"कुमट का मुख्य उत्पाद गोंद (गम अरेबिक) है। विश्व का 90 प्रतिशत गम अरेबिक नामक इस वृक्ष से प्राप्त होता है। साधारण भाषा में गम अरेबिक को 'कुमट का गोंद' भी कहते हैं। यह गोंद उच्च गुणवत्ता वाला होता है एवं बाजार में इसकी कीमत 500 से 800 रुपये प्रति कि.ग्रा. तक होती है। गम अरेबिक का उपयोग दवाइयों के उत्पादन, खाने की वस्तुओं एवं अन्य उद्योगों में किया जाता है। विश्व के कुल उत्पादन का लगभग 90 प्रतिशत गम अरेबिक सूडान से प्राप्त होता है। भारत में इसका उत्पादन बहुत कम होता है एवं घरेलू मांग की आपूर्ति के लिए गम अरेबिक का आयात सूडान और नाइजीरिया से किया जाता है। चूंकि कुमट का वृक्ष शुष्क एवं अर्द्धशुष्क जलवायु का पौधा है, इसलिए राजस्थान में यह फलता-फूलता है एवं भारत में गम अरेबिक की अधिकतम पैदावार राजस्थान से ही होती है। राजस्थान के अतिरिक्त कुमट का वृक्ष पंजाब, हरियाणा एवं गुजरात में भी पाया जाता है। बुंदेलखण्ड क्षेत्र की जलवायु अर्द्धशुष्क है एवं जमीन चट्टानी, कंकरीली एवं पथरीली है, जोकि कुमट के वृक्ष के लिए उपयुक्त है। अत: बुंदेलखण्ड क्षेत्र में कुमट का वृक्षारोपण कर गम अरेबिक पैदा करने की अपार संभावनाएं हैं, जिससे कृषकों की आमदनी में बढ़ोतरी की जा सकती है।"

आय अर्जन का स्रोत है कुमट

राजेन्द्र प्रसाद, ए.के. हाण्डा, बद्रे आलम, रमेश सिंह, ओ.पी. चतुर्वेदी, अशोक शुक्ला और **प्रशान्त सिंह**
भाकृअनुप-केन्द्रीय कृषिवानिकी अनुसंधान संस्थान, झांसी (उत्तर प्रदेश)

बुंदेलखण्ड क्षेत्र में कृषिवानिकी को बढ़ावा देने के लिए केन्द्रीय कृषिवानिकी अनुसंधान संस्थान, झांसी पिछले 30 वर्षों से शोधरत है। यह कृषकों के खेतों पर कृषिवानिकी की उन्नत तकनीक का प्रसार करते हुए कृषकों द्वारा कृषिवानिकी प्रणाली को अपनाने पर जोर दे रहा है। विभिन्न कृषिवानिकी पद्धतियों में वृक्ष प्रजातियों के साथ कृषि फसलों, उद्यानिकी (फल) वृक्षों तथा चारा वाली घासों का समन्वयन इस प्रकार से किया जाता है कि कृषकों को पूरे वर्ष रोजगार मिले एवं विभिन्न उत्पाद पैदा हों, जो कृषक की आय बढ़ाने में सहायता करें। अतिरिक्त आय के साथ-साथ कृषिवानिकी से खेती में टिकाऊपन आता है एवं जलवायु के बदलते परिवेश में अतिवृष्टि, ओलावृष्टि, सूखा जैसी प्राकृतिक आपदाओं से जोखिम भी कम होता है।

कुमट आधारित कृषिवानिकी

बुंदेलखण्ड क्षेत्र में कुमट आधारित कृषिवानिकी एव गम अरेबिक की पैदावार बढ़ाने के लिए केन्द्रीय कृषिवानिकी अनुसंधान संस्थान, झांसी द्वारा भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद्, नई दिल्ली द्वारा वित्त-पोषित 'प्राकृतिक रॉल एवं गोंद की कटाई, प्रसंस्करण एवं मूल्य संवर्धन' नेटवर्क परियोजना के अन्तर्गत शोध किया जा रहा है। इस परियोजना का मुख्यालय प्राकृतिक रॉल एवं गोंद अनुसंधान संस्थान, रांची, झारखण्ड है। इस परियोजना के तहत कुमट आधारित कृषिवानिकी प्रारूप का विकास किया जा रहा है। इसकी जानकारी कृषकों को दी जाती है, जिससे ज्यादा से ज्यादा कृषक कुमट आधारित कृषिवानिकी अपनाने में सफल हों। कुमट का वृक्षारोपण तीन तरीके से किया जा सकता है, जो इस प्रकार हैं :

