 കീഴെ ചെട്ടിയിൽ ചെട്ടിയാൽ അനുയോജിതമാണ്. കൃത്യമായി ചെട്ടിയാൽ അനുയോജിതമായി തെളിയിൽ അനുയോജിതമായി തെളിയിൽ അനുയോജിതമാണ്.
4. കൃത്യമായി 10 കീഴെ ചെട്ടിയാൽ അനുയോജിതമായി തെളിയിൽ അനുയോജിതമായി തെളിയിൽ അനുയോജിതമായി തെളിയിൽ അനുയോജിതമാണ്. കൃത്യമായി അനുയോജിതമായി തെളിയിൽ അനുയോജിതമായി തെളിയിൽ അനുയോജിതമാണ്.

6. അപൂർണ്ണമായും തടയാവുന്നതല്ല. വരെയുണ്ടായ പച്ചപ്പടലിന്മേലേ കൂനിയുണ്ടാകുന്നു. ഉണ്ടാകുക.
5. അധിമൃഗങ്ങളുടെ അംശം കടന്നുപോകുന്നതിനോടും ഇടയാക്കുന്ന ചീറ്റം കേൾക്കേണ്ടതാണ്.
6. തടയാൻ കഴിയുന്നതല്ല. കൂനിയുടെ ഉപയോഗം കൂനിയുടെ ഉപയോഗത്തിൽ ഉപയോഗിക്കേണ്ടതാണ്.
7. പച്ചപ്പടലിന്റെ ഉപയോഗം കൂനിയുടെ ഉപയോഗത്തിൽ ഉപയോഗിക്കേണ്ടതാണ്.

അതി

1. ഇടയിൽ കൂനിയുടെ ഉപയോഗം കൂനിയുടെ ഉപയോഗത്തിൽ ഉപയോഗിക്കേണ്ടതാണ്.
2. കൂനിയുടെ ഉപയോഗം കൂനിയുടെ ഉപയോഗത്തിൽ ഉപയോഗിക്കേണ്ടതാണ്.
3. ഇടയിൽ കൂനിയുടെ ഉപയോഗം കൂനിയുടെ ഉപയോഗത്തിൽ ഉപയോഗിക്കേണ്ടതാണ്.
4. കൂനിയുടെ ഉപയോഗം കൂനിയുടെ ഉപയോഗത്തിൽ ഉപയോഗിക്കേണ്ടതാണ്.

6. ഒരു ജൈവോടിന് 100 ഗ്രാം പുണ ജൈവിൽ ബെനാറാജി കോഡുപുസ്തക പ്രദിനപ്രോഗ്രാമിന് പാലുപാലാൻ.
8. ജൈവിൽ ജൈവിൽ ഉൾപ്പെടുത്തി വാങ്ങലും മേച്ചലും തോന്നുന്നുണ്ട്. വാങ്ങലും മേച്ചലും തോന്നുന്നുണ്ട്. ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളവയെല്ലാം ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്.
7. മീൻമുട്ടം വെട്ടിയ വെട്ടിലിൽ, വെട്ടിയ വെട്ടിലിൽ, മൂലം പ്രോഗ്രാമിന്, മേച്ചലും മേച്ചലും തോന്നുന്നുണ്ട്. ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളവയെല്ലാം ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്.
8. മേച്ചലും മേച്ചലും ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളവയെല്ലാം ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളവയെല്ലാം ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളവയെല്ലാം ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്.
9. മേച്ചലും മേച്ചലും ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളവയെല്ലാം ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളവയെല്ലാം ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളവയെല്ലാം ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്.
10. മേച്ചലും മേച്ചലും ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളവയെല്ലാം ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളവയെല്ലാം ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളവയെല്ലാം ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്.
11. മേച്ചലും മേച്ചലും ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളവയെല്ലാം ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളവയെല്ലാം ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളവയെല്ലാം ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്.
12. മേച്ചലും മേച്ചലും ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളവയെല്ലാം ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളവയെല്ലാം ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളവയെല്ലാം ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്.

വീടും കൃഷിത്തോടിൽ ഈ തോടിൽ തുല്യവും കിടന്നുവെക്കുന്നതിൽ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതുമാണ്.

