

# वार्षिक रिपोर्ट

2007-2008

S



## रबर बोर्ड

वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय

भारत सरकार

कोट्टयम - 686 002, केरल

## अनुक्रमणिका

भाग - 1	प्रस्तावना	1
भाग - 2	रचना एवं कार्य	3
भाग - 3	रबड़ उत्पादन	5
भाग - 4	प्रशासन	14
भाग - 5	रबड़ अनुसंधान	22
भाग - 6	प्रक्रमण एवं उपज विकास	50
भाग - 7	प्रशिक्षण	57
भाग - 8	वित्त एवं लेखा	62
भाग - 9	अनुज्ञापन एवं उत्पाद शुल्क	65
भाग - 10	बाज़ार संवर्द्धन	71
भाग - 11	सांख्यिकी एवं योजना	74
भाग - 12	बोर्ड के सदस्यों की सूची	83



भारतीय रबड़ गवेषण संस्थान  
Rubber Research Institute of India  
पुस्तक संख्या / P.F. No. 1  
क्र. .... सं. / Acc. No. 24299J  
दिनांक / Date: 01/11/18  
सहस्र/Initials



## भाग -1

## प्रस्तावना

**भारत** सरकार ने रबड़ अधिनियम 1947 के अधीन देश में रबड़ खेती उद्योग के विकास के प्राथमिक लक्ष्य से कोरपोरेट निकाय के तौर पर रबड़ बोर्ड की गठन की। बोर्ड ने विकास एवं विस्तार की एक सख्त श्रृंखला की संस्थापना की तथा जिसके फलस्वरूप क्षेत्र विस्तार, उत्पादन एवं उत्पादकता में वृद्धि के क्षेत्रों में याने रबड़ बागान क्षेत्र के सभी स्तरों में उल्लेखनीय वृद्धि हासिल की है। साथ ही साथ बोर्ड अनुसंधान में भी हस्तक्षेप कर दिया तथा प्राकृतिक रबड़ के जैविकीय एवं प्रौद्योगिकीय पक्षों पर अनुसंधान चलाने हेतु 1955 में भारतीय रबड़ गवेषण संस्थान (भा.र.ग.सं.) की स्थापना की। इस तथ्य के बावजूद कि स्वीकृति के

संयोग से भारत में प्राकृतिक रबड़ उपजाने की उत्तम कृषि जलवायु वाले प्रदेश नहीं हैं, सार्थक अनुसंधान, विस्तार कार्मिकों द्वारा अनुसंधान परिणामों के प्रभावी प्रसार और एक दशलक्ष छोटे व सीमांत कृषकों द्वारा बोर्ड की संस्तुतियों के द्वारा बोर्ड की संस्तुति की संपूर्ण स्वीकृति आदि के संयोग से वर्तमान में विश्व स्वाभाविक रबड़ क्षेत्र में उच्चतम स्वाभानिक रबड़ उत्पादकों के साथ भारत की अहम भूमिका है। क्लीन डेवलेपमेंट मैकानिसम जैसे विशेष परिस्थिति संरक्षण प्रणालियों, रबड़ एवं रबड़ बुड प्रक्रमण हेतु ईंधन बचाव मैकानिसम और अंतरा सस्यन व मधुमक्खी पालन जैसे अतिरिक्त आय सृजन कार्य कलाप संबंधी अनुसंधान के उपयोगी परिणाम प्राप्त हुए हैं।

## वर्ष 2007-08 के दौरान बोर्ड का निष्पादन

## उत्पादन क्षेत्र

जुलाई-अक्तूबर 2007 माहों में विध्वंस रूप से खेले वेक्टर बॉर्न रोग की वजह से केरल के हृदय स्थान में टैंपिंग दिनों में हानि हुई जो वर्ष 2007-08 के दौरान देश में स्वाभाविक रबड़ का उत्पादन न्यूनतम 852,895 मेट्रिक टन से 825,345 मेट्रिक टन की ओर कम हो गया। यह विपरीत जलवायु परिस्थितियों से हुई अस्वाभाविक पतझड़ के अतिरिक्त था। परिणामस्वरूप रबड़ बागान की उत्पादकता वर्ष 2006-07 के 1879 कि ग्रा/हे. से घटकर वर्ष 2007-08 के दौरान 1799 कि ग्रा/हे. हो गया, लेकिन सभी रबड़ उत्पादित देशों में हमारे देश का उच्चतम स्थान अब भी कायम है।

## उपभोग क्षेत्र

प्राकृतिक रबड़ के उपभोग में अत्यधिक वृद्धि हुई है जो 5% दर की वृद्धि के साथ वर्ष 2006-07 के 820,305 टण के विरुद्ध वर्ष 2007-08 में 861,455 टण की वृद्धि दर्ज की। वाहन टायर क्षेत्र में वर्ष 2006-07 के 4.3% के विरुद्ध 7.2% वृद्धि हासिल की। विविध श्रेणियों के टायरों के उच्च उत्पादन वृद्धि होने के कारण मुख्यतः ट्रक, बस एवं पार्सेजर कार टायरों के उत्पादन में वृद्धि के कारण रबड़ के उपभोग में सुधार हुआ। पिछले वर्ष की 0.01% की तुलना में सामान्य रबड़ माल क्षेत्र ने 2.2% की वृद्धि दर्ज की।

वर्ष 2007-08 एवं उसके पूर्व के चार वर्षों के स्वाभाविक रबड़ के उत्पादन, उपभोग एवं वृद्धि दर निम्न प्रकार हैं:-

वर्ष	उत्पादन (मेट्रिक टन में)	वृद्धि दर	उपभोग (मेट्रिक टन में)	वृद्धि दर
2003-04	7,11,650	9.6 %	7,19,600	3.5 %
2004-05	7,49,665	5.3 %	7,55,405	5.0 %
2005-06	8,02,625	7.1 %	8,01,110	6.1 %
2006-07	8,52,895	6.3%	8,20,305	2.4%
2007-08	8,25,345	-3.2%	8,61,455	5.0%

### स्वाभाविक रबड़ के आयात एवं निर्यात

31 मार्च 2008 तक विविध पोर्ट से एकत्रित आंकड़ों के आधार पर स्वाभाविक रबड़ का आयात वर्ष 2007-08 के दौरान, वर्ष 2006-07 के 89,799 के विरुद्ध 86,394 था (डी जी सी आई एवं एस द्वारा प्रकाशित सांख्यिकी)। स्वाभाविक रबड़ का निर्यात पूर्व वर्ष के 56,545 मेट्रिक टन के विरुद्ध वर्ष 2007-08 में 60,353 मेट्रिक टन था।

### स्वाभाविक रबड़ का भाव

वर्ष 2007-08 के दौरान भी स्वाभाविक रबड़ का भाव देशी और अन्तर्राष्ट्रीय बाज़ार में उच्चतम सीमा पहुँच गये। तथापि आर एस एस 4 ग्रेड रबड़ का भाव वर्ष 2006-07 में 9204/100 कि ग्रा. की तुलना में 9045/100 कि ग्रा था।

वर्द्धित आर्थिक कार्यकलाप, पेट्रोलियम का बढ़ता भाव, जो कृत्रिम रबड़ को कीमती बनाता है, टायर क्षेत्र की बढ़ती वृद्धि जो देश में प्राकृतिक रबड़ के उत्पादन में 60% का उपभोग करता है तथा मुख्य उत्पादक देशों में स्वाभाविक रबड़ के उत्पादन में कमी जैसे विविध घटक देश में स्वाभाविक रबड़ के भाव की वृद्धि में सहायक बने।

पिछले पाँच वर्ष में आर एस एस 4 के देशी भाव निम्न प्रकार रहे :-

वर्ष	भाव (प्रति क्विंटल)
2003 - 04	5,040/- रु
2004 - 05	5,571/- रु
2005 - 06	6,699/- रु
2006 - 07	9,204/- रु
2007 - 08	9,085/- रु



## भाग - 2

## रचना एवं कार्य

## बोर्ड की रचना

रबड़ अधिनियम 1947 की धारा 4(3) के अनुसार बोर्ड में निम्नलिखित सदस्य होंगे:-

- क) केन्द्र सरकार द्वारा नियुक्त एक अध्यक्ष;
- ख) तमिलनाडु का प्रतिनिधित्व करते हुए दो सदस्य होंगे, जिनमें एक रबड़ उत्पादन हित का प्रतिनिधित्व करनेवाला होगा;
- ग) केरल राज्य का प्रतिनिधित्व करते हुए 8 सदस्य होंगे, जिनमें छः रबड़ उत्पादन हित का प्रतिनिधित्व करेंगे और उन व्यक्तियों में तीन छोटे उत्पादकों का प्रतिनिधित्व करेंगे;
- घ) केन्द्रीय सरकार द्वारा दस सदस्यों को मनोनीत करेंगे जिनमें से दो विनिर्माताओं एवं चार श्रमिकों का प्रतिनिधित्व करेंगे;
- ङ) संसद के तीन सदस्य होंगे जिनमें लोकसभा द्वारा दो सदस्यों को और राज्य सभा द्वारा एक सदस्य को चुन लिये जाएंगे;
- च) कार्यपालक निदेशक (पदेन); और
- छ) रबड़ उत्पादन आयुक्त (पदेन)

कार्यपालक निदेशक का पद अभी तक नहीं भरा गया है। 31.03.2008 के अनुसार बोर्ड के सदस्यों की सूची इस रिपोर्ट के भाग 12 में दी गयी है।

## बोर्ड के प्रकार्य

रबड़ अधिनियम 1947 की धारा 8 में बताए गए बोर्ड के प्रकार्य हैं:-

- (1) रबड़ उद्योग के विकास जैसे उचित समझता है वैसे उपायों से प्रोत्साहित करना
- (2) इस के लिए इन उपायों का प्रबंध करना है-

- क) वैज्ञानिक, प्रौद्योगिकी और आर्थिक अनुसंधान चलाना, सहायता देना या प्रोत्साहित करना;
- ख) छात्रों को रोपण, कृषि, खाद देने एवं छिड़काव की उन्नत रीतियों का प्रशिक्षण देना;
- ग) रबड़ कृषकों को तकनीकी सलाह प्रदत्त करना;
- घ) रबड़ विपणन का सुधार;
- ङ.) एस्टेट मालिकों, व्यापारियों और विनिर्माताओं से सांख्यिकी का एकत्रण करना;
- च) श्रमिकों को काम करने हेतु बेहतर सुविधा व व्यवस्था सुनिश्चित करना तथा उनकी सुख सुविधाओं व प्रोत्साहनों का सुधार करना; और
- छ) अधिनियम के अधीन बनाये गये नियमों के अंतर्गत बोर्ड के अधिकार में दिये गए किसी भी अन्य कार्यों का निर्वहण करना।

(3) बोर्ड का यह भी कार्य होगा

- क) रबड़ के आयात और निर्यात सहित रबड़ उद्योग के विकास से संबंधित सारे मामलों पर केन्द्र सरकार को सलाह देना;
- ख) रबड़ से संबंधित किसी अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन या योजना में भाग लेने के संबंध में केन्द्र सरकार को सलाह देना;
- ग) इस अधिनियम के कार्यों एवं बोर्ड के कार्यकलापों के संबंध में केन्द्र सरकार और ऐसे अन्य प्राधिकारियों को जैसा निर्धारित हो, अर्धवार्षिक रिपोर्ट प्रस्तुत करना; तथा
- घ) समय समय पर केन्द्रीय सरकार के निदेशानुसार रबड़ उद्योग से संबंधित रिपोर्ट तैयार करना और उसे पेश करना;

रबड़ अधिनियम की धारा 8 में कथितानुसार तैयार की गयी विभिन्न योजनाओं एवं बोर्ड के कार्यकलापों व प्रकार्यों के कार्यान्वयन की प्रगति की पुनरीक्षा हेतु सात समितियाँ गठित की थीं। ये हैं:- कार्यकारिणी समिति, अनुसंधान एवं विकास समिति, विपणन विकास समिति, रोपण समिति, सांख्यिकी एवं आयात/निर्यात समिति, श्रमिक कल्याण समिति, कर्मचारी कार्य समिति।

श्री साजन पीटर भा.प्र.से. वर्ष 2007-08 के दौरान बोर्ड के अध्यक्ष पद पर जारी रहे।

### संगठनात्मक रचना

रबड़ बोर्ड के कार्यकलापों का नौ विभागों याने रबड़ उत्पादन, रबड़ अनुसंधान, प्रशासन, प्रक्रमण एवं उपज विकास, प्रशिक्षण, वित्त एवं लेखा, अनुज्ञापन एवं उत्पाद शुल्क, सांख्यिकी एवं योजना और बाज़ार संवर्द्धन द्वारा निष्पादित किया जाता है। इन विभागों के मुख्य क्रमशः रबड़ उत्पादन आयुक्त, निदेशक (अनुसंधान), सचिव, निदेशक (प्र व उ वि), निदेशक (प्रशिक्षण), निदेशक (वित्त), निदेशक (अनु व उ शु), संयुक्त निदेशक (सां व यो) और अध्यक्ष हैं। रिपोर्टाधीन वर्ष के दौरान सचिव के पद रिक्त रहने के कारण निदेशक (वित्त) ने अस्थायी रूप से सचिव के कार्यों का निष्पादन अतिरिक्त रूप से किया।

बोर्ड के प्रशासन, रबड़ उत्पादन, वित्त एवं लेखा, अनुज्ञापन व उत्पाद शुल्क और सांख्यिकी व योजना विभाग, मुख्यालय, कीषकुन्नु, कोट्टयम-686 002 के अपने ही कार्यालय भवन में स्थित हैं। अनुसंधान विभाग, प्रक्रमण व उपज विकास विभाग और बाज़ार संवर्द्धन विभाग भारतीय रबड़ गवेषण संस्थान परिसर, पुतुप्पल्ली पंचायत, कोट्टयम - 686 009 में स्थित हैं। प्रशिक्षण विभाग अलग से रबड़ प्रशिक्षण केन्द्र, पुतुप्पल्ली, कोट्टयम-686 009 में भा र ग सं के निकट स्थित है।

अनुज्ञापन और उत्पाद शुल्क विभाग के अधीन नौ उप/संपर्क कार्यालय हैं याने नई दिल्ली, मुंबई, कोलकोता, चेन्नै, कानपुर, जलन्धर, अहमदाबाद, हैदराबाद तथा बेंगलूर में। देश के विभिन्न रबड़ उत्पादित क्षेत्रों में रबड़ उत्पादन विभाग के चार आंचलिक कार्यालय (दो आंचलिक कार्यालय केरल में तथा दो आंचलिक कार्यालय उत्तर पूर्वी क्षेत्र में), चालीस प्रादेशिक कार्यालय, 166 क्षेत्रीय स्टेशन, 4 जिला विकास केन्द्र, 10 प्रादेशिक पौधशालाएँ, एक केन्द्रीय पौधशाला, 2 न्यूक्लियस रबड़ एस्टेट एवं प्रशिक्षण केन्द्र, एक रबड़ अनुसंधान एवं प्रशिक्षण केन्द्र और 18 (15 स्कूल पारंपरिक व गैर पारंपरिक क्षेत्र में तथा 3 उत्तर पूर्वी क्षेत्र में) टापेर्स प्रशिक्षण स्कूल स्थित हैं।

अनुसंधान विभाग केरल में दो क्षेत्रीय अनुसंधान केन्द्र और तमिलनाडु, कर्नाटक, महाराष्ट्र, उड़ीसा, पश्चिम बंगाल, असम, मिज़ोरम, मेघालय और त्रिपुरा में एक-एक क्षेत्रीय अनुसंधान केन्द्र चलाता है। इसके अलावा अनुसंधान विभाग कोट्टयम स्थित पयलट ब्लॉक रबड़ फैक्टरी एवं स्वाभाविक रबड़ के रेडियेशन वल्कनीकरण के लिए एक पायलट प्लान्ट का संचालन करता है। केन्द्रीय परीक्षण स्टेशन, चेतकल स्थित पयलट लैटेक्स संसाधन फैक्टरी एवं विश्व बैंक सहायता प्राप्त रबड़ परियोजना के अधीन संस्थापित आदर्श टी एस आर फैक्टरी का भी संचालन प्रक्रमण एवं उपज विकास विभाग द्वारा किया जाता है।

बोर्ड के सारे विभागों एवं कार्यालयों पर अध्यक्ष का प्रशासनिक नियंत्रण होता है। 31.3.2008 के अनुसार बोर्ड के कर्मचारियों एवं अधिकारियों की कुल संख्या 1920 थी, जिनमें क वर्ग के 370 अधिकारी, ख वर्ग के 537 अधिकारी, ग वर्ग के 820 कर्मचारी और घ वर्ग के 193 कर्मचारी सम्मिलित हैं। आगे के अध्यायों में विभिन्न विभागों के कार्यकलापों के संक्षिप्त विवरण दिये गये हैं।





## भाग - 3

## रबड़ उत्पादन

रबड़ खेती, स्वाभाविक रबड़ के उत्पादन को प्रोत्साहित करने एवं उत्पाद की गुणवत्ता में सुधार की योजनाओं की तैयारी, रूपायन एवं कार्यान्वयन, योजनाओं के रूपायन एवं कार्यान्वयन का उत्तरदायित्व रबड़ उत्पादन विभाग को है। वर्ष के दौरान रूपायित एवं कार्यान्वित मुख्य कार्यक्रम निम्न प्रकार हैं।

1. रबड़ बागान विकास योजना
2. ब्लॉक रोपण, ग्रुप रोपण योजनाओं के द्वारा अनुसूचित जाति/जनजाति के बीच रबड़ खेती का संवर्द्धन

## विकास स्कंध द्वारा प्रचालित योजनाएं

क) पारंपरिक क्षेत्र एवं उत्तरपूर्वी क्षेत्र को छोड़कर अन्य गैर पारंपरिक क्षेत्र में रबड़ बागान विकास योजनाएं

वर्ष 2007-08 के लिए रोपण लक्ष्य 7350 हे. था (नवरोपण 2000 हे. + पुनःरोपण 5350 हे.)

क्षेत्रीय निरीक्षण और शेष आवेदनों की छानबीन प्रगति में हैं। बागानों में निर्धारित कार्य कृषकों द्वारा पूरा करने पर सभी पात्र मामलों में अनुज्ञा जारी की

3. वैज्ञानिक रोपण और उत्पादन के लिए कृषकों को सलाहकारी और विस्तार सेवाएं
4. उत्पादन एवं प्रक्रमण सुधारने एवं लोकप्रिय बनाने हेतु बागवानी सामग्रियों एवं निवेशों की आपूर्ति
5. छोटे कृषकों के उत्पादों के सुधार एवं उन्नयन की योजना
6. छोटे रबड़ कृषकों के बीच सामाजिक कार्यकलाप, स्वयं सहायक ग्रुपों का प्रोत्साहन
7. रबड़ टापरों एवं कृषकों का प्रशिक्षण

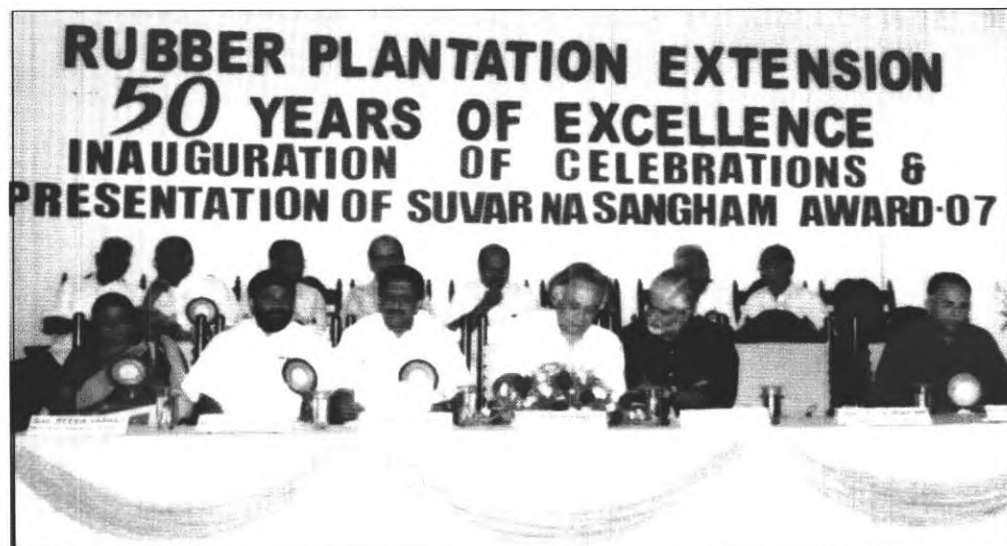
जाएगी।

## ख. रबड़ बागानों की बीमा

पूर्व योजना के सिलसिलेदार रूप में 01-4-2002 से प्रभावी रूप में रबड़ बागानों की एक परिशोधित बीमा योजना कार्यान्वित है। बीमा किये गये बागानों एवं प्रदत्त क्षतिपूर्ति के विवरण नीचे दिये जाते हैं :-

क्र.सं.	विवरण	2006-07	2007-08
1.	आवेदनों की संख्या	30676	28600
2.	आवेदनों के अनुसार क्षेत्र (हे.)	17521	17367
3.	जारी अनुज्ञाओं की संख्या	16767	15238
4.	अनुज्ञप्त कुल क्षेत्र (हे.)	8276	7615
	क) पुनःरोपण अनुज्ञप्त क्षेत्र (हे.)	4054	3758
	ख) नवरोपण अनुज्ञप्त क्षेत्र (हे.)	4222	3857
5.	सहायिकी के रूप में वितरित रकम (रु. करोड़ में)	12.86	14.78

विवरण	31-03-2007 के अनुसार संचित योग	01-04-2007 से 31-03-2008 तक की उपलब्धि	31-03-2008 के अनुसार संचित योग
बीमाकृत अपक्व क्षेत्र (हे.)	130564	16881	147445
जोतों की संख्या	209054	32349	241403
बीमाकृत पक्व क्षेत्र (हे.)	13615.59	344.92	13960.51
जोतों की संख्या	7122	272	7394
लाभान्वितों की संख्या	9770	1906	11676
दी गयी क्षतिपूर्ति	360.06 ला.रु.	67.81 ला.रु.	427.87 ला.रु.



रबड़ बागान विस्तार - उल्लेखनीय 50 वर्ष - समारोह तथा सुवर्णसंघम पुरस्कार-2007 का वितरण

ग. अनुसूचित जाति/जनजाति के लिए ब्लोक रोपण परियोजना

राज्य	31.03.2007 के अनुसार संचित योग		2007-08 के दौरान रोपण		31.03.2008 के अनुसार संचित योग	
	क्षेत्र (हे.)	लाभान्वितों की संख्या	क्षेत्र (हे.)	लाभान्वितों की संख्या	क्षेत्र (हे.)	लाभान्वितों की संख्या
केरल	2280	6634	-	-	2280	6634
कर्नाटक	250	418	-	-	250	418
आंध्रप्रदेश	98	70	-	-	98	70
उड़ीसा	253	635	29	112	282	747
<b>योग</b>	<b>2881</b>	<b>7757</b>	<b>29</b>	<b>112</b>	<b>2910</b>	<b>7869</b>

घ. रोपण सामग्रियों का उत्पादन (पारंपरिक क्षेत्र)

पारंपरिक क्षेत्र - बोर्ड की पौधशालाओं की संख्या	- 6
पारंपरिक क्षेत्र की पौधशालाओं का क्षेत्र (हे.में)	- 40.55
बोर्ड की पौधशालाओं की संख्या	- 5
उ.पू. क्षेत्रों में	
उ.पू. क्षेत्रों में (हे. में)	- 37.81
पौधशालाओं का क्षेत्र	
रोपण सामग्रियों के उत्पादन का लक्ष्य (संख्या में)	-7.25 लाख

पारंपरिक क्षेत्र में उपलब्धि उत्पादन

मद	उपलब्धि 2006-07	उपलब्धि 2007-08
हरे बड्डू टूँठ	61868 नं	112273 नं
भूरे बड्डू टूँठ	555708 नं	511528 नं
<b>योग</b>	<b>617576 नं</b>	<b>623801 नं</b>



**ड. टापेर्स प्रशिक्षण****i) नियमित टापेर्स प्रशिक्षण स्कूल**

(उ.पू. को छोड़कर)

टारिंग में छोटे कृषकों एवं श्रमिकों को प्रशिक्षण

देने हेतु बोर्ड द्वारा संचालित 17 नियमित टापेर्स प्रशिक्षण स्कूल परंपरागत क्षेत्र के विभिन्न बागान क्षेत्रों में हैं।

क्षेत्र	2006-07			2007-08		
	बैचों की संख्या	लाभान्वितों की संख्या	सहायता रुपये लाखों में	बैचों की संख्या	लाभान्वितों की संख्या	सहायता रुपये लाखों में
पारंपरिक एवं अपारंपरिक (उ.पू क्षेत्र के अलावा)	80	1082*	10.56	73	1053*	13.54

सामान्य-876+अनुसूचित जाति/जनजाति - 206

\* सामान्य-912+अनुसूचित जाति/जनजाति - 141

**ii) हस्वावधि गहन टापेर्स प्रशिक्षण कार्यक्रम**

परंपरागत टापेर्स प्रशिक्षण स्कूल के अलावा टारिंग एवं संसाधन सहित वैज्ञानिक टारिंग

के विभिन्न प्रायोगिक पहलुओं पर बोर्ड द्वारा हस्वावधि गहन प्रशिक्षण पाठ्यक्रम भी चलाता है। विवरण नीचे दिया जाता है:-

क्षेत्र	2006-07			2007-08		
	बैचों की संख्या	लाभान्वितों की संख्या	सहायता रुपये लाखों में	बैचों की संख्या	लाभान्वितों की संख्या	सहायता रुपये लाखों में
पारंपरिक एवं अन्य अपारंपरिक	469	7480	19.39	350	5480	26.79

**च. रबड़ उत्पादक संघ (र उ सं) (परंपरागत क्षेत्र)**

वर्ष 2007-08 के दौरान बोर्ड ने परंपरागत क्षेत्र में 15 और रबड़ उत्पादन संघों को रूपायित करने में मदद किया। 31 मार्च 2008 के अनुसार रबड़ उत्पादक संघों का संचित योग 2211 है।

**आदर्श रबड़ उत्पादक संघ याने प्रौद्योगिकी हस्तांतरण केन्द्र**

35 रबड़ उत्पादक संघों, 30 पारंपरिक क्षेत्र में एवं 5 गैर पारंपरिक क्षेत्र में, प्रौद्योगिकी हस्तांतरण केन्द्रों व सामाजिक प्रक्रमण केन्द्रों के रूप में कार्य करने के लिए आवश्यक अवसंरचनाओं के साथ आदर्श रबड़ उत्पादक संघ के रूप में भी संस्थापित किया है।

रबड़ उत्पादक संघों को सामूहिक प्रक्रमण केन्द्र, धूम घर, प्रशिक्षण हाल व बहिस्त्राव उपचार संयंत्र भंडार की संस्थापना हेतु वित्तीय सहायता प्रदान करने की एक योजना भी बोर्ड लागू कर रहा है। इस योजना को स्वाभाविक रबड़ की गुणवत्ता सुधार हेतु रबड़ उत्पादक संघों को बेहतर कच्चे माल आपूर्ति श्रृंखला सुनिश्चित करने के लिए फसल एकत्रण केन्द्र एवं सामूहिक प्रक्रमण सुविधाओं की संस्थापना के लिए वित्तीय सहायता समर्थन देने पर लक्षित है। वर्ष 2007-08 के दौरान 33.11 लाख रुपये (10वीं प्लान योजना के बची गयी रकम भुगतान सहित) का वितरण किया गया।

### छ. स्त्री शाक्तीकरण कार्यक्रम

रबड़ उत्पादक संघों द्वारा शुरू किए स्त्री शाक्तीकरण कार्यक्रम (आय सृजन एवं प्रशिक्षण कार्यक्रम) को विभाग ने अपने मुख्य कार्यालय के महिला विकास स्कंध एवं प्रादेशिक कार्यालयों के नॉडल अधिकारियों के द्वारा नैतिक समर्थन प्रदत्त करना जारी रखा। महिला स्वयं सेवी ग्रुपों को प्रशिक्षण एवं उनके उत्पादों के विपणन के क्षेत्र में शक्त रूप से समर्थन दिये गये।

### ज. कम आयतन पावर स्प्रेयर्स व डेस्टरों के उपयोग को लोकप्रिय बनाने की योजना

यह योजना रबड़ उत्पादक संघों को पौधा संरक्षण उपायों के उपकरणों से सुसज्जित करने पर लक्षित है। वर्ष 2007-08 के दौरान 76 रबड़ उत्पादक संघों को 76 स्प्रेयर्स व डेस्टरों के खरीदने के लिए वित्तीय सहायता प्रदत्त की तथा इसके लिए 21,03,255 रु. का व्यय किया।

### ज. तकनीकी अधिकारियों/कंपनी एवं रबड़ उत्पादक संघ पदधारियों के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम

विस्तार अधिकारियों की जानकारी एवं दक्षता सुधारने के लक्ष्य से बोर्ड मेसर्स भारतीय बागान

### झ.) पारंपरिक एवं गैर पारंपरिक क्षेत्रों में उत्पादन वृद्धि योजना-

इस योजना के अंतर्गत बोर्ड ने निम्न लिखित निवेशों का वितरण किया है:-

क्रम सं.	मद	वितरित परिमाण 2007-08 के दौरान	आवरण किए क्षेत्र (हे.)
1.	वर्षा रक्षण प्लास्टिक(कि ग्रा)	259907	21659
2.	वर्षा रक्षण मिश्रण (कि ग्रा)	690975	18184
3.	कॉपर ऑक्सी क्लोराइड (कि ग्रा)	51414	6427
4.	छिड़काव तेल (लि)	252109	6303

प्रबंधन संस्थान, बेंगलूर की सहायता से विविध विषयों पर प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया जातो है तथा 2007-08 के दौरान 81 पदधारियों को इसका लाभ प्राप्त हुए। दिए गए प्रशिक्षण का विवरण निम्नानुसार है:-

क्रम सं.	विषय	भागीदार	प्रशिक्षणार्थियों की संख्या
1.	त्रिपुरा क्षेत्र के लिए इंस्टिट्यूशन बिल्डिंग एंड बिसिनस लेड एक्स्टेंशन सर्विस	रबड़ बोर्ड के अधिकारी, रबड़ उत्पादक संघ के अध्यक्ष एवं निदेशक मंडल	21
2.	बिसिनस एंड फिनांस सेन्स एंड डिसिशन सपोर्ट	बोर्ड के कंपनी में प्रतिनियुक्त रबड़ उत्पादन विभाग के अधिकारी	20
3.	बिसिनस लेड एक्स्टेंशन सर्विस	बोर्ड के कंपनी में प्रतिनियुक्त रबड़ उत्पादन विभाग के अधिकारी	20
4.	स्ट्रैटजिक अड्मिनिस्ट्रेशन एंड मैनेजमेंट टूल	बोर्ड के तकनीकी अधिकारी	20

**ज) कृषक शिक्षा कार्यक्रम**

क) व्यक्तिपरक संपर्क

कृषकों को तकनीकी जानकारी प्रदत्त

करने हेतु विस्तार अधिकारियों ने विभिन्न योजनाओं के कार्यान्वयन के हिस्से के रूप में कृषक क्षेत्रों का नियमित दौरा किये हैं। ऐसे दौरों के अवसर पर निदर्शनों का भी आयोजन किये।

ख) सामूहिक संपर्क

बैठक का स्वभाव	2006 - 07		2007 - 08	
	बैठकों की संख्या	भागीदारों की संख्या	बैठकों की संख्या	भागीदारों की संख्या
अभियान बैठक	2223	56995	2602	65047
एक दिवसीय संगोष्ठी	91	6289	62	4461
अर्ध दिवसीय संगोष्ठी	405	15035	344	13493
ग्रुप बैठक	2018	31605	1666	25167
र उ सं बैठक	5789	52990	5207	44832
अन्य बैठक	1802	22764	2762	8910
र उ सं में प्रशिक्षण	1346	23150	1202	19602

**ग) शास्त्रदर्शन कार्यक्रम**

राज्य	बैच	प्रशिक्षणार्थियों की संख्या
त्रिपुरा	11	127
असम	3	39
उड़ीसा	1	13
गोआ	0	0
आंध्रप्रदेश	1	13
कर्नाटक	0	0
<b>कुल</b>	<b>16</b>	<b>192</b>

से कम हो जाता है तब छोटे कृषकों को समर्थन देना है। 31 मार्च 2008 के अनुसार उत्तर पूर्वी क्षेत्र सहित 18,907 कृषकों को योजना के अधीन पंजीकृत किया है।

**ट) मधुमक्खी पालन:** (छोटी रबड़ जोत में मधुमक्खी पालन की वृद्धि करने हेतु योजना)

इस योजना के अधीन छोटी रबड़ जोत क्षेत्र में रबड़ उत्पादक संघ एवं स्वयं सहायक ग्रुप के द्वारा मधुमक्खी पालन में वृद्धि हेतु 49,15,323 रु. की वित्तीय सहायता वितरित की गई तथा वर्ष 2007-08 के दौरान 2438 छोटे कृषकों (1835 पुरुष + 603 महिला) को इसका लाभ मिला।

**ठ) दसवीं योजना के अधीन प्रशिक्षण कार्यक्रम चलाने के लिए रबड़ उत्पादक संघ/स्वयं सहायक ग्रुपों को वित्तीय सहायता प्रदान करने की योजना** (कृषक समितियों का रूपायन एवं शाक्तीकरण)

वर्ष 2007-08 के दौरान 530 बैचों में (6958 पुरुष 3308 महिला) 10266 लाभान्वितों के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करने के लिए 446 रबड़ उत्पादक संघों एवं 196 स्वयं सहायक समितियों को 4,84,347 रुपये की वित्तीय सहायता वितरित की।

**झ) आदर्श रबड़ उत्पादक संघों का समर्थन**

वर्ष 2005-06 से लेकर आदर्श रबड़ उत्पादक संघों/सामूहिक प्रक्रमण केंद्रों को कंप्यूटर एवं उसके अन्य उपकरण की खरीद के लिए समर्थन देने की योजना कार्यान्वित की जा रही है। वर्ष 2007-08 के दौरान योजना के अधीन 48 आदर्श रबड़ उत्पादक संघों को वैयक्तिक कंप्यूटर, यू पी एस, प्रिन्टर एवं आवश्यक फर्नीचर प्रदत्त किए हैं। वित्तीय सहायता के रूप में कुल 21,58,138 रुपये मंजूर किए।

**ञ) मूल्य स्थिरीकरण निधि (पी एस एफ)**

मूल्य स्थिरीकरण निधि का लक्ष्य रबड़ का भाव जब हर वर्ष घोषित किये जाने वाले मूल्य पट्टी

## उत्तर पूर्वी क्षेत्र में रबड़ बागान विकास योजनाएं

### 1. रबड़ बागान विकास योजना

वर्ष 2007-08 के दौरान रोपण लक्ष्य 3050 हे. रहा (नवरोपण 2700 हे.+ पुनरोपण 350 हे.)  
उत्तरपूर्वी क्षेत्र में रबड़ बागान विकास योजना के अधीन निष्पादन निम्न प्रकार है:

रोपण का प्रकार	2006-07		2007-08	
	अनुज्ञा पत्रों की संख्या	क्षेत्र हेक्टरों में	अनुज्ञा पत्रों की संख्या	क्षेत्र हेक्टरों में
पुनरोपण	3	16.18	-	-
नवरोपण	6068	4497.12	6939	4980
<b>योग</b>	<b>6071</b>	<b>4513.30</b>	<b>6939</b>	<b>4980</b>
वितरित कुल रकम	668.36 लाख रु		815.14 लाख रु	

### 2. एकीकृत ग्राम स्तरीय रबड़ विकास

संघटक	2006-07		2007-08	
	क्षेत्र हेक्टरों में	लाभभोगियों की संख्या	क्षेत्र हेक्टरों में	लाभभोगियों की संख्या
पुनरुज्जीवन	118.03	174	31.87	58
पुनस्वस्थ करना	102.71	189	32.69	48
उत्पादकता सुधार	9696.00	6546	727.00	1037
<b>कुल</b>	<b>9916.74</b>	<b>6909</b>	<b>791.56</b>	<b>1143</b>

### 3. ब्लॉक रबड़ रोपण परियोजना : लक्ष्य- 550 हे (न रो)

2006-07 तक रोपण (हे)	2006-07 तक लाभभोगियों की संख्या	2007-08 के दौरान रोपण (हे)	2007-08 के दौरान लाभभोगियों की संख्या	31-3-2008 तक संचित योग हेक्टरों में	31-3-2008 तक कुल लाभभोगी
3288.44	2964	92.42	100	3380.86	3064

### 4. ग्रूप रोपण परियोजना

2006-07 तक रोपण (हे)	2006-07 तक कुल लाभभोगी	2007-08 के दौरान रोपण (हे)	2007-08 में लाभभोगी	31-3-2008 तक संचित योग हेक्टरों में	31-3-2008 तक कुल लाभभोगी
7337.21	8868	शून्य	शून्य	7337.21	8868



**5. बागान निवेशों का वितरण**

बोर्ड ने उत्तरपूर्वी क्षेत्रों में निम्नलिखित बागान निवेशों का वितरण किया है:

मद	2006-07		2007-08	
	लाभभोगियों की संख्या	परिमाण मेट्रिक टन में	लाभभोगियों की संख्या	परिमाण मेट्रिक टन में
यूरिया	7441	520.85	914	39.1
म्यूरेट ऑफ पोटाश		1115.70		28.3
एम आर पी		39.300		95.95
वर्षारक्षण पोलिथीन शीट	226	2.695	123	1.385
वर्षारक्षण मिश्रण		6.759		3.325

**6. गुणवत्तायुक्त रोपण सामग्री का उत्पादन**

लक्ष्य 5 लाख नं. के विरुद्ध वर्ष 2006-07 के दौरान उत्तर पूर्वी क्षेत्र के बोर्ड की पौधशालाओं से 4,71,111 बड्ड डूँठों का उत्पादन किया।

**7. उत्तर पूर्वी क्षेत्र में कृषक शिक्षा कार्यक्रम****क) वैयक्तिक संपर्क**

कृषकों को तकनीकी जानकारी प्रदान करने तथा सलाहकारी उद्देश्य से बोर्ड के विस्तार अधिकारियों ने नियमित रूप से क्षेत्र स्तरीय दौरा किया। ऐसे दौरों के अवसर पर निदर्शन भी चलाये गये थे।

**ख) सामूहिक संपर्क**

बैठक का प्रकार	2007-08	
	बैठकों की संख्या	भागीदारों की संख्या
अभियान बैठकें	130	6679
पूर्ण दिवसीय संगोष्ठी	5	793
अर्ध दिवसीय संगोष्ठी	32	758
ग्रुप बैठक	470	9625
र उ सं बैठक	95	2747
अन्य बैठक	37	915
श्रव्य दृश्य उपकरणों का उपयोग आर आर टी सी/डी डी सी/	43	1838
र उ सं प्रशिक्षण	55	778

**8. स्त्री शाक्तीकरण कार्यक्रम**

उत्तर पूर्वी क्षेत्र की महिलाओं के लिए शिक्षा अभियान एवं कर्षकों की बैठक द्वारा विशेषतः रूपायित प्रशिक्षण कार्यक्रमों का विवरण निम्नानुसार है:-

कार्यक्रमों के विवरण	2006-07		2007-08	
	लाभान्वितों की संख्या	सहायता रु	लाभान्वितों की संख्या	सहायता रु
टापेर्स प्रशिक्षण	330	97070	75	25000
फसल संसाधन	300	47175	150	19950
स्वास्थ्य कैप	2119	94156	760	45928
मधुमक्खी पालन	144	11535	55	8925
पौधशाला प्रबंधन	-	-	60	15000

## 9. सामूहिक प्रक्रमण केन्द्र

फसल एकत्रण एवं संसाधन के सुधार हेतु सामूहिक प्रक्रमण केन्द्र, शेड सहित जेनरेटर/रोड एवं र उ सं/ब्लॉक रोपण के लिए अतिरिक्त धूम घर की स्थापना के लिए वित्तीय सहायता प्रदत्त की थी।

बोर्ड ने उत्तर पूर्वी क्षेत्र के लिए गृह निर्माण सहायिकी योजना कार्यान्वित की। योजना के अधीन वर्ष के दौरान 76,000 रुपये की सहायता से 8 व्यक्ति लाभान्वित हुए।

2006-07 और 2007-08 के दौरान प्रदत्त सहायता के विवरण नीचे दिये हैं।

योजना	2006-07		2007-08	
	लाभान्वितों की संख्या	वित्तीय सहायता रुपयों में	लाभान्वितों की संख्या	वित्तीय सहायता रुपयों में
i) सामूहिक संसाधन				
क) र उ सं	6	5154250	8	1662500
ख) ब्लॉक	3	1641047	3	1233600
ii) र उ सं/ब्लॉक को जेनसेट और शेड	3	75210	2	45928
iii) बिजलीकरण/प्लंबिंग				
र उ सं	-	-	-	90000
ब्लॉक	-	-	-	84500
र उ सं फर्नीचर	-	-	-	22500
iv) प्रशिक्षण हॉल	14	1270000	2	676000

## 10) टापर्स प्रशिक्षण स्कूल (उत्तर पूर्वी क्षेत्र)

### i) नियमित टापर्स प्रशिक्षण स्कूल

छोटे कृषकों एवं श्रमिकों को प्रशिक्षण देने के लिए उत्तर पूर्वी क्षेत्र में तीन टापर्स प्रशिक्षण स्कूल हैं। चालू वर्ष के दौरान 19 बैचों में 176 अनुसूचित जाति/जनजाति व्यक्ति सहित 263 लाभान्वितों को प्रशिक्षण दिया गया तथा 3.48 लाख रुपये का व्यय किया गया।

### ii) ह्रस्वावधि गहन टापर्स प्रशिक्षण कार्यक्रम (उ.पू.)

उत्तर पूर्वी क्षेत्र में बोर्ड ह्रस्वावधि गहन टापर्स प्रशिक्षण कार्यक्रम भी चलाते हैं। रिपोर्ट अवधि के दौरान 5.57 लाख रुपये के व्यय के साथ अनुसूचित जाति/जनजाति सहभागी के सहित 1377 लाभान्वितों को 92 बैचों में प्रशिक्षण दिया गया।



## 11. सीमा संरक्षण

सीमा संरक्षण	2006 - 07		2007 - 08	
	लाभान्वितों की संख्या	वित्तीय सहायता रुपये में	लाभान्वितों की संख्या	वित्तीय सहायता रुपये में
बाँस अनुसूचित जाति	378	482022	348	379831
अनुसूचित जनजाति	2870	4579041	4743	6848266
सामान्य	2367	1811276	2678	2266375
<b>योग</b>	<b>5615</b>	<b>6872339</b>	<b>7769</b>	<b>9494472</b>
काँटीले तार अनुसूचित जाति	4	13794	-	-
अनुसूचित जन जाति	65	135083	67	201645
सामान्य	4	6116	24	25636
<b>योग</b>	<b>73</b>	<b>154993</b>	<b>91</b>	<b>227281</b>

## 12. उत्तरपूर्वी क्षेत्र में अन्य सहायता

योजना	2006-07		2007-08	
	लाभान्वितों की संख्या	वित्तीय सहायता रुपये में	लाभान्वितों की संख्या	वित्तीय सहायता रुपये में
i) रॉलर	19	92325	59	295000
ii) धूम घर	18	165000	24	224500
iii) मधुमक्खी पालन	-	-	-	-
iv) रॉलर की मुफ्त पूर्ति	32	-	25	-
v) जैव गैस प्लान्ट	15	695955	24	2229342
vi) स्प्रेयर व डस्टर	1	17527	-	-



## भाग - 4

# प्रशासन

प्रशासन विभाग के निम्नलिखित अनुभाग एवं प्रभाग हैं।

- 01 स्थापना प्रभाग (बोर्ड सचिवालय, कार्मिक, हकदार एवं सामान्य प्रशासन)
- 02 श्रमिक कल्याण अनुभाग
- 03 विधिक अनुभाग
- 04 हिंदी अनुभाग

### 1. स्थापना प्रभाग

#### (क) बोर्ड सचिवालय

बोर्ड की उपसमितियों का पुनःसंगठन, बोर्ड एवं उसकी समितियों की बैठकें आयोजित करना एवं बड़े कृषक प्रतिनिधियों एवं बोर्ड के उपाध्यक्ष के चुनाव, बोर्ड और इसके समितियों की बैठकों की कार्यसूची एवं कार्यवृत्त की टिप्पणी जारी करना, बोर्ड के निर्णयों के कार्यान्वयन की निगरानी करना, बोर्ड की वार्षिक रिपोर्ट का संकलन करना आदि बोर्ड सचिवालय के मुख्य कार्य हैं।

#### बोर्ड एवं समितियों की बैठकें

श्री के जेकब तोमस केरल के बड़े रबड़ कृषकों के प्रतिनिधि को 14 दिसंबर 2007 को एक वर्ष की अवधि के लिए बोर्ड के उपाध्यक्ष के रूप में चयनित किया गया। वर्ष 2007-08 के दौरान बोर्ड और समितियों की निम्न लिखित बैठकें संपन्न हुईं।

**बोर्ड की बैठकें** -157वीं बैठक 14.12.2007 को संपन्न हुई।

#### समिति बैठकें

- ★ अनुसंधान एवं विकास समिति - 25.02.2008
- ★ श्रमिक कल्याण समिति - 29.02.2008
- ★ कर्मचारी कार्य समिति - 14.03.2008

#### (ख) कार्मिक प्रशासन

वर्ष 2007-08 के दौरान सीधी भर्ती द्वारा 28 पद भर दिये गये। चयन और पदोन्नति के लिए नियमित रूप से चयन समितियाँ/विभागीय पदोन्नति समितियों की बैठकें संपन्न हुई थीं। बोर्ड के कर्मचारियों/अधिकारियों को 76 नियमित पदोन्नतियाँ एवं एसीपी के अधीन 45 उच्च श्रेणी प्रदान की थी।

#### (ग) हकदार

#### ब्याजयुक्त अग्रिमों की मंजूरी

बोर्ड के 26 कर्मचारियों को गृह निर्माण अग्रिम के रूप में 6865670 रु. की वित्तीय सहायता का वितरण किया गया। अन्य अग्रिमों के रूप में निम्न विवरणानुसार 104 कर्मचारियों को 3174774/- रु. का वितरण किया गया।

क्रम सं.	अग्रिम का प्रकार	कर्मचारियों की संख्या	वितरित रकम (रुपयों में)
1	मोटर साइकिल/स्कूटर अग्रिम	17	4,52,590
2	कार अग्रिम	7	6,88,600
3	कंप्यूटर अग्रिम	66	20,12,584
4	साइकिल अग्रिम	14	21,000
	<b>योग</b>	<b>104</b>	<b>31,74,774</b>

गृह निर्माण अग्रिमों की ब्याज सहित वसूली/प्रतिदान के बाद 28 मामलों में पुनः हस्तांतरण प्रलेख तैयार किये गए।

**सेवानिवृत्ति एवं सेवानिवृत्ति लाभ**

वर्ष 2007-08 के दौरान स्वैच्छिक रूप से सेवानिवृत्त छः कर्मचारी एवं अनिवार्य सेवानिवृत्ति पर गये एक कर्मचारी सहित बोर्ड की सेवाओं से सेवानिवृत्त 31 कर्मचारियों को सेवानिवृत्ति लाभ वितरित किये। सेवाकाल में मृत्यु हुए 2 पदधारियों के परिवारों को कुटुंब पेंशन मंजूर किये गये। 31.03.2008 के

अनुसार बोर्ड के 600 पेंशन भोगी हैं और 176 कुटुंब पेंशन भोगी।

**घ) सामान्य प्रशासन**

कार्यालय आदेश व परिपत्र जारी करना, पत्रों की आवृत्ति एवं प्रेषण, लेखन सामग्री एवं स्थानीय खरीद, परिसंपत्ति एवं वाहन अनुरक्षण, मुख्यालय की गृह व्यवस्था कार्य का प्रबंधन आदि कार्य सामान्य प्रशासन अनुभाग करता है।

**I. 31 मार्च 2008 के अनुसार बोर्ड की कुल मानव शक्ति**

विभागवार एवं गृपवार विवरण नीचे दिये हैं:

क्र.सं.	विभाग का नाम	वर्ग क	वर्ग ख	वर्ग ग	वर्ग घ	योग
1.	रबड़ उत्पादन	184	362	411	94	1051
2.	अनुसंधान	116	88	180	54	438
3.	अनुज्ञापन एवं उत्पाद शुल्क	22	29	79	13	143
4.	प्रशासन	12	14	52	16	94
5.	प्रक्रमण एवं उपज विकास	19	16	44	5	84
6.	वित्त एवं लेखा	6	19	26	4	55
7.	प्रशिक्षण	5	3	12	3	23
8.	सांख्यिकी एवं योजना	5	5	10	3	23
9.	बाज़ार संवर्द्धन	1	1	6	1	9
	<b>योग</b>	<b>370</b>	<b>537</b>	<b>820</b>	<b>193</b>	<b>1920</b>

**II. 31.3.2008 के अनुसार कुल महिला कर्मचारियों का वर्गवार विवरण**

वर्ग	महिला कर्मचारियों की संख्या	कर्मचारियों की कुल संख्या	कुल संख्या में प्रतिशत
क	95	370	25.67
ख	221	537	41.15
ग	332	820	40.48
घ	27	193	13.98
<b>महा योग</b>	<b>675</b>	<b>1920</b>	<b>35.15</b>

## 2. श्रमिक कल्याण अनुभाग

रबड़ अधिनियम 1947 की धारा 8(2) (च) के अनुसार श्रमिकों के लिए बेहतर व्यवस्थाएँ एवं शर्तें सुनिश्चित करना तथा सुख सुविधाओं व प्रोत्साहन में अभिवृद्धि लाने के लिए बोर्ड योजनाएं कार्यान्वित करेंगे।

यह संघटक टापरो/श्रमिकों को आकर्षित करने तथा युवा व्यक्तियों जो रबड़ बागान के विकास एवं उन्नति के लिए अनुपेक्षणीय है, इसमें बने रखने के लिए प्रोत्साहन देता है।

बोर्ड ने रबड़ बागान के श्रमिकों/टापरों के हित हेतु कई योजनाएं बनायी हैं। वर्ष के लिए आबंटन 310 लाख रु. का था जो पूर्ण रूप से खर्च किया गया। वर्ष 2007-08 के दौरान श्रमिक कल्याण योजना के विविध घटकों के अधीन निष्पादन इस प्रकार रहा:-

### 1. शैक्षिक वृत्तिका

यह उप संघटक रबड़ बागान जिसका क्षेत्र 0.40 हेक्टर से कम न हो, के रबड़ टापरो/बड़े बागानों के सामान्य श्रमिकों/ गैर पर्यवेक्षी कर्मचारी/प्रक्षेत्र पर्यवेक्षकों के बच्चों तथा एस्टेटों के फैक्टरियों के श्रमिकों के बच्चों को व्यावसायिक पाठ्यक्रम सहित कॉलेज व स्कूलों के विभिन्न पाठ्यक्रमों में अध्ययन के लिए वित्तीय सहायता प्रदान करती है।

शैक्षिक वृत्तिका में 1) एकमुश्त अनुदान एवं 2) छात्रावास/छात्रावास शुल्क सम्मिलित हैं।

### 2. योग्यता पुरस्कार

यह उप संघटक रबड़ बागान श्रमिकों के बच्चे जो प्रशंसनीय रूप से उत्तीर्ण हो जाते हैं उनको अकादमकीय पाठ्यक्रमों के लिए दिए जाते हैं। विविध पाठ्यक्रमों में अध्ययन के लिए प्रोत्साहन के रूप में

आर्थिक पुरस्कार की सीमा 1000 से 5000 रु. तक है।

*खेलकूद और कला में विशिष्ट उपलब्धि के लिए नकद पुरस्कार*

जिला/राज्य/राष्ट्रीय स्तर पर खेलकूद और कला में विशिष्ट उपलब्धि के लिए नकद पुरस्कार की सीमा 2500 से 5000 रु. है जो रबड़ बागान श्रमिकों के कक्षा IV और उसके ऊपर के कक्षाओं में अध्ययन करने वाले 9 से 23 के बीच के उम्र वाले बच्चों को दिए जाते हैं।

### 3. गृह निर्माण सहायिकी

यह उप संघटक टापरो को अपनी भूमि में भवन निर्माण के लिए वित्तीय सहायता देने के लिए लक्षित है। पात्रता मानदण्ड यह है कि टापर के कार्यरत बागान का क्षेत्र 0.75 हेक्टर से कम न हो। यदि कोई टापर अपने निजी उपयोग हेतु एक मकान बनवाते हैं तो, सहायिकी के रूप में अधिकतम 7500 रु. या अनुमानित लागत का 25 प्रतिशत इनमें जो कम है प्रदान किये जाते हैं। 1-12-2007 के बाद के आवेदनों के लिए सहायता अनुदान 12500 रु. तक बढ़ाया है। उत्तर पूर्वी क्षेत्र में कीचड़ की दीवार, तोड़े गए बाँस की दीवार एवं घास/पत्तों से बनाए घर के लिए अधिकतम 9000 रु. या निर्माण लागत के 50 प्रतिशत जो भी कम हो की सहायता मिलेगी। 1-12-2007 के बाद के आवेदनों के लिए इसको 14000 रु. तक बढ़ाया गया है। तोड़े गए बाँस की दीवार एवं जी आई शीट के छप्पर वाले लकड़ी की चौखट व जी आई शीट की छप्पर के साथ फाड़े गये बाँस एवं आधी कीचड़ दीवार वाले घरों के लिए अधिकतम 10000/- रु. या निर्माण लागत के 50 प्रतिशत जो भी कम हो तक की सहायता प्रदान की जाती है। 1-12-2007 के बाद के आवेदनों के लिए इसको 15000 रु. तक बढ़ाया गया है।

#### 4. प्रसाधन सहायिकी

इस उप संघटक का लक्ष्य टापरो के जीवन शैली में स्वच्छ परिस्थिति उपलब्ध कराना है। बोर्ड द्वारा निर्धारित अनुमान और योजना छोटी रबड़ जोत क्षेत्र के टापरो को शौचालयों के निर्माण में सहायता दी जाती है। निर्माण लागत के 75% या 5000 रु. जो भी कम हो, की वित्तीय सहायता दी जाएगी।

#### 5. चिकित्सा सहायता

यह उपसंघटक छोटी रबड़ जोत क्षेत्र के टापरो को प्रति वर्ष अधिकतम 2000/- रु तक चिकित्सा व्यय की प्रतिपूर्ति करके टापरो को सहायक बनते है। मुख्य रोगों की चिकित्सा हेतु रोगपीडितों को 10000 रु. की प्रतिपूर्ति की जाती है, यह सहायता उनके जीवनकाल में एक ही बार दी जाती है। केरल में जब वैरल फीवर, चिकुनगुनिया जैसे बीमारियों का व्यापक प्रकोप हुआ तब चिकित्सा प्रतिपूर्ति के दावे निर्धारित मानकों में ढील देकर स्वीकृत किए गए। इस संघटक में रबड़ की छोटी जोतों के टापरो का बंध्यकरण सरजरी करनेवाले टापरो को नकद दी जाती है।

#### 6. अनुसूचित जाति/जनजाति के लिए भवन निर्माण एवं सानिटरी सहायिकी

यह उप संघटक मात्र छोटी जोत क्षेत्र में काम करने वाले अनुसूचित जाति/जनजाति/अन्य पिछड़ी जाति के टापरो के लिए है। इस योजना के अन्दर शौचालय सहित गृहनिर्माण के लिए 21,000 रु. या कुल निर्माण लागत के 25 प्रतिशत जो भी कम हो तक की सहायिकी प्रति आवेदक दी जाती है। अगर आवेदक मात्र गृह का निर्माण करता है तो सहायता 15,000 रु या निर्माण लागत का 75 प्रतिशत जो भी कम हो वही होगी। अगर आवेदक मात्र शौचालय

का निर्माण करता है तो 6000 रु. या निर्माण लागत का 25 प्रतिशत जो भी कम हो वही दी जाती है।

#### 7. समूह बीमा-सह-जमा योजना

यह योजना छोटी जोत क्षेत्र के रबड़ बागान श्रमिकों के दुर्घटना द्वारा घायल होने तथा मृत्यु होने के विरुद्ध सामाजिक सुरक्षा प्रदान करने के लिए लागू किया हुआ प्रमुख उपाय है। यह योजना बागान श्रमिक अधिनियम 1951 लागू न किए बागानों में कार्यरत श्रमिकों के लिए लागू है। यह योजना श्रमिकों में बचत की आदत को प्रोत्साहित करती भी है। यह योजना 20000 रु. का बीमा सुरक्षा देते है। 1986-87 में शुरू होकर, हर वर्ष एक चरण प्रारंभ कर देते है और यह 10 वर्ष की अवधि के लिए प्रचालन में होते है। इस योजना के अंतर्गत नामांकित श्रमिकों को हर वर्ष निर्धारित रकम जमा करके अपनी पोलिसी का नवीनीकरण करना है। I से IX तक के चरण देय हो गये तथा शेष 2 चरण वर्ष 2007-08 के दौरान नवीनीकरण किया गया। वर्ष के दौरान चरण VIII के देय रकम का प्रतिदान भी किया था। 1280 टापरो में 1590117 रु. की राशि का वितरण किया गया। वर्ष 2001-02 के दौरान शुरू हुए सामूहिक बीमा योजना, छोटी रबड़ जोत के टापरो से हर वर्ष 250 रु. अंशदान लेकर 50000 रु. की राशि इंशोरेंस कवरेज देते है। यह योजना दुर्घटना के विरुद्ध अधिकतम क्षतिपूर्ति प्रदान करती है साथ ही टापरो में बचत करने की आदत को प्रोत्साहित करती है। इस योजना के अधीन बोर्ड प्रत्येक सदस्य को 150 रु. हर वर्ष अंशदान देते है। वर्ष 2007-08 के दौरान 6 दुर्घटनाग्रस्त मृत्यु में 274000/- रु. तथा दुर्घटना मामलों में 60824 रु. क्षतिपूर्ति स्वरूप बीमा कंपनी ने भुगतान किया। निष्पादन का सारांश निम्नानुसार है।



क्र. सं.	उपसंघटक का नाम	प्राप्त आवेदनों की संख्या	लाभान्वितों की कुल संख्या	कुल वितरित रकम (रु.)	वर्ष 2007-08 का बजट आबंटन (रु.)
1	शैक्षिक वृत्तिका	20204	16430	10960691	10948450
2	योग्यता पुरस्कार	425	322	437000	438000
3	गृह निर्माण सहायिकी	2303	1081	8107500	8047500
4	शौचालय सहायिकी	2089	790	2370000	2352000
5	चिकित्सा सहायता	4823	3594	5512393	5532156
6	गृहनिर्माण/शौचालय सहायिकी (अ.जा/ज.जा.)	246	121	930000	920000
7	बीमा सह जमा योजना	9487	9487	1352350	1352350
8	प्रचालन व्यय	0	0	1400000	1400000
	<b>योग</b>	<b>39577</b>	<b>31825</b>	<b>31069934</b>	<b>30990456</b>

### 3. विधिक अनुभाग

वर्ष 2007-08 के दौरान विधिक अनुभाग के ध्यान आकर्षित 163 फाइलों एवं 41 गृह निर्माण अग्रिम आवेदनों पर कार्रवाई की तथा वर्ष के दौरान आवश्यकता के अनुसार बोर्ड द्वारा हस्ताक्षरित करने के समझौता ज्ञापन, करार, पट्टा विलेख, क्षति पूर्ति बंध पत्र आदि जैसे विधिक दस्तावेज के मसाले तथा स्वच्छ रूप तैयार किए। बोर्ड के विरुद्ध माध्यस्थ मुकदमों में उचित कदम सुनिश्चित की गई। विविध न्यायालयों में 10 नए मुकदमे फाइल की गई हैं।

उच्च न्यायालय एवं उच्चतम न्यायालय में लंबित मामलों पर स्थायी काउंसेलों एवं केन्द्र सरकार वकीलों को आवश्यक सहायताएं/अनुदेश दिए। विभिन्न जिलों के क्षतिपूर्ति फोरम के सामने आये उपभोक्ता विवाद संबंधी फाइलों पर अनुभाग ने उत्तर तैयार कर दिये और बोर्ड का प्रतिनिधित्व किया। सूचना का अधिकार अधिनियम से संबंधित मामलों में प्रचार सह सूचना अधिकारी को विधिक समर्थन दिये गये। रबड़ बोर्ड एम्प्लोईज़ हाउसिंग को-ओपरेटिव सोसाइटी को सहायता दी। श्रमिक/विधिक मामलों के निपटान हेतु प्रादेशिक अनुसंधान स्टेशन धेंकनाल, आर आर डी एस आन्डमान, केन्द्रीय परीक्षण स्टेशन, चेतकल, भा.र.ग.सं.फार्म, एच बी एस एस नेट्रणा व परलियार,

र.उ.विभाग की पौधशालाएं/प्रक्षेत्रों के प्रभारी अधिकारियों को आवश्यक सहायताएं प्रदान कीं।

### 4. हिंदी अनुभाग

रबड़ बोर्ड राजभाषा नियम के नियम 10(4) के अधीन अधिसूचित कार्यालय है। कोट्टयम नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति के संयुक्त हिंदी सप्ताह समारोह में विविध प्रतियोगिताओं में सबसे अधिक अंक प्राप्त करने हेतु बोर्ड ने ट्रॉफी प्राप्त की। रबड़ बोर्ड के हिंदी अनुभाग ने रिपोर्ट वर्ष के दौरान निम्नलिखित कार्यकलाप किए:-

#### 1) राजभाषा कार्यान्वयन समिति

वर्ष के दौरान बोर्ड की राजभाषा कार्यान्वयन समिति की चार बैठकें आयोजित कीं। बैठक में राजभाषा हिंदी के प्रगामी प्रयोग से संबंधित तिमाही प्रगति रिपोर्टें प्रस्तुत कीं तथा उन पर चर्चा की। कार्यसूचियाँ राजभाषा विभाग के अनुदेशों के अनुसार तैयार कीं। तिमाही प्रगति रिपोर्ट वाणिज्य विभाग, भारत सरकार को भेज दी गई।

#### 2) हिंदी पखवाडा/हिन्दी दिवस समारोह

बोर्ड के मुख्यालय एवं भारतीय रबड़ गवेषण संस्थान में 14 सितंबर 2007 से 27 सितंबर 2007 तक हिन्दी पखवाडा समारोह का आयोजन किया। इस सिलसिले में बोर्ड के कर्मचारियों/अधिकारियों के लिए



विभिन्न प्रतियोगिताएं चलायी गयीं। इन प्रतियोगिताओं में करीब 179 अधिकारी/कर्मचारी भाग लिये। बोर्ड के 35 अधीनस्थ कार्यालयों में हिन्दी दिवस समारोह का आयोजन किया। कर्मचारियों के लिए विभिन्न प्रतियोगिताएं आयोजित कीं। विजेताओं को पुरस्कार एवं प्रमाणपत्र दिये गये।

### 3) हिंदी कार्यशाला एवं द्वैमासिक बुलेटिन रबड़ समाचार का प्रकाशन

बोर्ड के 26 अधीनस्थ कार्यालयों में एक दिवसीय हिंदी कार्यशालाएं आयोजित कीं तथा 485 अधिकारियों/कर्मचारियों को राजभाषा में प्रशिक्षण दिया गया। वर्ष के दौरान हिंदी द्वैमासिक बुलेटिन रबड़ समाचार का प्रकाशन जारी रखा।

### 4) हिंदी शिक्षण योजना

बोर्ड के मुख्यालय में हिंदी टंकण कक्षाएं आयोजित कीं। हिंदी शिक्षण योजना के अधीन नियमित पत्राचार कार्यक्रम द्वारा प्रबोध, प्रवीण एवं प्राज्ञ पाठ्यक्रम के लिए पदधारियों को नामित किया। इन परीक्षाओं में उत्तीर्ण होने पर योग्य पदधारियों को नकद पुरस्कार एवं वैयक्तिक वेतन दिए गए।

### 5) नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति

बोर्ड के अध्यक्ष श्री साजन पीटर, अध्यक्ष, रबड़ बोर्ड, कोट्टयम नराकास के अध्यक्ष पद पर जारी रहे। श्री जी सुनीलकुमार, हिंदी अधिकारी, रबड़ बोर्ड, सदस्य सचिव के पद पर जारी रहे।

नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति कोर समिति की दो बैठकें वर्ष के दौरान आयोजित कीं। वर्ष के दौरान नराकास के सदस्य कार्यालयों के पदधारियों के लिए एक दिवसीय संयुक्त हिंदी कार्यशाला एवं संयुक्त हिंदी सप्ताह समारोह का आयोजन किया। कोट्टयम नराकास से संबंधित अन्य समारोहों में भी उपस्थित हुए।

### 6) अधीनस्थ कार्यालयों में राजभाषा कार्यान्वयन समिति

वर्ष के दौरान बोर्ड के विभिन्न अधीनस्थ कार्यालयों में राजभाषा कार्यान्वयन समितियाँ गठित कीं। इन समितियों की नियमित बैठकें सुनिश्चित कीं। अधीनस्थ कार्यालयों से तिमाही प्रगति रिपोर्टें नियमित रूप से प्राप्त कीं तथा पुनरीक्षा की।

### 7) हिंदी में मूल कार्य करने के लिए प्रोत्साहन योजना

हिंदी में मूल रूप से काम करने हेतु अधिक पदधारियों को प्रोत्साहित किया। कुल 230 पदधारी इस प्रोत्साहन योजना में भाग लिए तथा उन्हें नकद पुरस्कार भी दिए गए। वर्ष के दौरान दो विशेष योजनाएं कार्यान्वित कीं। अखिल भारतीय स्तर पर बोर्ड के कर्मचारियों को हिंदी में सर्वाधिक शब्द लिखने के लिए पुरस्कार दिए गए। 50000 से अधिक हिंदी शब्द लिखने के लिए 23 पदधारियों को विशेष पुरस्कार दिए गए।

### 8) अधीनस्थ कार्यालयों को राजभाषा ट्रॉफी

संघ की राजभाषा नीति के उत्कृष्ट कार्यान्वयन के लिए बोर्ड के अधीनस्थ कार्यालयों को राजभाषा ट्रॉफियाँ देने की योजना शुरू की है।

### 9) अन्य कार्यकलाप

बोर्ड के 24 अधीनस्थ कार्यालयों में वर्ष के दौरान राजभाषा निरीक्षण चलाये गये। केन्द्रीय सचिवालय हिंदी परिषद, नई दिल्ली के अखिल भारतीय प्रतियोगिताओं के सिलसिले में उनकी टिप्पण व प्रारूपण, निबंध लेखन एवं हिंदी टंकण प्रतियोगिताएं आयोजित कीं। मुख्यालय एवं अधीनस्थ कार्यालयों में आज का शब्द लिखना वर्ष के दौरान जारी रखा। हिंदी अनुभाग के अधीन कार्यरत पुस्तकालय में इस वर्ष के दौरान भी नवभारत टाइम्स हिंदी दैनिकी का अभिदान जारी है। बोर्ड की वेबसाइट [www.rubberboard.org.in](http://www.rubberboard.org.in) द्विभाषी रूप में बनाया और 15.08.2007 को कार्यात्मक किया।

### 10) सामान्य

राजभाषा अधिनियम की धारा 3(3) के अधीन कार्यालय ज्ञापन, परिपत्र एवं आदेश जैसे दस्तावेज हिन्दी में अनूदित किए। इसी तरह, प्रपत्रों के हिंदी में अनुवाद तथा द्विभाषी रूप में प्रपत्रों के मुद्रण हेतु प्रूफ संशोधन किये गये। प्रपत्रों का मुद्रण द्विभाषी सुनिश्चित किया। हिंदी में प्राप्त पत्रों के उत्तर हिंदी में देने के लिए विशेष ध्यान दिया गया। आवश्यकतानुसार संबंधितों को हिंदी कार्यान्वयन के संबंध में आवश्यक मार्गदर्शन दिए गए। अधीनस्थ विधान पर संसदीय समिति के समक्ष प्रस्तुतीकरण हेतु रिपोर्ट अनूदित की। रबड़ अधिनियम एवं रबड़ नियम को पुस्तक रूप में प्रकाशन करने हेतु आवश्यक सहायताएं प्रदान कीं। वार्षिक रिपोर्ट एवं वार्षिक लेख हिंदी अनुवाद करके द्विभाषी रूप में प्रकाशित करने हेतु आवश्यक सहायताएं प्रदान कीं।

## अध्यक्ष के सीधे नियंत्रण में कार्य करनेवाले प्रभाग

### प्रचार एवं जनसंपर्क प्रभाग

प्रचार एवं जनसंपर्क प्रभाग ने वर्ष 2007-08 के दौरान निम्न लिखित कार्य किए।

#### 1. प्रकाशन

रबर (मलयालम) मासिक छोटे कृषकों के लिए जिनमें 91 प्रतिशत केरल के हैं, बोर्ड का मुख्य प्रकाशन है तथा वर्ष के दौरान इसके 12 अंक प्रकाशित किए। औसत मासिक परिचालन 20758 प्रतियाँ हैं जिनमें 7168 आजीवन ग्राहकी हैं। प्रभाग ने मासिक के लिए 99 विज्ञापन प्राप्त किए तथा 3,85,750 रु. वसूल किए गए।

“रबड़ ग्रोवर्स कम्पानियन 2008” की 12000 प्रतियाँ तथा रबड़ ग्रोवर्स गाईड की 1000 प्रतियाँ मुद्रण करके वितरित की।

वर्ष के दौरान रबड़ स्टैटिस्टिकल न्यूज़ के 12 अंक तथा इनसाइड रबड़ बोर्ड गृह पत्रिका के 2 अंक प्रकाशित किए। रबड़ पत्रिका के अलावा प्रभाग ने मलयालम दैनिकियों के कृषि कॉलम में 5 लेख एवं फीचर प्रकाशित किए। इसके अतिरिक्त वर्ष के दौरान प्रभाग ने बिक्री के लिए पत्रिका में प्रकाशित अध्यक्ष के संदेश संकलित करके (क) कर्षकरक्कु स्नेहपूर्वम् तथा (ख) आर आर आई आई 400 श्रेणी (मलयालम में एक पुस्तक) प्रकाशित किए।

#### 2. प्रेस विज्ञप्ति एवं विज्ञापन

प्रभाग द्वारा बोर्ड की ओर से रबड़ संबंधी मुख्य मामलों पर 62 प्रेस विज्ञप्तियाँ तथा 72 विज्ञापन (प्रदर्शन एवं वर्गीकृत) जारी की थी।

### 3. आकाशवाणी/दूरदर्शन

प्रभाग के अधिकारियों द्वारा 5 भाषण/साक्षात्कार तैयार किए तथा आकाशवाणी द्वारा प्रसारित किए। केरली तथा जीवन टीवी में 5 कार्यक्रम प्रसारित किए।

