+35A

रबड़ टापिंग मैनुअल

रबड़ बोर्ड
(वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय)
भारत सरकार

RUBBER RESEARCH INSTITUTE OF INDIA
पुस्तकालय
LIBRARY
KOTTAYAM-9

रबड़ टापिंग मैनुअल

रबड़ बोर्ड
(वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय)
भारत सरकार

संपादक मंडल
के.वी. मात्यु
संयुक्त रबड़ उत्पादन आयुक्त
एम.जी.सतीश चंद्रन नायर
उप निदेशक (प्रचार एवं जनसंपर्क)
जी.सुनीलकुमार
हिंदी अधिकारी

प्रचार एवं जनसंपर्क प्रभाग, रबड़ बोर्ड
कोट्टयम - 686 002 द्वारा प्रकाशित
डी सी बुक्स (प्रा.) लि. कोट्टयम में मुद्रित

1000 प्रतियाँ जनवरी 2011

टापिंग

रबड़ पेड के छाल से टापिंग द्वारा लाटेक्स मिलता है। नियंत्रित ढंग में घाव बनाकर छाल को पतली छीलन से उतार देने की प्रक्रिया टापिंग है। टापिंग का लक्ष्य पेडों के प्रथम टापिंग के मामले में लाटेक्स नलिकाओं का छेद करना या नियमित टापिंग वाले पेडों पर टापिंग नलिकाओं के अग्र को बंद करने वाला लाटेक्स जमाव निकाल देना है।

1) छाल

रबड़ पेड के छाल से एक आंतरिक परत नरम बास्ट, एक मध्यमि कठोर परत और एक बाहरी कोर्क कोशों की रक्षक परत को अलग किया जा सकता है। नलिकाएं आपस में बंधित नलिकाओं की संकेंद्री चक्रों में नरम परत में विन्यसित है। लाटेक्स नलिकाओं की संख्या तथा वितरण और कठोर परत के अनुपात में रबड़ पेडों की आबादी के पेड-पेड़ों में भिन्नता देखी जाती है। ऐसी व्यापक भिन्नता सामान्यतः एक ही क्लोन के कलम (बड्ड) लगाए गए पेड़ों की आबादी में नज़र नही आती है।

2) टापिंग शुरू करने का मानक और छेद की ऊँचाई

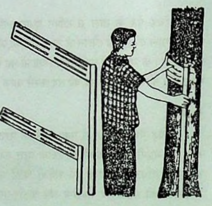
बड्ड मिलन से 125 से मी की ऊँचाई पर 50 से मी मोटाई प्राप्त होने पर बड्ड पौधों को टापिंग योग्य माना जाता है। बीज पौधों में टापिंग के लिए प्रथम काट 50 से मी की ऊँचाई पर जब वे 55 से मी की मोटाई प्राप्त करते हैं तब अनुशंसित है। उच्चतर स्तर पर काटना पसंदीदा है तो बीज पौधों से तैयार किए पेडों की 90 से मी की ऊँचाई पर 50 से मी की मोटाई प्राप्त करने पर खोला जा सकता है। बड्ड पेडों में बाद के टापिंग फलक भी समान ऊँचाई याने 125 से मी पर खोले जाते हैं। बीज पौधों से उत्पादित पेडों के परवर्ती टापिंग फलक खोलने हेतु निर्धारित ऊँचाई 100 से मी है।

सामान्यतया टापिंग शुरू करने के लिए एक चयनित क्षेत्र के 70 प्रतिशत पेड मानक मोटाई प्राप्त करने का समय लाभकारी होगा। पारंपरिक क्षेत्र में इस अवस्था में पहूँचने के

लिए औसतन 7 वर्ष लगते हैं। पॉलीबैग पौधे जैसी उन्नत सामग्रियों का रोपण अपक्व अवधि कम करता है।

भारत में नये क्षेत्र में टापिंग शुरू करने के लिए मार्च-अप्रैल महीना उत्तम अवधि है। इस मौसम में पर्याप्त मोटाई की कमी के कारण छोडे गये पौधों को सितंबर के महीने में काटने पर विचार करें।

3) अंकन



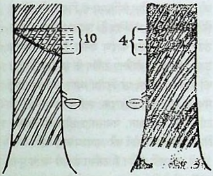
टापिंग के लिए चुने पेड़ों पर, सांचा (टेंप्लेट) और मार्किंग चाकू द्वारा समोच्च सीढीनुमा रोपण लाईन के समांतर प्रभावी टापिंग के लिए फलक अंकित करते है। सांचा अधिमान्यतः जी आई शीट की (कम कार्बण संघटक वाले) लचीली धातु की पट्टी से बनी होती है। सांचे की चौडाई टापिंग आवृत्ति पर निर्भर होंगी। अर्थात् एकांतराल टापिंग हो तो 23 से मी, तीन दिन में एक हो तो-17 से मी, चार दिन में एक हो तो-15 से मी और सात दिन में एक हो तो 13 से मी। पौद और मुकुलन के लिए अलग अलग साँचे की ज़रूरत है जो विशेष रीति में बनाना है कि, मार्क करते समय, काटने की ढाल पौद के लिए 25° और मुकुलन के लिए 30° होनी है।

पैनल के स्थान का निर्णय करने के बाद ऊपर नीचे एक सीधी लाइन, "फ्रंट चैनल लाइन" खींची जाती है। इस लाइन पर आरंभिक छेद की ऊंचाई अंकित करता है। चूँकि अर्ध सर्पिल आकार में टापिंग मानक है, आरंभिक छेद की ऊँचाई पर पेड का आधा दायरा, एक मापने का टेप या स्ट्रिंग से निर्धारित करता है और पीछे अंकित करता है। बैक चैनल लाइन नाम की दूसरी सीधी लाइन आरंभिक छेद के ऊपर अर्ध सर्पिल स्थान पर अंकित की जाती है। इन दोनों लाइनों के बीच सांचा रखकर प्रारंभिक छेद की ऊँचाई पर बाएं ऊँचे तथा दाएं निचले सुनिश्चित करते हुए टापिंग कट एवं कुछ मार्गदर्शी लाइनें साँचे की धारियों से अंकित की जाती है। सांचे के सामने का निचला अग्र पेड के सामने के चैनल जिसके समांतर में रखना चाहिए, तथा टेंप्लेट का खुला अग्र तने के बाएं ओर घेरा जाता है।

मार्गदर्शक लाइनें अंकित करने के बाद टोंटा और कप के आधार लगाए जाते हैं। अंकन हर वर्ष करना चाहिए।

4) टापिंग छेद की ढाल और दिशा

मुकुलित पेडों की टापिंग कट की ढाल अनुलंब से 30 डिग्री होनी है। बीज पौदों से बने पेडों के लिए कट की ढाल 25 डिग्री होनी काफी है क्योंकि इसकी छाल काफी घनी है। गहरी ढाल की काट से छाल की बरबादी होती है और जल्द ही टापिंग पैनल के निचले तल पहुँच जाता है तथा काट बहुत सपाट होने पर लाटेक्स का अधिक बहाव होता है। उपयुक्त साँचा प्रयुक्त करके बेहतर है कि हर साल ढाल का अंकन किया जाना चाहिए।



छाल में लाटेक्स वाहिका 3-5 डिग्री झुकाव में दाएं ओर बहती है इसलिए बाएं ऊपर से दाएं नीचे की ओर की काट अधिक लाटेक्स वाहिकाएं खोलेंगी।

5) लाटेक्स

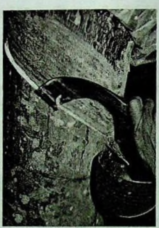
टापिंग करने वाले पेडों की लाटेक्स नलिकाओं में निहित हीविया लाटेक्स में कणों के रूप में 30 से 40 प्रतिशत है। लाटेक्स एक हाइड्रोसॉल है, जिसमें परिक्षिप्त कणों को एक जटिल फिल्म द्वारा सुरक्षित रखता है। इसमें एक से अधिक परिक्षिप्त अवस्था सम्मिलित है। रबड़ कणों के अलावा लाटेक्स में लूटोइड्स और फ्रे विस्लिंग कण जैसे कुछ अन्य कण भी सम्मिलित हैं। लुटोइड्स, लाटेक्स वाहिका की मुँहबंदी प्रक्रिया से संबद्ध है जो टापिंग के कुछ घंटों बाद लाटेक्स का बहाव रोकता है।

6) लाटेक्स बहाव

जब पेड का टापिंग करता है और वाहिका काटी जाती है तब उस स्थान का दाब निर्मुक्त होता है और चिपचिपा लाटेक्स का निःस्राव होता है। बहाव धीरे धीरे कम गाढता की हो जाती है और बाद में लुटोइड्स कणों का नुकसान हो जाता है। इससे हेवीन नामक प्रोटीन की निर्मुक्ति हो जाती हैं जिसका रबड़ कणों के साथ संपर्क में आने से वाहिका के

कटे अग्र पर लाटेक्स का स्कंदन हो जाता है। इसके फलस्वरूप नलिकाएं बंद हो जाती हैं और लाटेक्स बहाव भी बंद हो जाती है। अम्लीय पीएच में हेवीन बंधक बहुत अधिक प्रभावी है।

7) टापिंग की गहराई, छाल उपभोग और छाल नवीकरण



कैम्बियम (एधा) स्तर से एक मिलीमीटर निकट तक गहराई से टापिंग से अधिक उपज प्राप्त की जाती है, क्योंकि कैम्बियम के निकट ही अधिक लैटेक्स वाहिकाएं संकेन्द्रित हैं। उथला टापिंग, अधिक उपज नुकसान का कारण बनता है। अधिकतम उपज प्राप्त करने के लिए टापिंग के समय कैम्बियम को दोष न पहूँचाने पर विशेष ध्यान देना है। परंतु मध्यम और कम उत्पादक क्लोनों के मामले में टापिंग के छोटे क्षत, यथासमय ठीक हो जाएगा जिसे गंभीरता से लेने की आवश्यकता नहीं।