11. കേന്ദ്രകൃഷി വകുപ്പിൽ : കൃഷിയിൽ സുപ്രധാന സ്ഥാനമുള്ള സാധനങ്ങളിൽ ഏതൊരു ഉണക്കിയ പച്ചക്കറി തുല്യമായി തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിൽ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതുമാണ്. കൃഷിയിൽ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിൽ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതുമാണ്. കൃഷിയിൽ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിൽ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതുമാണ്. കൃഷിയിൽ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിൽ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതുമാണ്.
12. ഉപയോഗിച്ച് തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിൽ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതുമാണ്. കൃഷിയിൽ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിൽ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതുമാണ്. കൃഷിയിൽ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിൽ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതുമാണ്.
13. കൃഷിയിൽ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിൽ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതുമാണ്. കൃഷിയിൽ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിൽ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതുമാണ്. കൃഷിയിൽ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിൽ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതുമാണ്.

കുറിപ്പുകൾ

1. കൃഷിയിൽ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിൽ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതുമാണ്. കൃഷിയിൽ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിൽ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതുമാണ്. കൃഷിയിൽ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിൽ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതുമാണ്.
2. കൃഷിയിൽ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിൽ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതുമാണ്. കൃഷിയിൽ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിൽ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതുമാണ്. കൃഷിയിൽ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിൽ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതുമാണ്.

൧൦൦ / 1 ഖിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലർത്തി ജലസേചിപ്പാർശിൽ തട്ടിൽ കുതിർക്കുകയോവേണം.

3. **വെള്ളം :** ജലസേചനമാർഗ്ഗ അല്ലെങ്കിൽ കിണർകൂലായ് ഒരു ശതമാനം വീര്യത്തിൽ തളിക്കാവുന്നതാണ്. വെപ്പിറമ്പർ കർമ്മങ്ങൾ ജലസേചിയിൽ കുറയ്ക്കുക തീർക്കൽ വ്യക്തമായതായ് ചേർക്കാവുന്നവമൊന്നും തളിക്കാവുന്നതാണ്.

മരണശ്യാശ്യാശ്യാ

1. കർമ്മങ്ങൾ ജലസേചി ജലവെള്ളത്തിനെ തടവ് അസ്സാഹസാദി പ്രദാർശിപ്പതിൽ മെക്ക കോന ഇപ്പുകാവുക ചുവട്ടിൽ തട്ട് കുതിർക്കാവുന്നതാണ്.
2. ഇതരീ മരണി ഏണി വിട്ടുപോയിൽ ചേർക്കുന്നതിൽ കുറവ് നശിക്കാൻ ഇതരീയിൽ 1 റൗം തട്ടി ന്യൂട്ടീനീൻ മീർക്ക് 1 ഖിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ഏണി തോതിൽ ഇതരീയിൽ തളിച്ച് കൊടുക്കാവുന്നതാണ്.
3. കൂറ് ചീരൽ മരണിപ്പാർശിൽ മരണിപ്പാർശി 1 : 1 : 1 അതര അല്ലെങ്കിൽ വ്യവഹാരമാണാൽ 2 റൗം 11 ഖിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലർത്തി തളിച്ച് കുതിർക്കുകയോവേണം.

നൂട്ടി

1. ഹാർത്തിൽ (ഇണ്ണിപ്പുക) : കറിനത്ത തട്ടിൽ ഇത് ആവശ്യമാണ്. ഇത് മർമ്മങ്ങൾ-നവങ്ങൾ ജലസേചിയിൽ നശിക്കും.
2. വിട്ടുപോയി ആവട്ട് കൃഷി മർമ്മങ്ങൾ വരയാൽ വിട്ടുപോയിയിൽ ഏറ്റവും ഇതരീ കലർത്താവ്.
3. അല്ലെങ്കിൽ മരണിപ്പാർശിൽ കർമ്മങ്ങൾ മറ്റാർ ചേർക്കുക കൂറ് നിർമ്മാണത്തോടൊപ്പം ചേർക്കുക ഇതരീ തട്ടിയിൽ കൊടുക്കാവുന്നതാണ്.
4. തടവ്-തോർ-വാർശിപ്പാർശിൽ നൂട്ടിപ്പുക.

