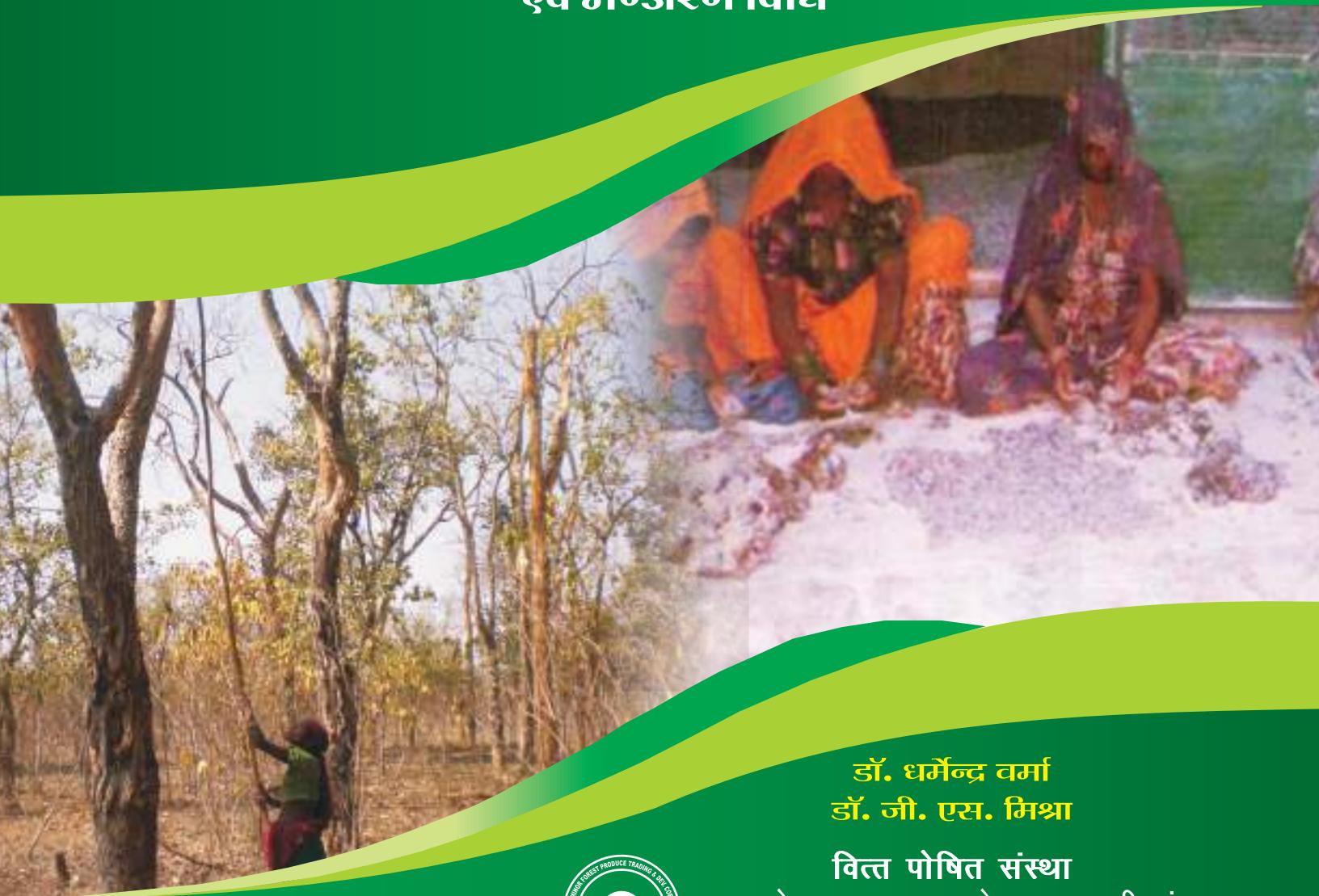


मार्गदर्शिका

सलई वृक्ष में वैज्ञानिक विधि से टैपिंग तकनीक,
सतत विनाश विहीन विदोहन, प्राथमिक प्रसंस्करण
एवं भण्डारण विधि



डॉ. धर्मेन्द्र वर्मा
डॉ. जी. एस. मिश्रा

वित्त पोषित संस्था
मध्यप्रदेश राज्य लघु वनोपज सहकारी संघ
(व्यापार एवं विकास) मर्यादित, भोपाल



राज्य वन अनुसंधान संस्थान
पोलीपाथर, जबलपुर (म.प्र.)
2018



**सलई वृक्षा में वैज्ञानिक विधि से टैपिंग तकनीक,
सतत विनाश विहीन विदोहन, प्राथमिक प्रसंस्करण
एवं भण्डारण विधि पर प्रशिक्षण एवं प्रदर्शन मार्गदर्शिका**

डॉ. धर्मेन्द्र वर्मा

संचालक

राज्य वन अनुसंधान संस्थान
जबलपुर (म.प्र.)

प्रशिक्षण संयोजक : डॉ. जी. एस. मिश्र

वरिष्ठ अनुसंधान अधिकारी एवं
शाखा प्रभारी कृषि वानिकी
मो. 9425384810, 7000943819
E-mail: mishrags66@gmail.com



वित्त पोषित संस्था

मध्यप्रदेश राज्य लघु वनोपज सहकारी संघ (व्यापार एवं विकास) मर्यादित, भोपाल



**राज्य वन अनुसंधान संस्थान
पोलीपाथर, जबलपुर (म.प्र.)**

2018



“मार्गदर्शिका” राज्य वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर (म.प्र.) - वर्ष 2018



“मार्गदिकरा” राज्य वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर (म.प्र.) – वर्ष 2018

निदेशक की कलम से.....

आदिकाल से मानव प्राकृतिक गोंद का खाद्य पदार्थों एवं औषधियों में उपयोग करता रहा है। गोंद एवं राल महत्वपूर्ण लघु वन उत्पाद है जो जंगलों के समीप रहने वाले आदिवासियों एवं गरीब वर्ग के लोगों को जीवन यापन के लिए रोजगार प्रदान करते हैं। इसके निर्यात से बहुमूल्य विदेशी मुद्रा भी प्राप्त होती है। विभिन्न औद्योगिक क्षेत्रों में गोंद एवं राल का प्रयोग बढ़ता जा रहा है, जिसकी वजह से इनकी माँग दिन प्रतिदिन बढ़ रही है। गोंद की माँग बढ़ने के कारण इनका बाजार मूल्य निरन्तर बढ़ रहा है, जिसके कारण गोंद और राल के संग्राहकों में भी वृद्धि हुई है। लेकिन अधिकांश संग्राहक परम्परागत तरीके से गोंदों का संग्रहण कर सीधे व्यापारियों को विक्रय कर देते हैं, इससे उनके उत्पाद का उचित मूल्य उन्हें नहीं मिल पाता है। अवैज्ञानिक तरीके से गोंद निकालने के कारण जंगलों से गोंद प्रजाति के वृक्ष भी समाप्त होते जा रहे हैं, जो भविष्य के लिए न तो समाज के हित में है और न ही देश की अर्थव्यवस्था के लिए उपयुक्त है। शासन की यही मंशा रही है कि वनों के समीप रहने वाले गरीब, आदिवासी जंगल की प्राकृतिक संपदा का विनाशविहीन विदोहन कर अपनी आर्थिक स्थिति को सुदृढ़ करते हुए जीवन यापन करें। गोंद का संग्रहण, प्रसंस्करण, श्रेणीकरण एवं विपणन का कार्य यदि ग्रामीण क्षेत्र के संग्राहक वैज्ञानिक विधि से करते हैं, तो इससे न केवल उनको निरन्तर अधिक आय प्राप्त होती रहेगी, अपितु गोंद प्रजाति के वृक्षों को नुकसान भी नहीं होगा।

इसी क्रम में मध्यप्रदेश राज्य लघुवनोपज सहकारी संघ (व्यापार एवं विकास) मर्यादित, भोपाल के सहयोग से राज्य वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर के द्वारा गोंद संग्राहकों को सलई वृक्ष में टैपिंग, संग्रहण, प्रसंस्करण, श्रेणीकरण एवं विपणन आदि की वैज्ञानिक तकनीक के सैद्धान्तिक एवं व्यवहारिक प्रशिक्षण देने के लिए प्रशिक्षण पुस्तिका तैयार की गयी है। आशा है इस पाठ्य—सामग्री एवं प्रशिक्षण कार्यक्रम से मध्यप्रदेश वन विभाग के क्षेत्रीय अमले को क्षेत्रीय गोंद संपदा के संरक्षण एवं गोंद संग्राहकों को सलई गोंद संग्रहण से विपणन तक कार्य संपादित करने में मदद मिलेगी।

(डॉ. धर्मेन्द्र वर्मा)

संचालक

राज्य वन अनुसंधान संस्थान

जबलपुर (म.प्र.)





“मार्गदिकरा” राज्य वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर (म.प्र.) – वर्ष 2018

अध्याय १

मध्यप्रदेश में गोंदों का सतत विदोहन, प्रसंस्करण, श्रेणीकरण एवं भण्डारण

पृष्ठभूमि:

गोंद एक महत्वपूर्ण अकाष्ठ वन उत्पाद है, जिसका उपयोग मनुष्य आदिकाल से करता चला आ रहा है। प्राचीन समय में सिर्फ खाद्य और दीवालों की सफेदी में काम आने वाली गोंद, आज विभिन्न प्रकार के परम्परागत खाद्य पदार्थों एवं औषधीय उपयोग के साथ—साथ फार्मास्युटिकल, कनफेक्शनरी, टेक्सटाइल्स, पेन्ट, वार्निश, डाई, स्याही, प्रिंटिंग तथा स्नेहक आदि के लिए व्यावसायिक रूप से उत्पाद तैयार करने में की जा रही है। विभिन्न औद्योगिक इकाइयों के लिए उपलब्ध कराई जाने वाली गोंद के एकत्रीकरण का कार्य प्राथमिक रूप से ग्रामीण गरीब वर्ग के लोगों एवं आदिवासी समुदाय द्वारा किया जाता है। ग्रामीण आदिवासियों के लिए इससे रोजगार एवं आय की प्राप्ति होती है। विश्व में चीन, इन्डोनेशिया, रूस एवं ब्राजील के पश्चात् भारत गोंद का एक मुख्य उत्पादक एवं आपूर्तिकर्ता देश है। भारत में मध्यप्रदेश, छत्तीसगढ़, महाराष्ट्र, गुजरात, राजस्थान, बिहार, उड़ीसा, आन्ध्रप्रदेश एवं कर्नाटक राज्यों से अलग—अलग प्रजातियों के वृक्षों से गोंद एकत्र किया जाता है। मध्य भारत के लगभग 50 प्रकार के वृक्षों से विविध प्रकार के खाद्य—अखाद्य गोंद प्राप्त होते हैं। गोंद की मांग एवं पूर्ति में भारी अंतर होने के कारण देश की आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए सूडान एवं नाइजीरिया से आयात करना पड़ता है।