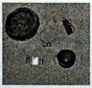
परवर्ती टापिंग में टापिंग छेद से बहाव पुनः शुरू करने के लिए छाल का हल्का छीलन आवश्यक है साथ में स्कंदित सूखे लाटेक्स को भी हटा दिया जाना है। लाटेक्स स्कंदित होने पर लाटेक्स का बहाव रुकता है, लाटेक्स नलिका के कटे अग्रों पर स्कंदित लाटेक्स के छोटे छोटे रोध आ जाते है।

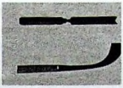
छाल उपभोग की दर अधिकतः टापर की निपुणता पर निर्भर होगी। अधिकतम उपज प्राप्त करने के लिए, विश्राम काल के बिना अर्ध सर्पिल एकांतराल दिन टापिंग प्रणाली पर हर वर्ष 20 से 23 से.मी. छाल का उपयोग करना बेहतर है। चूँकि छाल आवश्यकता से अधिक गहरा काटने से लाटेक्स उपज अधिक नहीं मिलती है बल्कि मात्र छाल का नुकसान होता है। कैम्बियम की प्रक्रिया द्वारा छाल का पुनःसृजन संभव होता है। नवीकरण की दर एवं परिमाण, रोपण सामग्रियों में निहित आनुवंशिक स्वभाव, मिट्टी की उर्वरता, मौसमी स्थितियां, टापिंग प्रणाली और तीव्रता, रोपण सघनता और रोग के प्रकोप पर निर्भर है।

8) टापिंग उपकरण

टापिंग और लाटेक्स के एकत्रण के लिए इस्तेमाल करने वाले मुख्य उपकरण हैं -

चाकू, टोंटा, कप हैंगर्स, लाटेक्स एकत्रण कप, लाटेक्स एकत्रण बालटी और स्क्राप की टोकरी।





भारत में मुख्य रूप से दो प्रकार के टापिंग चाकू इस्तेमाल करते हैं। उसमें एक मिची गोलेड्ज जो मामूली और व्यापक तौर पर इस्तेमाल करने वाला है। दूसरा है जेबोंग चाकू सामान्यतया मलेशिया में अधिक उपयोग करता है। जो तेज़ और आसान टापिंग के लिए अधिक उपयुक्त है। लेकिन छाल का उपभोग थोडा ज्यादा होता है। अब यह लोकप्रिय हो रहा है। तीसरा है संशोधित गोज चाकू जो मुख्यतः नियंत्रित ऊर्ध्वमुखी टापिंग के लिए उपयोग में लाया जाता है।

टोंटा (स्पाउट) जी आई या टिन शीट (5x3 से मी) से बना वी आकार की, धातु का टुकडा है। एकत्रण कप में दिशा देने हेतु टापिंग कट से नीचे इसे छाल में गाड देता है। स्पाउट को तने पर गडाते समय यह सुनिश्चित करना है कि स्पाउट छाल में ज्यादा गहराई तक न जाएं तथा पेड के कैम्बियम स्तर को क्षति न पहुँचाए।

टोंटे के नीचे एकत्रण कप रखने के लिए कप हैंगेर्स का उपयोग किया जाता है। ये जी आई तार से बना है और प्लास्टिक धागे की मदद से पेडों पर बांधते है। टोंटे और कप हैंगरों को बार-बार बदलने से बचने के लिए और वर्षारक्षक की दक्षता बढाने के लिए वार्षिक छाल उपभोग के मध्य स्थान पर लगाना चाहिए।

नारियल खोपडी व्यापक रूप से एकत्रण कप के रूप में इस्तेमाल किए जाते थे। अब पूर्ण रूप से इसके बदले उच्च क्षमता वाले और स्वच्छ प्लास्टिक कप उपयोग में है। पेड लेस, कप स्क्राप जैसे स्क्राप या फील्ड कोयागुलम के एकत्रण के लिए स्क्राप बालटी का इस्तेमाल किया जाता है। सामान्यतया कृषि क्षेत्र से लाटेक्स ले जाने के लिए जी आई बाल्टी का उपयोग करते है।

9) टापिंग समय और कार्य

टापिंग भोर में शुरू करना चाहिए, क्योंकि देर से टापिंग, पेडों के अधिक बाष्पोत्सर्जन से लाटेक्स वाहिका में निचले टरजर दाब से लाटेक्स का निःस्स्राव कम होने का कारण बनेगा, यह कमी गर्मी के समय अधिक अंकित होती है। भोर के पहले के टापिंग के लिए हेडलाइट का उपयोग किया जाता है।

एक दिवस के टापिंग के लिए एक श्रमिक को आबंटित पेडों की संख्या टापिंग दर (टास्क) कहलाता है। यह प्रति हेक्टेयर पेडों की स्थिति और भूमि की स्थलाकृति पर

निश्चित किया जाता है। भारत में सामान्य टापिंग दर 300 से 400 पेड है। दोहरी काट या अन्य गहन प्रणालियाँ अपनाने पर टापिंग दर भी कम की जाती है।

10) टापिंग प्रणालियाँ

विभिन्न तरह की टापिंग प्रणालियों की प्रतिक्रिया में क्लोन-क्लोन में अन्तर होता है। सामान्य रूप से बड्ड पेड एकान्तराल दिनों में अर्ध सर्पिल आकार में टाप किया जाता है। (1/2 एस डी/2) तथा बीज पौधों की टापिंग अर्ध सर्पिल आकार में हर तीसरे दिन (1/2 एस डी/3) की जाती है। मध्यम उपज वाले क्लोनों के लिए अनुशंसित आवृत्ति एकान्तराल दिन की टापिंग है (आर आर आई आई 600 जी टी1, पी बी 28/59 आदि) आर आर आई आई 105, पी बी 260, पी बी 217 आदि जैसे उच्च उत्पादक क्लोनों के लिए उद्दीपन के साथ कम आवृत्ति टापिंग प्रणाली अपनाई जाएं। परन्तु हस्वावधि टापिंग मध्यम उपज क्लोनों के लिए भी अपनाई जा सकती है। कम आवृत्ति टापिंग संबंधी विवरण देखें।

टापिंग संकेत

टापिंग तरीका एवं इसकी आवृत्ति के विवरण देने वाले प्रतीकों एवं संख्याओं के एक समूह को टापिंग संकेत बताया जाता है। अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर मान्यता प्राप्त एक प्रणाली विद्यमान है। इसमें सूचना के तीन भाग सम्मिलित है:

1. टापिंग विधि
2. पैनल का स्थान और प्रकार
3. कट टापिंग और पंक्चर टापिंग के लिए अपनाया जानेवाला उद्दीपन

टापिंग विधि के संकेत में कट का प्रकार, टापिंग कट की लंबाई, दिशा, आवृत्ति आदि सम्मिलित हैं। उदाहरण:

एस	- एक पूर्ण सर्पिल कट
वी	- पूर्ण वी कट
1/2 एस	- अर्ध सर्पिल कट
1/4 एस	- चौथाई सर्पिल कट
2x1/4 एस	- एक ही पेड पर दो, एक - चौथाई सर्पिल कट
1/2 एस अप	- अर्ध सर्पिल कट, ऊर्ध्वमुखी टापिंग
2x1/2 एस डाउन	- दो अर्ध सर्पिल कट एक ऊर्ध्वमुखी तथा दूसरा अधोमुखी
डी1	- प्रतिदिन टापिंग

डी2 - एकान्तराल दिन टापिंग
डी3 - हर तीसरे दिन टापिंग
डी2 6डी7 - सप्ताह में एक विश्राम (रविवार) के साथ एकान्तराल दिन की टापिंग

मानक प्रणाली के रूप में 1/2 एस डी/2 (अर्ध सर्पिल कट एकांतराल दिन टापिंग) लिया जाता है तथा तीव्रता 100%

पैनल संकेत

टापिंग कट स्थित छाल क्षेत्र को पैनल बताया जाता है। पैनल संकेत पैनल का स्थान तथा पैनल का नवीकरण सूचित करता है। यह टापिंग विवरण देने के लिए सहायक होता है।

सामान्य पैनेल संकेत

पुराना संकेत	नया संकेत	विवरण
ए	बी0-1	प्रारंभिक छाल का प्रथम निचला पैनल
बी	बी0-2	प्रारंभिक छाल का दूसरा निचला पैनल
सी	बीI-1	बी0-1 का प्रथम नवीनीकृत छाल
डी	बीI-2	बी0-2 का प्रथम नवीनीकृत छाल
ई	बीII-1	बी0-1 का नवीनीकृत द्वितीय छाल
एफ	बीII-2	बी0-2 का नवीनीकृत द्वितीय छाल

सामान्य ऊँचाई के ऊपर के प्रारंभिक छाल के प्रथम, द्वितीय, तृतीय और चतुर्थ पैनलों का संकेत है एच0-1, एच0-2, एच0-3 एवं एच0-4। उच्च पैनलों में सामान्यतया नवीनीकृत छाल की टापिंग नही की जाती है।

कम आवृत्ति टापिंग

स्वाभाविक रबड़ उद्योग की मुख्य चुनौतियाँ भाव में उतार-चढाव, उत्पादन लागत की वृद्धि, दक्ष टापरों की कमी आदि हैं। उत्पादन लागत का मुख्य संघटक टापरों की मज़दूरी है। इस स्थिति की दृष्टि से अधिकतर राष्ट्रों में उद्दीपन के साथ कम आवृत्ति टापिंग प्रणालियों को प्रोत्साहित करता है। एकांतराल दिन टापिंग प्रणाली से प्रारंभ में तीन दिन में

एक बार टापिंग प्रणाली में परिवर्तन आया और तदुपरान्त वदलकर चार दिन में एक प्रणाली। साप्ताहिक टापिंग (डी6) का भी प्रयास किया गया।