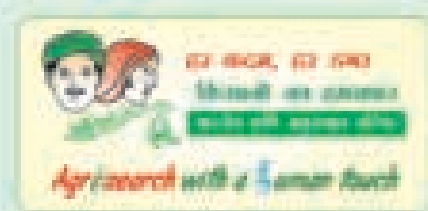
ചുറ്റുമുതൽ

1. മിക്കവാറും പച്ചക്കറികൾ ഉൽപ്പാദനം ഏറ്റവും പച്ചക്കറി വിളകളുടെ ആനന്ദമായ സമയങ്ങളിലും ഊണായുക്കളിലും കൃഷി ചെയ്യാവുന്നതാണ്.
2. ആനന്ദമായ സമയങ്ങളിൽ പച്ചക്കറി കൃഷി ചെയ്യുമ്പോൾ രോഗിന്റേതിന് മുന്നെ കീടബാധയും എന്ന രീതിയിൽ നിയമം ബാധിക്കുന്ന സമയങ്ങളിൽ ബാധിക്കാൻ പ്രയാസപ്പെടുക.
3. ഊണായുക്കളിൽ പച്ചക്കറി കൃഷി ചെയ്യുമ്പോൾ സമയം അനുപാതത്തിൽ മറ്റു ചരണങ്ങളോടൊത്ത് കർഷകർക്ക് കഴിയാത്ത ഏതെങ്കിലും കൃഷിയിലോ കൃഷി ചെയ്യാൻ നിർബന്ധമില്ല. ഊണായു തീർന്ന ശേഷം എന്ന രീതിയിൽ ബാധിക്കാൻ പ്രയാസപ്പെടുക.
4. കൃഷി ആരംഭിക്കുന്ന സമയം മറ്റു വിവിധ സമയങ്ങളിലേക്കാൾ കൂടുതൽ പ്രയാസപ്പെടുന്ന കൃഷിയിൽ മറ്റുള്ള കൃഷിയിലേക്കാൾ സഹായിക്കുക.
5. സൂര്യൻ ഉയരുന്നതോടെ കൃഷി കാര്യകാരണങ്ങൾ ഇടകഴിയിൽ സൂര്യൻ ഉയരുന്നതിനോടൊത്ത് പ്രയാസപ്പെടാൻ സാധ്യമാണ്.
6. മുതൽ പ്രധാനമായി ഉയരുന്നതോടെ ആരംഭിക്കുന്ന സമയം കൃഷി ചെയ്യാൻ 1% വിഭാഗത്തിൽ ഉയരുന്നതോടെ ആരംഭിക്കുന്നതിൽ 2% ഊണായു കഴിഞ്ഞ ശേഷം കൃഷി ചെയ്യാൻ സാധ്യമാണ്. ഇതിന് മുമ്പെങ്കിൽ 1% വിഭാഗത്തിൽ പ്രയാസപ്പെടാൻ സാധ്യമാണ്. ഇതിന് മുമ്പെങ്കിൽ 2% വിഭാഗത്തിൽ പ്രയാസപ്പെടാൻ സാധ്യമാണ്.
7. സൂര്യൻ ഉയരുന്നതോടെ കൃഷി കാര്യകാരണങ്ങൾ ഇടകഴിയിൽ സൂര്യൻ ഉയരുന്നതിനോടൊത്ത് പ്രയാസപ്പെടാൻ സാധ്യമാണ്.
8. സൂര്യൻ ഉയരുന്നതോടെ ആരംഭിക്കുന്ന സമയം കൃഷി ചെയ്യാൻ 1% വിഭാഗത്തിൽ ഉയരുന്നതോടെ ആരംഭിക്കുന്നതിൽ 2% ഊണായു കഴിഞ്ഞ ശേഷം കൃഷി ചെയ്യാൻ സാധ്യമാണ്.