### 4. संगोष्ठी, बैठकें एवं प्रदर्शनियाँ

प्रभाग के अधिकारियों ने रबड़ कृषकों की 9 बैठकों/संगोष्ठियों में कक्षाएं चलायीं। वर्ष के दौरान प्रभाग 11 प्रदर्शनियों में भाग लिए तथा प्रदर्शनियों के लिए 75 विनाइल पोस्टर प्रकाशित किए। रबड़ उत्पादन विभाग द्वारा चलाए वार्षिक संपर्क अभियान 2007 के लिए पोस्टर, फोल्डर्स, निमंत्रण पत्र तथा कैम्पाइन गाईड जैसे प्रचार साहित्य और सहायक समाग्रियों की तैयार की।

### 5. सूचना का अधिकार अधिनियम 2005

सूचना का अधिकार अधिनियम 2005 के अधीन उपनिदेशक (प्र व ज सं) बोर्ड के प्राधिकृत सार्वजनिक सूचना अधिकारी है। सूचना प्राप्त करने के लिए 71 आवेदन प्राप्त हुए तथा समय सीमा के अंतर्गत इनका निपटान किया गया। उपनिदेशक ने रबड़ प्रशिक्षण केन्द्र में 5 कक्षाएं सूचना का अधिकार अधिनियम पर चलायीं।

### 6. संवाददाता सम्मेलन

1. भा.र.ग.संस्थान में माननीय वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय राज्य मंत्री के दौरे तथा
2. रबड़ उत्पादन विभाग योजनाओं की स्वर्ण जयन्ती समारोह के उद्घाटन के सिलसिले में संवाददाता सम्मेलन की व्यवस्था की तथा संचालन किए।

## 7. विस्तार योजनाओं की स्वर्ण जयन्ती

विस्तार योजनाओं की स्वर्ण जयन्ती समारोह के आयोजन में प्रभाग के अधिकारियों ने रबड़ उत्पादन विभाग को आवश्यक सहायताएं प्रदान की तथा उपनिदेशक प्रचार समिति के संयोजक रहे।

## 8. सामान्य

त्रिपुरा प्रदर्शन से संबंधित बुकलेट रबड़ इन त्रिपुरा तथा 4000 दीवार कलेंडर प्रकाशित किए तथा बोर्ड के सभी विभागों को वितरित किए गए। रबड़ बोर्ड मुख्यालय के पुस्तकालय प्रभाग के अधीन है और वर्ष के दौरान 5987 रु. की 52 नयी पुस्तकों की खरीद की गई। प्रभाग बोर्ड के वेबसाइट के लिए क्रमिक रूप से सामग्री देते हैं तथा बोर्ड के वेबसाइट के मलयालम पाठ की तैयारी में समन्वय का कार्य भी किया।

## सतर्कता प्रभाग

सतर्कता प्रभाग ने क वर्ग के 2 एवं ख वर्ग के 9 अधिकारियों तथा ग वर्ग के 6 कर्मचारियों और घ वर्ग के 6 कर्मचारियों के खिलाफ आरोपों के आधार पर कुल 23 शिकायतों पर रिपोर्ट वर्ष के दौरान पूछताछ/जांच की। सामान्यतया ये शिकायतें विभिन्न स्वभाव की रही तथा जाँच पड़ताल पूरा होने पर जहाँ आवश्यक समझे वहाँ गलत बोर्ड कर्मियों के विरुद्ध उचित कार्रवाई की/सिफारिश दी।

## 1. मामले

रिपोर्ट वर्ष के दौरान बोर्ड के 10 पदधारियों के विरुद्ध कठिन दण्ड कार्यवाही तथा एक पदधारी के विरुद्ध छोटे दण्ड कार्यवाही शुरू की। 5 कठिन अनुशासनिक मामलों तथा 3 छोटे दंड मामलों का वर्ष के दौरान निपटान किया गया। बोर्ड के 8

पदधारियों के विरुद्ध प्रशासनिक कार्रवाई करके 7 शिकायतों का निपटान किया।

## 2. परिसंपत्तियों के विवरण/चल/अचल संपत्ति के अर्जन/बिक्री

क एवं ख वर्ग स्तर के सभी अधिकारियों से 31.12.2007 के अनुसार अचल संपत्ति की वार्षिक विवरणी मांगी गयी थी। इस तरह अधिकारियों से प्राप्त विवरणियों पर उचित कार्रवाई की। सतर्कता प्रभाग ने अचल संपत्ति के क्रय-विक्रय से संबंधित 85 आवेदनों तथा चल संपत्ति के क्रय-विक्रय से संबंधित 62 आवेदनों पर कार्रवाई की।

## 3. टिप्पणी/सलाह

अन्य प्रभागों/अनुभागों/कार्यालयों से 173 फाइल/मामले का हवाला टिप्पणी/सलाह हेतु सतर्कता अनुभाग को कर दिया। इन फाइलों पर उचित कार्रवाई की तथा सही समय में उनपर टिप्पणी/सलाह के साथ लौटा दीं। सतर्कता प्रभाग ने बोर्ड में अनुकंपा आधार नियुक्ति हेतु प्राप्त 3 आवेदनों के सत्यापन का प्रबंध किया तथा वरीयता क्रम तैयार किया।

## 4. अन्य कार्यकलाप

केन्द्रीय सतर्कता आयोग से प्राप्त अनुदेशों के अनुसार बोर्ड के सभी कार्यालयों में 12.11.2007 से 16.11.2007 तक सतर्कता जागरूकता सप्ताह मनाया गया। प्रतिज्ञा लेने के अलावा तिरुवनंतपुरम, कोट्टयम, कोषिक्कोड, मैंगलूर, गुवाहटी एवं अगर्तला में बोर्ड के लाभभोगियों/ग्राहकों की बैठकें आयोजित कीं। ऐसी बैठकों में बड़ी संख्या में कृषक, व्यापारी, विनिर्माता, रबड़ उत्पादक संघों के प्रतिनिधि भाग लिए। बोर्ड की सभी स्थापनाओं में अनुशासन बनाये रखने पर प्रभाग निगरानी करता है।



## भाग - 5

# रबड़ अनुसंधान

भारतीय रबड़ गवेषण संस्थान (भा र ग सं) रबड़ बोर्ड का अनुसंधान विभाग है। इसका मुख्यालय केरल के कोट्टयम में है, जिसके नौ प्रादेशिक अनुसंधान स्टेशन तमिलनाडु, कर्नाटक, महाराष्ट्र, उड़ीसा, पश्चिम बंगाल, त्रिपुरा, असम व मेघालय राज्यों में हैं जो रबड़ खेती हेतु संभाव्य क्षेत्र हैं। मुख्यालय के क्षेत्र स्तरीय परीक्षण मुख्यतः केरल के पत्तनमतिट्टा के रात्री स्थित केंद्रीय परीक्षण स्टेशन में चलाया जाता है जो 250 हे. से अधिक का है। भूमि की लभ्यता में कठिनाइयाँ होने की वजह से बहुत से परीक्षण कृषकों के क्षेत्र में चलाये जाते हैं। हर प्रादेशिक अनुसंधान स्टेशन के 40-50 हे. के अनुसंधान प्रक्षेत्र भी है तथा स्थानीय विशिष्टता के अनुसंधान कार्यक्रम कृषकों के क्षेत्रों में चलाये गये। भारतीय रबड़ गवेषण संस्थान द्वारा चलाये गये अनुसंधान कार्य फसल सुधार, फसल प्रबंधन, फसल फिज़ियोलजी, फसलन, फसल संरक्षण, रबड़ प्रौद्योगिकी एवं कृषि आर्थिकी पर थे। भारतीय रबड़ गवेषण संस्थान के मुख्यालय में 9 अनुसंधान प्रभाग हैं जहाँ 117 वैज्ञानिक और 96 समर्थक कर्मचारी हैं। बाहरी विशेषज्ञों का एक दल हर विशिष्ट क्षेत्र की अनुसंधान परियोजनाओं की समीक्षा वार्षिक आधार पर करते हैं। परिणाम अनुसंधान प्रकाशनों द्वारा प्रसारित किये जाते हैं। भा.र.ग.संस्थान एक अन्तर्राष्ट्रीय अनुसंधान पत्रिका *नाचुरल रबर रिसर्च* प्रकाशित करता है। इस पत्रिका में प्रकाशन के अलावा समान अन्तर्राष्ट्रीय एवं राष्ट्रीय वैज्ञानिक पत्रिकाओं में भी शोध लेख प्रकाशित किये। लोकप्रिय बनाने के शोध परिणाम तुरंत ही विभिन्न भाषाओं में जनप्रिय लेखों द्वारा प्रकाशित करते हैं।

अनुसंधान परियोजनाओं में हासिल की गयी प्रगति नीचे संक्षिप्त रूप में दी गयी है।

## 1. फसल सुधार

### वनस्पति विज्ञान

रिपोर्ट वर्ष के दौरान वनस्पति विज्ञान प्रभाग ने आर आर आई आई 105 से बेहतर उपज एवं उपलक्षणवाले विकास पथ के क्लोनों के मूल्यांकन पर विशेष ज़ोर दिया। एक सहभागी क्लोन मूल्यांकन कार्यक्रम प्रस्तुत किया गया तथा परियोजना के प्रथम चरण के लिए कार्य प्रारंभ किया गया। छाल व काष्ठ के प्रजनन की संरचना पर अध्ययन जारी रखा। प्रक्षेत्र स्तरीय मूल्यांकन कार्यक्रम सशक्त किये गये।

आर आर आई आई 400 श्रेणी क्लोनों के बड़े पैमाने के परीक्षणों में ए पानेल के पाँच अनुशंसित क्लोनों की औसत उपज आर आर आई आई 105 से बेहतर रही। चार वर्ष के जीनरूप x पर्यावरण परस्पर क्रिया के आधार पर 400 श्रेणी के क्लोनों के बहुस्थानीय परीक्षणों में नाग्राकट्टा में आर आर आई आई 429 ने बेहतर फसल दिखायी। नाग्राकट्टा तथा अगर्तला जैसे अपारंपरिक क्षेत्र में आर आर आई आई 429, आर आर आई आई 417 तथा आर आर आई आई 422, आर आर आई आई 430 के साथ आर आर आई एम 600 तथा 105 से बेहतर या तुलनात्मक रहे। इस क्षेत्र में सामान्यतया आर आर आई आई 414 का निष्पादन खराब रहा। कन्याकुमारी में आर आर आई आई 429 को छोड़कर सभी 400 श्रेणी के क्लोन का निष्पादन आर आर आई आई 105 के समान रहे। प्रादेशिक अनुसंधान स्टेशन पडियूर के प्रारंभिक फसल रुख में आर आर आई आई 430, आर आर आई आई 417 एवं आर आर आई आई 414 का बेहतर निष्पादन रहा।



विभिन्न बड़े एस्टेटों के आर आर आई आई 400 श्रेणी के क्लोनों के वृद्धि एवं फसल निष्पादन की निगरानी की जा रही है। तोडुपुष्पा के कालियार एस्टेट के प्रारंभिक फसल रुख से यह सूचना मिलती है कि आर आर आई आई 430, आर आर आई आई 417 एवं आर आर आई आई 414 आशाजनक हैं। 12 छोटी जोतों में आर आर आई आई 400 श्रेणी के रोगों पर अध्ययन चलाया गया। सभी स्थानों पर आर आर आई आई 414 ने बेहतर सहनशीलता दिखायी। चीमोनी एवं कोत्री एस्टेटों में आर आर आई आई 429 पर कम पिंग रोग देखा गया। टापींग के अधीन के सभी छोटे व बड़े पैमाने के क्लोन परीक्षणों में कप स्कंदन द्वारा फसल रिकार्डिंग जारी रखी।

भा.र.ग.संस्थान तथा के प स्टे चेतक्कल में लगाये विदेशी क्लोनों के बड़े पैमाने के मूल्यांकन परीक्षणों में 9 वर्षों की टापींग में स्थिरता से पी बी 314, पी बी 312 एवं पी बी 280 आर आर आई आई 105 से बेहतर निष्पादन दिखा रहे हैं। भा.र.ग.संस्थान में पी बी 314 से सर्वाधिक फसल मिली, (78.82 ग्रा/टापींग/पेड) जिसके पीछे रहे पी बी 255 (76ग्रा/टापींग/पेड), पी बी 312 (71.32ग्रा/टापींग/पेड) तथा पी बी 280 (71.73ग्रा/टापींग/पेड) जबकि आर आर आई आई 105 से 52.80ग्रा/टापींग/पेड रिकॉर्ड किया गया। के प स्टे चेतक्कल में आर आर आई आई 105 के 57.88 ग्रा/टापींग/पेड की तुलना में पी बी 314, पी बी 312 तथा पी बी 280 से क्रमशः 67.29, 68.34 तथा 67.48 ग्रा/टापींग/पेड फसल रिकॉर्ड की गयी। कन्याकुमारी के एक बड़े पैमाने के परीक्षण में चार वर्षों के परीक्षणों में मूल्यांकन किये गये 12 क्लोनों में आर आर आई आई 203 से अधिकतम उपज दर्ज की गयी। शास्तांकोट्टा में ब्लोकवार रोपण में मूल्यांकन किये गये सात क्लोनों में पी बी 314 एवं पी बी 256 के निष्पादन आशाजनक रहे।

प्रबल क्लोनों के संततियों में टापींग के छठे वर्ष क्लोन पी बी 215 एवं सी एच 26 के संततियों ने उच्चतम औसत उपज दर्ज की जिनके पीछे रहे आर आर आई आई 105 । मूल्यांकन किये गये 150 क्लोनों में 26 क्लोनों ने आर आर आई आई 105 से बेहतर उपज दर्ज की। सभी 150 क्लोनों से चरम मौसम तथा गर्मियों के दौरान उपज संघटक दर्ज किये। विभिन्न स्थानों पर करनेवाले सहभागिता मूल्यांकन कार्यक्रम में बहु संकर संततियों से चयनित क्लोनों को सम्मिलित किया है। चेतक्कल तथा पडियूर के कृषिजोपजाति पौधशालाओं में परीक्षणों के अंतर्गत हाफ सिब संततियों सहित 56 क्लोनों से वृद्धि के लक्षण एवं परीक्षण टाप उपज रिकॉर्ड किये, जिनका विश्लेषण किया गया। दोनों स्थानों पर चार क्लोनों ने समान रूप से अच्छा निष्पादन किया। सूखा सहनशीलता परीक्षण के लिए चयनित 25 क्लोनों का अध्ययन दोनों स्थानों पर लीफ एपिक्लूटिकुलर वैक्स, पर्णहरित फ्लूरोसेंस तथा पत्र की जल क्षमता जैसे प्राचलों के लिए किया गया।

के प स्टे के एक जड़ वृद्धि पौधशाला में एच पी 2002 चयन के बड़ु टूँठों का रोपण किया। एच पी 2005 के आकारात्मक निरीक्षण दर्ज किये गये। एच पी 2007 कार्यक्रम में प्रारंभिक फल जमाव 2.8 प्रतिशत रहा। वर्ष 2007 के एच पी/ओ पी बीज एकत्रण से 250 पौध पौधशाला में लगाये गये।

गुणतायुक्त रोपण सामग्रियों के उत्पादन एवं हरे बड़ु टूँठ के सूख जाना नियंत्रित करने से संबंधित प्रजनन पर परीक्षण जारी रखे। के प स्टेशन चेतक्कल में यू वी छाया फिटिंग के साथ एक स्थायी पौधशाला सुविधा की संस्थापना की। टापींग फलक शुष्कण के संबंध में एनाटमी अध्ययन, क्लोन पहचान के संदर्भ में तथा सूखा रोधिता के संबंध में वुड एनाटमी अध्ययन भी जारी रखे।

प्रभाग के एक वैज्ञानिक द्वारा एक सरल उपभोक्ता अनुकूल शीट क्लोनिंग उपकरण की तैयारी की गयी। नये से रूपायित मशीन का क्षेत्रस्तरीय निदर्शन अधिकारियों एवं चयनित र उ संघों के लिए चलाया था।

आईडिंटीफिकेशन ऑफ आर आर आई आई 400 सीरीस क्लोन्स ड्यूरिंग एरली ग्रोथ फेस, नामक प्रकाशन का मलयालम पाठ तैयार किया। प्रचार व जन संपर्क प्रभाग ने पुस्तक की 2000 प्रतियाँ मुद्रित कीं। रबड़ नर्सरीस - ए प्राक्टिकल गाइड नामक प्रजनन तकनीकियों पर एक अन्य पुस्तक भी स्थानीय भाषा में तैयार की जा रही है।

### **सहभागी क्लोन मूल्यांकन पर बृहत् परियोजना**

सहभागी क्लोन मूल्यांकन परियोजना के प्रथम चरण में केरल, तमिलनाडु व कर्नाटक के 12 बड़े एस्टेटों में प्रक्षेत्र स्तरीय परीक्षण एवं बड़े पैमाने के परीक्षण तैयार करने के लिए स्थानों का चयन पूरा हो गया है। संबंधित परियोजना के प्रमुखों ने संबंधित एस्टेटों के प्रबंधकों के साथ परियोजना के तौर तरीकों की चर्चा की। भागीदार एस्टेटों में वितरित करने के लिए 20 तैयार हो रहे क्लोनों एवं 3 नियंत्रणों के करीब 8000 हरे बड्डू टूँठ का गुणन किया। हरे मुकुलन कार्यक्रम में 80 प्रतिशत से अधिक सफलता मिली है। सभी 12 स्थानों एवं के प स्टेशन, चेतक्कल में बड्डू टूँठ का पॉलीबैग रोपण पूरा किया गया।

### **नये परीक्षण**

- भा.र.ग.संस्थान में दो क्लोन परीक्षण पौधशाला एवं एक प्रजनन फलोद्यान की स्थापना की। प्रथम क्लोनीय पौधशाला में परीक्षण टाप उपज तथा मोटाई के आधार पर 12 हाफ सिब परिवार के आधार पर चयनित पचास क्लोन सम्मिलित किये तथा दूसरे में प्रादेशिक अनुसंधान स्टेशन पडियूर, गुआहटी तथा एच बी एस एस, परलियार से ऑर्टेट चयन सम्मिलित किये।

- के प स्टेशन में बहु संकर संततियों से चयनित 12 तैयार हो रहे क्लोनों को सम्मिलित तथा अन्य 1992 ए और बी छोटे पैमाने के परीक्षणों से चयनित 5 चयनितों के दो स्रोत झाड पौधशालाएं स्थापित की।
- कोनी एवं मुंडक्कयम एस्टेटों से चयनित ऑर्टेट के प्रक्षेत्र स्तरीय मूल्यांकन परीक्षण कोनी एस्टेट में तैयार किया।
- पत्तनापुरम तथा पुनलूर में आर आर आई आई 400 श्रेणी क्लोनों के नये दो प्रक्षेत्र स्तरीय परीक्षण शुरू किये।
- हिविया में टापिंग पानेल शुष्कण रोग ग्रस्त पेडों के कार्य संबंधी रचनात्मक पहलुओं पर एक परियोजना प्रस्ताव केरल स्टेट काउंसिल फॉर सायन्स, टेक्नॉलोजी एण्ड एनवयरनमेंट (के एस सी एस टी ई) को एक वैज्ञानिक संगोष्ठी में प्रस्तुत किया।

### **जननद्रव्य**

जननद्रव्य प्रभाग ने हिविया के जननिक प्रबंधन पर कार्य जारी रखा। पाँच आई आर सी ए क्लोनों में आई आर सी ए 130 एवं आई आर सी ए 111 ने उच्चतम उपज एवं काष्ठ आयतन दिखाना जारी रखा। 508 जंगली अनुवृद्धियों से स्रोत झाड पौधशाला 2007 का क्षेत्र में रोपण पूरा किया। पिछले वर्ष रोपित स्रोत झाड पौधशाला 2006 के 806 जंगली अनुवृद्धियों में वयस्क चरण आकारपरक लक्षणवर्णन एवं प्रमुख वृद्धि लक्षणों का रिकॉर्ड करना शुरू किया। स्रोत झाड पौधशाला 2004 के चयनित 55 अनुवृद्धियों के परीक्षण टापिंग का दूसरा चरण चलाया गया, फसल का वजन किया गया तथा मूल्यांकन के अगले चरण के लिए संभाव्य अनुवृद्धियों का चयन किया। पुनःस्थापना करने के लिए अनुवृद्धियों के अन्य सेट का गुणन कार्य चलाया गया। स्रोत झाड पौधशाला 2007 के खाली हुए स्थान भरे गये।



परीक्षण 1995 के आगे के मूल्यांकन में वृद्धि निष्पादन, परिपक्व उपज (टापिंग के तीन वर्ष बाद) एवं काष्ठ संभाव्यता रिकॉर्ड किया गया तथा विश्लेषण किया गया। छः अनुवृद्धियों ने आर आर आई आई 105 से बेहतर प्रदर्शन किया, 13 अनुवृद्धियों से आर आर आई आई 105 के 80% से 95% तक शुष्क रबड़ उपज रिकॉर्ड की; तथा 10 अनुवृद्धियों ने बेहतर काष्ठ संभाव्यता दिखायी। बेहतर उपज एवं काष्ठवाली चार अनुवृद्धियों का चयन किया तथा भा.र.ग.संस्थान में स्थापित प्रजनन बागान में रोपित किया।

सूखा रोधिता वाले 34 चयनित अनुवृद्धियों का (जननद्रव्य व एच पी क्लोन सहित) एक सेट प्रा.अ.स्टेशन दापचरी में आर आर आई आई 414, आर आर आई आई 430 एवं अन्य रोपण के लिए प्रयुक्त क्लोनों के साथ उनकी सूखा रोधी क्षमता के आगे की पुष्टि हेतु रोपित किया। प्रादेशिक अनुसंधान स्टेशन नाग्राकट्टा के जंगली जननद्रव्य के दो सर्दी निरीक्षण परीक्षणों में जाड़े के पूर्व एवं बाद की मोटाई रिकॉर्ड की गयी तथा 847 पेड नियमित टापिंग के लिए काटे गये और उपज दर्ज की।

हिविया जननद्रव्य के काष्ठ परिमाण मूल्यांकन परीक्षण की परियोजना में चार जंगली जननद्रव्य अन्य छः विखाम क्लोनों से सुस्पष्ट अधिक धड ऊँचाई रिकॉर्ड की गयी। लिग्निन जैव संश्लेषण अध्ययन द्वारा हिविया जननद्रव्य के काष्ठ गुणवत्ता विशेषताओं के निरीक्षण की परियोजना में सेल वाल फिनोलिक्स (cwp) प्राक्कलन हेतु प्रोटोकॉल का अंतिम रूप दिया तथा 19 जंगली अनुवृद्धियों एवं 6 विखाम क्लोनों में प्राक्कलन चलाया गया। पाँच आर आर आई आई 400 श्रेणी क्लोनों में लिग्निन व सेल वाल फिनोलिक्स (cwp) के प्रतिशत रिकॉर्ड किये गये तथा परिणामों से सूचित किया कि आर आर आई आई 105 की तुलना में इन क्लोनों में दोनों लिग्निन व सेल वाल फिनोलिक्स (cwp) के प्रतिशत कम हैं।

दस क्लोनों के वुड की यांत्रिक विशेषताओं में परिवर्तनीयता पर अध्ययन से स्थैतिक मुड़ाव, तनन सामर्थ्य, संपीडन सामर्थ्य, चीरने की क्षमता तथा दृढता जैसी शक्ति गुणों में अधिकतर में आर आर आई आई 105 ने अन्य क्लोनों से परे वरीयता दिखायी। हिविया के दूध वाहक ऊतकों पर उद्दीपन के प्रभाव पर सहयोगी परीक्षण में उद्दीपित, गैर उद्दीपित एवं टापिंग न किये आर आर आई आई 105 में छाल शारीर जाँच चलायी। टापिंग न किये पेड़ों में अधिक लाटेक्स नलिकाएं विघटित रहीं। टापिंग किये पेड़ों में गैर उद्दीपित पेड़ों से अधिक उद्दीपित पेड़ों में दूध संवाहक का विघटन अधिक प्रबल रहा। पी बी 86 में दूध वाहकों के बायें ओर की झुकाव को पुनः पुष्ट करने के लिए एच बी एस एस नेट्रणा से इस क्लोन के 30 पेड़ों से छाल नमूनों को शारीर जाँच हेतु एकत्रित किया।

मोटाई रिकॉर्ड करके रबड़ में रटून पर परीक्षण जारी रखे तथा रटून पौधे समान उम्र के पॉलीबैग पौधों से बेहतर वृद्धि दिखाना जारी रखता हुआ पाया गया। कुल 149 रटून पौधों में 88 (59%) ने वृद्धि के सातवें वर्ष में 50 से मी से अधिक मोटाई प्राप्त की तथा पिछले वर्ष टापिंग के लिए खोला गया जबकि पॉलीबैग पौधों में एक भी ऐसा नहीं हुआ। इस वर्ष के दौरान 32 और रटून पौधों ने टापिंग योग्य मोटाई प्राप्त की जिससे रटून पौधों के टापिंग योग्य पौधों का प्रतिशत 80.5% हो गया जबकि साधारण ढंग से बढाए 6 पौधे (2.98%) ही टापिंग योग्य मोटाई के हुए। रटूनों की मोटाई 58.2 से मी औसत से 31-84 से मी रही, जबकि बीच में रोपित पॉलीबैग पौधों के समान आंकड़े क्रमशः 32.3 से मी तथा 12.5-56.5 से मी रहे।

एक वैज्ञानिक अमरीका के कृषि अनुसंधान सेवा के अमरीकी कृषि विभाग के रेपोसिटरी में प्लांट कनसर्वेशन तकनीक कारक्टरीसेशन एण्ड जेमप्लाज़म मैनेजमेंट पर विदेशी प्रशिक्षण में 20 नवंबर 2007

से 18 जनवरी 2008 तक भाग लिए तथा 12 फरवरी से 3 मार्च 2008 तक तमिलनाडु कृषि विश्व विद्यालय कोयंबतूर के सेन्टर ऑफ एड्वान्स्ड स्टडीस इन जेनेटिक्स एन्ड प्लान्ट ब्रीडिंग पर प्रशिक्षण पाठ्यक्रम में भाग लिए। भा.र.ग.संस्थान में आयोजित रबड़ कृषक सम्मेलन 2007 में सभी वैज्ञानिक सम्मिलित थे।

राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान प्रबंधन अकादमी (नाम), हैदराबाद में 16 से 22 जनवरी 2008 तक वर्द्धित संगठनात्मक प्रभाव हेतु दबाव प्रबंधन नीतियों पर तथा 11 से 17 मार्च 2008 तक आयोजित कृषि अनुसंधान परियोजनाओं के वरीयता निर्णयन निगरानी व मूल्यांकन पर दो वैज्ञानिक भाग लिए। रिपोर्ट अवधि के दौरान दो अनुसंधान आलेख एवं 3 जनप्रिय लेख प्रकाशित किये।

### जैव प्रौद्योगिकी

जैव प्रौद्योगिकी प्रभाग में जोर दिये शोध क्षेत्र थे 1) कायिक भ्रूणोद्भव द्वारा उत्कृष्ट हिविया क्लोनों के सूक्ष्म प्रजनन, 2) परिस्थिति दबाव एवं टापींग पानेल शुष्कण के प्रति सहनशीलता, वर्द्धित जैव संश्लेषण एवं प्रोटीनों के उत्पादन हेतु ट्रान्सजेनिक हिविया पौधों का विकास, 3) इन विट्रो परागण तकनीकियों का विकास, 4) टापींग पानेल शुष्कण, रोग रोधिता एवं दूधवाहक विशिष्ट जीन प्रकटन पर आण्विक अध्ययन, 5) विशेष गुणों के लिए जीन कोडिंग का अलग करना तथा लक्षण वर्णन और 6) ऊतक विशिष्ट प्रमोटरों का लक्षणवर्णन।

### इन विट्रो अध्ययन

क्लोन आर आर आई आई 105 के विभिन्न स्रोत जैसे अपक्व पुष्पगुच्छ, पराग व पत्ते प्रयुक्त करके कायिक भ्रूणोद्भव परीक्षण जारी रखे। संरोपित कर्तौतक से अभिप्रेरित किये प्रारंभिक कैलस भिन्न भिन्न पोषक एवं होर्मोन मिश्रण अलग अलग प्रचुरोद्भवन माध्यम

द्वारा उप संवर्द्धन किया। भ्रूण अभिप्रेरण एवं पौधा पुनःनिर्माण प्राप्त किया गया। पुनःसृजित पौधों को कठोर किया तथा छाया घर में अंतरित किया। 400 श्रेणी क्लोनों के कायिक भ्रूणोद्भवन प्राप्त करने का प्रयास जारी रखा। 400 श्रेणी क्लोन के लिए अपक्व पुष्प गुच्छ के भ्रूण अभिप्रेरण से उत्पन्न कैलस परिपक्व माध्यम में उप संवर्द्धन किया गया तथा परिपक्व भ्रूण पौधा पुनःसृजन माध्यम में अंतरित किये। क्लोन आर आर आई आई 422 के लिए पौधा पुनःसृजन प्राप्त हुए। इन विट्रो म्यूटेशन प्रजनन परीक्षण में किरणित भ्रूण कैलस से भ्रूण अभिप्रेरण किया जा सका। 10 जी वाई से 40 जी वाई तक के भिन्न खुराकों में भ्रूण कैलस से नये किरणन परीक्षण चलाए गए। पी ई जी तथा फिटाजेल के उच्च स्तर सम्मिलित करके जल दबावप्रेरित करके सूखा रोधिता के चयन हेतु किरणित कैलस प्रयुक्त किया गया। किरणित कैलस से भ्रूणोद्भवन प्राप्त हुए। भा.र.ग.संस्थान व के प स्टे चेत्तक्कल के प्रक्षेत्र में क्लोन आर आर आई आई 105 के अपक्व पुष्पगुच्छ से विकसित कायिक पौधों के निष्पादन का क्षेत्र स्तरीय मूल्यांकन जारी रखा।

पारंपरिक प्रजनन कार्यक्रमों के पूरक के रूप में इन विट्रो परागण, भ्रूण बचाव एवं बहुभ्रूण अभिप्रेरण के मानकीकरण हेतु परीक्षण चलाए गए। सफल इन विट्रो परागण के लिए परागण विधि, फूलों की अवस्था एवं संवर्द्धन स्थितियों का मानकीकरण किया। भ्रूणों को बीजपत्रीय अवस्था तक बढ़ाए गए खुले परागण किये 2-3 महीने अवस्था के भ्रूणों की बचाव हेतु प्रोटोकॉल तैयार किये तथा प्राप्त पौधे कठोर किये और क्षेत्र में रोपित किया। बहुभ्रूण अभिप्रेरण के लिए परीक्षण चलाए गए। प्रारंभिक परीक्षणों में जिबरेलिक अम्ल एवं सियाटिन होर्मोनों का पूरण करते हुए कुछ बीजांड में बहुभ्रूण अभिप्रेरित किये जा सके। एक बीजांड से भ्रूणों की संख्या 2 से 12 तक भिन्न रही। पूर्ण रूप से विकसित जड़ व्यवस्था वाले पौध प्राप्त हुए।

### आनुवंशिक रूपांतरण एवं ट्रान्सजेनिक पौधों का विकास

विभिन्न जीनों द्वारा हिविया में आनुवंशिक रूपांतरण परीक्षण जारी रखे। मैंगनीज़ सुपर ऑक्साइड डिस्म्यूटेस द्वारा पहले एकीकृत ट्रान्सजेनिक पौधों का गुणन मुकुल ग्राफ़्टिंग द्वारा किया गया। ट्रान्सजीन दक्षता की पहचान के लिए शरीरक्रिया विज्ञान प्रभाग में शरीर व जैव रसायनिक अध्ययन चलाये गये। विभिन्न इन विट्रो प्रयोगशाला तकनीक द्वारा नैज सूखा रोधिता के अध्ययन के लिए इन पौधों का उपयोग किया। अधिकतम संभाव्य फोटो रसायनिक दक्षता, ऑक्सिजन बहिष्कार तथा पत्तों की सुपर ऑक्साइड डिस्म्यूटेस क्रिया के संदर्भ में ट्रान्सजेनिक पौधे आर आर आई आई 105 नियंत्रण पौधों से बेहतर पाये गये। नियंत्रण पौधों के साथ दबाव दिये तथा गैर दबाव ट्रान्सजेनिक पौधों से आर एन ए अलग किये गये तथा मैंगनीस सुपर ऑक्साइड डिस्म्यूटेस के प्रकटन के अध्ययन हेतु उत्तरी विश्लेषण के लिए ब्लोट तैयार किये। सुपर ऑक्साइड डिस्म्यूटेस जीन एकीकृत अधिक पौधे तैयार करने के लिए कार्य चल रहा है। मैंगनीस सुपर ऑक्साइड डिस्म्यूटेस जीन द्वारा नये आनुवंशिक रूपांतरण परीक्षण चलाए गए तथा नये रूपांतरित कोश श्रेणी का सृजन किया।

एच एम जी आर आई फर्नसिल डै फोसफैट सिन्थेज (एफ डी पी), रबड़ एलॉगेशन फैक्टर तथा सिस-प्रिनिल ट्रैन्सफेरेस के जीन कोडिंग के साथ रबड़ उपज बढ़ाने के लिए रूपांतरण परीक्षण जारी है। रोग एवं दबाव सहनशीलता वाले हिविया पौधों के विकास तथा लैटेक्स में पुनःसंयोगों के प्रोटीनों के उत्पादों के लिए कार्य चल रहा है। चयनित जीन हैं- (1) सी ए एम वी 35एस प्रमोटर के नियंत्रण के अधीन तंबाकू से ऑस्मोटिन जीन जो विभिन्न कवकीय रोगों तथा अजैविक दबाव के विरुद्ध सहनशीलता देने के लिए प्रत्याशित है, (2) सी ए एम वी 35एस प्रमोटर के नियंत्रण के अधीन हिविया ब्रसिलीयन्सिस से एमवाईबी 1, रूपांतरण घटक जीन जो विभिन्न अजैविक दबाव एवं टैपिंग फलक शुष्कण रोग के

विरुद्ध सहनशीलता देने के लिए प्रत्याशित है तथा प्रति संयोगक तथा प्रतिसंयोगक प्रोटीनों के उत्पाद के लिए टी बी ऐंटिजन हेतु जीन कोडिंग।

ट्रैन्सजेनिक हिविया ब्रसिलीयन्सिस जीन एकीकरण के स्थायित्व के निर्धारण के लिए जड़ कर्तौतक से कायिक भ्रूणोत्भवन द्वारा ट्रैन्सजेनिक पौधों के गुणन के लिए एक परीक्षण चलाया गया। पौधों का सृजन किया गया तथा ऊतक रसायन अभिरंजन से पता चला कि कैलस तथा भ्रूण जीयूएस सकारात्मक थे। मूल पौधे तथा ट्रैन्सजेनिक जड़ से रूपायित पौधे से अलग किए डीएनए का पी सी आर आम्प्लिफिकेशन एनपीटी 11 एवं सुपर ऑक्सैड डिस्म्यूटेस जीन विशेष प्रैमरों के साथ चलाया गया। परिणामों ने हिविया ब्रसिलीयन्सिस के सुपर ऑक्साइड डिस्म्यूटेस जीन के स्थाई एकीकरण की पुष्टि की।

### आण्विक जैव विज्ञान अध्ययन

#### टैपिंग पैनल शुष्कण के आण्विक जैव विज्ञान

स्वस्थ छाल से डी डी - आर टी पी सी आर द्वारा पहले से आम्प्लिफाई किए गए टी ओ एम 20 जीन के प्रकटन के अध्ययन के लिए एक परीक्षण चलाया गया। स्वस्थ एवं टैपिंग पैनल शुष्कण रोगग्रस्त पेड़ों से कुल आर एन ए अलग किये थे तथा टी ओ एम 20 जीन विशेष प्राइमरों के साथ आर टी - पी सी आर चलाया गया था। परिणामों ने सूचना दी कि स्वस्थ पेड़ों की तुलना में टैपिंग पैनल शुष्कण रोगग्रस्त पेड़ों में टी ओ एम 20 जीन नीचे की ओर नियंत्रित है। स्वस्थ पेड़ विशेष ई एस टी एस संस्थापित करने के लिए लाम्ब्डा वेक्टर में सी डी एन ए लाइब्रेरी की स्थापना की गई है। प्रकटित जीनों को लाम्ब्डा वेक्टर में सम्मिलित किया तथा फेजमिड्स में परिवर्तित किया। सी डी एन ए सम्मेलनों की उपस्थिति की पुष्टि हेतु टी3 एवं टी7 प्राइमरों से पी सी आर आम्प्लिफिकेशन के लिए छोटा किया जीवंत विभोजी कोलोनियों का प्रयोग किया। श्रेणीकरण के बाद चयनित 500 क्लोनों ने दिखाया कि विभिन्न रोचक प्रतिनिधि जीन लाइब्ररी में प्रकटित हुए हैं।



### जीनोमिक आइसोफॉर्म तथा प्रमोटरों का लक्षण वर्णन

लैटेक्स नलिकाओं में अधिक प्रकटित अधिक जीन प्रमोटर श्रृंखलाओं को अलग करने तथा लक्षण वर्णित करने के लिए परीक्षण जारी रखे। जिनोमिक, डी एन ए अग्रों के यादृच्छिक प्रवर्धन द्वारा 3 हाइड्रॉक्सी मिथाइल ग्लूटारिल-सी ओ ए रिडक्टेस 1 (एचएमजीआर1) के जीन कोडिंग के 500 न्यूक्लियोटाइड आधारित प्रमोटर श्रृंखला को प्रवर्धित किया। भिन्न उपज स्तर के विभिन्न हिविया क्लोनों से समान प्रमोटर श्रृंखलाएं परिवर्धित कीं तथा तुलना की। क्लोनों के बीच न्यूक्लियोटाइड श्रृंखलाओं में परिवर्तन देखे गए लेकिन उपज से कोई आपसी संबंध नहीं देखे गए। उसी तरह फर्नसिल-डै फोस्फेट के 200बी पी प्रमोटर श्रृंखला भी परिवर्धित की। अलग दो हेवीन जीन प्रमोटर श्रृंखला की पहचान की तथा यह देखा गया कि एक रूप हेवीन जीन के इंट्रोन रहित रूप के समान है तथा दूसरा एक इंट्रोन वाला हेवीन जीन के समान है। अलग किए प्रमोटरों के कार्य संबंधी लक्षण वर्णन के लिए भिन्न स्तर के हेवीन जीन प्रमोटर जी यू एस रिपोर्टर फ्यूजन के दोहरे वेक्टर का निर्माण किया था। इन वेक्टर निर्माणों द्वारा तंबाकू पौधों को रूपांतरित किया था। जी यू एस जीन प्रकटन जाँच में यह देखा गया कि अल्प जी यू एस जीन को प्रभावी रूप से चला सकते हैं। विपरीत टी सी आर द्वारा बी-1, 3, ग्लूकनेज जीन प्रमोटरों के दो अतिरिक्त रूपों का संवर्धन किया था। संवर्धित खंडों को क्लोन किया तथा श्रृंखलाओं का लक्षण वर्णन किया। प्रमोटर विशेष आगामी तथा-जीन विशेष प्रतिगामी प्राइमरों को प्रयुक्त करके जीनोमिक डी एन ए से दो रूपों को पी सी आर संवर्धित किया था। 11 इंट्रोन्स तथा 12 एक्सॉन्स वाले ए 4699 बी पी जीनोमिक श्रृंखला फर्नासिल डाई फोस्फेट सिन्थेस जीन का संवर्धन किया। पूर्व में रिपोर्ट की गई जीनोम श्रृंखला बिना इंट्रॉन वाली थी। विशेष प्राइमर प्रयुक्त करके सिस प्रेनिल ट्रान्सफरेस जीन के वैकल्पिक जीन का पी सी आर द्वारा संवर्धन किया। पूर्व में सृजित लैटेक्स सी डी एन ए से सदृश्य सी डी एन

ए का भी संवर्धन किया। श्रृंखला तुलना से एक जीनोम रूप में 5 यू टी आर की उपस्थिति का पता चला।

### चिकुनगुनिया वाइरस का लक्षण वर्णन

भा.र.ग.संस्थान के फिसियोलजी प्रभाग तथा जिनोम विश्लेषण प्रयोगशाला के सहयोग से एक स्टेप पी सी आर द्वारा चिकुनगुनिया वाइरस ढूँढ निकालने के लिए एक द्रुत पोलिमर श्रृंखला प्रतिक्रिया आधारित प्रोटोकॉल की स्थापना की। करीब 20 रक्त नमूने एकत्रित किए तथा आर एन ए तैयार किए। कुल 9 मरीजों ने सकारात्मक परिणाम दिखाई जिनमें ई 1 क्षेत्र विशेष 205 बेस पेयर बैंड खोज निकाले गए। संबंधित खंड को क्लोन किया गया तथा श्रृंखला का लक्षण वर्णन किया गया। श्रृंखला आंकड़ों से पता चला कि पहले रिपोर्ट किए गए भेद से एक बेस जोड़ी अन्तर इसमें हैं।

### जिनोम विश्लेषण

जिनोम विश्लेषण प्रयोगशाला में (1) रबड़ में आनुवंशिक विविधता, क्लॉनीय पहचान तथा जिनॉम मैपिंग के लिए आण्विक उपकरणों के विकास इष्टतमीकरण तथा मान्यकरण (2) जैविक एवं अजैविक सहनशीलता के लिए आनुवंशिक मार्करों का विकास तथा ट्रेन्सक्रिप्टम विश्लेषण द्वारा दबाव अनुकूलन प्रक्रियाओं की जानकारी और (3) सस्यविज्ञानपरक प्रमुख जीनों के क्लॉनिंग एवं लक्षण वर्णन पर काम चल रहे हैं।

### **I. रबड़ में आनुवंशिक विविधता, क्लॉनीय पहचान तथा जिनॉम मैपिंग के लिए आण्विक उपकरणों के विकास, इष्टतमीकरण तथा मान्यकरण**

#### **1. हिविया जननद्रव्य के लक्षण वर्णन में सूक्ष्म साटलाइटों का विकास एवं उनका प्रयोग**

हिविया जीनोम क्लोन सम्मिलित सूक्ष्म साटलाइटों/सरल श्रृंखला आवृत्तियों के पृथक्करण तथा लक्षण

वर्णन से हिविया में सूक्ष्म साटलाइट मार्करों का विकास कार्य जारी रखे। रबड़ के लॉकस एनकोडिंग एचएमजी-सीओए रिडक्टेस पर एस एस आर बहुरूपता आधारित विकल्पी विविधता हमने रिपोर्ट की थी।

रबड़ के 3-ग्लूकेनाइज़ जी के बीटा-1 के इन्ट्रॉन में विद्यमान आवृत्ति श्रृंखलाओं पर आधारित एक सूक्ष्म सैटलाइट मार्कर का भी विकास किया था जो अत्यधिक बहुरूपता वाले देखे गये क्योंकि खेती की जाने वाले 40 क्लोनों के हमारे सर्वेक्षण में हमने विकल्पी पाई थी। बीटा -1-3-ग्लूकेनाइस लॉकस के इन विकल्पियों ने हमारे जनप्रिय/खेती किए जानेवाले क्लोनों में 15 विभिन्न विकल्पी मिश्रणों या जीन रूपों को रूपायित किया। जीन रूपायित सूक्ष्म सैटलैटों के अलावा हमने खेती किए जाने वाले क्लोनों में विभिन्नता के विश्लेषण के लिए चार अन्य पोलिमॉर्फिक माइक्रो सैटलाइट (एच एम ए सी 13, एच एम ए सी 14, एच एम ए सी 17 एवं एच एम सी टी 16) को प्रयुक्त किया।

संपुष्ट जीनोमिक लाइब्ररियाँ लाम्बडा तथा प्लासमिड वेक्टर में तैयार की। सन्निविष्ट उपस्थिति की जाँच हेतु प्रतिसंयोगी कॉलेनियों का वेक्टर निदेशित प्राइमर जोड़ियों के साथ पी सी आर संवर्धन किया। अब तक 55 सकारात्मक क्लोनों को श्रृंखलाबद्ध किया तथा उनमें 20 के निम्नलिखित ट्राई न्यूक्लियोटाइड मोटिफ्स हैं -एएजी/सीटीटी, जीजीटी/एसीसी, जीटीजी/सीएसी ट्राईन्यूक्लियोटाइड आवृत्तियों के लिए एस एस आर संपुष्ट जीनोम डी एन ए लाइब्ररी रबड़ में निर्मित किया। तीन ट्राईन्यूक्लियोटाइड एस एस आर मोटिफ (एएजी), (एएटी) और (जीटीजी) जिनोम के अनभिन्नत संपुष्टीकरण की उपलब्धि और संपूर्ण आवरण के लिए प्रयुक्त किये। मार्करों के विकास के लिए आवृत्तियों की पार्श्व श्रृंखलाओं के आधार पर प्राइमरों का संश्लेषण किया जाएगा।

## 2. हिविया में एकल न्यूक्लियोटाइड बहुरूपता

एकल न्यूक्लियोटाइड बहुरूपता की तुलना में हाप्लोटाइप अधिक सूचनापरक होने के नाते, हमने हेट्रोसैगज़ एकल न्यूक्लियोटाइड बहुरूपों वाले क्लोन किए खंडों के श्रेणीकरण द्वारा हाप्लोटाइप निर्धारण किया। रबड़ में लाटेक्स उत्पादन में लगे तीन मुख्य जीनों के हाप्लोटाइप के विवरण इस प्रकार हैं - (1) फर्नेसिल डैफोस्फेट सिथेंज जीन के 1.5 के बी वाले खंड के तीन इंच के अग्र में 11 एस एन पी वाले 4 हाप्लोटाइप निहित थे (2) जेरानिल डैफोस्फेट सिथेंस जीन के 3 इंच अग्र में 500 बी पी श्रृंखला के 5 एस एन पी वाले 3 हाप्लोटाइप निहित थे (3) मेवलोनेट कैनेस जीन 800 बी पी खंड के 3 इंच अग्र पर 11 एस एन पी वाले 5 हाप्लोटाइप के साथ पहचाने गए। हाप्लोटाइप आवृत्तियों का भी विश्लेषण किया गया।

## 3. रबड़ में आनुवंशिक लिंकेज मैप

लिंकेज मैप का निर्माण जीनों के नियंत्रित खंडों का अधिकाधिक प्रकटन के लिए सहायता देता है तथा पौधा प्रणालियों के विभिन्न क्षेत्रों में हमारी जानकारी निरसन्देह बढ़ाते हैं। दो पैतृक वृक्षों के बीच बहुरूपता के लिए चौदह माइक्रो साटलैट मार्कर की जाँच की थी। चौदह में (एच जी एल यू, एच एम ए सी 4, एच एम ए सी 5, एच एम ए सी 13, एच एम ए सी 14, एच एम ए सी 17, एच एम सी टी 1, एच एम सी टी 2, एच एम सी टी 5, एच एम सी टी 9, एच एम सी टी 11, एच एम सी टी 16, एच एम सी टी 19 एवं एच एम सी टी 19ए) दस मार्कर (एच जी एल यू, एच एम ए सी 4, एच एम ए सी 5, एच एम ए सी 14, एच एम ए सी 17, एच एम सी टी 1, एच एम सी टी 5, एच एम सी टी 9, एच एम सी टी 19 एवं एच एम सी टी 19 ए) बहुरूपता वाले पाए गए तथा उनमें तीन का (जी एल यू, एच एम ए सी 14



एवं एच एम सी टी 19) संततियों के बीच वियोजन विश्लेषण के लिए प्रयोग किया।

## II. जैविक तथा अजैविक सहनशीलता के लिए अनुवंशिक मार्करों का विकास तथा ट्रैन्स्क्रिप्टम विश्लेषण द्वारा दबाव अनुकूलन प्रक्रिया को जानना

### 1. हिविया में फैटोफ्तोरा पत्ती सडन रोग के प्रतिरोधिता देने वाले लोकस से निकट संबंध वाले आण्विक मार्करों का विकास

हमने रबड़ में कार्यकारी रूप से क्रियाशील रेसिस्टन्स जीन अनलोग की पहचान के लिए प्रयास किया। आर आर आई आई 105 के कोरिनेस्पोरा रोगबाधित पत्ता नमूनों से अलग किए आर एन ए से सीडीएनए संवर्द्धित करने के लिए विपरीत ट्रैन्स्क्रिप्शन पोलिमराइस चेन रियाक्शन तकनीक को स्वीकार किया। कार्यकारी आर जी ए के संवर्द्धन के लिए एक विकृत प्राईमर जोड़ी का उपयोग किया था। ए ~ 0.6 के बी खंड का श्लेष शुद्धीकरण किया तथा 64 आर टी - आर जी ए क्लोनों का सृजन किया। जिनमें 14 का संसाधन श्रेणीकरण के लिए किया ताकि रबड़ के कार्यकारी रोग रोधी जीन का पता लग जाएगी।

### 2. कोरिनेस्पोरा कासिकॉला द्वारा रोग विकास के दौरान विभेदी जीन प्रकटन

हमने डी डी-पी सी आर तकनीक प्रयुक्त करके कोरिनेस्पोरा रोगग्रस्त पत्ता नमूनों का आर आर आई आई 105 के गैर प्रकोपित पत्तों को नियंत्रण के रूप में प्रयुक्त करके जीन प्रकटन प्रोफाइल का अध्ययन किया। प्रारंभ में 17 विभेदक प्रकटन किए मुख्य बैंडों को शुष्क श्लेष से काट निकाला तथा सफलता पूर्वक पुनःसंवर्द्धन किया। इन्हें क्लोन किया तथा श्रेणीकृत किया। परिणामस्वरूप प्राप्त क्लोनों के श्रेणी विश्लेषण

से पता चला कि अधिकतर क्लोन न्यूक्लियोटाईड तथा प्रोटीन डाटाबेस से समरूपता नहीं रखते हैं। लेकिन दो क्लोन डी डी सी टी 7 तथा डी डी सी टी 12 ने क्रमशः ऐन्थोसयनाईडिन 3-ओ-ग्लूकोसिलट्रैन्स्फेराइस (ई वाल्यू 4ई-48) तथा जी आर ए एस ट्रैन्स्क्रिप्शन फैक्टर से विशिष्ट सदृश्यता दिखाई। इन दो जीनों को रोग रोधिता के लिए मार्केर्स के रूप में गिना जा सकता है क्योंकि कई फसलों की रोगरोधिता में उनका शामिल होना स्थापित हो चुका है।

### 3. आण्विक मार्कर प्रयुक्त करके हिविया के दबाव में रोधिता वाले क्लोनों का लक्षण वर्णन तथा अजैविक दबाव के अधीन जीन नियमन

**रबड़ में जाड़ा रोधिता:** जाड़ा दबाव के संबंध में कार्यकारी जीनोम अध्ययन के लिए ट्रैन्स्क्रिप्ट प्रोफाइलिंग जारी रखी तथा कई अधिक प्रकटित सी डी एन ए खंडों का क्लोनिंग के लिए पुनः संवर्द्धन किया।

### 4. रबड़ ई एस टी (प्रकटित श्रृंखला टैग) परियोजना

प्रकटित श्रृंखला टैग श्रेणीकरण परियोजना के लिए लैम्बडा ज़ाप एक्सप्रेस वेक्टर में रबड़ के जाड़ा प्रभावित पत्ता नमूनों से एक दिशापरक सी डी एन ए लाइब्रेरी का निर्माण किया। ईएसटी श्रेणीकरण परियोजना का लक्ष्य फसल के आनुवंशिक सुधार हेतु अच्छे अभिलक्षण युक्त आवश्यक ईएसटी संसाधनों की स्थापना तथा प्रदान करना है।

जाड़ा प्रतिक्रिया वाले जीनों की पहचान के लिए लाइब्रेरी से करीब 873 क्लोनों को अलग किया तथा समाविष्ट आकार की जाँच की। क्लोन समाविष्ट फाज़मिड रूपायित करने के लिए बड़े समाविष्ट वाले 20 क्लोनों को जीवे काटकर जिनका पृथकरण तथा श्रेणीकरण किया गया। जाड़ा दबावित पत्र नमूनों से एक घटाए गए सी डी एन ए लाइब्रेरी का निर्माण

किया। सी डी एन ए का आई एन एस टी/एक्लॉन क्लोनिंग माध्यम पी टी इसेड 57 आर/टी में सीधे क्लोन किया। अंतर प्रकटित ट्रैन्स्क्रिप्टों के प्रगामी सब्स्ट्राक्शन से कुल 213 क्लोनों का सृजन किया। इन क्लोनों का श्रेणीकरण प्रगति में है।

### III. कार्षिक दृष्टि से प्रमुख जीनों का क्लोनिंग एवं लक्षण वर्णन

#### 1. काष्ठ क्लोनों में अति प्रकटन के लिए हिविया के जैवसंश्लेषक जीनों का क्लोनिंग एवं लक्षण वर्णन

काष्ठ की गुणवत्ता पूरक ज़ाइलम रूपायन पर निर्भर रहता है तथा अधिक विशेषकर पूरक कोश भित्तियों में लिग्निन जामाव पर लिग्निन उत्पादन पर लगे हुए जीनों के कार्यकारी लक्षणवर्णन के लिए विशेष प्रयास किया गया था। हमने लिग्निन कार्य सिनामिल एल्कहोल डीहाइड्रोजेनाइस (सी ए डी) को लक्ष्य एनज़ाइम बनाकर शुरू किया था। क्लोन के न्यूक्लियोटाइड श्रृंखला ने (734 बी पी) विभिन्न पौधा जातियों के सी ए डी जीन श्रृंखलाओं के साथ विशेष सदृश्यता दिखाई। अधिकतम श्रृंखला सदृश्यता (85) पोपुलस डेलटोइड्स सिनामिल आलकहोल डीहाइड्रोजेनाइस के साथ पाया गया। रबड़ के सिनामिल आलकहोल डीहाइड्रोजेनाइस जीन के सी डी एन ए अग्रिम का क्लोनिंग रेस तकनीक प्रयुक्त करके चलाया गया। संपूर्ण लंबाई के सी डी एन ए श्रृंखला से ट्रान्सलेशन इनीशियेशन कोडोन ए टी जी तथा स्टॉप कोडोन टी जी ए सहित 1074 बी पी लंबे ऑपन रीडिंग फ्रेम का पता चला। सी डी एन ए श्रृंखला सिट्रस सिनेनसिस (ई मूल्य: 7ई-150) के सी ए डी और उसके पीछे पोपुलस ट्राइकोकार्पा (ई मूल्य: 2ई-146) के साथ अधिकतम रूप सदृश्यता वाले 357 अमिनो अम्ल अवशिष्ट के प्रोटीन को कोडित करते हुए पाया गया। हिविया सी ए डी जीन

के श्रृंखला कोडिंग के साथ हमने अपस्ट्रीम में 74 बी पी 5 अनट्रान्सलेटेड रीजियन तथा डाउन स्ट्रीम में 296 बी पी 3 यू टी आर पहचान की जा सकी। जिसमें पॉलिअडिनिलेशन सिग्नल मौजूद थे। 5 तथा 3 रेस द्वारा तैयार किए श्रृंखला आंकड़ों के आधार पर छाल एम आर एन ए से एच ई वी सी ए डी के संपूर्ण लंबाई के सी डी एन ए क्लोन करने के लिए रूपायन तथा संश्लेषण किया। प्रारंभिक सेट दोनों 5 तथा 3 अनट्रान्सलेटेड रीजियन सहित 1413 बी पी आकार के पूर्ण लंबाई के जीन को संवर्द्धित करने में सफल हुआ। संवर्द्धित उत्पाद का क्लोन किया गया। पूरी लंबाई के सी डी एन ए खंड को संवर्द्धित करने के लिए रूपायित समान प्राइमर जोड़ी प्रयुक्त करके आर आर आई आई 105 तथा जी टी आई से सी ए डी जीन के जीनॉम श्रृंखला को संवर्द्धित करने के लिए एक पी सी आर का प्रयास किया। दोनों मामलों में सी ए डी जीन श्रृंखलाओं में करीब 600 बी पी इन्ट्रॉन्स की उपस्थिति की सूचना देते हुए संवर्द्धित जीनॉम खंड लगभग 2000 बी पी का रहा।

सी ए डी जीन के लिए एक जीवाणु प्रकटन कैसट का निर्माण किया तथा टी 7 प्रमोटर के नियंत्रण में पुनर्योगज प्रोटीन ई-कोली के सृजन के लिए प्रकटन वेक्टर (पी आर एस ई टी) में सी डी एन ए खंड का सबक्लोन किया। पुनर्योगज पोषक के प्रकटन के लिए पुनर्योगज पी आर एस ई टी प्लैस्मिड को बी एल 21 (डी ई 3) पी एल वाई एस एस कोशिकाओं में रूपांतरित किया।

#### एच बी एस एस नेट्रणा

दक्षिण कर्नाटक में स्थित हिविया प्रजनन उप केन्द्र इस क्षेत्र के लिए क्लोन मूल्यांकन, फसलन तकनीकियाँ तथा फसलन संरक्षण विधियों पर अनुसंधान चलाता है। इस स्टेशन में 47.6 हेक्टर का परीक्षण प्रक्षेत्र है।

### **फसल सुधार**

आर आर आई आई 400 श्रेणी के नवीन संकर क्लोनों में आर आर आई आई 414 ने बेहतर प्रारंभिक स्वस्थता दिखाई जिसके पीछे रहे आर आर आई आई 429 एवं आर आर आई आई 430। आर आर आई आई 429 पिक रोग के प्रति अधिक संवेदनशील पाए गए तथा आर आर आई आई 403 में असाधारण पत्ती सड़न रोग का अधिक प्रकोप रिकॉर्ड किया गया। विभिन्न बड़े स्तर के क्लोन मूल्यांकन में आर आर आई आई 203 तथा के आर एस 25 ने जनप्रिय क्लोन आर आर आई आई 105 सहित 12 नवीन क्लोनों को पीछे धकेल दिया। 1990 के क्लोन मूल्यांकन परीक्षण में पी बी 260 पी बी 235 से बेहतर उपजदायक पाया गया। छोटे पैमाने के परीक्षणों में 45 ऑर्टेट क्लोनों के मूल्यांकन में टी 2, सी 140, ओ 26, सी 6 ऑर्टेट जनप्रिय क्लोन आर आर आई आई 105 तथा जी टी 1 के समतुल्य फसलदायक पाया गया। 53 क्लोनवाले विदेशी एवं नवीन क्लोनों के एक छोटे पैमाने के मूल्यांकन में 3 परीक्षणों में क्लोन पी बी 314, पी बी 235, पी बी 280, आर आर आई आई 5 तथा एच पी 83/224 ने आर आर आई आई 105 से तुलनात्मक तरीके से बेहतर उपज दिखाई।

इस स्टेशन में शोषण के विभिन्न प्रणालियों का परीक्षण किया गया तथा निगरानी की 1982 परीक्षण में क्लोन पी बी 235 ने बेहतर उपज निष्पादन दिखाया। सभी क्लोनों ने उद्दीपन के साथ डी/4 टैपिंग प्रणाली से अच्छी प्रतिक्रिया व्यक्त की जो अन्य प्रणालियों से बेहतर पाई गई। आर आर आई आई 118 ने अन्य क्लोनों से तुलनात्मक तरीके से बेहतर उपज दिखाई तथा आर आर आई सी 45 उद्दीपन के साथ डी/4 टैपिंग प्रणाली से बेहतर प्रतिक्रिया व्यक्त की।

### **मधुवाहिका की स्थापना**

स्थानीय रूप से तैयार की गई मधुमक्खी में

वनस्पति लगाकर तथा उनका पालन करके अनुसंधान प्रक्षेत्र में एक मधुमक्खी पालन प्रणाली की संस्थापना की। कोलेनियों को दो कोलेनियों में विभक्त करके अब तक 17 कोलेनियाँ स्थापित की हैं। करीब 7 कोलेनियों को शहद एकत्रण के लिए सूपर चेंबर प्रदत्त किए हैं।

### **फसल संरक्षण**

रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान असाधारण पत्ती सड़न रोग का प्रकोप तुलनात्मक तरीके से अधिक रहा। विभिन्न परीक्षणों के अधीन अलग-अलग क्लोनों ने रोगों के प्रति संवेदनशीलता में भिन्न भिन्न तीव्रता दिखाई। इन क्लोनों की रोग प्रतिक्रियता में स्थिरता की सूक्ष्म रूप से निगरानी की जा रही है। एच बी एस एस प्रक्षेत्र में कोरिनोस्पोरा रोग देखा नहीं गया।

### **प्रदत्त प्रशिक्षण**

आर आर आई आई कोट्टयम में संपन्न कोरिनेस्पोरा पत्ता रोग प्रबंधन पर अंतराष्ट्रीय प्रशिक्षण के हिस्से के रूप में प्रशिक्षणार्थियों ने को.प.रोग पर विभिन्न क्षेत्र स्तरीय परीक्षणों के प्रेक्षण के लिए तथा एच बी एस एस नेट्टुणा का विभिन्न स्प्रेयों के कार्य देखने के लिए 16 जुलाई 2007 को दौरा किया।

### **संगोष्ठियों/सम्मेलनों में सहभागिता**

रबड़ बागान विकास योजना की स्वर्णजयन्ती समारोह के सिलसिले में रबड़ उत्पादन विभाग द्वारा मंगलूर में 27 फरवरी 2008 को आयोजित आंचलिक संगोष्ठी में डॉ. के.के.विनोद तथा डॉ. के.वी.सुरेश ने सहभागिता की।

### **सलाहकारी कार्य**

विभिन्न बागान प्रबंधन समस्याओं विशेषकर खाद प्रयोग, रोग प्रबंधन और शोषण से संबंधित समस्याओं के लिए स्टेशन में आए कृषकों को तकनीकी जानकारी तथा सलाह प्रदत्त की। कुछ विशेष मामलों में बागवानों के क्षेत्र का दौरा किया तथा विशेष समस्या का क्षेत्र में ही सलाह प्रदान किया।



## एच बी एस एस परलियार

तमिलनाडु के कन्याकुमारी जिला अच्छे बीज जमाऊ के लिए अनुकूल मौसम वाला इलाका है तथा यह क्षेत्र बहुत कम पत्ता रोगों के प्रकोप के लिए विख्यात भी है। इस स्टेशन पर परागण तथा क्लोनीय चयन, बहुसंकर बीजों से ऑर्टेंट चयन आदि द्वारा नए क्लोनों को विकसित करने का प्रजनन बागान का बढिया अनुरक्षण किया। स्थिर रूप से काट-छांट तथा शाखाओं को काटकर सभी पैतृक वृक्ष छोटे बनाए रखे ताकि तल पर खड़े खड़े ही सुविधाजनक रूप से हस्त परागण किया जा सके। प्राप्त संकर मूल्यांकन के विभिन्न तलों पर है। फसल तथा आशाजनक उपलक्षणों के (ऑर्टेंट चयन) निरीक्षण के लिए बहुक्लोनीय बीज बागान से एकत्रित बहु संकर बीज एक पौधशाला में उगाये गए हैं।

कीरीपारै में शुरू किए तीन बड़े पैमाने के क्लोन मूल्यांकन परीक्षण में बी 0 -1 में टैपिंग पूरा किया गया। ब्लॉक परीक्षण 1994 में मूल्यांकन के अधीन के 13 नए क्लोनों में पी बी 311 (57.86 ग्राम/पेड/टैपिंग) नामक एकमात्र क्लोन ने आर आर आई आई 105 से (54.98 ग्राम/पेड/टैपिंग) हल्का सा बेहतर उपज प्रदर्शन किया। क्लोनीय मिश्रणों के मूल्यांकन 1994 नामक परीक्षण में चयनित क्लोनों को मिश्रित करके रूपायित आठ उपचारों ने अकेले आर आर आई आई 105 द्वारा रोपित नियंत्रण जोत के समतुल्य उपज प्रदर्शन का रुख जारी रखा। बी 0 -1 के संकलित आंकड़े से सूचना मिलती है कि उपज पर समझौता किए बिना चयनित क्लोनों के मिश्रित रोपण से विविध फायदे प्राप्त कर सकते हैं।

चयनित हिविया क्लोनों के जीनोटाइप x पर्यावरण आपसी क्रिया नामक बहुस्थानीय क्लोन परीक्षण 1996 में नियंत्रण क्लोन आर आर आई आई 105 (57.17 ग्राम/पेड/टैपिंग) से तुलनात्मक उपज आर आर आई आई 203 ने (57.18 ग्राम/पेड/टैपिंग) प्रदर्शित की। आर आर आई आई 400 श्रेणी संकर क्लोनों में

आर आर आई आई 430 (53.9 ग्राम/पेड/टैपिंग), आर आर आई आई 422 (51.16 ग्राम/पेड/टैपिंग), आर आर आई आई 417 (48.03 ग्राम/पेड/टैपिंग) ने आर आर आई आई 105 के समतुल्य उपज रुख प्रदर्शित किया। वैकुण्डम एस्टेट में वर्ष 2000 में रोपित प्रेक्षण परीक्षण के 400 श्रेणी के सभी पाँच संकर क्लोनों ने आर आर आई आई 105 (32.6 ग्राम/पेड/टैपिंग) से बेहतर (40 ग्राम/पेड/टैपिंग से ऊपर) प्रारंभिक उपज रुख प्रदर्शित किया।

400 श्रेणी के संकर क्लोनों ने इस क्षेत्र में केरल में उनके निष्पादन की तुलना में बहुत अंतर प्रदर्शित किया। इसलिए इन क्लोनों के गहरे अध्ययन के लिए पाँच विभिन्न सूक्ष्म जलवायु का प्रतिनिधित्व करने वाले 5 ब्लॉक मूल्यांकन परीक्षण का प्रारंभ किया। लगने की सफलता, वयस्क वृद्धि तथा रोग प्रकोप पर प्रेक्षण किया जा रहा है, तथा जिनकी नियमित अंतराल में निगरानी की जा रही है।

भा.र.ग.संस्थान के वैज्ञानिक सलाहकार समिति ने इसकी 5-11-2007 को संपन्न बैठक में जड वृद्धि रोपण तकनीक को स्वीकृति दी। इस नए रोपण तकनीक को जनप्रिय बनाने के लक्ष्य से प्रादेशिक भाषा में समाचार पत्रों/सामयिकों में एक जनप्रिय लेख का प्रकाशन किया तथा पारंपरिक इलाके के विभिन्न क्षेत्रों में निदर्शन कक्षाएं चलाई। मलयालम में एक पुस्तिका भी जनवरी 2008 के दौरान प्रकाशित की तथा निजी पौधशालाओं के द्वारा वर्ष 2007-08 के दौरान बाज़ार में 2 लाख जड वृद्धि पौधे उपलब्ध कराए गए। चुरुलक्कोड में रोपित जड वृद्धि पौधों को (वर्ष 2002 के दौरान रोपित ब्लॉक परीक्षण) मई 2007 के दौरान नियमित टैपिंग के लिए काटा गया तो प्रथम साल के आँकड़ों में जड वृद्धि पौधों ने बेहतर उपज का प्रदर्शन किया। जड वृद्धि पौधों ने पॉलिबैग पौधों से बेहतर टैप क्षमता तथा वृद्धि में एकरूपता प्रदर्शित की।

**नए परीक्षण:** वर्ष के दौरान तीन नए क्षेत्र स्तरीय

परीक्षण शुरू किए गए। ये हैं:-

1. जड़ वृद्धि के लिए विभिन्न पॉटिंग माध्यमों का मानकीकरण (एच बी एस एस परलियार)
2. जड़ वृद्धि पौधों में अवयस्क मुकुलन (चीरकुषी पौधशाला, पालक्काड)
3. चयनित हिविया क्लोनों का ब्लॉक मूल्यांकन (निजी एस्टेट, पुनलूर)

#### प्रशिक्षण प्राप्त/प्रदत्त

श्री एम.सूर्यकुमार, वैज्ञानिक तमिलनाडु कृषि विश्वविद्यालय कोयंबतूर में 20 नवंबर 2007 से 10 दिसंबर 2007 तक पौधा प्रजनन तथा आनुवंशिकी केन्द्र में फसल सुधार पर अधुनातन उपकरण पर प्रशिक्षण में भाग लिए। श्री एम.करुप्पस्वामी, क्षेत्रीय सहायक ने भारतीय बागान प्रबंधन संस्थान, बेंगलूर में 24 से 28 दिसंबर 2007 तक आयोजित ह्यूमन डाइमेंशन्स फॉर सेल्फ डेवलपमेंट पर प्रशिक्षण में प्रतिभागिता की। डॉ. टी.ए.सोमन, वैज्ञानिक ने तिरुवनंतपुरम में 24-1-2008 को रबड़ रोपण विस्तार योजनाओं की स्वर्ण जयंती के सिलसिले में संपन्न आंचलिक बैठक में जड़ वृद्धि रोपण तकनीक पर एक निदर्शन कक्षा चलाई। रबड़ उत्पादक संघ कडुतुरुत्ती के सदस्यों को 17-3-2008 तथा रबड़ उत्पादक संघ कल्लरा के सदस्यों को 18-3-2008 को जड़ वृद्धि रोपण तकनीक पर प्रशिक्षण दिए।

#### सलाहकारी कार्य

विभिन्न सलाहकारी पूछताछों को उत्तर देने के अलावा सलाहकारी उद्देश्य से 54 क्षेत्र स्तरीय दौरे किए। रबड़ खेती के विभिन्न पहलुओं पर वैज्ञानिकों ने 2 रेडियो भाषण दिए।

## **2. फसल प्रबंधन**

फसल प्रबंधन प्रभाग लाभकारी रबड़ खेती के लिए नए/सुधरे हुए कृषि प्रबंधन तकनीकियों के विकास हेतु अनुसंधान गतिविधियों में लगा रहा। प्रभाग के अनुसंधान कार्यक्रम छः मुख्य विषयों पर रहे। पोषक

प्रबंधन, अंतरासस्यन तथा फसलन प्रणालियाँ, मृदा एवं जल संरक्षण, घनता प्रबंधन, अपक्व अवधि घटाना तथा जी आई एस प्रयुक्त करके डाटा बेस प्रबंधन और 36 अलग क्षेत्रीय परीक्षण प्रगति में है। प्रभाग छोटे कृषकों एवं बागानों को मृदा एवं पत्ता विश्लेषण के आधार पर विवेकी खाद अनुशंसाएं प्रदान करता है। वर्ष 2007-08 की अनुसंधान उपलब्धियों का संक्षिप्त विवरण इस प्रकार है:

- 1) एक अंतरासस्यन परीक्षण में यह देखा गया कि अंतरासस्य के रूप में कोको की खेती ने परिपक्व रबड़ बागान में एकल खेती की तुलना में 30-40% उपज अधिक दी।
- 2) अपक्व अवधि कम करने की क्षेत्रस्तरीय परीक्षण के प्राथमिक परिणाम यह सूचित करता है कि एकीकृत प्रबंधन के अधीन रबड़ पौधों की वृद्धि सुस्पष्ट रूप से अधिक रही।
- 3) मृदा गहराई, जैविक कार्बन, ग्रावेलिनिस तथा प्रबंधन इकाइयों के विषय पर केरल तथा कन्याकुमारी के जिलावार मैप एन बी एस एस तथा एल यू पी, बेंगलूर से प्राप्त हुई।
- 4) उपग्रह प्रतिबिंब प्रयुक्त करके रबड़ वितरण मैप का कार्य जारी रखा। भूमि सत्यापन के आधार पर यह देखा गया कि 3 साल के ऊपर की रबड़ जोत उपग्रह प्रतिबिंब द्वारा आसानी से मैप किया जा सकता है।
- 5) रबड़ की वृद्धि एवं उपज पर, रोपण की घनता पर अध्ययन के क्षेत्रस्तरीय परिणामों से यह सूचना मिली है कि टैपिंग के प्रारंभिक वर्षों में 549 पेड़ प्रति हेक्टर की रोपण घनता रबड़ की उपज पर विपरीत प्रभाव नहीं डालती है।
- 6) रबड़ के काष्ठ पेड़ों के साथ इन अंतरा रोपण के प्रारंभिक निष्पादन के आधार पर यह पता लगा कि सागौन तथा महागणी से जंगली कटहल बेहतर है। जंगली कटहल ने रबड़ की प्रारंभिक वृद्धि पर कोई प्रभाव नहीं डाला है।