मध्यप्रदेश में विभिन्न वृक्षों से गोंद संग्रहण का कार्य अनूपपुर, सिवनी, दमोह, बालाघाट, छिन्दवाड़ा, होशंगाबाद, मंडला, सतना, श्योपुर, शिवपुरी, खण्डवा एवं टीकमगढ़ जिलों में किया जाता है। मध्यप्रदेश से एकत्रित किए जाने वाले गोंदों की जिलेवार संग्रहण मात्रा, जिलेवार संग्रहण क्षेत्र, उपलब्ध प्रजाति, गोंदों का वैज्ञानिक विधि से संग्रहण, प्रसंस्करण एवं सूखत निर्धारण का कार्य, संग्रहणकर्ताओं के सामाजिक आर्थिक पहलू आदि पर राज्य वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर द्वारा अध्ययन एवं अनुसंधान कार्य किया गया है।

प्रायः अधिक मात्रा में गोंद संग्रहण से आय की लालच में ग्रामीण संग्राहक अवैज्ञानिक तरीके अपना कर गोंद वृक्षों की टैपिंग कर गोंद संग्रहण से वृक्षों को काफी नुकसान पहुंचा रहे हैं फलस्वरूप कई क्षेत्रों से गोंद वृक्ष लुप्तप्राय हो रहे हैं। गोंद संग्राहक आदिवासियों एवं ग्रामीणों को गोंद के प्रसंस्करण, श्रेणीकरण, बाजार एवं बाजार दर की जानकारी न होने के कारण उनके द्वारा बिना प्रसंस्करण एवं श्रेणीकरण किये ही गोंद का विक्रय कर दिया जाता है, जिससे उन्हें उनके उत्पाद का उचित मूल्य भी नहीं मिल पाता है।

मध्यप्रदेश में पाई जाने वाली मुख्य गोंद प्रजाति के वृक्षों में कुल्लू, सलई, धावड़ा, अचार, पलाश, बबूल, सेमल, मुनगा, खैर, साजा, बहेड़ा, सेमल, नीम, आम, कचनार, डीकामाली, करधई, इमली आदि में से केवल कुछ प्रजातियों के ही गोंद संग्रहण के बारे में ग्रामीण आदिवासियों को जानकारी है। अध्ययन के दौरान ज्ञात हुआ कि, कुछ प्रजातियों जैसे पलाश, सेमल आदि के गोंद की औषधीय एवं अन्य उत्पादों के निर्माण हेतु बहुत अधिक मौँग है और उनकी उपलब्धता राजस्व क्षेत्रों में पर्याप्त होने के बावजूद इनका या तो व्यापार नहीं होता या सीमित क्षेत्रों में हो रहा है। इस दिशा में उपयुक्त रणनीति तैयार कर कार्य करने से स्थानीय आदिवासियों की आय में वृद्धि करने की पर्याप्त संभावनायें विद्यमान हैं।

विभिन्न प्रकार के गोंद वृक्षों के तने से निकलनेवाला गाढ़ा रस गोंद कहलाता है, जिसकी रासायनिक संरचना विविध प्रकार के शर्करा (ग्लूकोज, फ्रुक्टोज, मेनोज्ञ, अरेबिनोज्ञ आदि) से हुई है। गोंद पादप ऊतकों, मुख्यरूप से सेल्यूलौज के विघटन से बनती है। गोंद बनने की प्रक्रिया को गमोसिस कहते हैं। ये शर्करा अतिशय जटिल तरीके से एक दूसरे से बंधी होती है।

गोंद के गुण

- ◆ गोंद तरलरूप में रिसती है परन्तु हवा के संपर्क में आते ही सूखकर अर्ध पारदर्शी रचनाओं (टीआर्सी) या परतों में जम जाती है।
- ◆ गोंद गंधहीन, स्वादहीन, रंगहीन, सफेद, पीली, लाल, कत्थई, काली या भूरे आदि रंगों की होती है लेकिन कुछ गोंद गंधसहित एवं स्वाद सहित भी होती है।
- ◆ गोंद ऐल्कोहल एवं अन्य कार्बनिक घोलकों में अघुलनशील होती है।
- ◆ कुछ वृक्ष प्रजातियों से प्राप्त गोंद मीठी, कसैली या कड़वी होती है।
- ◆ ताजी गोंद चिकनी होती है जो शीघ्र ही खुरदुरी या दरारयुक्त हो जाती है।
- ◆ लंबे समय तक पेड़ों पर चिपकी रहने से इसका रंग गहरा हो जाता है।
- ◆ गोंद पूर्णतया या आंशिक रूप से पानी में घुलनशील होती है। कुछ गोंद पानी में कई गुना फूल जाते हैं (कुल्लू/कारू/कतीरा गोंद) तो कुछ सुगंधित एवं ज्वलनशील (सलई, गुगल) होती हैं।
- ◆ गर्म करने पर यह बिना पिघले पूर्णतः अपघटित हो जाती है या झुलस जाती है।

गोंद की संरचना

गोंद कार्बन, हाइड्रोजन, ऑक्सीजन, खनिज पदार्थ तथा कभी—कभी नाइट्रोजन एवं टेनिन की सूक्ष्म मात्रा से बने सेकराइड्स या पोलीसेकराइड्स से व्युत्पन्न है।

गोंद के स्रोत

भारत के बनों से करीब 50 प्रकार के वृक्षों से विविध प्रकार के गोंद (खाद्य, औषधीय, एवं अखाद्य) प्राप्त होते हैं। मध्यप्रदेश में व्यापारिक दृष्टिकोण से एकत्र की जाने वाली महत्वपूर्ण गोंद प्रजातियों को आगे तालिका में दर्शाया गया है।

मध्यप्रदेश में पायी जाने वाली महत्वपूर्ण गोंद प्रजातियों का वितरण

वितरण तालिका में गोंद प्रजातियों के मध्यप्रदेश में वितरण को दर्शाया गया है। इन वृक्ष प्रजातियों से प्रदेश में गोंद एकत्र कर उनका संग्रहण एवं व्यापार किया जाता रहा है, लेकिन विगत वर्षों में अवैज्ञानिक रूप से गोंद का विदोहन करने के कारण आज कई प्रजातियाँ कुछ ही वितरण क्षेत्रों में सिमट कर रह गयी हैं। अधिकांश क्षेत्रों से कुछ प्रमुख प्रजाति के गोंद वृक्ष नष्ट हो चुके हैं। इसी कारण प्रदेश शासन ने कई क्षेत्रों में कुछ प्रजातियों के गोंद वृक्षों से गोंद का संग्रहण एवं व्यापार प्रतिबंधित नियंत्रित कर दिया है। मध्यप्रदेश में गोंद के पूर्व एवं वर्तमान में प्रजातिवार संग्रहण क्षेत्रों को तालिका में दर्शाया गया है।

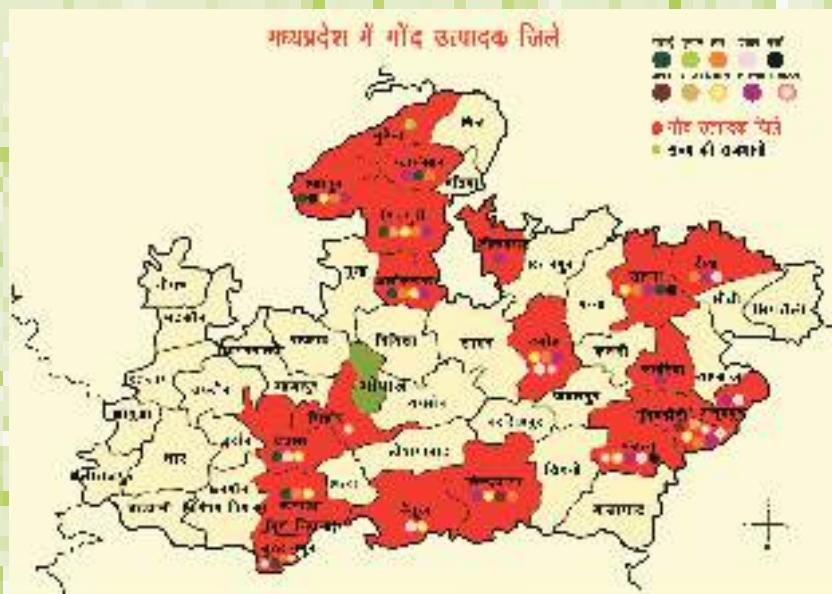


मध्यप्रदेश में प्रजातिवार गोंद संग्रहण क्षेत्र

क्र.	गोंद प्रजाति	पुराने संग्रहण क्षेत्र	वर्तमान संग्रहण क्षेत्र
1	बबूल गोंद (<i>Acacia arabica / nilotica</i>)	रीवा, सतना, उमरिया, अनूपपुर	रीवा
2	खैर गोंद (<i>Acacia catechu</i>)	शिवपुरी, श्योपुर, ग्वालियर, मुरैना	शिवपुरी, श्योपुर, ग्वालियर, डिण्डोरी, छिन्दवाड़ा, अशोकनगर
3	धावड़ा (<i>Anogeissus latifolia</i>)	शिवपुरी, श्योपुर, दमोह	शिवपुरी, श्योपुर, दमोह, डिण्डोरी, मंडला, देवास, बुरहानपुर, खण्डवा, बैतूल, छिन्दवाड़ा
4	पलाश गोंद (<i>Butea monosperma</i>)	रीवा, सतना, शहडोल, सीधी, नरसिंहपुर, रायसेन, उमरिया, अनूपपुर, टीकमगढ़, छतरपुर, दमोह, पन्ना, शिवपुरी	दमोह, शिवपुरी, श्योपुर, गुना, टीकमगढ़, अनूपपुर रीवा, उमरिया, सतना,
5	कुल्लू गोंद (<i>Sterculia urens</i>)	दमोह, शिवपुरी, श्योपुर, देवास, सीहोर, बुरहानपुर, उमरिया, खण्डवा, सिवनी	दमोह, शिवपुरी, श्योपुर, बैतूल, डिण्डोरी, मंडला, बुरहानपुर, खण्डवा, देवास
6	गुग्गल गोंद (<i>Commiphora wightii</i>)	मुरैना, श्योपुर, शिवपुरी	मुरैना
7	सलई गोंद (<i>Boswellia serrata</i>)	शिवपुरी, श्योपुर, ग्वालियर, खण्डवा, टीकमगढ़, बड़वानी, झाबुआ, अलीराजपुर	शिवपुरी, श्योपुर, अशोकनगर, बैतूल, बुरहानपुर, खण्डवा, देवास
8	नीम गोंद (<i>Azadirachta indica</i>)	सीधी	संग्रहण बंद
9	चारोली (<i>Buchanania lanza</i>)	सिवनी, छिन्दवाड़ा, बैतूल	संग्रहण की जानकारी अप्राप्त
10	कतीरा गोंद (<i>Cochlospermum religiosum</i>)	जबलपुर, दमोह, सागर, छतरपुर, दतिया, पन्ना, रीवा, सतना, सिवनी, बालाघाट, छिन्दवाड़ा, ग्वालियर, भिण्ड, मुरैना, शिवपुरी, श्योपुर, भोपाल, गुना	संग्रहण बंद
11	झिंगन गोंद (<i>Lannea coromandelica</i>)	उमरिया	