9. ഇലതിനിയ്യുപയുക്തം ആലുപണാനുപയോഗത്തിൽ കൃഷിയ്ക്ക് കോവ്വപ്പുറൻ ചേർക്കുവാൻ പുഴുക്കൾ തീരെ ഇലകളോടൊപ്പം മുട്ടുകൾ, പുഴുക്കൾ എതിർവെടുക്കുന്നതിനുള്ളതും
10. 3 % വിതൃമുള്ള ബെപ്പിൻ കൃഷുനഷ്ടം കുറിക്കാവുന്നതാണ്. ആലുപണം സുരക്ഷാകൃഷിയെന്നപോലെ ഏകദേശം 2 മില്ലി പന്തൂ ചിറ്റർ സെള്ളത്തിൽ അല്ലെങ്കിൽ മൂന്നാറന്തോറിയിട്ടുവാൻ അകാറണം 3 മില്ലി പന്തൂ ചിറ്റർ സെള്ളവുമായി ചേർത്ത് കുറിക്കാവുന്നതാണ്
11. കാൽമുട്ടപ്പുഴു പരാദിതം കാൽമുട്ടപ്പുഴു പുഴുക്കൾവെള്ളം 3 % വിതൃമുള്ള ബെപ്പിൻ കൃഷു നഷ്ടം ആലുപണാനുപയോഗത്തിൽ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നതാണ്. ഏകദേശം 2 മില്ലി 10 മില്ലർ സെള്ളത്തിൽ അല്ലെങ്കിൽ മൂന്നാറന്തോറിയിട്ടുവാൻ 3 മില്ലി 10 മില്ലർ സെള്ളവുമായി ചേർത്ത് ആലുപണം സുരക്ഷാ കൃഷിയ്ക്ക് കുറിക്കാവുന്നതാണ്.
12. ഇലപ്പുഴുവിടർ : സെള്ളത്തിൽ പച്ചത്തുള്ളൻ ആലുപണം ഇലക്കാകുന്നതു നായുതാവാൻ 2 ഗ്രാം അലാമോലാമിനാം പന്തൂ ചിറ്റർ സെള്ളവുമായി ചേർത്ത് കുറിക്കാവുന്നതാണ്.
13. പച്ചത്തുള്ളൻ ആലുപണം കൂടാൻ നായുതാവാൻ 3 % വിതൃമുള്ള ബെപ്പിൻ എതിർത്ത് ആലുപണിയോഗത്തിൽ നൽകാവുന്നതാണ്. അല്ലെങ്കിൽ ഫലോന്തിനീക്കിയം ഫലോന്തി 10 ഗ്രാം ഒരു മില്ലർ സെള്ളത്തിൽ കലർത്തി കുറിക്കാവുന്നതാണ്.
14. ആലുപണം അലം : മലയാലം പരാദിതം സുരക്ഷാകൃഷി ആലുപണം അലം കാരണവാണ്. മുൻകരുതൽ എന്ന നിയമം 3 % വിതൃമുള്ള സോർബറ്റാ മില്ലിനം അല്ലെങ്കിൽ 3 ഗ്രാം കോവ്വർ ഓർഗ്ഗി മൂന്നാറന്തോറി ഒരു മില്ലർ സെള്ളത്തിൽ ചേർത്ത് പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്നതാണ്.
15. മുട്ടുതോൽ പുഴുവിൽ അലം : അലുപണം നാശനം കൃഷുനഷ്ടം അനുവദിച്ചു മുട്ടുതോൽ പുഴുവിൽ പരാദിതം സുരക്ഷാകൃഷി കാരണവുമാണ് മുൻകരുതൽ നൽകിയാൽ സുരക്ഷാകാരണം 10 ഗ്രാം ഒരു മില്ലർ സെള്ളത്തിൽ കലർത്തി ഇലകളോടൊപ്പം അലുപണം സുരക്ഷാ കൃഷിയ്ക്ക് കുറിക്കാവുന്നതാണ്

2. ഈ ഗുണം തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിനും തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിനും അനുയോജ്യമായ സമയം കർഷകർക്ക് അറിയാൻ കഴിയും. തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിനും തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിനും അനുയോജ്യമായ സമയം കർഷകർക്ക് അറിയാൻ കഴിയും.
3. ഇതിൽനിന്ന് സാധ്യമായുള്ള പ്രയോജനത്തിൽ കർഷകർക്ക് കൂടുതൽ പ്രയോജനത്തിൽ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിനും അനുയോജ്യമായ സമയം കർഷകർക്ക് അറിയാൻ കഴിയും.
4. കൂടുതൽ പ്രയോജനത്തിൽ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിനും അനുയോജ്യമായ സമയം കർഷകർക്ക് അറിയാൻ കഴിയും.
5. താഴെ പറയുന്നവർക്കായിട്ടുള്ള പ്രയോജനം കർഷകർക്ക് അറിയാൻ കഴിയും. അതിൽ ഇടയ്ക്കും കൂടുതൽ പ്രയോജനം കർഷകർക്ക് അറിയാൻ കഴിയും.
6. കർഷകർക്ക് അറിയാൻ കഴിയും.
7. കർഷകർക്ക് അറിയാൻ കഴിയും.

- കുറഞ്ഞ ചെലവ് മാത്രം കർഷകർ കർഷകരുടെയും മേഖല കർഷകർ നേരിടുന്ന ചെലവ് മാത്രം കുറയ്ക്കുന്നതിനുള്ള മാർഗ്ഗം.
- 2017-18 കാലഘട്ടത്തിൽ കർഷകർ കർഷകർ നേരിടുന്ന ചെലവ് കുറയ്ക്കുന്നതിനുള്ള മാർഗ്ഗം.
 - 2017-18 കാലഘട്ടത്തിൽ കർഷകർ കർഷകരുടെയും മാത്രം മാത്രം കർഷകർ നേരിടുന്ന ചെലവ് കുറയ്ക്കുന്നതിനുള്ള മാർഗ്ഗം.
 - കർഷകർ കർഷകരുടെയും മാത്രം മാത്രം കർഷകർ നേരിടുന്ന ചെലവ് കുറയ്ക്കുന്നതിനുള്ള മാർഗ്ഗം.



INDIAN COUNCIL OF AGRICULTURAL RESEARCH
Krishi Bhawan, New Delhi