### प्रशिक्षण में भागीदारी

हैदराबाद के अडिमिनिस्ट्रेटिव स्टाफ कॉलेज ऑफ इंडिया में डी एस टी प्रायोजित वैज्ञानिकों के काम करने की परिस्थिति में समझौते की नीति पर 2 सप्ताह के कार्यक्रम में संयुक्त निदेशक भाग लिए। एक वैज्ञानिक एन आर एस ए, हैदराबाद में जी आई एस का आमुख तथा इसके प्रयोग पर प्रशिक्षण में भाग लिए तथा एक वैज्ञानिक जी आई एस पर अनुभव तथा मैप तैयार करने पर एन बी एस एस बेंगलूर में एक सप्ताह के प्रशिक्षण में भाग लिए। एक वैज्ञानिक ने राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान तथा प्रबंधन अकादमी, हैदराबाद में टीम निर्माण में 5 दिन के प्रशिक्षण में प्रतिभागिता की। दो वैज्ञानिकों भारतीय बागान प्रबंधन संस्थान बेंगलूर में शोध व विकास के प्रतियोगी लाभों पर 5 दिवसीय कार्यक्रम में भाग लिए।

भारतीय बागान प्रबंधन संस्थान, बेंगलूर में बेहतर प्रयोगशाला प्रबंधन के लिए नीतिपरक अनुसंधान एवं विकास पर 5 दिवस के प्रशिक्षण कार्यक्रम में 10 तकनीकी सहायक भाग लिए। प्रभाग ने विभिन्न हितैषियों के लिए कृषि प्रबंधन प्रणालियों पर प्रशिक्षण प्रदत्त किया।

### डी आर आई एस इकाई

डी आर आई एस इकाई ने छोटी रबड़ जोतों को मृदा एवं पत्र विश्लेषण के आधार पर विवेकी खाद अनुशंसाओं के द्वारा तथा शुष्क रबड़ आकलन हेतु लैटेक्स जाँच द्वारा सलाहकारी सेवा प्रदत्त की तथा 8 प्रादेशिक तथा दो चल मृदा परीक्षण प्रयोगशालाओं के कार्य का समन्वय किया। रबड़ बागानों एवं जोतों की समस्याओं तथा रबड़ खेती हेतु संभाव्यता अध्ययन पर जाँच चलाई गई।

### सलाहकारी सेवा

8210 मृदा तथा 370 पत्ता नमूनों के विश्लेषण के आधार पर छोटी जोतों की कुल 200 विवेकी खाद अनुशंसाएं प्रादेशिक तथा केंद्रीय प्रयोगशाला

(DRIS) द्वारा प्रदत्त की। भा.र.ग.संस्थान तथा प्रादेशिक प्रयोगशाला कोषिकोड से संबद्ध मृदा परीक्षण प्रयोगशालाओं ने स्थान पर ही खाद अनुशंसाएं प्रदत्त कीं तथा रिपोर्ट वर्ष के दौरान 96 चल मृदा परीक्षण कार्यक्रम चलाए गए।

शुष्क रबड़ संघटक के आकलन के लिए प्रादेशिक प्रयोगशालाएं लैटेक्स परीक्षण चलाते हैं तथा वर्ष 2007-08 के दौरान 60430 लैटेक्स नमूनों की जाँच की।

### विदेशी प्रशिक्षण

वेस्टर्न आस्ट्रेलिया विश्वविद्यालय में 11 फरवरी से 10 अप्रैल 2008 तक एक वैज्ञानिक रबड़ की लगातार खेती से मृदा पोषक परिवर्तन पर प्रशिक्षण में भाग लिए।

## **3. फसल शरीरक्रियाविज्ञान (क्रॉप फिज़ियोलजी)**

प्रभाग के वर्तमान अनुसंधान कार्यकलाप आण्विक स्तर से परिस्थिति स्तर तक है। क्रॉप फिज़ियोलोजी प्रभाग के अनुसंधान के मुख्य विषयों में मुख्य पारिस्थितिक शरीर क्रिया विज्ञान, उत्पादन शरीर क्रिया विज्ञान, वयस्कता व जठरता के शरीर क्रिया विज्ञान, टी पी डी सिन्ड्रोम, जड़ स्टॉक सयोन परस्पर क्रिया, सेकन्डरी मेटाबोलाइट्स, स्वाभाविक रबड़ खेती के परिस्थिति प्रभाव आदि हैं। उक्त अनुसंधान क्षेत्र में विभिन्न परियोजनाएं/परीक्षण सम्मिलित हैं। 2007-08 की अवधि के अनुसंधान की मुख्य विशेषताएं निम्न प्रकार हैं:-

क्लोरोप्लास्ट में पहचाने गये नये पोषक (23 के डी) प्रयुक्त करके रबड़ क्लोनों के युवा पौधों में सूखा रोधिता अध्ययन चलाए गए। यह प्रोटीन सूखा दबाव अवधि में पौधों के पत्तों में अधिक प्रकट हुआ जो सूखा दबाव सहनशीलता दिखाता है तथा इसलिए इस प्रोटीन को युवा अवस्था के रबड़ क्लोनों में सूखा रोधिता के निरीक्षण के लिए एक उपकरण के रूप में

विकसित किया जा सकता है। हिविया क्लोन से सूखा विशेष ट्रेन्सक्रिप्ट्स की पहचान की गई है जिसमें सूखा रोधिता के लिए संभाव्य मार्करों के रूप में प्रयुक्त किए जाने लायक कुछ जीन भी सम्मिलित हैं। विभिन्न हिविया क्लोनों में सूखा रोधिता के शरीर वैज्ञानिक जैव रसायनिक एवं आण्विक मैकानिसम की पहचान के लिए जाँच पड़ताल प्रगति में है। सूखा रोधिता हेतु क्षेत्र स्तर पर बड़ी संख्या में जंगली जननद्रव्य अनुवृद्धियों का निरीक्षण किया तथा एंपिरिकल फील्ड स्कोरिंग द्वारा कुछ अनुवृद्धियों का (52 अनुवृद्धियाँ) चयन किया। सूखा रोधिता हेतु इन अनुवृद्धियों का मूल्यांकन क्षेत्र में किया जा रहा है।

बारह हिविया क्लोनों का अद्यतन उपज अवधि सामान्य टैपिंग प्रणाली के अधीन 4-13 वर्ष थी। अधिकतम क्लोनों में 14वें वर्ष से लेकर फसल घटने लगी तथा टैपिंग के 16वें वर्ष में सुस्पष्ट रूप से घट गई। लेकिन इनमें अधिक क्लोनों में (3-4 गुना) उद्दीपन के साथ नियंत्रित ऊर्ध्वमुखी टैपिंग के द्वारा फसल में वृद्धि देखी जा सकी।

13 हिविया क्लोनों में पौधों की प्रारंभिक मोटाई (द्वितीय वर्ष में) तथा आगे के वर्षों की मोटाई में सुस्पष्ट रूप से विशिष्ट सकारात्मक- आपसी संबंध ध्यान में आया। इन क्लोनों में प्रारंभिक 5 वर्षों के दौरान की उपज पेड़ों के काटने के समय की मोटाई से सकारात्मक परस्पर संबंध रहा। यह सुझाव है कि रोपण के समय उच्च मोटाई वाले पौधों का चयन करें तो बाद की अवस्था में बेहतर उच्च फसल उत्पादकता तथा बेहतर जैव पिंड वाले पेड़ों का सृजन करेगा।

स्वस्थ पेड़ों में भी एथिल के एकल खुराक के प्रयोग ने भारी दबाव प्रतिक्रिया की ओर ले गया जो विभिन्न जैव संघटकों के विश्लेषण द्वारा साबित है। इस प्रकार लैटेक्स फसलन के प्रारंभिक चरण के दौरान टैपिंग पैनल शुष्कण से बचने के लिए अधिकतम ध्यान रखना चाहिए विशेषकर अवयस्क पौधों में। एथेलिन निहित सम्मिश्रणों से उद्दीप्त पौधे आंशिक रूप

से टैपिंग पैनल शुष्कण से प्रभावित पाया जाता है जो विभिन्न विषैले अणुओं के उत्पादन में कारक बनता है। जिसके परिणाम स्वरूप ऊतकों का विनाश होता है अन्ततः टैपिंग पैनल प्रकोप से अधिक गंभीर फसल नुकसान हो जाता है। जीवविज्ञान विभाग डार्टमाउथ कॉलेज हानोवर अमरीका में हिविया में एथेलिन स्वीकारक तथा संकेत अंतरण पर एक सहयोगी परियोजना चलाई गई। इस अध्ययन द्वारा पहले से पहचानी गई तथा रिपोर्ट की गई एथेलिन अभिग्राहक के अलावा एक नये एथेलिन अधिग्राहक की पहचान की जा सकी। ये दोनों एथेलिन अभिग्राहक जीन एथेलिन उपचार द्वारा ट्रान्स्क्रिप्शनली ऊर्ध्व नियंत्रित हैं।

क्लोन आर आर आई आई 105 तना तथा कलम भाग के लैटेक्स में एम आर एन ए प्रोफाइल तथा जीन प्रकटन में भिन्नताओं का प्रेक्षण किया। इन पौधों के कलम लैटेक्स एम आर एन ए प्रोफाइल में अन्तर होने के बावजूद भी हर कलम लैटेक्स एम आर एन ए प्रोफाइल उसके अनुरूप जड स्कंध एम आर एन ए प्रोफाइल से लगभग समान रहा।

ए-सेरम, सी-सेरम तथा फैक्टरी बहिस्त्राव जैसे विभिन्न लैटेक्स स्रोतों के सेरा से एम क्यूब्रैकिटॉल के शुद्धीकरण के लिए प्रोटोकॉल के विकास किए तथा यह देखा गया कि प्रभावी उपयोग के लिए सभी प्रकार के सेरा अनुयोज्य है। एक व्यवकलित सी डी एन ए लाइब्रेरी का विकास किया तथा टैपिंग पैनल शुष्कण के अधीन तथा स्वस्थ अवस्था में सुस्पष्ट रूप से प्रकटित जीनों की पहचान की गई। चयनित जीनों का आगे का लक्षण वर्णन प्रगति में है। डी डी आर टी-पी सी आर द्वारा पहचानी गई ट्रैन्स्क्रिप्ट से 84 हिविया ब्रसिलियनसिस जीनों को सम्मिलित करके प्राथमिक स्तर पर एक सी डी एन ए व्यवस्था स्थापित की तथा हिविया क्लोनों को उनकी सहनशीलता/ संवेदनशीलता पृथक्करण में सहायक सात ट्रैन्स्क्रिप्ट प्राप्त किए।

इस अवधि के दौरान जैलम साप फलों विश्लेषण द्वारा रबड़ बागानों के जल संतुलन निर्धारण करने के लिए एक प्रमुख अनुसंधान कार्यक्रम शुरू किया। स्वाभाविक रबड़ पौधों के कार्बन प्रच्छादन क्षमता को निर्धारित करने के लिए एड्डी कोवेरियन्स प्रणाली भी संस्थापित की। इस प्रणाली को प्रयुक्त करके परिस्थिति स्तरीय कार्बन तथा पौधों एवं वातावरण के बीच के जल प्रवाह का मापन किया जा सकता है। हमारे अध्ययन से देखा गया कि स्वाभाविक रबड़ की खेती के ऐसे विभिन्न पहलु हैं जो क्लीन विकास प्रणाली के लिए योग्य बने। रबड़ बागान के कार्बन डाई ऑक्साइड प्रच्छादन संभाव्यता उनमें एक है। रबड़ पर विशेष संदर्भ के साथ भारतीय बागान क्षेत्र पर मौसम परिवर्तन के प्रभाव पर एक अध्ययन शुरू किया गया है।

#### 4. शोषण अध्ययन

शोषण अध्ययन प्रभाग ने फसलन, विभिन्न शोषण परीक्षण, कम आवृत्ति टैपिंग पर परीक्षण तथा कम आवृत्ति टैपिंग पर प्रक्षेत्र स्तरीय परीक्षण पर प्रायोगिक अनुसंधान जारी रखे। कृषकों के बीच कम आवृत्ति टैपिंग प्रणालियाँ जनप्रिय हो रही हैं तथा वे कम आवृत्ति टैपिंग और अन्य नवीन शोषण तकनीकी की ओर अधिक रुचि दिखा रहे हैं।

कम आवृत्ति टैपिंग पर विभिन्न परीक्षणों के परिणाम ने यह सूचना दी है कि तमिलनाडु के कन्याकुमारी जिला के कुलशेखरम जैसे कम वर्षा वाले क्षेत्र में भी कम आवृत्ति टैपिंग की सफलता के लिए वर्षारक्षण अति आवश्यक है।

क्लोन आर आर आई आई 105 में दीर्घावधि पैनल परिवर्तन पर परीक्षणों के परिणामों से यह सूचित है कि शोषण के प्रारंभिक 5 वर्षों में ही पैनल परिवर्तन लाभकारी है। क्लोन आर आर आई आई 105 तथा आर आर आई आई 118 में कम आवृत्ति नियंत्रित ऊर्ध्वमुखी टैपिंग (एल एफ कट) पर शोषण परीक्षण

जारी रखे। आर आर आई आई 105 के वयस्क पेड़ों से (30 वर्ष से ऊपर) उद्दीपन के साथ एल एफ कट (डी/3 एवं डी/4) के अधीन उच्च शुष्क रबड़ उपज प्राप्त की जा सकती। क्लोन आर आर आई आई 105 में डी/10 आवृत्ति के टैपिंग पर शुरू किए शोषण परीक्षण जारी रखे। प्रतिवर्ष 35 टैपिंग दिनों में 5 कि ग्रा प्रति पेड़ शुष्क रबड़ उपज प्राप्त की जा सकती। उत्तर पूर्वी क्षेत्र में नियंत्रित ऊर्ध्वमुखी टैपिंग बढ़ाने के हिस्से के रूप में प्रादेशिक अनुसंधान स्टेशन, गुआहटी तथा अगर्तला में सभी टैपिंग निदर्शकों तथा टैपरो को नियंत्रित ऊर्ध्वमुखी टैपिंग पर गहन प्रशिक्षण दिया गया।

प्रयोगशाला से क्षेत्र की ओर कार्यक्रम के अंतर्गत फसलन पर अनुसंधान के प्रायोगिक पहलुओं के अलावा केरल, तमिलनाडु तथा कर्नाटक के विभिन्न भागों के कृषकों को हस्वावधि टैपिंग तथा अन्य नवीन शोषण तकनीकियाँ प्रदत्त कीं। अन्य कार्यकलापों में सामग्रियों की जाँच, प्रशिक्षण संगोष्ठियाँ/सम्मेलनों में भागीदारी तथा फसलन पर सलाहकार सेवा आदि सम्मिलित थे। वर्षा रक्षक गोंदों, एथिपोन तथा वर्षा रक्षक पोलिथीन के कई नमूनों की जाँच की। शास्त्रदर्शन कार्यक्रम के अन्तर्गत 565 प्रतिभागियों (कृषक तथा विद्यार्थी) को रबड़ के नवीन फसलन तकनीकियों के विभिन्न पहलुओं पर प्रकाश डाला गया। नवीन फसलन तकनीकियों पर कक्षाएं चलाने के लिए शोषण अध्ययन के वैज्ञानिक एक दर्जन कृषक बैठकों में भाग लिए।

#### 5. फसल संरक्षण

पौधा रोग विज्ञान प्रभाग ने रोग प्रबंधन, कीट नाशक जीव नियंत्रण, प्रदूषण घटाव, फसल परागण हेतु सूक्ष्म जैविकी की जोड़तोड़ पर विभिन्न अनुसंधान परियोजनाएं चलाई।

कोपर ऑक्सी क्लोराइड (सी ओ सी) के वाहक के रूप में मेसर्स इंडियन ऑयल कोरपोरेशन द्वारा पूर्ति किए जैव निम्नीकरणीय तेल का असाधारण पत्ती सड़न रोग नियंत्रण के लिए परीक्षण किया तथा



अनुशंसित छिडकाव तेल से तुलनात्मक पाया गया। मेसर्स आसपी द्वारा पूर्ति किए माइक्रॉन स्प्रेयर आटमाइसर का आयातित माइक्रॉन स्प्रेयर में आटमाइसर के साथ मूल्यांकन किया तथा तुलनात्मक पाया। विभिन्न छोटी जोतों तथा विभिन्न स्थानों के बागान क्षेत्रों में 400 श्रेणी क्लोनों के असाधारण पत्ती सडन रोग प्रकोप का मूल्यांकन किया गया तथा ये पाया गया कि वर्ष के दौरान भारी वर्षा के बावजूद पाँचों क्लोन याने आर आर आई आई 414, आर आर आई आई 430, आर आर आई आई 417, आर आर आई आई 422 तथा आर आर आई आई 429, आर आर आई आई 105 से बेहतर रहे। एनटोफाइटिक जीवाणुओं के स्थानीयकरण पर अध्ययन ने रबड़ के जड़ पर्णवृत्त तथा छाल ऊतकों के आन्तरिक जगहों पर इनका स्थानीयकरण पुष्ट किया। जी एफ पी जीन क्लोन किया तथा प्रभावी एन्टोफाइटिस में प्रकटित हुआ और संनाभि स्कानिंग द्वारा रबड़ ऊतकों में इनके स्थानीयकरण की पुष्टि की गई। दो अलग स्थानों पर एनटोफाइट्स की क्षमता के मूल्यांकन के लिए क्षेत्रीय परीक्षणों में यह देखा गया कि रोग प्रकोप जैव मिश्रण के छिडकाव के क्षेत्र में गैर उपचारित और जड़ में प्रयोग किए गए जोतों की तुलना में घटता हुआ पाया गया।

टैपिंग पैनेल शुष्कण अध्ययन में पूर्ण रूप से टी पी डी प्रभावित, आंशिक रूप से प्रभावित तथा स्वस्थ रबड़ पेड़ों के नमूनों के आर-पेज विश्लेषण पूर्व रूप से प्रभावित पेड़ों ने एल एम डाब्ल्यू आर एन ए बैंडों की उपस्थिति तथा गैर प्रभावित पेड़ों में इसका न रहना दोहराया। विभिन्न संयोगों में एल एम डाब्ल्यू आर एन ए सकारात्मक तथा नकारात्मक मातृवृक्षों के मुकुलनों से ग्रैफ्ट किए सकारात्मक तथा नकारात्मक पौधे निरीक्षित किए। दोनों स्कंध तथा कलम के पौधे आर एन ए सकारात्मक पाए जिनमें एल एम डाब्ल्यू आर एन ए की उपस्थिति पाई गई और जहाँ दोनों स्कंध तथा कलम नकारात्मक रहे उनमें 32% पौधों ने एल

एम डाब्ल्यू आर एन ए की उपस्थिति दिखाई।

एलवम्पाडम रबड़ उत्पादक संघ में संस्थापित आर एस एस प्रक्रमण अपशिष्ट जल उपचार के उच्चतर रियाक्टर का निष्पादन प्रदूषण प्राचलों में घटाव और जैव गैस के पर्याप्त सृजन के साथ संतोषजनक पाया गया। अपशिष्ट जल का 3 दिनों में उपचार करके साफ पुनःउपयोग करने लायक जल में परिवर्तित किया जा सकता है। पारंपरिक ईंधन स्रोत (जलावन लकड़ी) में करीब 30% का प्रतिस्थापन अपशिष्ट जल उपचार के दौरान उत्पन्न किए मीथेन जलाके धूम घर में किया जा सकता है।

ग्रन्थिका रूपायन में उत्तरपूर्वी राज्यों से एकत्रित म्यूकणा के राइसोबियम वियुक्तों की प्रतियोगी क्षमता के अध्ययन के लिए छः एन्टिबयोटिक प्रयुक्त करके उनमें नैज प्रति जैविकी प्रतिरोध प्रणाली का अध्ययन किया। हर वियुक्तों के लिए आई ए आर मार्कर्स की पहचान की गई।

रबड़ खेती वाले मृदाओं से सर्वप्रथम एन्टोमोपैथोजनिक नेमाटोड के देशी विभेदों का पृथक्करण किया। इन विट्रो तथा इन विवो स्थितियों के अधीन प्रारंभिक अध्ययनों ने दिखाया कि एन्टोमोपैथोजनिक नेमाटोड एथेरिस्टिस सर्कुलाटा के विरुद्ध प्रभावी है। परीक्षणों से सूचना मिली कि कार्बरिल 0.1% तथा फेनेवेलेरेट 0.02% का एक मिश्रण रबड़ पेड़ों में एथेरिस्टिस सेक्युलाटा छाल भक्षक इल्लियों के प्रकोप घटाने में प्रभावी है। रबड़ पौधों पर आक्रमण करने वाले छेदक इल्लियों को कार्बरिल 0.5% तथा लामडोसिहलोत्रैन 0.02% का प्रयोग द्वारा नियंत्रण कर सकता है। एक क्षेत्र के लिए जल की कमी के परिमाण जानने के लिए केरल तथा उत्तर पूर्वी क्षेत्र के लिए मानकीकृत वर्षण सूचक आंके गए। उत्तर पूर्वी क्षेत्र के अधिकतर स्थानों पर वर्षा के प्रतिशत में



वितरण केरल के रबड़ खेती वाले क्षेत्रों की तुलना में बहुत कम रहे।

## 6. रबड़ प्रौद्योगिकी

रबड़ प्रौद्योगिकी प्रभाग ने मुख्यतः स्वाभाविक रबड़ के प्रक्रमण के सुधरे हुए तकनीक रूपायित करने और तकनीकों में संशोधन लाने, रबड़ उत्पादों की गुणवत्ता में सुधार लाने एवं जाँच प्रणालियों को परिष्कृत करने पर ध्यान दिया। प्रक्रमण के क्षेत्र में स्वाभाविक रबड़ लैटेक्स के संरक्षण तकनीकियाँ सुधारने का प्रयास किया गया। तेज़ गति से स्कन्दन और स्किम रबड़ लैटेक्स की गुणवत्ता सुधारने के लिए एक प्रोटोकॉल का विकास किया। आई एस एन आर के उच्च श्रेणियाँ उत्पादित करने के लिए फील्ड लैटेक्स के कम तापमान में परिरक्षण के लिए तकनीकी संभाव्यता का मूल्यांकन किया। कम मूने श्यानता श्रेणी के स्वाभाविक रबड़ से मूल्यांकन के लिए प्राथमिक संयत स्तर पर तकनीकी विनिर्दिष्ट रबड़ का निर्माण किया। कम मूने तकनीकी विनिर्दिष्ट रबड़ की तैयारी के लिए नए द्रव पेप्टाईसर का मूल्यांकन किया गया व मात्रा का मानकीकरण किया। प्रारंभिक संयंत्र स्तर पर स्वस्थाने रूपायित स्वाभाविक रबड़ सिलिका संयोगों की तैयारी की थी। पारंपरिक स्वाभाविक रबड़ सिलिका मिश्रितों की तुलना में इसकी यांत्रिक विशेषताएं बेहतर देखी गईं। फील्ड लैटेक्स के स्वाभाविक रबड़ संघटन के तुरंत निर्णयन के लिए एक संशोधित प्रणाली का विकास किया तथा रबड़ बोर्ड के एक प्रादेशिक प्रयोगशाला में जिसे अपनाने के लिए मूल्यांकन किया जा रहा है।

स्वाभाविक रबड़ के साथ बहुत कम अनुपात में थेर्मोप्लैस्टिक मिलाकर प्लैस्टिक संशोधन शून्य पूरक मिलावट पर भी वल्कनीकारक की विशेषताएं बढ़ाते हुए देखा गया। षेफिन लेप्रेसी अनुसंधान तथा प्रशिक्षण केन्द्र तमिलनाडु के साथ सहयोगी अनुसंधान परियोजना जारी रखी। केन्द्र में विकसित दो कठोर सॉल सूत्रण का मूल्यांकन किया जा रहा है। सिलिका आधारित

टायर सम्मिश्रणों पर एक प्रमुख टायर विनिर्माण इकाई के अनुसंधान व विकास इकाई के साथ संयुक्त अध्ययन शुरू किया गया। संशोधित चीनी मिट्टी के साथ नानो रबड़ युग्मों की सफल तैयारी की तथा इसकी विशेषताओं का मूल्यांकन किया।

विद्युत रेलगाडियों के लिए दो रबड़ संघटक विकसित करने हेतु मेसर्स चित्तरंजन लोकोमोटिव, पश्चिम बंगाल, भारतीय रेलवे के साथ समझौते ज्ञापन पर हस्ताक्षर किया।

विनिर्माण इकाई को परीक्षण उपज विकास और उपज विनिर्माण से संबंधित तकनीकी समस्याओं के सुलझन हेतु समर्थन प्रदान करना जारी रखा।

### पाइलट क्रंब रबड़ फैक्टरी

वर्ष 2007-08 के दौरान इकाई का प्रचालन निर्विघ्न रहा। इकाई का कुल उत्पादन करीब 114.3 मे टण था, जिसमें 80% से अधिक उच्च गुणतायुक्त भारतीय मानक स्वाभाविक रबड़ रहा (आई एस एन आर 5 सी वी, आई एस एन आर 5 एवं आई एस एन आर 10 ग्रेड) वर्ष के दौरान इकाई का कुल बिक्री आय 1.14 करोड़ रहा। मैसीरेटर नामक एक नए उपकरण की संस्थापना की तथा एक पुराने मशीन के प्रचालन में सुधार के लिए फिर से चमकाया गया। शुष्कक के संशोधन कार्य पूरा किया गया तथा भंडारण सुविधाओं में कुछ सुधार लाया गया। फील्ड लैटेक्स के परिरक्षण तथा तकनीकी विनिर्दिष्ट रबड़ के प्रक्रमण और (2) फील्ड कोयागुलम से उच्च गुणवत्ता युक्त तकनीकी विनिर्दिष्ट रबड़ प्रक्रमण पर दो अनुसंधान परियोजनाएं जारी रखी।

### आर वी एन आर एल संयंत्र

आर वी एन आर एल संयंत्र के लिए नए उत्पाद वेसेल की पूर्ति अगस्त 2007 के दौरान की। सक्षम प्राधिकारी आप्विक ऊर्जा नियंत्रण बोर्ड, मुंबई से नए वेसेल के लिए अनुमोदन प्राप्त किया गया।

वेसेल तथा संयंत्र, बोर्ड ऑफ रेडियेशन ऐन्ड आइसोटॉप तकनोलजी, मुंबई की सहायता से जून 2008 के दौरान चालू करने के लिए निर्धारित है। गामा चेंबर इकाई प्रयुक्त करके शोध अध्ययन जारी रखे।

## 7. आर्थिक अनुसंधान

आर्थिक प्रभाग के अनुसंधान के प्रणोद क्षेत्र रिपोर्ट वर्ष के दौरान ये रहें: (1) प्रक्षेत्र प्रबंधन (2) प्राथमिक प्रक्रमण एवं विपणन (3) श्रमिक बाज़ार तथा अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार। भारत में वाणिज्यिक खेती के अधीन के 25 हिविया क्लोनों के उपज निष्पादन एवं संबंधित पहलुओं पर केंद्रित प्रक्षेत्र स्तरीय प्रबंधन की परियोजना उसमें प्रमुख रही। अध्ययन में देखा गया कि टैपिंग के प्रथम 10 वर्षों में पीबी 260 से अधिकतम उपज दर्ज की गई (1741 कि ग्रा/हे/वर्ष) जिसके पीछे रहे आर आर आई आई 105 (1738 कि ग्रा/हे/वर्ष)। अध्ययन से यह देखा गया कि हाल के दशकों में उपज घटने वाले चरण के पेड़ों के क्षेत्र का हिस्सा (पुरानी जोतें) बढ़ रहा है। गैर पारंपरिक क्षेत्र के रबड़ छोटे कृषक प्रणाली पर अध्ययन ने छोटी जोतों के अधीन के स्वाभाविक रबड़ खेती की स्थिति जानने का प्रयास किया जो ब्लॉक रोपण योजना के अधीन नहीं है। उत्तर पूर्वी क्षेत्र में रबड़ जोतों की औसत क्षेत्र विस्तार 2.29 हेक्टर से (असम) 2.67 हेक्टर रहा (त्रिपुरा)। वर्ष 2005 के दौरान रबड़ की औसतन उपज 1043 कि ग्रा/हे/वर्ष (मेघालय) से 1238 कि ग्रा/हे/वर्ष (त्रिपुरा) तक रहे तथा प्रति हेक्टर शुद्ध आय 44427 रु/हे/वर्ष (असम) से 54292/हे/वर्ष (त्रिपुरा) तक रहे।

उत्तर पूर्वी क्षेत्र में ब्लॉक रोपण प्रणाली पर एक अनुसंधान परियोजना शुरू की जा चुकी है। यह अध्ययन उत्तर दक्षिण और मध्य त्रिपुरा से क्रमबद्ध चयनित 500 गार्हिकी जोतों के प्राथमिक सर्वेक्षण के आधार पर है। अध्ययन के प्राथमिक परिणाम रिपोर्ट किए गए हैं। केरल के स्वाभाविक रबड़ उत्पादन क्षेत्र पर वाईरल बुखार के आर्थिक प्रभाव पर एक अन्य

अध्ययन से पता चला कि औसतन 53 प्रतिशत टैपिंग बुखार से पीड़ित हुए। रोग के फैलाव के मौसम में बुखार रोग के कारण 58677 टन स्वाभाविक रबड़ का नष्ट हुआ तथा आर्थिक दृष्टि से नुकसान 469.81 करोड़ रु. का रहा, अध्ययन ने आकलित किया।

भारत के बागान क्षेत्र में रबड़ बागानों के स्वाभाविक नष्ट पर अध्ययन से यह पता चलता है कि प्रति हेक्टर औसतन नुकसान 84 पेड़ों का है तथा एस्टेट क्षेत्र के कुल नष्ट में मुख्य कारण हवा है जो कुल नुकसान में 66 प्रतिशत का हिस्सेदार है। स्वाभाविक रबड़ के प्राथमिक प्रक्रमण एवं विपणन में भारत ने तकनीकी विनिर्दिष्ट रबड़ प्रक्रमण उद्योग पर चलाए अध्ययन से देखा गया कि कच्चे माल की गुणवत्ता एवं परिमाण दोनों क्षेत्र पर उद्योग और पूर्ति के बीच मुकाबला कर रहे हैं। विदेशी व्यापार के क्षेत्र में विश्व व्यापार संगठन व्यवस्था के अधीन रबड़ एवं रबड़ उत्पादों के आयात के एम एफ एन दरें एवं मूल्य पर परियोजना मूलभूत व्यापार संबंधी नामावली निर्धारित करने का तथा एच एस 2002 के अनुसार सभी रबड़ एवं रबड़ उत्पादों पर एक विस्तृत डेटाबेस संकलित करने का प्राथमिक प्रयास है।

स्वाभाविक रबड़ भाव में उतार चढ़ाव तथा केरल के टायर इतर रबड़ माल लघु उद्योग पर उसके परिणामों पर परीक्षण से सच्चाई सामने आयी कि अधिकतर लैटेक्स आधारित माल इकाइयाँ, छोटी औद्योगिक इकाइयाँ, नब्बे के उत्तरार्द्ध को छोड़कर बाकी समय स्वाभाविक रबड़ के भाव में उतार-चढ़ाव अन्य बातों से मुख्य रहने के कारण टूटने के कगार पर रहे। सरकार की ओर से एक प्रभावी हस्तक्षेप का प्रयास किए बिना इस क्षेत्र का रबड़ माल विनिर्माण में विद्यमान रहना गंभीर आशंकाजनक है।

केरल के टैपिंग श्रमिक बाज़ार पर परियोजना से पता चला कि टैपिंग के लिए श्रमिक की कमी तुरंत ही होने ही वाली है तथा रिपोर्ट किया गया है कि श्रमिक की कमी का आंशिक रूप से यह कारण रहा कि 1990 के उत्तरार्द्ध में लगातार 5 वर्षों से अधिक

स्वाभाविक रबड़ के भावों में निरंतर कमी का रुख भी है।

केरल के रबड़ जोतों में श्रमिकों की पूर्ति करने वाले एकमात्र तथा मुख्य स्रोत घरेलू कृषक श्रमिकों की तीव्र गति से रिक्तीकरण टैपिंग श्रमिकों की कमी के लिए एक अन्य कारण देखा गया है। रबड़ काष्ठ शहद एव रबड़ बीज के वाणिज्यिक उपयोग पर नियमित निगरानी एवं जांच ने एक दीर्घावधि परिप्रेक्ष्य में क्रियात्मक हस्तक्षेप के लिए संभावना को उजागर किया है। मूल्यवर्द्धित रबड़ काष्ठ प्रक्रमण क्षेत्र, कच्चे माल बाजार की दृढता, गैर आर्थिक स्तर की क्षमता का उपयोग, उत्पाद विविधीकरण में मंद प्रगति आदि से मुकाबला कर रहा है।

## 8. केन्द्रीय परीक्षण स्टेशन, चेतककल

केन्द्रीय परीक्षण स्टेशन, चेतककल, कोट्टयम से करीब 50 कि मी. दूर पर स्थित है। इस स्टेशन की स्थापना भारतीय रबड़ गवेषण संस्थान के विभिन्न प्रभागों की शोध आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए की थी। स्टेशन का क्षेत्र विस्तार 254.8 हेक्टर है जो विभिन्न अनुसंधान परियोजनाओं के लिए रोपण किया हुआ है। रिपोर्ट अवधि के दौरान प्राप्त की गई कुल फसल 157582.07 कि ग्रा थी। वर्ष में कुल 275 टैपिंग दिन संभव रहे तथा टैपिंग के लिए 54 टैपरो को लगाए थे। कुल लगाए गए मानव दिन 47772.5 थे। कामगारों की चिकित्सा आवश्यकताओं की पूर्ति सी ई एस डिस्पेन्सरी करता है तथा रिपोर्ट अवधि के दौरान 6376 मरीजों को चिकित्सा प्रदान की।

## 9. प्रादेशिक अनुसंधान स्टेशन

### प्रा.अ.स्टेशन उडीसा

रबड़ बोर्ड ने धंकेनाल जिला के सूखाग्रस्त क्षेत्र में प्रादेशिक अनुसंधान स्टेशन की स्थापना क्षेत्र के लिए उपयुक्त क्लोनों की पहचान एवं अनुशंसा देने तथा क्षेत्र के लिए उचित प्रबंधन प्रणालियाँ रूपायित करने के लिए की। फसल सुधार, फसल प्रबंधन, फसल संरक्षण पर अनुसंधान जारी है।

### फसल सुधार

उडीसा की स्थिति में क्लोनों के निष्पादन निर्धारित करने के लिए क्लोन मूल्यांकन परीक्षण तैयार किए। अधिकतम उपयुक्त क्लोनों के मूल्यांकन एवं निरीक्षण के लिए पाँच क्लोन परीक्षण तथा एक बहुक्लोनीय आबादी परीक्षण विभिन्न चरणों में चालू हैं।

- ◆ हिविया के उत्कृष्ट क्लोनों का मूल्यांकन (1987)
- क्लोन आर आर आई 105, आर आर आई एम 600 तथा जी टी 1 मूल्यांकन के अधीन है।
- उपज (30.0 ग्राम/पेड/टैपिंग) तथा वृद्धि (69.5 से मी) की दृष्टि से अन्य क्लोनों की तुलना में आर आर आई एम 600 ने बेहतर निष्पादन किया।
- क्लोन जी टी एम ने सबसे कम उपज दर्ज की (24.1 ग्रा/पेड/टैपिंग) फिर भी आर आर आई एम 600 के बराबर मोटाई प्राप्त की।
- ◆ रोपण सामग्रियों के रूप में बहु क्लोनीय पौधों का मूल्यांकन (1989)
- बहुक्लोनीय आबादी ने इस क्षेत्र में आशाजनक निष्पादन किया।
- ग्यारह श्रेष्ठ पेडों का चयन किया। आगे के क्षेत्रस्तरीय मूल्यांकन तथा सर्वोत्कृष्ट संभाव्य जीन रूप की अनुशंसा के लिए श्रेष्ठ पेडों का गुणन किया।
- चयन संख्या 569 में सर्वाधिक औसतन मोटाई दर्ज की गई तथा जिसके पीछे रहे चयन संख्या ग्यारह। सर्वाधिक औसतन उपज चयन संख्या 452 में दर्ज की (65.4 ग्रा/पेड/टैपिंग)
- ◆ उडीसा की स्थिति के अधीन विभिन्न हिविया क्लोनों का अध्ययन (1990)
- कुल दस क्लोनों का निरीक्षण किया जा रहा है (आर आर आई आई 5, आर आर आई आई 208, आर आर आई आई 300, आर आर आई एम 600, आर आर आई एम 701, पी

- बी 310, पी आर 255, एस सी ए टी सी 88/13, एस सी ए टी सी 93/114, हैकन 1)
- सामान्य रूप से आर आर आई आई 208 ने उपज (38.1 ग्रा/पेड/टैपिंग) तथा वृद्धि (74.1 से मी) दोनों की दृष्टि से बेहतर निष्पादन दिखाया।
- सबसे कम फसल एस सी ए टी सी 93/114 में दर्ज की (22 ग्रा/पेड/टैपिंग)
- आर आर आई एम 600 तथा एस सी ए टी सी 93/114 ने तुलनात्मक संतोषजनक निष्पादन दिखाया।
- आर आर आई एम 700 तथा आर आर आई आई 300 ने खराब प्रदर्शन किया।
- ◆ बहुक्लोनीय पौधों के साथ विभिन्न हिविया क्लोनों की तुलना (1991)
- इस क्षेत्र में सर्वाधिक उपयुक्त क्लोन के निरीक्षण के लिए दस क्लोनों का रोपण किया (आर आर आई आई 105, आर आर आई आई 208, आर आर आई 300, आर आर आई सी 102, आर आर आई एम 600, जी टी 1, पी आर 255, पी आर 261, बहुक्लोनीय)
- उपज (38.7 ग्रा/पेड/टैपिंग) तथा वृद्धि (78.2 से मी) की तुलना में आर आर आई आई 208 ने बेहतरीन प्रदर्शन किया।
- आर आर आई आई 105 भी संतोषजनक निष्पादन कर रहा है (34.0 ग्रा/पेड/टैपिंग; 72.0 मोटाई)
- रोपित सामग्रियों में बहुक्लोनीय पौधों की उपज सबसे कम रही (24.2 ग्रा/पेड/टैपिंग), फिर भी सर्वाधिक मोटाई दिखाई (90.1 से मी)
- ◆ उड़ीसा स्थिति के अधीन हिविया के कुछ नवीन क्लोनों का मूल्यांकन (1999)
- ग्यारह क्लोनों का रोपण किया गया था जो मूल्यांकन के अधीन है- (आर आर आई आई 51, आर आर आई 105, आर आर आई आई 208, आर आर आई आई 300, आर आर आई आई 351, आर आर आई आई 352, आर आर आई आई 357, पी बी 28/59, आर आर आई एम 600, आई आर सी ए 109, आई आर सी ए 111)
- वृद्धि में क्लोनों के बीच सुस्पष्ट अंतर है।
- अन्य क्लोनों की तुलना में मोटाई की दृष्टि से आई आर सी ए 111 ने बेहतर प्रदर्शन किया (42.8 से मी), जिसके पीछे आर आर आई आई 208 (42.01) तथा आर आर आई एम 600 (41.1 से मी)
- आर आर आई आई 51 ने सबसे खराब प्रदर्शन किया (36.5 से मी)।
- ◆ हिविया में जी x ई परस्पर किया (1996)
- आर आर आई आई 400 श्रेणी के क्लोन सहित बारह क्लोन जाँच के अधीन हैं।
- मोटाई की दृष्टि से आर आर आई आई 430 (58.2 से मी) आर आर आई आई 417 (50.0 से मी) आर आर आई सी 100 (57.2 से मी) बेहतर वृद्धि निष्पादन दिखा रहे हैं।
- रोपित क्लोनों में पी बी 217 ने सबसे कम वृद्धि दिखाई (45.2 से मी)

#### फसल संरक्षण

- ◆ विविध क्लोनों की चूर्णिल आसिता रोग के प्रति संवेदनशीलता/विरुद्ध रोधिता के मूल्यांकन के लक्ष्य से रोग सर्वेक्षण चलाया गया तथा रोग के प्रकोप का कोई रिपोर्ट नहीं है।

#### पौधशाला

- ◆ रोपण सामग्रियों के आगे के सृजन के लिए 23 जीन रूपों के साथ बड़ड़ टूँठ पौधशाला का अनुरक्षण किया जा रहा है।



**रबड़ उत्पादन**

- ◆ कोट्टयम के भाव से अधिक भाव में बाज़ार में आर आर एस प्रक्षेत्र में उत्पादित रबड़ की बिक्री की गई ।

**प्रादेशिक अनुसंधान स्टेशन, दापचरी**

सिंचाई आवश्यकताओं का मूल्यांकन, विभिन्न क्लोन/पोलिक्लोन का वृद्धि एवं फसल संभाव्यता पर अध्ययन सूखा रोधिता आधारित निरीक्षण के लिए जंगली हिविया अनुवृद्धियों का परीक्षण चलाये जा रहे हैं।

- अध्ययन की गई दो सिंचाई प्रणालियों में क्लोन आर आर आई आई 105 में थाला सिंचाई प्रणाली ने ड्रिप सिंचाई प्रणाली से वृद्धि तथा फसल की दृष्टि से बेहतर परिणाम दिया।
- परिपक्व रबड़ बागान में क्लोन आर आर आई आई 105 में टैपिंग के लिए काटने के छठे वर्ष से ड्रिप तथा थाला सिंचाई प्रणालियों में वृद्धि तथा उपज पर विपरीत असर के बिना सिंचाई का उच्च स्तर निचले स्तर तक कम किया जा सकता है।
- विभिन्न स्तर की नली सिंचाई की प्रणाली की प्रतिक्रिया में (1.0, 0.75, 0.50 ई टी सी) वृद्धि की दृष्टि से क्लोन आर आर आई आई 118 बेहतर स्थापित हुए जबकि आर आर आई आई 105 ने बेहतर उपज तथा उपज संघटन का प्रदर्शन किया।
- बहुक्लोनीय पौधों की आबादी के मूल्यांकन से वांछित जीन रूपों का चयन किया जिनका मूल्यांकन आगे किया जा रहा है।
- एक क्षेत्र स्तरीय परीक्षण तैयार करने के लिए चयनित पोलीक्लोनों का गुणन बड्डिंग द्वारा किया गया।
- सूखा रोधिता हेतु 15 क्लोनों का मूल्यांकन चालू है। पिछले वर्षों के औसत निष्पादन के आधार पर उपज तथा मोटाई की दृष्टि से आर

आर आई आई 208 सबसे उत्तम स्थापित हुआ।

- जंगली हिविया अनुवृद्धियों की सूखा रोधिता की क्षमता परीक्षण में 235 जंगली अनुवृद्धियों का निरीक्षण वर्ष 2001-03 की अवधि के दौरान 3 विभिन्न परीक्षणों में सूखारोधिता क्षमता के लिए चलाया गया। इन अनुवृद्धियों ने अध्ययन किए गए वृद्धि लक्षणों में भारी अन्तर प्रदर्शित किया तथा मैटोग्रैसो इलाके की अनुवृद्धियों ने सूखाग्रस्त क्षेत्र में आक्रे, रैंडोनिया अनुवृद्धियों एवं नियंत्रण की तुलना में बेहतर वृद्धि निष्पादन प्रदर्शित किए।
- 3-4 वर्षों के क्षेत्र स्तरीय निष्पादन के आधार पर 25 संभाव्य सूखा सहनशील अनुवृद्धियों की पहचान की गई।
- 25 पहचाने गए तथा चयनित सूखा सहनशील हिविया क्लोनों के 5 एच पी क्लोनों के साथ क्षेत्र स्तरीय मूल्यांकन अध्ययन के लिए जुलाई 2007 में एक छोटे स्तर का परीक्षण तैयार किया।
- परिपक्व बागान में सिंचाई की दर घटाकर 1/5 ई टी सी करने से क्लोन आर आर आई एम 600 की उपज तथा मोटाई में कोई बुरा प्रभाव नहीं देखा गया।

**क्षेत्रीय परीक्षण स्टेशन, नाग्राकाटा**

पश्चिम बंगाल के प्रादेशिक परीक्षण स्टेशन नाग्राकाटा तथा जलपायगुडी का लक्ष्य उप हिमालय मौसमिक स्थिति में रबड़ के निष्पादन पर अध्ययन करना है जहाँ क्लोन मूल्यांकन उर्वरक परीक्षण तथा शोषण प्रणाली पर परीक्षण चलाए जाते हैं। 15 परीक्षण चालू हैं इनमें फसल सुधार रोपण में क्लोन मूल्यांकन के विभिन्न पहलुओं पर 6 परीक्षण, बहु संकर पौध आबादी पर 1 परीक्षण तथा 2 परीक्षण जननद्रव्य पर। उत्तर पूर्वी भारत के बीज से तैयार किए बहु क्लोनीय पौधों के मूल्यांकन के लिए 1

परीक्षण शुरू करने का प्रस्ताव है। फसल प्रबंधन के अधीन पोषक पर तथा अंतरासस्यन पर एक-एक परीक्षण और फसल शरीर क्रिया विज्ञान के अन्तर्गत शोषण प्रणाली पर एक परीक्षण जारी है। फसल प्रबंधन विषय के अन्तर्गत उत्तर बंगाल के दुआर्स इलाके के चाय-खेती के क्षेत्रों में रबड़ क्लोनों के शरीर क्रियात्मक मूल्यांकन के लिए एक नया परीक्षण शुरू करने का प्रस्ताव है। 41 हेक्टर रोपण में करीब 34 हेक्टर टैपिंग के अधीन है तथा वर्ष 2007-08 के दौरान 26 टन रबड़ शीट और 5.25 टन स्क्रेप का उत्पादन किया।

उत्तर बंगाल के जैविक एवं अजैविक विषमताओं के प्रति जंगली जननद्रव्य के निरीक्षण के लिए भा.र.ग.संस्थान के परीक्षण स्टेशन, नाग्राकाटा में तीन जनप्रिय जाँच क्लोनों के साथ 22 अनुवृद्धियों का रोपण किया। वर्ष 2006-07 के दौरान क्लोन जी टी 1 ने अधिक मोटाई (53.5 से मी) प्रदर्शित की। अनुवृद्धियों में आर ओ 2890 मोटाई में प्रथम स्थान पर रहा (52.4 से मी) तथा इसके पीछे रहे आर ओ 5557 (52.3 से मी) तथा आर ओ 5363 (51.3 से मी) मोटाई वयस्क उपज एवं छाल मोटाई के तुलनात्मक अध्ययन से देखा गया कि 22 जंगली जननद्रव्यों में एक मात्र जननद्रव्य आर ओ 5363 सभी पहलुओं पर प्रथम स्थान पर रहा। अन्य सभी जननद्रव्य जन प्रिय जाँच क्लोन आर आर आई आई 105 तथा जी एल -1 से खराब प्रदर्शन किया। अनुवृद्धियाँ ए सी 1950 तथा ए सी 763 ने अच्छी वयस्क उपज का प्रदर्शन तो किया लेकिन छाल मोटाई तथा मोटाई में अच्छा प्रदर्शन नहीं किया। एम टी 44 तथा आर ओ 5348 दो क्लोनों ने ओईडियम पत्ता रोग का कम प्रकोप प्रदर्शित किया। चयनित जीन रूपों को भविष्य में प्रजनन लक्ष्य से प्रयुक्त किया जाएगा। ये परीक्षण उपज रेकॉर्डिंग हेतु नियमित टैपिंग के लिए काटा जा रहा है।

उत्तर बंगाल के टेराई सॉयिल के अधीन हिविया

के पोषक आवश्यकता समझने के लिए नाग्राकाटा और जलपायगुडी में 1989 में एक परीक्षण चलाया था। विभिन्न मिश्रणों के खाद उपचार में मोटाई, मोटाई वृद्धि तथा उपज में कोई स्पष्ट अंतर नहीं देखा गया। फिर भी  $N_1P_2K_0$  ( $N15 P40 K0$ ) तथा  $N1 P1 K1$  &  $N1P1 K1$  ( $N15 P20 K20$ ) के मिश्रण ने उच्चतम मोटाई (71.5 से मी) तथा मोटाई वृद्धि (9.3) प्रदर्शित की और  $N0 P1 K1$  ( $N0 P20 K20$ ) तथा  $N2 P1 K0$  ( $N30 P20 K0$ ) ने उच्चतम उपज (44.9 ग्रा/पे/टैपिंग) तथा शुष्क रबड़ संघटक का (29.1%) प्रदर्शन किया। पिछले आठ वर्षों में  $N0 P1 K0$  ( $N0 P20 K0$ ) तथा  $N3 P1 K2$  ( $N45 P20 K40$ ) ने उच्च फसल दर्ज की (36.5 एवं 36.2 ग्रा/पेड/टैपिंग)।

टैपिंग के कम तापमान आधारित विश्राम प्रणाली के उपज फसल रुख समझने के लिए दो टैपिंग प्रणालियाँ याने 1/2 एस डी/2 तथा 1/2 एस डी/3 प्रणाली के टैपिंग के सांख्यिकी आँकड़ों का विश्लेषण किया गया। दोनों टैपिंग प्रणालियों में 3 प्रतिकृति वाले सभी साप्ताहिक आँकड़ों को इसमें विचार किया था। आँकड़ों का विश्लेषण करते हुए यह देखा गया कि  $12^{\circ}C$  ने विश्राम के साथ 1/2 एस डी/2 प्रणाली सबसे उत्तम मेल हो सकता है।

प्रा.प.स्टेशन नाग्राकाटा में वर्ष 1999-2000 में प्रारंभ किए परीक्षण का मुख्य लक्ष्य उत्तर बंगाल के दार्स क्षेत्र में चाय बागानों में रबड़ के साथ चाय अंतरासस्य के रूप में उगाने की संभाव्यता पर अध्ययन करना रहा।  $T5 (R5 \times 5m \times T 10m)$  में मात्र रबड़ खेती में रबड़ की मोटाई से सुस्पष्ट रूप से अधिक मोटाई प्राप्त की। किंतु सभी उपचारों में वार्षिक मोटाई वृद्धि समान रही। अंतरासस्यन के उपचारों में  $T4$  की उपज ( $R 2 rows 3 \times 3 \times T 18m$ ) अन्य सभी परीक्षणों से अधिकतम रहा। फिर भी केवल चाय की उपज अधिकतम रही। 2005 की उपज की तुलना

में अंतरासस्यन उपचारों में 2006 की उपज कम रही, यह रबड़ पेड़ के विश्राम बढ़ने से हो सकता है जो चाय पौधों को अधिक छाया में डाल देता है।

### क्षेत्रीय अनुसंधान स्टेशन, पडियूर

क्लोन मूल्यांकन, हिविया के जीन रूप पर्यावरण परस्पर क्रिया/क्लोन आर आर आई आई 105 के जल आवश्यकता पर अध्ययन, खाद की विभिन्न मात्राओं में प्रयोग पर उच्च उत्पादक क्लोनों की प्रतिक्रिया, उपज हेतु जननद्रव्य अनुवृद्धियों का निरीक्षण, काष्ठ तथा अन्य सहायक विशेषताएं उच्च स्थानीय स्थिति के अधीन क्लोन मूल्यांकन पर क्षेत्र स्तरीय परीक्षण प्रगति में है। इस क्षेत्र में वृद्धि के संदर्भ में आर आर आई आई 400 श्रेणी के क्लोनों की वरीयता स्थापित की गई। 400 श्रेणी क्लोनों के दर्ज किए गए प्रारंभिक उपज आशाजनक रुख दिखाता है। क्लोन आर आर आई आई 105 आर आर आई आई 414 तथा आर आर आई आई 429 की वृद्धि में उच्च स्तर पर खाद प्रयोग ने विशेष वृद्धि नहीं दिखाई। उच्च स्थानीय स्थिति के (974m एम एस एल) अधीन चूर्णिल आसिता रोग के प्रति चयन इरिट्टी 1 ने अधिकतम सहनशीलता दर्शाई इसके पीछे रहे पी 90 तथा पी 270

### 10. उत्तरपूर्वी क्षेत्र में अनुसंधान

#### क्षेत्रीय अनुसंधान स्टेशन अगर्तला

प्रादेशिक अनुसंधान स्टेशन अगर्तला ने रबड़ खेती के विभिन्न पहलुओं पर अनुसंधान एवं सलाहकारी सेवा की गतिविधियाँ जारी रखी। 400 श्रेणी क्लोन सहित नए से अनुशंसित क्लोनों का गुणन किया तथा स्रोत बड़ बुड़ पौधशाला में स्थापित किया। कृषकों को वितरण करने के लिए इन क्लोनों के करीब 6535 मीटर बड़बुड़ एन आर ई टी सी अगर्तला को पूर्ति की। रबड़-चाय फसल प्रणाली पर परीक्षण प्रगति में हैं। वार्षिक औसतन रबड़ उपज (3 वर्ष) 1303 कि ग्रा/हे रहा जबकि समान अवधि के दौरान हरी चाय पत्ती उपज 944 कि ग्रा/हे रही।

इस क्षेत्र के कृषकों को 273 अनुशंसाएं प्रदान की। अवयस्क हिविया पौधों में चूर्णिला आसिता रोग का सामान्य से गंभीर प्रकोप देखा गया परंतु वयस्क पौधों में प्रकोप सामान्य रहा। वैज्ञानिकों ने 9 कृषकों के क्षेत्र का दौरा रोग की पहचान के लिए किया तथा उपचारी की उपाय की सलाह दी।

भा.र.ग.संस्थान के आर्थिक प्रभाग द्वारा उत्तर पूर्वी क्षेत्र में ब्लॉक रोपण योजना के अधीन स्वाभाविक रबड़ खेती त्रिपुरा के लाभभोगियों पर इसके प्रभाव का सामाजिक आर्थिक निर्धारण पर एक नई परियोजना शुरू की है। अनुसंधान प्रक्षेत्र में 4 हेक्टर क्षेत्र का पुनरोपण किया। तारानगर अनुसंधान प्रक्षेत्र से टी एफ डी पी सी लिमिटेड को कुल 245 घन मीटर रबड़ लकड़ी की बिक्री की। रबड़ उत्पादन विभाग द्वारा आयोजित कृषक वैज्ञानिक परिचर्चा कार्यक्रम के अन्तर्गत त्रिपुरा के विभिन्न स्थानों पर 19 विस्तार अभियान बैठकों में स्टेशन के वैज्ञानिक भाग लिए। रबड़ खेती एवं पूर्वी प्रबंधन में एन आर ई टी सी के द्वारा इस अवधि के दौरान 22 बैचों में कृषकों को प्रशिक्षण दिया।

#### प्रादेशिक अनुसंधान स्टेशन, गुआहटी

क्लोन मूल्यांकन, मृदा की विभिन्न उर्वरता स्थिति के अधीन पोषक आवश्यकता के निर्धारण, रोग एवं कीट प्रबंधन, उपयुक्त शोषण प्रणाली का रूपायन पर इस स्टेशन में अध्ययन चलाया जा रहा है। उत्तर पूर्वी क्षेत्र में टैपिंग पैनल शुष्कण पर सर्वेक्षण की एक नई परियोजना भी चलाई।

रिपोर्ट अवधि के दौरान स्टेशन में चार विषयों पर बारह परीक्षण जारी थे, फसल सुधार के अन्दर चार, फसल प्रबंधन के अंदर-3, फसल संरक्षण के अन्दर 2 तथा शोषण प्रणालियों के अन्दर 1। मृदा सूक्ष्म जैविकी पर 2 परीक्षण भी चलाए गए।

#### फसल सुधार

क्लोनों का मूल्यांकन: 18 क्लोनों में टैपिंग विश्राम के साथ 1/2एस डी/2 प्रणाली के अधीन वार्षिक



औसतन उपज (ग्रा/पेड/टैपिंग) अधिकतम 13वीं वर्ष में पी आर 225 में थी (50.9 ग्रा) और इसके पीछे रहे आर आर आई आई 203 (98.9 ग्रा), आर आर आई आई 208 (45.3 ग्रा), आर आर आई एम 600 (44.2 ग्रा), पी बी 235 (42.2 ग्रा) तथा सबसे कम पी बी 5/51 (22.6 ग्रा.) में रही। दस आशाजनक बहुक्लोनीय पेडों में 13वीं वर्ष में जाड़ा विश्राम के साथ 1/2 एस डी/2 टैपिंग प्रणाली के अधीन अधिकतम वार्षिक औसत उपज (ग्रा/पेड/टैपिंग) चयन एस 2 (204 ग्रा) देखी गई, इसके पीछे रहे चयन एस 8 (101 ग्रा), एस 1 (92.9 ग्रा), एस 7 (78.5 ग्रा) तथा निम्नतम एस 5 में (40 ग्रा) रही।

#### **फसल संरक्षण**

असम, मेघालय, त्रिपुरा तथा उत्तर पश्चिम बंगाल के 17 विभिन्न रबड़ खेती वाले इलाकों के 35 स्थानों पर रबड़ के कीट एवं रोगों का सर्वेक्षण चलाया गया। चूर्णिल आसिता रोग की तीव्रता प्रभावित पेडों की निचली शाखाओं तक अपवादों को छोड़कर सीमित रही। क्लोन जैसे पी बी 235, पी बी 5/51, आर आर आई आई 300, आर आर आई आई 308, आर आर आई आई 430, जी 1 1 तथा आर आर आई आई 51 चूर्णिल आसिता रोग के प्रति संवेदनशील तथा पी बी 86, एस सी ए टी सी 88/13, आर आर आई आई 208, आर आर आई आई 203, आर आर आई आई 429, जी टी 1 तथा आर आर आई एम 600 इसके प्रति सहनशीलता वाले हैं।

कवक रोग जनकों की पहचान के लिए प्रयोगशाला में रबड़ के रोग बाधित नमूनों का नियमित पृथकन एवं सूक्ष्मदर्शीय प्रेक्षण चलाया गया। पेरिकोनिया हिविया, कलेटोट्रिकम ग्लोस्पोरियोडिस, फेल्लिनस नोक्सिस, हेलिकोबासिडियम कॉम्पाक्टम तथा कोर्टिकियम सालमोनिकलर कवक रोगजनक एकत्रित रोगबाधित नमूनों से इस क्षेत्र के विभिन्न स्थानों पर सर्वेक्षण के दौरान अलग किए। स्थानीय विभेद विशिष्टीकरण के

लिए हिविया में लीफ ब्लाइट रोग के कारक पेरिकोनिया हिविये के संवृद्धियों का अध्ययन किया।

#### **अईडियम के लिए जंगली जननद्रव्य का निरीक्षण**

असम तथा त्रिपुरा के कृषि जलवायु स्थिति के अधीन सारुतरी तथा तारानगर अनुसंधान प्रेक्षेत्रों में हिविया जननद्रव्य के विभिन्न जंगली अनुवृद्धियों में चूर्णिल आसिता रोग के प्रकोप तथा तीव्रता का निर्धारण किया। सारुतारी प्रेक्षेत्र (गुआहटी) तथा तारानगर प्रेक्षेत्र (अगर्तला) में संरक्षित हिविया जननद्रव्य के जंगली अनुवृद्धियों में क्रमशः 540 में 17 और 246 में 21 अनुवृद्धियाँ रोग के प्रति सहनशील रहीं।

#### **गेर पारंपरिक क्षेत्र में आर आर आई एम 600 में टैपिंग पालन शुष्कण प्रकोप का निर्धारण**

कोक्राजार जिले में अधिकतर टैपिंग पैनल शुष्कण प्रेक्षेत्र (पूरी लंबाई में पैनल सूख जाना) सी 4 पैनल में (20.7%) देखा गया तथा सी 2 फसल में 10.0%। किंतु बोन्गाइगाव के एक पुराने बागान में बी 3 पैनल में 14.9% टैपिंग पैनल शुष्कण प्रकोप देखा गया जो अतिशोषण या खराब टैपिंग के कारण हुआ होगा। सामान्य विश्वास है कि टैपिंग पैनल शुष्कण प्रकोप पेडों की आयु के साथ बढ़ता है। लेकिन हमारे प्रथम वर्ष के प्रेषण से यह पता चला कि यह रुख हमेशा सच नहीं हो सकता क्योंकि वयस्क पेडों की तुलना में कुछ मामलों में अवयस्क पेडों ने अधिक टैपिंग पैनल शुष्कण प्रकोप का प्रदर्शन किया। त्रिपुरा से एकत्रित आँकड़ों का विश्लेषण करना अभी शेष है।

#### **ए एम एफ संरोपण द्वारा रबड़ की वृद्धि का अध्ययन**

रबड़ उगाने वाले मिट्टी से ए एम कवक के एन्डोगैन बीजाणुओं का वेट सीविंग तथा डीकेंटिंग विधि द्वारा पृथकन किया। जी-फैसिकुलेटम जाति के बीजाणु सबसे प्रबल पाए गए, जिसके पीछे रहे जी-मोस्से। दोनों जातियों के बीजाणुओं को अलग किया तथा अंकुरित सोरघम बीजों के साथ संरोपण किया।



अंकुरण के बाद आगे के अध्ययन के लिए उसे पॉलिबैगों में (स्टेरिलाइस्ड जीवाणु रहित मृदा वाले) बहुसंख्या में गुणन के लिए सोरघम बाइकॉलर को परपोषी पौधा बनाकर अनुरक्षित किया।

### शोषण प्रौद्योगिकी

लगातार पिछले 8 वर्षों में आर आर आई एम 600 क्लोन पर एकान्तर दिन (डी/2), तीसरे दिन (डी/3) चौथे दिन (डी/4) के विभिन्न आवृत्तियों में अर्धवृत्ताकर काट बनाकर बारंबारिता में एथिफोन का प्रयोग करके तथा अलग अलग अवधि में टैपिंग विश्राम देकर बी ओ 2 प्रयुक्त करके टैपिंग का अध्ययन चलाया गया तथा इसकी तुलना और उद्दीपित पेड़ों से तथा एकान्तर दिन में लगातार टैपिंग प्रणाली से की थी। प्रेक्षण किया कि एकान्तर दिन में लगातार के डी/2 आवृत्ति के टैपिंग में सर्वाधिक उपज प्राप्त हुई तथा उद्दीपन के साथ डी/3 आवृत्ति तथा डी/4 आवृत्ति के टैपिंग डी/2 प्रणाली के अन्तर्गत प्राप्त उपज से तुलनात्मक रही। 5 उद्दीपनों के साथ तीन दिन में एक बार आवृत्ति में टैपिंग तथा 2 महीने के विश्राम भारत के उत्तरपूर्वी क्षेत्र के लिए अनुयोज्य पाया गया।

### प्रादेशिक अनुसंधान स्टेशन, तुरा

#### फसल सुधार

1985 परीक्षण में आर आर आई एम 600 ने सबसे अधिक स्वस्थ वृद्धि दर्ज की, जिसके पीछे से आर आर आई आई 203, पी बी 235 तथा आर आर आई आई 18 रहे जबकि 1986 परीक्षण में पी बी 311 ने स्वस्थ वृद्धि का प्रदर्शन किया, जिसके पीछे रहे आर आर आई सी 105, पी बी 310 तथा आर आर आई आई 102 उपज की दृष्टि से 1985 परीक्षण में आर आर आई एम 600 उच्चतर फसलदार क्लोन रहा, जिसके पीछे रहे आर आर आई आई 105, आर आर आई आई 203 तथा पी बी 235 जब कि 1986 परीक्षण में पी बी 311 ने अधिकतम

फसल का प्रदर्शन किया, जिसके पीछे रहे आर आर आई आई 105 आर आर आई आई 208 तथा पी बी 310। उच्च उपज वाले पेड़ों का चयन किया तथा आगे के गुणन तथा बड़बुड पौधशाला के निर्माण के लिए बडग्रेफ्ट किया।

### फसल शरीरक्रिया विज्ञान तथा शोषण

गैरो पर्वतों की स्थिति में उत्तर पूर्वी पहलू उपज की दृष्टि से रबड़ खेती के लिए उपयुक्त है। जाड़े के मौसम में ( $10^{\circ}\text{C}$  से कम) वृद्धि लैटेक्स का कुल आयतन, उपज तथा नियंत्रण पर विपरीत प्रभाव डालता है। इसने शुष्क रबड़ संघटक प्रतिशत तथा निम्नतम शुष्क रबड़ संघटक प्रतिशत पर विपरीत प्रभाव डाला और जनवरी के दूसरे सप्ताह तथा तीसरे सप्ताह के दौरान निम्नतम शुष्क रबड़ संघटक प्रतिशत 24% से 26% रहा। गारो पर्वत के लिए उपयुक्त टैपिंग प्रणाली रूपायित करने के लिए 1/2एस डी2 तथा 1/2 एस डी 3 टैपिंग प्रणाली से उपज एवं टी पी डी रेकॉर्ड किए। 1/2 एस डी 2 टैपिंग प्रणाली ने बेहतर उपज तथा टी पी डी का उच्चतर प्रतिशत प्रदर्शित किया।

### फसल प्रबंधन

रिपोर्ट वर्ष के दौरान एन पी के परीक्षण बोरगैंग का परिणाम यह रहा कि  $\text{N}_{60} \text{P}_{30} \text{K}_{45}$  कि ग्रा/हे के एक मिश्रण ने अधिकतम मोटाई (78.63 से मी) मोटाई वृद्धि (3.12 से मी) उपज (8.02 कि ग्रा/पेड/वर्ष) शुष्क रबड़ संघटक (36.73%) तथा लैटेक्स का कुल आयतन (22.78 लि/पेड/वर्ष) रहा जिसके पीछे रहे  $\text{N}_{60} \text{P}_{30} \text{K}_{45}$  कि ग्रा/हे का उपचार सम्मिश्रण तथा न्यूनतम नियंत्रण जोत में रहा। एन पी के ऊर्वरक के प्रयोग से मृदा की उर्वरता स्थिति तथा पत्ता पोषक संघटक में सुधार हुआ, जिसमें  $\text{N}_{60} \text{P}_{30} \text{K}_{45}$  कि ग्रा/हे के सम्मिश्रण के प्रयोग से जैविक कार्बन संघटन में सुस्पष्ट वृद्धि, अधिकतम उपलब्ध फॉस्फोरस तथा पोटैसियम दर्ज किए गए तथा नियंत्रण प्लॉट में यह

न्यूनतम रहा  $N_0 P_0 K_0$ )। परिणामों ने यह दिखाया कि विभिन्न हिविया क्लोनों के पत्तों में नाइट्रोजन की सान्द्रता बहुत कम से मध्यम स्तर पर भिन्न रही तथा सबसे अधिक नाइट्रोजन (3.45%) फोस्फोरस (0.33%) तथा पोटैशियम (1.62%) संघटन क्लोन आर आर आई आई एम 600 में देखा गया। जिसके पीछे रहे पी बी 311, आर आर आई आई एम 605 और निम्नतम क्लोन जी एल 1 तथा पी आर 255 में देखे गए। मृदा परिणामों से देखा गया कि पर्वत के दक्षिणी भाग की तुलना में पर्वत के उत्तरी भाग में जैविक कार्बन, उपलब्ध फोस्फोरस तथा पोटैशियम अधिक हैं। पर्वत के उत्तर तथा दक्षिणी भागों में ऊपर से नीचे की ओर जैविक कार्बन में वृद्धि का रुख देखा गया (7.5 से 14.1 ग्रा/कि ग्रा) दोनों भागों में मृदा पी एच सशक्त अम्लीय से (4.62) सामान्य रूप से अम्लीय (4.98) की ओर भिन्न रही।

मेघालय के मृदा नमी धारण क्षमता के अध्ययन के परिणामों से यह पता चला कि मृदा में अधिक घनता 1.31 -1.65 ग्रा/से मी<sup>3</sup> रही। कणिका घनत्व 2.39-2.69 ग्रा/से मी<sup>3</sup> रहा। संरंध्रता 37.54-46.55% तथा गैरो पर्वतों के सभी रबड़ खेती वाले क्षेत्र की मिट्टी की संरचना चिकनी दुम्मत रही। यह देखा गया कि मृदा की गहराई बढ़ने के साथ सह क्रियात्मक प्रभाव है तथा क्षेत्रीय क्षमता तथा स्थाई गुणांक (पी डब्ल्यू पी) 19.64% से 22.58% पाया गया।

मेघालय के 68 रबड़ खेती वाले क्षेत्र से 136 मृदा नमूने एकत्रित किए और मृदा नमूनों का मृदा की भौतिक विशेषताएं व उपलब्ध पोषकों के लिए विश्लेषण किया एवं मेघालय के कृषकों को उर्वरक अनुशंसाएं प्रदत्त कीं। मृदा ऊर्वरता मूल्यांकन ने यह सूचित किया कि जैविक कार्बन स्थिति पश्चिम गैरो पर्वत में सबसे अधिकतम है तथा सबसे कम दक्षिण गैरो पर्वत में है। पूरे राज्य के लिए जैविक कार्बन का सूचक मान 1.99 है तथा यह रबड़ की उर्वरता रेटिंग में मध्यम स्तर पर है। सभी जिलों के लिए उपलब्ध फोस्फोरस

बहुत कम है। पोटैशियम के लिए पोषक सूचक अंक 1.92 से 2.10 तक है। पूरे मेघालय राज्य के लिए उपलब्ध पोटैशियम संघटक हेतु ऊर्वरता रेटिंग में इसे मध्यम स्तर का पाया गया। मृदा पी एच की स्थिति बहुत सख्त अम्लीय (3.97) से सामान्य अम्लीय तक भिन्न रही (5.41 पी एच) लेकिन अधिकतर मृदाओं की पी एच 4.94 से 5.01 के बीच दर्ज की गई। सामान्य रूप से परिवर्तन कृषि के मृदा की रचना चीनी दुम्मत है। परिवर्तन कृषि के अधीन के मृदाओं का अध्ययन 3 वर्ष के एक परिवर्तन चक्र के लिए मृदा ऊर्वरता में बदलाव की निगरानी के लिए किया गया। परिवर्तन कृषि की अवधि एक से बढ़कर तीन होने के साथ मृदा पी एच, जैविक कार्बन, सी ई सी, विनिमेय धनायन, उपलब्ध फोस्फोरस तथा पोटैशियम में कमी देखी गयी।

## 11. प्रकाशन

### पुस्तकें

“रबरिनु ओरु नवीन नडील रीति”(मलयालम)