स्रोत : म.प्र. राज्य लघु वनोपज सहकारी संघ (व्यापार एवं विकास) मर्या., भोपाल एवं प्राथमिक सर्वेक्षण से प्राप्त।





नीम, चारोली, मुनगा, सेमल, झिंगन गोंद का संग्रहण बंद है। विभिन्न अध्ययनों से ज्ञात हुआ है कि प्राकृतिक जलवायु परिवर्तन के कारण वृक्षों से गोंद कम मात्रा में निकलने लगी है। मात्रा कम होने के कारण विपणन में समस्या आती है, जिसके कारण संग्राहकों ने उक्त प्रजातियों की गोंद निकालना बंद कर दिया है।

मध्यप्रदेश में प्रचलित गोंद संग्रहण विधियाँ

मध्यप्रदेश के जिलों में गोंद प्रजाति के वृक्षों से गोंद निकालने के तरीके में लगभग एकरूपता पाई गयी। सामान्यतः तीन तरीकों का प्रयोग करते हुए आदिवासी गोंद संग्रहण करते हैं।

प्रथम : वृक्ष में अर्ध चन्द्राकार चीरा लगाकर,

द्वितीय : कुल्हाड़ी के द्वारा वृक्ष में कट लगाकर एवं

तृतीय : विशेष प्रकार के हँसियानुमा औजार से तने की छाल निकाल कर

वृक्ष में अर्ध चन्द्राकार चीरा लगाकर :

ऐसे आदिवासी जिन्हे गोंद निकालने का प्रशिक्षण प्राप्त है और जिन्हे गोंद वृक्षों की हानि एवं लाभ की जानकारी है वे इस विधि का प्रयोग करते हैं। अर्ध चन्द्राकार चीरा लगाकर गोंद निकालने का कार्य कुल्लू एवं पलाश में मध्यप्रदेश के दमोह, टीकमगढ़, उमरिया जिलों के कुछ आदिवासियों द्वारा किया जा रहा है। अप्रशिक्षित संग्राहक कुल्हाड़ी द्वारा वृक्ष में कट लगाकर ही गोंद का संग्रहण करते हैं।

कुल्हाड़ी के द्वारा वृक्ष में कट लगाकर :

मध्यप्रदेश के सभी संग्रहण क्षेत्रों में आदिवासी गोंद की टैपिंग के लिये कुल्हाड़ी का ही प्रयोग करते हैं। कम समय में अधिक मात्रा में गोंद संग्रहण व अधिक आय के लालच में वे इस विधि को सरल मानते हैं। धावड़ा, पलाश, बबूल, सलई एवं कुल्लू के वृक्षों में उक्त विधि से टैपिंग कर गोंद का संग्रहण किया जाता है।



विशेष प्रकार के हैंसियानुमा औजार (सलूली) से तने की छल निकाल करः

मध्यप्रदेश के कई जिलों में कुल्लू प्रजाति के वृक्षों से गोंद निकालने के लिए कुल्हाड़ी से कट लगाने के कारण हरे-भरे काफी पुराने एवं मजबूत वृक्ष नष्ट हो चुके हैं। खण्डवा, खरगोन, बड़वानी, बुरहानपुर में सलई एवं कुल्लू से गोंद निकालने पर प्रतिबन्ध लगाने को मजबूर होना पड़ा। मुरैना जिले में गुगल की टैपिंग (चीरा), चाकू को कास्टिक सोड़ा या इथेफोन की अधिक मात्रा (हाई डोज) के घोल में डुबाकर की जाती है, जिसके कारण अधिक मात्रा में गोंद का स्त्राव होता है, परिणामस्वरूप वह वृक्ष पूर्णतः सूख जाता है।

गोंद वृक्षों में कट लगाने के उपरांत अधिकांश प्रजातियों में 3 से 7 दिनों में गोंद निकलना प्रारम्भ हो जाता है। संग्राहक 2 से 3 दिनों के अंतराल में गोंद संग्रहण का कार्य करते हैं। धावड़ा एवं खैर वृक्षों से गोंद संग्रहण 7 दिनों में करते हैं। गुगल में 7 से 15 दिवस में गोंद संग्रहण का कार्य प्रजाति के अनुसार चलता रहता है। सलई, कुल्लू में अक्टूबर से जून तक, धावड़ा, गुर्ज में मार्च से जून तक, पलाश में मार्च से मई तक, गुगल में अप्रैल से मई तक गोंद निकालने का कार्य किया जाता है। शीतकाल में गोंद का स्त्राव कम होता है जबकि गर्मी एवं वर्षाकाल के तत्काल बाद गोंद का स्त्राव अधिक होता है। वर्षा काल का गोंद अपेक्षाकृत कम गुणवत्ता का एवं ग्रीष्मकाल का गोंद उच्च गुणवत्ता का होता है।

सतत विनाशविहीन विदोहन की आवश्यकता

विदोहन का अर्थ है किसी भी उत्पाद को उसके स्त्रोतों से प्राप्त करना तथा सतत विनाश विहीन विदोहन का अर्थ है — स्त्रोत को छति पहुँचाए बिना किसी उत्पाद की उत्पादकता को बनाए रखते हुए उत्पाद प्राप्त करना। अच्छे वन प्रबंधन में विदोहन अत्यधिक महत्वपूर्ण है। यह वनों की उपज एवं वनों पर निर्भर ग्रामीणों की अर्थव्यवस्था को सीधे प्रभावित करता है। औद्योगिकीकरण के कारण गोंदों की माँग में तेजी से बढ़ोत्तरी हुई है। पारंपरिक विधियों को सुधारकर उन्हें वैज्ञानिक स्वरूप में विकसित कर गोंद संग्राहकों को प्रशिक्षित करने की आवश्यकता है, जिससे विनाशविहीन वैज्ञानिक विधियों के प्रयोग द्वारा गोंद के वृक्षों को बचाया जा सके एवं ग्रामीणों की आर्थिक स्थिति में सुधार लाया जा सके।

प्रसंस्करण एवं श्रेणीकरण

कृषि व अन्य खाद्य उत्पादों के विश्वव्यापी औद्योगिकीकरण के कारण प्रसंस्करण, श्रेणीकरण व प्रमाणीकरण को विपणन की शृंखला में रखा गया है। चूँकि गोंद का उपयोग विभिन्न प्रकार की औषधियों में किया जाता है, इसलिए प्रसंस्करण प्रक्रिया से उत्पाद का शुद्धीकरण न केवल उसके आकर्षण को बढ़ा देता है, अपितु बाजार में अधिक मूल्यवान भी बना देता है। जबकि श्रेणीकरण वह प्रक्रिया है जिसके अंतर्गत उत्पादों को उनके रंग, रूप, गुणवत्ता, आकार, वजन, स्वाद, उपयोगिता एवं माँग आदि के आधार पर वर्गीकृत किया जाता है। खाद्य एवं अखाद्य उत्पादों के विश्वव्यापी विपणन व्यवस्था में श्रेणीकरण का प्रमुख स्थान है। गोंदों में श्रेणीकरण, रंग व चमक के आधार पर किया जाता है, जबकि प्रसंस्करण के तहत शुद्धता पर विशेष ध्यान दिया जाता है।

श्रेणीकरण के लाभ

- ❖ विक्रय से पूर्व उत्पादों का बेहतर मूल्य दिलाने में सहायक होता है।
- ❖ श्रेणीकरण (ग्रेडिंग) एक पुरुस्कार के रूप में है, जो उत्पाद को और अधिक अच्छा उत्पाद बनाकर बाजार में अधिक मूल्य प्राप्त करने के लिए प्रेरित करता है।
- ❖ श्रेणीकरण (ग्रेडिंग) विपणन को सुविधाजनक बनाती है तथा आकार, रंग, गुणवत्ता व अन्य गुणधर्मों के द्वारा उत्पादक व

उपभोक्ता दोनों के लिए वस्तुओं को समझना आसान हो जाता है।

- ❖ श्रेणीकरण (ग्रेडिंग) की प्रक्रिया वस्तुओं के लिए बाजार को और अधिक विस्तृत बनाती है, जिससे दूरस्थ स्थित क्रेता भी ग्रेड के आधार पर बिना अधिक पूछताछ किए उत्पादों को क्रय कर सकते हैं।
- ❖ श्रेणीकरण (ग्रेडिंग) द्वारा विपणन, भौतिक निरीक्षण, संग्रहण हानि, हस्तांतरण हानि व विज्ञापन आदि से संबंधित खर्चों को कम करती है।
- ❖ श्रेणीकरण (ग्रेडिंग) प्रक्रिया द्वारा उपभोक्ता को मानक स्तर के उत्पाद उचित मूल्य में प्राप्त होते हैं, साथ ही उत्पाद के अन्य स्तरों की गुणवत्ता व मूल्य की तुलना की जा सकती है।

भण्डारण



गोंदों का आर्थिक महत्व दिन—प्रतिदिन बढ़ता जा रहा है। यद्यपि प्राचीन काल से गोंदों व वनौषधियों का उपयोग किया जाता था, लेकिन बड़े पैमाने पर इनका प्रयोग नहीं होता था। वर्तमान में इनकी उपयोगिता एवं माँग के अनुसार सभी को सरलता से निरन्तर इनकी उपलब्धता वर्ष भर बनाए रखने के लिए भण्डारण तकनीकों के विकास एवं प्रचार की आवश्यकता है।

चित्र— भण्डारण हेतु अच्छे भण्डारणगृह का प्रदर्शन करता है जहाँ सूर्य की रोशनी हो व नमी व सीलन इत्यादि से मुक्त हो।

सामान्यतः जब किसी वस्तु की गुणवत्ता को बनाये रखने के लिए किसी स्थान विशेष पर लम्बे समय के लिये रखा जाता है, तो इसे भण्डारण कहते हैं। भण्डारण अधिकतर कृषक, व्यापारी एवं संग्राहक करते हैं, जिससे वस्तु की गुणवत्ता बनी रहे एवं वस्तु का उचित मूल्य प्राप्त हो सके।

पैकेजिंग तकनीक

आजकल पैकेजिंग का काफी महत्व है। इसी कारण उपभोक्ताओं को बाजार में वस्तुएँ कागज के डिब्बों, सुन्दर आकार की शीशियों तथा टिन या प्लास्टिक के डिब्बों में पैक की हुई मिलती है। यही नहीं, उन पर सुन्दर व आकर्षक लेबिल विभिन्न रंगों में लगे रहते हैं तथा उन डिब्बों के अन्दर एक—एक छपा हुआ कागज भी साधारणतया रखा रहता है जिस पर वस्तु के प्रयोग करने की विधि लिखी रहती है तथा यह भी लिखा रहता है कि वस्तु किन—किन चीजों से मिलकर बनी है। यह सभी कुछ वस्तु—नियोजन (Product Planning) के अंग हैं।

पैकेजिंग वह कला या विज्ञान है जो एक वस्तु को किसी आधानपात्र (Container) में बन्द करने या आधानपात्र में वस्तु को सजाने (संयोजन) के उपयुक्त बनाने हेतु सामग्रियों, ढंगों और साज—सज्जा के विकास एवं प्रयोग से संबंधित है, जिससे वस्तु वितरण की विभिन्न अवस्थाओं से गुजरते समय पूर्ण रूप से सुरक्षित रहे।