कम आवृत्ति/टापिंग के अधीन (डी3, डी4 एवं डी6) के पेडों को अधिकतम उपज प्राप्त करने के लिए काटने के प्रारंभ से ही उद्दीपन दिया जाना चाहिए। उद्दीपनों की संख्या में पेड के क्लोन, आयु एवं आवृत्ति के आधार पर अंतर होती है। तीन दिन में एक टापिंग आवृत्ति के अधीन आर आर आई आई 105 एवं पी बी 217 जैसे उच्च उत्पादक क्लोनों में 3 वार्षिक उद्दीपन से (अप्रैल, सितंबर एवं नवंबर) 15 से 30% उपज वृद्धि हासिल की जा सकती है। तीन दिन में एक टापिंग के अधीन मध्यम फसलवाले आर आर आई एम 600 एवं जी टी1 जैसे क्लोनों के मामले में चार वार्षिक उद्दीपन (अप्रैल, अगस्त, अक्तूबर एवं दिसंबर) अनुशंसित है।

उद्दीपन के साथ तीन दिन में एक आवृत्ति टापिंग की उपज चार दिन में एक आवृत्ति टापिंग से तुलनात्मक रही। क्लोन आर आर आई आई 105 के लिए छः वार्षिक उद्दीपन (अप्रैल, जून, अगस्त, सितंबर, नवंबर एवं दिसंबर) तथा क्लोन पी बी 217 के लिए 5 उद्दीपन (अप्रैल, जून, अगस्त, अक्तूबर, दिसंबर) अनुशंसित हैं। क्लोन जीटी1 के लिए 7 उद्दीपन (मार्च, अप्रैल, जून, अगस्त, अक्तूबर, दिसंबर और जनवरी) दिया जाना चाहिए।

क्लोन आर आर आई आई 105 की साप्ताहिक टापिंग के लिए प्रारंभिक 2 वर्षों में पाक्षिक अंतराल में उद्दीपन दिया जाना चाहिए तथा बाद के वर्षों में मासिक अंतराल में। प्रारंभिक 2 या उससे अधिक वर्षों के दौरान उच्च आवृत्ति टापिंग किये गये पेडों को साप्ताहिक टापिंग में बदलने पर पाक्षिक उद्दीपन की ज़रूरत नहीं है। ऐसे मामलों में मासिक उद्दीपन ही अपनाएं। उपर्युक्त सभी मामलों में अनुशंसित उद्दीपन पैनल पर 2.5% एत्तिफोन का प्रयोग है।

टापिंग के प्रथम वर्ष से ही उद्दीपन के साथ कम आवृत्ति टापिंग अपनाई जा सकती है। अधिक आवृत्ति टापिंग के पेडों को भी कम आवृत्ति में बदला जा सकता है। तीन दिन में एक, चार दिन में एक या छः दिन में एक आवृत्ति में बदलने से उत्पादन लागत में काफी बचत की जा सकती है परंतु ऐसे बदलने के आरंभ के 3-4 महीनों में उपज में एक अस्थायी कमी हो सकती है। अतः इस तरह का परिवर्तन कम उत्पादन महीनों में (फरवरी से अप्रैल) किया जाना चाहिए। चार दिन में एक आवृत्ति के अधीन एक पैनल कम से कम 8 वर्षों तक टाप किया जा सकता है तथा छः दिन में एक आवृत्ति में यह अवधि बढाकर 10 वर्ष किया जा सकता है। नियंत्रित ऊर्ध्वमुखी टापिंग के साथ साथ इसे अपनाए तो रबड़ पेड का आर्थिक जीवनकाल वर्तमान के 30 वर्ष से बढाकर 50 वर्ष किया जा सकता है बेशर्ते कि पर्याप्त पेड विद्यमान हो। जहाँ कृषक स्वयं टापिंग करते हैं वहां वर्षा रक्षक के

साथ साप्ताहिक टापिंग अधिक उपयुक्त होगी। कम आवृत्ति टापिंग से टापरों को भी अधिक फायदा मिलेंगे, यह टापरों के जीवनस्तर बढाने में मददगार रहेगा।

कम आवृत्ति टापिंग अपनाते वक्त वर्षा रक्षण के साथ नियमित टापिंग सुनिश्चित करें। कुलशेखरम क्षेत्र के कृषि मौसमिक स्थितियों के अधीन बिना वर्षा रक्षण उद्दीपन के साथ तीन दिन में एक बार की टापिंग आवृत्ति अपनाई जा सकती है। परंतु इस क्षेत्र में भी चार दिन में एक एवं छः दिन में एक आवृत्ति टापिंग के लिए वर्षा रक्षण अपनाना चाहिए। टापर की अनुपस्थिति या अवकाश के कारण टापिंग नहीं की जाती है तो ऐसे फील्ड/ब्लोक को अगले दिन टाप किया जाना चाहिए। अगर यहाँ आठवें या बारहवें दिन टापिंग करता है तो अस्थाई रूप से उपज में गंभीर कमी होगी। अगले करीब छः महीने भर विलंबित या दूसरा एकत्रण यहाँ किया जाना होगा। शुष्क रबड़ संघटक (डी आर सी) 30% से कम हो जाता है तो वह सुधरने तक उद्दीपन रोका जाए।

कम आवृत्ति टापिंग के अधीन उद्दीपक प्रयोग की समय सारणी

क्लोन	टापिंग प्रणाली	संख्या/वर्ष	समयसारणी
आर आर आई आई 105	1/2एस डी/3 6डी/7	3	अप्रैल, सितंबर, नवंबर
आर आर आई आई 105	1/2एस डी/4 6डी/7	6	अप्रैल, जून, अगस्त, सितंबर, नवंबर, दिसंबर
आर आर आई आई 105	1/2एस डी/6 6डी/7		*सभी महीना
पी बी 217	1/2एस डी/3 6डी/7	3	अप्रैल, सितंबर, नवंबर
पी बी 217	1/2एस डी/4 6डी/7	5	अप्रैल, जून, अगस्त, अक्तूबर, दिसंबर (प्रारंभिक दो वर्षों में उद्दीपन नहीं)
जीटी 1	1/2एस डी/3 6डी/7	4	अप्रैल, अगस्त, अक्तूबर, दिसंबर
जीटी 1	1/2एस डी/4 6डी/7	7	मार्च, अप्रैल, जून, अगस्त, अक्तूबर, दिसंबर, जनवरी
आर आर आई एम 600	1/2एस डी/3 6डी/7	4	अप्रैल, अगस्त, अक्तूबर, दिसंबर

विशेष ध्यान दें: उद्दीपन टापिंग से 48-72 घंटों के पहले किया जाना चाहिए।

गहन टापिंग

गहन टापिंग पेड काट के निकालने से पूर्व के कुछ वर्षों में वयस्क पेडों पर किया जाता है। पेड की स्थिति, पूर्व की टापिंग प्रणाली, छाल की उपलब्धता तथा काटने से पूर्व शोषण के लिए उपलब्ध अवधि पर गहन टापिंग विधि निर्भर होगी। सामान्यतया प्रयुक्त विधियाँ वर्धित टापिंग आवृत्ति, टापिंग कट का विस्तार, एक और टापिंग कट खोलना तथा उपज उद्दीपनों का प्रयोग है। एक ही समय में दो काट खोलने पर दोनों पर्याप्त रूप से कम से कम 45 से मी दूर रहे ताकि दोनों काट के बीच के निकास आपस न मिले।

उच्च स्तर की टापिंग

जब निचले पैनल के नवीनीकृत छाल की टापिंग अलाभकारी होती है तो बड्ड मिलन से 180 से मी या उससे ऊपर के स्तर पर नया पैनल खोला जाता है। इस कट तक पहूँचने के लिए टापर एक छोटी सीढी का उपयोग करता है। सीढी टापिंग अधिक श्रमसाध्य और अधिक समय की ज़रूरत होने के नाते उन्हें सामान्यतया कम टापिंग कार्य सौंपा जाता है (135 पेड)

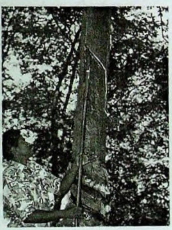
नियंत्रित ऊर्ध्वमुखी टापिंग

निचले पैनल के ऊपर के प्रारंभिक छाल के लंबे समय के शोषण के लिए नियंत्रित ऊर्ध्वमुखी टापिंग अपनायी जा सकती है। सीढियों के बदले नियंत्रित ऊर्ध्वमुखी टापिंग में टापिंग के लिए लंबे हैन्डिल वाले गोज चाकू का उपयोग करता है। यथासंभव छाल उपभोग निम्नतम रखा जाता है। कई वर्षों तक उच्च उपज प्राप्त की जा सकती है क्योंकि इसमें कोई बार्क आईलैंड प्रभाव नहीं होता है या कैम्बियम को चोट पहूँचती है। निम्न प्रकार के बागानों में नियंत्रित ऊर्ध्वमुखी टापिंग स्वीकृत किया जा सकता है।

1. नवीनीकृत छाल से कम उपज
2. बाहरी वृद्धि, रोग, पैनल शुष्कण आदि के कारण नवीनीकृत छाल टापिंग के लिए अनुपयुक्त

3. उच्च फलकों की लंबी अवधि तक शोषण या बीI-2 पैनल (डी पैनल) पूरा होने के बाद आर्थिक जीवन बढाने के लिए।
4. बीI-1 तथा बीI-2 अवस्था में एक या दो वर्षों के लिए निचले तथा उच्च फलकों के एक साथ टापिंग के लिए (गहन टापिंग)