टी.ए सोमन, वाई अन्नम्मा वर्गीस, जेम्स जेकब (2008), भा.र.ग.संस्थान, कोट्टयम, केरल

**विश्व व्यापार संगठन व्यवस्था के अधीन स्वाभाविक रबड़ तथा रबड़ उत्पादों की आयात के एम एफ एन दरें तथा मूल्य**

विदेशी व्यापार के क्षेत्र में विश्व व्यापार संगठन व्यवस्था के अधीन रबड़ एवं रबड़ उत्पादों के आयात की एम एफ एन दरें एवं मूल्य पर परियोजना मूलभूत व्यापार संबंधी नामावली निर्धारित करने का तथा एच एस 2002 के अनुसार सभी रबड़ एवं रबड़ उत्पादों पर एक विस्तृत डेटाबेस संकलित करने का प्राथमिक प्रयास है। इस पुस्तक में 87 अध्याय हैं। अध्याय 1 में पुस्तक में प्रयुक्त सभी मूलभूत धारणाओं का विवरण दिया है। शेष 86 अध्यायों में 160 राष्ट्रों में रबड़ के सभी वर्ग तथा रबड़ उत्पादों से संबंधित परिबद्ध दरें, औसतन मूल्य निर्यात शुल्क दरों की संख्या तथा निर्यात के मूल्य सम्मिलित हैं।

**शोध आलेख**

वैज्ञानिक/शोध आलेख	-	47
पुस्तकों के अध्याय	-	7
संगोष्ठी/सिंपोसिया/आलेख	-	35
जनप्रिय लेख	-	45

**12. घटनाएं****1. वार्षिक पुनरीक्षा बैठकें 2007**

चालू अनुसंधान परियोजनाओं की प्रगति के मूल्यांकन के लिए 7 जनवरी से 21 जनवरी 2008 तक वार्षिक पुनरीक्षा बैठकें आयोजित कीं और पुनरीक्षा के लिए बाहरी विशेषज्ञों को आमंत्रित किया था। सभी वैज्ञानिकों ने वर्ष के दौरान अनुसंधान परियोजनाओं तथा परीक्षणों की प्रगति प्रस्तुत की।

**2. बोर्ड के अनुसंधान/विकास समिति की बैठक**

रबड़ अधिनियम 1947 के अधीन की संवैधानिक समिति के अधीन अनुसंधान विकास समिति की बैठक 25.2.2008 को संपन्न हुई तथा चालू अनुसंधान परियोजनाएं रबड़ अनुसंधान कार्यकलाप की संवीक्षा की।

**3. रबड़ कृषक संगोष्ठी - 2007**

आर आर आई आई 400 श्रेणी क्लोनों के निष्पादन की पुनरीक्षा करने के लिए संगोष्ठी का आयोजन 25-10-2007 को किया गया। प्रतिक्रिया की सूचना के लिए इन क्लोनों का रोपण किए 150 छोटे कृषकों को प्रश्नावली प्रेषित की।

एक दिवसीय संगोष्ठी के दौरान कृषकों के लाभार्थ मोटाई, उपज, टैपिंग क्षमता तथा रोग प्रकोप पर भा.र.ग.संस्थान में आर आर आई आई 400 श्रेणी के क्लोनों पर जारी सभी परीक्षणों के आँकड़े प्रस्तुत किए। सभी स्थानों पर आर आर आई आई 414 तथा आर आर आई आई 430 की मोटाई तथा टैपिंग क्षमता आर आर आई आई 105 से स्थाई रूप से अधिक रही। अधिकतर स्थानों पर शुष्क रबड़ उपज की दृष्टि से आर आर आई आई 414 तथा आर आर आई आई 430 का निष्पादन आर आर आई आई 105 से बेहतर रहा तथा कुछ स्थानों पर आर आर आई आई 105 से तुलनात्मक रही। श्रेणी के अन्य 3 क्लोनों के निष्पादन भी आशाजनक रहे।

संगोष्ठी में छोटे कृषक, बड़े बागानों के प्रतिनिधि रबड़ बोर्ड के वैज्ञानिक एवं विस्तार अधिकारी सहित करीब 400 प्रतिभागी भाग लिए। चयनित कृषकों ने अपने निरीक्षण प्रस्तुत किए। परिचर्चा में अधिकों ने उनकी जोतों में इन क्लोनों के प्रारंभिक वृद्धि निष्पादन रोग के कम प्रकोप पर संतोषजनक मत व्यक्त किये।

**13. प्रशिक्षण कार्यक्रम****अनुसंधान एवं विकास प्रबंधन प्रशिक्षण**

- मार्च 2007 के दौरान भारतीय बागान प्रबंधन संस्थान में 20 वैज्ञानिकों को अनुसंधान एवं विकास प्रशिक्षण प्रदान किए।
- सितंबर एवं अक्तूबर 2007 के दौरान भा.र.ग.संस्थान तथा प्रादेशिक क्षेत्र के 55 तकनीकी एवं क्षेत्रीय कर्मचारियों को 2 बैचों में भा.बा.प्र.सं. में बेहतर प्रयोगशाला प्रबंधन तथा नीतिपरक अनुसंधान एवं विकास पर प्रशिक्षण प्रदान किया

**विदेश में प्रशिक्षण**

- पैतृक संतति मूल्यांकन जी जी ई बाइप्लॉट विश्लेषण द्वारा जीन रूप परिस्थिति परस्पर क्रिया की ग्राफिक व्याख्या, मूल्य स्थिरता पर बाज़ार परिवर्तन के प्रभाव तथा उत्पादन संबंध में परिणाम पर अध्ययन, भारत के स्वाभाविक रबड़ उत्पादन क्षेत्र का एक विश्लेषण, रोग रोधिता पर विशेष संदर्भ के साथ जीनोम प्रौद्योगिकियों में उन्नत तकनीकियाँ, एड्डी कॉवेरियन्स प्रयुक्त करके कार्बन डाई ऑक्साईड तथा जल प्रवाह का मापन, पेड फसलों के आनुवंशिक संसाधन के प्रबंधन पर प्रशिक्षण, एथलिन सिग्नल ट्रैन्स्यूडेशन तथा रिसेप्टर प्रोटीन के मेकानिसम रबड़ की लगातार खेती से मृदा पोषक परिवर्तन - एक्स आर डी, एक्स आर एफ तथा बी ई टी उपरितल क्षेत्र मापन आदि जैसे उन्नत विश्लेषक उपकरण तकनीकियों के प्रयोग जैसे विभिन्न विषयों पर सात वैज्ञानिकों को प्रशिक्षित किया। चयनित केन्द्र अमरीका, पश्चिम ऑस्ट्रेलिया तथा कैनडा में थे।



## भाग - 6

# प्रक्रमण एवं उपज विकास

रबड़ तथा रबड़ काष्ठ प्रक्रमण उद्योग को अंतर्राष्ट्रीय स्तर प्राप्त कराने में रबड़ प्रक्रमण एवं उपज विकास विभाग की अपनी गतिविधियाँ जारी हैं। स्वाभाविक रबड़ के निर्यात सहित प्रक्रमण एवं विपणन के लिए उसकी अवसंरचना सुविधाओं को मज़बूत बनाने में विभाग छोटी रबड़ जोत क्षेत्रों पर विशेष ध्यान देते हैं।

विभाग के वर्ष 2007-08 के मुख्य कार्यकलाप इस प्रकार हैं :-

- ◆ ब्लोक रबर व गाढा लाटेक्स फैक्टरियों में गुणता सुधार, लागत कम करना एवं परिस्थिति संरक्षण प्रणाली के सशक्तीकरण
- ◆ भारत में विपणन किये जा रहे संसाधित आयातित और निर्यातित रबड़ की गुणता जाँच
- ◆ भारतीय मानक ब्यूरो के साथ संयुक्त रूप से रबड़ प्रक्रमण फैक्टरियों के लिए भारतीय मानक ब्यूरो प्रमाणन का कार्यान्वयन
- ◆ गुणतायुक्त आर एस एस के उत्पादन एवं उसके श्रेणीकरण में रबड़ उत्पादक संघों को तकनीकी समर्थन
- ◆ रबड़ प्रक्रमणकर्ताओं को संसाधन, गुणता नियंत्रण एवं परिस्थिति संरक्षण प्रणालियों में निदर्शन, प्रशिक्षण एवं तकनीकी समर्थन
- ◆ रबर प्रक्रमणकर्ताओं को रबड़, रसायन जल एवं बहिस्त्रावों के लिए जाँच सुविधाएं उपलब्ध कराना
- ◆ रबड़ के प्रक्रमण एवं विपणन में रबड़ उत्पादक संघों एवं सहकारी क्षेत्र को सशक्त करना
- ◆ बोर्ड के विभिन्न इंजीनियरी परियोजना कार्यों का कार्य निर्वहण

हाल के वर्षों में बोर्ड रबड़ काष्ठ के प्रक्रमण एवं मूल्यवर्धन को प्रोत्साहन देते आ रहा है क्योंकि यह रोजगार का सृजन करेगा, जंगल का संरक्षण करेगा तथा आगामी वर्षों में रबड़ खेती लाभदायक बनाने के लिए अतिरिक्त आय प्रदान करेगा।

वर्ष 2007-08 के दौरान विभाग ने रबर वुड प्रक्रमण उद्योग को सशक्त करने के लिए निम्नलिखित कार्य किये।

- ◆ गुणता सुधार, मूल्य संवर्द्धन तथा अपशिष्ट उपयोग हेतु रबड़ काष्ठ संसाधकों को तकनीकी तथा वित्तीय समर्थन प्रदान किये
- ◆ रबड़ काष्ठ के संसाधकों एवं उपभोक्ताओं को परीक्षण सुविधाएं प्रदत्त की
- ◆ आदर्श रबड़ काष्ठ फैक्टरी एवं रबर काष्ठ परीक्षण प्रयोगशाला द्वारा रबड़ काष्ठ संसाधकों एवं नये उद्यमियों को निदर्शन, प्रशिक्षण व तकनीकी समर्थन प्रदान किये
- ◆ एफ एस सी प्रमाणन की संभाव्यता का अध्ययन
- ◆ देशी व अन्तर्राष्ट्रीय बाज़ारों में रबड़ काष्ठ के संवर्द्धन हेतु अभियान
- ◆ रबड़ काष्ठ संसाधन में लगे रबड़ उत्पादक संघ क्षेत्र का सशक्तीकरण
- ◆ रबड़ उत्पादक संघों द्वारा प्रवर्तित स्वयं सेवक ग्रुपों के द्वारा रबड़ वुड फर्नीचरों का विनिर्माण करवाया

2007-08 के दौरान विभाग ने निम्नलिखित ग्यारहवीं योजना परियोजनाओं का कार्यान्वयन किया।

- ◆ प्रक्रमण, गुणता सुधार एवं उत्पाद विकास
- ◆ बाज़ार विकास एवं निर्यात संवर्द्धन (भाग में)
- ◆ मानव संसाधन विकास (संघटक, अवसंरचना - कार्य)



विभाग ने बोर्ड द्वारा अनुमोदित निम्नलिखित योजनाएं भी कार्यान्वित कीं।

1. नमी विहीन गुदाम में रबर के भंडारण की तकनीकी आर्थिकी संभाव्यता अध्ययन (भा.र.ग.सं. के साथ संयुक्त रूप से)
2. रफ्रिजिरेशन द्वारा लाटेक्स के परिरक्षण की तकनीकी आर्थिकी संभाव्यता अध्ययन (भा.र.ग.सं. के साथ संयुक्त रूप से)
3. रबड़ उत्पादक संघ द्वारा प्रवर्तित महिला स्वयं सहायक ग्रुपों द्वारा संसाधित रबड़ काष्ठ से फर्नीचर का निर्माण

#### I. ब्लॉक रबर व लाटेक्स संकेन्द्रण फैक्टरियों को समर्थन

विभाग ने संसाधन, गुणता सुधार व उत्पाद विकास योजना के अधीन ब्लॉक रबर एवं गाढा लाटेक्स के संसाधकों को गुणता व स्थिरता सुधारने, उत्पादन लागत कम करने तथा परिस्थिति संरक्षण प्रणाली के सशक्त करने के लिए तकनीकी एवं वित्तीय समर्थन देना जारी रखा।

समर्थित मुख्य कार्यकलाप निम्नानुसार है:

- 1) बिजली, ईंधन, मरम्मत तथा अनुरक्षण के आधार पर प्रचालन लागत कम करने के लिए पुनःस्थापन/मशीनरियों की वृद्धि।
- 2) गुणवत्ता एवं स्थिरता के सुधार हेतु टैंक का संशोधन।
- 3) जाँच और गुणवत्ता नियंत्रण के लिए जाँच उपस्करों का प्रापण।
- 4) कच्चे माल तथा परिसाधित माल के लिए अतिरिक्त भंडारण स्थल
- 5) डीज़ल फयर्रेड/बिजली द्वारा तपित ड्रायर्स के बयोगैस गैसिफायर प्रणाली में परिवर्तन।
- 6) उत्पादन, योजना एवं नियंत्रण प्रणाली तथा प्रबंधन सूचना प्रणाली सुधारने हेतु कंप्यूटर, पेरिफरल एवं सॉफ्टवेयर।

- 7) श्रमिकों के श्रम कम करके उससे उत्पादकता में सुधार लाने हेतु बकट इलवेटेर्स, कन्वेयर्स जैसे हैंडिलिंग उपस्करों के संस्थापन।
- 8) पुराने सेंट्रिफ्यूज़िंग मशीनों से नए मोडेल में पुनःस्थापन।
- 9) गुणवत्ता सुधारने हेतु आकार कम करने/क्रीपिंग के लिए अतिरिक्त मशीनरी का प्रापण।

वर्ष के दौरान 21 ब्लॉक रबड़ प्रक्रमण इकाइयों और 12 लौटेक्स संकेन्द्रण फैक्टरियों को 293.42 लाख रु. राशि की वित्तीय सहायता दी। गुणवत्ता सुधार, लागत कटौती ब्लॉक रबड़ तथा लैटेक्स कॉन्सेन्ट्रेट फैक्टरियों में परिस्थिति संरक्षण उपाय में हासिल उपलब्धि व लक्ष्य नीचे दिए हैं:-

योजना का विवरण	लक्ष्य (2007-08)	उपलब्धि (2007-08)
गुणवत्ता सुधार	5	31
लागत कटौती	6	27
परिस्थिति संरक्षण	3	12
<b>कुल</b>	<b>14</b>	<b>70</b>

#### II. सी डी एम परियोजना

ब्लॉक रबड़ को सुखाने में डीज़ल/विद्युत के पुनःस्थापन द्वारा ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जन को कम करने के लिए जैवपिंड गैसिफायर्स संस्थापित करने का समर्थन बोर्ड ने 10वीं योजना अवधि के दौरान ब्लॉक रबड़ फैक्टरियों को दिया। क्योटो प्रोटोकॉल के स्वच्छ विकास मेकानिज्म(सी डी एम) के अधीन कार्बन क्रेडिट के लिए योग्य यह एक गतिविधि था।

वर्ष के दौरान विभाग ने 24 ब्लॉक रबड़ फैक्टरियों में संस्थापित जैवपिंड गैसिफायर्स के लिए क्योटो प्रोटोकॉल के अधीन कार्बन क्रेडिट लेने के लिए एक सी डी एम परियोजना को अन्तिम रूप दिया तथा CO<sub>2</sub> उत्सर्जन कटौती प्रतिवर्ष 8647

रु. तक अनुमानित कर लिया, जिससे आगामी 10 वर्ष के लिए कार्बन क्रेडिट की बिक्री द्वारा 480 लाख रु. की आमदनी का सृजन कर सकते हैं।

बोर्ड को रबड़ बागान से जलावन लकड़ी इस्तेमाल करके गैसिफायर से बिजली उत्पादन के लिए एक प्रदर्शन परियोजना प्रारंभ करने का प्रस्ताव है। जैवपिंड गैसिफिकेशन प्रौद्योगिकी को विकसित करनेवाले भारत के प्रथम संस्था, भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलूर को तकनीकी आर्थिक संभाव्यता रिपोर्ट तैयार कराने का परियोजना कार्य सौंपा गया है। प्राथमिक रिपोर्ट के आधार पर, मॉडल टी एस आर में विश्लेषण के लिए एक विस्तृत ऊर्जा लेखा संचालित किया।

### III. रबड़ काष्ठ प्रक्रमण फैक्टरियों का समर्थन

वर्ष के दौरान रबड़ काष्ठ प्रक्रमण फैक्टरियों को 15.24 लाख रु. की तकनीकी और वित्तीय सहायता दी है। मूल्य संवर्द्धन सुधारने की गतिविधियों में प्राथमिक प्रक्रमण सुविधाओं और आनुवेगी प्रक्रमण के लिए अतिरिक्त सुविधाएं शामिल हैं।

वर्ष 2007-08 के लिए भौतिक लक्ष्य और उपलब्धियाँ इस प्रकार हैं:-

क्रम सं.	योजना का विवरण	लक्ष्य 2007-08	उपलब्धि 2007-08
1.	गुणवत्ता सुधार	4	2
2.	मूल्य संवर्द्धन अपशिष्ट उपयोग	2	1
	<b>कुल</b>	<b>6</b>	<b>3</b>

### IV टी एस आर फैक्टरी को निदर्शन, प्रशिक्षण व तकनीकी समर्थन

वर्ष के दौरान बोर्ड के आदर्श तकनीकी विनिर्दिष्ट रबर फैक्टरी के जरिए रबड़ संसाधकों को संसाधन गुणता नियंत्रण, रखरखाव व अनुरक्षण, परिस्थिति

संरक्षण, आई एस ओ 9000 प्रमाणन प्रणाली आदि में निदर्शन, प्रशिक्षण व तकनीकी समर्थन प्रदत्त किये।

ब्लॉक रबड़ की उत्पादन लागत कम करने तथा ग्रीन हाऊस गैस उत्सर्जन कम करने हेतु नवंबर 2007 में मांगानम कोट्टयम में स्थित मॉडल टी एस आर फैक्टरी में एक जैव पिंड गैसिफायर संस्थापित किया गया। परिणाम स्वरूप सुखाने की लागत 1.25 रु. प्रति कि.ग्रा से 0.45 रु. प्रति कि.ग्रा तक घट गयी और टी एस आर की उत्पादन लागत में आयी कमी एक मुख्य उपलब्धि है। अतः फैक्टरी 39145 लीटर डीज़ल की बचत की जा सकी तथा वर्ष 2007-08 के दौरान कार्बन डायोक्साइड का उत्सर्जन 137 टन तक कम किया जा सका।

मॉडल टी एस आर फैक्टरी पिछले वर्ष के 2739 मेट्रिक टन के विरुद्ध 2631 मेट्रिक टन ब्लॉक रबड़ उत्पादित किया। उत्पादन में कमी का मुख्य कारण कच्चे माल की अनुपलब्धता थी। पिछले वर्ष के 23.21 करोड़ के विरुद्ध मॉडल टी एस आर फैक्टरी के कुल बिक्री वर्ष 2007-08 में 24.63 करोड़ रु. थी।

पिछले वर्ष के 199 टन के विरुद्ध पाइलेट लाटेक्स प्रक्रमण केन्द्र वर्ष 2007-08 के दौरान 153 टन संकेन्द्रण लाटेक्स डी आर सी का उत्पादन किया। पिछले वर्ष के 1.86 करोड़ रु. के विरुद्ध वर्ष 2007-08 के दौरान कुल बिक्री 1.75 करोड़ रु. की थी। प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड का दखल ही उत्पादन में कमी का मुख्य कारण था। केरल प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड के परामर्श के अनुसार, निर्धारित मानकों को प्राप्त करने के लिए बहिस्त्राव उपचार संयंत्र को नवीनीकृत किया जा रहा है।

### V. इंडियावुड एवं मेट्रोवुड को निदर्शन, प्रशिक्षण व तकनीकी समर्थन

प्रक्रमण तथा रबड़ काष्ठ के मूल्य संवर्द्धन को

प्रोत्साहित करने के लिए आर पी एस के साथ बोर्ड द्वारा प्रवर्तित एक कंपनी है मेट्रोवुड चूँकि यह उष्णकटिबंधीय वर्षा वनों पर दबाव कम करते हैं, रोजगारी पैदा करते हैं तथा रबड़ कृषकों को उचित आय सुनिश्चित करते हैं। रबड़ काष्ठ प्रक्रमण, मूल्य संवर्द्धन, गुणवत्ता नियंत्रण तथा स्वदेशी रबड़ काष्ठ प्रक्रमण उद्योग के विकास के लिए अपशिष्ट उपयोग में निदर्शन व प्रशिक्षण सुविधाएं प्रदान करने के लिए बोर्ड द्वारा प्रवर्तित एक कंपनी है इंडियावुड।

ग्यारहवीं योजना में दोनों यूनिटों को अपने लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए एक वित्तीय पैकेज पर विचार किया गया, जिसमें वाणिज्यिक बैंक से उपलब्ध ऋण पर 5% ब्याज सहायिकी तथा कार्यकारी पूँजी अनुदान समाविष्ट होते हैं। इसके अतिरिक्त, बोर्ड अतिरिक्त मशीनरियों तथा सुविधाओं को प्राप्त करने के लिए भी निधि प्रदान करता है। 5% ब्याज सहायिकी के रूप में मेट्रोवुड को 1,42,898 रु. दिया। वर्ष 2007-08 के दौरान 23 लाख रु. की कुल रकम मेट्रोवुड को उधार स्वरूप दिया। सेन्ट्रल बैंक ऑफ इंडिया तथा बोर्ड द्वारा NABCONS के लंबित सिफारिशों की स्वीकृति रखते हुए सुधार के लिए इंडियावुड को 60 लाख रु. अनुदान के रूप में दिया।

## VI. रबड़ - गुणता नियंत्रण

रबड़ नियमों के अनुसार भारत में संसाधित रबड़ को बी आई एस द्वारा समय समय पर निर्धारित मानकों के अनुरूप बनाना चाहिए। रबड़ प्रक्रमण फैक्टरियों को बी आई एस प्रमाणीकरण जारी करने के लिए रबड़ बोर्ड बी आई एस के साथ एक करार के अधीन है। इसके लिए वर्ष के दौरान 519 निरीक्षण आयोजित किए गए तथा गुणवत्ता जाँच के लिए 874 नमूने एकत्रित किए गए। वर्ष के दौरान 62 अनुज्ञापत्र विद्यमान हैं। शुल्क के हिस्से के रूप में 22.6 लाख रु. की रकम बी आई एस की ओर से एकत्रित की गई।

## VII. आयातित रबड़ की गुणता जाँच

भारत में आयातित स्वाभाविक रबड़ भारतीय मानक विनिर्देशन के अनुरूप होना अनिवार्य है। इसको सुनिश्चित करने के लिए आयातित रबड़ का यादृश्चिक रूप से निरीक्षण तथा जाँच करते हैं। वर्ष के दौरान कुल 88820.815 मेट्रिक टन रबड़ आयात किये तथा 315.68 मेट्रिक टन रबड़ आयात करने से रोका गया। वर्ष 2007-08 के दौरान आयातित रबड़ के विवरण नीचे दिए हैं।

### किस्मवार

किस्म	परिमाण (मे ट)
शीट	27311.323
टी एस आर	60875.380
ब्राउन क्रीप	496.000
पी एल सी	113.400
लाटेक्स	24.712
<b>कुल</b>	<b>88820.815</b>

### माध्यमवार

माध्यम	परिमाण (मे ट)
डी ई ई सी	85737.840
डी एफ आर सी	264.368
शुल्क प्रदत्त	1784.290
गोदाम में रखा हुआ	190.000
डी एफ आई ए	68.997
अग्रिम अनुज्ञापत्र	775.320
<b>कुल</b>	<b>88820.815</b>

**पोर्टवार**

पोर्ट	परिमाण (मे ट)
चेन्नै	21719.392
कोचिन	4381.700
आई सी डी, हैदराबाद	963.240
कोलकत्ता	1362.240
मुंबई	58011.866
तुमलकाबाद	300.920
तूतीकोरिन	655.780
लुधियाना	1425.677
<b>कुल</b>	<b>88820.815</b>

**देशवार**

देश	परिमाण (मे ट)
इंडोनेशिया	39856.634
थायलैंड	35511.160
मलेशिया	3272.452
म्यानमार	780.309
श्रीलंका	6413.700
सिंगपूर	100.000
वियतनाम	2886.560
<b>कुल</b>	<b>88820.815</b>

वर्ष के दौरान 315.680 टन रबड़ का आयात निरस्त कर दिया गया।

**VIII. निर्यातित रबड़ की गुणता जाँच**

भारत से निर्यातित करने वाले रबड़ की गुणवत्ता

सुनिश्चित करने के लिए बोर्ड निर्यातित करने वाले रबड़ की गुणता की जाँच किया जा रहा है। कुल 15530 मेट्रिक टन रबड़ की गुणता की जाँच की गयी तथा वर्ष के दौरान 14782 मेट्रिक टन रबड़ के निर्यात के लिए अनुमति दे दी गयी। वर्ष के दौरान निर्यातित रबड़ के निरीक्षण विवरण नीचे दिए हैं:-

रबड़ का प्रकार	निरीक्षित परिमाण (मे ट)	निकासित परिमाण (मे ट)
ब्लॉक रबड़	2237	2237
संकेन्द्रीकृत लाटेक्स	1550	1550
आर एस एस	11743	10995
कुल	15530	14782

**IX केन्द्रीय परीक्षण प्रयोगशाला**

क्षेत्रीय लाटेक्स, गाढा लाटेक्स, शुष्क रबड़, रबड़ संसाधन, रबड़ उत्पाद विनिर्माण तथा पौधा संरक्षण में प्रयुक्त रसायन, उर्वरक एवं जैविक खाद, रबड़ संसाधन उद्योग से सृजित गंदा पानी, पेय जल और सिविल निर्माण के लिए जल के परीक्षण शुल्क के आधार पर प्रक्रमण एवं गुणता नियंत्रण प्रयोगशाला से परीक्षण सुविधाएं प्रदान करना जारी है। 22,320 नमूनों के परीक्षण विभिन्न प्राचलों के लिए किए गए तथा वर्ष 2007-08 के दौरान शुल्क के तौर पर 12,73,049 रु. एकत्रित किए गए।

**X. संसाधक अनुज्ञापत्र**

रबड़ नियमों के अधीन गाढा लाटेक्स, ब्लॉक रबड़ एवं क्रीम लाटेक्स संसाधकों को अनुज्ञापत्र जारी किए जाते हैं। वर्ष के दौरान नए अनुज्ञापत्र/विद्यमान अनुज्ञापत्र के नवीकरण के लिए प्राप्त 8 आवेदनों पर स्थान का निरीक्षण किया गया तथा अनुज्ञापन एवं उत्पाद शुल्क विभाग को अनुशंसाएं दीं।



**XI. गुणता सुधार - आर एस एस**

विभाग ने रबड़ उत्पादक संघों द्वारा संस्थापित सामूहिक प्रक्रमण केन्द्र एवं रबड़ उत्पादक संघों का संदर्शन गुणतायुक्त आर एस एस श्रेणी के उत्पादन एवं श्रेणीकरण में रबड़ उत्पादक संघों के सदस्यों को प्रशिक्षण देने के लक्ष्य से किया था।

**XII. गुणता नियंत्रण- रबड़ वुड**

रबड़ वुड के संसाधकों एवं ग्राहकों को परीक्षण सुविधाएं उपलब्ध कराने के लिए बोर्ड कोट्टयम के मांगानम में स्थित रबड़ वुड परीक्षण प्रयोगशाला का प्रचालन किए जा रहे हैं। 53 ग्राहक इस परीक्षण सुविधाओं का उपयोग किए तथा वर्ष के दौरान 431 नमूनों का परीक्षण किए गए। परीक्षण शुल्क के रूप में 92,165 रु. एकत्रित किए गए। प्रयोगशाला का एनएबीएल अक्रेडिटेशन कार्य लगभग पूरा हुआ है। प्रयोगशाला रबड़वुड संसाधकों तथा छात्रों को आवश्यकतानुसार प्रशिक्षण सुविधाएं प्रदान करती है। प्रयोगशाला रबड़ वुड संसाधकों तथा छात्रों की आवश्यकतानुसार प्रशिक्षण सुविधाएं प्रदान करते हैं।

**XIII गोदाम - 100 से 2000 टन**

छोटे रबड़ जोत कृषक, जो उत्पादन के 92% आते हैं, उनको साल भर संतुलित और

उचित मूल्य सुरक्षित रखने के लिए संचयन सुविधा आवश्यक है। अतः उत्पादन केंद्रों में 100 टन क्षमता वाले गोदाम स्थापित करने को बोर्ड ने प्रस्ताव किया है। ग्यारहवीं योजना अवधि के दौरान रबड़ उत्पादन क्षेत्र में 100 टन क्षमता वाले 25 गोदाम को अनुमोदन दिए हैं।

निर्यातित रबड़ की गुणता जाँच को और अधिक प्रभावी बनाने हेतु कोची में एक 2000 टन क्षमतावाले गोदाम प्रस्तावित है, जहाँ विश्व बाज़ार के लिए उपयुक्त सामग्री संचालक उपस्कर तथा नवीन पैकेजिंग मशीनरी सज्जित की जा सकती है। 11वीं योजना में एक 2000 टन क्षमतावाले गोदाम का अनुमोदन मिल चुका है। गोदाम के निर्माण के लिए रबड़ पार्क से लगभग 327 सेंट भूमि 90 वर्ष के पट्टे पर ली है तथा आवश्यक समझौता ज्ञापन तथा पट्टे संबंधी करार निष्पादित की जा चुकी है।

**XIV रबड़ उत्पादक संघों एवं सहकारी क्षेत्र का सशक्तीकरण**

बाजार विकास तथा निर्यात संवर्द्धन योजना के अधीन रबड़ के विपणन में रबड़ उत्पादक संघों एवं सहकारी क्षेत्रों को सशक्त बनाने हेतु विविध गतिविधियाँ बनाई गई हैं। रबड़ के विपणन गतिविधियाँ

क्रम सं.	गतिविधियाँ	लाभान्वितों की संख्या	रकम लाख रु. में
1.	रबड़ विपणन सशक्त करने के लिए रबड़ उत्पादन संघों को ऋण	11	280.00
2.	रबड़ विपणन सशक्त करने हेतु सहकारी समितियों को ऋण	1	5.00
3.	बैंक से प्राप्त ऋण पर रबड़ उत्पादन संघों को 5% ब्याज सहायिकी	13	34.17
4.	वाणिज्य बैंकों से प्राप्त ऋण पर सहकारी समितियों को 5% ब्याज सहायिकी	27	38.67
5.	रबड़ उत्पादक संघ कंपनियों को कंप्यूटर, सॉफ्टवेयर तथा पेरिफरलस के लिए वित्तीय सहायता	1	0.50

सशक्त बनाने तथा संपदा निवेश के वितरण के लिए बैंक से लिये गये ऋण पर 5% ब्याज सहायिकी रियायती दर कार्य पूँजी ऋण तथा सीलिंग रकम के अधीन रबड़ उत्पादक संघ कंपनियाँ तथा सहकारी समितियों को दिए गए। व्यक्तियों से उनके शेयर पूँजी सशक्त करके उससे उनके उधार शक्ति बढ़ाके उनसे शेयर पूँजी की ओर से एकत्रित मैचिंग अंशदान का रबड़ उत्पादक संघ कंपनियाँ तथा सहकारी समितियों ने प्रस्ताव किया।

बोर्ड द्वारा प्रायोजित संसाधन कंपनी मेसर्स कवनार लैटेक्स लिमिटेड को 129 टन रबड़ सिंगपूर को निर्यात करने के लिए 120 लाख रु. का ह्रस्वकालीन ऋण प्रदान किया।

रबड़ उत्पादक संघों तथा रबड़ विपणन सहकारी समितियों के सशक्तीकरण के लिए वर्ष के दौरान दी गई वित्तीय सहायता का सारांश इस प्रकार है:

#### **XV रबड़ वुड के लिए संवर्द्धन अभियान**

विभाग ने वास्तुकारों, आंतरिक सजावटकारों, फर्नीचर विनिर्माताओं निर्णायकों एवं जन साधारण के बीच रबड़ वुड को फर्नीचर, आंतरिक सजावटी सामग्रियों दरवाज़ों आदि के लिए उपयुक्त पर्यावरण अनुकूल सामग्री के रूप में प्रोत्साहित करने का कार्य जारी रखा। ब्रोशियरें एवं तकनीकी पुस्तकें संशोधित की गई तथा एक विज्ञापन एजेंसी की मदद से प्रतियाँ मुद्रित कीं। वर्ष 2007-08 के दौरान विभाग 8 राष्ट्रीय मेलाओं में भी भाग लिए।

रबड़ वुड उत्पाद के निर्यात बढ़ाने हेतु बोर्ड तीन अन्तर्राष्ट्रीय प्रदर्शनियों में भी भाग लिए।

1. सितंबर 2007 में - ओटम फयर, बरमिन्गहम।
2. होंगकॉंग अन्तर्राष्ट्रीय फर्नीचर फेयर, होंगकॉंग,

27 - 30, अक्टूबर 2 - 7

3. बिग 5 शो, दुबाई - 25-29, नवंबर 2007

दो निर्यातक भी बोर्ड के साथ बिग 5 शो में साथ दिए तथा उनको विपणन विकास सहायता निर्देश के अनुसार वित्तीय सहायता भी प्रदान की।

#### **XVI बोर्ड का इंजीनियरी कार्य**

मानव संसाधन विकास- उप संघटक - अवसंरचना - कार्य पर 11वीं योजना के अधीन, विभाग ने संपूर्ण संस्थापन के लिए विविध कार्यों को निपटाया।

सिविल कार्य के अन्तर्गत आवासीय/कार्यालय/परीक्षणशाला, रोड कार्य तथा मकान एवं रोडों की मरम्मत तथा अनुरक्षण कार्य इसमें शामिल हैं। भा.र.ग.संस्थान, केंद्रीय परीक्षण स्टेशन चेतकल, पडियूर, नेट्टणा, धेंकनाल, दापचरी, कडाबा तथा नग्राकडा के क्षेत्रीय स्टेशनों द्वारा मुख्य कार्य निपटाए गए। अगर्तला में कार्यालय भवन का विस्तार, गुआहटी तथा हहारा में आवासीय भवन का निर्माण एवं तारानगर फार्म के लिए दीवार आदि उत्तर पूर्वी क्षेत्र में मुख्य कार्य थे। भा.र.ग.संस्थान में स्वर्ण जयंती भवन निर्माण के दूसरा चरण (तल 2 और 3) का निर्माण केन्द्रीय सार्वजनिक कार्य विभाग के सहयोग से जारी है। बोर्ड के 20 संस्थाओं/कार्यालयों में बिजलीकरण कार्य वर्ष 2007-08 के दौरान पूरा हो गया। बोर्ड के 7 कार्यालयों में बिजलीकरण कार्य भी जारी है। विभिन्न रबड़ समितियों या फैक्टरियों को अभियांत्रिक परामर्श कार्य भी उपलब्ध कराया।



## भाग - 7

## प्रशिक्षण

रबड़ बोर्ड के अधीन प्रशिक्षण विभाग देश में रबड़ क्षेत्र के बढ़ते प्रशिक्षण ज़रूरतों की आवश्यकताओं की पूर्ति का लक्ष्य रखता है। विभाग का एक रबड़ प्रशिक्षण केन्द्र है जो जुलाई 2000 से कार्यरत है एवं केरल के कोट्टयम से 8 कि मी पूर्व पुतुप्पल्ली के नज़दीक स्थित है। रबड़ प्रशिक्षण केन्द्र 3710 स्क्वयर मीटर वाले एक सुंदर मकान है। रबड़ प्रशिक्षण केन्द्र रबड़ के सभी पहलुओं पर बोर्ड के कर्मचारी सहित सभी हितैषियों को उद्योग की चेतावनियों का बेहतर सामना करने हेतु तैयार करने के लिए उन्नत प्रशिक्षण देता है। भारतीय रबड़ गवेषण संस्थान के निकटवर्ती होने के कारण रबड़ प्रशिक्षण केन्द्र को भा.र.ग.संस्थान के उत्कृष्ट प्रयोगशाला तथा पुस्तकालय की सुविधाएं उपलब्ध हैं।

### रबड़ प्रशिक्षण केन्द्र के लक्ष्य

- रबड़ कृषकों एवं रबड़ बागान श्रमिकों की तकनीकी एवं प्रबंधकीय प्रतियोगिताक्षमता का अद्यतन करना।
- रबड़ संसाधकों एवं रबड़ उपज विनिर्माताओं को उपयुक्त प्रशिक्षण देना ताकि बेहतर गुणवत्ता एवं प्रतियोगिता क्षमता हासिल की जा सकें।
- रबड़ उत्पादक संघों (र उ सं) एवं रबड़ विपणन सहकारी समितियों की तकनीकी एवं प्रबंधकीय प्रतियोगिताक्षमता का अद्यतन करना।
- बोर्ड के कर्मचारियों की आवश्यक रुचि एवं प्रबंधकीय दक्षताएं विकसित करना।
- अन्तर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रमों का आयोजन करना।

### वर्ष 2007-08 की विशिष्ट उपलब्धियाँ

- 1) 3500 के लक्ष्य के विरुद्ध कुल 3999 हितैषियों को प्रशिक्षित किये।
- 2) रबड़ प्रशिक्षण केन्द्र को आई एस ओ 9001:2000 प्रमाणन के लिए औपचारिकताएं पूरी की गयी तथा भारतीय मानक ब्यूरो द्वारा प्रमाणन दिया गया।
- 3) टैपिंग तथा रोग प्रबंधन पर 2 दिन का प्रशिक्षण कार्यक्रम शुरू किया।
- 4) कुसाट, कोची के बी.टेक व एम टेक छात्रों के लिए रबड़ प्रौद्योगिकी पर एक माह के दो प्रशिक्षण पाठ्यक्रम चलाए।
- 5) रबड़ खेती व प्रक्रमण पर प्रशिक्षण में (दस दिन) मेक्सिको से छः भागीदार भाग लिए।
- 6) रबड़ खेती, प्रक्रमण तथा विस्तार पर रबड़ बोर्ड के लगभग 100 विस्तार अधिकारियों को प्रशिक्षण दिए गए।
- 7) विविध विषयों पर बोर्ड के 207 प्रशासनिक कर्मचारी/अधिकारी को प्रशिक्षण दिया गया।
- 8) ख्यातिप्राप्त राष्ट्रीय संस्थाओं में रबड़ बोर्ड के 43 अधिकारियों को विभिन्न विषयों पर प्रशिक्षण के लिए प्रतिनियुक्त किए।

### वर्ष 2007-08 के दौरान आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रमों के विवरण

रबड़ प्रशिक्षण केन्द्र ने रबड़ उद्योग के सर्वांगीण विकास को लक्षित करते हुए रबड़ बागान, रबड़ प्रक्रमण एवं रबड़ उत्पाद विनिर्माण जैसे मुख्य क्षेत्र के विभिन्न लक्ष्य समूहों की पहचान की तथा मुख्य प्रशिक्षण कार्यक्रमों के लिए वार्षिक प्रशिक्षण कालेंडर तैयार किया।

कोड	शीर्षक	भागीदार	अवधि (दिवस)	बैचों की संख्या	भागीदारों की संख्या
<b>रबड़ बागान विकास कार्यक्रम</b>					
आर सी 01	छोटे कृषकों के लिए रबड़ कृषि पर ह्रस्वकालीन प्रशिक्षण (मलयालम में)	छोटे कृषक	5	2	16
आर सी 02	संपदा क्षेत्र के लिए रबड़ कृषि पर ह्रस्वकालीन प्रशिक्षण	संपदा क्षेत्रों के व्यक्ति	5	1	13
आर सी 03	रबड़ कृषि और रबड़ बागान प्रबंधन पर उन्नत प्रशिक्षण	संपदा एवं बागान क्षेत्रों के व्यक्ति	10	-	-
	<b>उप जोड</b>			<b>3</b>	<b>29</b>
<b>रबड़ प्रक्रमण एवं गुणता सुधार कार्यक्रम</b>					
आर पी 01	रबड़ प्रक्रमण एवं गुणता नियंत्रण पर ह्रस्वकालीन प्रशिक्षण	रबड़ प्रक्रमण इकाइयों के व्यक्ति	5	2	22
आर पी 02	शीट रबड़ की तैयारी एवं श्रेणीकरण पर प्रशिक्षण	उद्यमी	2	4	33
आर पी 03	ब्लॉक रबड़ के प्रक्रमण पर विशिष्ट प्रशिक्षण/सिनेक्स के गुणता नियंत्रण पर विशेष प्रशिक्षण	मे.हारिसनस मलयालम लि.	3	1	12
		उद्यमी	1	1	2
आर पी 04	कुल गुणता प्रबंधन एवं आई एस ओ 9000 गुणता प्रणाली पर प्रशिक्षण	रबड़ प्रक्रमण इकाइयों के व्यक्ति	3	1	22
	<b>उप जोड</b>			<b>9</b>	<b>91</b>
<b>रबड़ औद्योगिक विकास कार्यक्रम</b>					
आर एम 01	लाटेक्स माल विनिर्माण पर ह्रस्वकालीन प्रशिक्षण	उद्यमी	5	4	39
आर एम 02	शुष्क रबड़ माल विनिर्माण पर ह्रस्वकालीन प्रशिक्षण	उद्यमी	8	4	42
आर एम 04	रबड़ एवं रबड़ उत्पन्नों के परीक्षण तथा गुणता नियंत्रण पर विशेष प्रशिक्षण	नेवल डोकयार्ड आलुवा	5	1	2
		मे.एस जी एस रबड़ प्रोडक्ट्स, चेन्नै	3	1	7
आर एम 05	शुष्क रबड़ मिश्रण पर विशेष प्रशिक्षण	उद्यमी	2	1	1
	लाटेक्स प्रक्रमण एवं परीक्षण पर विशेष प्रशिक्षण	उद्यमी	5	1	1
	<b>उप जोड</b>			<b>12</b>	<b>92</b>



कोड	शीर्षक	भागीदार	अवधि (दिवस)	बैचों की संख्या	भागीदारों की संख्या
<b>छात्रों के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम</b>					
ई डी 01	रबड़ उत्पन्न विनिर्माण एवं परीक्षण पर ह्रस्वकालीन प्रशिक्षण	यूनिवर्सिटी कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग, तोडुपुष्पा के बी टेक छात्र	10	1	13
ई डी 02	रबड़ प्रौद्योगिकी में प्रशिक्षण	कुसाट से बी टेक छात्र	6	1	21
		कुसाट से बी टेक छात्र	20	2	42
		कुसाट से एम टेक छात्र	20	1	11
		एम.जी यूनिवर्सिटी से बी टेक छात्र	10	1	18
	<b>उप जोड</b>			<b>6</b>	<b>105</b>
<b>सामान्य प्रशिक्षण कार्यक्रम</b>					
जी टी 01	रबड़ बागान में मधुमक्खी पालन पर प्रशिक्षण		1	3	27
जी टी 05	नवीन टापींग एवं लाटेक्स उत्पादन प्रणाली पर प्रशिक्षण	संपदा के व्यक्ति	2	1	27
जी टी 06	पौधशाला एवं बागान प्रबंधन पर प्रशिक्षण	आई टी डी ए, रंपाचोदावरम	5	2	29
जी टी 07	कीट एवं रोग नियंत्रण पर प्रशिक्षण	संपदा से व्यक्ति	2	1	22
	<b>उप जोड</b>			<b>7</b>	<b>105</b>
<b>बाहरी स्टेशन प्रशिक्षण कार्यक्रम</b>					
डी टी 01	र उ सं केन्द्रों में प्रशिक्षण	र उ सं सदस्य	1	22	1371
डी टी 03	रबड़ आधारित उद्योग पर अभिमुखीकरण प्रशिक्षण	रबड़ उद्योगों के व्यक्ति	1	4	412
	<b>उप जोड</b>			<b>26</b>	<b>1783</b>
<b>दौरा सह प्रशिक्षण कार्यक्रम</b>					
वी टी 01	शास्त्रदर्शन	कृषक/र उ सं सदस्य/छात्र	1	58	1400
वी टी 02	टी टी स्कूल के प्रशिक्षणार्थी	प्रशिक्षणार्थी	1	2	33
	<b>उप जोड</b>			<b>60</b>	<b>1433</b>

कोड	शीर्षक	भागीदार	अवधि (दिवस)	बैचों की संख्या	भागीदारों की संख्या
<b>अन्तर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम</b>					
आई एन टी 01	रबड़ कृषि, रबड़ संसाधन एवं गुणता नियंत्रण पर पर उन्नत प्रशिक्षण	मेक्सिको से सदस्य/छात्र	10	1	6
	<b>उप जोड</b>			<b>1</b>	<b>6</b>
<b>रबड़ प्रशिक्षण केन्द्र में रबड़ बोर्ड के कर्मचारियों के लिए प्रशिक्षण</b>					
टी ई 01	प्रबंधन कुशलता पर अधिकारियों के लिए प्रशिक्षण	रबड़ बोर्ड के कर्मचारी	2	1	22
टी ई 02	सहायकों एवं आशुलिपिकों के लिए प्रशिक्षण	रबड़ बोर्ड के कर्मचारी	5	4	81
टी ई 03	अनुभाग अधिकारियों के लिए प्रशिक्षण	रबड़ बोर्ड के कर्मचारी	5	2	43
टी ई 12	विस्तार अधिकारियों के लिए पुनश्चर्या प्रशिक्षण	रबड़ बोर्ड के कर्मचारी	5	5	95
टी ई 17	चैक पोस्ट में नियुक्त कनिष्ठ सहायक/सहायक के लिए प्रशिक्षण	रबड़ बोर्ड के कर्मचारी	1	2	6
	अग्नि एवं सुरक्षा पर प्रशिक्षण		1	1	34
	आई एस ओ 9001:2000 प्रमाणन के लिए प्रशिक्षण		1	1	21
	<b>उप जोड</b>			<b>16</b>	<b>302</b>
	<b>महा योग</b>				<b>3946</b>

**अन्य मुख्य गतिविधियाँ**

- 1) श्रव्य उपकरणों की तैयारी - आन्तरिक और बाह्य के केन्द्रों में प्रशिक्षण कार्यक्रमों के उपयोग हेतु रबड़ प्रक्रमण तथा गुणता नियंत्रण पर एक वीडियो चलचित्र बनाया गया।
- 2) 10 विस्तार अधिकारियों को डिप्लोमा देनेवाले

आई एस टी डी प्रशिक्षण की व्यवस्था की तथा यह कार्यक्रम जारी है।

- 3) रबड़ खेती व प्रक्रमण पर विदूर शिक्षा कार्यक्रम प्रगति में है। कार्यक्रम कार्यान्वित करने हेतु उपयुक्त परामर्शदाता को चयनित करने के लिए एक खोज समिति गठित की।

प्रशिक्षण सत्र का एक दृश्य



◆◆◆◆

## भाग - 8

# वित्त एवं लेखा

लेखा प्रणाली का रूपायन एवं प्रचालन, वार्षिक बजट तैयार करना, वित्तीय प्राक्कलन एवं रिपोर्ट, बजट नियंत्रण का पालन, प्रभावी निधि प्रबंधन, प्रणालियों व प्रक्रियाओं की स्थापना एवं रख रखाव, आन्तरिक लेखा परीक्षा की निगरानी एवं संवैधानिक लेखा परीक्षा, वित्तीय उपयुक्तता एवं कारोबार की नियमितता पर सलाह देना, कंप्यूटर प्रयोगों का निरीक्षण, लागत नियंत्रण की निगरानी, परियोजनाओं/योजनाओं का मूल्यांकन, कर संबंधी कार्य आदि वित्त एवं लेखा विभाग के प्रमुख कार्य हैं। वर्ष के दौरान विभाग ने निम्न लिखित कार्य किये:

1. वार्षिक बजट, निष्पादन बजट, विदेशी यात्रा बजट आदि की तैयारी
2. शून्य आधारित बजटिंग के अधीन बजट की पुनरीक्षा एवं परिशोधन और बजट नियंत्रण का पालन
3. बोर्ड के लेखाओं का रख-रखाव, वार्षिक लेखा व तुलन पत्र की तैयारी, महालेखाकार, केरल द्वारा लेखा परीक्षा के लिये लेखाओं का प्रस्तुतीकरण और लेखापरीक्षा किये गये लेखे रबड़ बोर्ड/मंत्रालय/संसद को प्रस्तुत करना
4. समय समय पर भारत सरकार को अनुदान की मांग प्रस्तुत करना, भारत सरकार से निधि स्वीकार करना तथा इसकी अधिकतम उपयोगिता सुनिश्चित करना
5. वित्तीय औचित्य एवं विनियमन की नियमितता पर सलाह देना और भुगतान नियमित करना
6. प्राकृतिक रबड़ के मूल्य निर्धारण करने में और उत्पादन लागत निश्चित रूप से जानने में वित्त मंत्रालय की लागत लेखा शाखा को सहायता देना
7. परियोजना रिपोर्ट एवं योजनाओं के लिए वित्तीय विवरणियों की तैयारी
8. बोर्ड के कार्यकलापों से संबंधित केंद्रीय आयकर, कृषि आयकर एवं बिक्री कर मामलों का कार्य निष्पादन
9. रबड़ बोर्ड एवं रबड़ उत्पादक संघों द्वारा संयुक्त रूप से अभिवर्द्धित विविध कंपनियों के कार्यकलापों का समन्वय करना
10. वित्तीय लेखे, वेतन रॉल आदि के क्षेत्र में कंप्यूटरीकृत डाटा प्रोसेसिंग
11. समय समय पर भारत सरकार द्वारा जारी आदेशों के आधार पर कर्मचारियों के वेतन एवं अन्य हकों का आहरण एवं संवितरण
12. पेंशन निधि एवं सामान्य भविष्य निधि का प्रबंधन तथा उससे संवितरण का नियमन
13. कंप्यूटरीकरण एवं बोर्ड के सभी विभागों से नेट संपर्क स्थापित करने की योजना का कार्यान्वयन करना

## वार्षिक लेखे 2007-08

वर्ष 2007-2008 के वार्षिक लेखे निर्धारित समय पर महालेखाकार, केरल को सौंपे गये।



महालेखाकार केरल से प्राप्त 2006-07 की लेखापरीक्षा रिपोर्ट एवं लेखा परीक्षित लेखे व प्रमाणपत्र संसद के दोनों सदनों के पटल पर रखने हेतु सरकार को प्रस्तुत किये।

### **2007-08 का संशोधित प्राक्कलन और 2008-09 का बजट प्राक्कलन**

2007-08 के लिए संशोधित बजट और 2008-09 के लिये बजट प्राक्कलन समय पर तैयार किये तथा सरकार को प्रस्तुत किये। 2007-08 के लिए 94 करोड़ रु. के प्लान एवं 22 करोड़ रु. नोन-प्लान दोनों को मिलाकर अनुमोदित बजट 116 करोड़ रु. था जिसके बदले इस वर्ष का वास्तविक खर्च 114.90 करोड़ रु. था (93.85 करोड़ रु. प्लान एवं 21.05 करोड़ रु. गैर प्लान)। 2008-09 के लिए 115.50 करोड़ रु. के प्लान एवं 25.65 करोड़ रु. नोन-प्लान दोनों को मिलाकर अनुमोदित बजट 141.15 करोड़ रु. है।

### **निधियों का प्रबंधन**

#### **सामान्य निधि**

वर्ष 2007-08 के दौरान बजट समर्थन के रूप में सरकार से 102.75 करोड़ रु. प्राप्त हुए। आंतरिक संसाधन लगभग 14.63 करोड़ रु. था तथा वर्ष के दौरान कुल व्यय 114.90 करोड़ रु. था।

#### **सामान्य भविष्य निधि/पेंशन निधि**

2008 मार्च 31 को सामान्य भविष्य निधि में 31.94 करोड़ रु. और पेंशन निधि में 24.35 करोड़ रु. बाकी थे। अधिकतम प्रतिलाभ प्राप्त करने के लिए निधियों के संचय का निवेश दीर्घावधि सेक्यूरिटियों में किया है। बोर्ड 1926 अभिदाताओं के सा.भ.नि.खातों का अनुक्षण करता है। 31.03.2008 के अनुसार सेवा निवृत्तों की संख्या 776 है।

### **लागत लेखे**

वित्त व लेखा प्रभाग की लागत लेखा इकाई ने लागत लेखा आंकड़ों के एकत्रण करने एवं विश्लेषण करने और लागत आंकड़े अद्यतन करने के कार्य जारी रखे। सरकार एवं अन्य सांविधिक निकायों एवं अभिकरणों द्वारा मांगी गई सूचनाएं समय समय पर प्रस्तुत कीं। वित्त व लेखा विभाग ने बिक्री कर एवं कृषि आय कर मामलों के विभिन्न पहलुओं पर अध्ययन किया तथा उचित सलाहें दीं।

### **आंतरिक लेखा परीक्षा**

आंतरिक लेखा परीक्षा प्रभाग के कार्यों में बोर्ड के विविध कार्यालयों/स्थापनाओं की आंतरिक लेखा परीक्षा तथा निरीक्षण सम्मिलित है। कुछ सालों के अंतर्गत सेवानिवृत्त हो रहे कर्मचारियों की सेवा सत्यापन, सेवानिवृत्ति, पदत्याग, मृत्यु आदि की गणना का सत्यापन, प्रभाग हवाला किए विविध सेवा मामलों का सत्यापन, महा लेखाकार (लेखा परीक्षा), केरल/वाणिज्य मंत्रालय द्वारा स्थानीय लेखा परीक्षाएं तथा अन्य विशेष लेखा परीक्षाओं के मामले में समन्वयन व अनुवर्ती कार्रवाई तथा अध्यक्ष द्वारा निर्देशित विशेष लेखा परीक्षाओं का आयोजन करना आदि भी प्रभाग द्वारा करते हैं।

रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान 35 कार्यालयों/स्थापनाओं की आन्तरिक लेखा परीक्षा व निरीक्षण चलाए। इसके अतिरिक्त अध्यक्ष के निदेशानुसार वर्ष के दौरान मेसर्स मणिमलयार रबर्स प्राइवेट लिमिटेड की जाँच लेखा परीक्षा चलायी गयी। पेंशन का सत्यापन, सेवानिवृत्ति लाभ आदि संबंधी 111 फाइलों की संवीक्षा की गयी।

वर्ष 2007 मई-सितंबर की अवधि के दौरान रबड़ बोर्ड के निष्पादन पर महालेखाकार (लेखापरीक्षा) केरल द्वारा समीक्षा चलायी। समीक्षा लेखापरीक्षा

दल द्वारा मुख्यालय में 75 लेखापरीक्षा प्रश्न तथा प्रादेशिक कार्यालयों में कुछ लेखा परीक्षा प्रश्न जारी किये। निष्पादन समीक्षा लेखा परीक्षा का समन्वयन प्रभाग द्वारा किया गया तथा लेखा परीक्षा दल को लेखा परीक्षा प्रश्न के उत्तर संबंधित विभाग/प्रभाग के साथ अनुवर्ती कार्रवाई द्वारा उपलब्ध करवाया। निष्पादन लेखा परीक्षा रिपोर्ट 06-11-2007 को प्राप्त हुई तथा इसके लिए आवश्यक उत्तर संकलित या एकत्रित करके 10-01-2008 को मंत्रालय/महा लेखाकार को प्रेषित किये।

महालेखाकार केरल द्वारा 12.7.2007 से 7.9.2007 तक बोर्ड के लेखाओं की लेखा परीक्षा चलायी गयी। लेखा परीक्षा संबंधी सभी संपर्क कार्य प्रभाग द्वारा किए गए तथा लेखा परीक्षा जाँच के उत्तर (63 नं.) दिए गए। 6 भाग II A अनुच्छेद तथा 21 भाग II B खंड की निरीक्षण रिपोर्ट 12-11-2007 को प्राप्त हुई। लगभग सभी मामलों पर रिपोर्ट में खंडों के लिए उत्तर समाहित किए गए,

जो अध्यक्ष को प्रस्तुत करने के लिए समेकित/एकत्रित किये।

वाहनों के अनुरक्षण तथा ईंधन के उपयोग में मितव्ययता अनुवर्ती कार्रवाई द्वारा सुनिश्चित की। विवरण के समय पर प्रस्तुति का इंतज़ाम कर लिए। स्टॉक तथा भंडार का वार्षिक भौतिक सत्यापन किया गया। यात्रा भत्ता/छुट्टी यात्रा रियायत/आकस्मिक व्यय अग्रिम के परिसमापन के लिए अनुवर्ती कार्रवाई चलायी गयी तथा बकाये काफी घटा दिया गया।

#### **इलेक्ट्रॉनिक डाटा प्रोसेसिंग प्रभाग**

इलेक्ट्रॉनिक डाटा प्रोसेसिंग प्रभाग, वित्त एवं लेखा विभाग के अधीन कार्यरत हैं। ई डी पी प्रभाग कंप्यूटरीकृत कार्यक्रमों तथा उसके प्रयोग का जिम्मेदार है। प्रभाग ने वेतन सूची, वित्तीय लेखाकरण, सामान्य भविष्य निधि खाता, पेंशन खाता, बजट की तैयारी संबंधी कार्य, नाम सूची आदि का कार्य किया। बोर्ड के हार्डवेयर व सॉफ्टवेयर आवश्यकताओं के प्रापण एवं अनुरक्षण का कार्य प्रभाग करता है।



## भाग - 9

# अनुज्ञापन एवं उत्पाद शुल्क

भारत में उत्पादित सभी स्वाभाविक रबड़ के व्यापार, रबड़ अधिनियम 1947 तथा रबड़ नियम 1955 के अनुरूप बोर्ड द्वारा जारी विविध अनुज्ञापत्रों के द्वारा नियंत्रित है। भारत में उत्पादित स्वाभाविक रबड़ पर उत्पाद शुल्क (सेस) लेवी देना है, जो बोर्ड को अपने व्यय को प्राप्त करने में वित्तीय अनुदान के लिए मुख्य साधन है। अनुज्ञापन, निर्धारण एवं एकत्रण तथा प्रवर्तन अनुज्ञापन तथा उत्पाद शुल्क विभाग को इसके विविध प्रभागों जैसे अनुज्ञापन, उत्पाद शुल्क तथा राजस्व आसूचना तथा केरल के बाहर के प्रमुख रबड़ उत्पादन केन्द्रों में स्थित 9 उप कार्यालय, 3 चेक पोस्ट तथा 5 दल को सौंपा गया है।

## I अनुज्ञापन प्रभाग

अनुज्ञापन प्रभाग विल्लिंगडन द्वीप, कोच्ची में स्थित है। रबड़ के व्यापारियों, संसाधकों की अनुज्ञापत्र जारी करना उससे संबद्ध कार्य प्रभाग का मुख्य कार्य है।

### व्यापारी अनुज्ञापत्र

रिपोर्ट वर्ष के दौरान नये व्यापारी अनुज्ञापत्र हेतु अनुज्ञापन प्रभाग 884 आवेदन प्राप्त किये तथा 841 नये लाइसेंस जारी किये। 1581 अनुज्ञापत्रों का नवीकरण समय पर किये तथा 1483 अनुज्ञापत्रों का नवीकरण वर्ष 2008-2013 की अवधि के लिए किया। रिपोर्ट वर्ष के अंत में अनुज्ञापत्रित व्यापारियों की संख्या पूर्व वर्ष के 10044 के स्थान पर 9927 थी।

वर्ष 2007-08 के अंत में अनुज्ञापत्रित व्यापारियों का राज्यवार वितरण (सारणी I) और केरल के

अनुज्ञापत्रित व्यापारियों के जिलावार वितरण (सारणी II) नीचे दिये हैं:-

### सारणी I

क्रम सं.	राज्य का नाम	व्यापारियों की संख्या
01	केरल	8779
02	तमिलनाडु	212
03	त्रिपुरा	185
04	पंजाब	121
05	कर्नाटक	117
06	दिल्ली	112
07	महाराष्ट्र	86
08	पश्चिम बंगाल	72
09	उत्तर प्रदेश	63
10	हरियाणा	46
11	गुजरात	38
12	असम	29
13	राजस्थान	20
14	मेघालय	14
15	आंध्र प्रदेश	7
16	मध्य प्रदेश	6
17	झारखंड	5
18	उत्तरांचल	5
19	आन्डमान व निकोबार	4
20	चंडीगढ़	3
21	नागालैंड	1
22	उड़ीसा	1
23	पोंडिच्चेरी	1
	<b>कुल</b>	<b>9927</b>

सारणी II

क्रम सं.	जिला का नाम	व्यापारियों की संख्या
01	कोट्टयम	2014
02	कोल्लम	1412
03	पत्तनंतिट्टा	1149
04	एरणाकुलम	985
05	तिरुवनन्तपुरम	885
06	कण्णूर	437
07	मलप्पुरम	429
08	पालक्काड	429
09	इडुक्की	343
10	आलप्पुषा	211
11	तृश्शूर	161
12	कोषिकोड	159
13	कासरगोड	103
14	वयनाड	62
	<b>कुल</b>	<b>8779</b>

**संसाधक अनुज्ञापत्र**

वर्ष 2007-08 के दौरान (ब्लॉक रबड़ प्रक्रमण के लिए 4 तथा संकेन्द्रण लैटेक्स के लिए 2) 6 नए संसाधक लाइसेंस जारी किए गए। वर्ष के दौरान 19 संसाधक लाइसेंस को भी नवीनीकृत किए। वर्ष के दौरान 5 लाइसेंस रद्द किए गए तथा 1 (एक) लाइसेंस निलंबित किया गया। 31-3-2008 के अनुसार 138 अनुज्ञापत्रित संसाधक हैं, जो इस प्रकार हैं:-

**क) राज्यवार विवरण**

i)	केरल	- 123
ii)	तमिलनाडु	- 8
iii)	कर्नाटक	- 3
iv)	त्रिपुरा	- 4
	<b>योग</b>	<b>- 138 नं.</b>

**ख) ग्रेडवार विवरण**

i)	लाटेक्स अपकेन्द्रण फैक्टरी	- 69
ii)	ब्लॉक रबड़ फैक्टरी	- 52
iii)	पी एल सी ग्रेड इकाई	- 2
iv)	क्रीम लाटेक्स इकाई	- 15
	<b>योग</b>	<b>- 138 नं.</b>

**दण्डात्मक उपाय व रद्दीकरण**

रबड़ अधिनियम तथा रबड़ नियम के उपबंधों तथा विशेष अनुज्ञापत्र जारी करने संबंधी शर्तों के उल्लंघन के कारण रिपोर्ट वर्ष के दौरान 12 व्यापारी अनुज्ञापत्र रद्द किये तथा एक व्यापारी अनुज्ञापत्र का प्रतिसंहरण किया। जबकि बाद में एक अनुज्ञापत्र का निलंबन प्रतिसंहरित किया गया।

इसके अतिरिक्त, अनुरोध पर 232 व्यापारियों के अनुज्ञापत्र रद्द किए गए तथा बोर्ड से बार बार अनुरोध/अनुस्मारक के बावजूद संबंधित व्यापारियों द्वारा कोई प्रतिक्रिया न देने पर 721 शाखा पंजीकरण रद्द किए गए।

**शाखाओं का पंजीकरण**

शर्तों के गैर अनुपालन में व्यापार को कार्यान्वित करने के लिए कई पंजीकृत व्यापारियों ने विभिन्न स्थानों पर अपनी शाखाओं का अनुरक्षण किया। रिपोर्ट वर्ष के दौरान कुल 268 शाखाएं पंजीकृत/नवीनीकृत कीं। जबकि वर्ष के दौरान 26 शाखाएं रद्द की गईं। वर्ष के अंत में कुल 983 शाखा पंजीकरण प्रभावी रहें। एजेंसी करार के अधीन रबड़ की खरीद व प्रेषण के लिए व्यापारियों के प्रतिनिधियों को 141 पत्रों का प्राधिकरण भी जारी किए।

**लाटेक्स एकत्रण**

ग्रेड शीट बनाने हेतु लाटेक्स एकत्रण के लिए 74 व्यापारियों से अनुमति के लिए अनुरोध पर विचार किया गया तथा अनुमति दी गयी।



### व्यापार संस्थाओं के परिसर/ गठन में बदलाव

वर्ष के दौरान 257 व्यापारियों के व्यापार परिसर बदलने की अनुमति दी गयी। ऐसे ही 40 व्यापारियों को अनुरोध पर उनकी गठन में किए परिवर्तन के लिए स्वीकृति प्रदान की गयी। इसके अतिरिक्त इसी अवधि के दौरान 85 गुदामों को भी पंजीकृत किया।

### रबड़ का अन्तर्राज्य परिवहन संबंधी घोषणा

बोर्ड द्वारा जारी किये गये निर्धारित प्रपत्र में घोषणा के बिना किसी भी व्यक्ति एक राज्य से दूसरे राज्य के रबड़ का परिवहन नहीं कर सकते। बोर्ड द्वारा जारी किये गये निर्धारित प्रपत्र, जिसके नाम पर जारी किये गये हैं, उनके अलावा कोई दूसरे व्यक्ति द्वारा उपयोग नहीं कर सकते। उपर्युक्त घोषणा के लिए एक बागान का पंजीकृत मालिक दिए जाने वाले प्रपत्र - प्रपत्र एन1, नियम 39 के अधीन अनुज्ञापत्रित व्यापारी द्वारा इस्तेमाल किए जाने वाले प्रपत्र - प्रपत्र एन 2, नियम 39ए के अधीन अनुज्ञापत्रित संसाधक द्वारा इस्तेमाल किए जाने वाले प्रपत्र - प्रपत्र एन 3, नियम 40 के अधीन अनुज्ञापत्रित विनिर्माता द्वारा इस्तेमाल किए जाने वाले प्रपत्र - प्रपत्र एन 4 होना चाहिए। बोर्ड द्वारा जिस व्यक्ति को निर्धारित प्रपत्र में घोषणा जारी किया था, निर्धारित प्रपत्र में दिए गए अनुदेशों का कड़ा पालन करना चाहिए।

वर्ष के दौरान पूर्ति किये गये एन प्रपत्रों के विवरण इस प्रकार हैं:-

प्रपत्रों का प्रकार	इकाइयों की संख्या	पुस्तकों की संख्या
एन1	59	277
एन2	847	2333.1
एन3	50	345.3
एन4	313	2507.4
<b>कुल</b>	<b>1269</b>	<b>5463.3</b>

### उत्पाद शुल्क एकत्रण/बैंक गारंटी की जब्ती

गलत व्यापार/स्टॉक में अनियमितताओं के कारण रबड़ के उपकर पर हुए नुकसान की पूर्ति हेतु व्यापारियों से 32,17,362/-रु. एकत्रित किये। इसके अलावा बुरे व्यवहार करने से व्यापारियों द्वारा प्रस्तुत बैंक गारंटी जब्त करके 1,55,151/- रु. भी बैंकों से वसूल किये। गलत करने वाले विनिर्माताओं से 93,000 रुपये के उपकर नुकसान की वसूली की गयी।

### II. उत्पाद शुल्क प्रभाग

रबड़ के अर्जन हेतु विनिर्माताओं को अनुज्ञापत्र जारी करना, रबड़ के उत्पाद शुल्क (उपकर) का निर्धारण, उसके एकत्रण तथा भारत की समेकित निधि में जमा करना आदि उत्पाद शुल्क प्रभाग द्वारा किये गये मुख्य कार्य हैं।

### रबड़ अर्जित करने का अनुज्ञापत्र

निम्नलिखित ब्यौरे के अनुसार रिपोर्टाधीन वर्ष के दौरान विभिन्न उत्पादनकर्ताओं को 4641 अनुज्ञापत्र जारी किये गये।

जारी किये गये नये अनुज्ञापत्र	355 सं
अनुज्ञापत्र का नवीकरण	4286 सं
<b>कुल</b>	<b>4641 सं</b>

इस अवधि के दौरान अनुरोध के आधार पर 33 इकाइयों के अनुज्ञापत्र रद्द किये थे और गंभीर अवैधता ढूँढने से 2 इकाइयाँ निलंबित किये। 31.3.2008 के अंत में कुल अनुज्ञापत्रित विनिर्माताओं की संख्या 4606 थी। वित्तीय वर्ष 2008-09 के लिए प्रभाग कुल 2792 अनुज्ञापत्रों का भी नवीनीकरण किया।

### प्राधिकरण का पंजीकरण

वर्ष के दौरान विभिन्न विनिर्माताओं द्वारा उनके अभिकरण व्यापारियों के नाम जारी 236 प्राधिकरण पत्रों का पंजीकरण किया था। इसके अलावा 4 संगठनों को विशेष लक्ष्य के लिए रबड़ अर्जित करने हेतु अग्रिम रूप से उपकर एकत्रित करके विशेष प्राधिकरण पत्र जारी किये।

### उपकर का निर्धारण व एकत्रण

विनिर्माताओं द्वारा बोर्ड को प्रस्तुत अर्धवार्षिक विवरणियों के आधार पर उपकर का निर्धारण व एकत्रण किया जाता है। वर्ष 2007-08 के दौरान एकत्रित उपकर कुल 9755 लाख रु. था जबकि निर्धारण 9539 लाख रु. था। पिछले वर्ष के आंकड़े क्रमशः 10,122 लाख रु. तथा 10087 लाख रु. थे। वर्ष 2007-08 के दौरान विनिर्माताओं से उपकर के देरी से जमा करने पर 6.40 लाख रु. ब्याज के रूप में एकत्रित किए।

जारी किये अनुज्ञापत्रों के राज्यवार वितरण इस प्रकार है:

क्रम सं.	राज्य/संघ राज्य क्षेत्र का नाम	इकाइयों की संख्या
01	केरल	778
02	महाराष्ट्र	541
03	तमिलनाडु	522
04	उत्तर प्रदेश	413
05	पंजाब	408
06	गुजरात	375
07	पश्चिम बंगाल	361
08	हरियाणा	359
09	कर्नाटक	218
10	आन्ध्र प्रदेश	160
11	दिल्ली	152
12	राजस्थान	128
13	मध्य प्रदेश	68
14	पोंडिच्चेरी	25
15	गोवा, दामन, दियु	24
16	झारखंड	22
17	हिमाचल प्रदेश	17
18	उत्तरांचल	17

19	छत्तीसगढ़	14
20	उड़ीसा	13
21	असम	9
22	जम्मू एवं कश्मीर	6
23	चण्डीगढ़	5
24	त्रिपुरा	3
25	मेघालय	2
26	बिहार	1
	<b>कुल</b>	<b>4641</b>

### III. राजस्व आसूचना प्रभाग

अनुज्ञापन एवं उत्पाद शुल्क विभाग को, रबड़ के व्यापार को क्रमबद्ध या निगरानी करने में अनुज्ञापन जारी करने तथा रबड़ पर उत्पाद शुल्क निर्धारण या एकत्रित करने का उत्तरदायित्व सौंपा गया है, सरकार को देय राजस्व में घाटा न होना सुनिश्चित करना भी विभाग के लिए महत्वपूर्ण है। विभाग के प्रवर्तन स्कंध, राजस्व आसूचना प्रभाग, इसके 5 निरीक्षण स्क्वाड तथा 3 चेक पोस्ट के द्वारा यह सुनिश्चित करता है।

#### प्रभाग के कार्यों में निम्नलिखित कार्य सम्मिलित हैं:-

- रबड़ व्यापारियों/संसाधकों/विनिर्माताओं/बागान मालिकों से सूचनाएं/अभिलेख/विवरणियाँ/दस्तावेज आदि लेना तथा केरल एवं तमिलनाडु के विविध भागों में स्थित उनके व्यापार परिसरों का निरीक्षण।
- प्रभाग के अधीनस्थ दस्ते की सहायता से अवैध/अनुपयुक्त रबड़ व्यापार तथा प्रभाग के अधिकार क्षेत्र के अधीनस्थ 3 चेक पोस्ट द्वारा रबड़ का अन्तर्राज्य परिवहन की जाँच।
- एन प्रपत्र के साथ व्यापारियों/संसाधकों/विनिर्माताओं/बागान मालिकों द्वारा प्रस्तुत विवरणियों का आपसी जाँच।

घ) अनुज्ञापन प्रभाग, कोच्ची द्वारा नए अनुज्ञापत्रों के लिए आवेदन पत्रों पर विचार करने के लिए व्यापार परिसरों तथा अभिलेखों का निरीक्षण।

### निरीक्षण दस्ते के कार्यकलाप

प्रभाग के 5 निरीक्षण दस्ते कोट्टयम, कोच्ची, पालक्काड, तलिपरंबा और मार्ताण्डम (तमिलनाडु) में स्थित हैं। रबड़ के व्यापार नियमों के अनुसार है या नहीं, इसको सुनिश्चित करने हेतु ये दस्ते रबड़ व्यापारियों/संसाधकों और विनिर्माताओं के व्यापार परिसरों तथा बागानों में अचानक निरीक्षण करते हैं। ये दस्ते संचलनों के विविध माध्यमों द्वारा रबड़ का परिवहन का भी निरीक्षण करते हैं। वालयार, पालक्काड जिला, केरल, कावलकिणर, तिरुनेलवेली जिला, तमिलनाडु तथा मंजेश्वरम, कासरगोड जिला, केरल के तीन अन्तर्राज्य चेक पोस्टों का प्रचालन प्रभाग के अधिकार क्षेत्र के अधीन है। रबड़ के अन्तर्राज्य परिवहन की जाँच को प्रभावी बनाने के लिए इन चेकपोस्टों का प्रचालन कारगर बनाया गया है।

### राजस्व आसूचना प्रभाग की उपलब्धियों का सारांश नीचे दिया गया है:

क) निरीक्षण दस्ते

कुल किए गए निरीक्षणों की संख्या - 2847

पहचानी बेहिसाब स्टॉक/कमी - 984284 कि.ग्रा

पुनःप्राप्त उपकर की रकम - 11,67,828 रु.