कुमट आधारित कृषिवानिकी

मोनोकल्चर (एकल रोपण): कुमट का सघन रोपण 3×3 मीटर अथवा 4×3 मीटर की दूरी पर। कंकरीली-पथरीली व चट्टानी एवं ऊबड़-खाबड़ भूमि पर किया जाता है।

वन चरागाह: सामूहिक चरागाह या पंचायत के गौचर वाली भूमि पर घास के मैदान में 5×5 मीटर या 10×5 मीटर की दूरी पर।

एग्री-सिल्वीकल्चर पद्धति (कृषि वन पद्धति): इसमें कुमट का रोपण खेत की मेड़ पर अथवा खेत में 10×10 मीटर की दूरी पर पंक्तियों में किया जाता है एवं अन्त:पंक्ति स्थान में फसलें उगाई जाती हैं। कुमट का वृक्ष बाजरा, ग्वार, लोबिया, मूंगफली इत्यादि फसलों की अच्छी उपज में सहायक होता है।

मेड़ रोपण: कुमट के पौधे कांटेदार होने के कारण बाड़ रोपण के लिये सर्वथा उपयुक्त हैं। मेड़ पर सजीव बाड़ के रूप में इसे एक या दो कतारों में (3×3 मीटर, दो एकांतर कतार) लगाया जा सकता है। बुंदेलखण्ड की जलवायु में तीन वर्ष में प्रभावी बाड़ तैयार हो जाती है। तत्पश्चात् इसकी नियमित छंटाई करके आकार को नियंत्रित रखते हैं और पांचवें वर्ष से पौधों से गोंद मिलना प्रारंभ हो जाता है।

कुमट का वृक्षारोपण

कुमट का रोपण करने हेतु अच्छी गुणवत्ता वाली पौध किसी सत्यापित पौधशाला से प्राप्त करनी चाहिए। कृषक किसी वन विभाग की पौधशाला से संपर्क कर 6 माह से एक वर्ष तक के लगभग 50 से 60 सें.मी. लम्बे पौधे प्राप्त कर सकते हैं। वृक्षारोपण मानसूनी वर्षा शुरू होने पर जुलाई में कर देना चाहिए। वृक्षारोपण हेतु 30×30×30 सें.मी. अथवा 45×45×45 सें.मी. के गड्ढे खोदकर 1:1 अनुपात में गोबर की खाद एवं मिट्टी से भरकर उसके बीच में पौधा रोपना चाहिए। पौधा रोपते समय उसकी जड़ों के आसपास की मिट्टी को पैरों से अच्छी प्रकार से दबा देना चाहिए। रोपण के तुरन्त पश्चात् एक बाल्टी पानी थाले में डाल देनी चाहिए। यदि वर्षा न हो तो रोपण के एक सप्ताह बाद सिंचाई की जा सके। अच्छी वर्षा वाले वर्ष में पौधे 6 माह में भली-भांति स्थापित हो जाते हैं एवं कठिन परिस्थितियों को सहन करने के लिए सक्षम हो जाते हैं। परन्तु अच्छी बढ़वार के लिए प्रथम वर्ष में गर्मियों में एक या दो बार सिंचाई करना ठीक रहता है। वृक्षों की अच्छी बढ़वार गोंद पैदा होने के लिए यह आवश्यक है कि रोपित पौधों की अच्छी देखभाल एवं 3-4 वर्ष के बाद से प्रत्येक वर्ष पौधे की छंटाई की जाए।

