

चिरौंजी (बुकानियन लैज़न) गोंद उत्पादन के लिए हस्त चालित ब्लेजर



नेटवर्क परियोजना
प्राकृतिक रॉल एवं गोंद का संग्रहण, प्रसंस्करण एवं मूल्यवर्धन



भाकृअनुप-राष्ट्रीय कृषि उच्चतर प्रसंस्करण संस्थान,
नामकुम, रांची-834010, झारखण्ड



परिचय

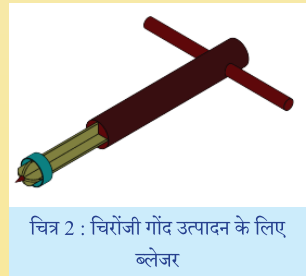
भारत देश जैव विविधता का एक समृद्ध केंद्र है, जिसमें 15,000 से अधिक पादप जगत के पौधों की प्रजातियां शामिल हैं, जिनमें से भारतीय संदर्भ में लगभग 112 (प्रमुख: 31; अन्य : 81) गोंद उत्पादन करने वाले पौधे का पहचान किया जा चुका है। इन पौधों में चिरौंजी का वृक्ष सम्मिलित है। चिरौंजी वृक्ष भारत में ज्यादातर मध्य प्रदेश, बिहार, उड़ीसा, आंध्र प्रदेश, छत्तीसगढ़, झारखंड, गुजरात, राजस्थान और महाराष्ट्र राज्यों में पाया जाता है। यह विभिन्न क्षेत्र में चारोली (गुजरात), पियाल असम, झारखण्ड), चावर, अचार, कडप्पा बादाम (बंगाली), चारु (उड़िया), और चार (तेलुगु) के नाम से प्रसिद्ध है। चिरौंजी एक मध्यम आकार का कठोर पौधा है (चित्र 1) जो बंजर, चट्टानी, बजरी वाली लाल मिट्टी, खारी और सोडिक मिट्टी पर भी अच्छी तरह से उगता है। यह एक ऐसा पेड़ है, जिसमें कई औषधीय गुण मौजूद होते हैं। इस वृक्ष से प्राप्त बीज और गोंद, व्यवसायिक रूप से उपयोग होने वाला प्रमुख वनोत्पाद है, साथ ही आयुर्वेद में इसकी जड़, पत्ती, फल, बीज और गोंद से कई बीमारियों का उपचार किया जाता है। आम तौर पर गोंद देने वाले पेड़ के तने पर वनवासियों द्वारा उपयुक्त चिरा लगाकर गोंद नलिकाओं का निर्माण किया जाता है। गोंद दोहन का यह तकनीक पेड़ को ज्यादा छति पहुंचा कर भी, कम मात्रा में ही गोंद एकत्र किया जाता है साथ ही उपयोग की जाने वाली ये पारंपरिक दोहन विधियां पौधों के लिए क्रूर और हानिकारक होती हैं, जो अक्सर पेड़ के मौत का कारण बनता है। इसलिए, चिरौंजी गोंद के उत्पादन को बढ़ाने के लिए विकसित उन्नत तकनीक का उपयोग, चिरौंजी के वृक्षों से गोंद उत्पादन की अपार संभावनाएं प्रदान करता है।



चित्र 1 : चिरौंजी का वृक्ष

चिरौंजी गोंद उत्पादन के लिए नलीदार ब्लेजर

वर्तमान परिदृश्य में भी गोंद उत्पादन की उपलब्ध तकनीक पारंपरिक है जिसमें अत्यधिक समय और श्रम की आवश्यकता होती है। विश्व में खाद्य और औषधीय प्रयोजनों के लिए हाल के वर्षों में प्राकृतिक गोंद के औद्योगिक अनुप्रयोग का काफी विस्तार हुआ है। इन तथ्यों को ध्यान में रखते हुए, कम समय एवं श्रम तथा गोंद इंड्यूस्टर के न्यूनतम अनुप्रयोग के साथ गोंद उत्पादन बढ़ाने के लिए उपयुक्त हस्त चालित उपकरण का विकास, भाकृअनुप-राष्ट्रीय कृषि उच्चतर संस्थान, नामकुम, रांची द्वारा किया गया है जो चयनित गोंद उत्पादक वृक्ष प्रजातियों से न्यूनतम चोट पहुंचकर पुरे वर्ष भर प्राकृतिक गोंद उत्पादन करने में सक्षम है। यह नव विकसित नलीदार ब्लेजर (चित्र 2) का परीक्षण चिरौंजी, कराया, पलाश, बहेड़ा और मोरिंगा गोंद के दोहन के लिए क्रमशः बुकानियन लैंजोन, स्ट्रेकुलिया यूनेन, ब्यूटिया मोनोस्पेर्मा, टर्मिनालिया बेलिरिका और मोरिंगा ओलिफेरा के पेड़ों पर किया जा चुका है। यह एक हस्त-चालित उपकरण है जिसमें मुख्य दो घटक हल्था और कार्यकारी ब्लेड है जिनका विस्तृत विवरण निम्नानुसार है:



चित्र 2 : चिरौंजी गोंद उत्पादन के लिए ब्लेजर

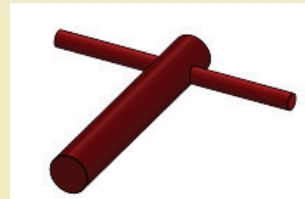
हल्था

विकसित गोंद उत्पादक ब्लेजर का हल्था (25 मिलीमीटर व्यास वाला 150 मिलीमीटर लम्बा) स्टेनलेस स्टील का बेलनाकार छड़ के टुकड़े से बनाया गया है (चित्र 3)। जिसमें (व्यास 10 मिलीमीटर और लंबाई 40 मिलीमीटर वाले)

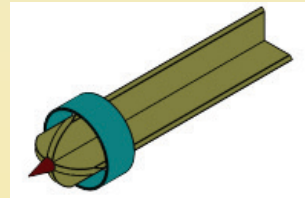
अन्य दो बेलनाकार छड़ के टुकड़े को हत्था के एक छोर पर क्षैतिज रूप से वेल्लिंग के माध्यम से जोड़ा गया है। जिसका उपयोग पेड़ के तने पर ब्लेज बनाने के उपरांत, उपकरण को घुमाकर निकालने के लिए किया जाता है। हत्था के दूसरे छोर पर कार्यकारी ब्लेड को वेल्लिंग द्वारा जोड़ा गया है।

कार्यकारी ब्लेड

उपकरण का कार्यकारी ब्लेड को आगे के भाग में लगाने के लिए एक 100 मिलीमीटर लंबाई, 25 मिलीमीटर चौड़ाई और 2 मिलीमीटर मोटाई के स्टेनलेस स्टील शीट से बना एक चौकोर आकार का बेस तैयार कर उसके सामने के छोर को नुकीला बनाया गया है जो पेड़ के तने पर ब्लेज बनाते समय हतोड़े के प्रहार द्वारा पेड़ के अंदर उपकरण को आसानी से घुसने में मदद करता है (चित्र 4) साथ ही इस बेस प्लेट से सामने के छोर में (त्रिज्या 12.5 मिलीमीटर और ऊंचाई 10 मिलीमीटर) एक स्टेनलेस स्टील का खोखला पाइप से निर्मित, गोलाकार ब्लेड वेल्लिंग किया गया है जो पेड़ के तने पर गोलाकार आकार में 25 मिलीमीटर व्यास का ब्लेज आसानी पूर्वक बनाने में सहयोग करता है। ब्लेज की गहराई गोंद उत्पादक वृक्ष के छाल के आवश्यकतानुसार भिन्न-भिन्न होता है।



चित्र 3 : हत्था



चित्र 4 : कार्यकारी ब्लेड

ब्लेज़र की संचालन प्रक्रिया/ ब्लेज़ विकसित करने की तकनीक

- सर्वप्रथम गोंद उत्पादन के लिए अच्छे और स्वस्थ पेड़ का चयन (चित्र 5) करें। इसके उपरांत पेड़ के तने पर उपकरण द्वारा ब्लेज विकसित करने के लिए उपकरण में लगे ब्लेड वाले हिस्से (चित्र 6) को पेड़ के तने पर उपयुक्त ऊंचाई पर रखें (ऑपरेटर के कंधे की ऊंचाई तक या जमीन से 1.5 मीटर) और बाएं हाथ से उपकरण को पकड़ें। उसके बाद 1-1.5 किलोग्राम वजन वाले हथौड़ा का उपयोग कर आवश्यकतानुसार पेड़ के तने की पूरी छाल को काटे (चित्र 7)।