ख) जाँच चौकियाँ

निकासी परेषण की कुल संख्या - 39315

पुनःप्राप्त उपकर की रकम - 3,55,740 रु.

निरीक्षण रिपोर्टों एवं जाँच चौकियों के दैनिक विवरणों की संवीक्षा हेतु विशेष ध्यान दिया गया। जहाँ अनियमितताएँ देखी गयीं, ऐसे मामलों पर अचानक निरीक्षण चलाने हेतु केरल के बाहर के उपकार्यालयों/राजस्व आसूचना दस्तों मामले सौंप को दिये गए।

बोर्ड के विविध कार्यालयों को एन प्रपत्रों का मुद्रण एवं आपूर्ति तथा व्यक्तियों से प्राप्त एन प्रपत्रों

की जाँच राजस्व आसूचना प्रभाग का मुख्य कार्य है। वर्ष के दौरान प्रभाग को 12500 मुद्रित एन प्रपत्र प्राप्त हुए तथा 15999 एन प्रपत्र बुक प्रभाग, उप कार्यालय तथा प्रादेशिक कार्यालय द्वारा जारी किए गए। कुल 60673 उपयोग किये एन प्रपत्र घोषणाएं प्रभाग को प्राप्त हुए

### उप कार्यालय के कार्यकलाप

नई दिल्ली, मुंबई, कोलकत्ता, चेन्नै, जलंधर, कानपूर, अहमदाबाद, बैंगलूर तथा सेकन्दराबाद (आं प्र) के नौ उप कार्यालयों में उपकर/बकाये के एकत्रण विवरणियों की प्रस्तुति/आवेदन पत्र के नवीनीकरण तथा विनिर्माताओं एवं व्यापारियों के व्यापार परिसर में सच्चाई की पहचान के लिए जाँच चलाते हैं। वे रबड़ के अन्तर्राज्य परिवहन पर सतर्क रहते हैं। इन कार्यालयों के योगदान का सारांश नीचे दिए हैं:

क्रम सं.	उप कार्यालयों की मुख्य गतिविधियाँ	कुल
1.	विनिर्माता/व्यापारी इकाइयों में निरीक्षणों/अन्य दौरों की संख्या	2971
2.	उपकर एकत्रण में प्रेरणा तथा प्राप्त ड्राफ्ट	7,64,88,689 रु.
3.	पहचानी बेहिसाब खरीद/बिक्री	81,044 कि ग्रा
4.	पहचानी गई अप्राधिकृत/गैर अनुज्ञापत्रित रबड़ बिक्री/ खरीद	6,77,026 कि ग्रा
5.	रिपोर्ट किए गए अनुपूरक निर्धारण	1,60,882 कि.ग्रा

चेन्नै, सेकंदराबाद, मुंबई, कोलकत्ता, दिल्ली तथा जलंधर के उप कार्यालयों को भी आयातित रबड़ की गुणता जाँच से संबंधी कार्य सौंपा दिया है।

### उपसंहार

अनुज्ञापन एवं उत्पाद शुल्क विभाग के अधीनस्थ विभिन्न प्रभागों/उप कार्यालयों के कुल निष्पादन के सारांश की समीक्षा निम्नानुसार है:-

- क) 2007-08 के अंत में विनिर्माताओं के अनुज्ञापत्रों की कुल संख्या - 4641
- ख) 2007-08 के अंत में व्यापारियों के अनुज्ञापत्रों की कुल संख्या - 9927
- ग) 2007-08 के अंत में संसाधकों के अनुज्ञापत्रों की कुल संख्या - 138
- घ) वर्ष के दौरान किए गए निरीक्षण की कुल संख्या - 2971
- (ड.) पहचानी गई बेहिसाब/अप्राधिकृत रबड़ का परिमाण - 2472 टण

### उपकर

- (च) वर्ष 2007-08 के दौरान निर्धारित कुल रकम - 9539 लाख रु.

(छ) वर्ष 2007-08 के दौरान एकत्रित कुल रकम

- 9755 लाख रु.

### विभागीय प्राप्तियाँ

- (ज) एन प्रपत्र की बिक्री से कुल प्राप्तियाँ - 2,26,485 रु.
- (झ) अनुज्ञापतिधारी की सूची/डायरेक्टरी की बिक्री से प्राप्तियाँ - 16,450 रु.
- (ञ) अतिथि कक्ष किराया से प्राप्तियाँ - 96,345 रु.
- (ट) विविध प्राप्तियाँ - 54,495 रु.
- (ठ) अनुज्ञापत्र शुल्क/प्रक्रमण खर्च - 48,01,257 रु.
- (ड) उपकर के विलंबित प्रेषण पर ब्याज - 6.40 लाख रु.
- (ढ) उपकर के एकत्रण की लागत - 195 लाख रु.
- विभागीय प्राप्तियाँ बोर्ड के आन्तरिक एवं बाहरी बजट संसाधन का हिस्सा है।





## भाग - 10

## बाज़ार संवर्द्धन

बाज़ार संवर्द्धन विभाग अध्यक्ष के सीधे नियंत्रण में कार्यरत है। विभाग के अन्तर्गत 3 इकाइयाँ हैं और इन यूनिटों के मुख्य कार्य इस प्रकार हैं:

## क) बाज़ार आसूचना सेल

बाज़ार आसूचना सेल के द्वारा किये जा रहे मुख्य कार्य स्वाभाविक रबड़ भावों का एकत्रण, संकलन व प्रसारण है। कोट्टयम व कोची में आर एस एस 4 एवं आर एस एस 5 श्रेणी के शीट रबड़ के दैनिक भाव एकत्रित, संकलित और प्रकाशनार्थ समाचार एजेंसियों और प्रेस को रिपोर्ट किये जाते हैं तथा वाणिज्य मंत्रालय एवं अन्य कार्यालयों को दैनिक आधार पर रिपोर्ट किये जाते हैं। आई एस एन आर 20 एवं 60% गाढे लाटेक्स के भाव भी उसी तरह प्रकाशित किये जाते हैं। स्क्राप रबड़ के भी भाव पाक्षिक आधार पर नियमित रूप से एकत्रित किये, संकलित किये और प्रकाशित किये। सभी ग्रेड के शीट रबर, पेल लाटेक्स क्रीप, आई एस एन आर 20, 60% लाटेक्स के साप्ताहिक भाव भी संकलित किये जाते हैं। सेल ने बैंकोक तथा कुलालपुर बाज़ार के विभिन्न श्रेणी के रबर के भाव भी एकत्रित किये,

संकलित किये तथा प्रकाशित किये। दोनों देशी और अन्तर्राष्ट्रीय भाव संबंधी आंकड़े लोगों को फोन एवं आई वी आर प्रणाली द्वारा प्रदत्त किये तथा रबड़ बोर्ड के वेब साइट में दैनिक आधार पर प्रकाशित किये। बाज़ार आसूचना सेल के अधीन निम्नलिखित कार्यकलापों का निष्पादन भी चल रहा है:

- भारत के रबड़ माल विनिर्माताओं की निर्देशिका
- बैठकें

सेल ने रबड़ के भाव संबंधी मामले स्वाभाविक रबड़ के भविष्य व्यापार आदि संबंधी विषयों पर चर्चा करने के लिए हितधारियों की कई बैठकें आयोजित कीं।

- अन्य कार्यकलाप

सेल द्वारा स्वाभाविक रबड़, तथा स्वाभाविक रबड़ के भविष्य व्यापार विपणन पर विशेष रिपोर्ट तैयार करके प्रकाशित किए गए। रबड़ मूल्य, भविष्य व्यापार, स्वाभाविक रबड़ का विपणन आदि से संबंधित पूछताछ को भी उत्तर देते हैं।

रिपोर्टाधीन अवधि के लिए विविध ग्रेड के रबड़ शीट, निजी बाज़ार में आई एस एन आर 20 तथा 60% संकेन्द्रित लाटेक्स के मासिक औसतन भाव निम्नानुसार हैं:

## देशी रबड़ का मासिक औसत भाव (रु./क्विन्टल)

महीना	आरएसएस 1	आरएसएस 2	आरएसएस 3	आरएसएस 4	आरएसएस 5	आईएसएनआर 20	60% लाटेक्स
अप्रैल 2007	9473	9373	9273	8979	8877	8856	6589
मई	9243	9143	9043	8685	8564	8522	6236
जून	8692	8592	8492	8093	7980	7920	6075
जुलाई	8554	8454	8354	7943	7796	7805	5665
अगस्त	9216	9116	9016	8742	8499	8470	6225
सितंबर	9414	9242	9142	8856	8577	8351	6063
अक्तूबर	9965	9765	9665	9424	9210	8984	6298
नवंबर	10011	9853	9753	9603	9358	9026	6394
दिसंबर	9552	9452	9352	9221	8922	8848	6058
जनवरी 08	9771	9671	9571	9432	9244	9303	6178
फरवरी	10015	9915	9815	9687	9516	9565	6730
मार्च	10681	10581	10481	10354	10152	10150	7022

### (ख) निर्यात संवर्द्धन सेल

विश्व बाज़ार में, गुणतायुक्त स्वाभाविक रबड़ के स्रोत के रूप में स्वीकृत होने की महत्ता समझकर, बोर्ड, बाज़ार सूचना का प्रसार, व्यापार मेलाओं भागीदारी, स्वाभाविक रबड़ के निर्यात में भारत की क्षमता का प्रचार करना से निर्यात संवर्द्धन क्रियाकलाप को जारी रखा है। 2007-08 के दौरान बोर्ड को 60353 टण स्वाभाविक रबड़ निर्यात करके 494.31 करोड़ रु. (यू एस \$122.69 मिलियन) कमाने में ये सभी उपाय मदद किये।

निर्यात किये देशों में प्रमुख स्थान चीन और मलेशिया की थी, जिन के हिस्से क्रमशः 33.55% तथा 20.06% थे। भारतीय स्वाभाविक रबड़ के निर्यात में यू एस ए का हिस्सा 8.12% का था, बेल्जियम 4.78%, श्रीलंका 4.63% तथा इटली 4.29%। अन्य राष्ट्रों के हिस्से शेष 24.57% थे।

भारत से निर्यातित स्वाभाविक रबड़ मुख्यतः रिब्ड स्मोकड शीट (आर एस एस), भारतीय मानक स्वाभाविक रबड़ (आई एस एन आर) तथा संकेन्द्रित लाटेक्स के रूप में थे। 28675 टन निर्यात के साथ आर एस एस भारत के निर्यात में प्रथम स्थान प्राप्त किया, जो 2007-08 में भारत से निर्यातित स्वाभाविक रबड़ के 47.51% था। संकेन्द्रित लाटेक्स के संबंधित शेयर में वृद्धि 2007-08 के दौरान स्वाभाविक रबड़ का निर्यात निष्पादन में महत्वपूर्ण उपलब्धि थी। 2007-08 में किये गये स्वाभाविक रबड़ के निर्यात में 37.51% संकेन्द्रित रबड़ के रूप में था।

स्वाभाविक रबड़ के संसाधित रूप का निर्यात (2007-08)

स्वाभाविक रबड़ का प्रकार	परिमाण निर्यातित (टण)	प्रतिशत शेयर
आर एस एस (शीट रबड़)	28675	47.51%
संकेन्द्रित लाटेक्स	22639	37.51%
टी एस आर (ब्लॉक रबड़)	8240	13.65%
अन्य रूप	799	1.33%
<b>कुल</b>	<b>60353</b>	<b>100.00</b>

### निर्यात संवर्द्धन गतिविधियाँ

दसवीं पाँच वर्षीय योजना (2002-2005) के अन्तर्गत निर्यातकों के लिए वित्तीय प्रोत्साहन देने की भारत सरकार की एक योजना थी, जिसको 1 अप्रैल 2005 से प्रभावी रूप से, देशी बाज़ार में उचित भाव उपलब्ध होने के कारण वापस लिया। तथापि अन्य प्रोत्साहन गतिविधियाँ जैसे अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार मेलाएं तथा व्यापार प्रतिनिधि मंडल का दौरा जारी है। ग्यारहवीं योजना के अन्तर्गत बाज़ार विकास तथा स्वाभाविक रबड़ के निर्यात संवर्द्धन की एक योजना कार्यान्वित की गई जिसमें (1) अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार मेलाएं (2) अन्तर्राष्ट्रीय मेलाओं में भाग लेने के लिए निर्यातकों को वित्तीय सहायता का प्रावधान (3) प्रचार सामग्रियों के निर्माण के लिए निर्यातकों को वित्तीय प्रोत्साहन तथा (4) क्रेता-विक्रेता भेंट तथा निर्यात केंद्रित प्रशिक्षण कार्यक्रम शामिल हैं।

### निर्यात को संवर्द्धित करने के लिए ली गई कार्रवाई:

बोर्ड द्वारा किए गए संवर्द्धन प्रयासों के संवेग के कारण देश से स्वाभाविक रबड़ के अधिक मूल्य वर्द्धित रूप निर्यातित किए गए। यह भी महत्वपूर्ण है कि निर्यात संवर्द्धन में बोर्ड का प्रयास कृषकों के लिए एक वैकल्पिक विपणन मार्ग के विकास के लिए रास्ता तैयार किया तथा यह रबड़ का निजी भाव अन्तर्राष्ट्रीय बाज़ार की तुलना में स्थिर बनाए रखने में मदद कर सकते हैं। वर्ष 2007-08 के दौरान निर्यात संवर्द्धन योजना से संबंधित मुख्य गतिविधियों का सारांश निम्नानुसार है:

- गुणता सुरक्षित करके व्यावसायिक रूप से विश्व बाज़ार में स्वाभाविक रबड़ को प्रोन्नत करने के लिए मेसर्स इंडिया ब्रांड इक्विटी फाउन्डेशन की सहायता से भारतीय स्वाभाविक रबड़ के लिए एक लोगो विकसित कर लिया।
- 14 निर्यातकों के लिए ताजे पंजीकरण व सदस्यता प्रमाणपत्र (आर सी एम सी) जारी किये तथा 111 आर सी एम सी को नवीनीकृत कर लिए गए।

- ❑ लक्षित राष्ट्रों में विविध प्रकार के स्वाभाविक रबड़ के लिए क्रेता पहचान तथा स्वाभाविक रबड़ निर्यातकों को बाज़ार उपलब्ध कराया।
- ❑ आंतरिक व अंतर्राष्ट्रीय प्रदर्शनियों में भाग लेने हेतु उत्कर्ष ब्रोशर प्रस्तुत करने में निर्यातकों को सहायता प्रदान की।
- ❑ ग्रीस, सिंगापूर, चीन तथा इस्तांबुल में गठित चार अतन्तर्राष्ट्रीय व्यापार मेलाओं में भाग लिए। स्वाभाविक रबड़ निर्यातकों को भी बोर्ड के साथ इस मेले में भाग लेने हेतु प्रेरित किया तथा उनके उत्पादों की प्रदर्शनी कराने के लिए जगह भी दिए गए। बाजार विकास सहायता (एम डी ए) योजना के अनुसार 4 निर्यातकों को भाग लेने में वित्तीय सहायता प्रदान किए।
- ❑ कोलकत्ता, दिल्ली, उत्तर प्रदेश तथा कोची में पाँच निजी प्रदर्शनियों में भी भाग लिया।
- ❑ प्रदर्शनियों में बोर्ड की भागीदारी के लिए आवश्यक उत्कर्ष ब्रोशर/पोस्टर तैयार किए गए तथा स्वाभाविक रबड़ आयातकों व निर्यातकों के विवरण युक्त दो विस्तृत सूचियाँ पुस्तक के रूप में प्रकाशित कीं।

#### ग) देशी संवर्द्धन सेल

सेल ने स्वाभाविक रबड़ के आयात की सूक्ष्म निगरानी की। विभिन्न बंदरगाहों द्वारा स्वाभाविक रबड़ के आयात के विवरण एकत्रित किये तथा संकलित किये तथा संबंधित कार्यालयों को देने के लिए दैनिक आधार पर वही दोनों बंदरगाहवार तथा माध्यमवार संकलित किये।



## भाग - 11

# सांख्यिकी एवं योजना

## क. सांख्यिकी प्रभाग

### 1 सामान्य सांख्यिकी

रबड़ अधिनियम 1947 की धारा 8 (2) (ड.) तथा 8 (3) के अनुसार सांख्यिकी का एकत्रण रबड़ बोर्ड के मुख्य कार्यों में एक है। बोर्ड के सांख्यिकी एवं योजना विभाग रबड़ की पूर्ति, मांग, स्टोक एवं भाव संबंधी आंकड़ों का मॉनिटर किया तथा 14.12.2007 को संपन्न बोर्ड की 157वीं बैठक में प्रस्तुत किया।

रबड़ व्यापारियों, प्रक्रमणकर्ताओं एवं विनिर्माताओं से एकत्रित सांविधिक विवरणियों से स्वाभाविक रबड़ के आंकड़ों का एकत्रण एवं संकलन किया। छोटी रबड़ जोत क्षेत्र के संदर्भ में उत्पादन, स्टॉक आदि में मासिक अन्तर का पता लगाने के लिए छोटी जोत क्षेत्र में हर महीने नमूना सर्वेक्षण चलाये गये। रबड़ स्टैटिस्टिकल न्यूज़ (मासिक) में प्रकाशनार्थ विभिन्न स्रोतों से एकत्रित आंकड़ों का संकलन किया गया तथा मासिक आधार पर रबड़ के उत्पादन, उपभोग, आयात एवं स्टॉक आंके गए। इस प्रकाशन में स्वाभाविक रबड़ के अलावा कृत्रिम रबड़ एवं सुधारित रबड़ के उत्पादन, उपभोग, स्टॉक, आयात/निर्यात के रुख, स्वाभाविक रबड़ का भाव आदि सम्मिलित हैं। बोर्ड ने इंडियन रबड़ स्टैटिस्टिक्स भाग 30, 2007 का प्रकाशन सितंबर 2007 महीने में किया जिसमें रबड़ के अधीन क्षेत्र, स्वाभाविक, कृत्रिम एवं सुधारित रबड़ के उत्पादन, उपभोग, आयात, निर्यात, भाव आदि एवं रबड़ माल विनिर्माता, व्यापारी, रबड़ के उत्पाद, श्रमिक आदि

के अलावा विश्व रबड़ सांख्यिकी भी सम्मिलित हैं। इसके अलावा रबड़ सांख्यिकी पर एक छोटी पुस्तिका भाग II का भी प्रकाशन सितंबर 2007 में किया जिसमें भारतीय रबड़ उद्योग की सामान्य जानकारी, रबड़ उपभोग उद्योग की मुख्य बातें, रबड़ के अधीन अद्यतन क्षेत्र, विश्व रबड़ सांख्यिकी सहित स्वाभाविक, कृत्रिम एवं सुधारित रबड़ के उत्पादन, उपभोग, आयात, निर्यात, भाव की जानकारी हैं।

### 2. स्वाभाविक रबड़ की पूर्ति/मांग स्थिति

वर्ष 2007-08 के लिए स्वाभाविक रबड़ का उत्पादन एवं उपभोग क्रमशः 2.5% तथा 4% वृद्धि प्रक्षिप्त किया गया, उत्पादन 8,74,000 पहुँच गया तथा उपभोग 8,53,000 मे.टन। स्वाभाविक रबड़ के आयात एवं निर्यात क्रमशः 60,000 तथा 70,000 मे.ट. प्रक्षिप्त किया गया।

14-12-2007 को संपन्न बोर्ड की 157वीं बैठक ने स्वाभाविक रबड़ की आपूर्ति/माँग स्थिति की समीक्षा की तथा उत्पादन 3.2% निषेध वृद्धि के साथ 8,25,345 मे.टन पर पुनः अनुमानित किया। मुख्य उत्पादन समय पर खराब मौसमी स्थिति से उत्पन्न पतझड़ तथा केरल के मुख्य उत्पादन क्षेत्रों में दक्षिण - पश्चिम मानसून के दौरान फैले वाइरल फीवर से हुई टापरों की कमी के कारण उत्पादन में कमी आयी। यह भी निर्धारित किया गया कि 2007-08 के उत्तरार्द्ध में टापींग दिनों में वृद्धि अनुकूल मृदा नमी तथा आकर्षक उच्च भाव के कारण उत्पादन में वृद्धि हुआ था।



वर्ष 2007-08 के लिए स्वाभाविक रबड़ के उपभोग 5.0% वृद्धि के साथ 8,61,455 मे.टन था। वृद्धि का कारण वाहन टायर विनिर्माण क्षेत्र में 7.2% वृद्धि के साथ हुई उपभोग में वृद्धि रही। वर्ष

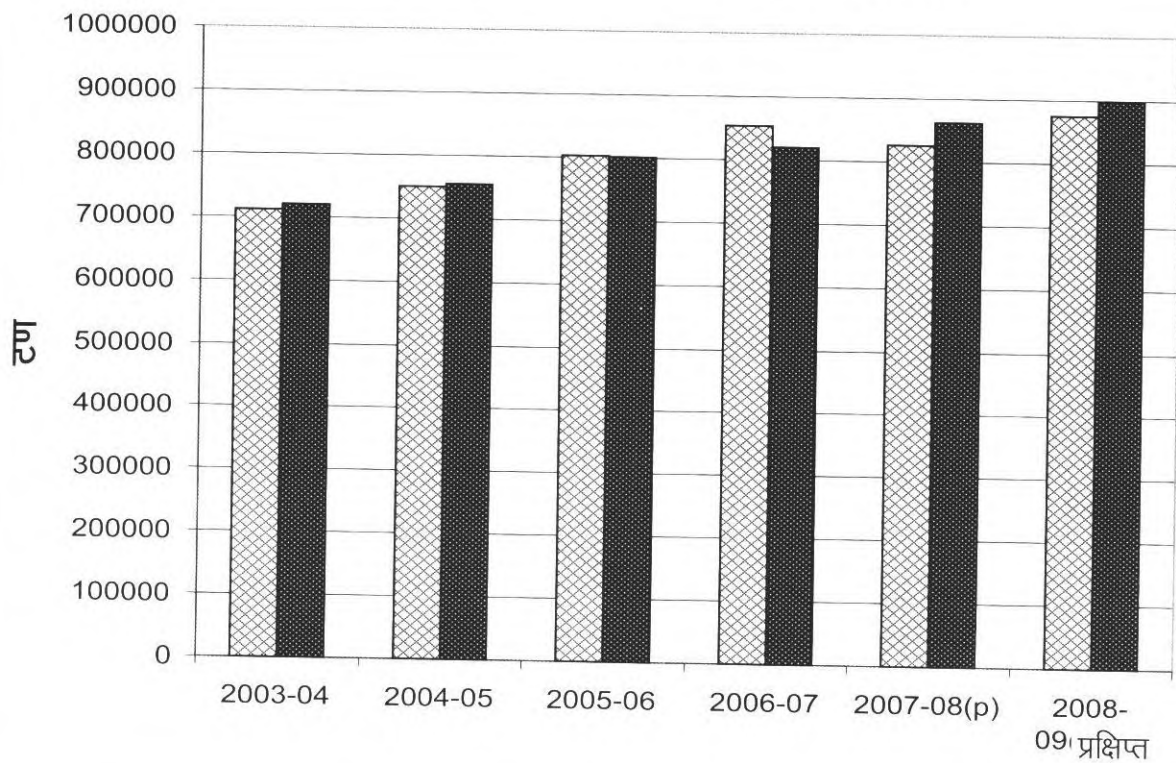
के दौरान आयात वर्ष 2006-07 के दौरान के 89799 मेट्रिक टन की तुलना में 86394 मेट्रिक टन रहा। 2006-07 में निर्यातित 56,545 मेट्रिक टन के विरुद्ध वर्ष के अंत में निर्यात 60,353 मेट्रिक टन तक बढ़ गया।

### स्वाभाविक रबड़ के कुल क्षेत्र, उत्पादन एवं उपभोग

वर्ष	कुल क्षेत्र (हे)	% वृद्धि	उत्पादन (टण)	% वृद्धि	उपभोग (टण)	% वृद्धि
2003-04	575950	1.1	711650	9.6	719600	3.5
2004-05	584090	1.4	749665	5.3	755405	5.0
2005-06	597610	2.3	802625	7.1	801110	6.1
2006-07	615200	2.9	852895	6.3	820305	2.4
2007-08(अ)	635400	3.3	825345	-3.2	861455	5.0
2008-09(प्र)	650000	2.3	875000	6.0	899000	4.5

अ: अस्थायी

### स्वाभाविक रबड़ का उत्पादन एवं उपभोग



सांख्यिकी एवं योजना विभाग ने सरकार एवं रबड़ उद्योग से संबद्ध विभिन्न संगठनों को संबंधित सांख्यिकीय सूचना प्रदत्त की। रबड़ उद्योग के विभिन्न पहलुओं से संबंधित संसदीय प्रश्नों के उत्तर देने हेतु आवश्यक सामग्री प्रस्तुत की।

वर्ष 2006-07 के दौरान सांख्यिकीय लाटेक्स, ब्लॉक रबड़, पी एल सी के संसाधकों एवं क्रीप मिलों से उनकी वार्षिक रिपोर्टें संग्रहित कीं विभिन्न श्रेणी के रबड़ के उत्पादन का आकलन किया। अंतिम उत्पादों के आधार पर रबड़ के उपभोग आंकने तथा उपभोग के आधार पर वर्गीकरण करने हेतु रबड़ माल के विनिर्माताओं से वर्ष 2006-07 की वार्षिक विवरणियाँ एकत्रित की जा रही हैं। रबड़ के बागान क्षेत्र, उत्पादन आदि संबंधी आंकड़ों के निर्धारण करने के लिए बड़े कृषकों से भी वार्षिक विवरणियाँ एकत्रित कीं।

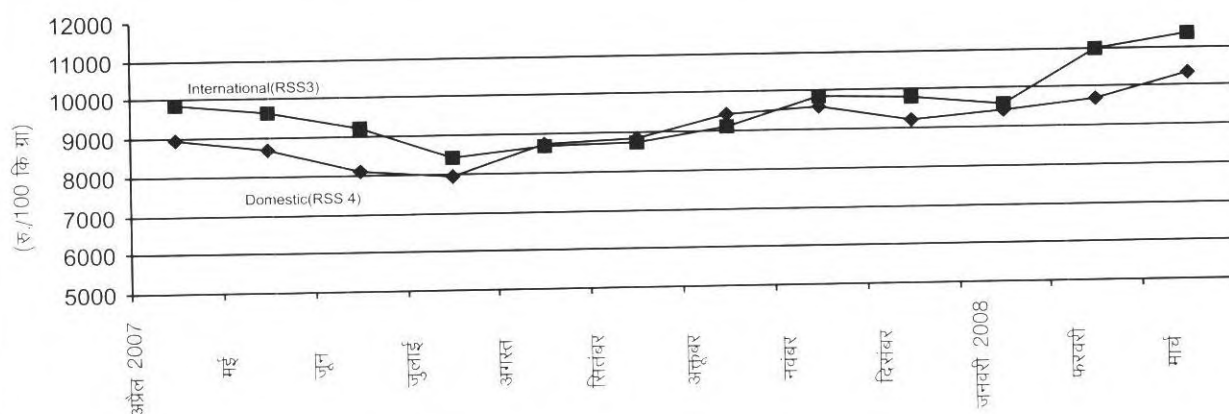
### 3. स्वाभाविक रबड़ का भाव

वर्ष 2007-08 के दौरान भी स्वाभाविक रबड़ का भाव देशी एवं अन्तर्राष्ट्रीय बाजारों में उच्चतम

रहा। आर एस एस 4 श्रेणी के स्वाभाविक रबड़ का वार्षिक औसत भाव 90.85 रु. प्रति कि ग्रा था जब कि 2006-07 में यह भाव 92.04 था। वर्द्धित आर्थिक कार्यकलाप, स्वाभाविक रबड़ उत्पादन के 60% तक उपभोग करने वाले टायर क्षेत्र की वृद्धि में बढोत्तरी, स्वाभाविक रबड़ के उत्पादन में कमी जैसे संघटक देश में स्वाभाविक रबड़ के भाव में वृद्धि के कारण बने। अन्तर्राष्ट्रीय बाजार में भी स्वाभाविक रबड़ का भाव उच्च रहा। तथापि आगस्त 2007 से अक्तूबर 2007 को छोड़कर, रबड़ का देशी भाव अन्तर्राष्ट्रीय भाव से कम था। अन्तर्राष्ट्रीय बाजार में आर एस एस 3 श्रेणी के स्वाभाविक रबड़ का भाव वर्ष के दौरान 96.75 रु. प्रति कि ग्रा था जब कि 2006-07 के दौरान यह 97.79 रुपये था।

थायलैंड, मलेशिया, भारत जैसे प्रमुख उत्पादक राष्ट्रों में आपूर्ति में कमी, कूड ऑइल के भाव में वृद्धि तथा एशियाई राष्ट्रों में इसकी बढती मांग आदि स्वाभाविक रबड़ के अंतर्राष्ट्रीय भाव में वृद्धि के कारण बने।

### स्वाभाविक रबड़ का देशी बनाम अन्तर्राष्ट्रीय भाव



## स्वाभाविक रबड़ का भाव 2007-08

(रु./क्विंटल)

महीना	देशी (आर एस एस 4)	अन्तर्राष्ट्रीय (आर आर एस 3)
अप्रैल 2007	8979	9870
मई	8685	9638
जून	8093	9226
जुलाई	7943	8420
अगस्त	8742	8690
सितंबर	8856	8737
अक्तूबर	9424	9130
नवंबर	9603	9868
दिसंबर	9221	9833
जनवरी 2008	9432	10334
फरवरी	9687	10994
मार्च	10354	11354
2007-08 औसत	9085	9675

## 4. विश्व संगठनों को सूचना की पूर्ति

विभाग ने एसोसिएशन ऑफ नाचुरल रबड़ प्रोड्यूसिंग कंट्रीज़ (ए एन आर पी सी) एवं अंतर्राष्ट्रीय रबड़ अध्ययन ग्रुप (आई आर एस जी) जैसे विश्व संगठनों को भारत में स्वाभाविक रबड़ उद्योग के संबंध में सूचना प्रदान की। वर्ष 2020 तक स्वाभाविक रबड़ की पूर्ति एवं मांग की प्रक्षिप्त स्थिति भी तैयार की थी।

## 5. बैठकों में सहभागिता

संयुक्त निदेशक (सां एवं यो) ने मेसर्स केरल प्लान्टेशन कॉर्पोरेशन लिमिटेड, मेसर्स फार्मिंग

कॉर्पोरेशन केरल तथा मेसर्स रीहाबिलिटेशन प्लांटेशन लिमिटेड के स्वाभाविक रबड़ के भाव तथा बिक्री समिति बैठक पर पुनर्विचार करने तथा रबड़ का भाव समय समय पर निश्चित करने हेतु आयातकों तथा हितैषियों ने बैठकों में प्रतिभागिता की।

## 6. रबड़ क्षेत्र की गणना

वर्ष 2005-06 के दौरान शुरू की गयी तालुकवार रबड़ क्षेत्र की गणना वर्ष 2007-08 के दौरान भी कांजंगाड, होसदुर्ग, कोषिकोड, वडकरा, कण्णूर, तिरुवनन्तपुरम, चिरयिनकिल, कोल्लम, कोट्टारक्करा, कुन्नतूर एवं करुनागप्पल्ली तालुकों में जारी रखी। इन तालुकों में लगभग 70% कार्य पूरा हो गये है।

## ख. योजना प्रभाग

वर्ष 2007-08 के दौरान योजना प्रभाग के मुख्य कार्य पाँच उपशीर्षकों में नीचे दिये हैं।

## 1) प्लान योजनाओं के रूपायन, निगरानी एवं मूल्यांकन

भारत सरकार को प्रस्तुत करने के लिए योजनाओं के कार्यान्वयन में प्रगति पर नेमी या अन्य रिपोर्ट तैयार करने के लिए सूचनाएं संकलित या एकत्रित किया गया। स्वाभाविक रबड़ पर वार्षिक योजना 2008-09, परिणाम बजट 2008-09 तथा बोर्ड और वाणिज्य विभाग, भारत सरकार के बीच हस्ताक्षरित 2008-09 के लिए समझौता ज्ञापन जैसे महत्वपूर्ण कागजात तैयार किये गये। योजनाओं के कार्यान्वयन की प्रगति पर योजनावार एवं संघटकवार सूचना के साथ बोर्ड की त्रैमासिक आधार पर निष्कर्ष बजट तैयार की गई। 11वीं योजना के अनुमोदित योजनावार परिव्यय तथा वर्ष 2007-2008 की वार्षिक योजना के परिव्यय एवं व्यय आगे की सारणी में दिये हैं:-

	योजना	11वीं योजना परिव्यय (रु.करोड में)	वार्षिक योजना 2007-08 परिव्यय (रु.करोड में)	वार्षिक योजना 2007-08 में व्यय (रु.करोड में)
1.	रबड़ बागान विकास	240.39	42.50	39.17
2.	रबड़ अनुसंधान	65.05	12.00	11.97
3.	प्रक्रमण, गुणता संवर्द्धन एवं उपज विकास	45.00	8.00	7.87
4.	बाज़ार विकास एवं निर्यात संवर्द्धन	45.00	6.50	6.71
5.	मानव संसाधन विकास	42.91	7.50	8.00
6.	उत्तर-पूर्वी क्षेत्र में रबड़ विकास	173.05	17.50	20.13
	कुल	611.40	94.00	93.85

## 2) संसदीय मामले

प्रभाग ने 19 संसदीय प्रश्नों के लिए अनुपूरक विवरणों के साथ सामग्रियों की पूर्ति की। लगभग सभी प्रश्न स्वाभाविक रबड़ तथा टायर्स, स्वाभाविक रबड़ का आयात, कृषकों को प्रोत्साहन तथा रबड़ उद्योग से संबंधित अन्य विषयों पर थे। 22 अक्तूबर 2007 को नई दिल्ली में वाणिज्य मंत्रालय के अधीनस्थ संसद के परामर्श समिति तथा 28 अक्तूबर 2007 को कोच्ची में संपन्न अधीनस्थ विधान पर संसदीय समिति के बैठक के लिए भी सामग्रियों की पूर्ति की थी। संसदीय समिति के विविध बैठकों में चर्चा की गई रबड़ क्षेत्र से संबंधित विविध रिपोर्ट तैयार की गई।

## 3. नीति मामले

प्रभाग ने वाणिज्य विभाग तथा अन्य एजेंसियों जैसे महा निदेशालय, विदेश व्यापार (डीजीएफटी), भारतीय आयातक संगठनों का फेडरेशन (एफ आई ई ओ), फॉर्बेड मार्केट कमीशन (एफ एम सी), मूल्य स्थिरीकरण निधि ट्रस्ट को रबड़ उद्योग संबंधी नीति मामलों पर बोर्ड का दृष्टिकोण रूपायित करने में तथा उपलब्ध कराने में सहायता दी। निपटाए गए मुख्य मुद्दे नीचे दिए हैं:

**व्यापार तथा शुल्क:** स्वाभाविक रबड़ के शुल्क दर

विद्यमान स्तर पर बनाए रखने के लिए तथा रबड़ काष्ठ के लिए उत्पाद शुल्क छूट उपलब्ध कराने के लिए औचित्य के साथ पूर्व बजट प्रस्ताव प्रस्तुत किया गया। रबड़ उपभोक्ता समाज संगठनों द्वारा माँग पर स्वाभाविक रबड़ के निर्यात शुल्क में कटौती तथा स्वाभाविक रबड़ का अतिरिक्त निःशुल्क निर्यात पर विस्तृत टिप्पणी तैयार की। प्रभाग ने 17 क्षेत्रीय व्यापार करार/अन्तर्राष्ट्रीय सहयोग के अन्य रूप के लिए स्वाभाविक रबड़ से संबंधित निवेश उपलब्ध कराये। विश्व व्यापार संगठन के दोहा समझौते में हुए विकास का मॉनीटर किया गया। स्वाभाविक रबड़ क्षेत्र पर जुलाई 2007 एवं फरवरी 2008 में विश्व व्यापार संगठन द्वारा परिचालित गैर कृषि बाजार प्रवेश के मसौदा रीति के आशय के ब्यौरे संबंधी विस्तृत टिप्पणी तैयार की गई। विश्व व्यापार संगठन गतिविधियों से संबंधित बोर्ड की चिंता भारत सरकार के ध्यान में लायी गयी।

**भविष्य व्यापार:** स्वाभाविक रबड़ के भविष्य व्यापार में रिपोर्ट की गई अस्वस्थ हेर-फेर पर बोर्ड तथा भारत सरकार को केरल सरकार, राजनीतिक पदाधिकारियों तथा उद्योग हितैषियों से कई अभ्यावेदन प्राप्त हुए थे। रबड़ भविष्य व्यापार में अस्वस्थ गतिविधियों के प्रति बोर्ड संवेदनशील रहा तथा छलपूर्ण व्यापार पद्धतियों तथा स्वाभाविक रबड़ भाव



तथा आयात पर इसके प्रभाव फॉर्वर्ड मार्केट कम्मीशन (2%+2%) तथा भारत सरकार के ध्यान में लाए गए। परिणामस्वरूप दैनिक भाव का उतार-चढ़ाव जुलाई 2007 तक 6 प्रतिशत (3 + 3) से 4 करके कम हो गये।

**अन्य:** स्वाभाविक रबड़ का बाज़ार विकास, स्वाभाविक रबड़ क्षेत्र पर रुपए का मूल्य बढ़ना, स्वाभाविक रबड़ पर उपकर, आयातित रबड़ का गुणता निरीक्षण आदि नीति संबंधी विषय पर विभिन्न अभिकरणों को प्रस्तुत करने के लिए विस्तृत टिप्पणियाँ तैयार की थीं।

#### 4. रबड़ उद्योग संबंधी दस्तावेजों की तैयारी

विभिन्न उपयोग हेतु रबड़ उद्योग के विभिन्न पहलुओं पर रिपोर्ट का प्रारूप तैयार किये। वित्त मंत्रालय के आर्थिक सर्वेक्षण 2007-08 में स्वाभाविक रबड़ का भाग, अक्तूबर 2007 में कोट्टयम में आयोजित रबड़ उद्योग हितधारियों की बैठक तथा नई दिल्ली में अक्तूबर 2007 में वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय मंत्री द्वारा आयोजित रबड़ उद्योग हितधारियों की बैठक के लिए सामग्रियाँ तथा कंबोडिया में 2007 जून में आयोजित आसियान रबड़ सम्मेलन, मुंबई में सितंबर 2007 में आयोजित ए आई आर आई ए की वार्षिक आम बैठक, नवंबर 2007 में राजस्थान के उदयपुर में संपन्न भारत अंतर्राष्ट्रीय रबड़ सम्मेलन व प्रदर्शनी, दिसंबर 2007 में संपन्न 157वीं बोर्ड बैठक में अध्यक्ष के संदेश, प्रस्तुतीकरण आदि प्रमुख रिपोर्ट में शामिल हैं। विभिन्न एजेंसियाँ जैसे ब्लूमबर्ग, रोइटर्स, पी टी आई, रबड़ एशिया आदि द्वारा प्रेस पूछताछ के लिए उत्तर बनाने में सहायता दी।

#### 5. अंतर्राष्ट्रीय संगठनों से संबंधित कार्यकलाप

इन्टरनेशनल रबड़ स्टडी ग्रुप लंदन, यू के (आई आर एस जी), तथा कुलालंपूर, मलेशिया केंद्रित एसोसिएशन ऑफ नैचुरल रबड़ प्रोड्यूसिंग कंट्रीज़ का भारत एक सदस्य है। प्रभाग ने इन

संगठनों में भारत की सहभागिता संबंधी कार्यकलापों में समन्वय का कार्य किया। कुचिंग, मलेशिया में नवंबर 2007 में आयोजित प्रथम उद्योग मामला समिति तथा प्रथम सूचना तथा सांख्यिकी समिति, बैंकोक में आयोजित आई आर एस जी के राष्ट्रों का असेंब्ली, मई 2007 में थाइलैंड में तथा मार्च 2008 में लंदन में आयोजित आई आर एस जी के 105वीं ग्रुप बैठक के लिए रिपोर्टें तैयार कीं। रबड़ उद्योग तथा संगठनों से संबंधित विविध मामलों पर ए एन आर पी सी तथा आई आर एस जी सचिवालयों द्वारा वितरित दस्तावेजों पर विस्तृत टिप्पणियाँ बनाई गईं। ए एन आर पी सी तथा आई आर एस जी बैठकों में भारतीय प्रतिनिधि मंडल की सहभागिता का समन्वयन भी प्रभाग ने किया था।

रिपोर्ट अवधि के दौरान, भारतीय प्रतिनिधि मंडल निम्नलिखित बैठकों में भाग लिए।

- i) अप्रैल 2007 में कोलालंपूर में ए एन आर पी सी के सचिवालय में प्रोफेशनल कर्मचारियों की भर्ती हेतु गठित चयन समिति की बैठक।
- ii) मई 2007 में बैंकोक, थाइलैंड में आयोजित 43वाँ आई आर एस जी के राष्ट्रों की असेंब्ली तथा विश्व रबड़ शिखर सम्मेलन
- iii) अक्तूबर 2007 में कोलालंपूर, मलेशिया में संपन्न ए एन आर पी सी के दीर्घकालीन सापेक्ष योजना पर विशेषज्ञ ग्रुप की प्रथम बैठक।
- iv) नवंबर 2007 में कुचिंग, मलेशिया में आयोजित ए एन आर पी सी की असेंब्ली तथा बैठक।
- v) जनवरी 2008 में कुलालंपूर, मलेशिया में रबड़ उद्योग के लिए सांख्यिकी तथा पूर्वानुमान में सुधार पर आयोजित संयुक्त कार्यशाला।
- vi) लंदन में फरवरी 2008 में आयोजित आई आर एस जी के कार्यकारी समिति की 150वीं बैठक।
- vii) लंदन में मार्च 2008 में आयोजित आई आर एस जी की 105वीं ग्रुप बैठक।



# सांख्यिकीय सारणियाँ

सारणी - 1

स्वाभाविक रबड़ के उत्पादन, आयात, निर्यात एवं उपभोग (अस्थायी)

महीना	उत्पादन (टणों में)	आयात (टणों में)	निर्यात (टणों में)	उपभोग # (टणों में)
अप्रैल 2007	53665	8624	2164	65350
मई	46485	8115	4141	65895
जून	43480	7336	4105	69495
जुलाई	39590	4240	4406	72070
अगस्त	60850	6839	1416	75105
सितंबर	65275	9093	1166	74590
अक्तूबर	89505	8373	811	74430
नवंबर	109480	8026	1246	72525
दिसंबर	111730	8180	5126	73110
जनवरी 2008	103515	8552	8053	71010
फरवरी	54520	4738	14643	73870
मार्च	47250	4278	13076	74005
योग (टणों में)	<b>825345</b>	<b>86394</b>	<b>60353</b>	<b>861455</b>

# देशी एवं आयातित

सारणी - 2

हर महीने के अंत के स्वाभाविक रबड़ की स्टोक (अस्थायी)

महीना	कृषक, व्यापारी एवं संसाधक	विनिर्माता	योग (टणों में)
अप्रैल 2007	91425	69175	160600
मई	81315	64540	145855
जून	61295	62415	123710
जुलाई	43040	48195	91235
अगस्त	40790	41820	82610
सितंबर	40405	41005	81410
अक्तूबर	63815	40445	104260
नवंबर	98580	49770	148350
दिसंबर	128740	62115	190855
जनवरी 2008	149415	75925	225340
फरवरी	118695	79365	198060
मार्च	88485	75795	164280

## सारणी - 3

कृत्रिम रबड़ के उत्पादन, आयात, निर्यात एवं उपभोग (अस्थायी) (टणों में)

महीना	उत्पादन	आयात	उपभोग
अप्रैल 2007	7614	13940	22570
मई	8861	15645	23630
जून	8131	15550	23340
जुलाई	8142	14825	24175
अगस्त	8570	16905	24480
सितंबर	8585	16180	24950
अक्तूबर	8404	17505	26680
नवंबर	8709	15940	26505
दिसंबर	8912	17335	26530
जनवरी 2008	8719	17005	24605
फरवरी	7737	16625	25070
मार्च	8881	18250	24620
योग	101265	195705	297155

## सारणी - 4

उद्धारित रबड़ के उत्पादन एवं उपभोग (अस्थायी) (टणों में)

महीना	उत्पादन*	उपभोग
अप्रैल 2007	6425	6375
मई	6655	6630
जून	6450	6710
जुलाई	6895	6875
अगस्त	6725	6665
सितंबर	6710	6805
अक्तूबर	7225	7280
नवंबर	7170	7350
दिसंबर	7280	7210
जनवरी 2008	7120	7050
फरवरी	7255	7130
मार्च	7165	7085
योग	83075	83165

\* विनिर्माताओं द्वारा देशी खरीद

सारणी - 5

भारत में स्वाभाविक रबड़ के विविध वर्गों के मासिक औसत भाव (रु./क्विन्टल)

महीना	आर एस एस 1	आर एस एस 2	आर एस एस 3	आर एस एस 4	आर एस एस 5	आइ एस एन आर 20	लाटेक्स (60% डी आर सी)
अप्रैल 2007	9473	9373	9273	8979	8877	8856	10983
मई	9243	9143	9043	8685	8564	8522	10395
जून	8692	8592	8492	8093	7980	7920	10127
जुलाई	8554	8454	8354	7943	7796	7805	9440
अगस्त	9216	9116	9016	8742	8499	8470	10375
सितंबर	9414	9242	9142	8856	8577	8351	10104
अक्तूबर	9965	9765	9665	9424	9210	8984	10496
नवंबर	10011	9853	9753	9603	9358	9026	10658
दिसंबर	9552	9452	9352	9221	8922	8848	10096
जनवरी 2008	9771	9671	9571	9432	9244	9303	10296
फरवरी	10015	9915	9815	9687	9516	9565	11216
मार्च	10681	10581	10481	10354	10152	10150	11703
वार्षिक औसत	9549	9430	9330	9085	8891	8817	10491

सारणी - 6

अन्तर्राष्ट्रीय बाज़ार में प्राकृतिक रबड़ के विविध वर्गों के मासिक औसत भाव (रु./क्विन्टल)

महीना	बैंकोक					कुलालंपुर	
	आर एस एस 1	आर एस एस 2	आर एस एस 3	आर एस एस 4	आर एस एस 5	एस एम आर 20	लाटेक्स (कि ग्रा/ डी आर सी)
अप्रैल 2007	10010	9937	9870	9834	9779	9139	11503
मई	9774	9703	9638	9603	9550	9127	10611
जून	9361	9593	9226	9190	9137	8774	9748
जुलाई	8558	8486	8420	8384	8330	8237	8790
अगस्त	8828	8756	8690	8655	8601	8498	9228
सितंबर	8873	8802	8737	8702	8649	8587	9733
अक्तूबर	9263	9194	9130	9096	9044	8907	9877
नवंबर	10001	9932	9868	9833	9780	9323	10566
दिसंबर	9968	9897	9833	9798	9745	9644	10600
जनवरी 2008	10470	10399	10334	10298	10245	10040	11579
फरवरी	11134	11061	10994	10957	10903	10659	12617
मार्च	11501	11424	11354	11316	11258	10759	12613
वार्षिक औसत	9812	9740	9675	9639	9585	9308	10622



**भाग - 12****31.03.2008 के अनुसार रबड़ बोर्ड के सदस्यों की सूची**

क्रम सं	सदस्यों के नाम एवं पता	प्रतिनिधित्व करनेवाला हित
1. श्रीमती/श्री	<b>साजन पीटर, आई ए एस</b>	अध्यक्ष, रबड़ बोर्ड
2.	<b>प्रोफ.पी.जे.कुर्यन</b> माननीय सांसद (राज्य सभा) 302, ब्रह्मपुत्र डॉ.बी.डी.मार्ग, नई दिल्ली - 1	धारा 4 की उपधारा (3) के उपबंध (ड) के अधीन सांसद
3.	<b>रशीद जे.एम.आरोण</b> माननीय सांसद (लोक सभा) बी-703, एम एस फ्लाट, बीकेएस मार्ग नई दिल्ली - 110 001	धारा 4 की उपधारा (3) के उपबंध (ड) के अधीन सांसद
4.	<b>रिक्त</b>	धारा 4 की उपधारा (3) के उपबंध (ड) के अधीन सांसद
5.	<b>ए.जेकब एफ सी ए</b> प्रबंध निदेशक वेलीमला रबड़ कं.लि. उप्पुट्टिल बिल्डिंग्स के.के.रोड, कोट्टयम - 1, केरल	धारा 4 की उपधारा (3) के उपबंध (ख) के अधीन तमिलनाडु राज्य के बड़े कृषकों के प्रतिनिधि
6.	<b>के जेकब तोमस</b> प्रबंध निदेशक मे.वाणियंपारा रबड़ कंपनी लि. वाषक्काला बिल्डिंग्स, के.के रोड कोट्टयम - 686 001	धारा 4 की उपधारा (3) के उपबंध (ग) के अधीन केरल राज्य के बड़े कृषकों के प्रतिनिधि
7.	<b>ए.वी.जोर्ज, निदेशक,</b> कैलाश रबड़ कंपनी लि. अंचेरिल बैंक बिल्डिंग्स बेकर जंक्शन, कोट्टयम - 1, केरल	धारा 4 की उपधारा (3) के उपबंध (ग) के अधीन केरल राज्य के बड़े कृषकों के प्रतिनिधि
8.	<b>एस.रामकृष्ण शर्मा</b> अध्यक्ष, ट्रावनकोर रबड़ एन्ड टी कंपनी लि., प्लान्टेशन हाउस, शिवरामकृष्ण अय्यर रोड, पट्टम, पट्टम पालस पोस्ट, तिरुवनन्तपुरम-4, केरल	धारा 4 की उपधारा (3) के उपबंध (ग) के अधीन केरल राज्य के बड़े कृषकों के प्रतिनिधि

9.	<b>ए. षंसुदीन</b> सचिव, आई एन टी यू सी केरल शाखा, ताइकाविल पत्तनंतिट्टा - 5, केरल	धारा 4 की उपधारा 3 के उपबंध (घ) के अधीन श्रमिक हितों के प्रतिनिधि
10.	<b>अधिवक्ता एच राजीवन</b> महा सचिव -केरला प्लान्टेशन वर्कर्स फेडरेशन (ए आई टी यू सी), आर सुगतन मेमोरियल, मस्जिद रोड, तंबानूर, तिरुवनन्तपुरम	धारा 4 की उपधारा 3 के उपबंध (घ) के अधीन श्रमिक हितों के प्रतिनिधि
11.	<b>पालोड रवि</b> , आई एन टी यू सी, राष्ट्रीय कार्यकारी सदस्य, श्रीगंगा, शास्तमंगलम, तिरुवनन्तपुरम-10, केरल	धारा 4 की उपधारा 3 के उपबंध (घ) के अधीन श्रमिक हितों के प्रतिनिधि
12.	<b>रिक्त</b>	धारा 4 की उपधारा 3 के उपबंध (घ) के अधीन श्रमिक हितों के प्रतिनिधि
13.	<b>के.सदानन्दन</b> निमिल भवन, पिडवूर पी.ओ पत्तनापुरम - 691 625, केरल	धारा 4 की उपधारा (3) के उपबंध (ग) के अधीन केरल राज्य के छोटे कृषकों के प्रतिनिधि
14.	<b>अधिवक्ता सिबी जे मोनिप्ल्ली</b> महा सचिव, इंडियन रबड़ ग्रीवर्स एसोसियेशन, 7/508 ए, मावेलिपुरम हाउसिंग कॉलनी, काक्कनाड, कोची -682 030, केरल	धारा 4 की उपधारा (3) के उपबंध (ग) के अधीन केरल राज्य के छोटे कृषकों के प्रतिनिधि
15.	<b>तोमस तोमस तुरुत्तिप्ल्ली</b> टी सी-17/2426, सी आर ए 289 रेलवे क्वार्टर के सामने जगती, ताइकाड (पी ओ), तिरुवनन्तपुरम	धारा 4 की उपधारा (3) के उपबंध (ग) के अधीन केरल राज्य के छोटे कृषकों के प्रतिनिधि
16.	<b>के.टी. तोमस</b> पारगण रबड़ इंडस्ट्रीस, 45ए, फेस-2, पीनिया इंडस्ट्रियल क्षेत्र, बैंगलूर - 560 058	धारा 4 की उपधारा (3) के उपबंध (घ) के अधीन रबड़ माल विनिर्माताओं के प्रतिनिधि
17.	<b>राजीव बुद्धराजा</b> महा निदेशक ऑटोमोटीव टायर मानुफैक्चर्स एसोसिएशन (ए टी एम ए) पी एच डी हाउस (चौथा तल) सिरी फोर्ट इंस्टिट्यूशनल क्षेत्र, नई दिल्ली - 110 016	धारा 4 की उपधारा (3) के उपबंध (घ) के अधीन रबड़ माल विनिर्माताओं के प्रतिनिधि

18. <b>अजय तरयिल</b> महा सचिव, के पी सी सी टाटा पाइप लाइन रोड, अय्यप्पनकावु, कोची-682 018, केरल	धारा 4 की उपधारा (3) के उपबंध (घ) के अधीन अन्य हितों के प्रतिनिधि
19. <b>टी.एच.मुस्तफा,</b> पूर्व मंत्री, खाद्य एवं सिविल आपूर्ति बिस्मिल्ला मंजिल, तोट्टिल कोट्टपुरत्त चालक्कल, मारंपल्ली (पी.ओ) आलुवा-683 107	धारा 4 की उपधारा (3) के उपबंध (घ) के अधीन अन्य हितों के प्रतिनिधि
20. <b>जोसफ वाषक्कन</b> 7 बी 2 हीरा पार्क एम पी अप्पन रोड वषुतक्काड, तिरुवनन्तपुरम-14	धारा 4 की उपधारा (3) के उपबंध (घ) के अधीन अन्य हितों के प्रतिनिधि
21. <b>अधिवक्ता ई.एम.अगस्ती,</b> पूर्व विधायक एडमनाकुत्रिल हाउस, तोवरयार पी.ओ., कट्टप्पना, इडुक्की, केरल	धारा 4 की उपधारा (3) के उपबंध (घ) के अधीन अन्य हितों के प्रतिनिधि
22. <b>कृषि उत्पादन आयुक्त</b> केरल सरकार तिरुवनन्तपुरम -695 001 केरल	धारा 4 की उपधारा (3) के उपबंध (ग) के अधीन केरल सरकार के प्रतिनिधि
23. <b>प्रबंध निदेशक</b> प्लान्टेशन कोर्पोरेशन ऑफ केरला लि. कोट्टयम, केरल	धारा 4 की उपधारा (3) के उपबंध (ग) के अधीन केरल सरकार के प्रतिनिधि
24. <b>सरकार के सचिव</b> पर्यावरण एवं वन विभाग तमिलनाडु सरकार, सचिवालय, चेन्नै-600 009	धारा 4 की उपधारा (3) के उपबंध (ख) के अधीन तमिलनाडु सरकार के प्रतिनिधि
25. <b>रिक्त</b> (रबड़ उत्पादन आयुक्त) पदेन सदस्य (डॉ ए के कृष्णकुमार, र उ आयुक्त की मे. इन्फ्रास्ट्रक्चर लीसिंग एण्ड फिनांसिंग सर्वीसेस लि. में प्रतिनियुक्ति के कारण रिक्ति हुई)	धारा 4 की उपधारा (3) के उपबंध (च) के अधीन पदेन सदस्य

# **ANNUAL REPORT**

**2007-08**



**The Rubber Board**

Ministry of Commerce & Industry

Govt. of India

Kottayam-686 002, Kerala



# CONTENTS

<b>PART - I</b>	<b>INTRODUCTION</b>	<b>1</b>
<b>PART - II</b>	<b>CONSTITUTION AND FUNCTIONS</b>	<b>3</b>
<b>PART - III</b>	<b>RUBBER PRODUCTION</b>	<b>5</b>
<b>PART - IV</b>	<b>ADMINISTRATION</b>	<b>13</b>
<b>PART - V</b>	<b>RUBBER RESEARCH</b>	<b>21</b>
<b>PART - VI</b>	<b>PROCESSING &amp; PRODUCT DEVELOPMENT</b>	<b>46</b>
<b>PART - VII</b>	<b>TRAINING</b>	<b>53</b>
<b>PART - VIII</b>	<b>FINANCE AND ACCOUNTS</b>	<b>57</b>
<b>PART - IX</b>	<b>LICENSING AND EXCISE DUTY</b>	<b>60</b>
<b>PART - X</b>	<b>MARKET PROMOTION</b>	<b>65</b>
<b>PART - XI</b>	<b>STATISTICS AND PLANNING</b>	<b>68</b>
<b>PART - XII</b>	<b>LIST OF MEMBERS OF THE BOARD</b>	<b>77</b>



**PART - I**

**INTRODUCTION**

**G**overnment of India constituted the Rubber Board as a body corporate under the Rubber Act 1947 with the primary objective of overall development of the rubber industry in the country. The Board established a strong development and extension network and as a result, the rubber plantation sector could achieve impressive growth in expansion of area, production and productivity. Simultaneously, the Board gave thrust to research also and the Rubber Research Institute of India (RRII) was established in 1955 for carrying out research on biological and technological aspects of natural rubber. Despite the fact that India does not have regions with the best agro-climatic

conditions to grow natural rubber, the country is at present one of the leading players in the global natural rubber sector with the highest productivity in NR, a creditable achievement resulting out of a combination of meaningful research, effective dissemination of the research findings by the extension personnel and total acceptance of the recommendations of the Board by a million small and marginal growers. Research on special environment protection systems such as Clean Development Mechanism (CDM), Energy saving mechanisms for rubber and rubber wood processing, ancillary income generation activities such as inter-cropping, bee-keeping, etc. have yielded useful results.

**Performance of the Board during 2007-08**

**Production Sector**

The production of Natural Rubber (NR) in the country during 2007-08 decreased marginally from 852,895 metric tonnes to 825,345 metric tones on account of substantial loss of tapping days in the heart land of rubber in Kerala where vector borne diseases played havoc in the months of July-October, 2007. This was in addition to the unfavourable weather conditions leading to abnormal leaf fall. Consequently, the productivity of rubber plantations also declined to 1799 kg/ha during 2007-08 from 1879 kg/ha during 2006-07, but still maintaining the highest position among all the NR producing countries.

**Consumption Sector**

There has been significant growth in consumption of NR which increased to 861,455 tonnes in 2007-08, recording a growth rate of 5% as against 820,305 tonnes consumed in 2006-07. The growth of auto tyre sector was 7.2% against 4.3% in 2006-07. Consumption improved on account of high production growth of various categories of tyres, mainly truck & bus and passenger car tyres. The general rubber goods sector also recorded growth of 2.2% as compared to 0.01% in the previous year.

The production, consumption and growth rate of natural rubber (NR) for the year 2007-08 and the immediately preceding four years have been furnished in the following Table:-

Year	Production (in MT)	Growth rate	Consumption (in MT)	Growth rate
2003-04	7,11,650	9.6 %	7,19,600	3.5 %
2004-05	7,49,665	5.3 %	7,55,405	5.0 %
2005-06	8,02,625	7.1 %	8,01,110	6.1 %
2006-07	8,52,895	6.3%	8,20,305	2.4%
2007-08	8,25,345	- 3.2 %	8,61,455	5.0 %

### Import & Export of NR

Based on the figures collected from various ports up to 31<sup>st</sup> March 2008, import of NR during 2007-08 was 86,394 MT as against 89,799 MT in 2006-07 (statistics published by DGCI&S). Export of NR in 2007-08 was 60,353 MT as against 56,545 MT of the previous year.

### Price of NR

Natural Rubber prices in the domestic as well as international markets have been ruling high during 2007-08 also. However, the price for RSS 4 grade rubber was Rs. 9085/100 kg as compared to Rs. 9204/100 in 2006-07.

Various factors such as increased economic activity, increase in petroleum prices that made synthetic rubber costlier, increase in growth of the tyre sector that

consumes about 60% of the total NR production in the country and shortage in NR production in major producing countries contributed to the increase in domestic natural rubber prices.

The domestic price of RSS 4 during the last 5 years has been: furnished below:-

Year	Price per quintal
2003 – 04	Rs. 5,040/-
2004 – 05	Rs. 5,571/-
2005 – 06	Rs. 6,699/-
2006 – 07	Rs. 9,204/-
2007 – 08	Rs. 9,085/-



## **PART - II**

# **CONSTITUTION AND FUNCTIONS**

### **CONSTITUTION OF THE BOARD**

As per Section 4 (3) of the Rubber Act 1947, the Board shall consist of:

- a) A Chairman to be appointed by the Central Government;
- b) Two members to represent the State of Tamilnadu, of whom one shall be a person representing the rubber producing interests;
- c) Eight members to represent the State of Kerala, six of whom shall represent the rubber producing interests, three of such six being persons representing the small growers;
- d) Ten members to be nominated by the Central Govt., of whom two shall represent the manufacturers and four labour;
- e) Three members of Parliament, of whom two shall be elected by the Lok Sabha and one by the Rajya Sabha;
- ee) The Executive Director (ex-officio); and
- f) The Rubber Production Commissioner (ex-officio).

The position of Executive Director has never been filled. List of members of the Board as on 31.03.2008 is given in Part – XII of this report.

### **FUNCTIONS OF THE BOARD**

The functions of the Board as laid down under Section 8 of the Rubber Act 1947 are:

- (1) to promote by such measures as it thinks fit the development of the rubber industry.

- (2) the measures may provide for –

- a) undertaking, assisting or encouraging scientific, technological and economic research;
- b) training students in improved methods of planting, cultivation, manuring and spraying;
- c) the supply of technical advice to rubber growers;
- d) improving the marketing of rubber;
- e) the collection of statistics from owners of estates, dealers and manufacturers;
- f) securing better working conditions and the provisions and improvement of amenities and incentives for workers; and
- g) carrying out any other duties which may be vested in the Board under rules made under the Act.

- (3) It shall also be the duty of the Board:

- a) to advise the Central Govt. on all matters relating to the development of rubber industry, including the import and export of rubber;
- b) to advise the Central Govt. with regard to participation in any international conference or scheme relating to rubber;
- c) to submit to the Central Govt. and such other authorities as may be prescribed half yearly reports on its activities and the working of the Act; and
- d) to prepare and furnish such other reports relating to the rubber industry as may be required by the Central Govt. from time to time.



Seven Committees have been constituted by the Board to review its activities and to monitor the progress of implementation of the various schemes as laid down under Section 8 of the Rubber Act. These are the Executive Committee, Research & Development Committee, Market Development Committee, Planting Committee, Statistics & Import/Export Committee, Labour Welfare Committee and Staff Affairs Committee.

Shri Sajen Peter, IAS continued to hold the office of Chairman during 2007-08.

### ORGANISATIONAL SET UP

The activities of the Rubber Board are carried out through nine Departments viz. Rubber Production, Rubber Research, Administration, Processing & Product Development, Training, Finance & Accounts, Licensing & Excise Duty, Statistics & Planning and Market Promotion; headed respectively by the Rubber Production Commissioner, the Director (Research), the Secretary, the Director (P&PD), the Director (Training), the Director (Finance), the Director (L&ED), the Joint Director (S&P) and the Chairman. During the year under report, as the post of Secretary was lying vacant, the Director (Finance) continued to discharge the functions of the Secretary additionally.

The Headquarters of the Board with its Administration, Rubber Production, Finance & Accounts, Licensing & Excise Duty and Statistics & Planning Departments are located at own premises at Keezhukunnu, Kottayam - 2. The Departments of Rubber Research, Processing & Product Development and Market Promotion are located at the Rubber Research Institute of India campus in Puthupally Panchayat and the Department of

Training is located separately at Rubber Training Centre (RTC) adjacent to the RRIL.

Under the Department of Licensing & Excise Duty there are *nine* Sub/Liaison Offices in New Delhi, Mumabi, Kolkata, Chennai, Kanpur, Jalandhar, Ahmedabad, Hyderabad, and Bangalore. The Rubber Production department has *four* Zonal Offices (2 in Kerala and 2 in NE region), *forty* Regional Offices, *one hundred and sixty six* Field Stations, *four* District Development Centres, *ten* Regional Nurseries, *one* Central Nursery, *two* Nucleus Rubber Estates and Training Centres, *one* Rubber Research and Training Centre and *eighteen* Tappers' Training Schools located at different rubber growing regions (15 in Traditional & NT areas and 3 in the NE region).

The Rubber Research Department runs two Regional Research Stations in Kerala and one each in Tamilnadu, Karnataka, Maharashtra, Orissa, West Bengal, Assam, Mizoram, Meghalaya and Tripura. Besides, the Department of Research also runs a Pilot Block Rubber Factory and a Pilot Plant for Radiation Vulcanisation of Natural Rubber Latex at Kottayam. The Pilot Latex Processing Factory located at the Central Experiment Station at Chethackal and the Model TSR Factory established under the World Bank assisted Rubber Project are run by the Department of Processing and Product Development.

The Chairman exercises administrative control over all the Departments and offices of the Board. The total number of Officers and staff under the Board as on 31.03.2008 was 1920 consisting of 370 Group 'A' Officers, 537 Group 'B' Officers, 820 Group 'C' staff and 193 Group 'D' staff. The activities of the different departments are summarized in the forthcoming chapters.



**PART - III****RUBBER PRODUCTION**

The Rubber Production Department is responsible for planning, formulation and implementation of schemes for promoting rubber cultivation, production of natural rubber and improving quality of the produce. The major programmes formulated and implemented during the year are as follows.

1. Rubber Plantation Development Scheme
2. Promotion of Rubber cultivation among Scheduled caste / Scheduled Tribe (SC/ST) through Block planting, Group planting schemes
3. Advisory and Extension services to growers for scientific planting and production
4. Supply of plantation materials and inputs for popularization and improving production and processing.
5. Scheme for improvement and upgradation of small holders' produce.
6. Promotion of group activities among Self Help Group (SHG) and smallholders of rubber plantations
7. Training of rubber tappers and Growers of rubber.

**SCHEMES OPERATED THROUGH DEVELOPMENT WING.****a) Rubber Plantation Development Scheme in Traditional area and Non-traditional area other than NE**

Planting target for the year 2007-08 was 7350 ha.  
(New Planting - 2000ha. + Re-Planting-5350 ha.)

SI No	Details	2006-07	2007-08
1	No. of applications	30676	28600
2	Area as per applications (ha)	17521	17367
3	No of permit issued	16767	15238
4	Permitted area (ha) Total	8276	7615
	a) RP Permit Area (ha.)	4054	3758
	b) NP Permit Area (ha)	4222	3857
5	Amount disbursed as subsidy (Rs. In Crores)	<b>12.86</b>	<b>14.78</b>

Field Inspection and processing of balance applications are in progress. Permits will be issued in all eligible cases within the next few months as soon as the farmers complete the stipulated items of work in the field.

**b) Insurance of Rubber plantations.**

A revised scheme for insurance of rubber plantations is being implemented with effect from 01-04-2002, in continuation of the previous scheme. Details of plantations insured and compensation paid are furnished below:

Details	Cumulative Total as on 31-03-2007	Achievement from 01-04-2007 to 31-03-2008	Cumulative Total as on 31-03-2008
Immature area insured (ha)	130564	16881	147445
No of holdings	209054	32349	241403
Mature area insured(ha)	13615.59	344.92	13960.51
No. of holdings	7122	272	7394
No. of beneficiaries	9770	1906	11676
Compensation Paid	<b>Rs. 360.06 Lakh</b>	<b>Rs. 67.81 Lakh</b>	<b>Rs. 427.87 Lakh</b>

**c) Block Plantation Project for SC/ST.**

State	Cumulative Total as on 31-03-2007		Planting during 2007-08		Cumulative Total as on 31-03-2008	
	Area (ha)	No. of beneficiaries	Area (ha)	No. of beneficiaries	Area (ha)	No. of beneficiaries
Kerala	2280	6634	-	-	2280	6634
Karnataka	250	418	-	-	250	418
Andhra Pradesh	98	70	-	-	98	70
Orissa	253	635	29	112	282	747
<b>Total</b>	<b>2881</b>	<b>7757</b>	<b>29</b>	<b>112</b>	<b>2910</b>	<b>7869</b>

**d) Planting material generation(Traditional area).**

No of nurseries owned by the Board in Traditional area = 6

Area of Nurseries in Traditional area (in ha) = 40.55

No. of nurseries owned by the Board in NE area = 5

Area of nurseries in NE area (in ha) = 37.81

Target for planting material generation (in Nos.) = 7.25 lakhs.

Production Achievement in Traditional area		
Item	During 2006-07	During 2007-08
Green budded stumps	61868 Nos.	112273 Nos.
Brown budded stumps	555708 Nos.	511528 Nos.
<b>Total</b>	<b>617576 Nos.</b>	<b>623801 Nos.</b>

**e) Tappers' Training**

**i) Regular Tappers' Training School (Excluding NE)**

There are 17 regular Tappers' Training Schools being run by the Board at different plantation centers for imparting training to small growers and workers in tapping.

Region	2006-07			2007-08		
	No. of Batches	No. of Beneficiaries	Assistance Rs in Lakh	No. of Batches	No. of Beneficiaries	Assistance Rs in Lakh
Traditional & NT (Other than NE)	80	1082*	10.56	73	1053#	13.54

\* General -1017+SC/ST-228

# General -912 +SC/ST - 141

**ii) Short Duration Intensive Tappers' Training Programmes**

Apart from the conventional course imparted through the Tappers' Training Schools, Board is also implementing short term intensive training course in various practical aspects of scientific tapping with emphasis on tapping and processing.