कुमट से गोंद का उत्पादन

गोंद (गम अरेबिक) कुमट का मुख्य आर्थिक उत्पाद है। शोध से ज्ञात हुआ है कि

खेत की मेड़ पर कुमट का रोपण

बुंदेलखण्ड में कुमट के वृक्ष से रोपण के 5 वर्ष पश्चात् ही गोंद का निकलना आरंभ हो जाता है। झांसी स्थित केन्द्रीय कृषिवानिकी अनुसंधान संस्थान में स्थापित कृषिवानिकी प्रारूप में कुमट के 5 वर्ष के वृक्ष से गोंद की औसत उपज 38.2 ग्राम प्रति वृक्ष प्राप्त हुई, जबकि 6 वर्ष वाले वृक्षों से औसतन 58.7 ग्राम गोंद प्रति वृक्ष प्राप्त हुआ। इसके विपरीत कृषकों के खेतों पर लगाये गये कुमट के वृक्षों पर गोंद का निकलना 7 वर्ष की आयु में देखा गया। इससे यह स्पष्ट है कि यदि सही रखरखाव किया जाये तो कुमट के वृक्ष से रोपण के 5-6 वर्षों बाद गोंद मिलना शुरू हो जाता है। ऐसा अनुमान है कि 12 से 15 वर्षों के पश्चात् एक परिपक्व कुमट के वृक्ष से औसतन 250 ग्राम गोंद प्रति वर्ष प्राप्त हो सकता है। यदि एक कृषक अपने खेत में 10×10 मीटर की दूरी पर अथवा मेड़ पर 100 कुमट के वृक्ष लगाये एवं गोंद की उपज को 500 रुपये प्रति कि.ग्रा. की दर से बेचे तो उसकी वार्षिक आमदनी में लगभग 12500 रुपये की बढ़ोतरी हो जायेगी। कुमट के गोंद का रिसाव अक्टूबर-नवम्बर एवं मार्च-अप्रैल में होता है। गोंद के रिसाव को प्राप्त करने के लिए कुमट के वृक्षों में हल्की छंटाई की जाती है। छंटाई के 30-40 दिनों के पश्चात् गोंद रिसता है, जो बाद में सूखकर सख्त हो जाता है। यह गोंद वृक्ष से अलग करके एकत्र कर लिया जाता है। गोंद का रिसाव बढ़ाने के लिए कुछ रसायनों का उपयोग भी किया जा सकता है। केन्द्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान, जोधपुर (राजस्थान) ने शोध के पश्चात् कुमट से गोंद उत्पादन बढ़ाने हेतु इथेफॉन (2-क्लोरोइथाइल फास्फोनिक एसिड) नामक रसायन के प्रयोग की सिफारिश की है। इथेफॉन की 4 मि.ली. मात्रा कुमट के तने में (भूमि से लगभग एक फीट ऊंचाई) 450 के कोण में 5 सें.मी. का छेद करके इंजेक्शन द्वारा भर दी जाती है एवं छेद को ऊपर से मिट्टी की सहायता से बन्द कर देते हैं। इस तकनीक से कुमट के गोंद की उत्पादकता में वृद्धि 290 से 500 ग्राम गोंद प्रति वृक्ष तक पाई गई। कृषकों के खेतों में परिपक्व कुमट के वृक्षों से गोंद की अधिक पैदावार प्राप्त होने में ईथेफॉन का उपयोग काफी प्रभावी पाया गया है। कम आयु के वृक्षों पर (10 वर्ष से कम) इथेफॉन का प्रयोग वर्जित है, क्योंकि वृक्ष के सूख जाने का खतरा रहता है। इसलिए कृषकों को इथेफॉन का प्रयोग तकनीकी अनुशंसा के आधार पर वैज्ञानिक सुझाव के अनुसार ही करना चाहिए। बुंदेलखण्ड क्षेत्र में इथेफॉन का प्रयोग अभी अनुशंसित नहीं है एवं केन्द्रीय कृषिवानिकी अनुसंधान संस्थान, झांसी द्वारा इस दिशा में शोध किया जा रहा है।