पैकेजिंग : जब वस्तुओं को छोटे-छोटे पैकिटों, डिब्बों या बोतलों में पैक किया जाता है तो उसे पैकेजिंग कहते हैं।

पैकिंग : लेकिन जब बहुत से छोटे-छोटे पैकिट, डिब्बे या बोतल एकत्रित कर भेजे जाते हैं तो उनको पैकिंग के अंतर्गत रखा जाता है।

पैकेजिंग के उद्देश्य (Objectives of Packaging)-

1. **सुरक्षा (Protection) :** वस्तु धूल, पानी, नमी, कीड़े-मकोड़े आदि से खराब न हो और उसके गुणों में किसी प्रकार की कमी न हो। मिलावट या चोरी से सुरक्षित रहे।
2. **सुविधा (Convenience) :** यह वस्तुओं को लाने व ले जाने, उठाने, पकड़ने एवं भण्डार करने आदि में सुविधा हो। ठीक तरह से पैक की हुई सामग्री को ही परिवहन के साधन लाने-ले-जाने को तैयार होते हैं, अन्यथा इंकार कर देते हैं।
3. **मितव्यता (Economically) :** पैकेजिंग से वस्तु रास्ते में खराब नहीं होती, उसके बदलने की आवश्यकता नहीं पड़ती।
4. **संवर्धन (Promotion) :** पैकिटों पर जो लिखा होता है व चित्रित होता है वह विज्ञापन व विक्रय संवर्द्धन का कार्य करता है और उपभोक्ता के पास जब तक उस वस्तु का पैकेजिंग वाला डिब्बा या शीशी या थैला बना रहता है, तब तक उसको उस वस्तु के बारे में याद दिलाता रहता है।
5. **अन्य (Other):**
 1. वस्तु छवि (Product image) में वृद्धि करता है।
 2. उपभोक्ता को वस्तु की ताजगी का एहसास दिलाता है।
 3. वस्तु के मूल्य की जानकारी देता है।
 4. उपयोग के बारे में सूचना देता है।
 5. यह वस्तु के विभिन्नीकरण (Product differentiation) में सहायता प्रदान करता है।

पैकेजिंग के कार्य (Functions of Packaging):

1. सुरक्षा
2. सुविधा
3. परिचय
4. भण्डार
5. विज्ञापन
6. लाभ संभावनाएँ

अच्छी पैकेजिंग की विशेषताएँ (Characteristics of a good packaging):

1. ध्यानाकर्षण
2. रुचि उत्पन्न करना
3. इच्छा बनाना
4. कार्यवाही करना
5. स्मरण कराते रहना
6. वस्तु की छवि में वृद्धि करना।



पैकेजिंग निर्णय (Packaging decision):

1. पैकेज डिजायन (Package design):
2. पैकेज आकार (Package size):
3. पैकेज लागत (Package cost)
4. पैकेज परीक्षण (Package test):
5. यान्त्रिक परीक्षण (Engineering test)
6. दृष्टिगत परीक्षण (Visual test)
7. डीलर परीक्षण (Dealer test)
8. उपभोक्ता परीक्षण (Consumer test)

पैकेजिंग का वर्गीकरण (Classification of packaging)

1. मार्ग पैकेजिंग (Transit packaging):
2. उपभोक्ता पैकेजिंग (Consumer packaging):
3. वस्तु-पंक्ति पैकेजिंग (Product-line packaging):
4. बहु-इकाई पैकेजिंग (Multiple packaging):
5. पुनः प्रयोग पैकेजिंग (Re-use packaging):

पैकेजिंग के लाभ (Advantage of packaging)

1. निर्माताओं को लाभ : 1. सुरक्षा 2. मिलावट में कमी 3. विक्रय संवर्द्धन 4. भण्डारण में सुविधा 5. ख्याति में वृद्धि
2. मध्यस्थों को लाभ : 1. भण्डारण में सुविधा 2. मार्ग में सुविधा 3. ग्राहकों को दिखाने में आसानी 4. स्वयं विज्ञापन
3. उपभोक्ता को लाभ : 1. लाने में सुविधा 2. मिलावट की संभावनाएँ कम 3. प्रयोग की सलाह

विपणन प्रक्रिया

संग्राहकों द्वारा गोंद छोटे स्थानीय व्यापारियों को बेचा जाता है। ऐसे व्यापारी गोंद का विक्रय शिवपुरी, श्योपुर, ग्वालियर, इन्दौर आदि स्थानों के थोक व्यापारियों को विक्रय करते हैं। प्रदेश के व्यापारियों द्वारा गोंदों को दिल्ली, मुम्बई, बैंगलुरु एवं हैदराबाद के बड़े व्यापारियों को बेचा जाता है जहाँ से इनको विदेशों में एवं औषधि निर्माताओं को निर्यात किया जाता है। स्थानीय औषधि निर्माता एवं सौन्दर्य प्रसाधन इकाईयों द्वारा प्रदेश के थोक व्यापारियों से आवश्यकतानुसार गोंदों का क्रय किया जाता है।

संग्रहण से विपणन तक की श्रृंखला

- | | | |
|------------|---|--|
| टैपिंग | → | गोंद वृक्षों में चोरा लगाना। |
| संग्रहण | → | वृक्ष से गोंद निकाल कर डलियों में एकत्र करना। |
| प्रसंस्करण | → | संग्रहित गोंद में से अवांछित पदार्थों को अलग करना एवं छायादार स्थान पर रखना। |
| श्रेणीकरण | → | रंग, रूप, गुणवत्ता, उपयोगिता एवं मौँग आदि के आधार। |



- भण्डारण → गोंद को टोकरी में डालकर रखना।
- पैकेजिंग → गीले गोंद को प्लास्टिक बैग तथा सूखे गोंद को जूट के बोरों में।
- विपणन → रसानीय व्यापारियों, साप्ताहिक बाजार एवं थोक व्यापारियों को।



अध्याय 2

सलई (Boswellia serrat) वृक्ष में टैपिंग या खरोच (Scrapping) तकनीक

सलई गोंद का परिचय

बोसवेलिया नाम इसके अन्वेषक, डॉ. जेम्स बोसवेल जो कि बॉटनिकल गार्डन ईडनबर्ग के संचालक थे, के नाम से जाना जाता है एवं सेर्वटा सलई की दाँतेदार पत्ती को दर्शाता है। सलई मध्यप्रदेश की संकटापन्न प्रजातियों में से एक है जिसका अत्यधिक उपयोग होता है। इसके अत्यधिक एवं अवैज्ञानिक ढंग से विदोहन होने तथा संरक्षण / संवर्धन हेतु प्रभावी प्रयास में कमी के कारण यह प्रजाति कई वन क्षेत्रों में विलुप्ति के कगार पर पहुँच गयी है।

सलई गोंद एक महत्वपूर्ण वन उत्पाद है। मुख्य रूप से सलई के वृक्ष सूखे पतझड़ वनों में पाये जाते हैं। इनमें एक सुरक्षित वाष्पशील तेलयुक्त गोंदिया लीसा (गम ओलियो रेजिन) निकलता है जिसे सलई गोंद या भारतीय ओलीबेनम कहते हैं। सलई एक ऊँचा पर्णपाती वृक्ष प्रजाति है जो कि बरसेरेसी कुल का सदस्य है जिसका तना सीधा एवं शाखायें फैली होती हैं। इसे सलई गुग्गल के नाम से भी जाना जाता है। यह मूलतः मध्यप्रदेश, छत्तीसगढ़, झारखण्ड, राजस्थान, महाराष्ट्र, आन्ध्रप्रदेश, उत्तरप्रदेश के वन क्षेत्रों में पाया जाता है। सलई गोंद में 8 से 9 प्रतिशत वाष्पशील तेल, 20 से 23 प्रतिशत गोंद तथा 55 से 57 प्रतिशत रेजिन, 10 से 11 प्रतिशत पानी तथा 4 से 5 प्रतिशत अन्य अघुलनशील पदार्थ होते हैं।

सलई गोंद में उपलब्ध प्रमुख घटक

घटक	मात्रा (प्रतिशत में)
नमी / पानी	10–11
वाष्पशील व आवश्यक तेल	8–9
रेजिन	55–57
गोंद	20–23
अघुलनशील पदार्थ	4–5
अन्य पदार्थ	0.1

स्रोत : CSIR, 1948

लीसा (रेजिन) उत्पादन करने वाली प्रजातियों को “लाईसीजिनस” कहते हैं। लीसा उत्पादन करने वाली प्रजातियों में अधिकांश लीसा नलिकाएँ प्राकृतिक रूप से पाई जाती हैं। वृक्षों में सामान्यतः चयापचय क्रियाओं के दौरान बनने वाली गोंद तने की छाल में उपस्थित छिद्रों व दरारों में प्राकृतिक रूप में रहती है। तने में घाव लगने या कवक अथवा बैकटीरिया के संकरण से वृक्षों पर से गोंद का रिसाव होने लगता है।

सलई गोंद में एकत्रीकरण के समय गोंद के साथ ही तेल भी होता है अतः इस गोंद का एकत्रीकरण सिहारी की टोकनी में किया जाता है। इन टोकनियों को एक के ऊपर एक रखकर किसी ऊँचे स्थान पर रखा जाता है। रस टोकनियों में से क्रमशः ऊपर से

नीचे की ओर बहता हैं, जिसे किसी अन्य बरतन में एकत्र कर लिया जाता है।

सलई गोंद का उपयोग

सलई गोंद का उपयोग औषधीय रूप में, पूजन व हवन सामग्री, पेंट तथा वार्निश निर्माण में किया जाता है। इसकी माँग पेपर, टेक्स्टाइल, खाद्य उद्योग, फार्मास्यूटिकल, पेट्रोलियम तथा अगरबत्ती उद्योग आदि में भी है। इसके रस का उपयोग औषधीय रूप में किया जाता है।

सलई वृक्ष की छाल से गोंद एवं राल प्राप्त होता है, जिसमें प्राकृतिक शर्करा, सुगंधित तेल एवं कुछ विशिष्ट ट्राईअरपेन अम्ल जैसे “बोसवेल अम्ल” पाया जाता है। बीटा बोसवेलिक अम्ल इसका मुख्य घटक है जो औषधीय गुणयुक्त होता है। सलई गोंद का उपयोग निम्नानुसार है:-

