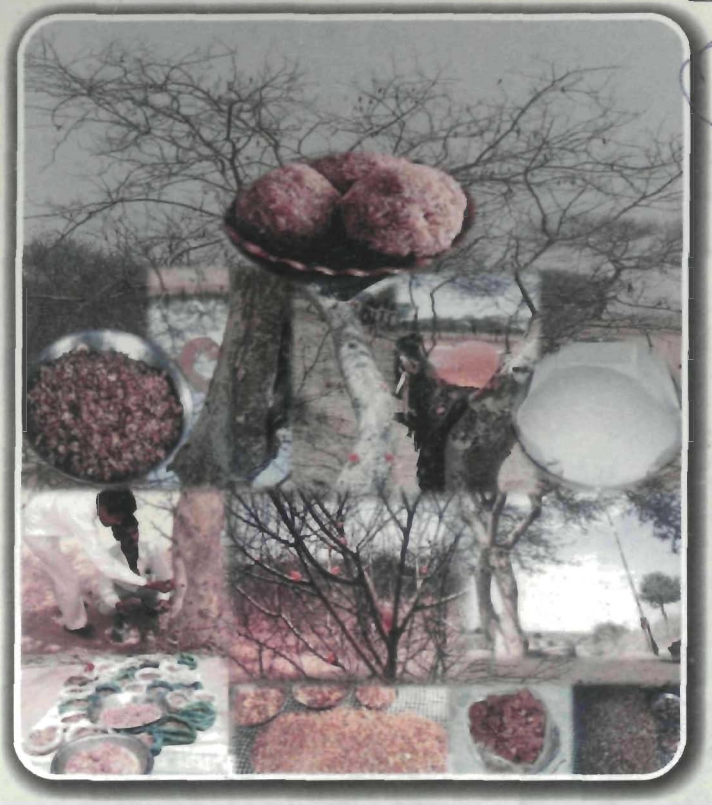
कूमट से अधिक गोंद उत्पादन : काजरी द्वारा विकसित उन्नत विधि

(प्राकृतिक राल एवं गोंद उत्पादन, प्रसंस्करण और मूल्य संवर्धन पर नेटवर्क परियोजना)



197

मूलाराम, जे.सी. तिवारी, एल.एन. हर्ष, सुरेश कुमार एवं एम.एम. रॉय

2011

केन्द्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान

जोधपुर 342 003

परिचय

कूमट जिसका वानस्पतिक नाम *अकेसिया सेनेगल* है, आमतौर पर 4–8 मीटर ऊंचा पेड़ है जिसका तना हल्का पीला या धूसर या थोड़ा भूरे रंग का, छाल खुरदरा या चिकना कागज के समान (जिसको आसानी से छीला नहीं जा सकता है) होता है। इसके फूल मुकुट चर, ढीले, चपटे और घने, गोल, कभी–कभी लंबी लचीली शाखाओं के साथ खुले होते हैं। फूल (भारत में) अगस्त–दिसम्बर में आते हैं। फली सीधी, 8–12 सेंमी लम्बी, 1.3 से 3.4 सेंमी चौड़ी, भूरे या पीले रंग की तथा परिपक्वता के साथ सहज खुलने वाली होती है। प्रति फली 6–10 बीज पाये जाते हैं।

कूमट शुष्क उष्णकटिबंधीय कांटा जगंल का एक महत्वपूर्ण घटक है और यह पूरे पश्चिमी राजस्थान में वितरित रुप में बहुतायत में पाया जाता है। यह पारंपरिक कृषि वानिकी प्रणाली का प्रमुख घटक है। इसके पेड़ों का घनत्व अलग–अलग स्थानों पर काफी भिन्न (15–50 पेड़ प्रति हैक्टर) है। राजस्थान के अलावा यह भारत में मुख्यतः मध्य प्रदेश और गुजरात व हरियाणा, झारखंड, महाराष्ट्र, आंध्र प्रदेश, कर्नाटक, उड़ीसा और छत्तीसगढ़ के आदिवासी और वन क्षेत्रों में भी पाया जाता है।