Details are shown below:-

Region	2006-07			2007-08		
	No. of Batches	No. of Beneficiaries	Assistance Rs in Lakh	No. of Batches	No. of Beneficiaries	Assistance Rs in Lakh
Traditional and Other Non-Traditional	469	7480	19.39	350	5480	26.79

**f) Rubber Producers' Societies(RPSs) (Traditional Area)**

During the year 2007 – 08, the Board facilitated formation of **15** more Rubber Producers' Societies (RPSs) in the traditional area. The cumulative total of RPSs as on 31<sup>st</sup> March 2008 is **2211**.

**Model RPSs, the technology transfer centers.**

Board has established 35 RPSs - 30 in traditional area and 5 in non-traditional region, as model RPSs with infrastructure facilities required for functioning as centers for technology transfer and community processing.

The Board is also implementing a scheme for granting financial assistance to RPSs to set up group processing center, smoke house, training hall and effluent treatment plant. This scheme is aimed at supporting RPSs to setup crop collection centers and group processing facilities for a better raw material supply chain and for quality

upgradation of NR. An amount of Rs.33.11 lakh (spill over payment of 10<sup>th</sup> Plan scheme) was disbursed during the year 2007-08.

**g) Women Empowerment Programme**

The department through its Development Officer (Women Development) in the central office and nodal officers in Regional Offices continued to provide logistic support to the Women Empowerment Programmes (income generation as well as training activities) initiated by RPSs. The women self help groups are supported strongly in the areas of training and marketing of their products.

**h) Scheme for popularizing use of low volume power Sprayer & Duster.**

The Scheme is aimed at supporting RPS for equipping them, with facilities for plant protection measures. Financial assistance was given to 76 RPSs to purchase **76 Nos.** of Sprayers/Dusters during the year 2007 – 08 and an expenditure of **Rs. 21,03,255** was incurred towards this.



**i) Productivity Enhancement Scheme in Traditional and Non-traditional areas**

The Board has distributed the following inputs under the scheme:

Sl. No.	Items	Quantity distributed during 2007-08	Area covered (ha)
1	Rain guarding plastic (kg)	259907	21659
2	Rain guarding compound (kg)	690975	18184
3	Copper Oxy Chloride (kg)	51414	6427
4	Spray oil (Ltr)	252109	6303

**j) Training Programme for Technical officers / Company and RPSs officials**

With the objective to improve and update the knowledge and the skills of the extensions officers, the Board has organized training programmes with M/s Indian Institute of Plantation Management, Bangalore on various topics and 81 officials have benefited during the year 2007 – 08. The details of the training imparted are as furnished below :

Sl. No.	Topic	Participants	No. of Trainees
1.	Institution building and Business led extension service for Tripura region	Rubber Board Officers, Presidents and Board of Directors of RPSs	21
2.	Business and Finance sense and Decision Support	Officers of RP department on deputation to Board's companies	20
3.	Business Led Extension Services	Officers of RP department on deputation to Board's companies	20
4.	Strategic Administration and Management tool	Technical Officers of the Board	20

**k) Farmer Education Programme**

**a) Interpersonal Interaction**

To disseminate technical know-how to farmers, field visits are being conducted by the Extension Officers regularly in connection with various schemes and for advisory purposes. Demonstrations are also conducted during such visits.

**b) Group Interaction**

Type of meeting	2006-07		2007-08	
	No. of meeting	No. of Participants	No. of meeting	No. of Participants
Campaign meeting	2223	56995	2602	65047
Full day seminar	91	6289	62	4461
Half day seminar	405	15035	344	13493
Group meeting	2018	31605	1666	25167
RPS Meeting	5789	52990	5207	44832
Other meeting	1802	22764	2762	8910
Training in RPS	1346	23150	1202	19602

c) *Sasthradarshan Programme*

State	Batch	No. of Trainees
Tripura	11	127
Assam	3	39
Orissa	1	13
Goa	0	0
Andhra Pradesh	1	13
Karnataka	0	0
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>192</b>

l) *Support to Model RPS*

A scheme to support RPSs / Group Processing Centres by providing computer and peripherals is being implemented from 2005 – 06 onwards. Under this scheme, 48 **RPSs** were provided with personal computer, UPS, Printer and necessary furniture during the year 2007-08. A total of **Rs.21,58,138/-** was granted as financial assistance.

m) *Price Stabilization Fund (PSF)*

The objective of the PSF is to provide support to small growers when rubber price

falls below a price band that would be announced every year. **18,907** growers have enrolled in the scheme up to 31-03-2008 (including NE Region).

n) *Apiculture: (Scheme for promotion of apiculture in Rubber Small Holdings)*

**Rs.49,15,323/-** was disbursed as financial assistance for the promotion of apiculture in Rubber smallholding areas through RPSs and Self Help Groups (SHGs). Under the scheme, **2438** small growers were benefited (1835 men + 603 women) during 2007-08.

o) *Scheme for granting Financial Assistance to RPSs/SHGs for conducting Training Programme under 10<sup>th</sup> Plan : (Farmer Group Formation and Strengthening)*

**Rs.4,84,397/-** was disbursed as financial assistance to **446 RPSs** and **196 Self Help Groups** for conducting training programme which benefited **10266 participants** (6958 men + 3308 women) in **530 batches** during 2007-08.

**RUBBER PLANTATION DEVELOPMENT IN NE REGION****1. Rubber Plantation Development Scheme**

Target for the year 2007-08 was **3050 ha** (New Planting -2700 ha + Replanting -350 ha)

Performance under RPD schemes in North Eastern region are furnished below:

Type of Planting	2006-07		2007-08	
	No. of Permits	Area (ha)	No. of Permits	Area (ha)
Re-Planting	3	16.18	-	-
New Planting	6068	4497.12	6939	4980
<b>Total</b>	<b>6071</b>	<b>4513.30</b>	<b>6939</b>	<b>4980</b>
<b>Total Amount Disbursed</b>	<b>Rs. 668.36 Lakh</b>		<b>Rs. 815.14 Lakh</b>	

**2.Integrated Village Level Rubber Development**

Components	2006-07		2007-08	
	Area (ha)	No. of Beneficiaries	Area (ha)	No. of Beneficiaries
Revitalization	118.03	174	31.87	58
Restocking	102.71	189	32.69	48
Productivity Enhancement	9696.00	6546	727.00	1037
<b>Total</b>	<b>9916.74</b>	<b>6909</b>	<b>791.56</b>	<b>1143</b>

**3. Block Rubber Planting Project \_: Target - 550 ha.(NP)**

Planting up to 2006-07	No. of Beneficiaries up to 2006-07	Planting during 2007-08	Beneficiaries during 2007-08	Cumulative total up to 31-03-2008	Total Beneficiaries up to 31-03-2008
3288.44 ha	2964	92.42 ha	100	3380.86 ha	3064

**4. Group Planting Project**

Planting up to 2006-07	No. of Beneficiaries up to 2006-07	Planting during 2007-08	Beneficiaries during 2007-08	Cumulative total up to 31-03-2008	Total Beneficiaries up to 31-03-2008
7337.21 ha	8868	NIL	NIL	7337.21 ha	8868

**5. Distribution of Estate Inputs**

The Board is distributing the following estate inputs in the NE Region

Items	2006-07		2007-08	
	No. of Beneficiaries	Quantity in MT	No. of Beneficiaries	Quantity in MT
Urea	7441	520.85	914	39.1
MOP		1115.70		28.3
MRP		39.300		95.95
Rainguarding Polythene sheet	226	2.695	123	1.385
RG Compound		6.759		3.325

**6. Quality Planting Material generation**

**4,71,111** Nos of Budded stumps were produced from Board's Nurseries in NE during 2006-07 against a target of 5 Lakh Nos.

**7. Farmer Education Programme in NE Region**

*a) Interpersonal Interaction*

To disseminate technical know how to farmers, field visits have been made by the Extension Officers regularly in connection with various schemes and for advisory purposes. Demonstrations have also been given during such visits.

*b) Group Interaction*

Type of meeting	2007-08	
	No. of meeting	No. of Participants
Campaign meeting	130	6679
Full day seminar	5	793
Half day seminar	32	758
Group meeting	470	9625
RPS Meeting	95	2747
Other meeting	37	915
Use of audio visual equipments	43	1838
RRTC/DDC/RPS Training	55	778

## 8. Women Empowerment Programmes

Details of training programmes specially formulated for empowerment and welfare of women in the NE States through education campaign and farmers' meetings are furnished below.

Details	2006-07		2007-08	
	No. of Beneficiaries	Assistance in Rs.	No. of Beneficiaries	Assistance in Rs.
Tappers' Training	330	97070	75	25000
Crop Processing	300	47175	150	19950
Health Camp	2119	94156	760	45928
Apiculture	144	11535	55	8925
Nursery Management	-	-	60	15000

## 9. Group Processing Centers

In order to improve the infrastructure facilities for crop collection and processing, financial assistance was provided to RPS/Blocks for setting up of group processing centers, Generators with shed, additional smoke houses, training hall/materials, etc. Besides, the Board also implemented Housing Subsidy Scheme for NE region and eight persons were benefited with an assistance of Rs. 76,000 under the scheme.

Details of the assistance provided during the year 2006 – 07 and 2007 – 08

Scheme	2006-07		2007-08	
	No. of Beneficiaries	Assistance in Rs.	No. of Beneficiaries	Assistance in Rs.
i) Group Processing				
a) RPS	6	5154250	8	1662500
b) Block	3	1641047	3	1233600
ii) Genset and shed to RPS/Block	3	75210	2	45928
iii) Electrification/Plumping				
RPS	—	—	—	90000
Block	—	—	—	84500
RPS Furniture	—	—	—	22500
iv) Training hall	14	1270000	2	676000

## 10. Tappers' Training School. (NE Region)

### i) Regular Tappers' Training School

There are 3 regular Tappers' Training schools in NE region for imparting training to small growers and workers in tapping. During the current year, training was imparted to **263** beneficiaries, which includes 176 SC/ST category persons spread out in **19 batches** and incurred a sum of Rs. 3.48 Lakh as expenditure.

### ii) Short Duration Intensive Tappers' Training Programmes (NE)

The Board is also conducting short-term intensive training programmes in NE region. During the period under report, **1377** beneficiaries were given training in **92 batches**, including SC/ST category participants with an expenditure of Rs. 5.57 Lakh under the scheme.





Shri. Jairam Ramesh, Hon'ble Minister of State for Commerce inaugurated the celebration of "Rubber Plantation Extension 50 years of Excellence".

#### 11. Boundary Protection

Boundary Protection	2006-07		2007-08	
	No. of Beneficiaries	Assistance in Rs.	No. of Beneficiaries	Assistance in Rs.
i) Bamboo SC	378	482022	348	379831
ST	2870	4579041	4743	6848266
General	2367	1811276	2678	2266375
<b>Total</b>	<b>5615</b>	<b>6872339</b>	<b>7769</b>	<b>9494472</b>
ii) Barbed wire SC	4	13794	-	-
ST	65	135083	67	201645
General	4	6116	24	25636
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>154993</b>	<b>91</b>	<b>227281</b>

#### 12. Other Assistance in NE Region

Scheme	2006-07		2007-08	
	No. of Beneficiaries	Assistance in Rs.	No. of Beneficiaries	Assistance in Rs.
i) Roller	19	92325	59	295000
ii) Smoke House	18	165000	24	224500
iii) Beekeeping	-	-	-	-
iv) Free Supply of Roller	32	-	25	-
v) Bio-Gas Plant	15	695955	24	2229342
vi) Sprayers & Dusters	1	17527	-	-



**PART – IV****ADMINISTRATION**

The Administration Department consists of the following Sections and Divisions:

- 01 Establishment Division  
(Board Secretariat, Personnel, Entitlement and General Administration)
- 02 Labour Welfare Section
- 03 Legal Section
- 04 Hindi Section

**1. ESTABLISHMENT DIVISION****a) Board Secretariat**

The important functions of the Board Secretariat include reconstitution of its Sub Committees, convening the meetings of the Board and its Committees, election of Large Growers representatives and the Vice Chairman of the Board, issue of notes on agenda and minutes of the meetings of the Board and its committees, monitoring implementation of the decisions of the Board and compilation of the Annual Report of the Board.

**Meetings of the Board and its committees**

Shri K Jacob Thomas, representative of large rubber growers in the state constituency of Kerala was elected as the Vice Chairman of the Board for a period of one year, on 14<sup>th</sup> December 2007. The meetings of the Board and its Committees held during 2007-08 are furnished below:

**Board meeting**

- ◆ 157th Meeting of the Board - 14.12.2007

**Committee meetings**

- ❖ R&D Committee - 25.02.2008
- ❖ Labour Welfare Committee - 29.02.2008
- ❖ Staff Affairs Committee - 14.03.2008

**b) Personnel Administration**

During the year 2007-08, 28 posts were filled up through direct recruitment. Meetings of Selection Committees / Departmental Promotion Committees were held regularly for selection and promotion. 76 regular promotions and 45 higher grades under ACP scheme were awarded to the employees/officers of the Board.

**c) Entitlement****Sanction of interest bearing advances**

Financial assistance to the tune of Rs. 6865670 was disbursed to 26 employees of the Board as House Building advance. A sum of Rs.3174774 was disbursed towards other advances to 104 employees as per the following details:

Sl. No.	Type of advances	No. of employees benefited	Amount disbursed in Rs.
1	Motor Cycle/ Scooter Advance	17	4,52,590
2	Car Advance	7	6,88,600
3	Computer Advance	66	20,12,584
4	Cycle Advance	14	21,000
<b>Total</b>		<b>104</b>	<b>31,74,774</b>

On completion of recovery/refund of House Building Advances along with interest, re-conveyance deeds were executed in 28 cases.

**Retirement and grant of retirement benefits**

Retirement benefits were disbursed to 31 employees in time including six employees who retired voluntarily and one employee who was compulsorily retired during the year 2007-08. Family pension was granted to the families of two employees who died in harness. The Board has 600 pensioners and 176 family pensioners as on 31.03.2008.

**d) General Administration (GA)**

The GA section deals with issue of office orders and circulars, inward and despatch of letters, stationery and other local purchases, assets and vehicle maintenance apart from house keeping activities for the headquarters.

Total number of Officers and staff as on 31/03/2008 was **1920**.

**I. Overall manpower strength of the Board as on 31<sup>st</sup> March 2008**

*The department-wise and group-wise particulars are:*

Sl.No	Name of the Department	Group "A"	Group "B"	Group "C"	Group "D"	TOTAL
1	Rubber Production	184	362	411	94	1051
2	Research	116	88	180	54	438
3	Licensing & Excise Duty	22	29	79	13	143
4	Administration	12	14	52	16	94
5	Processing & Product Devt.	19	16	44	5	84
6	Finance & Accounts	6	19	26	4	55
7	Training	5	3	12	3	23
8	Statistics & Planning	5	5	10	3	23
9	Market Promotion	1	1	6	1	9
	<b>TOTAL</b>	<b>370</b>	<b>537</b>	<b>820</b>	<b>193</b>	<b>1920</b>

**II. Groupwise Female Employees as on 31.3.2008.**

Group	Total staff strength	No. of female employees	Percentage of total female Employees
<b>A</b>	370	95	25.67 %
<b>B</b>	537	221	41.15 %
<b>C</b>	820	332	40.48 %
<b>D</b>	193	27	13.98 %
<b>Grand Total</b>	<b>1920</b>	<b>675</b>	<b>35.15 %</b>

## **2. LABOUR WELFARE SECTION**

Under Section 8(2)(f) of the Rubber Act 1947, the Board shall implement schemes to secure better working conditions and provisions for the improvement of amenities and incentives for the rubber plantation workers.

This is envisaged as a measure to motivate the tappers/workers of rubber plantation industry who are indispensable for promotion of rubber cultivation and development of rubber plantation industry.

The Board has evolved a number of schemes for the benefit of the workers and tappers in the rubber plantations. The allocation for the year was Rs.310 lakhs and the same was spent fully. The performance under the various sub components of labour welfare schemes during 2007-2008 is as below:

### **1. Educational Stipend**

This sub component provides for financial assistance for different courses of studies including professional courses undergone by children of rubber tappers who are employed in an area of not less than 0.40ha, children of tappers/general workers/non supervisory staff/field supervisors of large sector plantations and children of workers of factories situated in estates.

The stipend consists of 1) Lump sum grant and 2) Hostel/Boarding fee

### **2. Merit Award**

This sub component is provided for the children of rubber plantation workers as defined in Educational Stipend sub component, who meritoriously pass out of their academic courses. The monetary award ranges from Rs.1000/- to Rs.5000/- for various courses, envisaged as an incentive for studies.

#### ***Cash award for exceptional achievement in sports/games and arts***

Cash awards for exceptional achievements in sports/games and arts at District, State and National levels, ranging from Rs.2500 to Rs.5000, are also provided to the children of rubber plantation workers in the age

group of 9 to 23 and studying in Class IV and above.

### **3. Housing Subsidy**

This sub component is intended to help tappers attain one of the basic necessities of life, shelter. The eligibility criterion is that a tapper should be employed in a holding of not less than 0.75 ha. If such a tapper constructs a house for own use in the manner as stipulated, a maximum amount of Rs.7500/- or 25% of the estimated cost whichever is less can be granted as subsidy. The amount of assistance has been enhanced to Rs.12500 for applications after 01.12.2007. In the North-Eastern Region, houses built with mud walls, split bamboo walls and grass/leaves were eligible for a maximum subsidy of Rs.9000 or 50% of the cost of construction whichever is less. This has been enhanced to Rs.14000 for applications after 01.12.2007. The houses with split bamboo walls and GI Sheet roof, half mud wall with split bamboo wall with or without wooden frames and roofed with GI sheet, the maximum subsidy was Rs.10000 or 50% of cost of construction whichever is less. This has also been enhanced to Rs.15000 for applications after 01.12.2007.

### **4. Sanitary Subsidy**

The objective of this sub component is to provide for hygienic environment in the living conditions of the tappers. Tappers in the small holding sector are assisted in building latrines as per the plan and estimate prescribed by the Board. The financial assistance either covers 75% of the cost of construction or Rs.5000 whichever is less.

### **5. Medical Attendance**

The component assists tappers in small holdings by reimbursing medical expenses up to a maximum of Rs.2000/- per year. Tappers undergoing treatment for major diseases are also reimbursed an amount of Rs.10000 once in their lifetime. During the period of widespread incidence of viral fever/chikungunia in Kerala, medical reimbursement claims were allowed under relaxed norms. The component also provides for cash incentives to tappers in small sector undergoing sterilization surgery.



**6. Housing and sanitary subsidy sub component for SC/ST**

This sub component is exclusively for tappers from SC/ST communities employed in the small holding sector for construction of houses with latrine. The reimbursement is up to Rs.21000 or 25% of the total cost of construction whichever is less. In cases where only the house is constructed, the assistance is limited to Rs.15000 or 25% of the cost of construction whichever is less; and in cases where only latrines are constructed, the assistance will be Rs.6000 or 75% of the cost of construction of latrine whichever is less.

**7) Group Insurance cum Deposit scheme**

This is an important social security measure introduced for the security of the workers against death and injuries caused by accidents. It is applicable to tappers who are not covered by the Plantation Labour Act 1951. The scheme also encourages a habit of savings among the workers. The scheme provides for insurance coverage for an amount

of Rs.20000. Started in 1986-87, one phase commences every year and will be in operation for a period of ten years. The workers enrolled under this scheme have to renew their policy every year by remitting the prescribed amount. Phase I to IX have matured and the remaining 2 phases were renewed during 2007-08. Repayment of maturity amount of phase VIII was also effected during the period. An amount of Rs.15,90,117 was disbursed among 1280 tappers. The new Group Insurance Scheme that commenced during 2001-2002 provides for insurance coverage for an amount of Rs.50,000 exclusively for tappers in small holdings with their contribution of Rs.250/- each per year. This scheme provides higher compensation against accidents and also promotes the habit of savings among the tappers. The Board contributes Rs.150/- per member annually under the scheme. During the year 2007-2008, the Insurance Company paid compensation of Rs.2,74,000 in six accident death cases and Rs 60,824 in 21 accident cases. A summary of performance during the year under report is furnished below:

Sl. No.	Name of Sub component	Number of applications received	Total no. of beneficiaries	Total Amount Disbursed (Rs)	Budget allocation for 2007-08 (Rs)
1	Educational stipend	20204	16430	10960691	10948450
2	Merit Award	425	322	437000	438000
3	Housing Subsidy	2303	1081	8107500	8047500
4	Sanitary Subsidy	2089	790	2370000	2352000
5	Medical Attendance	4823	3594	5512393	5532156
6	Housing & Sanitary Subsidy for SC/ST	246	121	930000	920000
7	Group Insurance cum Deposit Scheme	9487	9487	1352350	1352350
8	Operating Expenses	0	0	1400000	1400000
	<b>Total</b>	<b>39577</b>	<b>31825</b>	<b>31069934</b>	<b>30990456</b>

### **3. LEGAL SECTION**

During the year 2007-08, Legal advice was rendered in respect of 163 files and scrutinized 41 House Building Advances applications of the employees of the Board. Legal documents such as MOU, agreements, lease deed, indemnity bond etc to be executed by the Board were drafted/prepared as and when required. Appropriate steps in the arbitration cases filed against the Board were ensured. 10 fresh cases were filed in various courts.

Necessary assistance/instructions as well as comments were provided to Standing Counsels of the Board and the Central Government pleaders in cases pending before the High Court and Supreme Court. Represented the Board in District/State Consumer Redressal Forums and provided assistance to deal with matters posted before District Legal Services Authority. Legal support was provided to the Publicity cum Information Officer in matters related to Right to Information Act. Also provided assistance to Rubber Board Employee's Housing Society, RRS Dhenkanal, RRDS Andamans, Central Experiment Station, Chethackal, RRIL Farm, HBSs Nettana and Paraliar, Nurseries/farms of RP Dept. etc. in dealing with labour / legal matters.

### **4. HINDI SECTION**

The Rubber Board is a notified office under Rule 10(4) of Official Language Rules. The Board has received trophy for securing highest points in various competitions conducted in connection with the Joint Hindi Week Celebrations of Kottayam TOLIC. The Hindi Section of the Rubber Board undertook the following activities during the year under the report :-

### **1. Official Language Implementation Committee**

Four meetings of the Official Language Implementation Committee of the Board were held during the year. Quarterly Progress Reports on the progressive use of Official Language Hindi were presented and discussed at the meetings. The agenda was prepared in accordance with the instructions of the Department of Official Language. Quarterly Progress Reports were submitted to the Dept. of Commerce, Govt. of India.

### **2. Hindi Fortnight/Hindi Day Celebration**

Hindi fortnight was celebrated from 14<sup>th</sup> to 27<sup>th</sup> September 2007 at the Head Quarters and Rubber Research Institute of India of the Board. Competitions were conducted for the officers/employees of the Board and 179 officers/employees participated in the same. Hindi day was celebrated in 35 subordinate offices of the Board. Various competitions were organized for the employees and winners awarded prizes and certificates.

### **3. Hindi Workshop and Publication of Rubber Samachar Bi-monthly**

One day Hindi Workshop was conducted in 26 Subordinate Offices and a total number of 485 officers/employees were imparted training in Official Language. Issues of bi-monthly Hindi bulletin "Rubber Samachar" were brought out during the year.

### **4. Hindi Teaching Scheme**

Hindi Typewriting classes were conducted at Head Office of the Board. Officials were nominated for Prabodh, Praveen and Pragya courses under the Hindi Teaching Scheme under the correspondence programme. Cash award and personal pay were awarded to eligible officers on passing these examinations.

### 5. Town Official Language Implementation Committee (TOLIC)

Shri Sajen Peter, Chairman of the Board continued to hold the post of Chairman, Kottayam Town Official Language Implementation Committee. Shri G. Sunil Kumar, Hindi Officer of the Board held the post of Member Secretary.

Two meetings of TOLIC Core Committee were conducted during the year. One day Joint Hindi workshop and Joint Hindi Week Celebrations were conducted during the year for the officials of the member organisations of the TOLIC. Other functions connected with Kottayam TOLIC were also attended to.

### 6. OLIC s in Subordinate Offices.

Official Language Implementation Committee was formed in various Subordinate Offices of the Board. Regular meetings of these committees were ensured. The quarterly progress reports on progressive use of Hindi were received regularly from sub-ordinate offices and reviewed.

### 7. Incentive Scheme for Original work in Hindi.

Officials were encouraged to do original noting in Hindi. A total number of 230 officials participated in the incentive scheme and were given cash awards. Two special schemes were also implemented during the year. The Board's employees were given prizes for writing highest number of Hindi words among Boards' employees at all India level. 23 officials were given special prizes for writing more than 50000 Hindi words.

### 8. Official Language Trophy to Subordinate Offices

A trophy was introduced for excellence in implementation of Official Language policy

of the Union in the Subordinate offices of the Board.

### 9. Other Activities

Official Language inspections were conducted in 24 sub-ordinate offices of the Board during the year. Conducted All India competitions in Noting and Drafting, Essay writing and Hindi Typewriting on behalf of Kendriya Hindi Sachivalaya Parishad, New Delhi. Besides, the Board also continued the practice of writing Aaj Ka Shabd in the Notice Board at the Head Office and ensured the same at subordinate offices too. A Hindi Library, which is functioning under the Section, continued to subscribe the Hindi daily 'Navbharath Times' during this year. The Rubber Board web site [www.rubberboard.org.in](http://www.rubberboard.org.in) has been made bilingual and functional on 15.08.2007.

### 10. General

As per Section 3(3) of the OL Act, the documents like Office Memoranda, Circulars and Orders were translated into Hindi. Proof reading / printing of different bilingual forms, translation of forms etc. were also undertaken. Special attention was given to send replies in Hindi to the letters received in Hindi. Necessary guidelines were provided for Hindi Implementation to the concerned as and when required. Reports for presentation before the Committee of Parliament on subordinate legislation were translated. Assistance was rendered for the publication of Rubber Act and Rubber Rules in book form. Annual Report and Annual Accounts of the Board were translated for its bilingual publication.



## **DIVISIONS UNDER THE DIRECT CONTROL OF THE CHAIRMAN**

### **PUBLICITY & PUBLIC RELATIONS DIVISION**

The P&PR Division undertook the following activities during 2007-2008:-

#### **1) Publications**

'Rubber' magazine (Malayalam) continued to be the most important publication of the Board for small rubber growers, 91% of whom are Keralites. 12 issues were brought out during the year. The average monthly subscription numbered 20758 of whom 7168 are life subscriptions. The division received 99 advertisements for the magazine and raised an amount of Rs 3,85,750.

12000 Copies of "Rubber grower's companion 2008" and 1000 Nos. of "Rubber grower's guide" were printed and distributed. Twelve (12) issues of 'Rubber Statistical News' and two issues of 'Inside Rubber Board', the house magazine of the Board, were brought out during the year. The division also published 5 articles and features in agriculture column of Malayalam dailies and farm journals as well as in 'Rubber' magazine. Besides, the division brought out a) "Karshakarkku Snehapoorvam" by compiling the Chairman's messages in Rubber magazine and b) RRIL 400 parampara (a book in Malayalam) for sale during the year.

#### **2) Press Release and Advertisements**

62 press releases on important developments on Rubber and 72 advertisements (display and classified) were issued, on behalf of the Board, by the division

#### **3) All India Radio / TV**

Five talks / interviews were broadcasted in All India Radio and five programs were telecasted in Kairali TV and Jeevan TV by the officers of the division.

#### **4) Seminar, Meetings and Exhibitions**

The Officers of the division took classes in nine meetings/seminars of the rubber

growers. The division participated in 11 Exhibitions and brought out 75 Vinyl posters for Exhibitions during the year. Publicity literature and supporting materials such as posters, folders, invitation letters and campaigners' guide were prepared for the annual mass contact campaign 2007, launched by the Rubber Production Department.

#### **5) Right to Information Act 2005**

The Deputy Director (P&PR) is the designated Public Information Officer (PIO) of the Board under the Right to Information Act (RTI Act) 2005. 71 applications seeking information were received and disposed of within the time limit. The Deputy Director took five classes on RTI Act at the Rubber training Centre.

#### **6) Press Conference**

Arranged for and conducted two press conferences in connection with:

- 1) The visit of Hon'ble Minister of State, Commerce and Industry at RRIL and
- 2) Inauguration of Golden Jubilee celebrations of RPD Schemes

#### **7) Golden Jubilee of Extension Schemes**

Officers of the division rendered necessary assistance to the Rubber Production Department in organizing the Golden Jubilee celebrations of Extension Schemes and the Deputy Director functioned as the Convener of Publicity Committee.

#### **10) General**

A booklet on "Rubber in Tripura" in connection with Tripura exhibition and 4000 numbers of wall calendars were brought out and distributed to all the Departments of the Board. The Rubber Board head quarter's library is under the control of the division and 52 new books worth Rs.5987 were purchased during the year. The division regularly issued news items to the Board's website and coordinated the work in connection with preparing Malayalam version of the website.



### VIGILANCE DIVISION

During the year under report, the Vigilance Division of the Board took up for enquiry/investigation, 23 complaints against 2 officers of Group A status, 9 officers of Group B status, 6 officials of Group C status and 6 officials of Group D status. The allegations in the complaints were varied in nature and on completion of the investigation, appropriate action was recommended / taken against the erring Board's officials, wherever found required/necessary.

#### 1. Cases

Major penalty proceedings were instituted against 10 officials and minor penalty proceedings against one official. 5 major disciplinary cases and 3 minor penalty cases were disposed of during the year. Seven complaints were disposed of by taking administrative action against eight officials of the Board.

#### 2. Property statements and acquisition/disposal of movable/immovable property

Annual Immoveable Property statements as on 31.12.2007 were called for from all officers of Group A&B status. The statements received from the officers have been properly dealt with. The Vigilance Division also

processed 85 applications relating to transactions in immovable property and 62 applications pertaining to transactions in movable property.

#### 3. Comments/advice

173 files/cases were referred to the Vigilance Division from other Divisions/ Sections/ Offices for comments/advice. All those files/matters were properly attended to and returned promptly with comments/advice thereon. The Vigilance Division arranged verification of three applications for compassionate appointments in the Board and prioritized the applications, based on relative merit.

#### 4. Other activities

As per instructions received from the Central Vigilance Commission, "Vigilance Awareness Week" was observed in all the offices of the Board from 12.11.2007 to 16.11.2007. Besides administering pledge, meetings of service beneficiaries of the Board were held at Thiruvananthapuram, Kottayam, Kozhikode, Mangalore, Guwahati and Agartala. A large number of growers, dealers, manufacturers and representatives of Rubber Producers' Societies participated in these meetings. The Division also monitors enforcement of office discipline in the Board's establishments.



**PART – V****RUBBER RESEARCH**

The Rubber Research Institute of India (RRII) is the Research Department of the Rubber Board. It has its headquarters in Kottayam, Kerala with nine Regional Research Stations spread in the states of Tamil Nadu, Karnataka, Maharashtra, Orissa, West Bengal, Tripura, Assam and Meghalaya, which are potential areas for rubber cultivation. Field experiments in the headquarters are mainly conducted in the Central Experiment Station near Ranni, Pathanamthitta, Kerala, which has an area of more than 250 ha. Due to constraints in land availability, many experiments are laid out in growers' field. On-farm evaluation trials for validation of research findings are also held in growers' fields. Each Regional Research station also has research farms of nearly 40 to 50 ha. and location specific research programmes were undertaken in the grower's fields. The research works undertaken by RRII are in the areas of Crop Improvement, Crop Management, Crop Physiology, Crop Harvesting, Crop Protection, Rubber Technology and Agricultural Economics. At the Headquarters, RRII have nine Research Divisions with 117 scientists and 96 supporting staff. A panel of external experts for each specialized field reviews the research projects of the Institute annually. The outcome of the results is communicated through research publications. The RRII publishes an international journal – 'Natural Rubber Research'. Besides publications in this journal, research publications are also contributed to peer reviewed international and national scientific journals. Research findings, which are to be popularized, immediately are communicated through popular articles published in vernacular languages.

The progresses made in the research projects are briefly narrated below :-

**1. CROP IMPROVEMENT****BOTANY**

During the year under report Botany Division gave special emphasis on evaluation of the clones in the pipeline having better yield and secondary characters than RRII 105. A participatory clone evaluation programme was mooted and work was initiated for the first phase of the project. Studies on propagation and the anatomy of bark and wood were continued. On farm evaluation programmes were strengthened.

In the large-scale trials (LST) of RRII 400 series clones, mean yield of five recommended clones in the A panel was better than RRII 105. Among the RRII 400 series clones under multi location evaluation for GxE interaction studies, based on mean yield over 4 years, RRII 429 showed significantly superior yield in Nagrakatta (West. Bengal). RRII 429, RRII 417 and RRII 422 along with RRII 430 were better than or comparable to RRIM 600 and RRII 105 in both the NT locations viz., Nagrakata and Agartala. Generally, RRII 414 was performed poor in this region. In Kanyakumari, the performance of all RRII 400 series clones except RRII 429 was on par with RRII 105. At RRS, Padiyoor initial yield trend shows that RRII 430, RRII 417 and RRII 414 are performing better. The growth and yield performance of RRII 400 series clones from various large estates is also being monitored. Initial yield trends from Kaliyar estate (Thodupuzha) indicate RRII 430, RRII 417 and RRII 414 to be promising. Disease scoring of the RRII 400 series in 12 small holdings was carried out. RRII 414 showed a better tolerance in all the locations. Less incidence of pink disease was observed for RRII 429 at Chemony and Konni estates. Yield recording

by cup coagulation was continued in all the small scale and large-scale clone trials under tapping.

In two large scale evaluation trials of exotic clones laid out at RRII and CES, Chethackal, the clones PB 314, PB 312 and PB 280 are showing consistently superior performance than RRII 105 over 9 years of tapping. At RRII, PB 314 was the highest yielder (78.82 g/t/t) followed by PB 255 (76 g/t/t), PB 312 (71.32g/t/t) and PB 280 (71.73 g/t/t) whereas RRII 105 recorded 52.80 g/t/t. At CES, Chethackal, PB 314, PB 312 and PB 280 recorded 67.29, 68.34 and 67.48 g/t/t respectively as compared to 57.88 g/t/t recorded for RRII 105. Clone RRII 203 recorded the highest yield over four years of tapping among the 12 clones evaluated in a large scale trial at Kanyakumari. Among seven clones evaluated under block- wise planting in Sasthamkotta, PB 314 and PB 255 are showing promising performance.

Among the progenies of prepotent clones in the sixth year of tapping, the progeny of clone PB 215 and Ch 26 recorded the highest mean yield followed by that of RRII 105. From a total of the 150 clones evaluated, 26 clones recorded better yield than RRII 105. Yield components were recorded during the peak season and in summer from all the 150 clones. Clones selected from among the polycross progenies have been included for the participatory evaluation programme to be undertaken in different locations. Growth characters and test tap yield recorded from the 56 clones comprising half- sib progenies under evaluation in clonal nurseries at Chethackal and Padiyoor were analyzed. Four clones performed equally well at both locations. The 25 clones short listed for drought tolerance screening were studied for parameters like leaf epicuticular wax, chlorophyll fluorescence and leaf water potential in both the locations.

Budded stumps of HP 2002 selections were planted in a root trainer nursery at CES.

Morphological observations of HP 2005 were recorded. Initial fruit set in HP programme 2007 was 2.8 percent. From the collection of HP/ OP seeds during 2007, 250 seedlings were established in the nursery.

The experiments on propagation related to producing quality planting materials and controlling die back of green budded stumps were continued. A permanent nursery facility with U.V. shade fitting was established at CES, Chethackal. Anatomical studies pertaining to TPD, leaf venation in relation to clone identification and wood anatomy in relation to drought tolerance was also continued.

A simple user- friendly, sheet cleaning device was fabricated by one of the scientists of the division. Field demonstration of the newly devised machine was conducted for the officers and selected RPSs.

The Malayalam version of the publication on 'Identification of RRII 400 series clones during early growth phase' was prepared. 2000 copies of the book were printed by P & PR Department. Another book on 'propagation techniques' entitled 'Rubber Nursery –A practical Guide' is also being prepared in the local language.

### **Mega Project on Participatory Clone Evaluation**

In participatory clone evaluation project, site selection for laying out on farm trials and large scale trials was completed in 12 large estates in Kerala, Karnataka and Tamil Nadu in the first phase. The concerned project leaders discussed the modalities with the managers of respective estates. Around 8000 green budded stumps of 20 pipeline clones and 3 controls were multiplied for distribution among participating estates. Over 80 percent budding success was obtained in the green budding programme. Poly bag planting of budded stumps was completed in all the 12 locations and CES, Chethackal.



### **New Experiments**

- Two clonal nursery trials and a breeding orchard were established at RRII. Fifty clones selected from 12 half sib families based on test tap yield and girth were incorporated in the first clonal nursery and the second one comprised of ortet selections from polyclonal seedlings at Regional Research Stations, Padiyoor and Guwahati and HBSS, Paraliar.
- Two source bush nurseries including one of 12 pipeline clones selected from among polycross progeny and another of 5 selections from small scale trials 1992 A & B were established at CES.
- An on farm evaluation trial of ortets selected from Koney and Mundakkayam estates was laid out at Koney estate.
- Two new OFTs of RRII 400 series clones were initiated at Pathanapuram and Punalur.
- A project proposal on 'Function related structural aspects of TPD affected trees in *Hevea*' to be submitted to KSCSTE (Kerala State Council for Science Technology and Environment) was presented at the scientific seminar.

### **GERMPLASM**

The Germplasm division continued its work on the management of the genetic resources of *Hevea*. Among the five IRCA clones, IRCA 130 and IRCA 111 continued to show the highest yield and timber volume. Field planting of Source Bush Nursery (SBN) 2007 with 508 wild accessions was completed. Juvenile phase morphological characterization and recording of important growth characters in 806 wild accessions planted last year in SBN 2006 commenced. Second round of test tapping of 55 selected accessions in SBN 2004 were carried out, yield weighed, and potential accessions identified for the next stage of evaluation. Multiplication of the next set of accessions for re-establishment was also carried out. Vacancies in the SBN 2007 were filled.

The growth performance, mature yield (three years after tapping) and timber potentialities were recorded and analysed in the further evaluation trial 1995. Six accessions showed superiority for girth over RRII 105; 13 accessions recorded 80% to 95% of the dry rubber yield of RRII 105; and 10 accessions with better timber potentiality. Four accessions with better yield and timber were selected and planted in the breeding garden established at RRII.

A set of selected (34) accessions (comprising wild germplasm and HP clones) with drought tolerance potential were field planted at RRS, Dapchari along with RRII 414, RRII 430 and other domesticated clones for further confirmation on their drought tolerance capacity. In the two cold screening trials of wild germplasm at RRS, Nagrakata, pre and post winter girth was recorded and 847 trees were opened for regular tapping and yield was recorded.

In the project on screening of *Hevea* germplasm for quantitative timber traits evaluation trial, four wild accessions recorded the bole height significantly higher than that of six wickham clones. In the project on screening of *Hevea* germplasm for timber quality traits through lignin biosynthesis studies, the protocol for the estimation of cell wall phenolics (CWP) was perfected and carried out the estimation in 19 wild accessions and six Wickham clones. The percentage of lignin and CWP was also recorded in five RRII 400 series clones and the result indicated less percentage of both lignin and CWP in these clones in comparison with RRII 105.

Studies on the variability in the mechanical properties of wood of ten clones, the timber of RRII 105 showed superiority over other clones in most of the strength properties such as static bending, tensile strength, compressive strength, shearing strength and hardness. In a collaborative experiment on the



effect of stimulation in the laticiferous tissues of *Hevea*, bark anatomical investigations were done in the stimulated, unstimulated and untapped trees of RR11 105. In untapped trees, more number of latex vessels is getting disorganised. In tapped trees, the laticifer disorganisation was more pronounced in stimulated trees than the unstimulated trees. To reconfirm the leftward inclination of laticifers in PB 86, bark samples were collected from 30 trees of this clone from HBSS, Nettana for anatomical investigations.

Experiments on ratooning in rubber continued with recording of girth and found that the ratoon plants continued to show better growth than the polybag plants of the same age. Of the total of 149 ratoons, 88 (59%) attained a girth of more than 50 cm in the seventh year of growth and were opened for tapping last year, while none of the polybag raised plants did so. This year an additional 32 ratoons have attained tappable girth, bringing the total percentage of tappable plants in the ratoons to 80.5%, while six conventionally raised plants (2.98%) only have attained tappable girth. The girth of ratoons ranged from 31-84 cm with an average of 58.2 cm, while the corresponding figures in the interplanted polybag plants were 12.5-56.5 cm and 32.3 cm respectively.

One scientist attended an overseas training on "Plant Conservation Techniques, Characterization and Germplasm Management" at the National Clonal Germplasm Repository of the US Dept. of Agriculture, Agriculture Research Service, USA, from 20<sup>th</sup> Nov. – 18<sup>th</sup> January 2008 and a training course on "Advances in Heterosis Breeding" at Centre of Advanced Studies in Genetics and Plant Breeding, TNAU, Coimbatore from 12<sup>th</sup> February – 3<sup>rd</sup> March, 2008. All the scientists were involved in the organization of Growers' Conference 2007 held at RR11. In the trainings conducted at National Academy of Agricultural Research

Management (NAARM), Hyderabad two scientists attended trainings on "Strategies for stress management for enhanced organizational effectiveness" from 16<sup>th</sup> to 22<sup>nd</sup> January, 2008 and "Prioritization, Monitoring and Evaluation of Agricultural Research Projects" from March 11<sup>th</sup> to 17<sup>th</sup>. Two research papers and 3 popular articles were published during the reporting period.

### BIOTECHNOLOGY

Major research areas focused in Biotechnology Division are  
1) Micropropagation of elite *Hevea* clones through somatic embryogenesis  
2) development of transgenic *Hevea* plants for tolerance to environmental stress and TPD, increased rubber biosynthesis and production of recombinant proteins  
3) development of *in vitro* fertilization techniques  
4) molecular studies on TPD, disease tolerance and laticifer specific gene expression  
5) isolation and characterization of genes coding for important traits and  
6) characterization of tissue specific promoters.

#### In vitro studies

Experiments on somatic embryogenesis using various explant sources like immature inflorescence, anther and leaves of clone RR11 105 were continued. The initial calli induced from the inoculated explants were subcultured on to various proliferation media by varying the nutritional and hormonal combinations. Embryo induction and plant regeneration were obtained. The regenerated plants were subjected to hardening and transferred to shade house. Attempts were also continued to obtain somatic embryogenesis of 400 series clones. For 400 series clones, embryos induced from immature inflorescence derived calli were subcultured on to maturation media and the mature embryos were transferred to plant regeneration media. Plant regeneration was obtained for the clone RR11 422. In the *in vitro* mutation breeding experiments, embryos could be induced from irradiated embryogenic

calli. New irradiation experiments were also carried out with embryogenic callus cultures at dosage ranging from 10 Gy to 40 Gy. The irradiated calli were subjected to selection for drought tolerance by inducing water stress through incorporation of high levels of PEG and phytigel. Embryogenesis was also obtained with irradiated cultures. Evaluation of the field performance of the somatic plants developed from immature inflorescence of clone RRIL 105 was continued at RRIL farm as well as CES Chethackal.

In order to compliment conventional breeding programme, experiments were carried out to standardize *in vitro* fertilization, embryo rescue and induction of polyembryony. Pollination method, stage of flowers and culture conditions for successful *in vitro* fertilization were standardized. Embryos were grown up to the cotyledonary stage. A protocol was developed for the rescue of embryos from 2-3 month old open pollinated fruits and the plants obtained were hardened and field planted. Experiments were also carried out for inducing polyembryony. In the preliminary experiments, polyembryony could be induced in a few of the ovules by supplementing the hormones, gibberellic acid and zeatin. The number of embryos from a single ovule varied from 2-12. Plantlets with well developed root system were obtained.

#### **Genetic transformation and development of transgenic plants**

Genetic transformation experiments in *Hevea* were continued with different genes. Transgenic plants integrated with nanganese superoxide dismutase (MnSOD) gene developed earlier were multiplied by bud grafting. In order to understand the transgene efficiency, physiological and biochemical studies were carried out at the Physiology Division. These plants were assayed for intrinsic drought tolerance using various *in vitro* laboratory techniques. The transgenic plants were found to be superior to RRIL 105

control plants in terms maximum potential photochemical efficiency, rate of oxygen evolution and SOD activity in leaves. RNA was isolated from the stressed and non stressed transgenic plants along with control and blots were prepared for northern analysis to study the expression of the MnSOD transgene. Work is also going on to produce more transgenic plants integrated with SOD gene. Fresh genetic transformation experiments with Mn.SOD gene was carried out and new transformed cell lines were generated.

Transformation experiments are being continued to enhance the rubber yield with the genes coding for HMGR 1, farnesyl-diphosphate synthase (FDP), rubber elongation factor (REF) and cis-prenyl transferase. Work is also going on to develop *Hevea* plants with disease and stress tolerance, and for the production of recombinant proteins in the latex. The genes selected are 1) osmotin gene from tobacco under the control of CaMV 35S promoter, which is expected to confer tolerance against various fungal diseases as well as abiotic stresses, 2) Myb1 transcription factor gene from *Hevea brasiliensis* under the control of CaMV 35S promoter for conferring tolerance to a variety of abiotic stresses and TPD, and gene coding for TB antigen for the production of recombinant proteins.

To assess the stability of gene integration in transgenic *Hevea brasiliensis*, an experiment was carried out to multiply transgenic plants through somatic embryogenesis from the root explants. Plants were generated and histo-chemical staining revealed that the callus and embryos were GUS positive. PCR amplification was also carried out with the DNA isolated from the original plant as well as the plant derived from the transgenic root with *npt* 11 and SOD gene specific primers. Results confirmed the stable integration of SOD gene in *Hevea brasiliensis*.

## MOLECULAR BIOLOGY STUDIES

### Molecular biology of TPD

An experiment was carried out to study the expression of TOM 20 gene amplified earlier from healthy bark through DD-RTPCR. Total RNA was isolated from healthy and TPD trees and RT-PCR was performed with TOM 20 gene specific primers. Results indicated that TOM 20 gene was down regulated in TPD trees compared to healthy one. In order to establish healthy tree specific ESTs cDNA library has been established in lambda vector. Expressed genes were inserted into lambda vector and then converted into phagemids. *In vivo* excised phagemid colonies were used for PCR amplification with T3 and T7 primers to confirm the presence of cDNA inserts. The selected 500 clones, after sequencing, showed that several interesting candidate genes were expressed in the library.

### Characterization of genomic isoforms and promoters

Experiments were continued for the isolation and characterization of more promoter sequences of genes which are over expressed in the latex vessels. A 500 nucleotide base promoter sequence of the gene coding for 3-hydroxy methyl glutaryl- Co A reductase 1 (hmgr1) has been amplified through random amplification of genomic DNA ends. The same promoter sequence from different *Hevea* clones with varying yield levels were amplified and compared. Variation in nucleotide sequence was observed between clones but no correlation with yield was observed. Similarly a 200 bp promoter sequence of farnesyl -diphosphate synthase gene was also amplified. Two different hevein gene promoter sequences were identified and it was observed that one form belongs to an intronless form of hevein gene and the other

belongs to hevein gene with an intron. For the functional characterization of the isolated promoters, binary vectors were constructed with different levels of hevein gene promoter: GUS reporter fusion. Tobacco plants were transformed with these vector constructs. In the GUS gene expression assay it was observed that the minimal promoter could drive the GUS gene efficiently. Two alternative forms of  $\beta$ -1,3-glucanase gene promoters were amplified through inverse PCR. The amplified fragments were cloned and sequence characterized. The two forms were PCR amplified from the genomic DNA using promoter specific forward and gene specific reverse primers.

A 4699 bp genomic sequence of farnesyl - diphosphate synthase gene with 11 introns and 12 exons was amplified. The earlier reported genomic sequence was without any intron. An alternative genomic form of cis-prenyl transferase gene was also amplified through PCR using specific primers. Corresponding cDNA was also amplified from latex cDNA generated earlier. Sequence comparison revealed the presence of a 5'UTR in one of the genomic forms.

### Characterisation of chikunguniya virus

A rapid PCR based protocol was established in association with Physiology Division and Genome Analysis Laboratory of RRII for Chikunguniya virus detection by one step PCR. About 20 blood samples were collected and RNA was prepared. A total of nine patients showed positive results in which a 205 base pair band specific to E1 region could be detected. The amplified fragment was cloned and sequence characterized. Sequence data indicated that the strain is having one base pair difference with the earlier reported one.



## GENOME ANALYSIS

In the Genome Analysis Laboratory, we are working on (I) the development, optimization and validation of molecular tools for the assessment of genetic diversity in rubber, clonal identification and genome mapping (II) development of genetic markers for biotic and abiotic stress tolerance and understanding the stress adaptation processes through transcriptome analysis and (III) cloning and characterization of agronomically important genes.

### I. Development, optimization and validation of molecular tools for the assessment of genetic diversity in rubber, clonal identification and genome mapping

#### 1. Development of microsatellites and its application in the characterization of *Hevea* germplasm

The development of microsatellite markers in *Hevea* was continued with the isolation and characterization of *Hevea* genomic clones containing microsatellite/simple sequence repeats (SSR). We reported allelic diversity based on SSR polymorphisms at the locus encoding HMG-CoA reductase in rubber.

A microsatellite marker based on the repeat sequences existing in the intron of  $\beta$ -1,3-glucanase gene sequence in rubber had also been developed, which appeared to be highly polymorphic as we could detect seven alleles in our survey with 40 cultivated clones. These seven alleles of the locus ' $\beta$ -1,3-glucanase' formed 15 different allelic combinations/genotypes existing in our popular/cultivated clones. Besides gene-derived microsatellites, we used four other polymorphic microsatellites (hmac13, hmac14, hmac17 and hmct16) for diversity analysis in cultivated rubber clones.

An SSR-enriched genomic DNA library for trinucleotide repeats. Three trinucleotide SSR motifs: (AAG), (AAT) and (GTG) were used for enrichment to achieve unbiased and complete coverage of the genome. Enriched genomic libraries were made both in lambda as well as in plasmid vector. Recombinant colonies were PCR amplified with vector-directed primer-pairs to check the presence of the inserts. So far 55 positive clones have been sequenced and 20 of them are having following trinucleotide motifs: AAG/CTT, GGT/ACC, GTG/CAC. Primers will be synthesized based on the flanking sequences of the repeats to develop markers.

#### 2. Single Nucleotide Polymorphisms (SNPs) in *Hevea*

Since the haplotypes (a group of neighboring SNPs in the locus) are highly informative compared to single SNPs, we determined the haplotypes through the sequencing of the cloned fragment containing heterozygous SNPs. Details of haplotypes detected in three major genes involved in latex production in rubber are as follows: (i) a fragment of 1.5 kb at the 3' end of the Farnesyl diphosphate synthase gene contained 4 haplotypes with 11 SNPs, (ii) Geranylgeranyl diphosphate synthase gene contained 3 haplotypes with 5 SNPs in 500 bp sequence at the 3' end and (iii) Mevalonate kinase gene was identified with 11 SNPs comprising 5 haplotypes within 800 bp fragment at the 3' end. Haplotype frequencies were also analyzed.

#### 3. Genetic linkage map in rubber

The construction of linkage map allows revelation of more and more restricted segments of the genome and undoubtedly enhances our understanding in many areas of plant systematics. Fourteen microsatellite markers were tested for polymorphisms



between two parents. Out of 14 (hglu, hmac4, hmac5, hmac13, hmac14, hmac17, hmct1, hmct2, hmct5, hmct9, hmct11, hmct16, hmct19 and hmct19A), 10 markers (hglu, hmac4, hmac5, hmac14, hmac17, hmct1, hmct5, hmct9, hmct19 and hmct19A) were found to be polymorphic, and three of them (glu, hmac14 and hmct19) were used for segregation analysis among the progenies.

### II. Development of genetic markers for biotic and abiotic stress tolerance and understanding the stress adaptation process through transcriptome analysis

#### 1. Development of molecular marker(s) closely linked to the locus conferring resistance to *Phytophthora* leaf fall (PLF) disease in Hevea

We made an attempt to identify the functionally active Resistance Gene Analogue (RGA) in rubber. Reverse transcription (RT) polymerase chain reaction technique was adopted to amplify cDNA from RNA isolated from the *Corynespora* challenged leaf samples of RRIL 105. A degenerated primer-pair was used for amplification of functional RGAs. A ~0.6 kb fragment was gel-purified and 64 RT-RGA clones were generated. Out of which, 14 were processed for sequencing to get an idea about the functional disease resistance gene in rubber.

#### 2. Differential gene expression during disease development caused by *Corynespora cassicola*

We studied gene expression profiles of *Corynespora* challenged leaf samples along with the uninfected one of RRIL105 as control using DD-PCR technique. Initially 17 differentially expressed (only up-regulated) major bands were excised out of the dried gel and successfully re-amplified. These were cloned and sequenced. Sequence analysis of

the resulting clones revealed that most of the clones bear no similarity to those in nucleotide and protein databases. However, two clones DDCT7 and DDCT12 showed significant homology with Anthocyanidin 3-O-glucosyltransferase (E value: 4e-48) and GRAS transcription factor (E value: 1e-15) respectively. These two genes can be considered as markers for disease tolerance as their involvement in disease resistance have been established in several crops.

#### 3. Characterization of stress-tolerant clones of Hevea using molecular markers and gene regulation under abiotic stresses

**Cold tolerance in rubber :** Transcript profiling for functional genomic studies in relation to cold stress was continued and several over-expressed cDNA fragments were reamplified for cloning.

#### 4. Rubber EST Project

A directional cDNA library was constructed from cold stressed leaf samples of rubber in Lambda 'ZAP Express' vector for the Expressed Sequence Tag (EST) sequencing project. The objective of EST sequencing project is to establish and provide a well-characterized, non-redundant EST resource for genetic enhancement of the crop.

To identify cold responsive genes, around 873 clones were isolated from the library and checked for their insert size. Twenty clones containing large inserts (>2.0 kb) were excised *in-vivo* to form a phagemid containing the cloned insert which is isolated and sequenced. A subtracted cDNA library was also constructed from the cold stressed leaf sample. The cDNAs were cloned directly into 'InsT/Aclone' cloning vector pTZ57R/T. A total of 213 clones were generated from the forward subtraction of differentially expressed transcripts. Sequencing of the clones is in progress.

### III. Cloning and characterization of agronomically important genes

#### 1. Cloning and characterization of lignin biosynthesis gene(s) in Hevea for their overexpression in timber clones

As wood quality relies on secondary xylem formation, and more particularly on lignin deposition in secondary cell walls, a substantial effort has been put on the functional characterization of genes involved in lignin production. We initiated the lignin work with cinnamyl alcohol dehydrogenase (CAD) as the target enzyme. Nucleotide sequences (734 bp) of the clones showed significant homology with CAD gene sequences from several plant species. Maximum sequence homology (85%) was detected with *Populus deltoids* cinnamyl alcohol dehydrogenase. Cloning of cDNA ends of cinnamyl alcohol dehydrogenase (*HevCAD*) gene from rubber was carried out using RACE technique. Sequence of the full-length cDNA revealed 1074 bp long open reading frame (ORF) including the translation initiation codon ATG and stop codon TGA. The cDNA sequence was found to encode a protein of 357 amino acids residues having maximum homology with the CAD of *Citrus sinensis* (E value: 7e-150) followed by *Populus tricarpha* (E value: 2e-146). Along with the coding sequences of *HevCAD* gene, we could identify 74 bp 5' untranslated region (5'UTR) at the upstream and 296 bp 3'UTR at the down-stream which contained polyadenylation signal. Based on the sequence data generated by 5' and 3' RACE, a set of primers were designed and synthesized to clone a full-length cDNA of *HevCAD* from bark mRNA. The primer set could successfully amplify the full-length gene of 1413 bp in size including both the 5' and 3' UTRs. The amplified product was cloned. A long PCR was attempted to amplify the genomic sequence of CAD gene from RR11 105 as well as GT1 using the same primer-pair designed to amplify the full-length cDNA fragment. The amplified genomic fragment was around 2000 bp in both the cases indicating the presence of 600 bp intron/s (approx.) in

the CAD gene sequences. Amplified genomic fragment from RR11 105 was cloned successfully and processed for sequencing.

A bacterial expression cassette for the CAD gene was constructed and cDNA fragment was sub-cloned into an expression vector (pRSET) to generate recombinant protein in *E. coli* under the control of a T7 promoter. Recombinant pRSET plasmid was transformed into BL21 (DE3) pLysS cells to express the recombinant protein.

#### **HBSS, Nettana**

Hevea Breeding Sub Station located in South Karnataka carries out research on evaluation of clones, harvesting techniques and crop protection methods for the region. The station has an experimental farm of 47.6 ha of land.

#### Crop improvement

Among the modern hybrid clones under RR11 400 series, RR11 414 showed better initial vigor followed by RR11 429 and RR11 430. RR11 429 was found to be more prone to pink disease, and RR11 403 recorded higher incidence of abnormal leaf fall disease. Among the different large scale clone evaluations, RR11 203 and KRS 25 outperformed 12 modern clones including popular clone RR11 105. In the clone evaluation trial of 1990, clone PB 260 was better yielding than PB 235. Among the small scale trials, the evaluation of 45 ortet clones showed ortets T2, C 140, O 26, C6 yielding on par with popular clones RR11 105 and GT1. Clones PB 314, PB 235, PB 280, RR11 5 and HP 83/224 showed relatively better yield than RR11 105 in three experiments that constitute a small scale evaluation of exotic and modern clones comprising of 53 clones.

Different systems of exploitation were also experimented and monitored in this station. Clone PB 235 showed better yield performance in 1987 trial. All the clones responded well to d/4 system of tapping with stimulation which was found better than other systems. RR11 118 showed comparatively better yield than other clones, and RR11 45 responded better to d/4 system of tapping with stimulation.

### **Establishment of an apiary**

A bee keeping system was established in the research farm, by collection of locally established bee flora and domesticating them. New colonies being added by dividing two colonies into two and the total of 17 colonies are established so far. About seven colonies were provided with super chambers for honey collection.

### **Crop protection**

Incidence of abnormal leaf fall disease was relatively high in the period under report. Different clones showed varying degrees of susceptibility to the disease under various trials. Consistency of the disease reaction of these clones is being closely monitored. Incidence of *Corynespora* disease was not observed in the HBSS farm.

### **Training imparted**

As a part of the international training on *Corynespora* leaf disease (CLF) management held at RR II, Kottayam, trainees visited HBSS to observe various field experiments on CLF on 16 July 2007 and the working of different sprayers.

### **Participation in Seminars/ Conferences**

Dr K.K.Vinod and Dr K.V.Sumesh participated in the Zonal Seminar conducted by the Rubber Production Department as the part of the Golden Jubilee Celebrations of the Rubber Plantation Subsidy Scheme at Mangalore on 27 February 2008.

### **Advisory works**

The station gave technical know-hows and advices to the planters who visited the station for various plantation management problems especially relating to fertilization, disease management and exploitation. In certain cases visits were also carried out to the planters' field to provide advices on the specific problems in the field.

### **HBSS, PARALIAR**

Kanyakumari district of Tamilnadu is characterized by a climate favorable for good seed set and the region is well known for the rare occurrence of leaf diseases. Thrust is

given at this station to evolve new clones by cross pollination and clonal selection, ortet selection from polycross seeds, etc. The breeding orchard was well maintained. By constant pruning and pollarding of branches canopy of all the parent trees were maintained low so that hand pollination could be attempted conveniently by standing on the ground. Hybrids obtained are at different stages of evaluation. Polycross seeds collected from the polyclonal seed garden were raised in a nursery for screening for yield and promising secondary characters (ortet selection).

Tapping was completed in B0-1 on three large-scale clone evaluation experiments initiated at Keeriparai. Out of 13 modern popular clones under evaluation in the 'Block Trial' (1994) only one clone namely PB 311 (57.86 g/t/t) exhibited slightly better yield than RR II 105 (54.98 g/t/t). In the trial entitled 'Evaluation of clonal composites' (1994) eight treatments formed by mixing selected clones continued to exhibit a yield trend on par with the control plot planted with RR II 105 alone. The pooled data on B0-1 indicate that the various advantages of mixed planting of selected clones could be derived without compromising the yield.

In the multi-locational clone trial entitled 'GxE Interaction of Selected Hevea Clones' (1996) RR II 203 (57.18 g/t/t) showed comparable yield with the control clone RR II 105 (55.17 g/t/t). Among the hybrid clones belonging to the 400 series RR II 430 (53.9 g/t/t), RR II 422 (51.16 g/t/t) and RR II 417 (48.03 g/t/t) showed a yield trend on par with RR II 105. At Vaikundam estate (observational trial planted during the year 2000) all the five hybrid clones belonging to the 400 series showed an initial yield trend (above 40 g/t/t) better than RR II 105 (32.6 g/t/t).

The hybrid clones belonging to the 400 series exhibited wide variations in this region compared to their performance in Kerala. So, in order to have in-depth studies on the performance of the clones, five block



evaluation experiments were initiated in this region representing 5 different microclimates. Observations on establishment success, juvenile growth and occurrence of diseases are being monitored at regular intervals.

Scientific Advisory Committee of RRRII approved the root trainer planting technique in its meeting held on 5-11-2007. With a view to popularize this new planting technique, a popular article was published in news papers and periodicals in the regional language and demonstration classes were conducted in different regions of the traditional belt. A booklet was also published in Malayalam during January 2008 and 200000 root trainer plants were made available in the market during 2007-08 through private nurseries. The root trainer plants (block trial planted during 2002) at Churulacode were opened for regular tapping during the month of May 2007 and the first year data showed better yield in the root trainer plants. The root trainer plants also exhibited better tappability and uniformity of growth than polybag plants.

**New experiments :** Three new field experiments were initiated during the year, viz.,

1. Standardization of different potting media for root trainers (HBSS, Paraliar),
2. Young budding in root trainers (Cheerakuzhy Nursery, Palakkad),
3. Block evaluation of selected *Hevea* clones (Private Estate, Punaloor).

**Training received/imparted**

Sri. Suryakumar, M, Scientist has undergone a training on innovative tools in crop improvement at Centre for Plant Breeding and Genetics, TAU, Coimbatore from 20<sup>th</sup> Nov. 2007 to 10<sup>th</sup> Dec. 2007. Sri. Karuppasamy, M., Field Asst. has undergone a training on 'Human Dimensions for Self Development' at IIPM, Bangalore from 24<sup>th</sup> to 28<sup>th</sup> September 2007. Dr. Soman, T.A., Scientist has given a demonstration classes on root trainer planting technique in the Zonal Meeting conducted in connection with the Golden Jubilee

Celebrations of Plantation Extension Scheme at Thiruvananthapuram on 29-1-2008. Training was also imparted on root trainer planting technique to the members of RPS, Kaduthuruthy on 17-3-2008 and RPS, Kallara on 18-3-2008.

**Advisory work**

Besides attending several advisory enquiries, 54 field visits were made for advisory purpose. Two Radio talks were also given by the scientists on different aspects of rubber cultivation.

**2. CROP MANAGEMENT**

The Crop Management division was engaged in research activities for developing new/improved agro-management techniques for profitable rubber cultivation. The research programmes of the division are under six major themes viz. nutrient management, intercropping and cropping systems, soil and water conservation, density management, reduction in immaturity period and data base management using GIS and 36 individual field experiments were in progress. The division also offers discriminatory fertilizer recommendation to small holders and estates based on soil and leaf analysis.

The research achievements during 2007-08 are summarized below:

1. In an intercropping experiment, it was observed that cocoa as intercrop gave 30-40% yield in mature rubber plantation compared to monoculture.
2. Preliminary results from a field experiment on reduction in immaturity period of rubber indicated that growth of rubber plants was significantly higher under integrated management.
3. Received from NBSS and LUP, Bangalore, district-wise maps for Kerala and Kanyakumari for themes like soil depth, organic carbon, graveliness and management units.



4. Continued the work of rubber distribution map using satellite image. Based on ground verification it was found that rubber holding of age more than 3 years can easily be mapped using satellite image.
5. The results from a field experiment to study the effect of density of planting on growth and yield of rubber indicated that in the initial years of tapping, a planting density up to 549 trees/ha. did not adversely affect the yield of rubber.
6. Based on initial performance of interplanting rubber with timber tree, the wild jack was better than teak and mahagony. Wild jack didn't affect initial growth of rubber.

### **Training attended:**

Joint Director attended two weeks programme on negotiating strategies in work environment for scientists sponsored by DST at Administrative Staff College of India, Hyderabad. One scientist attended training on Introduction to GIS and its application at NRSA, Hyderabad and one week hands-on experience on GIS and map making at NBSS, Bangalore. One scientist attended 5 days training on team building at National Academy of Agricultural Research and Management, Hyderabad. Two scientists attended 5 days programme on competitive advantage for R&D at IIPM, Bangalore.

Ten technical assistants attended 5 days training programme on strategic R&D for good laboratory management at IIPM, Bangalore. The division also imparted training to various stakeholders on agro-management practices.

### **DRIS Unit :**

DRIS Unit offered advisory services to rubber smallholdings through discriminatory fertilizer recommendation based on soil and leaf analysis and latex testing for DRC estimation and also, coordinated the activities of the 8 regional and 2 mobile soil-testing laboratories. Investigations on problems in rubber estates/holdings and feasibility studies for rubber cultivation were carried out.

### **Advisory services**

In the regional and central laboratory (DRIS), a total of 4200 discriminatory fertilizer recommendations were offered to smallholdings based on the analysis of 8210 soil and 370 leaf samples. Mobile soil testing laboratory attached to the RRII and Regional Lab, Kozhikode were offered on-the-spot fertilizer recommendation and 96 mobile soil testing programmes were also arranged during the year under report.

In addition, the Regional labs conducted latex testing for estimating dry rubber content (drc) and tested 60430 latex samples during the year under report.

### **Overseas training**

One scientist has attended training on "Soil nutrient changes due to successive cultivation of rubber" at University of Western Australia from 11<sup>th</sup> Feb to 10<sup>th</sup> April 2008.

## **3. CROP PHYSIOLOGY**

The current research activities in this Division range from molecular level to ecosystem level. Crop Physiology Division includes the following thrust areas of research such as Environmental Physiology, Production Physiology, Physiology of Ageing and Senescence, Tapping Panel Dryness Syndrome, Root Stock Scion Interaction, Secondary metabolites and Ecological Impact of Natural Rubber Cultivation. Various projects/experiments have been included in all the above areas of research. The highlights of research during the period 2007-08 are briefed as follows.

Drought tolerance in young plants of rubber clones was studied by making use of a new protein (23 kD) identified in the chloroplast. This protein over-expressed during the drought stress period in the leaves of plants that show stress tolerance and therefore this protein could be developed as a tool to screen drought tolerance in rubber clones at younger stage. Drought specific transcripts have been identified from *Hevea*

clones which include a few genes that can be used as potential markers for drought tolerance. Investigations are in progress to identify the physiological, biochemical and molecular mechanisms of drought tolerance in various *Hevea* clones. Large numbers of wild germplasm accessions were screened for drought tolerance in the field and a few (52 accessions) were selected by empirical field scoring. These accessions are being evaluated in the field for drought tolerance.

The peak yielding period in twelve *Hevea* clones was from 4-13 years under normal tapping system. Yield started declining in most of the clones from 14<sup>th</sup> year onwards and reduced remarkably by sixteen years of tapping. However, yield increase (3-4 fold) was noticed in majority of these clones when the trees were tapped through controlled upward tapping with stimulation.

Highly significant positive correlation was noticed between initial girth of the plants ((on 2<sup>nd</sup> year) and the girth in subsequent years in thirteen *Hevea* clones. In these clones yield during the initial 5 years was positively correlated with the tree girth at opening. It is suggested that selecting high girth plants while planting would lead to generate trees with higher biomass in the later stages with higher crop productivity.

Even in healthy trees, a single dose of ethrel application led to severe stress responses as evidenced through the analysis of various biochemical components. Thus, maximum care needs to be given to avoid TPD during the initial phase of latex harvesting, especially in young trees. Stimulated trees that are partially affected with TPD with ethylene containing compounds cause more production of several toxic molecules that would result in tissue damage leading to more severe crop loss due to TPD incidence. A collaborative project on ethylene receptors and signal transduction in *Hevea* was carried out at Department of Biological Sciences, Dartmouth College, Hanover, USA. Through this study

we could identify a new ethylene receptor in *Hevea* apart from the other known ethylene receptor, which has already been reported. Both these ER genes are transcriptionally up regulated by ethylene treatment.

Variations were observed in the mRNA profile/gene expression in the latex of both stock and scion portion of clone RR11 105. Even though there are variations in the scion latex mRNA profile of these plants, each scion latex mRNA profile looks somewhat similar to its corresponding root stock mRNA profile.

Protocols were developed for the purification of L-quebrachitol from different sources of latex sera such as A-serum, C-serum and factory effluent and found that all types of sera were suitable for effective utilization. A subtracted cDNA library was developed and genes that are specifically expressed under TPD and healthy conditions were identified. Further characterization of selected genes is under progress. A pilot scale cDNA array harbouring 84 *Hevea brasiliensis* genes were established from transcripts previously identified by DD RT-PCR and obtained seven transcripts that can differentiate *Hevea* clones for their tolerance/susceptibility.

A major research program to determine the water balance of rubber plantation by xylem sap-flow analysis was initiated during this period. An Eddy Covariance system was installed to determine the carbon sequestration potential of natural rubber plants. Using this system, measurements of ecosystem level carbon and water flux between the plants and atmosphere can be worked out. Our studies showed that there are several aspects of the natural rubber cultivation that may qualify for clean development mechanism (CDM). Carbon dioxide sequestration potential of rubber plantation is one among them. A study has also been initiated on the impact of climate change on Indian plantation sector with special reference to rubber.

#### 4. EXPLOITATION STUDIES

Exploitation Studies division continued applied research on crop harvesting, various exploitation experiments, trials on low frequency tapping (LFT) and on-farm trials on LFT. LFT systems are becoming popular among growers and they are showing more interest towards LFT and other modern exploitation techniques. Results from various experiments on LFT indicated that rain guarding is essential for success of LFT even in low rainfall regions like Kulasekharam, Kanya Kumari district, Tamilnadu.

Results from long term panel change (basal panel) experiment in clone RR11 105 indicated that panel change is beneficial only in the initial five years of exploitation. Exploratory trials on low frequency controlled upward tapping (LFCUT) were continued in clones RR11 105 and RR11 118. High dry rubber yield could be obtained from old trees (above 30 years) of RR11 105 under LFCUT (d/3 & d/4) with stimulation. Exploratory experiment on d/10 frequency of tapping initiated in clone RR11 105 was continued. Dry rubber yield of 5 kg/tree could be obtained in 35 tapping days/year. As part of extending controlled upward tapping (CUT) in the North Eastern region, all tapping demonstrators and tappers of RRS Guwahati and Agartala were given intensive training on CUT.