1. भारतीय औषधि पद्धति में पीठ तथा कमर दर्द व तनावग्रस्त रोगियों के उपचार में मल्हम, लेप, बाम के रूप में सलई गोंद प्रयोग में लाया जाता है।
2. सलई गोंद तारपीन तेल, वार्निश, पेंट निर्माण उद्योग द्वारा पाईन से प्राप्त तेल के स्थान पर उपयोग में लाया जाता है।
3. जलने पर भीनी महक के कारण अगरबत्ती, धूप, हवन सामग्री वाले उद्योगों द्वारा इसका प्रयोग किया जाता है।
4. सलई वृक्षों से व्यावसायिक उपयोग की गोंद प्राप्त होती है जिसे स्थानीय भाषा में सलई गुगल कहा जाता है। सलई गोंद से आयुर्वेदिक औषधियाँ बनती हैं। गम रेजिन शांति प्रदायक, मीठा व शक्तिवर्धक होने के कारण पीलिया, जोड़ों के दर्द, पेंचिश, रक्तस्त्राव, श्वास रोगों, खांसी, जुकाम, जननांगों से संबंधित समस्त रोगों के उपचार में प्रयोग किया जाता है।
5. वस्त्र के लिये प्रिंटिंग में इसका वृहद उपयोग, गाढ़ा करने व साइजिंग में किया जाता है।
6. प्लास्टिक व सेल्यूलोज उद्योग द्वारा प्रायोगिक रूप में इस्तेमाल किया जाता है।
7. रेशो : सलई काष्ठ का उपयोग अखबारी कागज बनाने के लिये कागज कारखानों में किया जाता है।
8. काष्ठ : सलई काष्ठ साप्टवुड श्रेणी में आती है। यह पैकिंग बक्से बनाने के उपयोग में लाई जाती है। इस हेतु बाजार में इसकी अत्यधिक मांग है। इसका उपयोग माचिस एवं पेंसिल निर्माण उद्योगों में भी किया जाता है। सलई काष्ठ का उपयोग प्लाईवुड निर्माण में हो रहा है। इसकी लकड़ी अच्छी जलाऊ एवं कोयला बनाने के काम आती है जो मुख्यरूप से लोहे को पिघलाने में उपयोग होती है। पत्तियों का उपयोग चारे के रूप में किया जाता है।

सलई गोंद संग्रहण के लिए प्रशिक्षण की आवश्यकता

विगत कुछ वर्षों में वन भूमि पर बढ़ते अतिक्रमण, वन भूमि के राजस्व भूमि में परिवर्तन, अधो-संरचना के विकास में वन भूमि का उपयोग आदि कारणों से जहाँ वन भूमि के क्षेत्रफल में कमी आयी है वही जंगल से एकत्र की जाने वाली वनोपज के अवैज्ञानिक, विनाशयुक्त विदोहन से कई प्रजातियों के अस्तित्व को ही खतरा उत्पन्न हो गया है।

मध्यप्रदेश में प्रमुख रूप से सलई से गोंद निकालने का कार्य शिवपुरी, श्योपुर, अशोकनगर, बैतूल, बुरहानपुर, खण्डवा, दमोह एवं देवास जिलों में किया जाता है। श्योपुर जिले के गोंद व्यापारियों के अनुसार श्योपुर जिले से निकलने वाली सलई गोंद की गुणवत्ता सर्वश्रेष्ठ पाई गयी है। प्रदेश के अन्य जिलों में विनाशी परम्परागत अवैज्ञानिक तरीके का प्रयोग करते हुए गोंद निकालने का कार्य किया जाता है। यही कारण है कि अन्य कई जिलों में सलई के वृक्ष विलुप्ति के कगार पर पहुँच गये हैं। खण्डवा, खरगोन,

बड़वानी, बुरहानपुर में तो शासन को सलई के वृक्षों से गोंद निकालने पर प्रतिबन्ध लगाने पर मजबूर होना पड़ा। सलई के वृक्षों में बहुत कम पुनरुत्पादन होने के कारण नये वृक्ष तैयार नहीं हो पा रहे हैं, जिससे सलई वृक्ष का अस्तित्व संकट में आ सकता है तथा भविष्य में सलई गोंद के उपयोग से भी चंचित होना पड़ सकता है। इसलिए आवश्यक है कि गोंद संग्राहकों को सलई वृक्ष से गोंद एकत्र करने के लिए उपयुक्त वैज्ञानिक विधि का प्रशिक्षण दिया जाय।

ग्रामीणोंके सामाजिक-आर्थिक विकास में गोंदों की भूमिका

मध्यप्रदेश में प्रति व्यक्ति कुल गोंद की औसत संग्रहण मात्रा 0.318 किवंटल एवं प्रति व्यक्ति गोंद से कुल औसत वार्षिक आय रु. 6300 पायी गयी। वर्ष 2015–16 में मध्यप्रदेश के लिए घोषित न्यूनतम प्रति व्यक्ति आय में गोंद संग्राहकों की कुल आय में से गोंद से प्राप्त आय का प्रतिशत 10.49 है। इसी प्रकार गोंद संग्राहकों द्वारा गोंद संग्रहण के साथ–साथ जो अन्य वनोपज का संग्रहण किया जाता है एवं उससे प्राप्त होने वाली आय का विश्लेषण करने पर पाया गया कि गोंद संग्राहकों की प्रति व्यक्ति कुल अन्य वनोपज की औसत संग्रहण मात्रा 1.41 किवंटल वार्षिक एवं प्रति व्यक्ति अन्य वनोपज से कुल औसत वार्षिक आय रु. 48000 है। न्यूनतम प्रति व्यक्ति आय में अन्य वनोपज से प्राप्त आय का प्रतिशत 8.08 वार्षिक है। मध्यप्रदेश में इस समय कुल 10 प्रजातियों—कुल्लू, धावड़ा, खैर, सलई, बबूल, कमरकस, गुग्गल, साजा, गुर्जा एवं चारोली (अचार) का संग्रहण एवं व्यापार होना पाया गया।

गोंद संग्रहण की परम्परागत एवं अवैज्ञानिक विधि का प्रभाव

सलई की छाल बहुत पतली, भूरी हरी, धूसर या लालिमा युक्त होती है। सलई के वृक्ष उष्ण जलवायु के पर्णपाती सागौन एवं मिश्रित वनों में प्राकृतिक रूप से साजा, धावड़ा, बबूल प्रजातियों के साथ प्रचुरता में पाये जाते हैं। सलई सूखा एवं पाला सहिष्णु वृक्ष है जो दूसरी प्रजातियों के लिये भी मद्दगार है। तने में चीरा लगने या फफूँद अथवा बैकटीरिया के संकरण से वृक्षों से गोंद का प्रवाह होने लगता है। शिवपुरी एवं श्योपुर जिलों के संग्राहकों द्वारा सलई गोंद संग्रहण विधि को उपयुक्त पाया गया। सलई के वृक्षों में बहुत कम पुनरुत्पादन होने के कारण नये वृक्ष तैयार नहीं हो पा रहे हैं। जिससे सलई वृक्ष का अस्तित्व संकट में आ सकता है। इसलिए आवश्यक है कि सलई वृक्ष से गोंद संग्रहण में उपयुक्त विधि के प्रयोग को बल दिया जाय।

सलई वृक्ष में टेपिंग की वैज्ञानिक विधि

पारम्परिक विदोहन विधि :-

गोंद ओलियो—रेजिन की विदोहन तकनीक की जानकारी प्राप्त करने हेतु स्थानीय संग्राहकों, व्यापारियों से साक्षात्कार, गोंद संग्रहण स्थल का मौके पर अवलोकन एवं चर्चा कर अध्ययन किया गया। सलई गोंद का संग्रहण अक्टूबर माह के द्वितीय सप्ताह से जून के द्वितीय सप्ताह तक किया जाता है। गोंदों के विदोहन के लिए वृक्ष के चारों ओर से (खरोंचा जाता है) जिसको बंध कहते हैं, जो लगभग 5–10 से.मी. चौड़ा होता है। बंध लगाने के बाद वृक्ष को 10 से 15 दिन के लिए छोड़ दिया जाता है, इस प्रक्रिया को बंध पकाना कहते हैं। उसके बाद हर 4–5 दिन बाद उस बंध के ऊपर और नीचे पुनः 5 से 7 से.मी. खरोंच दिया जाता है। इसी खरोंच वाली जगह से गोंद निकलने लगती है। यह प्रक्रिया एक मौसम (सात महीने) में 30–35 बार होती है। वृक्ष में 1 मीटर का चीरा लग जाता है। चीरा लगने के बाद गोंद रिसने लगता है जब वह सूख जाता है तो इसे एकत्र करते हैं। ओलियो—रेजिन निकालने की पारंपरिक विधि द्वारा वृक्ष के चारों ओर खरोंच अधिक गहरा लगाते हैं, जिससे वृक्ष सूख कर मर जाते हैं।

सतत विदोहन की वैज्ञानिक विधि

सलई गोंद के संवहनीय विदोहन के लिये रॉपा (सलूली) द्वारा तने की गोलाई के आधे हिस्से में खरोंचना चाहिये (फोटो 1–2)। सलई वृक्ष के तने के चारों ओर बंध एवं खरोंच लगाकर गोंद संग्रहण किया जाता है, जो कि गलत है। इस विधि से गोंद निकालने के कारण वृक्ष का पर्याप्त पोषण रुक जाता है तथा ऐसे वृक्षों से धीरे—धीरे गोंद निकलना कम हो जाता है तथा वृक्ष कमजोर होकर नष्ट होने लगता है। अतः टैपिंग के समय ध्यान रखा जाय कि सलई के तने के केवल तीन तरफ खरोंच लगाया जाय। तने के एक ओर 5 से 7 सेमी. चौड़ी पट्टी को ऊपर से नीचे तक पूरी लंबाई में साबुत छोड़ देना चाहिए जिससे पूरे वृक्ष को भोजन मिलता रहे।



फोटो 1



फोटो 2

सलूली (टैपिंग उपकरण)

संग्राहकों द्वारा सलई वृक्ष की शाखाओं में भी टैपिंग कर गोंद निकाला जाता है। यद्यपि शाखाओं से गोंद निकलना ठीक नहीं रहता लेकिन यदि निकाला ही जाए तो इस बात का ख्याल रखें कि शाखा की गोलाई 90 सेमी. से कम न हो।

सलई के तने को खरोंचने के तुरंत बाद दुधिया सफेद रंग का रस निकलता है जो कि वायु के संपर्क में आने पर ठोस हो जाता है। इसे ही सलई गोंद ओलियो—रेजिन कहा जाता है। 10 से 15 दिन के पश्चात ठोस ओलियो—रेजिन को वृक्ष से खरोंच कर संग्रहित करना चाहिए। एक बार गोंद संग्रहित करने के बाद उसी स्थान पर दुबारा खरोंचा जाता है ताकि फिर से ओलियो—रेजिन का रिसाव हो सके। हर 7 से 8 दिन के पश्चात ठोस ओलियो—रेजिन संग्रहित किया जाना उपयुक्त रहता है। इससे गोंद को वृक्ष में ही पकने का मौका मिल जाता है तथा गोंद की श्रेणी भी उच्च किसी की रहती है। यह प्रक्रिया वर्षा ऋतु को छोड़कर पूरे वर्ष चलती रहती है। इस तरह एक वर्ष में नवम्बर से वर्षा प्रारम्भ होने अर्थात् जून तक ओलियो—रेजिन संग्रहित किया जाता है। सलई के एक वृक्ष से प्रतिवर्ष 1 से 1.5 किलोग्राम गोंद प्राप्त होता है।