पहले दो स्थितियों में प्रारंभिक छाल में टापिंग पूरा होने पर नियंत्रित ऊर्ध्वमुखी टापिंग स्वीकृत किया जा सकता है। नियंत्रित ऊर्ध्वमुखी टापिंग के लिए निचले पैनल के नवीनीकृत छाल से एकदम ऊपर प्रारंभिक छाल में टापिंग कट खोला जाता है। टापिंग कट 1/4 सर्पिल तथा इसकी ढलान 45° है। टापिंग कट की लंबाई नियंत्रित ऊर्ध्वमुखी टापिंग करने की अवधि पर निर्भर होगी। सामान्यतया एकान्तराल दिन टापिंग में एक पैनल दो वर्षों तक टाप किया जा सकता है। इस प्रकार 1/3 सर्पिल कट में 6 वर्षों तक टापिंग किया जा सकता है। 1/4 सर्पिल कट में अवधि और बढायी जा सकती है। अर्ध सर्पिल कट में कई व्यावहारिक समस्याएँ होने के कारण 1/4 या 1/3 सर्पिल कट में टाप करना बेहतर होगा। अनुभवों से पता चला है कि मोटाई पर विचार के बिना 1/4 सर्पिल कट अपनाना बेहतर है। ऊपरी काट में छाल उपभोग पर अधिकतम नियंत्रण रखते हुए (प्रतिमाह 3 से मी से अधिक न हो) टापिंग किया जाता है तथा झुकाव 45° बनाए रखता है। कैम्बियम चोट होने से बचाने के लिए नियंत्रित ऊर्ध्वमुखी टापिंग के लिए परिष्कृत लंबे हैन्डिल वाले गोज चाकू का ही प्रयोग करें। इससे छाल उपभोग न्यूनतम रखना आसान है तथा कैम्बियम की चोट कम की जा सकती है। इस चाकू का एक और फायदा छलकने में कमी है। 40 से मी ऊँचाई तक के उच्च पैनल टाप करने के लिए हैंडल की लंबाई 120 से मी है और उससे ऊपर वाले पैनल के लिए 180 से मी। टापिंग के दौरान बायें हाथ चाकू को दिशा देता है दायें हाथ द्वारा चाकू चलाया जाता है। बायें हाथ कंधे से ऊपर नहीं उठाया जाना चाहिए और दायें हाथ कोहनी से ऊपर। नियंत्रित ऊर्ध्वमुखी टापिंग में मासिक छाल उपभोग पैनल के निचले अर्ध में 3 से 4 से मी प्रतिमाह है तथा ऊपरी अर्ध में 4-5 से मी प्रतिमाह। आवश्यक हो तो छलकर बहना रोकने के लिए समर्थक कट को बीच बीच में साफ किया जाना चाहिए। फलक का वर्षा रक्षण करना मुश्किल है इसलिए वर्षा मौसम



में पैनल को विश्राम देने का सलाह दिया जाता है। बढिया प्रणाली सामयिक पैनल परिवर्तन है याने वर्षा मौसम में ऊपरी पैनल में टापिंग न करें, इस अवधि में निचला पैनल वर्षा रक्षक के साथ टाप करें। वर्षा मौसम में टापिंग विश्राम के साथ एक उच्च पैनल का टापिंग कम से कम 3 वर्षों तक किया जा सकता है। जिससे उच्च पैनल से शोषण की अवधि बढायी जा सकती है। उच्च पैनल के टापिंग कट का 5% एत्तिफोन से उद्दीपन किया जा सकता है। अर्ध सर्पिल कट के लिए 3-5 मासिक प्रयोग तथा 1/3 एवं 1/4 कट के लिए मासिक प्रयोग अपनाया जा सकता है। अर्ध सर्पिल एवं 1/3 सर्पिल कट के लिए पतझड और तीक्ष्ण सूखे के मौसम में उद्दीपक के प्रयोग से बचें। 1/4 सर्पिल कट के लिए जाडे के मौसम में भी उद्दीपन का प्रयोग किया जा सकता है। परंतु तीक्ष्ण गर्मी के मौसम उद्दीपन न करें। उच्च पैनल से जब अच्छी उपज प्राप्त होती है तब उद्दीपन न करें। परिष्कृत गोज चाकू प्रयोग करने के लिए और कंधे से ऊपर हाथ उठाये बिना टाप करने के लिए 3-5 दिनों का विशेष प्रशिक्षण आवश्यक है। नियंत्रित ऊर्ध्वमुखी टापिंग के लिए टापिंग आवृत्ति निचले पैनल के समान है याने उच्च उत्पादक क्लोनों के लिए तीन दिन में एक आवृत्ति तथा मध्यम उत्पादक और कम उपज वाले क्लोनों के लिए एकांतराल दिन आवृत्ति। केरल के लिए नियंत्रित ऊर्ध्वमुखी टापिंग की उत्तम प्रणाली सामयिक पैनल परिवर्तन है याने वर्षा मौसम में वर्षा रक्षक के साथ निचला पैनल की टापिंग और वर्षेतर मौसम में उच्च पैनल पर नियंत्रित ऊर्ध्वमुखी टापिंग अपनाकर करीब 50% उपज वृद्धि हासिल की जा सकती है।

11) वर्षा रक्षण

काण्ड के टापिंग कट के ऊपर पॉलिथीन वर्षा रक्षक लगाकर वर्षा के दिनों में टापिंग जारी रख सकता है। वर्षारक्षक के प्रयोग से लगभग 35-40 दिन वार्षिक अतिरिक्त टापिंग प्राप्त की जा सकती हैं। पेडों पर वर्षारक्षक के प्रयोग करने पर छाल सडन रोग की संभावना अधिक होती है और वर्षा के समय में भी टापिंग जारी रखती है। अत: पैनल रक्षकों का नियमित प्रयोग ज़रूरी है। ऐसे प्रदेशों पर जहाँ रबड़ का वार्षिक उत्पादन प्रति हेक्टेयर 675 कि ग्रा प्रति वर्ष या उससे अधिक है और वर्षा के कारण जहाँ 25 से अधिक दिनों का समय नष्ट हो जाता है, वहाँ

वर्षारक्षक का प्रयोग किया जा सकता है। टापिंग कट के ऊपर उपयुक्त चैनल रखने पर मुख्य कांड से पानी का बहाव अलग किया जा सकता है। वर्षा के समय में भी टापिंग कट और नीचे की छाल सूखे रखने में यह प्रणाली प्रभावी है। अर्ध सर्पिल, एकांतराल, तीन दिन में एक, चार दिन में एक और साप्ताहिक आवृत्ति टापिंग वर्षारक्षक लगाने पर ही सफल रहेगा।

पॉलिथीन स्कर्ट, टापिंग शेड, गार्डियन वर्षारक्षक तथा टापिंग शील्ड नामक चार वर्षारक्षक अनुशंसित एवं प्रचलित हैं।

एक सिलाई मशीन से पॉलिथीन का बराबर अंतर में झालर बना दे, लंबाई 40 प्रतिशत कम और झालर छोटे सुनिश्चित करना है। टापिंग के स्थान से 10-15 से मी ऊपर के तने की, सूखे वल्कल को, 15 से मी चौडा घेरे के रूप में खुरचकर साफ किया जाता है। खुरचे हुए स्थान पर बिटुमेन आधारित (आसंजी) एडहेसिव पदार्थ का एक पतला लेप कर दिया जाता है। आसंजी को लेप किए गए स्थान पर 300 गेज मोटाई और 45 से मी चौडाई में झालर किए पॉलिथीन सटा दिया जाता है। आसंजी के ऊपरी अग्र का आवरण करते हुए उसमें चार पाँच जगह पर कोरा कपडा या आसंजी रिबन के 2 से मी चौडाई की एक पट्टी रखी जाती है। आसंजी पदार्थ का एक और लेप पट्टी पर करना चाहिए जिससे यह पानी के प्रतिरोधी हो जाता है।

आसंजी स्कर्ट प्रणाली द्वारा 300 पेडों के लिए वर्षारक्षक तैयार करने के लिए आवश्यक सामग्रियाँ:

1. 300 गेज और 45 से मी चौडाई का एल डी पी ई पॉलिथीन	- 12 कि ग्रा
2. बिटुमिनस वर्षारक्षण मिश्रण	- 30 कि ग्रा
3. कोरा कपडा	- 6 मीटर
4. स्टेपिल पिन (प्रारंभिक छाल के लिए 10 और नवीनीकृत छाल के लिए 24/6)	- 2000 (2 पेटी)

पेडों में लगाने के लिए गुणतायुक्त वर्षारक्षक आसंजी का उपयोग साटने के लिए करना चाहिए। बिटुमिनस आसंजी को हल्का बनाने के लिए आग से गरम नहीं करना है या मिट्टी का तेल नहीं मिलाना है।

में पैनल को विश्राम देने का सलाह दिया जाता है। बढिया प्रणाली सामयिक पैनल परिवर्तन है याने वर्षा मौसम में ऊपरी पैनल में टापिंग न करें, इस अवधि में निचला पैनल वर्षा रक्षक के साथ टाप करें। वर्षा मौसम में टापिंग विश्राम के साथ एक उच्च पैनल का टापिंग कम से कम 3 वर्षों तक किया जा सकता है। जिससे उच्च पैनल से शोषण की अवधि बढायी जा सकती है। उच्च पैनल के टापिंग कट का 5% एत्तिफोन से उद्दीपन किया जा सकता है। अर्ध सर्पिल कट के लिए 3-5 मासिक प्रयोग तथा 1/3 एवं 1/4 कट के लिए मासिक प्रयोग अपनाया जा सकता है। अर्ध सर्पिल एवं 1/3 सर्पिल कट के लिए पतझड और तीक्ष्ण सूखे के मौसम में उद्दीपक के प्रयोग से बचें। 1/4 सर्पिल कट के लिए जाडे के मौसम में भी उद्दीपन का प्रयोग किया जा सकता है। परंतु तीक्ष्ण गर्मी के मौसम उद्दीपन न करें। उच्च पैनल से जब अच्छी उपज प्राप्त होती है तब उद्दीपन न करें। परिष्कृत गोज चाकू प्रयोग करने के लिए और कंधे से ऊपर हाथ उठाये बिना टाप करने के लिए 3-5 दिनों का विशेष प्रशिक्षण आवश्यक है। नियंत्रित ऊर्ध्वमुखी टापिंग के लिए टापिंग आवृत्ति निचले पैनल के समान है याने उच्च उत्पादक क्लोनों के लिए तीन दिन में एक आवृत्ति तथा मध्यम उत्पादक और कम उपज वाले क्लोनों के लिए एकांतराल दिन आवृत्ति। केरल के लिए नियंत्रित ऊर्ध्वमुखी टापिंग की उत्तम प्रणाली सामयिक पैनल परिवर्तन है याने वर्षा मौसम में वर्षा रक्षक के साथ निचला पैनल की टापिंग और वर्षेतर मौसम में उच्च पैनल पर नियंत्रित ऊर्ध्वमुखी टापिंग अपनाकर करीब 50% उपज वृद्धि हासिल की जा सकती है।