कूमट एक बहुत ही उपयोगी पेड़ है। इसके सूखे व संरक्षित बीजों का उपयोग मानव उपभोग के रूप में किया जाता है। सूखे बीजों में 20 प्रतिशत क्रूड प्रोटीन पायी जाती है। जोधपुर क्षेत्र में प्रचलित पंचकूटा (कूमट, केर, सांगरी, काचरी व सूखी लाल मिर्च की मिश्रित सब्जी) का यह प्रमुख घटक है। कूमट की हरी फलियों में 22 प्रतिशत व पत्तियों मे 20 प्रतिशत क्रूड प्रोटीन पायी जाती है तथा ऊँट, भेड़ें व बकरियाँ बड़े चाव से चर लेते हैं। इसकी लकड़ी एक उत्कृष्ट ईंधन के रूप में उपयोग की जाती है जिसकी अनुमानित कैलोरी मान 3000 किलो कैलोरी प्रति किलोग्राम है।

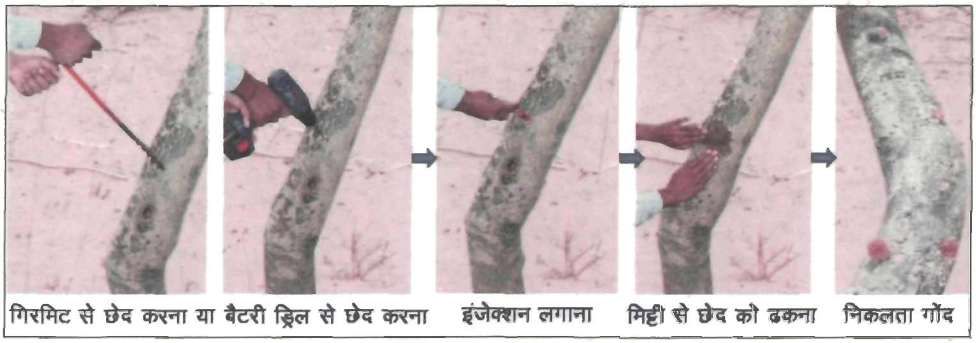
इस प्रकार कूमट के और भी कई उपयोग है परन्तु अरबी गोंद (गम अरेबिक) का यह प्रमुख स्त्रोत है। यह गोंद कूमट से जब भयंकर गर्मी के मौसम (मई–जून) में पेड़ तनाव की स्थिति में होता है, तब इसके भीतरी छाल की वाहनी से निकलता है। 6 से 8 साल पुराने पेड़ से गोंद निकलना शुरू हो जाता है। यह पत्तियाँ के झड़ने के बाद निकलना शुरू होता है तथा ठंडे मौसम के महिने आते–आते बंद हो जाता है। गोंद कूमट के तने व शाखाओं पर जहाँ–जहाँ घाव या दरारे होती हैं, वहाँ से प्राकृतिक रूप से निकलता है अथवा गोंद दोहन की परंपरागत प्रक्रिया में किसान पेड़ों के कुछ बिन्दुओं पर चोट करके गोंद उत्पादित करते हैं। इस तरीके से वे केवल 15–25 ग्राम प्रति पेड़ गोंद प्राप्त कर पाते हैं।