टैपिंग के लिए वृक्ष चयन एवं उपयुक्त समय

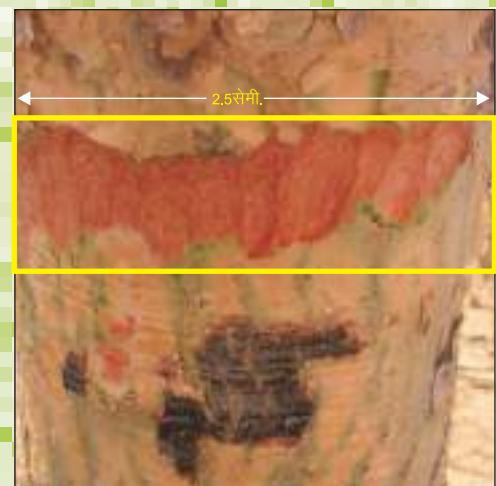
- ❖ 90 सेमी. से अधिक गोलाई के वृक्षों का चयन करें।
- ❖ तने के एक ओर 5 से 7 सेमी. चौड़ी पट्टी को ऊपर से नीचे तक पूरी लंबाई में साबुत छोड़ देना चाहिए। (फोटो 3–4)



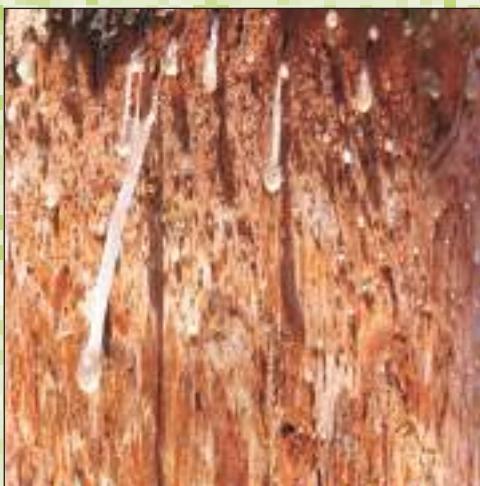
- ❖ पहले बंध की चौड़ाई 7 से 10 से.मी. और गहराई 0.2 से 0.5 से.मी. होनी चाहिये। (फोटो 3-4)
- ❖ दूसरा बंध 15 दिन बाद लगाना चाहिये, उसके बाद प्रत्येक 7वें दिन में गोंद का संग्रहण करना चाहिये।
- ❖ दोबारा (फ्रेशनिंग) बंध लगाने के लिये चौड़ाई 5 से 7से.मी. गहराई 0.5 से.मी. होनी चाहिये।



3. बंध की चौड़ाई 10 से.मी.,



4. गहराई 0.5 से.मी



सलई वृक्ष से निकलता गोंद



सलई वृक्ष से गोंद की टैपिंग
एवं संग्रहण में प्रयुक्त उपकरण



सहीविधि

1. वृक्ष का चयन

सलई में मध्यम आयु वर्ग के वृक्षों का चयन करना चाहिये क्योंकि इन वृक्षों से अधिक गोंद निकलती है। हमेशा 90 सेमी. से अधिक चौड़ाई वाला वृक्ष चयनित करना चाहिये।

2. संग्रहण समय

सलई गोंद का संग्रहण नवम्बर माह से जून में बरसात होने के पहले तक किया जाता है। सलई मुख्यतः सूखे क्षेत्रों में उपलब्ध होता है। सलई में उपापचयी क्रियाओं के फलस्वरूप गोंद का रिसाव होता है। दो से तीन वर्षों के बाद खाचे पुनः भर जाते हैं व वृक्ष गोंद संग्रहण के लिए पुनः तैयार हो जाता है।

3. संग्रहण विधि

सलई वृक्ष में धारीयुक्त यंत्र रॉपा (सल्लूली) से एक अंतराल में खरोंचा जाता है। इन खांचों में कुछ समय के पश्चात् एक तरलीय पदार्थ खालित होता है जिसे सलई गोंद कहते हैं। सलई गोंद को टीन के डिब्बा (पोंगा) की सहायता से खरोंचकर निकाल लिया जाता है। पोंगा में खुरचकर निकाली गई गोंद को फायबर या स्टील के तसले या बल्टी में खाली करना चाहिए। लोहे के जंगलों तसले में अथवा अमानक स्तर की पॉलीथीन का प्रयोग करने से बचना चाहिए।

सलई गोंद में एकत्रीकरण के समय गोंद के साथ ही तेल भी होता हैं अतः इस गोंद का एकत्रीकरण सिहारी की ठोकनी में करना उपयुक्त रहता है। इन ठोकनियों को एक के ऊपर एक रखकर किसी ऊँचे स्थान पर रखा जाता है। रस ठोकनियों में से क्रमशः ऊपर से नीचे बहता है, जिसे किसी अन्य बरतन में एकत्र कर लिया जाता है।

सावधानियाँ

- ❖ सारे वृक्षों से एक साथ गोंद ना निकालें।
- ❖ तने की मोटाई 90 सेमी. से कम ना हो।
- ❖ ज्यादा गहराई तक छाल ना निकालें।
- ❖ ज्यादा ऊँचाई तक गोंद ना निकालें।
- ❖ शाखाओं में बंध नहीं लगाना चाहिये।
- ❖ वृक्ष के तने में तीन तरफ ही बंध लगाना चाहिए।



अध्याय 3

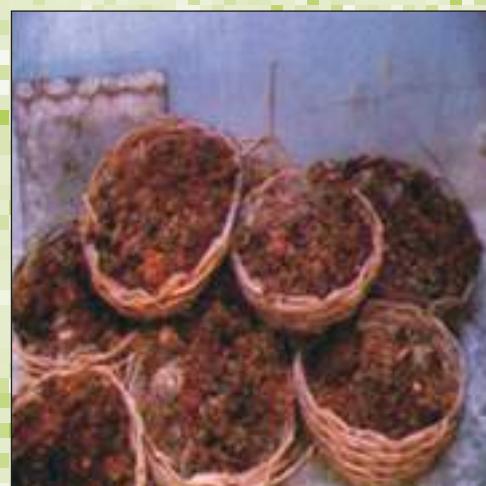
सलई गोंद के प्रसंस्करण, श्रेणीकरण एवं भण्डारण की विधि

सलई गोंद की प्रसंस्करण प्रक्रिया

सलई गोंद को संग्रहण के उपरान्त डलियों में भरकर रख दिया जाता है। इन डलियों से धीरे-धीरे रस का रिसाव होता रहता है। सम्पूर्ण रस निकल जाने के उपरान्त गोंद सूख जाता है। इसके पश्चात् प्रसंस्करण किया जाता है। प्रसंस्करण में गोंद को लकड़ी के हथोड़े से तोड़कर उससे अवांछित पदार्थ जैसे छाल, मिट्टी, लकड़ी, कंकड़-पत्थर एवं काले रंग की गोंद को अलग कर लिया जाना चाहिए। इससे गोंद बाजार में आकर्षक व मूल्यवान हो जाती है। औषधीय उपयोग हेतु सूखी सलई गोंद सीधे बेच दी जाती है जबकि अन्य उपयोग हेतु इसकी छोटी-छोटी गोलियाँ बनाई जाती हैं। इसके रस को सीधे बाजार में बेच दिया जाता है (फोटो 5-8)।



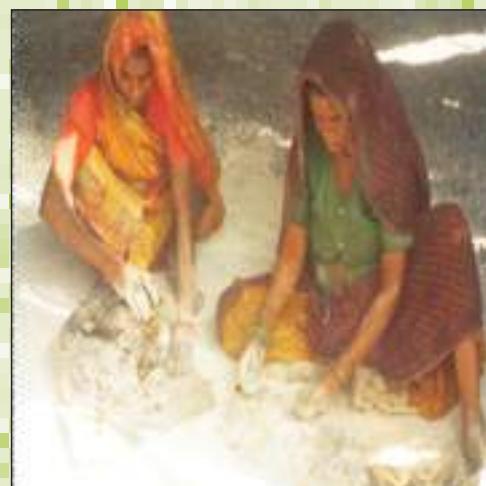
फोटो 5
अप्रसंस्कृत सलई गोंद



फोटो 6
प्रसंस्करण के तहत सूखने के लिए रखी गयी गोंद



फोटो 7



फोटो 8



अस्थायी तौर पर प्लास्टिक की बोरियों में भण्डारित करने से पूर्व ट्रेडर द्वारा साट स्टोन के साथ उपचार



सापट स्टोन के सहारे तैयार की गयी सलई गोंद की गोलियां

- ◆ संग्रहण के उपरान्त गोंद को डलियों में एकत्रित करना चाहिए।
- ◆ डलियों में रखने से गोंद के रस का रिसाव आसानी से हो जाता है जिसे पुनः एकत्रित कर बाजार में बेचा जाता है।
- ◆ शीत ऋतु में रस का रिसाव 10–12 प्रतिशत व गर्मी में 1–2 प्रतिशत तक होता है।
- ◆ किसी भी स्थिति में रस को पूर्ण रूप से ऊवित होने के बाद बाजार में बेचा जाता है।
- ◆ अवांछित पदार्थ जैसे छाल, मिटटी, लकड़ी, कंकड़—पथर एवं काले रंग की गोंद को अलग करना।
- ◆ औषधि उपयोग हेतु इसे उद्योग को सीधे विक्रय किया जाता है।
- ◆ साथ ही अन्य उपयोग के लिए गोलियाँ बनाकर बेचा जाता है। (फोटो – 10)
- ◆ प्रसंस्कृत एवं अप्रसंस्कृत गीले सलई गोंद एवं रेजिन के बाजार भाव में उतार चढ़ाव होते रहते हैं।

उदाहरण स्वरूप : गीली अप्रसंस्कृत गोंद की फुटकर बाजार दर लगभग रु. 150 / – प्रतिकिलो।

रेजिन का फुटकर बाजार दर लगभग रु. 250 / – प्रतिकिलो।

सूखी एवं प्रसंस्कृत गोंद की फुटकर बाजार दर लगभग रु. 360 / –प्रतिकिलो तक।

उपर्युक्त वर्णित तथ्यों के आधार पर यदि निम्नलिखित सावधानियाँ बरती जाये तो संग्राहक एवं व्यापारियों दोनों का लाभ होगा :-

- ◆ गोंद संग्राहक गोंद को यदि प्लास्टिक की पन्नी की जगह डलियों तथा तसलों में लाये तो उसे गोंद का मूल्य भी अधिक



प्राप्त होगा एवं गोंद की बर्बादी नहीं होगी साथ ही वातावरण भी प्रदूषित नहीं होगा।

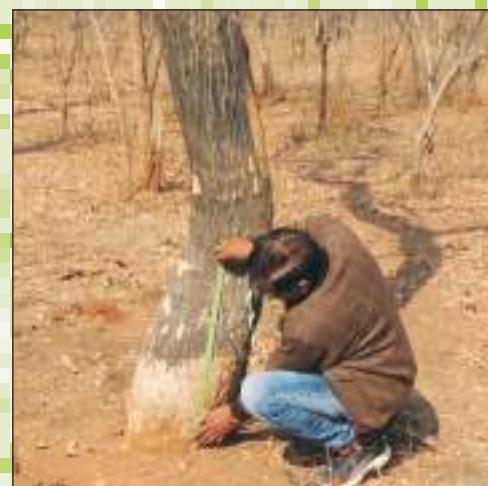
- ❖ गोंद संग्राहक यदि अपने निजी स्वार्थ को छोड़कर गोंद में मिलावट न करें तो अच्छी किस्म की गोंद उपभोक्ता तक पहुँचेगी एवं संग्राहक को उसका अधिक मूल्य भी प्राप्त होगा।