चित्र 5 : पेड़ का चयन



चित्र 6 : विकसित ब्लेज़र



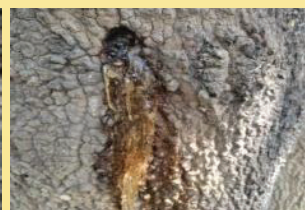
चित्र 7 : पेड़ तने में ब्लेज का निर्माण



चित्र 8 : हथौड़े की सहायता से उपकरण को बाहर निकालना



चित्र 9 : तने पर विकसित ब्लेज



चित्र 10 : ब्लेज से गोंद का उत्पादन

- ब्लेज की वांछित गहराई काट लेने के उपरांत, हथौड़ा की मदद से हैंडल के किनारे लगे छड़ को घुमाकर पेड़ के तने से उपकरण को हटा दिया जाना चाहिए (चित्र 8)। पुनः नया ब्लेज बनाने के लिए इसी प्रक्रिया का पालन करने की आवश्यकता होती है। एक बार विकसित ब्लेज से गोंद का उत्पादन (चित्र 9) शुरू होने के उपरांत, गोंद को नियमित अंतराल पर एकत्र कर लेना चाहिए साथ ही उत्पादित गोंद के पहले संग्रह के बाद, गोंद नलिकाओं को खोलने के लिए पुनः उसी स्थान में ब्लेज को ताज़ा (रिफ्रेश) कर देने से गोंद स्रावित करने वाली नलिकाएं खुल जाती है। इस तरह वर्षभर पेड़ से गोंद का उत्पादन आसानी से प्राप्त किया जा सकता है (चित्र 10)।

हस्त चालित गोंद उत्पादक ब्लेजर का विशेष विवरण

आकार, (लंबाई, चौड़ाई और ऊंचाई) मिलीमीटर में	235 x 130 x 25
वजन, किलोग्राम	0.77
लागत, रुपया	860
एक ब्लेज विकसित करने के लिए समय की आवश्यकता, सेकंड	15-20
ब्लेज विकसित करने के क्षमता, ब्लेज/प्रतिदिन	1400-1500*
गोंद उत्पादक की उत्पादकता में वृद्धि	2 to 20 times

*1400-1500 ब्लेज निर्माण करने के लिए प्रतिदिन 02 श्रमिक की आवश्यकता

उपकरण उपयोग के लाभ

- नवनिर्मित गोंद उत्पादक ब्लेजर, छोटे आकार एक हस्त चालित उपकरण है, जो उपयोगकर्ता (पुरुष एवं महिला दोनों के लिए) के अनुकूल है।
- इस उपकरण के उपयोग से पेड़ के छाल को न्यूनतम चोट पहुंचाकर पुरे वर्ष कम खर्च में अधिकतम पेड़ में ब्लेज बनाकर ज्यादा मात्रा में गोंद का उत्पादन किया जा सकता है।
- इस विधि से ब्लेज बनाने में कम समय की आवश्यकता होती है। इससे संचालन की लागत कम होती है।
- यह उपकरण डिज़ाइन में सरल है एवं इस तकनीक से अशुद्धियों से मुक्त शुद्ध गोंद प्राप्त करने में मदद होता है। इसके निर्माण का लागत बहुत कम है, जिसे उपयोगकर्ता द्वारा आसानी से बनाया जा सकता है।

अधिक जानकारी के लिए संपर्क करें :

**निदेशक, भाकृअनुप-राष्ट्रीय कृषि उच्चतर प्रसंस्करण संस्थान,
नामकुम, रांची -834010**

दूरभाष : (91) 0651-2260117, 2261156, फैक्स : 0651-2260202

ई-मेल : director.icar.nisa@gmail.com | वेबसाइट : <http://nisa.icar.gov.in>

लेखक : ई० अनमोल कुमार मिश्र, डॉ. निरंजन प्रसाद, डॉ. सतीश चंद्र शर्मा एवं डॉ. सरोज कुमार गिरी
प्रकाशक : डॉ अभिजीत कर, निदेशक, भाकृअनुप-राष्ट्रीय कृषि उच्चतर प्रसंस्करण संस्थान, रांची