भारत में अरबी गोंद का कुल वार्षिक उत्पादन, दुनिया के 60–70 हजार मीट्रिक टन उत्पादन व खपत की तुलना में केवल 800 मीट्रिक टन है, जिसमें से, देश की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए, अधिकांशतः सुडान व नाइजीरिया से आयात करना पड़ता है। भारत में उत्पादित गोंद को वन उत्पाद के रूप में वर्गीकृत नही किया गया है। भारतीय बाजार में अरबी गोंद आम तौर पर अपरिष्कृत रूप में (अक्सर अन्य गोंद के साथ मिश्रित) बेचा जाता है। भारत में उनके प्राकृतिक वास में विभिन्न पेंड़ों से उपज बहुत ही कम या नही के बराबर है, विशेष रूप से, क्योकि कई पेड़ बहुत पुराने हैं और यह मुख्य रूप से गोंद दोहन करने के बजाय, ईमारतीं लकड़ी, जलाऊ लकड़ी, बीज और चारे के लिए उगाये व उपयोग किए जाते हैं। भारत के गोंद उत्पादित क्षेत्रों में विशेषकर पश्चिमी राजस्थान में अरबी गोंद के उत्पादन की भारी क्षमता है अगर एक उन्नत तकनीक के साथ गोंद का दोहन किया जाय। प्राकृतिक राल एवं गोंद उत्पादन, प्रसंस्करण और मूल्यसंवर्धन पर नेटवर्क परियोजना के तहत केन्द्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान (काजरी), जोधपुर, ने गोंद उत्पादन को बढ़ाने के लिए उपयुक्त तकनीक विकसित की है।

गोंद दोहन की काजरी तकनीक (चित्र 1)

- आठ साल से अधिक पुराने व 6" से अधिक व्यास वाले कूमट के पेड़ों का चयन किया जाता है। आमतौर पर रेतीले मैदानों और टिब्बों पर पाये जाने वाले पेड़ सबसे उपयुक्त हैं।
- जमीन से 1 से 1.5 फीट ऊपर तने पर हाथ गिरमिट या बेटरी ड्रिल की मदद से 1.0 से 1.5" गहरा व 1.5 से 2 सेमी. व्यास का छेद किया जाता है।
- इसके बाद 4.0 मिलीलीटर (एक डोज़) प्रति पेड़ काजरी गोंद प्रेरक को इंजेक्शन की सहायता से छेद मे डाला जाता है।
- इंजेक्शन के बाद छेद को मोम या तालाब की चिकनी गीली मिट्टी (गाद) के द्वारा ढक दिया जाता है।
- इस प्रकार उपचारित पेड़ों से 8–10 दिनों के बाद गोंद निकलना शुरू हो जाता है जो अगले एक से डेढ माह तक निकलना जारी रहता है।

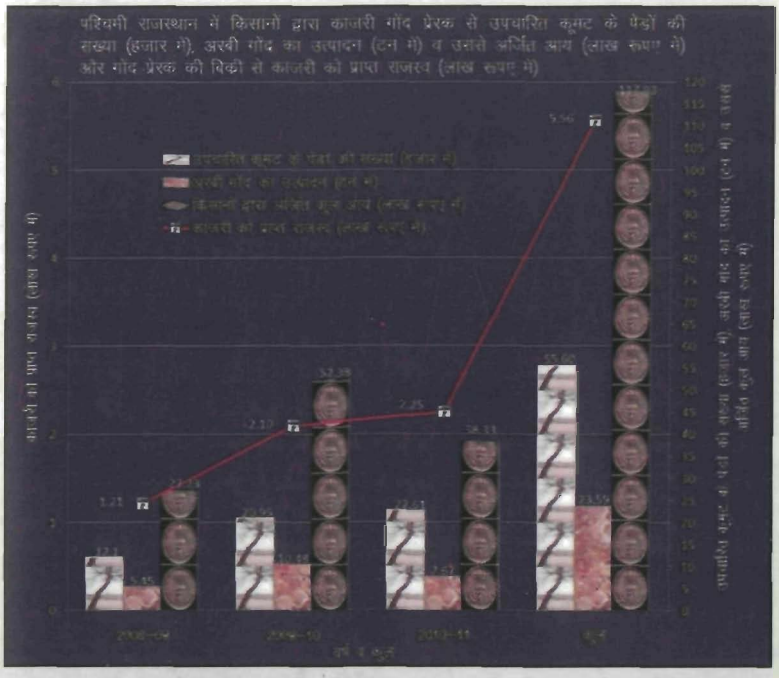
- कुमुट के पेड़ों को काजरी गोंद प्रेरक से उपचारित करने का उचित समय मार्च से मई माह तक है।