क्या करें

- ❖ सलई वृक्ष में टैपिंग के समय जमीन सतह से कम से कम 1 मीटर की ऊचाई से बंध या चीरा लगाना शुरू करें। ऐसा करने से जंगल में आग के दौरान वृक्ष को नुकसान नहीं पहुँचता तथा दीमक से सुरक्षित रहता है। (फोटो –13)
- ❖ गोंद संग्राहक गोंद को डलियों में या तसलों में भर कर लायें।
- ❖ गोंद संग्राहक गोंद से अवाञ्छित पदार्थ जैसे—लकड़ी के टुकड़े, कंकड़, मिट्टी आदि अलग कर बाजार में ले जाएं।
- ❖ गोंद निकालने में प्रयुक्त औजार (पोंगा) को आग में बार—बार गर्म न करें और जब गर्म करें तो उसे अच्छी तरह से साफ कर लेवें।
- ❖ निश्चित समय अंतराल में वृक्ष से गोंद निकाले।
- ❖ गोंद संग्रहण के पश्चात गोंद से निकलने वाले तरल पदार्थ (रेजिन) को पृथक से एकत्रित करें व यह खराब न हो इसका विशेष ध्यान रखें।
- ❖ भंडारण कमरे का तापमान व नमी गोंद की आवश्यकता के अनुरूप होनी चाहिए।
- ❖ गोंद एवं रेजिन को हमेशा तेज धूप से दूर रखना चाहिए।
- ❖ एक सीजन में सलई वृक्ष के जिस हिस्से में चीरा लगाया जाता है अगले वर्ष या सीजन में उसे छोड़ उसके ऊपरी हिस्से में चीरा लगाया जाना चाहिए। प्रथम चीरा 1 से 2 वर्ष में पूरी तरह भर जाता है। इस प्रकार 2 से 3 वर्ष के अंतराल में चीरा उसी स्थान में दोहराया जाना चाहिए।

क्या न करें

- ❖ सलई वृक्ष में टैपिंग के समय कुल्हाड़ी का प्रयोग ना करें तथा अधिक गोंद की लालच में आग ना लगायें।(फोटो 9–10)
- ❖ गोंद संग्राहक गोंद को प्लास्टिक की पन्नी में भर कर ना लायें। (फोटो 11–12)
- ❖ सलई वृक्ष में टैपिंग के समय सतह से बंध या चीरा ना लगायें। क्योंकि जंगल में आग लगने के दौरान वृक्ष को नुकसान पहुँचता है तथा दीमक के प्रकोप से ग्रस्त हो जाता है। (फोटो –13)
- ❖ गोंद निकालने में प्रयुक्त औजार (पोंगा) को बार — बार गर्म करके गोंद न निकालें क्योंकि गोंद का रंग काला पड़ जाने से कीमत घट जाती है।
- ❖ गोंद संग्राहक गोंद में नमक न मिलाये।
- ❖ गोंद संग्राहक गोंद में गरम पानी ना मिलायें।
- ❖ गोंद संग्राहक गोंद में लकड़ी के टुकड़े ना मिलायें।
- ❖ गोंद संग्राहक गोंद में आलू ना मिलायें।
- ❖ गोंद संग्राहक गोंद में अन्य प्रजाति के गोंद की मिलावट ना करें।
- ❖ निश्चित समय व अंतराल में वृक्ष से गोंद निकालें।



- * गलत समय में दोहन न करें।
- * खुले स्थानों में व सीधे सतह पर संग्रहण का कार्य न करें।
- * एकत्र की गयी गोंद को अधिक दिनों तक संग्रहित ना रखें। अतः प्रथम आवक को प्रथम जावक का नियम अपनाएँ।
- * सभी वृक्षों से एक साथ गोंद ना निकालें।
- * तने की मोटाई कम ना हो।
- * ज्यादा गहराई तक छाल ना निकालें।
- * ज्यादा ऊँचाई तक गोंद ना निकालें।
- * 90 सेमी. से कम शाखाओं में बंध नहीं लगाना चाहिए। (फोटो –14)
- * वृक्ष के चारों ओर बंध नहीं लगाना चाहिए।



फोटो – 9 कुल्बाड़ी से टैपिंग ना करें



फोटो – 10 ना ही पेंड में आग लगाये



फोटो – 11 गोंद को अमानक स्तर के पन्नियों में ना रखें



फोटो – 12 गोंद को प्रसंस्कृत कर बाजार ले जाना चाहिए



सलई गोंद की श्रेणियाँ

सलई गोंद का अधिक मूल्य प्राप्त करने के लिए गोंद का श्रेणीकरण कर विक्रय के लिये प्रस्तुत किया जा सकता है। बाजार में सलई गोंद को रंग के अनुसार 3 से 4 श्रेणियों में वर्गीकृत किया जाता है।

प्रथम श्रेणी — सुपरफाईन श्रेणी यह हल्की पीली, चमकदार, पारदर्शी एवं अशुद्धियों से रहित होती है।

द्वितीय श्रेणी — रंग भूरा—पीला, कम पारदर्शी तथा इसमें भी अशुद्धि नहीं होती।

तृतीय श्रेणी — रंग अर्ध भूरा, अर्ध पारदर्शी, अशुद्धि युक्त।

चतुर्थ श्रेणी — अपारदर्शक, रंग भूरा और अशुद्धि सहित।

संग्रहण स्थल से सलई गोंद का परिवहन

ग्रामीण गोंद संग्राहकों द्वारा सलई वृक्ष से गोंद एकत्रित कर फायबर या स्टील के तसले या बाल्टी में रखकर घर तक ले जाया जा सकता है क्योंकि गोंद की मात्रा कम रहती है। लेकिन यदि संग्रहण स्थल से सीधे अधिक मात्रा में गोंद क्रय कर भण्डारण स्थल तक ले जाना होता है तो प्लास्टिक की बोरियों का प्रयोग किया जाता है, जिससे रेजिन का रिसाव न हो। गोंद की मात्रानुसार गोंद को बोरियों में भरकर किसी भी हल्के या भारी वाहन का प्रयोग किया जा सकता है।

सलई गोंद का भण्डारण

सलई गोंद में एकत्रीकरण के समय गोंद के साथ ही तेल भी होता है अतः इस गोंद को सिहारी अथवा बॉस की टोकनी में रखकर छायादार स्थल में रखा जा सकता है। इन टोकनियों को एक के ऊपर एक रखकर किसी ऊँचे स्थान पर रखा जाता है। रस टोकनियों में से क्रमशः बहता है, जिसे किसी अन्य बरतन में एकत्र कर लिया जाता है। गोंद की टोकरी के नीचे प्लास्टिक बिछा देने से निकलने वाला तेल एकत्र होता रहता है, जिसे किसी बर्तन में एकत्र कर लिया जाता है। गोंद के पूरी तरह सूख जाने के उपरांत उसका प्रसंस्करण कर सूखे, स्वच्छ एवं नमीरोधी पात्रों जैसे- प्लास्टिक के डिब्बे, पोलीथीन की थैलियों या गेल्वेनाइज्ड शीट की टंकियों में अच्छी तरह भरकर मुंह बंद कर नमी एवं वायु रहित छायादार स्थल में विक्रय होने तक भण्डारित किया जा सकता है।

सलई गोंद का विपणन

ग्रामीण गोंद संग्राहकों द्वारा एकत्रित गोंद को स्थानीय छोटे व्यापारियों, साप्ताहिक बाजार एवं थोक व्यापारियों के प्रतिनिधियों को बेचा जाता है। फुटकर व्यापारी शहरी थोक व्यापारियों को तथा थोक व्यापारियों द्वारा प्रदेश के बाहर, उद्योगों, औषधि निर्माता एवं सौन्दर्य प्रसाधन इकाई को विक्रय किया जाता है। मध्यप्रदेश में इसका विक्रय शिवपुरी, श्योपुर, ग्वालियर, इन्दौर, भोपाल, नीमच आदि स्थानों के विभिन्न व्यापारियों, दवा निर्माताओं आदि को किया जा सकता है। ग्वालियर फॉरेस्ट प्रोडक्ट्स शिवपुरी में भी गोंद का क्रय वृहद स्तर पर किया जाता है। उत्पादन का कुछ भाग Boswellic Acid के रूप में निर्यात भी किया जाता है।

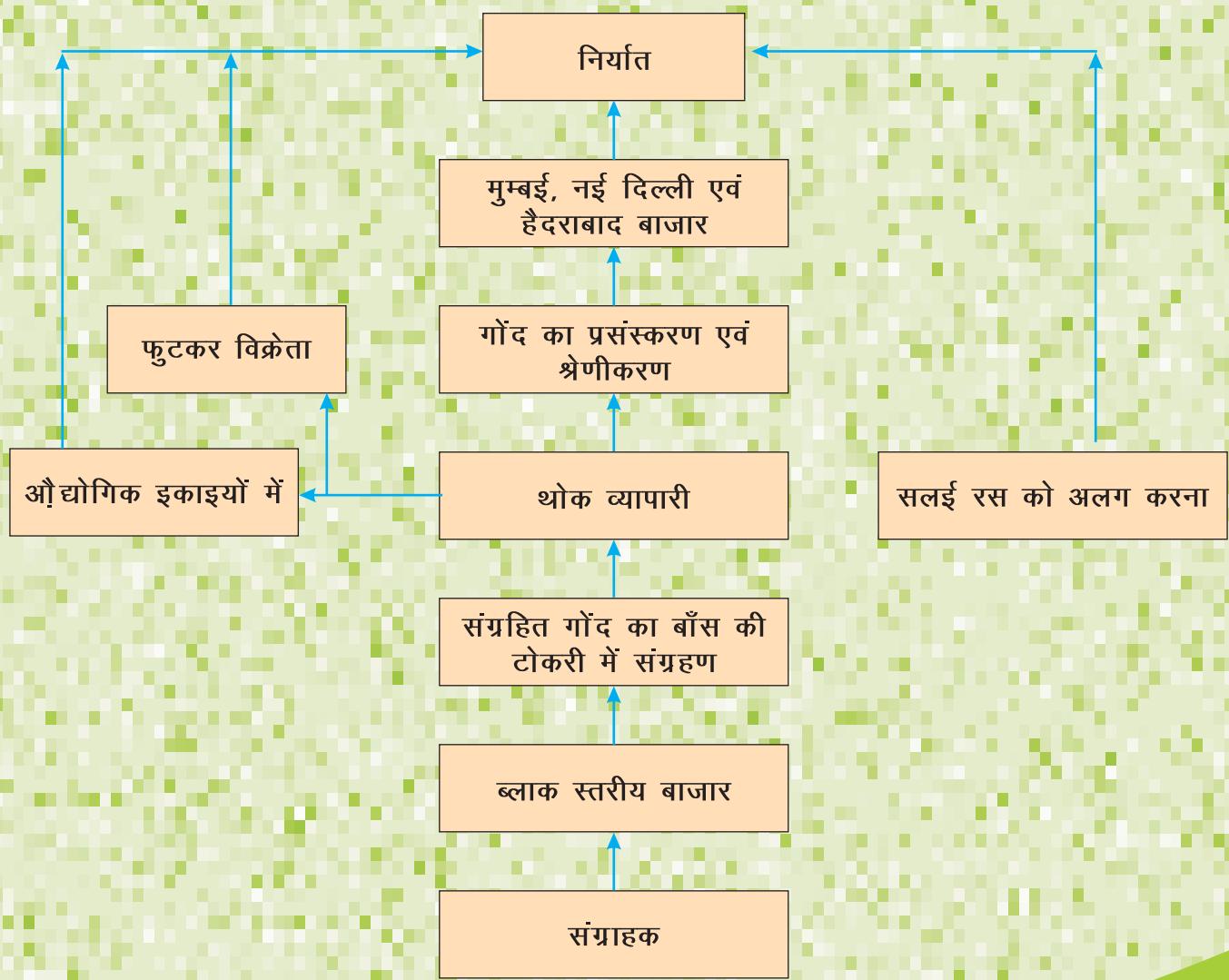
पैकेजिंग एवं प्रसंस्करण करते समय बरती जाने वाली सावधानियाँ:-