Besides research on applied aspects on crop harvesting, under the lab to land programme, LFT and other modern exploitation techniques are extended to growers in different parts of Kerala, Tamilnadu and Karnataka. Other activities included testing of materials, training, participation in seminars/conferences and advisory on crop harvesting. Many samples of rain guard adhesives, ethephon and rain guard polythene were tested. Under the Sashtadarsan programme, 565 participants (growers and students) were given exposure to various aspects of modern crop harvesting techniques of rubber. Scientists of Exploitation Studies participated in a dozen growers meet to take class on modern crop harvesting techniques.

#### 5. CROP PROTECTION

The Plant Pathology Division undertook various research projects on disease management, insect pest control, pollution abatement, microbial manipulation for crop husbandry and agro-meteorology.

The use of biodegradable oil supplied by M/s. IOC as a carrier for COC was tried for abnormal leaf fall disease control and found to be comparable to the recommended spray oil. The micron air atomizer supplied by M/s. Aspee was evaluated along with the imported atomizer in the Micron sprayer and was found to be comparable. Abnormal leaf fall disease incidence in the 400 series clones in various small holdings and estate sector at different locations was evaluated and found that all the five clones viz, RR11 414, RR11 430, RR11 417, RR11 422 and RR11 429 was better than RR11 105 in spite of heavy rain fall during the year. Studies on localization of endophytic bacteria confirmed their localization in the intercellular spaces of root, petiole and bark tissues of rubber. 'gfp' gene was cloned and expressed in efficient endophytes and their localization in rubber tissues was confirmed by confocal scanning. Field experiments to evaluate the efficacy of endophytes at two different locations showed a reduction in disease incidence in bio-formulation sprayed area compared to untreated and root applied plots.

In TPD study, R-PAGE analysis of the samples from fully TPD affected, partially affected and apparently healthy rubber trees repeatedly showed the presence of LMWRNA bands in fully affected trees and no bands in unaffected trees. LMWRNA positive and negative seedlings grafted with buds from LMWRNA positive and negative mother plants in various combinations were screened. All the plants in both the stock and scions are RNA-positive showed the presence of LMWRNA and where both the stock and scion were negative, 32% of the plants showed the presence of LMWRNA.



Performance of the high rate reactor for the treatment of RSS processing wastewater installed at Elavampadom RPS was found to be satisfactory with reduction in all pollution parameters and substantial generation of biogas. Wastewater could be treated within 3 days to clear reusable water. Nearly 30% replacement of conventional energy (fire wood) for use in smoke house could be possible by burning the methane generated during the wastewater treatment.

In order to study the competitive efficiency of Rhizobium isolates of *Mucuna* collected from N.E states in nodule formation, their intrinsic antibiotic resistance pattern was studied using 6 antibiotics and identified IAR markers for each isolates.

Indigenous strain of entomopathogenic nematode was isolated for the first time from rubber growing soils. Initial studies under *invitro* and *invivo* conditions showed that

entomopathogenic nematodes were effective against *Aetherastis circulata*. Experiments indicated that a combination of carbaryl 0.1% + fenvalerate 0.02% was effective in reducing the incidence of bark feeding caterpillar, *Aetherastis circulata* in rubber trees. Application of carbaryl 0.5% + lamdocyhalothrin 0.02% could control borer beetles attacking rubber plants. In order to quantify the water deficit in a region, standardized precipitation indices were worked for Kerala and NE region. Percentage distribution of rainfall was considerably lower in most places in the NE region when compared to the rubber growing region in Kerala.

## 6. RUBBER TECHNOLOGY

The RT division was focused mainly on evolving improved techniques in processing and modification of natural rubber, quality upgradation of rubber products and refinement



A practical session of CFC funded International training on "Strategies for Management of *Corynespora* leaf disease of *Hevea brasiliensis*."



in test procedures. On the processing side, efforts were made to improve preservation techniques for natural rubber latex. A protocol was evolved for faster coagulation and quality improvement of skim rubber latex. Evaluated the technical feasibility of low temperature preservation of field latex for producing superior grades of ISNR. Low Mooney viscosity grade of natural rubber as TSR was prepared on a pilot plant scale for evaluation. A new liquid peptizer was evaluated for the preparation of low Mooney TSR and the dosage was standardized. Also the in-situ formed NR – silica composites were prepared on pilot plant scale. Better mechanical properties were observed for the same compared to conventional NR-silica mixes. A modified procedure for quick determination of dry rubber content of field latex was developed and is being evaluated for adoption in one of the Regional Laboratories of the Rubber Board.

Plastic modification of natural rubber with very low proportion of thermo plastics was found to enhance the properties of the vulcanizate even at zero filler loading. The project in collaboration with Schefflin Leprosy Research and Training Centre, Tamil Nadu was continued. Two hard sole formulations developed are being evaluated at the centre. Joint studies were initiated with R & D centre of a major tyre manufacturing unit on silica based tyre compounds. Nano rubber composites with modified nanoclays were successfully prepared and the properties evaluated.

A memorandum of understanding was signed with M/s. Chittaranjan Locomotives, West Bengal, and Indian Railways for development of two rubber components for electric locomotives.

The support being offered to the manufacturing sector for testing, products development and in addressing technical problems was also continued.

### **Pilot Crumb Rubber Factory (PCRF)**

The unit was operated smoothly during the year 2007-08. The total production of the unit was about 114.3 MT, of which more than 80% was of high quality Indian Standard Natural Rubber. (ISNR5 CV, ISNR 5 & ISNR10 grades). The unit achieved a sales turnover of Rs 1.14 crores during the year. The new equipment Macerator was installed and one old machine was refurbished to improve the operation. The modification of the drier was completed and some improvements in storage facilities were carried out. Two research projects - 1. Preservation and processing of field latex into Technically Specified Rubber (TSR) and 2. Processing of field coagulum into high quality TSR were continued in the unit.

### **RVNRL Plant**

The new product vessel for the RVNRL Plant was supplied during August 2007. Approval for the new vessel was obtained from the competent authority, Atomic Energy Regulatory Board, Mumbai. Commissioning of the vessel and the plant is scheduled during June 2008 with the assistance of Board of Radiation & Isotope Technology (BRIT), Mumbai. Research studies were carried out using Gamma Chamber Unit.

## **7. ECONOMIC RESEARCH**

The thrust areas of research in Economics Division during the reporting period were: (i) farm management (ii) primary processing and marketing, (iii) labour market and, (iv) international trade. An important project was the one on farm management focussed on the yield performance and related aspects of 25 *Hevea* clones under commercial cultivation in India. The study found that during the first 10 years of tapping, PB 260 recorded the highest yield (1741 kg/ha/year) followed by RR11 105 (1736 kg/ha/year). The study observed an increase in the share of area under the yield declining phase of trees in recent decades (old holdings). The study on

Rubber Smallholder Systems in Non-Traditional Area made an attempt to understand the status of NR cultivation under the smallholdings, which were not covered under the Block Planting Scheme (BPS). The average size of holdings of rubber in the North East ranged between 2.29 ha (Assam) to 2.67 ha (Tripura). The average yield of rubber varied from 1043 kg/ha/year (Meghalaya) to 1238 kg/ha/year (Tripura) and the net income per hectare varied from Rs 44427/ha/year (Assam) to Rs 54292/ha/year (Tripura) during the year 2005.

A research project on Block Planting System in North East Region has already been initiated. The study is based on a primary survey of 500 households systematically drawn from North, South and Central Tripura. The preliminary findings of the study have been reported. Another study on Economic impact of viral fever in the NR production sector in Kerala found that on an average, 53 percent of tapping labourers were infected. The study estimated that 58677 tonnes of NR was lost due to fever during the disease season and in monetary terms, the loss amounted to Rs 469.81 crores.

The study on Natural Damage to Rubber Plantations in the Estate Sector in India indicated that the average number of trees lost was 84 per ha and wind was the major cause of damage in the estate sector accounting for 66 per cent of the total loss. In the Primary Processing and Marketing of NR, the study on Technically Specified Rubber (TSR) Processing Industry in India observed that the industry is confronted with supply constraints in terms of both quantity and quality of raw material. In the area of external trade the project on MFN Tariffs and Value of Imports of Rubber and Rubber Products under the WTO Regime is a pioneering effort to define the basic trade related nomenclature and to compile a comprehensive database on all rubber and rubber products as per HS 2002.

The study on NR price volatility and its consequences on non-tyre rubber goods small scale industries in Kerala brought out the fact that the tiny industrial units, mostly compromising of latex based goods, have been on the verge of collapse since the volatility in NR price has emerged as the order rather than an exception particularly since late 1990s. Unless an effective intervention from the side of the government is attempted, the continued existence of the segment in the rubber goods manufacturing stands greatly threatened.

The project on tapping labour market in Kerala revealed that the shortage of labour for tapping is on the anvil and the reported labour shortage is partly on account of the drop in NR price consecutively for more than five years at a stretch since the second half of 1990s. In part, the fast depletion of agricultural labour households, which is the single most and major source of supply of labourers to rubber holdings in Kerala, was also found to have contributed to the shortage of tapping labourers.

Regular monitoring and investigation on the commercial utilization of rubber wood, honey and rubber seed highlighted the scope for proactive interventions from a long-term perspective. The value added rubber wood processing sector is constrained by rigidities in the raw material market, uneconomic levels of capacity utilization, poor progress in product diversification etc.

## **8. CENTRAL EXPERIMENTAL STATION (CES), CHETHACKAL**

The Central Experiment Station, Chethackal is situated at a distance of about 50 km from Kottayam. The station was established to cater research needs of the different divisions of the RRII. The station has a total land area of 254.8 ha. which is planted for different research projects. During the reporting period the total crop realized was 157582.07 kg. A total of 275 tapping days was

possible in the year and 54 tappers were engaged for tapping. The total man days engaged were 47772.5. The CES Dispensary caters to the medical needs of the workers and the total patients attended to during the period under report were 6376.

## 9. REGIONAL RESEARCH STATIONS RRS, ORISSA

The Rubber Board established its Regional Research Station in the drought prone region of Dhenkanal District, to identify and recommend suitable clones for the region and to formulate the appropriate management practices for the region. The research activities are continued on crop improvement, crop management and crop protection.

### Crop Improvement

The clone evaluation trials were laid down to assess the performance of clones under Orissa conditions. Five clone trials and one polyclonal population trial under various phases are undergoing to evaluate and screen most suitable clones.

- ❖ Evaluation of elite clones of *Hevea* (1987)
  - ☆ The clones RRII 105, RRIM 600 and GT1 are under evaluation.
  - ☆ RRIM 600 performed better both in terms of yield (30.0 g/t/t) and growth (69.5 cm) as compared to other clones.
  - ☆ Clone GT 1 recorded the lowest yield (24.1 g/t/t); though attained the girth at par with RRIM 600.
- ❖ Evaluation of polyclonal seedlings as planting material (1989)
  - ☆ Polyclonal population showed promising performance in the region.
  - ☆ Eleven elite trees have been selected. The elite trees have been multiplied for the further field evaluation and recommendation of best possible superior genotype.

- ☆ Highest mean girth was recorded in selection no. 569 followed by no. 11. Highest mean yield was recorded in no. 452 (65.4 g/t/t)
- ❖ Evaluation of different *Hevea* clones under Orissa conditions (1990)
  - ☆ In total ten clones ( RRII 5, RRII 208, RRII 300, RRIM 600, RRIM 701, PB 310, PR 255, SCATC 88/13, SCATC 93/114, Haiken 1) are being under observation.
  - ☆ In general RRII 208 showed good performance both in terms of yield (38.1 g/t/t) and growth (74.1 cm).
  - ☆ Lowest yield was recorded in SCATC 93/114 (22 g/t/t).
  - ☆ RRIM 600 and SCATC 93/114 showed comparable satisfactory performance.
  - ☆ RRIM 700 and RRII 300 showed poor performance.
- ❖ Comparison of various *Hevea* clones with polyclonal seedlings (1991)
  - ☆ Ten clones (RRII 105, RRII 105, RRII 208, RRII 300, RRIC 102, RRIM 600, GT1, PR 255, PR 261, Polyclonal) were planted for the screening of most suited clone in the region.
  - ☆ RRII 208 performed best as compared to other clones in terms of yield (38.7 g/t/t) and growth (78.2 cm).
  - ☆ RRII 105 (34.0 g/t/t; 72.0 cm girth) also performing satisfactory.
  - ☆ Polyclonal seedlings yield least (24.2 g/t/t) among the planted material, though showed the highest girth (90.1 cm).
- ❖ Evaluation of few modern clones of *Hevea* under Orissa condition (1999)
  - ☆ Eleven clones ( RRII 51, RRII 105, RRII 208, RRII 300, RRII 351, RRII 352, RRII 357, PB 28/59, RRIM 600, IRCA 109, IRCA 111) had been planted and under evaluation.



- ☆ Clones differ significantly in growth.
- ☆ IRCA 111(42.8 cm), followed by RRIL 208 (42.01) and RRIM 600 (41.1 cm) showed better growth in terms of girth as comparison of other clones.
- ☆ RRIL 51(36.5 cm) showed most poor performance.
- ✱ GxE interaction in *Hevea* (1996)
- ☆ Twelve clones including RRIL 400 series clones are under investigation.
- ☆ RRIL 430 (58.2 cm), RRIL 417(50.0 cm) and RRIC 100(57.2 cm) are showing good growth performance in terms of girth.
- ☆ PB 217 (45.2 cm) showed least growth among the planted clones.

#### **Crop Protection**

- ✱ Diseases survey with objectives to evaluate the susceptibility/tolerance of various Clones against powdery mildew disease has been carried out and no incidence of disease has been observed.

#### **Nursery**

- ✱ Budwood nursery with 23 genotypes is being maintained for further regeneration of material.

#### **Rubber production**

- ✱ Rubber produced at RRS farm has been sold in market with good premium over Kottayam price.

#### **RRS, DAPCHARI**

Evaluation of irrigation requirements, studies on growth and yield potential of various clones/ polyclones, screening of wild *Hevea* accessions for drought tolerance based experiments are being carried out.

- ☆ In two irrigation systems studied, the basin irrigation system gave better than drip irrigation system in terms of growth and yield in clone RRIL 105.
- ☆ In mature rubber plantation, the irrigation can be reduced from higher level to lower

level in drip and basin irrigation systems from the 6<sup>th</sup> year of opening in clone RRIL 105 with out any adverse effect on growth and yield.

- ☆ Clone RRIL 118 has proved to be better in terms of growth while RRIL 105 showed better yield and yield component in response to different levels of hose irrigation treatments (1.0, 0.75, 0.50 ETC).
- ☆ Evaluation of polyclonal seedling population resulted in the selection of desirable genotypes, which are further being evaluated.
- ☆ Multiplication of selected poly clones was done by budding for laying out a field trial.
- ☆ Evaluation of 15 clones for drought tolerance was also under way. Based on mean performance over the years, RRIL 208 proved to best in terms of yield and girth.
- ☆ In screening of wild *Hevea* accessions for drought tolerance potential, a total of 235 wild *Hevea* accessions were screened for drought tolerance potential in three different experiments conducted during 2001-2003 period. These accessions showed wide variability in growth characters studied and the accessions from the Mattogrosso provinces showed superiority for growth performance in the dry region as compared to Acre, Rondonia accessions and control.
- ☆ 25 potential drought tolerant accessions identified based on 3-4 years field trials.
- ☆ A small scale trial was laid out in July 2007 for field evaluation study on 25 identified and selected drought tolerant *Hevea* clones along with 5 HP clones.
- ☆ In mature plantation reducing the irrigation to 1/5<sup>th</sup> ETC did not showed any adverse effect in yield and girth in clone RRIM 600.



**RES, NAGRAKATA**

The Regional Experiment station Nagrakata and Jalpaiguri in West Bengal aims to study the performance of rubber in the sub-Himalayan climatic condition where the experiments are conducted on clone evaluation, fertilizer trial and exploitation system. Fifteen (15) experiments are under way. Out of these, under the Crop Improvement head, six are on clone evaluation covering different aspects, one on polycross seedling population and two on germplasm. One new trial is proposed to start on evaluation of polyclonal plants raised from seeds of Northeast India. One each on nutrition and intercropping under Crop Management and on exploitation system under Crop Physiology are underway. A new trial is proposed to start on physiological evaluation of rubber clones in abandoned tea growing areas of Dooars belt of North Bengal under Crop Management discipline. Out of 41 ha of planting, about 34 ha is under tapping and produced 26 tonnes rubber sheets and 5.25 tonnes scrap during the year 2007-08.

In order to screen the wild germplasm tolerant to the biotic and abiotic constraints of North Bengal, 22 accessions along with three popular check clones were planted in the Experimental Station of Rubber Research Institute of India, Nagrakata. The clone GT1 showed highest girth (53.5 cm) during 2006-07. Among the accessions, RO 2890 ranked first in girth (52.4 cm) followed by RO 5557 and RO 5363 (52.3 & 51.3 cm). The comparative study on girth, juvenile yield and bark thickness showed that out of 22 wild germplasm, only one ranked high in all aspects i.e. RO 5363. The rest of the germplasms were inferior to the popular check clones RR11 105 and GL 1. The accession AC 1950 and AC 763, though showed fairly good juvenile yield, but did not show good bark thickness and girth. Two clones MT 44 and RO 5348 showed

low incidence of *Oidium* leaf disease. The selected genotype(s) would be used for breeding purpose in future. The trial is being opened for regular tapping for yield recording;

In order to understand the nutritional requirement of *Hevea* under Terai soil of North Bengal, an experiment was conducted in 1989 at Nagrakata and Jalpaiguri. There was no significant difference in the girth, girth increment and yield of different combination of fertilizer treatment. However, the  $N_1P_2K_0$  (N15 P40 K0) & N1 P1 K1 (N15 P20 K20) showed highest girth (71.5 cm) & girth increment (9.3) values: N0 P1 K1 (N0 P20 K20) and N2 P1 K0 (N30 P20 K0) showed maximum yield (44.9 g/t) and DRC (29.1%) respectively. N0 P1 K0 (N0 P20 K0) & N3 P1 K2 (N45 P20 K40) scored high in yield (36.5 & 36.2 g/t) over 8 years.

In order to understand the trend of yield pattern in low temperature based rest system of tapping, statistical data analysis was conducted considering the two system of tapping viz. 1/2S d/2 and 1/2Sd/3 system of tapping. All the weekly data from two tapping systems having three replications were considered. While analyzing the data, it was observed that the 1/2S d/2 with 12°C rest might be the best combination.

Study on feasibility of growing tea as an intercrop with rubber under Dooars area of North Bengal was the main aim of this experiment, which was started during 1999-2000 at RES, Nagrakata. The girth of rubber in T5 (R 5x5m x T 10 m) is significantly more than pure rubber though annual girth increment was similar in all treatments. Among the intercropped treatments, yield of T4 (R 2 rows 3x3xT 18m) was higher than the rests. However, yield of pure tea was the highest. Compared to the yield of 2005, the yield of 2006 is less in intercropped treatments; this may be due to increase in canopy area of rubber tree, which spread more shade to tea plants.

**RRS, PADIYOOR**

Field trials on clone evaluation, genotype x environment interaction in *Hevea*, water requirement studies of clone RR11 105, response of high yielding clones to varying doses of fertilizer application, screening of germplasm accessions for yield, timber and other secondary attributes, and clone evaluation under high altitude conditions are in progress. The superiority of RR11 400 series clones with respect to growth was established in the region. The initial yield recorded in the 400 series clones has shown a promising trend. Fertilizer application at higher levels did not show any significant increase in growth among the clones RR11 105, RR11 414 and RR11 429. The selection Iritty 1, showed the highest degree of disease tolerance to powdery mildew under high altitude conditions (974 m MSL) followed by P90 and P270.

**10. RESEARCH IN NE REGION****RRS, AGARTALA**

The Regional Research Station, Agartala continued its activities on research and advisory service on different aspects of rubber cultivation. Newly recommended clones including 400 series clones were multiplied and established in source budwood nursery. Around 6535 m of budwood of these clones were supplied to NRETC Agartala for distribution to the growers. Trial on rubber – tea cropping system are in progress. Annual average (3 years) rubber yield was 1303 kg/ha where as annual average green tea leaf yield was 944 kg/ha during same period.

Two hundred seventy three discriminatory fertilizer recommendations were given to growers of this region. Moderate to severe incidence of powdery mildew disease was observed in young *Hevea* plants, however, the incidence was moderate in mature plants. Scientists visited fields of nine rubber growers for identification of disease and remedial measures were also advised to them.

A new project on “NR cultivation in the North Eastern region under the Block Plantation Scheme: Socio economic assessment of its impacts on the beneficiaries in Tripura” has been initiated by the Economics Division of RR11. Four hectare of area was replanted in the research farm. Total 245 cum rubber logs were disposed to TFDPC Ltd. from Taranagar research farm. Scientists of this station participated 19 extension campaign meetings at different locations of Tripura under Farm Scientists interaction programme was organized by R.P. Department. 22 batches of growers were trained in “Rubber Cultivation and Eastern Management” through NRETC during the period.

**RRS, GUWAHATI**

The station is conducting studies on the evaluation of clones, assessment of nutritional requirement under different fertility status of soil, disease and pest management and evolving suitable exploitation system. A new project on survey of TPD in NE Regional was also undertaken.

During the reporting period the station had 12 experiments under four different categories: four under crop improvement, three under crop management, two under crop protection and one under exploitation systems. Two experiments on soil microbiology were also undertaken.

**Crop Improvement**

Evaluation of clones: Out of 18 clones, the annual mean yield (g/t) in 13<sup>th</sup> year was maximum in PR 255 (50.9 g) followed by RR11 203 (48.9 g), RR11 208 (45.3 g), RR11 600 (44.2 g), PB 235 (42.2 g) with minimum in PB 5/51 (22.6 g) under 1/2S d/2 with tapping rest. Amongst the ten promising polyclonal seedling trees, the highest annual mean yield (g/t) was found in selection S2 (204 g) followed by selection S8 (101 g), S1 (92.9 g), S7 (78.5 g) and the lowest was in S5 (40g) in 13<sup>th</sup> year under 1/2S d/2 with winter rest.

### **Crop Protection**

Survey on pests and diseases of rubber were carried out in 35 locations covering 17 different rubber-growing tracts in Assam, Meghalaya, Tripura and North West Bengal. Severity of powdery mildew disease was confined only to the lower branches of the affected trees with a few exceptions. Clones viz. PB 235, PB 5/51, RR11 300, RR11 308, RR11 430, G1 1 and RR11 51 are susceptible and PB 86, SCATC 88/13, RR11 208, RR11 203, RR11 429, GT 1 and RRIM 600 are tolerant to powdery mildew disease.

Routine isolation and microscopic observation of diseased samples of rubber was carried out at laboratory for identification of fungal pathogens. Fungal pathogens viz. *Periconia heveae*, *Colletotrichum gloeosporioides*, *Phellinus noxius*, *Helicobasidium compactum* and *Corticium salmonicolor* were isolated from diseased samples collected during survey in different locations of this region. Cultures of *Periconia heveae* causing leaf blight disease of *Hevea* were studied for regional strain differentiation.

### **Screening of wild germplasm for oidium**

Incidence and severity of powdery mildew disease in different wild accessions of *Hevea* germplasm at Sarutari and Taranagar Research Farms under the agro climatic conditions of Assam and Tripura were assessed. 17 wild accessions out of 540 and 21 out of 246 wild accessions of *Hevea* germplasm conserved at Sarutari Farm (Guwahati) and Taranagar Farm (Agartala) respectively were tolerant to this disease.

### **Assessment of TPD incidence in RRIM 600 in the non-traditional region**

The highest TPD incidence (total panel length dried off) has been noted in C4 panel (20.7%) and 10.0% in C2 panel in Kokrajar district. However, an old plantation at

Bongaigaon under B3 panel showed 14.9% of TPD incidence, which may be attributed to over exploitation and bad tapping. The general belief that the TPD incidence increases with the age of the trees. But, our first year observation showed that the trend is not always true as in case of younger trees showed higher TPD incidence as compared to older trees. The data collected from Tripura are yet to be analysed.

### **Studies on the growth of rubber through AMF inoculation**

Endogone spores of AM fungi from the rubber growing soils were isolated through wet-sieving and decanting method. The spores belonging to species *G.fasciculatam* was found to be very dominant followed by *G. mosseae*. The spores of both the species were isolated and inoculated with the germinated *Sorghum* seeds. After germination, the same has been maintained in the polybags (containing sterilized soils) for mass multiplication in *Sorghum bicolor* as the host plant for further study.

### **Exploitation Technology**

A study was undertaken on clone RRIM 600 over eight consecutive tapping years using BO2 under alternate daily (d/2), third daily (d/3), fourth daily (d/4) frequencies of tapping of half spiral cuts with different frequencies of ethephon application and different period of tapping rest were compared with that of unstimulated trees and alternate daily continuous tapping system. It was observed that continuous tapping under d/2 frequency resulted high yield and tapping under d/3 frequency as well as d/4 with stimulation was comparable with the yield under d/2 system. Third daily (d/3) frequency of tapping with five stimulations and two months rest (February and March) found to be reasonable for North Eastern region of India.



**RRS, TURA****Crop Improvement**

In 1985 trial, RRIM 600 registered the highest/ vigorous growth followed by RRII 203, PB 235 and RRII 18 while in 1986 trial, PB 311 showed vigorous growth followed by RRIC 105, PB 310 and RRII 102. In terms of yield, RRIM 600 is the higher yielder clone followed by RRII 105, RRII 203 and PB 235 from 1985 trial while 1986 trial, PB 311 showed highest yield followed by RRII 105, RRII 208 and PB 310. The high yielding seedling trees were selected and bud grafted for further multiplication and establishment of bud wood nursery.

**Crop Physiology and Exploitation**

In Garo hills condition North East aspect of slope is suitable for rubber cultivation in terms of yield. During winter period, low temperature (below 10°C) adversely affected the growth, total volume of latex, yield and early defoliation. It also adversely affected the DRC% and lowest DRC% and lowest DRC% was 24% to 26% during the month of January 2<sup>nd</sup> and 3<sup>rd</sup> week. To find out the suitable tapping system in Garo hills, yield and TPD were recorded from 1/2S d<sub>2</sub> and 1/2Sd<sub>3</sub> tapping system. 1/2 Sd<sub>2</sub> tapping system showed higher yield and higher percent of TPD as compared to 1/2Sd<sub>3</sub> tapping system.

**Crop Management**

Reporting year of NPK trial Borgang results showed that a combination N<sub>60</sub>P<sub>30</sub>K<sub>45</sub> kg/ha gave highest girth (78.63 cm), girth increment (3.12 cm), yield (8.02 kg/tree/year), DRC (36.73%) and total volume of latex (22.78 litre/tree/year) followed by the treatment combination of N<sub>60</sub>P<sub>30</sub>K<sub>45</sub> kg/ha and minimum was in control plot. Improvement of fertility status of soil and leaf nutrient contents with application of NPK fertilizers, significantly increased the O.C.content, available P and K and highest was recorded with the combination of N<sub>60</sub>P<sub>30</sub>K<sub>45</sub> kg/ha and minimum was in control plot (N<sub>0</sub>P<sub>0</sub>K<sub>0</sub>). The results showed that the N

concentration in leaf showed low to medium ranges among the different *Hevea* clones and maximum N (3.45%), P(0.33%) and K (1.62%) content was noticed in the clone RRIM 600 followed by PB 311, RRIM 605 and minimum was in clone GL1 and PR 255. Soil results showed that North phase of the hills shown higher organic carbon, available P and K as compare to South phase of the hills. An increasing trend in soil organic carbon from upper to foot hills was noticed in both i.e. North and South phases of the hills (7.5 to 14.1 g/kg). The soil pH ranges from very strongly acidic (4.62) to moderately acidic (pH 4.98) for both the phases.

The study on soil moisture retention characteristic in Meghalaya results showed that bulk density of the soils was 1.31 – 1.65 g/cm<sup>3</sup>, particle density was 2.39-2.69 g/cm<sup>3</sup>, porosity was 37.54 – 46.55% and clay loam was the textural class for all the rubber growing areas of Garo hills. It was found that soil moisture showed synergistic effect with increasing depth of soil and seen between field capacity and Permanent Wilting Point (PWP) – 19.64% to 22.58%.

Collected 136 soil samples from the 68 rubber growing areas of Meghalaya and processed the soil samples and analyzed for physical properties of soil and available nutrients and fertilizer recommendation given to the grower's of Meghalaya. Soil fertility evaluation indicated that organic carbon status is highest in West Garo Hills and lowest in South Garo Hills. The nutrient index value for organic carbon for the state as a whole is 1.99 and lies in the medium level of fertility rating for rubber. Available phosphorus is very low for all the districts. Nutrient index values for potassium ranged from 1.92 to 2.10. Fertility rating for available K content is found to be medium for the entire state of Meghalaya. The soil pH ranged from very strongly acidic (3.97) to moderately acid (pH 5.41) but majority of the soils recorded pH between 4.94 to 5.01. In general both the soil sites of shifting



cultivation are clay loam in texture. Soils under shifting cultivation were studied to monitor changes in soil fertility for a shifting cycle of three years. A decline in soil pH, organic carbon, CEC, exchangeable cations, available phosphorus and potassium were noticed with the increase in shifting cultivation period from one to three years.

### 11. PUBLICATIONS

#### Books

***“Rubberinu oru naveena nadeel reethi”*** (Malayalam).

T.A. Soman, Y. Annamma Varghese, James Jacob (2008), RRII, Kottayam, Kerala.

#### **MFN Tariffs and Value of Imports of NR and Rubber Products under the WTO Regime**

The research programme undertaken is a pioneering effort to define the basic trade related nomenclature and to compile a comprehensive database on all rubber and rubber products as per HS 2002. The book consists of 87 chapters. Chapter 1 deals with the description of all the basic concepts used in the book. The remaining 86 chapters contain bound rates, average basic import duty, number of tariff lines and value of imports pertaining to all forms of rubber and rubber products in 160 countries.

#### Research Papers

Scientific/Research Articles	-	47
Book chapters	-	7
Seminar/Symposia/Papers	-	35
Popular articles	-	45

### 12. EVENTS

#### **1. Annual Review Meetings 2007**

The Annual Review Meetings was conducted to evaluate the progress in ongoing

research programmes from 7<sup>th</sup> January to 21<sup>st</sup> January 2008 and external experts were invited for review. All scientists were presented the progress of research projects/ experiments during the year.

#### **2. R&D Committee meeting of the Board**

The Research and Development Committee, a statutory committee under the Rubber Act, 1947, meeting of the Board was held on 25.02.2008 and reviewed the ongoing research projects/activities of Rubber Research.

#### **3. Rubber Growers' Seminar 2007**

The seminar was organized on October 25<sup>th</sup>, 2007 exclusively for reviewing the performance of RRII 400 series clones. Questionnaire were despatched to 150 small growers who have planted these clones, for collection of feed back information.

During the one-day seminar, data on girth, yield, tappability and disease incidence of RRII 400 series clones from all ongoing trials of RRII, were presented for the benefit of growers. Girth and tappability of RRII 414 and RRII 430 was consistently higher than RRII 105 in all locations. The performance of RRII 414 and RRII 430 in terms of dry rubber yield was superior to RRII 105 in most of the locations and comparable with RRII 105 in a few places. The performance of the other 3 clones in the series was also promising.

About 400 participants including small growers, representatives of large estates, scientists and extension officers of the Rubber Board attended the seminar. Selected growers presented their observations. In the following interactions, majority of them expressed satisfactory views on the initial growth performance and less incidence of diseases of these clones in their holdings.

### **13 TRAINING PROGRAMMES**

#### **R&D Management Training**

- ☆ 20 scientists were imparted R&D management training programme at the Indian Institute of Plantation Management during March 2007.
- ☆ Training imparted to 55 Technical/Field staff of RRII and Regional Stations in two batches on "Strategic R&D for Good Laboratory Management" at the Indian Institute of Plantation Management during September and October 2007.

#### **Foreign training**

- ☆ Seven scientists were trained on various topics like Parent progeny evaluation, graphic interpretation of GxE interacts via. GGE biplot analysis, Studies on

impact of market innovations on price stability and the consequences in production relations: An analysis of NR production sector in India, Advanced techniques in genomic technologies with special reference to disease resistance, Measurement of CO<sub>2</sub> and water flux by using eddy covariance, Hands-on training in management of genetic resources of tree crops, Mechanism of ethylene signal transduction and receptor proteins, Soil nutrient changes due to successive cultivation of rubber – Use of advanced analytical tools/techniques such as XRD, XRF and BET surface area measurement etc. The selected centres were in USA, Western Australia and Canada.



## **PART VI**

# **PROCESSING AND PRODUCT DEVELOPMENT**

The Department of Processing and Product Development continued its activities to support the rubber and rubberwood processing industry to attain international competitiveness. The Department has given special attention to the small holding sector in strengthening their infrastructure facilities for processing and marketing of NR including export.

The main activities of the Department during the year 2007-08 are as under:-

- Quality improvement, cost reduction and strengthening environmental protection systems in block rubber and latex concentrate factories
- Quality check of rubber procured in India, imported and exported
- Implementation of BIS Certification scheme for rubber processing factories jointly with BIS
- Technical support to RPSs in producing quality RSS grades and their grading
- Demonstration, training and technical support to rubber processors in processing, quality control, testing, and environmental protection systems
- Providing testing facilities to processors for testing rubber, chemicals, water and effluent samples.
- Strengthening the RPS and co-operative sectors in processing and marketing of rubber
- Execution of the various engineering works of the Board.

In recent years, the Board has been promoting, processing and value addition of

rubberwood since this will create employment, save forest and ensure a remunerative income to the rubber growers making rubber cultivation sustainable in the years to come.

The Department undertook the following tasks during 2007 – 08 to strengthen the rubberwood processing industry in India :-

- Technical and financial support to rubberwood processors for quality improvement, value addition and waste utilization.
- Provide testing facilities to processors and consumers of wood.
- Demonstration, training and technical support to rubberwood processors and new entrepreneurs through Rubberwood Testing Laboratory and the Model Rubberwood Factory.
- Examining the feasibility of FSC Certification
- Promotion campaign of rubberwood in the domestic and international markets
- Strengthening the RPS Sector engaged in rubberwood processing.
- Manufacture of rubberwood furniture through SHGs promoted by RPS.

The Department implemented the following 11<sup>th</sup> Plan Schemes during 2007-08 :-

- Processing, Quality Upgradation and Product Development .
- Market Development and Export Promotion (in part).
- Human Resource Development (Component, Infrastructure – Works)

The Department also implemented the following schemes approved by the Board:-

- 1) Techno economic feasibility study of storage of rubber in dehumidified godown (jointly with RRIL).
- 2) Techno economic feasibility study of preservation of latex through refrigeration (jointly with RRIL).
- 3) Manufacture of furniture from processed rubberwood supplied by Metrowood through Women SHGs, promoted by Rubber Producers' Societies.

A detailed account on the performance of the Department during the year under report is grouped under the following 15 heads:-

#### **I Support to Block Rubber and Latex Centrifuging Factories.**

Under the scheme on Processing, Quality Upgradation and Product Development, the Department continued to provide technical and financial support to the processors of block rubber and latex concentrate for improving quality and consistency, reducing cost of production and strengthening environmental protection systems.

The major activities supported are given below:-

- 1) Replacement / addition of machineries to reduce operating cost on account of power, fuel, repairs and maintenance.
- 2) Modification of tanks to improve quality and consistency.
- 3) Procurement of testing equipments for testing and quality control.
- 4) Additional storage area for raw material and finished products.
- 5) Conversion of diesel fired / electrically heated driers to biomass gasifier system
- 6) Computers, peripherals and software for improving production, planning and control systems and management information systems.

- 7) Installation of material handling equipment like bucket elevators, conveyors, etc to reduce fatigue of workmen and thereby improving labour productivity.
- 8) Replacement of outdated centrifuging machines with the latest models.
- 9) Procurement of addl. machinery for size reduction / creping to improve quality

21 Block rubber processing units and 12 latex centrifuging factories were given financial assistance during the year, amounting to Rs. 293.42 lakh. The target and achievement made in quality improvement, cost reduction and environmental protection measures in block rubber and latex concentrate factories are shown below :-

Description of the Scheme	Target (2007-08)	Achievement (2007-08)
Quality improvement	5	31
Cost reduction	6	27
Environmental protection	3	12
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>70</b>

#### **II CDM Project.**

During the 10<sup>th</sup> Plan Period, the Board supported block rubber factories to install biomass gasifiers to reduce Green House Gas Emissions by replacing diesel /electricity in drying of block rubber. This was an activity eligible for carbon credits under the Clean Development Mechanism (CDM) of the Kyoto Protocol.

During the year, the Department finalized a CDM Project to earn carbon credits under the Kyoto Protocol for the biomass gasifiers installed in 24 block rubber factories and the CO<sub>2</sub> emission reduction is estimated at 8647 tonnes per year, which can generate income through sale of the carbon credits to the extent of Rs. 480 lakh for the next 10 years.



The Board proposes to set up a demonstration project for power generation from gasifiers using firewood from the rubber plantations. The Indian Institute of Science, Bangalore, the pioneer in India for the development of biomass gasification technology, has been assigned the work of preparing a techno economic feasibility report. Based on the preliminary report, a detailed energy audit was conducted in Model TSR factory for analysis.

Sl.No.	Description of the Scheme	Target (2007-08)	Achievement (2007-08)
1.	Quality improvement	4	2
2.	Value addition, Waste utilization	2	1
	<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>3</b>

#### **IV. Demonstration, Training and Technical Support to the TSR factories**

Demonstration, training and technical support in rubber processing, quality control, upkeep and maintenance and environmental protection, ISO 9001 certification systems etc were given to the processors through the Model Technically Specified Rubber (MTSR) factory of the Board.

To reduce the cost of production of block rubber and to reduce Green House Gas emissions, a biomass gasifier was procured and commissioned in November 2007 in the Model TSR factory, located at Manganam, Kottayam. As a result, the drying cost has been reduced from Rs. 1.25 / kg. to Rs. 0.45 / kg and this is a major achievement in reducing the cost of production of TSR. Thus, the factory could save 39145 liters of diesel and thereby reduce carbon dioxide emission to the tune of 137 tonnes during the year 2007-08.

The model TSR factory produced 2631 MT of block rubber as against 2739 MT during the previous year. The non-availability of raw material was the main reason for the drop in production. The turnover of Model TSR factory

#### **III. Support to Rubberwood Processing Factories.**

During the year technical and financial support were given to two-rubber wood processing factories, amounting to Rs. 15.24 lakh. The activities included strengthening of the primary processing facilities and additional facilities for secondary processing to improve value addition.

The physical targets and achievements for the year 2007-08 are as follows:

in 2007-08 was Rs. 24.63 crore as against Rs. 23.21 crore during the previous year.

The Pilot Latex Processing Centre produced 153 tonne DRC of centrifuged latex during the year 2007-08 as against 199 tonnes during the previous year. The turnover during 2007-08 was Rs. 1.75 crore as against Rs. 1.86 crore during the previous year. The fall in production was because of the intervention of Pollution Control Board. As advised by the Kerala State Pollution Control Board, the effluent treatment plant is being modernized to meet the prescribed standards

#### **V. Demonstration, Training and Technical Support to Indiewood and Metrowood**

Metrowood is a company promoted by the Board along with RPSs to encourage the processing and value addition of rubberwood since this will reduce the pressure on tropical rain forest, generate employment and ensure a reasonable income for the rubber growers. Indiewood is a company promoted by the Board to provide demonstration and training facilities in rubberwood processing, value addition, quality control and waste utilization for the development of the domestic rubberwood processing industry.

A financial package has been considered in the 11<sup>th</sup> Plan to enable both the units to achieve their objectives, which comprises of 5% interest subsidy on loans availed from commercial banks and working capital grant. In addition, the Board will also provide funds for procurement of additional machinery and facilities. Metrowood has been given Rs. 1,42,898 as 5% interest subsidy. A total amount of Rs. 23 lakh has been released to Metrowood as loan during 2007-08. Indiewood was given a grant of Rs. 60 lakh being the first installment towards rehabilitation pending acceptance of the recommendations of NABCONS by the Board and Central Bank of India.

## **VI Quality Control – Rubber**

According to the Rubber Rules, the rubber processed in India should conform to the standards prescribed by the BIS from time to time. The Rubber Board under an agreement with the BIS to issue the BIS certification to the rubber processing factories. Under this scheme, routine inspections were conducted, samples collected and checked for quality. 519 inspections were conducted and 874 samples collected for checking the quality during the year. 62 licences were in operation during the year. An amount of Rs. 22.6 lakh has been collected from BIS towards the share of fee.

### **“BIOMASS GASIFIER” installed at Model TSR Factory**



**Made by : BIO RESIDUE, BANGALORE**

*This could reduce drying cost from Rs. 1.25 per Kg. to Re. 0.45 per Kg. This is capable of eliminating use of 180,000 litres of diesel per year and thereby reducing 630 Tons of Carbon dioxide emission per year.*

## VII. Quality Check of imported rubber

It is mandatory that natural rubber imported to India should conform to Indian Standard Specifications. To ensure this, the quality of imported rubber is checked and inspections are also carried out at random. A total quantity of 88820.815 MT of rubber was cleared for import and 315.68 MT of was rejected for import export during the year. Details of import during the year 2007 – 08 are given below.

### Type wise

Type	Quantity (MT)
Sheet	27311.323
TSR	60875.380
Brown Crepe	496.000
PLC	113.400
Latex	24.712
<b>Total</b>	<b>88820.815</b>

### Channel wise

Channel	Quantity (MT)
DEEC	85737.840
DFRC	264.368
Duty paid	1784.290
<b>Kept in warehouse</b>	<b>190.000</b>
DFIA	68.997
Advance Licence	775.320
<b>Total</b>	<b>88820.815</b>

### Port wise

Port	Quantity (MT)
Chennai	21719.392
Cochin	4381.700
ICD, Hyderabad	963.240
Kolkata	1362.240
Mumbai	58011.866
Tuglakabad	300.920
Tuticorin	655.780
Ludiana	1425.677
<b>Total</b>	<b>88820.815</b>

### Country wise

Country	Quantity (MT)
Indonesia	39856.634
Thailand	35511.160
Malaysia	3272.452
Myanmar	780.309
Sri Lanka	6413.700
Singapore	100.000
Vietnam	2886.560
<b>Total</b>	<b>88820.815</b>

**315.680** tonnes of rubber has been rejected for import during the year.

## VIII. Quality check of exported rubber

To ensure the quality of rubber exported from India, the Board has been checking the quality of rubber exported. A total quantity of 15530 MT of rubber was checked for quality and a quantity of 14782 MT of rubber was cleared for export during the year. The inspection details of exported rubber during the year are as given below:

Type of Rubber	Quantity inspected (MT)	Quantity cleared (MT)
Block rubber	<b>2237</b>	<b>2237</b>
Concentrated Latex	<b>1550</b>	<b>1550</b>
RSS	<b>11743</b>	<b>10995</b>
<b>Total</b>	<b>15530</b>	<b>14782</b>



**IX. Central Testing Laboratory**

The Processing and Quality Control Laboratory continued to provide testing facilities for field latex, Concentrated latex, Dry rubber, Chemicals used in rubber processing, rubber product manufacturing and for plant protection, Fertilizers and organic manures, Waste water generated from rubber processing industry and drinking water and water for civil construction on a chargeable basis. 22,320 samples were tested for different parameters and a fee of Rs.12, 73,049 has been collected during the year 2007 – 08.

**X. Processors Licence**

Under the Rubber Rules, licences are issued to processors of latex concentrate, block rubber and cream latex. During the year site inspections were conducted for 8 such applications received for new licences / renewal of existing licences and recommendations were given to the Licencing Department.

**XI. Quality improvement - RSS**

The Department conducted several field visits to the RPSs and Group Processing Centres to give training to the personnel and members of the RPSs/GPCs in the production of quality grades of RSS and also in grading.

**XII. Quality Control - Rubberwood**

The Board continued to operate the Rubberwood Testing Laboratory at Manganam in Kottayam to provide testing facilities to the processors and consumers of rubberwood. 53 parties utilized the testing facilities and 431 samples were tested during the year. A total amount of Rs. 92,165 was collected as testing fee. The NABL accreditation work of the laboratory is almost completed. The laboratory is also extending training facilities on need basis to rubber wood processors and students.

**XIII. Godowns -100 and 2000 tonnes.**

To ensure a fair and reasonable price to the small rubber holders throughout the year who contribute to 92% of the production,

storage facility is essential. Hence, the Board had proposed to establish 100 tonne capacity godowns in the producing centres. 25 numbers of 100 tonne godowns are approved in the RPS sector during the XI<sup>th</sup> Plan period.

In order to make quality check of rubber exported more efficient and effective, a 2000 tonnes capacity godown was proposed in Cochin, which could be equipped with material handling equipments and modern packaging machinery to suit the world market. A 2000 tonnes capacity godown was approved in XI<sup>th</sup> Plan. In order to construct the godown, an extent of 327 cents of land was taken on lease for 90 years from the Rubber Park and necessary MOU and lease agreement has been executed.

**XIV. Strengthening RPS and Co-operative Sector**

Under the Market Development and Export Promotion Scheme, various activities were taken up to strengthen the RPS and Co-operative sectors in marketing of rubber. To strengthen the marketing activities of rubber and distribution of estate inputs 5% interest subsidy on loans taken from Banks were given to the RPS companies and the Co-operative Societies subject to a ceiling amount and the working capital loans on concessional interest. The RPS companies and Co-operative Societies were also offered matching contribution towards share capital raised by them from individuals as a measure to strengthening their share capital basis thereby enhancing their borrowing power. To enable the RPS companies to create infrastructure to strengthen their marketing activities, a 25% subsidy on assets acquired subject to a ceiling amount under the approved scheme and a financial assistance for procurement and installation of computers, software and peripherals were offered.

M/s. Kavanar Latex Ltd, a processing company, promoted by the Board was offered a short term loan of Rs. 120 Lakh for export of 129 Tonnes of rubber to Singapore.



**Summary of financial assistance released during the year for strengthening RPSs and Rubber Marketing Co-operative Societies**

Sl. No.	Activities.	No. of Beneficiaries	Amount Rs. in Lakh
1.	Loans to RPS companies to strengthen marketing of rubber	11	280.00
2.	Loans to Co-operative Societies to strengthen marketing of rubber	1	5.00
3.	5% interest subsidy to RPS companies on loans availed from banks.	13	34.17
4.	5% interest subsidy to co-operatives on loans availed from commercial banks.	27	38.67
5.	Financial Assistance for computers, software and peripherals to RPS companies.	1	0.50

**XV. Rubberwood Promotion campaign**

The Department continued its activities to promote rubberwood as an eco friendly material suited for furniture, interiors, doors, etc. among architects, interior designers, furniture manufacturers, decision makers and the general public at large. The brochures and technical leaflets were revised and copies printed with the help of an advertising agency. The Department also participated in 8 national fairs during the year 2007 – 08.

The Board also participated three international fairs to promote export of rubberwood product, Viz.,

1. Autumn Fair, Birmingham, September 2007.
2. Honkong International Furniture Fair, Honkong, 27-30, October 2—7.
3. The Big 5 Show, Dubai - 25-29, November 2007.

Two exporters also joined the Board in the Big 5 Show Dubai and they were given financial assistance as per Marketing Development Assistance guidelines.

**XVI. Engineering works of the Board**

Under the 11<sup>th</sup> Plan Scheme on Human Resource Development – Component, Infrastructure – Works, the Department has undertaken various items of work for the entire establishment.

The civil works include residential / office / laboratory, road works, repair and maintenance of buildings and roads. Major works were taken up at RRII, CES – Chethackal, Regional Stations at Padiyoor, Nettana, Dhenkanal, Dapachari, Kadaba and Nagrakatta. Major works in NE were extension of office building at Agartala, construction of residential buildings at Guwahati and Hahara and compound wall for the Taranagar Farm. The second phase (Floors 2 and 3) of construction of Golden Jubilee Building of the RRII entrusted with CPWD also progressed. Electrification works at 20 establishments/offices of the Board were completed during the year 2007-08. Electrical work is also in progress in 7 offices of the Board. Engineering consultancy was also provided to various Rubber Societies, factories etc.



## **PART – VII**

### **TRAINING**

The Department of Training under Rubber Board aims to meet the growing training needs of the rubber sector in the country. The department has a Rubber Training Centre (RTC) located near Puthuppally, 8 km east of Kottayam in Kerala started functioning from July 2000 onwards. RTC is housed in a beautiful building of 3710 sq. metre. The RTC is imparting advanced training on all aspects of the rubber industry to the various stakeholders including the employees of the Board, to equip them to face the challenges of the industry. Being adjacent to the Rubber Research Institute of India (RRII), the RTC is benefited by the excellent laboratory and library facilities of the RRII.

#### **Objectives of the Rubber Training Centre**

- ❖ Update the technical and managerial competitiveness of the Rubber growers and Rubber plantation workers.
- ❖ Impart suitable training to rubber processors and rubber products manufacturers so as to achieve better quality and competitiveness.
- ❖ Update the technical and managerial, competitiveness of Rubber Producers' Societies (RPS) and Rubber Marketing Co-operative Societies.
- ❖ Develop the required aptitude and managerial skills of the Board's employees
- ❖ Conduct international training programmes.

#### **Highlights of the year 2007- 08**

- 1) A total of 3999 beneficiaries were trained against the target of 3500.

- 2) Completed the formalities on ISO 9001 : 2000 certification to Rubber Training Centre and awarded the certification by the Bureau of Indian Standards.
- 3) Introduced two training courses of 2 days duration on tapping and disease management.
- 4) Initiated two training courses of one month duration on Rubber Technology for the B.Tech and M. Tech students of CUSAT, Kochi.
- 5) 6 participants from Mexico have undergone training (10 days) on rubber cultivation and processing.
- 6) About 100 Extension Officers of Rubber Board were given training on rubber cultivation, processing and extension methods.
- 7) 207 administrative staff/officers of the Board underwent training on various topics.
- 8) 43 officers of Rubber Board were deputed for training on different topics in national institutes of repute.

#### **Details of the training programmes conducted during the year 2007-08**

The Rubber Training Centre has identified the various target groups in the major rubber sectors like Rubber Plantation, Rubber processing and Rubber Product Manufacturing aiming for the harmonious and sustained development of the rubber industry and prepared **Annual Training Calendar** for identified training programmes.

Code	Title	Participants	Duration (days)	No. of batchesp	No. of articipants
<b>Rubber Plantation Development Programmes</b>					
RC 01	Short term training on rubber cultivation for small growers (in Malayalam)	Small growers	5	2	16
RC 02	Short term training on rubber cultivation for estate sector	Persons from estate sectors	5	1	13
RC 03	Advanced training on rubber cultivation and rubber plantation management	Persons from estates and plantations	10	-	-
	<b>Sub total</b>			3	29
<b>Rubber processing and quality improvement programmes</b>					
RP 01	Short term training on rubber processing and quality control	Persons from rubber processing units	5	2	22
RP 02	Training on sheet rubber preparation and grading	Entrepreneurs	2	4	33
RP 03	Specialized training on processing of block rubber/	M/s.Harrisons Malayalam Ltd.	3	1	12
	CenexSpecial training on quality control of Cenex	Entrepreneur	1	1	2
RP 04	Training on total quality management and ISO 9000 quality system	Persons from rubber processing units	3	1	22
	<b>Sub total</b>			9	91
<b>Rubber industrial development programmes</b>					
RM 01	Short term training on latex goods manufacture	Entrepreneur	5	4	39
RM 02	Short term training on dry rubber goods manufacture	Entrepreneur	8	4	42
RM 04	Specialised training on testing and quality control of rubber and rubber products	Naval Dockyard, Alwaye	5	1	2
		M/s.SGS, Chennai	3	1	7
RM 05	Specialised training on dry rubber compounding	Entrepreneur	2	1	1
	Specialised training on latex processing and testing	Entrepreneur	5	1	1
	<b>Sub total</b>			12	92

Code	Title	Participants	Duration (days)	No. of batchesp	No. of participants
<b>Training programmes for students</b>					
ED 01	Short term training on rubber products manufacture and testing	B.Tech students from University College of Engg., Thodupuzha	10	1	13
ED 02	Training in Rubber Technology	B.Tech students from CUSAT	6	1	21
		B.Tech students from CUSAT	20	2	42
		M.Tech students from CUSATB.	20	1	1
		B.Tech students from M.G. University	10	1	18
	<b>Sub total</b>			6	105
<b>General training programmes</b>					
GT 01	Training on beekeeping in rubber plantations		1	3	27
GT 05	Training on modern tapping and latex production methods	Persons from estates	2	1	27
GT 06	Training on nursery and plantation management	ITDA, Rampachodavaram	5	2	29
GT 07	Training on pests and disease control	Persons from estates	2	1	22
	<b>Sub total</b>			7	105
<b>Outstation training programmes</b>					
DT 01	Training at RPS centres	RPS members	1	22	1371
DT 03	Orientation training on rubber based industry	Persons from rubber industries	1	4	412
	<b>Sub total</b>			26	1783
<b>Visit cum training programmes</b>					
VT 01	Sastradarsan	Growers/ RPS members/Students	1	58	1400
VT 02	Trainees of TT school	Trainees	1	2	33
	<b>Sub total</b>			60	1433



## Rubber Board

Code	Title	Participants	Duration (days)	No. of batchesp	No. of participants
<b>International training programmes</b>					
INT 01	Advanced training on rubber cultivation, rubber processing and quality control	From Mexico	10	1	6
<b>Sub total</b>				1	6
<b>Training for employees of the Rubber Board at RTC</b>					
TE 01	Training for officers on management skills	Board's Employees	2	1	22
TE 02	Training for Assistants and stenographers	Board's Employees	5	4	81
TE 03	Training for Section officers	Board's Employees	5	2	43
TE 12	Refresher training for Extension Officers	Board's Employees	5	5	95
TE 17	Training for JA/Assistant. posted to check post	Board's Employees	1	2	6
	Training on Fire and Safety		1	1	34
	Training for ISO 9001: 2000 certification		1	1	21
<b>Sub total</b>				16	302
<b>Grand Total</b>					<b>3946</b>

### Other major activities

- 1) Preparation of visual aids – A **video film on rubber processing and quality control** is made for using in training programmes inside and outside centres.
- 2) Arranged **ISTD training** leading to Diploma for 10 Extension Officers and the programme is going on.
- 3) **Distance Education** programme on rubber cultivation and processing is under progress. Formed a search committee for selecting a suitable consultant for implementing the program.



## **PART VIII**

# **FINANCE & ACCOUNTS**

The Finance & Accounts Department is concerned with designing and operating the Accounting system, preparing budget, financial statements and reports, exercising budgetary control, effective Funds Management, establishment and maintaining systems and procedures, overseeing internal audit and arranging for Statutory audit, advising on financial propriety and regularity of transactions, supervising computer applications, overseeing cost control, evaluation of projects/schemes, handling tax matters etc. The Department undertook the following activities during the year:-

1. Preparation of Annual Budget, Performance Budget, Foreign Travel Budget etc.
2. Review and Revision of budget under Zero Based Budgeting and exercising budgetary control.
3. Maintenance of the accounts of the Board, preparation of Annual Accounts and Balance Sheet, presentation of the accounts for audit to the Accountant General, Kerala and the audited accounts to the Rubber Board/Ministry/Parliament.
4. Placing demands for grant from Govt. from time to time, receiving funds from Government and ensuring its optimum utilization.
5. Advising on financial propriety and regularity of transactions and regulating payments.
6. Assisting the Cost Accounts Branch of the Ministry of Finance in ascertaining the cost of production and in fixing price of Natural Rubber.
7. Preparation of financial statements for project reports and schemes.
8. Dealing with Central Income Tax, Agricultural Income Tax and Sales Tax matters relating to the activities of the Board.
9. Co-ordinating the activities of the companies jointly promoted by the Rubber Board and RPSs.
10. Computerised Data Processing in the field of financial accounting, pay roll etc.
11. Drawal and disbursement of pay and other entitlements of the employees of the Board based on the orders issued by Govt. of India from time to time.
12. Management of Pension Fund and General Provident Fund and regulating disbursements there from.
13. Implementation of the Scheme of Computerisation and Networking of all departments of the Board.

### **Annual Accounts 2007-08**

Annual Accounts for the year 2007-08 were presented to AG Kerala within the stipulated time. The Audit Report and the Audited Accounts with the certificate from the AG Kerala for the year 2006-07 were submitted to the Government for placing the same on the table of both houses of Parliament.

### **Revised Estimates 2007 – 08 and Budget Estimates 2008 – 09**

The Revised Budget for 2007-08 and Budget Estimates for 2008-09 were prepared within the time frame and submitted to the Government. Budget sanctioned for the year

2007-08 was Rs. 116 Crore comprising Rs. 94 Crore under Plan and Rs. 22 Crore under Non Plan, as against which the actual expenditure for the year was Rs. 114.90 Crore (Plan Rs. 93.85 Crores and Non Plan Rs. 21.05 Crore). The sanctioned budget for the year 2008-09 is Rs. 141.15 Crore comprising Rs. 115.50 Crore under Plan and Rs. 25.65 Crore under Non Plan.

### **Management of Funds**

#### **General Fund**

A Fund amounting to Rs. 102.75 Crore was received from Government as budgetary support during the year 2007-08. The internal resources were about Rs. 14.63 Crores and the total expenditure was Rs. 114.90 Crore during the year.

#### **General Provident Fund/Pension Fund**

The balance under the General Provident Fund as on 31<sup>st</sup> March 2008 was Rs. 31.94 Crore and that under Pension Fund Rs. 24.35 Crore. The accumulations in the funds are invested in long-term securities to obtain optimum returns. The Board is maintaining GPF accounts for 1926 subscribers. There were 776 pensioners on the rolls as on 31.03.2008.

### **Cost Accounts**

The Cost Accounts division of the Finance & Accounts department continued to collect, analyse and update cost data. Information sought for from the Government, Statutory Bodies and other agencies were furnished as and when required. Finance & Accounts department examined various aspects relating to Sales Tax and Agricultural Income Tax and given appropriate advice.

### **Internal Audit Division**

The main functions of the Internal Audit Division include inspection/internal audit of various offices/establishments of the Board. Service verification of employees due to retire

within a few years, verification of calculation of pension and retirement and other terminal benefits in the case of superannuation/retirement, resignation, death, etc, scrutiny of cases referred to the division on various service matters, co-ordinating and follow-up action in the case of local audits and other special audits by the Accountant General (Audit), Kerala/ Ministry of Commerce, conducting special audit as directed by Chairman, etc.

During the period under report, Internal audit/inspection was conducted in 35 offices/establishments. In addition to this during the year as per the direction of the Chairman an investigation audit done in M/s. Manimalayar Rubbers (P) Ltd, Kottayam. About 111 files relating to verification of pension, retirement benefits etc. were scrutinized.

The Accountant General (Audit), Kerala conducted a Review on the Performance of the Rubber Board during the period May 2007-September 2007. The Review Audit Party issued 75 audit enquiries at the Head office and a few audit enquiries at the Regional Offices. The Performance Review Audit was co-ordinated by the Division and replies to the audit enquiries were made available to the audit party by follow up action with the department/division concerned. The Performance Audit Report was received on 06.11.2007 and the replies to the same were also compiled/consolidated and forwarded to the Ministry/AG on 10.01.2008.

The Audit of the accounts and transactions of the Board for the year 2006-07 was taken up by AG, Kerala from 12.7.2007 to 7.9.2007. All liaison work in connection with the audit was done by the division and replies to the audit enquiries (63 nos.) were arranged to be furnished to the audit party. The Inspection report on transactions containing 6 Part IIA paras and 21 Part II B Paras was received on

12.11.2007. Replies for the paras in the report have been collected in most of the cases and the same is being consolidated/compiled for submission to the Chairman.

Economy in maintenance of vehicles and consumption of fuel was ensured by follow up procedures and Govt. orders. Timely submission of statements was also attended to. Annual physical verification of stock and stores were brought up to date by initiating follow up action with concerned offices/units and ensured the disposal of unserviceable items. Follow up action was initiated for liquidation of pendency of TA/LTC/Contingent

advances and the outstanding was brought down substantially.

#### **Electronic Data Processing**

The Electronic Data Processing Division, functions under the Finance & Accounts department, takes care of the computerized programmes and its application. The division also processed pay rolls and handled the financial accounting, GPF Account, Pensioners account, work relating to the preparation of Budget, Nominal Rolls, etc. The EDP division looks after procurement and maintenance of Hardware and Software requirements of the Board.





## PART IX

# LICENSING & EXCISE DUTY

All transactions in natural rubber produced in India are regulated under various licences issued by the Board as per provisions under the Rubber Act 1947 and the Rubber Rules 1955. The natural rubber produced in the country is leviable with a duty of excise (cess), which forms the prime source for financial grant to the Board to meet its expenditure. The functions of licensing, assessment & collection and enforcement are entrusted with the Department of Licensing and Excise Duty, through its major divisions namely Licensing, Excise Duty and Revenue Intelligence and 9 sub-offices situated in major rubber consuming centres outside Kerala, 3 check posts and 5 squads.

### I. LICENSING DIVISION

The licensing division functions at Willington Island, Kochi. The division deals with issue of licences to dealers and processors of rubber and activities incidental thereof.

#### Dealers' Licence

During the year 884 applications were received for licence to deal in rubber and 841 licences were issued. 1581 licences were renewed on time and 1483 licenses were renewed for the years 2008-13. The total number of licensed dealers as at the end of the year under report is 9927 as against 10044 licences in the previous year.

The State wise distribution of licensed dealers as at the end of the year 2007-08 (Table-I) and the district wise distribution of licensed dealers in Kerala (Table-II) are furnished hereunder.

Table - I

Sl. No.	Name of State	No. of dealers
1)	Kerala	8779
2)	Tamil Nadu	212
3)	Tripura	185
4)	Punjab	121
5)	Karnataka	117
6)	Delhi	112
7)	Maharashtra	86
8)	West Bengal	72
9)	Uttar Pradesh	63
10)	Harayana	46
11)	Gujarat	38
12)	Assam	29
13)	Rajasthan	20
14)	Meghalaya	14
15)	Andhra Pradesh	7
16)	Madhya Pradesh	6
17)	Jharkhand	5
18)	Uttaranchal	5
19)	Andaman & Nicobar	4
20)	Chandigarh	3
21)	Nagaland	1
22)	Orissa	1
23)	Pondicherry	1
	<b>Total</b>	<b>9927</b>

Table - II

Sl. No.	Name of District	No. of dealers
1)	Kottayam	2014
2)	Kollam	1412
3)	Pathanamthitta	1149
4)	Ernakulam	985
5)	Thiruvananthapuram	885
6)	Kannur	437
7)	Malappuram	429
8)	Palakkad	429
9)	Idukki	343
10)	Alappuzha	211
11)	Thrissur	161
12)	Kozhikode	159
13)	Kasargode	103
14)	Wayanad	62
	<b>Total</b>	<b>8779</b>

**Processors' Licence**

6 new processors' licences were issued during the year 2007-08 (4 for block rubber processing and 2 for centrifuged latex). 19 processors' licences were also renewed during the year. 5 licences were cancelled and 1 (one) licence was suspended during the year. There are 138 licensed processors as on 31.03.2008. The breakup is as shown below:

a) Statewise

i) Kerala	- 123
ii) Tamilnadu	- 8
iii) Karnataka	- 3
iv) Tripura	- 4
Total	- 138 Nos

b) Gradewise

i) Latex centrifuging factories	- 69
ii) Block rubber factories	- 52
iii) PLC grade units	- 2
iv) Creamed Latex units	- 15
Total	- 138 Nos

**Penal measures and cancellations**

12 dealers' licences were suspended and 1 dealer licence was revoked on violation of the provisions of the Rubber Act and Rules and conditions of the Special Licence issued to them. However suspension of 1 (one) licence was revoked later.

Apart from the above 232 dealer's licences were cancelled on request and 721 branch registrations cancelled when the dealers concerned did not respond despite repeated requests/reminders from the Board.

**Registration of branches**

Many of the registered dealers were maintaining their branches elsewhere for carrying out trade in violation of the stipulations. A total number of 268 branches were registered / renewed during the year under report. However 26 numbers of branches were cancelled during the year. As at the end of the year, a total number of 983 branch registrations were in force. 141 letters of authorisation were also issued to agents of the dealers for purchase and despatch of rubber under agency agreement.

**Latex collection**

Requests from 74 dealers for permission for collection of latex for making grade sheets were considered and permissions issued.

**Shifting of business premises/changes in the constitution of firms**

Shifting of business premises in respect of 257 dealers was allowed during the year. Similarly, approval was given for changes in the constitution of firms upon request in respect of 40 dealers. Besides, 84 godowns were also registered during the same period.

**Declaration regarding interstate transport of rubber**

No person shall transport or cause to be transported rubber from one state to another

state without a valid Declaration in the prescribed Form issued by the Board to such person. The prescribed Declaration Form so issued by the Board to a person shall not be used in the name of any person other than the person to whom it is issued. The Form to be used for the said declaration by a registered owner of an estate shall be Form N1, that to be used by a dealer licensed under rule 39 shall be Form N2, that to be used by a processor licensed under rule 39A shall be Form N3 and that to be used by a manufacturer licensed under rule 40 shall be Form N4. The person to whom a Declaration in the prescribed Form is issued by the Board shall adhere strictly to the instructions given in the Notes specified in the said forms.

A statement of N Forms supplied during the year is given as hereunder.

Type of Forms	Number of units	Number of books
<b>N1</b>	59	277
N2	847	2333.1
N3	50	345.3
N4	313	2507.4
<b>TOTAL</b>	<b>1269</b>	<b>5463.3</b>

#### **Excise Duty Collection/forfeiture of bank guarantee**

A sum of Rs.32, 17,362/- was collected from some of the dealers towards cess loss sustained on account of unfair trade / stock shortage in rubber. Rs.1, 55,151 was also recovered by forfeiture of bank guarantees furnished for having conducted unfair trade. Cess loss of Rs. 93,000 was also realized from some manufacturers.

## **II. EXCISE DUTY DIVISION**

Issuing licences to manufacturers to acquire rubber, assessment and collection of cess on rubber so acquired and its remittance to the Consolidated Fund of India are the major functions of Excise Duty Division.

### **Licence to acquire rubber:**

During the year under report, a total number of 4641 licences were issued to various manufacturers as per the following break up:

Fresh licences issued	:	355 nos.
Licences renewed	:	4286 nos.
<b>Total</b>		<b>4641 nos.</b>
		=====

33 Manufacturers' Licences were cancelled on request and 2 licences suspended on detection of malpractices. As such the total number of active units as on 31.03.2008 was 4606. The division also renewed a total number of 2792 licences for the financial year 2008-09.

### **Registration of authorisation:**

A total number of 236 letters of authorization were issued during the year to various purchase agents of manufacturers. Further, special letters of authorization were issued to 4 organisations to acquire rubber for special purposes against collection of cess in advance.

### **Assessment and Collection of Cess:**

Assessment and collection of cess is made on the basis of half yearly returns submitted by the manufactures to the Board. The total amount of cess collected during the year 2007-08 was **Rs. 9755 Lakh** against the assessment of **Rs. 9539 Lakh**. The corresponding figures in the previous year were Rs. 10,122 Lakh and Rs.10,087 Lakh respectively. An amount of Rs.6.40 Lakh was collected from the manufacturers as interest on belated remittance of cess during the year 2007-08.

A state-wise distribution of the licences issued is given hereunder:

Sl. No	Name of State/ Union Territory	Number of units
1	Kerala	778
2	Maharashtra	541
3	Tamil Nadu	522
4	U.P	413
5	Punjab	408
6	Gujarat	375
7	West Bengal	361
8	Haryana	359
9	Karnataka	218
10	Andhra Pradesh	160
11	Delhi	152
12	Rajasthan	128
13	Madhya Pradesh	68
14	Pondicherry	25
15	Goa, Daman, Diu	24
16	Jharkhand	22
17	Himachal Pradesh	17
18	Uttaranchal	17
19	Chattisgarh	14
20	Orissa	13
21	Assam	9
22	Jammu & Kashmir	6
23	Chandigarh	5
24	Tripura	3
25	Meghalaya	2
26	Bihar	1
	<b>TOTAL</b>	<b>4641</b>

### III. REVENUE INTELLIGENCE DIVISION

The Department of Licensing and Excise Duty having been entrusted with the responsibility of issuing licence to regulate and monitor transactions in rubber and assess and collect a duty of excise (cess) on rubber, it is equally important for the Department to ensure that there is no loss of revenue legitimately due to Government. The enforcement wing of the Department, the **Revenue Intelligence Division**, ensures this through its 5 inspection squads and 3 check posts.

The functions of the Revenue Intelligence Division include:

- (a) Calling for information/records/returns/ documents from rubber dealers/ processors/ manufacturers/owners of estates and inspecting the places of their business premises in Kerala and part of Tamilnadu.
- (b) Investigating illegal/unfair trade in rubber with the help of the squads under the Division and checking interstate transport of rubber through the 3 check posts under the jurisdiction of the Division.
- (c) Cross-verifying returns submitted by dealers / processors / manufacturers / owners of estates with the 'N' forms.
- (d) Inspecting business premises and records for considering applications for new licences referred by the Licensing Division, Kochi.

#### **Activities of Inspection Squad**

The 5 Inspection Squads of the division are stationed at Kottayam, Kochi, Palakkad, Taliparamba and Marthandom (TN). These Squads conduct surprise inspections at the business premises of rubber dealers, processors and manufacturers and estates to ensure that transactions in rubber are dealt with in accordance with the rules in this regard. They also check the transportation of rubber through different modes of movement. Operation of the 3 interstate check posts at Walayar in Palakkad District of Kerala, Kavalkinar in Tirunelveli District of Tamil Nadu and Manjeswaram in Kasaragode District of Kerala also comes under the jurisdiction of the Division. The operations of these check posts are stream-lined effectively to check interstate traffic in rubber.

#### **Achievements of the RI division are summarized hereunder.**

##### **(a) Inspection Squad**

Total number of inspections made	-	2847
Shortage/unaccounted stock detected	-	984284 kg.
Amount of cess recouped	-	Rs.11,67,828



## (b) Check Post

Total number of consignments cleared - 39315  
Amount of cess recouped - Rs.3, 55,740

Special attention was also given to scrutiny of inspection reports and daily statements from check-posts. Wherever irregular despatches were detected, the cases were referred to the Sub Offices outside Kerala / RI Squad for organizing surprise inspections

Printing and supply of 'N' forms to the various offices of the Board and cross checking the used 'N' forms received from the parties are also major functions of the RI Division. During the year the Division got

12500 Nos. of 'N' form books printed and 15999 'N' form books were issued by the Division, Sub Offices and Regional Offices. A total number of 60673 used 'N' form declarations were received in the Division.

## SUB OFFICE ACTIVITIES

The nine sub-offices in New Delhi, Mumbai, Kolkatta, Chennai, Jullundhar, Kanpur, Ahmedabad, Bangalore and Secunderabad (AP) pursue collection of cess / arrears of cess, submission of returns, renewal applications and conduct checks in the premises of manufacturers and dealers within their respective jurisdiction. They also keep vigil on the movement of interstate transport of rubber. The contributions of these offices are summarized below:

Sl. No.	Major activities of the Sub-offices	Total
1.	Total number of visits to manufacturing/ dealer's unit/ other visits	2971
2.	Collection of cess pursued and drafts obtained	Rs.7,64,88,689
3.	Unaccounted purchase/sale detected	81,044 kgs
4.	Unauthorised/ unlicensed sale/purchase of rubber detected	6,77,026 kgs
5.	Supplementary assessment reported	1,60,882 kgs.