11) वर्षा रक्षण

काण्ड के टापिंग कट के ऊपर पॉलिथीन वर्षा रक्षक लगाकर वर्षा के दिनों में टापिंग जारी रख सकता है। वर्षारक्षक के प्रयोग से लगभग 35-40 दिन वार्षिक अतिरिक्त टापिंग प्राप्त की जा सकती हैं। पेडों पर वर्षारक्षक के प्रयोग करने पर छाल सडन रोग की संभावना अधिक होती है और वर्षा के समय में भी टापिंग जारी रखती है। अतः पैनल रक्षकों का नियमित प्रयोग ज़रूरी है। ऐसे प्रदेशों पर जहाँ रबड़ का वार्षिक उत्पादन प्रति हेक्टेयर 675 कि ग्रा प्रति वर्ष या उससे अधिक है और वर्षा के कारण जहाँ 25 से अधिक दिनों का समय नष्ट हो जाता है, वहाँ

वर्षारक्षक का प्रयोग किया जा सकता है। टापिंग कट के ऊपर उपयुक्त चैनल रखने पर मुख्य कांड से पानी का बहाव अलग किया जा सकता है। वर्षा के समय में भी टापिंग कट और नीचे की छाल सूखे रखने में यह प्रणाली प्रभावी है। अर्ध सर्पिल, एकांतराल, तीन दिन में एक, चार दिन में एक और साप्ताहिक आवृत्ति टापिंग वर्षारक्षक लगाने पर ही सफल रहेगा।

पॉलिथीन स्कर्ट, टापिंग शेड, गार्डियन वर्षारक्षक तथा टापिंग शील्ड नामक चार वर्षारक्षक अनुशंसित एवं प्रचलित हैं।

एक सिलाई मशीन से पॉलिथीन का बराबर अंतर में झालर बना दे, लंबाई 40 प्रतिशत कम और झालर छोटे सुनिश्चित करना है। टापिंग के स्थान से 10-15 से मी ऊपर के तने की, सूखे वल्कल को, 15 से मी चौडा घेरे के रूप में खुरचकर साफ किया जाता है। खुरचे हुए स्थान पर बिटुमेन आधारित (आसंजी) एडहेसिव पदार्थ का एक पतला लेप कर दिया जाता है। आसंजी को लेप किए गए स्थान पर 300 गेज मोटाई और 45 से मी चौडाई में झालर किए पॉलिथीन सटा दिया जाता है। आसंजी के ऊपरी अग्र का आवरण करते हुए उसमें चार पाँच जगह पर कोरा कपडा या आसंजी रिबन के 2 से मी चौडाई की एक पट्टी रखी जाती है। आसंजी पदार्थ का एक और लेप पट्टी पर करना चाहिए जिससे यह पानी के प्रतिरोधी हो जाता है।

आसंजी स्कर्ट प्रणाली द्वारा 300 पेडों के लिए वर्षारक्षक तैयार करने के लिए आवश्यक सामग्रियाँ:

1. 300 गेज और 45 से मी चौडाई का एल डी पी ई पॉलिथीन	- 12 कि ग्रा
2. बिटुमिनस वर्षारक्षण मिश्रण	- 30 कि ग्रा
3. कोरा कपडा	- 6 मीटर
4. स्टेपिल पिन (प्रारंभिक छाल के लिए 10 और नवीनीकृत छाल के लिए 24/6)	- 2000 (2 पेटी)

पेडों में लगाने के लिए गुणतायुक्त वर्षारक्षक आसंजी का उपयोग साटने के लिए करना चाहिए। बिटुमिनस आसंजी को हल्का बनाने के लिए आग से गरम नहीं करना है या मिट्टी का तेल नहीं मिलाना है।

12) टापिंग विश्राम

रबड़ पेडों के पुनःपत्रण और पुष्पन के समय उपज अपेक्षाकृत कम होगा और यदि मृदा अधिक सूखी या उपज लाभदायी नहीं है तो पेडों को सामान्यतया 4 हल्के हफ्ते विश्राम देते है।

13) उपज वृद्धि के लिए रसायनिक विधियाँ

कुछ रसायनों को पौधों के ऊतकों में एथलीन तैयार करने की प्रेरणा देने की क्षमता है जबकि कुछ अन्य सीधे विसंगठन द्वारा एथलीन का सृजन करते है। इन दोनों में दूसरे गण के एत्तिफोन रबड़ के लिए सबसे लायक उपज उद्दीपक साबित हुआ है।

इसके अलावा भी और एक एथलीन के सृजन करने वाला रसायन है जिसमें विशेष बुकिनी में एथलीन गैस सोख लिया हुआ रहता है तथा उपयुक्त श्यान चालकों के साथ मिश्रित रहता है। मलेशिया के रबड़ रिसर्च इन्स्टिटयूट द्वारा विकसित इस तरह का एक परीक्षणात्मक सम्मिश्रण है इथार्ड (आर)

14) फसल उद्दीपन के लिए सिफारिश

कम आवृत्ति टापिंग प्रणाली में दीर्घकालीन उपज प्राप्त करने के लिए पैनल पर एत्तिफोन (2.5 प्रतिशत) प्रयोग से टापिंग के प्रथम वर्ष से पेडों का उद्दीपन किया जाता है। टापिंग आवृत्ति और क्लॉन के अनुसार पेडों को दिए जाने वाले उद्दीपनों की संख्या में अंतर होती है। पैनल सी पर उत्पादन में हस्वकालीन वृद्धि के लिए एकांतराल दिन की टापिंग करने वाले पेडों के लिए एत्तिफोन के प्रयोग की भी सिफारिश की जाती है। एत्तिफोन के प्रयोग की सिफारिश एकांतराल दिन टापिंग करने वाले पेडों के लिए पैनल सी पर उत्पादन में हस्वकालीन वृद्धि के लिए भी दी जाती है। उत्पादन में ऐसी हस्वकालीन वृद्धि के लिए पैनल डी (बी 1 - 2) में टापिंग करने वाले पेडों का भी उद्दीपन किया जा सकता है।

नए रूप से टापिंग शुरु किए पेडों में/वार्षिक विश्राम के बाद टापिंग दोबारा शुरु किए पेडों पर 5 प्रतिशत एत्तिफोन (सक्रिय संघटक) एक बार लगाएं। (दो टापिंग के बाद लेस के ऊपर)

प्रयोग की विधियाँ

सामान्य प्रयोग हेतु पैनल प्रयोग विधि की सिफारिश की जाती है। लेस या ग्रूव प्रणाली भी अपनाई जा सकती है। इन प्रणालियों में एत्तिफोन लेस के छाल के ऊपर या लेस हटाकर छाल के ऊपर कट पर लगाते है। इन विविध प्रणालियों में पैनल प्रयोग प्रणाली अधिक लाभकारी है।

सांद्रता

बाज़ार में उपलब्ध उपयोग के लिए तैयार एत्तिफोन मिश्रण में सामान्यतया 10 प्रतिशत सक्रिय संघटक है। सक्रिय संघटक का 5 प्रतिशत भी 10 प्रतिशत के समान प्रभावी है। 10 प्रतिशत मिश्रण ताड तेल या नारियल के तेल के साथ मिलाकर 2.5 प्रतिशत या 5 प्रतिशत कर सकता है। बाज़ार में उपलब्ध एत्तिफोन 39 प्रतिशत का भी प्रयोग किया जा सकता है। लेकिन मिश्रण ध्यानपूर्वक करें। लगाते समय मिश्रण बारबार हिलाना है। नए टापिंग करने वाले पेडों या विश्राम के बाद टापिंग करने वाले पेडों में दूसरे टापिंग के बाद 5 प्रतिशत एत्तिफोन का लेस प्रयोग किया जाएं।

निरंतर प्रयोग की अवधि

100 प्रतिशत टापिंग गहनता (1/2 सर्पिल, एकांतराल दिन में टापिंग) के अधीन एत्तिफोन के निरंतर प्रयोग पर प्रतिक्रिया में कमी की प्रवृत्ति पायी जाती है। तदनुसार एकांतराल दिन में टापिंग के अधीन एक ही दौर में 3 वर्ष से लंबी अवधि के लिए एत्तिफोन के निरंतर प्रयोग की सिफारिश नहीं दी जाती है।

याद रखने की बातें

टापिंग फलक शुष्कण के लक्षण वाले पेडों का उद्दीपन न करें।

प्रतिदिन टापिंग करने वाले पेडों का उद्दीपन न करें।

पहले उपचारित स्थान पर एत्तिफोन का प्रयोग न करें।

1/2सर्पिल एकान्तराल दिन टापिंग और 1/2 सर्पिल हर तीसरे दिन की टापिंग प्रणाली के अधीन सूखे के मौसम में एत्तिफोन का प्रयोग न करें।

15) स्लॉटर टापिंग

टापिंग चक्र का अंतिम चरण पुनःरोपण के तुरन्त पूर्व की अति गहन टापिंग है जिसे स्लॉटर टापिंग कहा जाता है। इस अवस्था में निचले तल के नवीनीकृत छाल पर टापिंग लाभकारी नहीं होगी। इसलिए अकसर स्लॉटर टापिंग ऊँचे तल पर की जाती है, कभी कभी