शिवपुरी और श्योपुर के गोंद व्यापारियों से सलई गोंद की पैकेजिंग एवं प्रसंस्करण विषय पर लिये गये साक्षात्कार से निम्नलिखित तथ्य सामने निकलकर आये —



- ❖ गोंद संग्राहक गोंद को प्लास्टिक की पन्नी में भर कर लाते हैं जिसको गोंद से अलग करने में अतिरिक्त समय लगता है एवं मजदूरी भी लगती है साथ ही प्लास्टिक की पन्नी में गोंद की कुछ मात्रा चिपक जाती जो कि पन्नी को अलग करते समय व्यर्थ में फेंकी जाती है।
- ❖ गोंद संग्राहक गोंद के भार को अधिक करने के उद्देश्य से उसमें नमक, गरम पानी, लकड़ी के टुकड़े, आलू एवं गुर्जा की गोंद मिलाते हैं, इससे बाजार में संग्राहकों की विश्वसनीयता घटती है तथा गोंद की कीमत कम मिलती है।
- ❖ गोंद निकालने में प्रयुक्त औजार (पेंगा) को बार – बार गर्म करने से उसमें लगे कार्बन और राख के कारण गोंद का रंग काला हो जाता है, जिससे गोंद की श्रेणी घट जाती है।
- ❖ अत्यधिक लाभ कमाने के उद्देश्य से संग्राहक बिना निश्चित अंतराल दिये वृक्षों से गोंद निकालते हैं जिसके कारण गोंद की अच्छी किस्म प्राप्त नहीं हो पाती है।

सलई गोंद के संग्रहण से विपणन तक के चरण



अध्याय 4

प्रशिक्षण दिये जाने वाले जिलों का सामान्य परिचय देवास-जिला

सामान्य परिचय

देवास जिला मध्यप्रदेश राज्य के उज्जैन संभाग का एक जिला है। यह विन्ध्य रेंज में फैला है। जिले का उत्तरी भाग मालवा पठार पर जबकि दक्षिणी भाग नर्मदा घाटी में स्थित है। नर्मदा नदी जिले की दक्षिणी सीमा बनाती है। पूर्व में सीहोर जिले के पास हरदा और खण्डवा, दक्षिण में खरगौन और इन्दौर जिले, पश्चिम में उज्जैन तथा उत्तर में शाजापुर जिले स्थित हैं।

वर्ष 2011 की जनगणना के अनुसार देवास जिले की कुल जनसंख्या 15,63,107 थी। जनसंख्या घनत्व 223 निवासी प्रति वर्ग किमी. है। जिले में महिला/पुरुष अनुपात 1000/941 है। जिले की 70.53 प्रतिशत जनसंख्या शिक्षित है।

देवास जिले में वन का कुल क्षेत्रफल 2038.66 वर्ग किमी. है, जिसमें आरक्षित वन का क्षेत्रफल 1889.14 वर्ग किमी. एवं 149.52 वर्ग किमी. संरक्षित वन है। इसके अंतर्गत खिवनी अभ्यारण्य का क्षेत्र भी सम्मिलित है।

देवास जिले में प्रारम्भिक सर्वेक्षण के दौरान ज्ञात हुआ कि बागली एवं पोटला तहसील से सलई गोंद संग्रहण का कार्य किया जाता है। ज्ञात जानकारी के अनुसार लगभग 60 गाँवों में लोग गोंद संग्रहण कार्य करते हैं।

देवास जिले से कुल सलई गोंद का संग्रहण 1840.20 किवंटल वार्षिक होता है। जिसमें औसतन प्रति व्यक्ति 0.497 किवंटल वार्षिक गोंद का संग्रहण करता है।

देवास जिले में गोंद के प्रमुख व्यापारियों का विवरण

क्र. व्यापारी का नाम एवं पता

- 1 श्री बाबूलाल / पन्नालाल, बजरंगपुरा, देवास
- 2 श्री शिव ओम आयुर्वेदिक केन्द्र, 193, एमजी रोड, देवास
- 3 श्री सुरेन्द्र जैन, ग्राम-पोटला, तह.— पोटला, देवास
- 4 श्री प्रकाश जैन, ग्राम—पीपरी, तह.— बागली, देवास
- 5 सोनी टेलर्स, ग्राम—पीपरी, तह.— बागली, देवास

बुरहानपुर-जिला

सामान्य परिचय

बुरहानपुर जिले का निर्माण खण्डवा जिले के दक्षिणी हिस्से से 15 अगस्त 2003 को हुआ। यह मध्यप्रदेश का एक जिला है, जो इन्दौर संभाग के अंतर्गत स्थित है। जिले में ताप्ती नदी पूर्व से पश्चिम तक प्रवाहित होती है। यह जिला उत्तर में खण्डवा जिले के सतपुड़ा रेंज से विभाजित है, जो नर्मदा नदी घाटी और ताप्ती घाटी के बीच का विभाजन भी है। बुरहानपुर दाउदी बोहरा



समुदाय के लोगों के लिए सबसे प्रमुख स्थानों में से एक है, क्योंकि बुरहानपुर के घरों में बोहरा समुदाय की सबसे पवित्र और सबसे बड़ी दरगाह (दार—ए—हाकिमी) है।

वर्ष 2011 की जनगणना के अनुसार जिले की कुल जनसंख्या 7,56,993 है। जिले में जनसंख्या का घनत्व 221 व्यक्ति प्रति वर्ग किमी. है। जिले में पुरुष / महिला लिंगानुपात 1000 / 900 है तथा साक्षरता का प्रतिशत 65.28 है। बुरहानपुर जिले में वन का कुल क्षेत्रफल 1895.27 वर्ग किलोमीटर है, जिसमें आरक्षित वन का क्षेत्रफल 1832.58 वर्ग किमी. एवं संरक्षित वन का क्षेत्रफल 62.69 वर्ग किमी. वन क्षेत्र है।

प्राप्त जानकारी के अनुसार बुरहानपुर जिले के नेपानगर, खकनार एवं बुरहानपुर वन परिक्षेत्रों में सलई गोंद का संग्रहण किया जाता था।

बुरहानपुर जिले से कुल सलई गोंद का वार्षिक संग्रहण 353.52 विवंटल होता है। जिसमें औसतन प्रति व्यक्ति 0.0361 विवंटल वार्षिक गोंद का संग्रहण करता है।

बुरहानपुर जिले में गोंद के प्रमुख व्यापारियों का विवरण

क्र. व्यापारी का नाम एवं पता

- 1 श्री रघुनाथ दास, मुख्य बाजार, बुरहानपुर
- 2 श्री अंशुल ट्रेडिंग कंपनी, कृष्णपुरम कालोनी, शिवपुरी
- 3 श्री पारस ट्रेडिंग कंपनी, छतरी रोड, शिवपुरी
- 4 श्री नरेन्द्र अग्रवाल, छतरी रोड, शिवपुरी
- 5 मे० एन. ए. कुरेसी, पुराना बाजार, शिवपुरी

श्योपुर-जिला

सामान्य परिचय

श्योपुर मध्यप्रदेश राज्य का एक जिला है। जिला राज्य के उत्तर में स्थित है और चम्बल संभाग का हिस्सा है। जिले की कुल आबादी 6,87,952 है। कुल क्षेत्रफल 6606 वर्ग किमी है। जिले में जनसंख्या का घनत्व 104 व्यक्ति प्रति वर्ग किमी. है। लिंगानुपात 1000 / 902 है। जिले की साक्षरता दर 58.02 प्रतिशत है।

श्योपुर जिले में वन का कुल क्षेत्रफल 3949.55 वर्ग किलोमीटर है, जिसमें आरक्षित वन का क्षेत्रफल 3006.11 वर्ग किमी. एवं संरक्षित वन का क्षेत्रफल 943.44 वर्ग किमी. है। इस क्षेत्रफल में कूनो पालपुर का वन क्षेत्र भी सम्मिलित है।

प्रारम्भिक सर्वेक्षण से प्राप्त जानकारी के अनुसार श्योपुर जिले की तीन तहसीलों श्योपुर, कराहल एवं वीरपुर गाँवों के संग्राहकों द्वारा गोंद का संग्रहण किया जाता है।

श्योपुर जिले से कुल सलई गोंद का वार्षिक संग्रहण 9434.88 विवंटल होता है। जिसमें औसतन प्रति व्यक्ति 0.701 विवंटल वार्षिक गोंद का संग्रहण करता है।

श्योपुर जिले में गोंद के प्रमुख व्यापारियों का विवरण

क्र. व्यापारी का नाम

- 1 श्री कैलाश चन्द्र जैन, सरावगी मोहल्ला, श्योपुर
- 2 श्री अंशुल ट्रेडिंग कंपनी कृष्णपुरम कालोनी, शिवपुरी
- 3 श्री अग्रवाल ट्रेडिंग कंपनी, कराहल, श्योपुर
- 4 श्री नरेन्द्र अग्रवाल, छतरी रोड, शिवपुरी
- 5 श्री भूता गुप्ता केलारस, श्योपुर
- 6 श्री विनोद ब्रदर्स, शिवपुरी
- 7 श्री गणेश चन्द्र बंसल, विजयपुरम कालोनी, शिवपुरी
- 8 शिवम हर्बल कंपनी, शिवपुरी
- 9 सिद्धेश्वरी ट्रेडर्स, बस स्टैण्ड के सामने, शिवपुरी
- 10 श्री के. के. गुप्ता (टुण्डा भाई) श्योपुर
- 11 श्री गर्ग एण्ड कंपनी, कराहल, श्योपुर
- 12 श्री छंगाजी, कराहल, श्योपुर
- 13 श्री प्रमोद कुमार जैन, चूड़ी बाजार, श्योपुर
- 14 श्री मुन्ना लाल गुप्ता, केलारस, श्योपुर





Accredited by



STATE FOREST RESEARCH INSTITUTE Polipather, Narmada Road, Jabalpur- 482008 (M.P.)

(An Autonomous Institute of Department of Forest, Govt. of M.P.)

Phone : 0761-2661938, 2665540, Fax : 0761-2661304

E-mail : sdfri@rediffmail.com, mpsfri@gmail.com

Website : <http://www.mpsfri.org>