चित्र 1. गोंद उत्पादन करने की काजरी द्वारा विकसित उन्नत विधि

गोंद दोहन की काजरी तकनीक के साथ गोंद उत्पादन करने पर औसतन 500 ग्राम प्रति पेड़ गोंद प्राप्त किया जा सकता है जो पारंपरिक विधि की तुलना में 25 गुना अधिक है। उन्नत तकनीक के साथ गोंद उत्पादन तथा संगत और व्यवस्थित वर्गीकरण व परिष्करण से किसान व हितधारक न केवल अपनी आमदनी बढा सकते हैं बल्कि देश के आयात बिल को भी काफी हद तक कम कर सकते हैं। काजरी गोंद प्रेरक को कोई भी काजरी, जोधपुर के विभाग–2 के सिल्वा अनुभाग से निर्धारित मूल्य के भुगतान पर प्राप्त कर सकते हैं। वर्तमान में काजरी गोंद प्रेरक का निर्धारित मूल्य दस रूपये प्रति डोज है। और अधिक जानकारी के लिए अनुभाग में सम्पर्क अथवा वेबसाइट www.npnrg-cazri.jimdo.com देख सकते हैं।

काजरी गोंद प्रेरक के माध्यम से गोंद दोहन की तकनीक राजस्थान में अच्छी तरह से स्थापित हो गयी है, यह थार रेगिस्तान में दूर–दूर तक व्यापक रुप से फैल गई है। स्थानीय बाजार में अरबी गोंद की बिक्री के माध्यम से, किसान व हितधारक पैसे की अच्छी रकम कमा रहे हैं। वर्तमान नेटवर्क परियोजना की स्थापना के बाद से गोंद दोहन की काजरी तकनीक को किसानों व हितधारकों द्वारा गृहण करने की दर वर्ष दर वर्ष बढ़ती रही है। इस तकनीक को गृहण करने की दर से संबंधित आंकड़ों को काजरी द्वारा व्यवस्थित रुप से पंजीकृत किया गया है (रेखा चित्र 1)।



रेखाचित्र 1. किसानों द्वारा अरबी गोंद का उत्पादन और उससे अर्जित कुल आय

काजरी गोंद प्रेरक से उपचारित पेड़ों की संख्या वर्ष 2010–11 के दौरान 22,600 पर पहुंच गयी, जिसके परिणामस्वरूप 6.7 टन अरबी गोंद का उत्पादन हुआ। औसतन 500 रुपए प्रति किलो की दर से स्थानीय बाजार में अरबी गोंद की बिक्री के द्वारा किसानों ने वर्ष 2010–11 के दौरान 38,00,000 रुपए की कुल आय प्राप्त की। वर्ष 2008–09 से जब से नेटवर्क परियोजना का संचालन काजरी में हुआ, किसानों व हितधारकों ने इन तीन वर्षों में स्थानीय बाजार में अरबी गोंद की बिक्री के माध्यम से 117.9 लाख रुपये की कुल आय कमाई तथा बदले में काजरी ने गोंद प्रेरक की बिक्री से 5.55 लाख रुपए का राजस्व अर्जित किया। इस तरह यह तकनीक शुष्क भूमि कृषि व्यवस्था में पेड़ों द्वारा प्रदान की जाने वाली सेवा और आय के परिदृश्य को बदलने की क्षमता रखती है।