सीढ़ी के सहारे शाखाओं पर भी। स्लॉटर टापिंग का लक्ष्य उपलब्ध छाल से संभाव्य रूप से अधिकतम लाटेक्स का निषेचन है इसलिए टापिंग की तकनीकी आवृत्ति और मानक पर कोई ध्यान नहीं दिया जाता है। स्लॉटर टापिंग के दौरान उत्तेजकों का प्रयोग लाभकारी नहीं होगा क्योंकि अति गहन टापिंग स्वीकृत होने के नाते यह अच्छा नहीं होगा। वर्षा रक्षण का भी सवाल उठता नहीं क्योंकि स्लॉटर टापिंग अधिकतर शुष्क महीनों में किया जाता है। अगर आवश्यक हो तो 90 से मी पोलीथीन से वर्षा रक्षण किया जाना चाहिए। अधिक श्रमिकों की आवश्यकता होने के कारण लागत बढने से कम रबड़ भाव के समय में स्लॉटर टापिंग लाभकारी नहीं होगी। सामान्यतया यह ठेके पर श्रमिकों द्वारा उजरती कार्य दर पर किया जाता है। कई ठेकेदार पुराने पेड़ों को दोनों स्लॉटर टापिंग और काष्ठ के लिए खरीद लेते है।

16) रबड़ पेडों की उपजाऊ जिन्दगी

नियमित एकान्तराल दिन की टापिंग के अधीन बड्ड पेडों के हर निचला फलक (पानेल) 5 वर्षों तक टाप किया जा तकता है। इस प्रकार बी0-1 से बी1-2 फलकों पर कम से कम 20 वर्षों तक फसलन जारी रखा जा सकता है। बी II फलक आर्थिक शोषण हेतु उपयुक्त नहीं है। बी 1-2 के बाद अगर स्लॉटर टापिंग का चयन किया जाता है तो कुल उत्पादन अवधि 22 वर्ष होंगी। अगर नियंत्रित ऊर्ध्वमुखी टापिंग (सीयूटी) स्वीकृत की जाती है तो उपजाऊ अवधि 28 वर्षों तक बढाई जा सकती है। परंतु कम आवृत्ति टापिंग और नियंत्रित ऊर्ध्वमुखी टापिंग को स्वीकृत किया जाता है तो टापिंग की आवृत्ति के आधार पर उपजाऊ जीवनकाल अधिकतम 45-50 वर्षों तक बढाया जा सकता है। कुल मिलाकर रबड़ पेडों के उपजाऊ जीवनकाल का निर्धारण मात्र टापिंग प्रणालियों पर निर्भर नहीं बल्कि रबड़ एवं काष्ठ के भाव, नये उच्च उत्पादक क्लोनों की उपलब्धता, प्रबंधन प्रणालियाँ आदि पर भी निर्भर होगा।

रबड़ संसाधन

क) रिब्ड धूमित शीट

उपयुक्त बर्तनों में लाटेक्स को स्कंदित करके स्कंदन के (कोयागुलम के) स्लाब बना लेते हैं तथा जिसे रॉलर के बीच में चलाकर शीट रबड़ प्राप्त करने के लिए सुखा देते हैं। सुखाने की विधि के अनुसार शीट रबड़ को दो तरह वर्गीकृत किया है, ये हैं रिब्ड धूमित शीट तथा गरम हवा शुष्कित शीट।

देश में उत्पादित स्वाभाविक रबड़ के मुख्य हिस्से का विपणन (74.7%) वर्तमान में शीट के रूप में किया जाता है। यह सबसे प्राचीनतम तथा सरल लाटेक्स संसाधन प्रक्रिया है।

रबड़ शीट बनाने के लिए यह प्रमुख बात है कि एकत्रित लाटेक्स स्कंदन के पूर्व जम जाए बिना संसाधन केन्द्र में पहूँचा देना। जहाँ लाटेक्स स्कंदन पूर्व जमने की ओर प्रवण है वहाँ एक स्कंदन रोधक का प्रयोग किया जाता है।

केंद्र में लाए गए लाटेक्स पहले 40 तथा 60 मेश आकार के स्टेइनलेस स्टील छननी द्वारा छाना जाता है। लाटेक्स के आयतन माप एक मानक बर्तन तथा अंशांकित दण्ड द्वारा किया जाता है। शुष्क रबड़ संघटक का आकलन इसके मापन के लिए विशेष रूप से तैयार किए हाइड्रोमीटर *मेट्रोलाक* द्वारा किया जाता है। परंतु पक्के अंकन के लिए प्रयोगशाला विधियाँ प्रयुक्त की जाती है।

थामने के टैंक (बल्किंग टैंक) हर 4 लीटर तनूकृत लाटेक्स में आधा कि ग्रा शुष्क रबड़ प्राप्त होने के मानक सांद्रता में लाटेक्स का तनूकरण किया जाता है (12.5 शुष्क रबड़ संघटक)। तनूकृत लाटेक्स थामने के टैंक में बडे मैल कणिकाओं के अवसादन के लिए एक निश्चित समय तक रहने देता है (साधारणतया 15 से 20 मिनट तक)।

थामने के टैंक से तनूकृत लाटेक्स को अवसादित अपशिष्टों को हिलाये बिना लिया जाता है तथा स्कंदन बर्तनों या टैंकों में डाला जाता है। सामान्यतया हर बर्तन में 4 लीटर लाटेक्स भरा जाता है।

ख) स्कंदन

स्कंदन के लिए साधारणतया फॉर्मिक अम्ल या असेटिक अम्ल का उपयोग किया जाता है। संतोषजनक स्कंदन के लिए आवश्यक अम्ल का परिमाण प्रयुक्त स्कंदन रोधक का प्रकार एवं मात्रा, स्कंदन की अवधि, मौसम तथा लाटेक्स का स्वभाव जैसे विभिन्न घटकों पर आधारित है। विभिन्न स्थितियों के अधीन अम्ल की आवश्यकता में हल्का परिवर्तन हो सकता है तथा जिसे अनुभव द्वारा सुलझा जा सकता है। मात्र तनूकृत अम्ल का ही प्रयोग स्कंदन के लिए किया जाना है तथा जिसको लाटेक्स के साथ बढिया सा मिलाया जाना चाहिए।

1/2 कि ग्रा रबड़ वाले 4 लीटर तनूकृत लाटेक्स के स्कंदन के लिए अम्ल की आवश्यकता

	असेटिक अम्ल	फॉर्मिक अम्ल
अगले दिन शीट बनाने के लिए	3 मि ली को 300 मि ली. तक पानी से तनूकृत	1.5 मि ली को 300 मि ली. तक पानी से तनूकृत
उसी दिन शीट बनाने के लिए	4 मि ली को 400 मि ली. तक पानी से तनूकृत	2 मि ली को 400 मि ली तक पानी से तनूकृत

कृषकों द्वारा कैटलिस्ट ए सी तथा सल्फ्यूरिक अम्ल का भी प्रयोग किया जाता है। कैटलिस्ट ए सी एक शुष्क बुकनी है तथा तुलनात्मक तरीके से सुरक्षित स्कंदक है। साधारणतया इस रसायन के 5 प्रतिशत घोल का 100 मि ली 1/2 कि ग्रा शीट बनाने के लिए काफी है।

सल्फ्यूरिक अम्ल अधिक संक्षारक होने के नाते इसके उपयोग एवं तनूकरण में बहुत ध्यान दिया जाना चाहिए। अम्ल के 0.5 प्रतिशत घोल का 300 मि ली उसी दिन शीट बनाने के लिए तथा अगले दिन शीट बनाने के लिए 250 मि ली आवश्यक है।

लाटेक्स के कोयागुलम अक्सर उसके उपरितल काला होने का रुख दिखाता है। इसे

सीमित मात्रा में वायु रहता है। और इसमें अधिकतः धुआं और कार्बन डाइ ऑक्साइड भरे रहते है। इसमें प्रदत्त तापमान सीमित है इसलिए रबड़ के ऑक्सीकरण की संभावना बहुत कम है इसके अलावा धुआँ में उपस्थित क्रियोसोटिक पदार्थ शीट के ऊपर जमा होता है जो शीटों पर फफूँद आना रोकता है। एक अच्छे धूम घर की विशेषताएं निम्नलिखित है:

- न्यूनतम सूखने का समय
- 40 डिग्री से 60 डिग्री सेलसियस तापमान का पालन
- अधिकतम इंधन क्षमता
- न्यूनतम ताप नुकसान
- शीटों का आसान उतार-चढाव
- न्यूनतम श्रमिकों की आवश्यकता
- लगातार प्रक्रिया
- अच्छा वायुसंचार
- न्यूनतम खराब शीट

धूम घर वह कोठरी है, जहाँ रबड़ शीट या तो ट्रॉली या वाहक रीपर या काष्ठ के ढाँचे पर स्थापित रीपर पर ले आते है। धुआं भट्टी में उत्पन्न होता है, जो सामान्यतः कक्ष के बाहर स्थापित है। भट्टी से धुआं और गरम हवा धूमवाहिका से कोठरी की ओर प्रवेश किये जाते है। वायु प्रवेश द्वार और संवातक कोठरी के क्रमशः नीचे और ऊपर रखे जाते है। तापमान नियंत्रित रखने के लिए ये खुले या बंद किए जा सकते हैं। भट्टी द्वार में वायु प्रवेश द्वार खोल या बंद करके जलावन लकडी की जलन का नियंत्रण कम या अधिक करके तापमान भी नियमित किया जा सकता है। भट्टी द्वार खुलने के संदर्भ में आग कोठरी के अंदर प्रवेश करने को रोकने के सुरक्षा उपाय के रूप में एक (डैंपर) अवमंदक मुख्य प्रवेश द्वार पर सामान्यतया रखा जाता है। कोठरी प्रबलित कैंक्रीट ढाँचे के साथ ईंट से बनी होती है। शीट से गिरने (टपकने) वाले सिरम बाहर निकालने की सुविधा के लिए धूम घर में पर्याप्त जलनिकास की सुविधा प्रदान की जाएगी। धूम घर की छत और सीलिंग एसबेटॉस शीट का होगा और दीवार के ऊपर सीलिंग और छत के बीच धूमघर के चारों ओर बंद होगा, जिससे सीलिंग के ऊपर से वायुप्रवाह द्वारा ताप नष्ट होने से बच सकता है और कार्बन निहित संघनित नमी रोक सकता। धूम घर दो प्रकार के होते हैं - भट्टी कोठरी के अंदर वाले और दूसरा भट्टी कोठरी के बाहर वाले।