क्या है कुमट

कृषिवानिकी में जिन वृक्ष प्रजातियों का रोपण किया जाता है वे प्राय: बहुउद्देशीय होते हैं। इन्हीं बहुउद्देशीय प्रजातियों में कुमट (*अकेसिया सेनेगल* एल.) एक है। इसकी पत्तियों एवं फलियों को चारे के रूप में बकरी एवं ऊंट चाव से खाते हैं। पत्तियों में 22 प्रतिशत क्रूड प्रोटीन होता है। कुमट के बीज का उपयोग राजस्थान में सब्जी (पंचकुटा) में किया जाता है। यह बाजार में 60-70 रुपये प्रति कि.ग्रा. की दर से बिकता है। कुमट से अच्छी जलावन लकड़ी भी प्राप्त होती है।

उत्पादित गम अरेबिक

कुमट से गोंद का स्रवण

कृषि आय बढ़ाने के लिए कृषि आधारित विविध उद्यमों को वैकल्पिक आय स्रोत के रूप में विकसित करने की परम आवश्यकता है। ये उद्यम वृक्ष या फसल आधारित हो सकते हैं। मधुमक्खी पालन, लाख उत्पादन, गोंद एवं रेजिन उत्पादन, मशरूम उत्पादन आदि किसानों की आय बढ़ाने के साथ-साथ वैकल्पिक रोजगार सृजन में भी मद्दगार हैं। इससे किसानों का जोखिम भी कम होगा और आय की सतत्ता भी बरकरार रहेगी।

बुंदेलखण्ड अर्द्धशुष्क जलवायु वाला क्षेत्र है। यहां की भूमि पथरीली, ढलवां तथा मिट्टी कम गहराई वाली एवं कम जल धारण क्षमता वाली है। वर्षा के दिनों में पानी से मृदा क्षरण आम बात है। इसके अतिरिक्त अधिकतम क्षेत्रफल परती एवं क्षरित भूमि का है। ऐसे सभी क्षेत्रों में कुमट का वृक्षारोपण सफलतापूर्वक किया जा सकता है। कृषक अपने खेतों की मेड़ पर इसका रोपण प्राथमिकता से करते हैं क्योंकि यह वृक्ष कांटेदार होने की वजह से खेत की बाड़ का कार्य करते हुए फसलों को जानवरों से सुरक्षा प्रदान करते हैं। इससे ईंधन के लिए लकड़ी प्राप्त होती है। इससे प्राप्त होने वाले मुख्य उत्पाद गोंद (गम अरेबिक) से कृषकों की आय में वृद्धि होती है। अत: कृषकों की आय बढ़ाने में कुमट आधारित कृषिवानिकी अहम भूमिका निभाने के लिए समर्थ है तथा बुंदेलखण्ड में इसकी अपार संभावनायें हैं।

बुंदेलखण्ड में कुमट की बढ़वार

बुंदेलखण्ड में कुमट की बढ़ोतरी एवं इससे उत्पादित होने वाली गोंद की उपज पर अध्ययन हेतु केन्द्रीय कृषिवानिकी अनुसंधान संस्थान, झांसी द्वारा कुमट आधारित कृषिवानिकी प्रारूप का विकास किया गया है। अध्ययन से यह पता चला कि वृक्षारोपण के 7 वर्ष बाद कुमट के पौधों की जीवितता शोध प्रक्षेत्र पर 86-96 प्रतिशत रही, जबकि कृषकों के खेतों पर 54-78 प्रतिशत रही। शोध प्रक्षेत्र पर कुमट के वृक्ष की ऊंचाई एवं मोटाई क्रमश: 3.3-4.6 मीटर एवं 9.2-26.0 सें.मी. पायी गई जबकि कृषकों के खेत पर ऊंचाई 2.3-3.5 मी. एवं मोटाई 6.1-22.0 सें.मी. पायी गई। आंकड़ों से पता चलता है कि कुमट की वृद्धि कृषकों के खेतों पर शोध प्रक्षेत्र की अपेक्षा कम रही। इसका मुख्य कारण अन्ना प्रथा के चलते खुले जानवरों द्वारा पौधों को दबाना, कुचलना एवं चरना है। शोध से यह भी ज्ञात हुआ है कि राजस्थान के शुष्क क्षेत्रों की अपेक्षा कुमट की वृद्धि बुंदेलखण्ड क्षेत्र में अच्छी होती है।