गोंद दोहन की काजरी तकनीक से किसानों द्वारा उत्पादित अरबी गोंद

कूमट के गोंद (अरबी गोंद) का उपयोग

जहाँ तक उपयोग की बात है, कूमट के गोंद (अरबी गोंद) का मिष्ठान में उपयोग, खासकर पश्चिमी राजस्थान में सर्वज्ञात है। पश्चिमी राजस्थान में कूमट के गोंद को मिलाकर लड्डू बनाये जाते हैं जो महिलाओं को प्रसव के पश्चात खिलाया जाता है। इसके गोंद को चेविंग्गम, कप ड्रॉप और कैंडी बनाने लिए एक घटक के रूप में उपयोग लिया जाता है। पेय पदार्थों व आईसक्रीम में स्थिरता प्रदान करने के लिए कूमट के गोंद का इस्तेमाल किया जाता है। इसके गोंद का उपयोग दवा की गोलियों व मलहम के निर्माण में चिपकाव के लिए तथा गोलियों की कोटिंग बनाने में भी किया जाता है। चेहरे और बालों की क्रीम व पाउडर बनाने में भी इसका उपयोग किया जाता है। रंगाई (पेंट), स्याही व कपड़ा उधोग में इसका इस्तेमाल व्यापक रूप से किया जाता है।

कूमट के पेड़ को कहाँ और कैसे लगाए ?

कूमट 100 से लेकर 1700 मीटर तक ऊँचाई (अल्टीट्युड), 4 से लेकर 48 डिग्री सेल्सियस तक औसत वार्षिक तापमान व 300–450 मिलीलीटर औसत वार्षिक वाले विभिन्न जलवायु क्षेत्रों में उगाया जा सकता है। यह थोड़ी अम्लीय से क्षारीय भूमि व रेतीली से चट्टानी तक विभिन्न प्रकार की मिट्टी में भी आसानी से उग सकता है। जो किसान अपने खेत में कूमट को नही लगाना चाहते हैं, वे खेत की मेड़ पर अथवा ऐसी जमीन (चट्टानी या बारानी जैसी बेकार) पर जहाँ खेती नही की जा सकती है, कूमट को लगाकर फायदा उठा सकते हैं। कूमट के अच्छी गुणवत्ता वाले बीज काजरी अथवा अन्य किसी वन्य सरकारी संस्थान या विभाग से प्राप्त किये जा सकते हैं। ताजे बीजों को बोने के लिए पूर्व उपचार की आवश्यकता नहीं है तथापि पुराने बीजों को बोने से पूर्व 12–24 घंटे तक पानी या 3–15 मिनट सांद्र सल्फ्यूरिक अम्ल या 5 सेकंड के लिए उबलते पानी में डुबोकर बोना चाहिये। नर्सरी में पौधे तैयार करने हेतु प्रति थैली 2–4 बीज बोये जाते हैं जिसमें से एक–डेढ माह बाद में अच्छी बढवार वाला एक पौधा रखा जाता है। पौधे सीधे खेत में लगाने हेतु 30 सेमी. लम्बे, 30 सेमी. चौड़े व 30 सेमी. गहरे खड्डे खोदकर उसमें 5–8 बीज बो देने चाहिये। अच्छी बढ़वार के लिए पौधों को हर सप्ताह पानी पिलाना चाहिये तथा कम से कम प्रारंभिक दो वर्षों तक अच्छी निराई–गुड़ाई करते रहें और पशुओं से रखवाली करनी चाहिये। नर्सरी वाले पौधों को खेत में लगाने हेतु 60 सेमी. लम्बे, 60 सेमी. चौड़े व 60 सेमी. गहरे खड्डे खोदकर उसमें लगा लेवें। चट्टानी या बारानी जैसी बेकार जमीन पर जहाँ खेती नहीं की जा सकती है वहाँ 4 X 4 मीटर की दूरी के हिसाब से ब्लॉक रोपण किया जा सकता है। खेती योग्य जमीन में कूमट को लगाने के लिए कम से कम 10 X 10 मीटर की दूरी रखनी चाहिये ताकि पेड़ों के बीच (अंतर रोपण के रूप में) धान्य अथवा दूसरी फसलें बोयी जा सके। अच्छे वृक्ष प्रबंधन के साथ जब पेड़ 8–10 साल पुराने हो जाय तब उन्नत तकनीक के साथ गोंद का उत्पादन शुरू करना चाहिये।

प्रकाशक : निदेशक, केन्द्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान, जोधपुर–342 003
सौजन्य : प्राकृतिक राल एवं गोंद उत्पादन, प्रसंस्करण और मूल्य संवर्धन पर नेटवर्क परियोजना

Evergreen 9414128647