कोठरी के अंदर भट्टी वाला धूम घर

श्रीलंका में उपयोग में रहे पिट फाइर प्रकार और ट्रॉली बक्स प्रकार इसके अंतर्गत

आते हैं। पिट फाइर टाइप में धूम घर के अंदर मध्य गड्ढे में जलावन लकडी के जलने से धुआँ उत्पन्न होता है। एक मोटे दस्तेदार लोहे का शीट जो गड्ढे के द्वार से थोडा बडा है 25 से मी ऊपर स्थिर करता है, जिससे धुआं कोठरी में फैलता है। शीट कोठरी के अंदर लटकाए जाते है तथा पिट के निकट लटकाए शीट को अतितापन से बचाने के लिए आग और शीट की निचली परत से 180 से मी न्यूनतम दूर दिया जाता है। ट्रॉली बक्स फरनस प्रकार में धुआं पहियादार फाइर ट्रॉली में उत्पन्न किया जाता है। पिट फाइर प्रकार की तुलना में इस टाइप का लाभ यह है कि धूम घर को स्वच्छ रखा जा सकता है। जलावन लकडी लादना और राख को निकालना आदि धूम घर के बाहर किया जा सकता है।

कोठरी के बाहर भट्टी वाला धूम घर

कोठरी के बाहर भट्टी वाले दो प्रकार के धूम घर हैं - निचला तल प्रकार और सुरंग प्रकार। निचला तल टाइप में भट्टी से धुआं कोठरी के मध्य में लाए जाते है। शीट लकडी के ढाँचे के ऊपर लगाए रीपर पर लटकाए जाते हैं। पूरा पानी टपकने के बाद नए शीट निचले तल में रीपर पर डालते हैं और अगले दिवस ये शीट निचले तल से उठाकर ऊपर डाल देते हैं।

इस प्रकार के धूम घर में रबड़ शीट सूखने का समय 4 से 5 दिवस तक है। इस प्रकार के धूम घर का दोष यह है कि इसमें केवल चरण बद्ध प्रचालन ही मुमकिन है और हर दिवस रीपर पर शीटों को बदलने के कारण अधिक श्रमिक की भी ज़रूरत है।

विविध प्रकार के धूम घर के निर्माण के विवरण और ब्लू प्रिंट भारतीय रबड़ गवेषण संस्थान से बिक्री के लिए उपलब्ध है।

सौर सह धूम शुष्कन (सोलार सह स्मॉक ड्राइंग)

सीधे सूर्य प्रकाश में विशेषकर दीर्घकाल के लिए सूर्य प्रकाश पडते रहने पर शीटों के ऑक्सीकरण की संभावना बढती है। फिर भी फ्लैट प्लेट सौर ऊर्जा एकत्रकों का उपयोग करके शीटों को सुखाने के लिए सौर ऊर्ज अप्रत्यक्ष रूप से इस्तेमाल किए जाते हैं। इस प्रणाली में सौर ऊर्जा एकत्रक से गरम हवा शुष्कण कक्ष की ओर चलाया जाता है। जहाँ शीट ट्रॉली पर रखे रीपरों पर रखे

जाते है। इस प्रणाली में जलाऊ लकडी को जलाने के लिए एक और भट्टी है जो दिन और रात को और मेघाच्छादित (धुँधले) दिनों में भी अंदर के तापमान बनाए रखने के लिए बैक अप ताप स्रोत के रूप में काम करती है। रिपोर्ट यह दर्शाता है कि बैक अप ताप स्रोत से सुखाने का समय 5 दिवस में कम कर दिया जा सकता है। धुआँ से सुखाने की परंपरागत रीति की तुलना में ऊर्जा सह धुआं शुष्कक से जलाऊ लकडी की बचत लगभग 60 से 70 प्रतिशत है और परंपरागत धूम घर की रीति से सुखाए शीटों की अपेक्षा शीटों की गुणता तुलनीय है।

सूर्यप्रकाश में सुखाना

कृषक जिनके पास धूम घर की सुविधा नहीं है, वे शीट सूर्यप्रकाश में सुखाते हैं। रिपोर्ट की गई है कि 2-3 दिनों से अधिक शीट को सूर्यप्रकाश में सुखाने से शीट पर धूल पडने के अलावा शीट के निम्नीकरण का भी कारण बनेगा। अतः सूर्यप्रकाश में सुखाने की अवधि 2 दिवस तक सीमित रखना और बाद में धुआँ में सुखाना अधिक उचित है।

वायु में सुखाना

गरम हवा में सुखाए गए शीटों को वायु में सुखाए शीट कहलाते हैं।

वायु में सुखाए शीट

यह हल्के रंगीन शीट है, जो रिब्ड स्मोकड शीट तैयार करने के समान ही तैयार करते है। लेकिन ये षेड या टनल में धुआँ के बदले गरम हवा में सुखाए जाते है। शीट का रंग एक प्रमुख तथ्य होने के कारण सोडियम बाइसल्फेट का उपयोग शीटों के एन्सैमिक बेरंगीकरण रोकता है जो इस प्रक्रिया में आवश्यक है। साधारणतया 1 किग्रा शुष्क रबड़ में 1.20 ग्राम के हिसाब से सोडियम बाइसल्फेट प्राप्त होने के लिए बल्किंग टैंक में सोडियम बाइसल्फेट घोल का आकलित परिमाण मिला देता है। पेल लाटेक्स क्रीप के बदले उपयोग करने लायक होने के नाते धूमित शीट की तुलना में हवा में सुखाए शीट को बेहतर भाव प्राप्त होता है।

स्मोक शीट की मुख्य कमियाँ

कमियाँ	कारण	रोकथाम
छोटी मृदा धूल या शीट में बाहरी सामग्रियाँ	गलत बल्किंग एवं छानने के कारण	उचित टैंकों में मैल कें अवसादन के लिए सही बल्किंग अपनाएं
रबड़ शीट के किनारों पर छोटे बुलबुले	अम्ल का लाटेक्स के साथ अपर्याप्त मिश्रण तथा स्कंदन के लिए अपर्याप्त अम्ल	अम्ल का लाटेक्स के साथ अच्छा सा मिश्रण सुनिश्चित करें। पर्याप्त मात्रा में एसिड प्रयोग करें।
पूरे शीट में छोटे छोटे बुलबुले	जीवाणुवृद्धि के कारण	नियमित रूप से लाटेक्स टैंक एवं स्कंदन पात्र साफ करें, बेहत्तर होगा रोगाणुनाशी घोल से।
छोटे सफेद धब्बे तथा अनियमित बुलबुले	मुख्य रूप से स्कंदन पूर्व लाटेक्स के कारण	क्षेत्र में आन्टि कोयागुलम का उपयोग
फफोले तथा बडे बुलबुले	धूमघर में तुरंत शुष्कण	तापमान को नियंत्रित करते हुए धीरे से सुखाएं
जले व जंग लगे शीट	उच्च तापमान में शुष्कण तथा आग सीधे शीट पर लगना	शीटों को प्रारंभ में 40-45° सेलशियस में सुखाना है तथा उसके बाद पूर्ण रूप से सूखने तक 60° सेलशियस में
हल्का शीट	फील्ड लाटेक्स का अधिक तनूकरण तथा पक्वतापूर्व शीट बनाना। स्लॉटर टापिंग के लाटेक्स का उपयोग	फील्ड लाटेक्स को 12.5% शुष्क रबड़ संघटक में तनूकरण करें तथा पर्याप्त शक्ति प्राप्त करने के बाद कोयागुलम को रोल करें।

साँचा	गलत तरीके से सुखाना तथा नम स्थिति में भंडारण	शीट को पैरानैट्रोफिनोल घोल में डुबोने के बाद सुखाएं। सही तरह सुखाना तथा शुष्क वातावरण में भंडारण करें
जंग	शीटिंग के दौरान तथा शीटिंग के बाद कोयागुलम का गलत तरीके से धोना	कोयागुलम को शीटिंग के दौरान तथा शीटिंग के बाद धो लें
चिपचिपाहट	स्कंदक की उच्च मात्रा तथा उच्च तापमान में सुखाना और मात्र सूर्यप्रकाश में सुखाना	पर्याप्त मात्रा में ही अम्ल का प्रयोग करें तथा निर्धारित तापमान में सुखाएं
विवर्णता	स्कंदन के दौरान वायुमंडलीय ऑक्सीकरण	स्कंदन के पूर्व सोडियम बाई सल्फेट घोल का उपयोग करें

पूर्ण रूप से सूखे शीटों को पैकिंग शेड में ले जाया जाता है जहाँ ध्यानपूर्वक इसका निरीक्षण किया जाता है तथा रबड़ मैनुफाक्चेर्स एसोसियेशन आई एन सी, वाशिंगटण के ग्रीन बुक में प्रकाशित मानकों के अनुसार श्रेणीकरण किया जाता है। इस प्रणाली में स्मोक रबड़ शीट के छः वर्ग वर्गीकृत हैं वे हैं आर एस एस IX, आर एस एस 1, आर एस एस 2,

आर एस एस 3, आर एस एस 4 एवं आर एस एस 5 । रबड़ शीट का श्रेणीकरण केवल आँखों देखकर किया जाता है। साधारणतया यह कार्य शीट को प्रकाश के विरुद्ध पकडकर किया जाता है जब अधिकतम कमियाँ व्यक्त हो जाती है।

टापिंग फलक शुष्कण एवं ब्लैक रॉट रोग

टापिंग फलक शुष्कण

टापिंग फलक शुष्कण कई तरह के हैं। इसके कारण का सही सही पता अभी चला नहीं है। कठिन टापिंग विधियाँ अकसर टापिंग फलक शुष्कण के कारण होते हैं। कभी कभी टापिंग न किये जाने वाले पेडों पर भी यह बीमारी देखी जाती है।

अधिकतर पेडों में प्रारंभिक लक्षण टापिंग के बाद बहुत देर तक लाटेक्स का बहाव होता है। लाटेक्स के शुष्क रबड़ संघटक का परिमाण भी कम रहता है। उसके बाद टापिंग चैनल धीरे सूखने लगता है। कभी कभी यही प्रारंभिक लक्षण होता है। बाहर की लाटेक्स नलिकाएं पहले सूख जाती हैं। इस समय तक टापिंग शुष्कण शुरू हुए फलक भूरे रंग का हो जाता है। उसके बाद चैनल पूर्ण रूप से सूख जाता है तथा लाटेक्स न के बराबर होता है। टापिंग चैनल के नीचे के बाहरी छाल सूखकर फूट जाता है। कभी बाहरी छाल निकल भी जाता है। टापिंग पानेल शुष्कण से प्रकोपित हिस्सा हटा नहीं दिया जाता है तो छाल में गाँठें पड जाते हैं और पेड के निचले हिस्से की बाहरी ओर वृद्धि हो जाती है। कुछ दिनों तक पेडों को विश्राम देने पर भी गाँठ के चलते बाद में टापिंग संभव नहीं होगा। किस्मों के अनुसार टापिंग पानेल शुष्कण की तीव्रता अलग होती है। आर आर आई आई 105 सहित उच्च उत्पादक किस्मों में टापिंग एकांतराल दिन की हो तो पानेल शुष्कण की संभावना बहुत अधिक है। इसलिए इस तरह के पेडों में तीन दिन में एक टापिंग अधिक वांछनीय है। 10 प्रतिशत से अधिक पेडों में पानेल शुष्कण दिखाई देता तो टापिंग की आवृत्ति कम की जानी चाहिए।

एहतियाती तौर पर पेडों में टापिंग रोककर तीन महीने से एक वर्ष तक टापिंग विश्राम देना फायदेमंद है। उत्तेजकों का प्रयोग रोक देना चाहिए। संतुलित खाद प्रयोग भी

पानेल शुष्कण से बचने में सहायक होगा। विश्राम दिये पेडों में लाटेक्स की उपलब्धता बीच बीच में देखनी चाहिए। सूखे टापिंग पानेल के कुछ ईंच नीचे लाटेक्स देखा जाए तो टापिंग पानेल शुष्कण से प्रकोपित छाल पूरा काटकर हटा देना चाहिए। छाल पूर्ण रूप से हटा नहीं दिया जाएगा तो अधिक छाल सूखकर फट जाएगा तथा गांठें पड जाएंगे। इसके अधिक जगह में फैलने की भी संभावना है। पानेल शुष्कण से न बचने वाले पेडों से नियंत्रित ऊर्ध्वमुखी टापिंग द्वारा अधिकतम उत्पादन ले लेना है।

ब्लैक रॉट

- प्रेरणार्थक एजेंट - फ़ैइटॉफथॉरा पैलमिवोरा, पी. मीडइ
- प्रकोप - बरसात के मौसम में व्यापक प्रकोप।
- रोगलक्षण : नये छालों में ईर्द-गिर्द के सड़न तथा छालों के सूखेपन की वजह से थोड़ा दबाव आ जाता है। जब इसे खुरेचा जाता है तो देखा गया कि एक पतली काली परत / लाइन नीचे की ओर निकासी छालों तथा ऊपर की ओर नये छालों की ओर बढ़ रही हैं। छालों की सड़न बहुत पैदावार कम कर देती है। नये छाल इस प्रकार बहुत ही खुरदरे या उबड़ - खाबड़ हो जाते हैं।
- क्लोनीय संवेदनशीलताः किसी भी लोकप्रिय या प्रचलित क्लोन में निश्चित सहनशीलता नहीं देखी गई है। यह रोग गंभीर रूप से आर आर आई एम 600, पी बी 235, पी बी 311 और पी बी 28/59 क्लोन में पाये जाते हैं।
- नियंत्रण के उपाय - यदि बरसात के मौसम में लगातार टापिंग करते तो साप्ताहिक अंतराल में मैनकॉजेब 0.375% (5 ग्रां/ली. डाइथेन/ इंडॉफिल एम 45) से टापिंग फलक का रोगाणुनाशन छिडकाव करना चाहिए। 0.08% फॉस्फोरस एसिड फॉरम्यूलेशन (ऐक्कोमिन तथा फॉस्जेट 2 मि.ली/ली) भी इसके लिए प्रभावशाली है। संक्रमित होने पर प्रभावित ऊतक को खुरेच दें तथा फफूंदनाशी डाला दें। जब फफूंदनाशी सूख जाये तो घाव पर मरहमपट्टी उपकरणों का प्रयोग करें।

रबड़ शीट निर्माण का अन्तर्राष्ट्रीय ग्रेड

आर एस एस IX

इस श्रेणी के शीट बनाने के लिए बहुत ध्यानपूर्वक संसाधन प्रणालियाँ अपनानी है। इस श्रेणी के शीटों के बंडल में फफूँद न होना चाहिए। लेकिन लपेटने वाले या उसके निकट के एक-आध शीटों में हल्का फफूँद हो तो भी कोई समस्या नहीं। किसी भी हालत में फफूँद बंडल के अन्दर नहीं जाना है।

शीट अच्छा सा सूखा हुआ तथा बिना गन्दगी, मैल का और समान रूप से धूम शुष्कित तथा पारगम्य होना चाहिए। इस श्रेणी में शहद या सोने के रंग के शीट सम्मिलित हैं। इस श्रेणी के शीट में फीका रंग या अधिक धूमित शीट नहीं होना चाहिए। इस ग्रेड के मास्टर नमूने उपलब्ध नहीं है।

आर एस एस 1

इस श्रेणी के शीट सोने या शहद के रंग के होते हैं। इसमें मैल या कचडे नहीं होते हैं। इस श्रेणी में फीके रंग या अधिक धूमित शीट अनुमेय नहीं है। फफोले, जंग, रीपर के निशान जलने का रंग आदि वाले शीट इसमें नहीं होना चाहिए।

इस तरह के शीटों के बंडल के बाहर फफूँद या मट्टी न होनी चाहिए। बढिया सा पैक किया हुआ होना चाहिए। लेकिन बिक्री के समय लपेटने वाले या बाहरी शीटों पर सूखे हुए फफूँद हो तो परवाह नहीं करना है। किसी भी कारणवश फफूँद बंडल के अन्दर नहीं आना चाहिए।

आर एस एस 2

छोटे फफोले पानेल मैल के टुकडे आदि इस श्रेणी के शीट में अनुमेय है। लेकिन

शीट बढिया सा सूखा हुआ और शहद रंगीन और दृढ व पारगम्य होना चाहिए। साटने वाला, पिघला हुआ, दाग लगे, बुलबुल वाले, अधिक धूमन के रंग वाले, जंग लगे, बिना सूखा हुआ हिस्सा वाला, रीपर के निशान वाला आदि इसमें नहीं होना चाहिए। मृदा, गंदा पैंकिग आदि भी अनुमेय नहीं है। इस श्रेणी के शीट के बंडल में अन्दर या बाहर फफूँद नहीं होना चाहिए। लेकिन जाँच किये जाने वाले बंडल के लपेटने वाले शीट के 5 प्रतिशत पर सूखा हुआ फफूँद हो तो उसे अस्वीकार नहीं करना चाहिए, यही ग्रीन बुक की शर्त है।

आर एस एस 3

इस श्रेणी के शीट में पानेल के छोटे मैल, छोटे छोटे बुलबुले आदि अनुमेय है। हल्का सा फीके शीट भी इस श्रेणी में जोड सकते हैं। शीट बढिया सा सूखा हुआ दृढ, पारगम्य एवं धूमित होना चाहिए। सटा हुआ, पिघला हुआ बिना सूखा हुआ बडे बडे फफोले वाले, जंग लगे रीपर के निशान वाले, मट्टी वाले आदि से मुक्त होना चाहिए। ग्रीन बुक में बताया गया हैं कि जांच के वक्त कुल बंडल के 10 प्रतिशत के बाहरी एवं आंतरिक शीटों में हल्का सा सूखा हुआ फफूँद या जंग आदि हो तो उनका तिरस्कार नहीं करना चाहिए।

आर एस एस 4

इस श्रेणी के शीट में पानेल के मैल, बुलबुले, रीपर के निशान आदि कम पिरमाण में अनुमेय हैं। हल्का सा सटनेवाला शीट भी इस श्रेणी में सम्मिलित कर सकते हैं। अधिक धूमित होने पर भी पारगम्य हो तो इस श्रेणी में मिला सकते हैं।

शीट अच्छा सा सूखा हुआ व दृढ होना चाहिए। जले हुए/पिघले हुए, दृढता हीन शीट इस श्रेणी में नहीं मिलाना चाहिए। ग्रीन बुक में बताया गया हैं कि जांच के वक्त कुल बंडल के 20 प्रतिशत के बाहरी एवं आंतरिक शीटों में हल्का सा सूखा हुआ फफूँद या जंग आदि हो तो उनका तिरस्कार नहीं करना चाहिए।

आर एस एस 5

इस श्रेणी में छोटे मैल, बुलबुले, रीपर के निशान, सट जाना आदि अनुमेय है। अधिक धूमिल, पिघले हुए, गैर पारगम्य, काले शीट आदि इसमें मिला सकते हैं। शीट दृढ एवं सूखा हुआ होना चाहिए। अधिक बुलबुलेवाले शीट, जले हुए शीट इसमें अनुमेय नहीं है। ग्रीन बुक में बताया गया हैं कि जांच के वक्त कुल बंडल के 30 प्रतिशत के बाहरी एवं आंतरिक शीटों में हल्का सा सूखा हुआ फफूँद या जंग आदि हो तो उनका तिरस्कार नहीं करना चाहिए।

रबड़ बोर्ड
(वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय)
भारत सरकार
सब् जेल रोड, कोट्टयम-- 686 002
केरल