The sub-offices at Chennai, Secunderabad, Mumbai, Kolkatta, Delhi and Jalandhar are also entrusted with the work relating to quality check of imported rubber.

## EPILOGUE

A summary of the overall performance of the various Divisions/Sub Offices under the Department of L&ED during the year 2007-08 in a nutshell is as below.

(a)	Total number of manufacturer's licenses as at the end of 2007-08	4641
(b)	Total number of dealer's licences as at the end of 2007-08	9927
(c)	Total number of processor's licences as at the end of 2007-08	138
(d)	Total number of visits made during the year	2971
(e)	Quantity of unaccounted/unauthorized rubber detected	2472 Tonnes

## Cess

(f)	Total amount assessed during the year 2007-08	Rs .9539 lakhs
(g)	Total amount collected during the year 2007-08	Rs. 9755 lakhs

## Departmental receipts

(h)	Total proceeds from sale of 'N' forms	Rs. 2,26,485
(i)	Proceeds from sale of Licensee's List/Directory	Rs. 16,450
(j)	Proceeds from guest room rent	Rs. 96,345
(k)	Miscellaneous receipts	Rs. 54,495
(l)	Licence fee/processing charge	Rs. 48,01,257
(m)	Interest on belated remittance of cess	Rs. 6.40 lakhs
(n)	Cost of collection of cess	Rs. 195 lakhs

The Departmental receipts form the part of Internal and External Budgetary Resources (IEBR) of the Board



**PART - X****MARKET PROMOTION**

The Market Promotion Department functioned under the direct control of the Chairman. The department consists of three units (cells) and the major functions of each unit (Cell) are as follows.

**(a) MARKET INTELLIGENCE CELL**

Collection, compilation and dissemination of natural rubber prices form the most important item of work assigned to the Market Intelligence cell. Daily prices of RSS-4 and RSS-5 grades of sheet rubber at Kottayam and Kochi are collected, compiled and reported to the news agencies and press for publication and also furnished to the Ministry of Commerce and other offices on a daily basis. Prices of ISNR 20 and 60% concentrated latex are also similarly published. The prices of scrap rubber are published biweekly. Weekly prices of all grades of Sheet Rubber, Pale latex crepe, ISNR20, 60% latex are also compiled. The Cell also collects and publishes the daily prices of various grades of rubber in Bangkok and Kuala Lumpur markets. The price data – both domestic and international – have been

made available to the public in Interactive Voice Response System through telephone and the Rubber Board website daily.

The following activities are also performed by the Market Intelligence Cell:

i) Directory of Rubber Goods Manufacturers in India.

ii) Meetings:

The cell convened meetings of stakeholders of rubber to discuss on matters related to rubber price, futures trading in natural rubber etc.

iii) Other Activities:

Specific reports on NR price, futures trading marketing of NR, etc. were prepared and published by the cell. MI cell is also responding to the enquiries on matters related to rubber price, futures trade, marketing of NR, etc.

The monthly average price of various grades of sheet rubber, ISNR 20 and 60% centrifuged latex in the domestic market for the period under report is furnished below:

**Monthly Average price of Domestic Rubber (Rs./Quintal)**

Month	RSS 1	RSS 2	RSS 3	RSS 4	RSS 5	ISNR 20	60% latex
April 2007	9473	9373	9273	8979	8877	8856	6589
May	9243	9143	9043	8685	8564	8522	6236
June	8692	8592	8492	8093	7980	7920	6075
July	8554	8454	8354	7943	7796	7805	5665
August	9216	9116	9016	8742	8499	8470	6225
September	9414	9242	9142	8856	8577	8351	6063
October	9965	9765	9665	9424	9210	8984	6298
November	10011	9853	9753	9603	9358	9026	6394
December	9552	9452	9352	9221	8922	8848	6058
January 08	9771	9671	9571	9432	9244	9303	6178
February	10015	9915	9815	9687	9516	9565	6730
March	10681	10581	10481	10354	10152	10150	7022

**(b) EXPORT PROMOTION CELL**

Recognizing the importance of being globally accepted as a source of quality natural rubber in the world market, the Board continued its export promotion activities such as dissemination of market information, participation in trade fairs and publicizing India's potential in exporting natural rubber. All these measures helped the Board in export of 60,353 tonnes of natural rubber in 2007-08 earning foreign exchange to the tune of Rs. 494.31 crore (US\$ 122.69 million).

The major chunk of export was to China and Malaysia, which accounted for 33.55% and 20.06% respectively. USA accounted for 8.12% of Indian NR exports, Belgium 4.78%, Sri Lanka 4.63% and Italy 4.29%. Other countries accounted for the remaining 24.57%.

The natural rubber exported from India is mainly in the forms of Ribbed Smoked Sheet (RSS), Indian Standard Natural Rubber (ISNR) and Centrifuged Latex. RSS occupied the prime position in India's exports with 28675 tonnes, which made up 47.51% of the total NR shipments from India in 2007-08. A remarkable achievement in export performance of NR during 2007-08 was the increase in relative share of Centrifuged Latex. 37.51% of NR export in 2007-08 was in the form of Centrifuged Latex.

**Export of Processed forms of NR (2007-08)**

Natural Rubber Form	Quantity exported (tones)	Percentage Share
RSS(Sheet Rubber)	28675	47.51%
Centrifuged Latex	22639	37.51%
TSR(Block Rubber)	8240	13.65%
Other forms	799	1.33%
<b>TOTAL</b>	<b>60353</b>	<b>100.00</b>

**Export Promotion Activities:**

The Government of India had a scheme to extend financial incentives for exporters as part of the 10<sup>th</sup> five-year plan (2002-2005). The same was withdrawn with effect from 1<sup>st</sup> April 2005 in view of comfortable prices in the domestic market. However, other promotional programmes such as participation in international trade fairs and visits of trade delegations are being continued. A scheme for Market Development and Export Promotion of Natural Rubber is implemented under the 11<sup>th</sup> Plan also and the same consists of (1) Participation in international trade fairs, (2) Provision of financial assistance to exporters to participate in international fairs, (3) financial incentive for exporters for making publicity materials, and (4) Organisation of buyer-seller meets and export oriented training programmes.

**Action taken to promote export :**

Promotional efforts undertaken by the Board got momentum as more value added forms of Natural Rubber got exported from the country. It is also pertinent that Board's efforts in export promotion paved way for development of an alternative marketing channel for the growers and this can help in stabilizing the domestic price of rubber at levels comparable to the international market. The major activities undertaken related to the export promotion scheme during 2007-08 are summarized below:

- With the assistance of M/s India Brand Equity Foundation, developed a logo for Indian natural rubber, to promote the same in the global market professionally and with an assurance of quality
- Issued fresh Registration-cum-Membership Certificates (RCMC) to 14 exporters and renewed 111 RCMCs.
- Provided assistance to Natural Rubber exporters for market and buyer identification for different forms of NR in the targeted countries.

- Provided assistance to the exporters in production of quality brochures and posters for participation in domestic & international exhibitions.
- Participated in four international trade fairs held in Greece, Singapore, China and Istanbul. NR exporters were also motivated to participate in these fairs along with the Board and allowed to share the space for display of their products. Financial assistance was provided to 4 exporters for participation as per the scheme "Market Development Assistance" (MDA).
- Also participated in five domestic exhibitions in Kolkata, Delhi, UP and Kochi.
- Prepared quality brochures / posters required for Board's participation in exhibitions and brought out two comprehensive lists in the form of booklets containing contact details of NR importers and exporters.

**(c) DOMESTIC PROMOTION CELL**

The DP Cell closely monitored the import of natural rubber. The details of import of NR through various ports were collected on a daily basis and the same were compiled port-wise and channel-wise for furnishing to the offices concerned.





## **PART XI**

# **STATISTICS AND PLANNING**

### **A. STATISTICS DIVISION**

#### **1 General Statistics**

Collection of Statistics is one of the basic functions of the Rubber Board vide Sections 8(2) e and 8(3) of Rubber Act 1947. The Statistics & Planning Department monitored data on supply, demand, stock and price of rubber and presented the same at the 157<sup>th</sup> meeting of the Board held on 14.12.2007.

Various statistics on NR were collected and compiled monthly from the statutory returns from rubber dealers, processors and manufacturers. Sample surveys were conducted in order to ascertain the monthly variation in production and stock pertaining to small growers. The data collected from different sources were compiled to work out the production, consumption, import and stock of rubber on a monthly basis for publication in the 'Rubber Statistical News' (monthly). This publication covers trends in production, consumption, stock, import/export of natural rubber, apart from relevant data on synthetic rubber as well as reclaimed rubber. The Indian Rubber Statistics Vol.30, 2007 published by the Board in September 2007 covered information on area, production, consumption, import, export and price of natural, synthetic and reclaimed rubber, data on manufacturers, dealers, rubber products, labour, etc besides world rubber statistics. In addition to this, a "Pocket Book on Rubber Statistics Vol.2" was also published in September 2007 covering the general profile of the rubber producing and consuming industry in India, statistics on area,

production, consumption, import, export, price etc. of NR, SR & RR.

#### **2. Supply / Demand Position of NR**

The Board had projected NR production and consumption to grow at 2.5% and 4% respectively for the year 2007-08; production reaching 8,74,000 MT and consumption, 8,53,000 MT. The import and export of NR were projected at 60,000 and 70,000 MT respectively.

The 157<sup>th</sup> Meeting of the Board held on 14<sup>th</sup> December 2007 reviewed the supply / demand position of NR and re-estimated production at 8,25,345 MT, with a negative growth of 3.2%. The fall in production was related to unfavourable weather during the peak production season leading to widespread incidence of abnormal leaf fall disease and spread of viral fever in major producing areas of Kerala during the south west monsoon period leading to acute scarcity for tappers. It was also assessed that during the second half of 2007-2008 there was hike in production due to increase in tapping days, conducive soil moisture and attractive high price.

The consumption of NR for the year 2007-08 was 8,61,455 MT registering growth of 5.0%. The increase was found to be arising out of increased consumption in auto-tyre manufacturing sector registering growth of 7.2%. The import during the year was 86,394 MT compared to 89,799 MT imported during 2006-07. Export stood at 60,353 MT at the close of the year as against 56,545 MT exported in 2006-07.

**5. Participation in meetings**

Joint Director (S & P) attended the Exporters and Stakeholders meetings to review NR price situation and Sales Committee meeting of M/s Plantation Corporation of Kerala Limited, M/s State Farming Corporation of Kerala and M/s Rehabilitation Plantations Limited for fixation of price for rubber periodically.

**6. Census of Rubber Area**

The taluk-wise census of rubber area initiated in 2005-06 continued through outsourcing during the year 2007-08 also in Kanhangad, Hosdurg, Kozhikode, Badakara, Kannur, Thiruvananthapuram, Chirayinkil, Kollam, Kottarakara, Kunnathur and Karunagappally Taluks. About 70% of the work has been completed in these taluks.

**B. PLANNING DIVISION**

The activities of the Planning Division during 2007-08 are summarized under the following five headings :-

**1. Formulation, Monitoring and Evaluation of Plan Schemes**

Collected and consolidated information on the progress in the implementation of plan schemes for preparing routine and other reports for submitting to the Government of India. The important documents prepared included Annual Plan 2008-09 on Natural

Rubber; Outcome Budget 2008-09; and Memorandum of Understanding for 2008-09 signed between the Board and the Department of Commerce, Government of India. Quarter-wise outcome budgets of the Board were prepared with scheme-wise and component-wise information on the implementation of plan schemes. The scheme-wise approved outlay of the 11<sup>th</sup> Plan and outlay and expenditure of Annual Plan for 2007-08 are presented in the following table.

	<b>Scheme</b>	<b>Outlay in 11<sup>th</sup> Plan (Rs crore)</b>	<b>Outlay in Annual Plan 2007-08 (Rs crore)</b>	<b>Expenditure in Annual Plan 2007-08 (Rs crore)</b>
1.	Rubber Plantation Development	240.39	42.50	39.17
2.	Rubber Research	65.05	12.00	11.97
3.	Processing, Quality upgradation & Product development	45.00	8.00	7.87
4.	Market development and export promotion	45.00	6.50	6.71
5.	Human Resource Development	42.91	7.50	8.00
6.	Rubber Development in North-Eastern region	173.05	17.50	20.13
	<b>Total</b>	<b>611.40</b>	<b>94.00</b>	<b>93.85</b>

**2. Parliamentary matters**

The division supplied materials with supplementary details for 19 parliament questions. Most of the questions were on price of NR and tyres, import of NR, incentives to growers and other issues related to rubber industry. Materials were also supplied for the

meetings of the Consultative Committee of Parliament attached to the Ministry of Commerce held on 22<sup>nd</sup> October 2007 in New Delhi and Parliament Committee on Subordinate Legislation held in Kochi on 28<sup>th</sup> October 2007. Prepared several reports on issues related to the rubber sector discussed in various meetings of parliament committees.

### 3. Policy matters

The division assisted in framing and providing Board's views on policy matters related to the rubber industry to the Department of Commerce and other agencies such as Directorate General of Foreign Trade (DGFT), Federation of Indian Exporters Organisation (FIEO), Forward Market Commission (FMC), Price Stabilization Fund (PSF) Trust etc. The main issues dealt with are shown below.

**Trade and tariffs:** - Pre-budget proposals were submitted with justifications to keep the duty rates of NR at the prevailing levels and to provide excise duty exemption for rubber wood. Detailed notes were drafted on several occasions on the demands by rubber consuming industry organisations for reduction in import duty of NR and additional duty free import of NR. The Division provided inputs related to the NR sector for seventeen Regional Trade Agreements /other forms of international cooperation. The developments in the Doha Round negotiations of the World Trade Organisation (WTO) were monitored. Detailed notes were prepared explaining the implications of the draft modalities of Non-Agricultural Market Access (NAMA) circulated by the WTO in July 2007 and February 2008 on the NR sector. The concerns of the Board related to the WTO developments were brought to the notice of the Government of India.

**Futures trading:** - The Board and the Government of India had received several representations from Government of Kerala, political dignitaries and industry stakeholders on the unhealthy manipulations reported in the futures trading in NR. The Board was sensitive to the unhealthy developments in the rubber futures trading and had brought to the notice of the Government of India and FMC, the manipulative trading practices and its impact on domestic rubber prices and import. Subsequently, the daily price fluctuation (Daily Cap) was reduced from 6% (3%+3%) to 4%

(2%+2%) in July 2007 and further to 3 % (2%+1%) in February 2008. The extent of open position for near month delivery at client and member levels also was reduced.

**Others:** - Detailed notes were prepared on policy related issues covering NR market developments, impact of rupee appreciation on the NR sector, cess on NR, quality inspection of imported rubber etc. for submission to different agencies.

### 4. Preparation of rubber industry related documents

Drafted reports on different aspects of rubber industry for various purposes. The important reports included section on NR in Economic Survey 2007-08 of the Ministry of Finance; materials for rubber industry stakeholders meeting held at Kottayam in October 2007 and rubber industry stakeholders meeting convened by the Union Minister of Commerce and Industry in New Delhi in October 2007; and Chairman's speeches/presentations in ASEAN Rubber Conference held at Cambodia in June 2007; AGM of AIRIA held in Mumbai in September 2007; India International Rubber Conference & Expo held at Udaipur, Rajasthan in November 2007; and 157<sup>th</sup> Board meeting held in December 2007. Assisted in framing answers for press queries by several agencies such as Bloomberg, Reuters, PTI, Rubber Asia, etc.

### 5. Activities related to international organisations

India is a member of International Rubber Study Group (IRSG) based in London, UK and Association of Natural Rubber Producing Countries (ANRPC) based in Kuala Lumpur, Malaysia. The Division co-ordinated activities related to India's participation in these organisations. Country reports were prepared for the meetings of the 1<sup>st</sup> Information and Statistics Committee and 1<sup>st</sup> Industry Matters Committee held in November 2007 in Kuching,

Malaysia; 43<sup>rd</sup> Assembly of Nations of the IRSG held in Bangkok, Thailand in May 2007 and 105<sup>th</sup> Group Meeting of the IRSG held in London, UK in March 2008. Detailed notes were prepared on documents circulated by the ANRPC and IRSG Secretariats on various issues related to the organisations and rubber industry. The division also co-ordinated the participation of Indian delegations in ANRPC and IRSG meetings.

During the reporting period, Indian delegations participated in the following meetings.

- i) Meeting of the Selection Committee constituted to recruit professional staff in the Secretariat of ANRPC in April 2007 in Kuala Lumpur.
- ii) 43<sup>rd</sup> Assembly of Nations of the IRSG and the World Rubber Summit held in May 2007 at Bangkok, Thailand.
- iii) First Meeting of the Expert Group on Long Term Perspective Plan of ANRPC held in October 2007 in Kuala Lumpur, Malaysia
- iv) ANRPC Assembly & meetings held in November 2007 at Kuching, Malaysia
- v) ANRPC-IRSG Joint Workshop on Improvement in Statistics and Forecasting for the Rubber Industry in January 2008 in Kuala Lumpur, Malaysia
- vi) 150<sup>th</sup> Meeting of the Executive Committee of IRSG held in February 2008 in London
- vii) 105<sup>th</sup> IRSG Group Meeting held in March 2008 in London.





## STATISTICAL TABLES

**Table-1**  
**PRODUCTION,IMPORT,EXPORT & CONSUMPTION OF NR (p)**  
**(Quantity in Tonnes)**

Month	Production	Import	Export	Consumption #
<b>April 2007</b>	53665	8624	2164	65350
<b>May</b> „	46485	8115	4141	65895
<b>June</b> „	43480	7336	4105	69495
<b>July</b> „	39590	4240	4406	72070
<b>August</b> „	60850	6839	1416	75105
<b>September</b> „	65275	9093	1166	74590
<b>October</b> „	89505	8373	811	74430
<b>November</b> „	109480	8026	1246	72525
<b>December</b> „	111730	8180	5126	73110
<b>January 2008</b>	103515	8552	8053	71010
<b>February</b> „	54520	4738	14643	73870
<b>March</b> „	47250	4278	13076	74005
<b>Total</b>	<b>825345</b>	<b>86394</b>	<b>60353</b>	<b>861455</b>

# Indigenous & imported

(p) : provisional

**Table-2**  
**STOCK OF NATURAL RUBBER AT THE END OF EACH MONTH (p)**  
**(Quantity in Tonnes)**

Month	Growers, dealers & processors	Manufacturers	Total
<b>April 2007</b>	91425	69175	160600
<b>May</b> „	81315	64540	145855
<b>June</b> „	61295	62415	123710
<b>July</b> „	43040	48195	91235
<b>August</b> „	40790	41820	82610
<b>September</b> „	40405	41005	81410
<b>October</b> „	63815	40445	104260
<b>November</b> „	98580	49770	148350
<b>December</b> „	128740	62115	190855
<b>January 2008</b>	149415	75925	225340
<b>February</b> „	118695	79365	198060
<b>March</b> „	88485	75795	164280

(p) : provisional

**Table-3**  
**PRODUCTION, IMPORT & CONSUMPTION OF SYNTHETIC RUBBER (p)**  
**(Quantity in Tonnes)**

Month	Production	Import	Consumption
<b>April 2007</b>	7614	13940	22570
<b>May „</b>	8861	15645	23630
<b>June „</b>	8131	15550	23340
<b>July „</b>	8142	14825	24175
<b>August „</b>	8570	16905	24480
<b>September „</b>	8585	16180	24950
<b>October „</b>	8404	17505	26680
<b>November „</b>	8709	15940	26505
<b>December „</b>	8912	17335	26530
<b>January 2008</b>	8719	17005	24605
<b>February „</b>	7737	16625	25070
<b>March „</b>	8881	18250	24620
<b>Total</b>	<b>101265</b>	<b>195705</b>	<b>297155</b>

(p) : provisional

**Table-4**  
**PRODUCTION & CONSUMPTION OF RECLAIMED RUBBER (p) (Tonnes)**

Month	Production*	Consumption
<b>April 2007</b>	6425	6375
<b>May „</b>	6655	6630
<b>June „</b>	6450	6710
<b>July „</b>	6895	6875
<b>August „</b>	6725	6665
<b>September „</b>	6710	6805
<b>October „</b>	7225	7280
<b>November „</b>	7170	7350
<b>December „</b>	7280	7210
<b>January 2008</b>	7120	7050
<b>February „</b>	7255	7130
<b>March „</b>	7165	7085
<b>Total</b>	<b>83075</b>	<b>83165</b>

\* Indigenous purchase by manufacturers

(p) : provisional

**Table-5**  
**MONTHLY AVERAGE PRICE OF VARIOUS GRADES OF NR IN INDIA**  
(Rs/Quintal)

Month	RSS 1	RSS 2	RSS 3	RSS 4	RSS 5	ISNR 20	Latex (60% drc)
<b>April 2007</b>	9473	9373	9273	8979	8877	8856	10983
<b>May „</b>	9243	9143	9043	8685	8564	8522	10395
<b>June „</b>	8692	8592	8492	8093	7980	7920	10127
<b>July „</b>	8554	8454	8354	7943	7796	7805	9440
<b>August „</b>	9216	9116	9016	8742	8499	8470	10375
<b>September „</b>	9414	9242	9142	8856	8577	8351	10104
<b>October „</b>	9965	9765	9665	9424	9210	8984	10496
<b>November „</b>	10011	9853	9753	9603	9358	9026	10658
<b>December „</b>	9552	9452	9352	9221	8922	8848	10096
<b>January 2008</b>	9771	9671	9571	9432	9244	9303	10296
<b>February „</b>	10015	9915	9815	9687	9516	9565	11216
<b>March „</b>	10681	10581	10481	10354	10152	10150	11703
<b>YEARLY AVERAGE</b>	<b>9549</b>	<b>9430</b>	<b>9330</b>	<b>9085</b>	<b>8891</b>	<b>8817</b>	<b>10491</b>

**Table-6**  
**MONTHLY AVERAGE PRICE OF VARIOUS GRADES OF NR IN INTERNATIONAL MKT.**  
(Rs/Quintal)

Month	BANGKOK					KUALA LUMPUR	
	RSS 1	RSS 2	RSS 3	RSS 4	RSS 5	SMR 20	Latex (kg/drc)
<b>April 2007</b>	10010	9937	9870	9834	9779	9139	11503
<b>May „</b>	9774	9703	9638	9603	9550	9127	10611
<b>June „</b>	9361	9293	9226	9190	9137	8774	9748
<b>July „</b>	8558	8486	8420	8384	8330	8237	8790
<b>August „</b>	8828	8756	8690	8655	8601	8498	9228
<b>September „</b>	8873	8802	8737	8702	8649	8587	9733
<b>October „</b>	9263	9194	9130	9096	9044	8907	9877
<b>November „</b>	10001	9932	9868	9833	9780	9323	10566
<b>December „</b>	9968	9897	9833	9798	9745	9644	10600
<b>January 2008</b>	10470	10399	10334	10298	10245	10040	11579
<b>February „</b>	11134	11061	10994	10957	10903	10659	12617
<b>March „</b>	11501	11424	11354	11316	11258	10759	12613
<b>YEARLY AVERAGE</b>	<b>9812</b>	<b>9740</b>	<b>9675</b>	<b>9639</b>	<b>9585</b>	<b>9308</b>	<b>10622</b>

**PART XII**

## LIST OF MEMBERS OF THE RUBBER BOARD

### AS ON 31.03.2008

Sl. No.	Name and address of members	Representing interest
1) <b>S/s</b>	Shri Sajen Peter, IAS	Chairman, Rubber Board
2)	Prof. P. J. Kurien Member, Rajya Sabha, 302, Brahmaputra Dr. B.D. Marg, New Delhi-1	Member of Parliament under clause (e) of section 4(3).
3)	Rashid J. M. Aaron Member, Lok Sabha, B-703, MS Flat, BKS Marg, New Delhi-110 001	Member of Parliament under clause (e) of section 4(3).
4)	Vacant	Member of Parliament under clause (e) of section 4(3).
5)	A. Jacob FCA Managing Director, Velimala Rubber Co. Ltd., Ooppoottil Buildings, K.K. Road, Kottayam – 1, Kerala	Representative of large grower from the State of Tamilnadu clause (b) of section 4(3).
6)	K. Jacob Thomas Managing Director, Vaniampara Rubber Co. Ltd, Vazhakkala Buildings, K.K. Road, Kottayam – 1, Kerala.	Representative of large grower from the State of Kerala under clause (c) of section 4(3).
7)	A.V. George, Director, Kailash Rubber Company Ltd, Ancheril Bank Buildings, Baker Junction, Kottayam – 1, Kerala.	Representative of large grower from the State of Kerala under clause (c) of section 4(3).
8)	S. Ramakrishna Sharma Chairman, Travancore Rubber & Tea Company Ltd, Plantation House, Sivaramakrishna Aiyar Road, Pattom, Pattom Palace Post, Thiruvananthapuram – 4, Kerala	Representative of large grower from the State of Kerala under clause (c) of section 4(3).



## Rubber Board

9)	A. Shamsudeen, Secretary, INTUC - Kerala Branch, Thykavil, Pathanamthitta – 5, Kerala.	Representative of Labour Interests under clause (d) of section 4(3).
10)	Adv. H Rajeevan General Secretary Kerala Plantation Workers Federation (AITUC), R Sugathan Memorial Masjid Road, Thambanoor, Thiruvananthapuram.	Representative of Labour Interests under clause (d) of section 4(3).
11)	Palode Ravi, National Executive Member, INTUC, 'Sriganga', Sasthamangalam, Thiruvananthapuram –10, Kerala.	Representative of Labour Interests under clause (d) of section 4(3).
12)	Vacant	Representative of Labour Interests under clause (d) of section 4(3).
13)	K. Sadanandan Nimil Bhavan, Pidavoor P.O, Pathanapuram – 691 625, Kerala.	Representative of small growers from the State of Kerala under clause (c) of section 4(3).
14)	Adv. Siby J. Monippally General Secretary, Indian Rubber Growers Association, 7/508 A, Mavelipuram Housing Colony, Kakkanadu, Kochi – 682 030, Kerala.	Representative of small growers from the State of Kerala under clause (c) of section 4(3).
15)	Thomas Thomas Thuruthippally TC – 17/2426, CRA 289 Opposite Railway Quarters Jagathy, Thycaud (PO) Thiruvananthapuram	Representative of small growers from the State of Kerala under clause (c) of section 4(3).
16)	Shri KT Thomas Paragon Rubber Industries 45 A, 2 <sup>nd</sup> Phase Peenya Industrial Area Bangalore - 560 058.	Representative of Rubber Goods Manufacturers under clause (d) of section 4(3).
17)	Shri Rajiv Budhreja The Director General Automotive Tyre Manufacturers Association (ATMA), PHD House (4 <sup>th</sup> floor), Siri Fort Institutional area, New Delhi – 110 016	Representative of Rubber Goods Manufacturers under clause (d) of section 4(3).

18)	Ajay Tharayil General Secretary, KPCCTata Pipeline Road, Ayyappankavu, Kochi-682 018, Kerala.	Representative of Other Interests under clause (d) of section 4(3). of the Rubber Act 1947.
19)	T.H. Musthaffa, Ex-Minister of Food, Civil Supplies and Consumer Affairs, Bismillah Manzil Thottathil Kottapurath Chalackal, Marampally (PO) Aluva – 683 107	Representative of Other Interests under clause (d) of section 4(3).
20)	Shri Joseph Vazhakkan 7 B2 Heera Park, MP Appan Road Vazhuthacadu Thiruvananthapuram – 14	Representative of Other Interests under clause (d) of section 4(3).
21)	Adv. E.M. Augusthy, Ex-MLA, Edamanakunnil House, Thovarayar P.O., Kattapana, Idukki, Kerala.	Representative of Other Interests under clause (d) of section 4(3).
22)	Agricultural Production Commissioner, Government of Kerala, Thiruvananthapuram-695 001, Kerala	Representative of Govt. of Kerala under clause (c) of section 4(3).
23)	Managing Director, Plantation Corpn. of Kerala Ltd, Kottayam, Kerala.	Representative of Govt. of Kerala under clause (c) of section 4(3).
24)	Secretary to Government Environment and Forest Department, Government of Tamil Nadu, Secretariat, Chennai-600 009	Representative of Govt. of Tamilnadu under clause (b) of section 4(3).
25)	Vacant Rubber Production Commissioner Ex-officio Member. (Vacancy due to the deputation of Dr. AK Krishnakumar, RPC to M/s. Infrastructure Leasing and Financing Services Ltd.)	Ex-officio member as per clause (f) of section 4(3).

# वार्षिक रिपोर्ट

## 2008-2009



# रबर बोर्ड

वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय  
भारत सरकार  
कोट्टयम - 686 002, केरल

## अनुक्रमणिका

भाग - 1	प्रस्तावना	1
भाग - 2	रचना एवं कार्य	3
भाग - 3	रबड़ उत्पादन	5
भाग - 4	प्रशासन	15
भाग - 5	रबड़ अनुसंधान	28
भाग - 6	प्रक्रमण एवं उपज विकास	42
भाग - 7	प्रशिक्षण	51
भाग - 8	वित्त एवं लेखा	57
भाग - 9	अनुज्ञापन एवं उत्पाद शुल्क	60
भाग - 10	बाज़ार संवर्द्धन	66
भाग - 11	सांख्यिकी एवं योजना	70
भाग - 12	बोर्ड के सदस्यों की सूची	77



## भाग -1

# प्रस्तावना

भारत सरकार ने रबड़ अधिनियम 1947 के अधीन देश में रबड़ खेती उद्योग के विकास के प्राथमिक लक्ष्य से कोरपोरेट निकाय के तौर पर रबड़ बोर्ड की गठन की। बोर्ड ने विकास एवं विस्तार की एक सख्त श्रृंखला की संस्थापना की तथा जिसके फलस्वरूप क्षेत्र विस्तार, उत्पादन एवं उत्पादकता में वृद्धि के क्षेत्रों में याने रबड़ बागान क्षेत्र के सभी स्तरों में उल्लेखनीय वृद्धि हासिल की है। साथ ही साथ बोर्ड ने अनुसंधान में भी हस्तक्षेप कर दिया तथा प्राकृतिक रबड़ के जैविकीय एवं प्रौद्योगिकीय पक्षों पर अनुसंधान चलाने हेतु 1955

में भारतीय रबड़ गवेषण संस्थान (भा.र.ग.सं.) की स्थापना की। वर्तमान में विश्व स्वाभाविक रबड़ क्षेत्र में उच्चतम स्वाभाविक रबड़ उत्पादकों के साथ भारत की अहम भूमिका है। इस विलक्षण उपलब्धि हेतु अनुसंधान एवं विस्तार क्षेत्र के संयोजित प्रयासों के साथ छोटे कृषकों द्वारा पूर्ण रूप से निवेशों की स्वीकृति ने रास्ता खोल दिया। क्लीन डेवलेपमेंट मैकानिसम जैसे विशेष परिस्थिति संरक्षण प्रणालियों, रबड़ एवं रबड़ बुड प्रक्रमण हेतु ईंधन बचाव मैकानिसम और अंतरा सस्यन व मधुमक्खी पालन जैसे अतिरिक्त आय सृजन कार्य कलाप संबंधी अनुसंधान के उपयोगी परिणाम प्राप्त हुए हैं।

## वर्ष 2008-09 के दौरान बोर्ड का निष्पादन

### उत्पादन क्षेत्र

देश के वर्ष 2008-09 का स्वाभाविक रबड़ उत्पादन वर्ष 2007-08 की ऋण वृद्धि दर में 825,345 मे.टण के विरुद्ध 4.7% वृद्धि दर दर्ज करके 864,500 मे.टण हो गया। रबड़ बागानों की उत्पादकता भी वर्ष 2007-08 के 1799 कि ग्रा/हेक्टेयर से बढ़कर 1867 कि ग्रा प्रति हेक्टेयर वर्ष 2008-09 के दौरान हो गयी जिससे सभी स्वाभाविक रबड़ उत्पादक राष्ट्रों में उत्पादकता की दृष्टि से प्रथम स्थान कायम रखा जा सका।

### उपभोग क्षेत्र

स्वाभाविक रबड़ के उपभोग में मात्र हल्की सी

वृद्धि ही हुई जो वर्ष 2007-08 के 861,455 टण के विरुद्ध 1.2% वृद्धि दर्ज करके वर्ष 2008-09 के दौरान बढ़कर 871,720 टण हो गया। उपभोग में वृद्धि धीमी होने का कारण विश्व स्तर की आर्थिक मंदी के कारण टायर क्षेत्र के उपभोग में कमी रहा। रिपोर्ट वर्ष के दौरान वाहन टायर क्षेत्र की वृद्धि 2.5% रही जबकि वर्ष 2007-08 के दौरान यह 7.2% थी। सामान्य रबड़ माल क्षेत्र पिछले वर्ष के 2.2% की तुलना में 0.6% की ऋण वृद्धि दर्ज की।

वर्ष 2008-09 एवं उसके पूर्व के चार वर्षों के स्वाभाविक रबड़ के उत्पादन, उपभोग एवं वृद्धि दर इस प्रकार हैं:-

## रबड़ बोर्ड

वर्ष	उत्पादन (मेट्रिक टन में)	वृद्धि दर (%)	उपभोग (मेट्रिक टन में)	वृद्धि दर (%)
2004-05	7,49,665	5.3	7,55,405	5.0
2005-06	8,02,625	7.1	8,01,110	6.1
2006-07	8,52,895	6.3	8,20,305	2.4
2007-08	8,25,345	-3.2	8,61,455	5.0
2008-09अ	8,64,500	4.7	8,71,720	1.2

अ- अस्थायी

### स्वाभाविक रबड़ के आयात एवं निर्यात

वाणिज्य आसूचना एवं सांख्यिकी महानिदेशालय कोलकोता से एकत्रित आंकड़ों के आधार पर स्वाभाविक रबड़ का आयात वर्ष 2008-09 के दौरान, वर्ष 2007-08 के 86,394 के विरुद्ध 81,545 था। स्वाभाविक रबड़ का निर्यात पूर्व वर्ष के 60,353 मेट्रिक टन के विरुद्ध वर्ष 2008-09 में 46,926 मेट्रिक टन था।

### स्वाभाविक रबड़ का भाव

वर्ष 2008-09 के दौरान भी स्वाभाविक रबड़ का भाव देशी और अन्तर्राष्ट्रीय बाज़ार में उच्चतम सीमा पहुँच गये। तथापि आर एस एस 4 ग्रेड रबड़ का औसत भाव वर्ष 2007-08 के 9085/100 कि ग्रा. की तुलना में वर्ष 2008-09 में 10,112/100 कि ग्रा था।

वर्द्धित आर्थिक कार्यकलाप, पेट्रोलियम का बढ़ता भाव, जो कृत्रिम रबड़ को कीमती बनाता है, टायर क्षेत्र की बढ़ती वृद्धि जो देश में प्राकृतिक रबड़ के उत्पादन में 58% का उपभोग करता है तथा मुख्य उत्पादक देशों में स्वाभाविक रबड़ के उत्पादन में कमी जैसे विविध घटक देश में स्वाभाविक रबड़ के भाव की वृद्धि में सहायक बने।

पिछले पाँच वर्ष में आर एस एस 4 के देशी भाव निम्न प्रकार रहे :-

वर्ष	भाव (प्रति क्विंटल)
2004 - 05	5,571/- रु
2005 - 06	6,699/- रु
2006 - 07	9,204/- रु
2007 - 08	9,085/- रु
2008 - 09	10,112/- रु



## भाग - 2

# रचना एवं कार्य

### बोर्ड की रचना

रबड़ अधिनियम 1947 की धारा 4(3) के अनुसार बोर्ड में निम्नलिखित सदस्य होंगे:-

- क) केन्द्र सरकार द्वारा नियुक्त एक अध्यक्ष;
- ख) तमिलनाडु का प्रतिनिधित्व करते हुए दो सदस्य होंगे, जिनमें एक रबड़ उत्पादन हित का प्रतिनिधित्व करनेवाला होगा;
- ग) केरल राज्य का प्रतिनिधित्व करते हुए 8 सदस्य होंगे, जिनमें छः रबड़ उत्पादन हित का प्रतिनिधित्व करेंगे और उन व्यक्तियों में तीन छोटे उत्पादकों का प्रतिनिधित्व करेंगे;
- घ) केन्द्रीय सरकार द्वारा दस सदस्यों को मनोनीत करेंगे जिनमें से दो विनिर्माताओं एवं चार श्रमिकों का प्रतिनिधित्व करेंगे;
- ङ) संसद के तीन सदस्य होंगे जिनमें लोकसभा द्वारा दो सदस्यों को और राज्य सभा द्वारा एक सदस्य को चुन लिये जाएंगे;
- च) कार्यपालक निदेशक (पदेन); और
- छ) रबड़ उत्पादन आयुक्त (पदेन)

कार्यपालक निदेशक का पद अभी तक नहीं भरा गया है। 31.03.2009 के अनुसार बोर्ड के सदस्यों की सूची इस रिपोर्ट के भाग 12 में दी गयी है।

### बोर्ड के प्रकार्य

रबड़ अधिनियम 1947 की धारा 8 में बताए गए बोर्ड के प्रकार्य हैं:-

- (1) रबड़ उद्योग के विकास जैसे उचित समझता है वैसे उपायों से प्रोत्साहित करना

(2) इस के लिए इन उपायों का प्रबंध करना है-

- क) वैज्ञानिक, प्रौद्योगिकी और आर्थिक अनुसंधान चलाना, सहायता देना या प्रोत्साहित करना;
- ख) छात्रों को रोपण, कृषि, खाद देने एवं छिड़काव की उन्नत रीतियों का प्रशिक्षण देना;
- ग) रबड़ कृषकों को तकनीकी सलाह प्रदत्त करना;
- घ) रबड़ विपणन का सुधार;
- ङ.) एस्टेट मालिकों, व्यापारियों और विनिर्माताओं से सांख्यिकी का एकत्रण करना;
- च) श्रमिकों को काम करने हेतु बेहतर सुविधा व व्यवस्था सुनिश्चित करना तथा उनकी सुख सुविधाओं व प्रोत्साहनों का सुधार करना; और
- छ) अधिनियम के अधीन बनाये गये नियमों के अंतर्गत बोर्ड के अधिकार में दिये गए किसी भी अन्य कार्यों का निर्वहण करना।

(3) बोर्ड का यह भी कार्य होगा

- क) रबड़ के आयात और निर्यात सहित रबड़ उद्योग के विकास से संबंधित सारे मामलों पर केन्द्र सरकार को सलाह देना;
- ख) रबड़ से संबंधित किसी अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन या योजना में भाग लेने के संबंध में केन्द्र सरकार को सलाह देना;
- ग) इस अधिनियम के कार्यों एवं बोर्ड के कार्यकलापों के संबंध में केन्द्र सरकार और ऐसे अन्य प्राधिकारियों को जैसा निर्धारित हो, अर्धवार्षिक रिपोर्ट प्रस्तुत करना; तथा
- घ) समय समय पर केन्द्रीय सरकार के निदेशानुसार रबड़ उद्योग से संबंधित रिपोर्ट तैयार करना और उसे पेश करना;

रबड़ अधिनियम की धारा 8 में कथितानुसार तैयार की गयी विभिन्न योजनाओं एवं बोर्ड के कार्यकलापों व प्रचार्यों के कार्यान्वयन की प्रगति की पुनरीक्षा हेतु सात समितियाँ गठित की थीं। ये हैं:- कार्यकारिणी समिति, अनुसंधान एवं विकास समिति, विपणन विकास समिति, रोपण समिति, सांख्यिकी एवं आयात/निर्यात समिति, श्रमिक कल्याण समिति, कर्मचारी कार्य समिति।

श्री साजन पीटर आई ए एस वर्ष 2008-09 के दौरान बोर्ड के अध्यक्ष पद पर जारी रहे।

### **संगठनात्मक रचना**

रबड़ बोर्ड के कार्यकलापों का नौ विभागों याने रबड़ उत्पादन, रबड़ अनुसंधान, प्रशासन, प्रक्रमण एवं उपज विकास, प्रशिक्षण, वित्त एवं लेखा, अनुज्ञापन एवं उत्पाद शुल्क, सांख्यिकी एवं योजना और बाज़ार संवर्द्धन द्वारा निष्पादित किया जाता है। इन विभागों के मुख्य क्रमशः रबड़ उत्पादन आयुक्त, निदेशक (अनुसंधान), सचिव, निदेशक (प्र व उ वि), निदेशक (प्रशिक्षण), निदेशक (वित्त), निदेशक (अनु व उ शु), संयुक्त निदेशक (सां व यो) और अध्यक्ष हैं। सांख्यिकी एवं योजना विभाग के योजना स्कंध अध्यक्ष के सीधे नियंत्रण में कार्य करता है। रिपोर्टाधीन वर्ष के दौरान सचिव के पद रिक्त रहने के कारण निदेशक (वित्त) ने अस्थायी रूप से सचिव के कार्यों का निष्पादन अतिरिक्त रूप से किया।

बोर्ड के प्रशासन, रबड़ उत्पादन, वित्त एवं लेखा, अनुज्ञापन व उत्पाद शुल्क और सांख्यिकी व योजना विभाग, मुख्यालय, कीषकुत्रु, कोट्टयम - 686 002 के अपने ही कार्यालय भवन में स्थित हैं। अनुसंधान विभाग, प्रक्रमण व उपज विकास विभाग और बाज़ार संवर्द्धन विभाग भारतीय रबड़ गवेषण संस्थान परिसर, पुतुप्पल्ली पंचायत, कोट्टयम-686 009 में स्थित हैं। प्रशिक्षण विभाग अलग से रबड़ प्रशिक्षण केन्द्र, पुतुप्पल्ली, कोट्टयम-686 009 में भा र ग सं के निकट स्थित है।

अनुज्ञापन और उत्पाद शुल्क विभाग के अधीन नौ उप/संपर्क कार्यालय हैं याने नई दिल्ली, मुंबई, कोलकोता, चेन्नै, कानपुर, जलन्धर, अहमदाबाद, हैदराबाद तथा बंगलूरु में। देश के विभिन्न रबड़ उत्पादित क्षेत्रों में रबड़ उत्पादन विभाग के पाँच आंचलिक कार्यालय (तीन आंचलिक कार्यालय केरल में तथा दो आंचलिक कार्यालय उत्तर पूर्वी क्षेत्र में), 39 प्रादेशिक कार्यालय, 160 क्षेत्रीय स्टेशन, 9 प्रादेशिक पौधशालाएँ, 1 केन्द्रीय पौधशाला, 2 न्यूक्लियस रबड़ एस्टेट एवं प्रशिक्षण केन्द्र, 1 जिला विकास केन्द्र, 1 प्रादेशिक निदर्शन केन्द्र और 17 (14 स्कूल पारंपरिक व गैर पारंपरिक क्षेत्र में तथा 3 उत्तर पूर्वी क्षेत्र में) टापेर्स प्रशिक्षण स्कूल स्थित हैं।

अनुसंधान विभाग केरल में दो क्षेत्रीय अनुसंधान केन्द्र और तमिलनाडु, कर्नाटक, महाराष्ट्र, उड़ीसा, पश्चिम बंगाल, असम, मिज़ोरम, मेघालय और त्रिपुरा में एक-एक क्षेत्रीय अनुसंधान केन्द्र चलाता है। इसके अलावा अनुसंधान विभाग कोट्टयम स्थित पयलट ब्लॉक रबड़ फैक्टरी एवं स्वाभाविक रबड़ के रेडियेशन वल्कनीकरण के लिए एक पायलट प्लान्ट का संचालन करता है। केन्द्रीय परीक्षण स्टेशन, चेतकल स्थित पयलट लैटेक्स संसाधन फैक्टरी एवं विश्व बैंक सहायता प्राप्त रबड़ परियोजना के अधीन संस्थापित आदर्श टी एस आर फैक्टरी का भी संचालन प्रक्रमण एवं उपज विकास विभाग द्वारा किया जाता है।

बोर्ड के सारे विभागों एवं कार्यालयों पर अध्यक्ष का प्रशासनिक नियंत्रण होता है। 31.3.2009 के अनुसार बोर्ड के कर्मचारियों एवं अधिकारियों की कुल संख्या 1879 थी, जिनमें क वर्ग के 363 अधिकारी, ख वर्ग के 528 अधिकारी, ग वर्ग के 800 कर्मचारी और घ वर्ग के 188 कर्मचारी सम्मिलित हैं।

आगे के अध्यायों में विभिन्न विभागों के कार्यकलापों के संक्षिप्त विवरण दिये गये हैं।





## भाग - 3

# रबड़ उत्पादन

रबड़ खेती, स्वाभाविक रबड़ के उत्पादन को प्रोत्साहित करने एवं उत्पाद की गुणवत्ता में सुधार की योजनाओं की तैयारी, रूपायन एवं कार्यान्वयन, योजनाओं के रूपायन एवं कार्यान्वयन का उत्तरदायित्व रबड़ उत्पादन विभाग को है। वर्ष के दौरान रूपायित एवं कार्यान्वित मुख्य कार्यक्रम निम्न प्रकार हैं:

1. रबड़ बागान विकास योजना
2. ब्लॉक रोपण, ग्रुप रोपण योजनाओं के द्वारा अनुसूचित जाति/जनजाति के बीच रबड़ खेती का संवर्द्धन
3. वैज्ञानिक रोपण और उत्पादन के लिए कृषकों को सलाहकारी और विस्तार सेवाएं
4. उत्पादन एवं प्रक्रमण सुधारने एवं लोकप्रिय बनाने हेतु बागवानी सामग्रियों एवं निवेशों की आपूर्ति
5. छोटे कृषकों के उत्पादों के सुधार एवं उन्नयन की योजना

**1) पारंपरिक क्षेत्र एवं उत्तरपूर्वी क्षेत्र को छोड़कर अन्य गैर पारंपरिक क्षेत्र में रबड़ बागान विकास योजनाएं** रबड़ उत्पादन विकास योजना के विभिन्न संघटकों के अधीन उपलब्धियाँ नीचे दी हैं:

**क) पुनः रोपण एवं नवरोपण:**

वर्ष 2008-09 के लिए रोपण लक्ष्य 8850 हे. था (नवरोपण 2000 हे. + पुनःरोपण 6850 हे.)

क्र.सं	विवरण	2007-08	2008-09
1.	प्राप्त आवेदनों की संख्या	28993	29206
2.	आवेदनों के अनुसार क्षेत्र (हे.)	17545	17897
3.	जारी अनुज्ञाओं की संख्या	21427*	11242
4.	अनुज्ञाप्त कुल क्षेत्र (हे.)	10782*	5527
	क) पुनःरोपण (हे.)	4838*	3361
	ख) नवरोपण (हे.)	5944*	2167
5.	सहायिकी के रूप में वितरित रकम (रु. करोड में) (पिछले वर्षों के स्पिल ओवर भुगतान सहित)	14.78	17.22

\* 2008-09 के दौरान जारी पेरमिट सहित अद्यतन आंकड़े।

## रबड़ बोर्ड

क्षेत्रीय निरीक्षण और शेष आवेदनों की छानबीन प्रगति में हैं। बागानों में निर्धारित कार्य कृषकों द्वारा पूरा करने पर सभी पात्र मामलों में आगामी कुछ महीनों में अनुज्ञा जारी की जाएगी।

### ख) रबड़ बागानों की बीमा

नेशनल इंशोरेंस कंपनी के सहयोग से पक्व तथा अपक्व दोनों बागानों की बीमा हेतु रबड़ बागान बीमा योजना कार्यान्वित की। बीमा किये गये बागानों एवं प्रदत्त क्षतिपूर्ति के विवरण नीचे दिये जाते हैं :-

विवरण	31-03-2008 के अनुसार संचित योग	01-04-2008 से 31-03-2009 तक की उपलब्धियाँ	31-03-2009 के अनुसार संचित योग
बीमाकृत अपक्व क्षेत्र (हे.)	147444.83	16804.93	164249.76
जोतों की संख्या	241403	27882	269285
बीमाकृत पक्व क्षेत्र (हे.)	13960.51	331.86	14292.37
जोतों की संख्या	7394	302	7696
प्रदत्त क्षतिपूर्ति (लाखों में)	427.87	57.79	485.66
लाभान्वितों की संख्या	11676	745	12421

### ग) अनुसूचित जाति/जनजाति के लिए ब्लोक रोपण परियोजना

राज्य	31.03.2008 के अनुसार संचित योग		2008-09 के दौरान रोपण		31.03.2009 के अनुसार संचित योग	
	क्षेत्र (हे.)	लाभान्वितों की संख्या	क्षेत्र (हे.)	लाभान्वितों की संख्या	क्षेत्र (हे.)	लाभान्वितों की संख्या
केरल	2280	6634	12	17	2292	6651
कर्नाटक	250	418	-	-	250	418
आंध्रप्रदेश	98	70	-	-	98	70
उड़ीसा (बारिपदा)	282	747	23.1	77	305.1	824
<b>योग</b>	<b>2910</b>	<b>7869</b>	<b>35.1</b>	<b>94</b>	<b>2945.1</b>	<b>7963</b>

यह योजना संबंधित राज्य सरकारों के वित्तीय अंशदानों से परिचालित है। जिन राज्य सरकारों से उनका वित्तीय हिस्सा समय से प्राप्त नहीं हुआ, वहाँ नव रोपण नहीं किया जा सका। परंतु पिछले वर्षों में योजना के अधीन लगाये गए बागानों का वैज्ञानिक रूप से अनुरक्षण किया गया।

### घ) रोपण सामग्रियों का उत्पादन (पारंपरिक क्षेत्र)

बोर्ड की	
पौधशालाओं की संख्या	- 6
पौधशालाओं का क्षेत्र (हे.में)	- 40.09
रोपण सामग्रियों के उत्पादन का लक्ष्य (संख्या में)	- 7.00 लाख

**पारंपरिक क्षेत्र में उत्पादन उपलब्धि**

मद	2007-08 के दौरान	2008-09 के दौरान
हरे बड्डू टूँठ	112273 नं	100110 नं
भूरे बड्डू टूँठ	511528 नं	486020 नं
<b>योग</b>	<b>623801 नं</b>	<b>586130 नं</b>

रिपोर्टाधीन वर्ष के दौरान बोर्ड की पौधशालाओं में रोपण सामग्रियों के उत्पादन पर मौसमिक घटकों का विपरीत प्रभाव पड़ा, फलस्वरूप उत्पादन में कमी हुई।

**ड) बागान निवेशों की पूर्ति**

बोर्ड ने रबड़ उत्पादक संघों के द्वारा 30% सहायिकी दरों पर छोटे/सीमांत कृषकों को निम्नलिखित बागान निवेशों का वितरण किया।

मद	2008-09 के दौरान वितरित परिमाण
वर्षा रक्षण प्लास्टिक(कि ग्रा)	316288
वर्षा रक्षण मिश्रण (कि ग्रा)	799049
कॉपर ऑक्सी क्लोराइड (कि ग्रा)	67665
छिडकाव तेल (ली)	353743

छोटे रबड़ बागानों में वर्षारक्षण एवं छिडकाव आपूर्ति की गयी सामग्रियों का उपयोग किया जो उत्पादकता बढ़ाने में सहायक रहा। वर्ष 2008-09 के दौरान पूर्ति की गयी सामग्रियाँ करीब 26000 हे. छोटी जोतों में प्रयुक्त किया जा सका।

**च) रबड़ कृषि प्रबंधन इकाइयों की स्थापना**

वैज्ञानिक कृषि प्रबंधन प्रणालियाँ अपनाने के

फायदे एवं लागत प्रभावकारिता के निदर्शन के लक्ष्य से कृषकों के बागानों में रबड़ कृषक प्रबंधन इकाइयों की स्थापना की गयी। योजना की शुरुआत 2008-09 के दौरान हुई। वर्ष के दौरान 1910 हेक्टेयर क्षेत्र में 2827 निदर्शन जोतों की स्थापना 212 लाख रुपये के व्यय में की गयी। यह कार्य रबड़ उत्पादक संघों को शामिल करके चलाया गया।

**छ) मृदा एवं जल संरक्षण**

योजना के अधीन 484 हेक्टेयर में मृदा तथा नमी संरक्षण उपाय अपनाए गए। इस कृषि प्रबंधन प्रणाली को अपनी जोतों में अपनाने के लिए 946 छोटे कृषकों को 13.23 लाख रुपए प्रदत्त किए। इससे उनकी जोतों से उत्पादकता बढ़ाने की प्रत्याशा है।

**ज) कृषक समूह - रूपायन एवं सशक्तीकरण**

**i) रबड़ उत्पादक संघ/ स्वयं सेवी ग्रूप (पारंपरिक क्षेत्र)**

रबड़ विकास कार्यकलापों में सामाजिक नीति प्रोत्साहित करने के लिए बोर्ड रबड़ उत्पादक संघों एवं स्वयं सेवी संघों के रूपायन में प्रोत्साहन देते है। वर्ष 2008-09 के दौरान 35 रबड़ उत्पादक संघ एवं 493 स्वयं सेवी ग्रूप रूपायित किये तथा अब तक रूपायित रबड़ उत्पादक संघों एवं स्वयं सेवी ग्रूपों के संचित योग क्रमशः 2246 तथा 1410 हुए।

**ii) मोडेल रबड़ उत्पादक संघ**

35 रबड़ उत्पादक संघों, 30 पारंपरिक क्षेत्र में एवं 5 गैर पारंपरिक क्षेत्र में, प्रौद्योगिकी हस्तांतरण केन्द्रों व सामाजिक प्रक्रमण केन्द्रों के रूप में कार्य करने के लिए आवश्यक अवसंरचनाओं के साथ आदर्श रबड़ उत्पादक संघ के रूप में भी संस्थापित किया है। बोर्ड ने इन आदर्श रबड़ उत्पादक संघों के कार्यों को समर्थन देना तथा निगरानी करना जारी रखा।

**iii) रबड़ उत्पादक संघों को सामूहिक प्रक्रमण केन्द्र, धूम घर, प्रशिक्षण हॉल व बहिस्त्राव उपचार संयंत्र भंडार की संस्थापना हेतु वित्तीय सहायता प्रदान की**

यह योजना स्वाभाविक रबड़ संसाधन में गुणवत्ता सुधार सुनिश्चित करने हेतु रबड़ उत्पादक संघों को फसल एकत्रण केन्द्र एवं सामूहिक प्रक्रमण सुविधाओं की संस्थापना के लिए वित्तीय समर्थन देने पर लक्षित है तथा जिससे छोटे कृषकों को न्याययुक्त भाव सुनिश्चित किया जा सके। वर्ष 2007-08 के दौरान प्रदत्त कुल रकम 33.11 लाख रुपये थी जिसमें 10वीं योजना अवधि के दौरान वादा किए स्पिल ओवर रकम भी सम्मिलित है।

वर्ष 2008-09 के दौरान प्रदत्त रकम 14.37 लाख रु. (एक सामूहिक संसाधन केंद्र को आंशिक भुगतान तथा 5 रबड़ उत्पादक संघों को अतिरिक्त सुविधाएं और 6 रबड़ उत्पादक संघों को 10वीं योजना के स्पिल ओवर भुगतान 11.55 लाख रु.)

**iv) कम आयतन स्प्रेयर तथा डस्टर की खरीद**

योजना का लक्ष्य पौधा संरक्षण उपायों के लिए सुविधाओं से सुसज्जित होने हेतु रबड़ उत्पादक संघों को समर्थन देना है।

वर्ष 2008-09 के दौरान वितरित स्प्रेयरों की संख्या	-	33
सम्मिलित रबड़ उत्पादक संघों की संख्या	-	33
2008-09 के दौरान भुगतान की गई रकम	-	9.28 लाख रु.

**v) सूचना प्रौद्योगिकी सेवाएं प्रदान करने हेतु रबड़ उत्पादक संघों को समर्थन**

वर्ष 2005-06 से रबड़ उत्पादक संघों/सामूहिक प्रक्रमण केंद्रों को कंप्यूटर एवं अन्य उपकरण उपलब्ध

कराने की एक योजना कार्यान्वयन के अधीन है। योजना के अधीन वर्ष 2008-09 के दौरान 30 रबड़ उत्पादक संघों को 30 वैयक्तिक कंप्यूटर, यूपीएस, प्रिंटर एवं अन्य आवश्यक फर्नीचर प्रदत्त किए। इसके लिए कुल 11.13 लाख रु. वित्तीय सहायता मंजूर की गई।

**vi) रबड़ उत्पादक संघों/स्वयं सेवी ग्रुपों द्वारा रबड़ की छोटी जोतों में मधुमक्खी पालन का प्रोत्साहन**

रबड़ के पेड़ शहद का बढ़िया स्रोत है तथा छोटे व सीमांत कृषकों के लिए अतिरिक्त आय का स्रोत है। इस योजना के अधीन 19.29 लाख रुपए वितरित किए जिससे 870 महिलाएं सहित 3136 कृषक लाभान्वित हुए।

**vii) रबड़ उत्पादक संघों/स्वयं सेवी ग्रुपों को प्रशिक्षण कार्यक्रम चलाने के लिए वित्तीय सहायता प्रदान करना**

वर्ष 2008-09 के दौरान 695 बैचों में विभिन्न प्रशिक्षण कार्यक्रम चलाने के लिए 329 रबड़ उत्पादक संघों/स्वयं सेवी ग्रुपों को वित्तीय सहायता के रूप में 9.27 लाख रुपए वितरित किए। प्रशिक्षण से लाभान्वितों की संख्या 12884 थी (8175 पुरुष + 4709 महिलाएं)

**viii) रबड़ उत्पादक संघों को लाटेक्स/शीट/स्क्रेप एकत्रण हेतु समर्थन**

छोटे व सीमांत कृषकों के बागानों से लाटेक्स एकत्रण के लिए परिवहन सहायिकी के रूप में 347 रबड़ उत्पादक संघों को 12.45 लाख रु. वितरित किए।

**झ) मानव संसाधन विकास कार्यक्रम**

**1) कृषक शिक्षा कार्यक्रम**

**i) व्यक्तिपरक संपर्क**

कृषकों को तकनीकी जानकारी प्रदत्त करने हेतु विस्तार अधिकारियों ने विभिन्न योजनाओं के कार्यान्वयन के हिस्से के रूप में कृषक क्षेत्रों का नियमित दौरा किया है। ऐसे दौरों के अवसर पर निदर्शनों का भी आयोजन किया जाता है।



ii) सामूहिक संपर्क

बैठक का स्वभाव	2007-08		2008-09	
	बैठकों की संख्या	भागीदारों की संख्या	बैठकों की संख्या	भागीदारों की संख्या
अभियान बैठक	2602	65047	3111	105943
एक दिवसीय संगोष्ठी	62	4461	93	8999
अर्ध दिवसीय संगोष्ठी	344	13493	369	13732
ग्रुप बैठक	1666	25167	1657	27783
र उ सं बैठक	5207	44832	5658	57380
अन्य बैठक	2762	8910	2969	8693
दृश्य श्रव्य उपकरण का उपयोग	413	15218	457	17051
र उ सं में प्रशिक्षण	1202	19602	1367	25415

2) शास्त्रदर्शन कार्यक्रम

इस कार्यक्रम के अधीन रबड़ रोपण एवं छोटी जोत विकास गतिविधियों की प्राथमिक जानकारी मिलने के लिए अपारंपरिक क्षेत्र के रबड़ कृषकों को पारंपरिक क्षेत्र में लाये जाते हैं।

राज्य	बैच	प्रशिक्षणार्थियों की संख्या
त्रिपुरा	10	124
असम	6	65
<b>कुल</b>	<b>16</b>	<b>189</b>

3) तकनीकी अधिकारियों/कंपनी/रबड़ उत्पादक संघों के पदधारियों को प्रशिक्षण कार्यक्रम

विस्तार अधिकारियों की जानकारी एवं दक्षता सुधारने एवं अद्यतन करने के लक्ष्य से विभिन्न विषयों पर हर वर्ष प्रशिक्षण चलाए जाते हैं। वर्ष 2008-09 के दौरान प्रदत्त प्रशिक्षण के विवरण इस प्रकार है:-

क्रम सं.	संस्था का नाम	विषय	बैचों की संख्या	प्रशिक्षणार्थियों की संख्या
1.	आई आई पी एम, बैंगलूर	आर्टिकुलेटिंग द इन्स्टिंक्स विशन ऑफ रबड़ टापेर्स फॉर सस्टेनबिल बिजिनेस इन केरला विषय पर एक कार्यशाला	1	21
2.	आई आई पी एम, बैंगलूर	बिजिनेस एण्ड फाइनेन्स सेन्स एण्ड डिसिशन सपोर्ट सिस्टम	1	20
3.	रबड़ प्रशिक्षण केंद्र, कोट्टयम	तकनीकी अधिकारियों के लिए पुनश्चर्या प्रशिक्षण	5	104
		<b>कुल</b>	<b>7</b>	<b>145</b>

## रबड़ बोर्ड

### 4) टापेर्स प्रशिक्षण

- i) नियमित टापेर्स प्रशिक्षण स्कूल (उ.पू. को छोड़कर) : टापिंग में छोटे कृषकों एवं श्रमिकों को प्रशिक्षण देने हेतु बोर्ड द्वारा संचालित 14 नियमित टापेर्स प्रशिक्षण स्कूल विभिन्न बागान क्षेत्रों में हैं।

क्षेत्र	2007-08			2008-09		
	बैचों की संख्या	लाभान्वितों की संख्या	सहायता रुपये लाखों में	बैचों की संख्या	लाभान्वितों की संख्या	सहायता रुपये लाखों में
पारंपरिक एवं अपारंपरिक (उ.पू क्षेत्र के अलावा)	73	1053*	13.54	90	1544*	36.36

सामान्य-912+अनुसूचित जाति/जनजाति - 141 \* सामान्य-1272+अनुसूचित जाति/जनजाति -272

### ii) हस्वावधि गहन टापेर्स प्रशिक्षण कार्यक्रम

परंपरागत टापेर्स प्रशिक्षण स्कूल के अलावा टापिंग एवं संसाधन सहित वैज्ञानिक टापिंग के विभिन्न प्रायोगिक पहलुओं पर बोर्ड द्वारा हस्वावधि गहन प्रशिक्षण पाठ्यक्रम भी चलाता है। विवरण नीचे दिया जाता है:-

क्षेत्र	2007-08			2008-09		
	बैचों की संख्या	भौतिक (लाभान्वितों की संख्या)	वित्तीय रुपये लाखों में	बैचों की संख्या	भौतिक (लाभान्वितों की संख्या)	वित्तीय रुपये लाखों में
पारंपरिक एवं अन्य अपारंपरिक	350	5480	26.79	323	5111*	36.62

\*सामान्य - 4834 + अ जा / अ ज जा 277

### 5) मूल्य स्थिरीकरण निधि (पी एस एफ)

मूल्य स्थिरीकरण निधि का लक्ष्य रबड़ का भाव जब हर वर्ष घोषित किये जाने वाले मूल्य पट्टी से कम हो जाता है तब छोटे कृषकों को समर्थन देना है। 31 मार्च 2009 के अनुसार मात्र 18914 कृषकों ने योजना में नाम दर्ज किया है।

## II) उत्तर पूर्वी क्षेत्र में रबड़ बागान विकास

### 1. रबड़ बागान विकास योजना

वर्ष 2008-09 के दौरान रोपण लक्ष्य 4100 हे. रहा (नवरोपण 3750 हे.अ पुनरोपण 350 हे.) उत्तरपूर्वी क्षेत्र में रबड़ बागान विकास योजना के अधीन निष्पादन निम्न प्रकार है:

रोपण का प्रकार	2007-08		2008-09	
	अनुज्ञा पत्रों की सं.	क्षेत्र हेक्टरों में	अनुज्ञा पत्रों की सं.	क्षेत्र हेक्टरों में
पुनरोपण	-	-	-	-
नवरोपण	8669*	6155*	8113	5808
योग	8669*	6155*	8113	5808
वितरित कुल रकम	8.15 करोड रु.		12.89 करोड रु	

\* पिछले वर्षों के रोपण के लिए वर्ष 2008-09 के दौरान मंजूर अनुज्ञाएं सहित अद्यतन आंकड़े। उत्तर पूर्वी क्षेत्र में वर्ष 2008-09 के दौरान 17330 कृषकों ने 16284 हेक्टेयर में रबड़ रोपण किया। बहुसंख्यक मामलों में आवेदनों की छानबीन एवं निरीक्षण मानव शक्ति की कमी के कारण लंबित है।

## 2. एकीकृत ग्राम स्तरीय रबड़ विकास

संघटक	2007-08	लाभभोगियों की संख्या	2008-09	लाभभोगियों की संख्या
	क्षेत्र हेक्टरों में		क्षेत्र हेक्टरों में	
पुनरुज्जीवन	31.87	58	16.04	11
पुनस्वस्थ करना	32.69	48	10.86	14
उत्पादकता सुधार	727.00	1037	6333	6925

## 3. ब्लॉक रबड़ रोपण परियोजना : लक्ष्य- 550 हे (न रो)

2007-08 तक रोपण (हे)	2007-08 तक लाभभोगियों की संख्या	2008-09 के दौरान रोपण (हे)	2008-09 के दौरान लाभभोगियों की संख्या	31-3-2009 तक संचित योग हेक्टरों में	31-3-2009 तक कुल लाभभोगी
3380.86	3064	24.63	24	3405.49	3088

## 4. बागान निवेशों का वितरण

बोर्ड ने उत्तरपूर्वी क्षेत्रों में निम्नलिखित बागान निवेशों का वितरण करता है:

मद	2007-08		2008-09	
	लाभभोगियों की संख्या	परिमाण मेट्रिक टन में	लाभभोगियों की संख्या	परिमाण मेट्रिक टन में
यूरिया		39.1		599.30
म्यूरेट ऑफ पोटाश	914	28.3		452.46
एम आर पी		95.95	7430	1417.55
वर्षारक्षण पोलिथीन शीट	123	1.385		2.95
वर्षारक्षण मिश्रण		3.325		7.25

## 5. गुणवत्तायुक्त रोपण सामग्री का उत्पादन

उत्तर पूर्वी क्षेत्र में बोर्ड के स्वामित्व में पौधशालाओं की संख्या - 5

उत्तरपूर्वी क्षेत्र में पौधशालाओं का क्षेत्र (हेक्टेयर में) - 25.60

लक्ष्य 5 लाख नं. के विरुद्ध वर्ष 2008-09 के दौरान उत्तर पूर्वी क्षेत्र के बोर्ड की पौधशालाओं से 6.03 लाख बड्डे टूटों का उत्पादन किया।



महिला स्वयं सहायक ग्रुप का संपर्क सत्र

## 6. उत्तर पूर्वी क्षेत्र में कृषक शिक्षा कार्यक्रम

### क) वैयक्तिक संपर्क

कृषकों को तकनीकी जानकारी प्रदान करने तथा सलाहकारी उद्देश्य से बोर्ड के विस्तार अधिकारियों ने नियमित रूप से क्षेत्र स्तरीय दौरा किया।

### ख) सामूहिक संपर्क

बैठक का प्रकार	2008-09	
	बैठकों की संख्या	भागीदारों की संख्या
अभियान बैठकें	135	8510
पूर्ण दिवसीय संगोष्ठी	7	874
अर्ध दिवसीय संगोष्ठी	45	2609
ग्रुप बैठक	136	3328
र उ सं बैठक	95	2747
अन्य बैठक	5	2976
श्रव्य दृश्य उपकरणों का उपयोग	19	985
आर आर टी सी/डी डी सी/ र उ सं प्रशिक्षण कार्यक्रम	63	859

## 7. कृषक ग्रुप रूपायन एवं सशक्तीकरण

### रबड़ उत्पादक संघ / रबड़ कृषक समिति / स्वयं सहायक संघ

रबड़ विकास गतिविधियों में कम्युनिटी अप्रोच को बढ़ाने के लिए रबड़ उत्पादक संघों, रबड़ कृषक संघों व स्वयं सेवी ग्रुपों के रूपायन को बोर्ड प्रोत्साहित करता है। वर्ष 2008-09 के दौरान रूपायित रबड़ उत्पादक संघ, आर जी एस/एस एच जी के विवरण आगे दिया है:



विवरण	2008-09 में रूपायित	संचित योग
रबड़ उत्पादक संघ की संख्या	10	126
रबड़ कृषक संघ की संख्या	2	545
स्वयं सहायक संघ की संख्या	1	59

### 8. नियमित टापेर्स प्रशिक्षण स्कूल (उ.पू.)

3 नियमित टापेर्स प्रशिक्षण स्कूल उत्तरपूर्वी क्षेत्र के विभिन्न बागान क्षेत्रों में हैं, जिनका निष्पादन इस प्रकार है:-

योजना	2007-08			2008-09		
	बैचों की संख्या	लाभान्वितों की संख्या	सहायता रुपये लाखों में	बैचों की संख्या	लाभान्वितों की संख्या	सहायता रुपये लाखों में
उ.पू क्षेत्र	19	263*	3.48	20	360#	7.97

\*सामान्य-87+अनुसूचित जाति/जनजाति - 176 # सामान्य-160+अनुसूचित जाति/जनजाति - 200

### 9. ह्रस्वावधि गहन टापर्स प्रशिक्षण कार्यक्रम (उ.पू.)

योजना	2007-08			2008-09		
	बैचों की संख्या	लाभान्वितों की संख्या	सहायता रुपये लाखों में	बैचों की संख्या	लाभान्वितों की संख्या	सहायता रुपये लाखों में
उ.पू क्षेत्र	92	1377	5.57	103	1560*	11.46

\*सामान्य-1100+अनुसूचित जाति/जनजाति - 460

### 10. सीमा संरक्षण

सीमा संरक्षण		2007 - 08		2008 - 09	
		लाभान्वितों की संख्या	वित्तीय सहायता (रु)	लाभान्वितों की संख्या	वित्तीय सहायता (रु)
i) बाँस	अनुसूचित जाति	348	379831	293	646944
	अनुसूचित जनजाति	4743	6848266	6439	19670067
	सामान्य	2678	2266375	2960	7868726
	<b>योग (i)</b>	<b>7769</b>	<b>9494472</b>	<b>9692</b>	<b>28185737</b>
i) काँटीले तार	अनुसूचित जाति	शून्य	शून्य	शून्य	शून्य
	अनुसूचित जन जाति	67	201645	20	280695
	सामान्य	24	25636	21	422375
	<b>योग (ii)</b>	<b>91</b>	<b>227281</b>	<b>41</b>	<b>703070</b>

## 11. सामूहिक प्रक्रमण केन्द्र

योजना	2007-08		2008-09	
	लाभान्वितों की संख्या	वित्तीय सहायता रुपये में	लाभान्वितों की संख्या	वित्तीय सहायता रुपये में
i) सामूहिक संसाधन				
क) र उ सं	8	1662500	9	1536945
ख) ब्लॉक	3	1233600	12	1973452
ii) र उ सं/ब्लॉक को जेनसेट और शेड	2	45928	1	24067
iii) बिजलीकरण/प्लंबिंग				
र उ सं	5	90000	-	-
ब्लॉक	4	84500	2	70000
र उ सं फर्नीचर	2	22500	-	-
iv) प्रशिक्षण हॉल	2	676000	-	-

## 12. उत्तर पूर्वी क्षेत्र में बाज़ार विकास व निर्यात संवर्द्धन

उत्तरपूर्वी क्षेत्र में वितरित बागानों में वितरित निवेश परिवहन लागत के रूप में मेसर्स मणिमल्लयार रबेर्स प्राई. लि. को 12.92 लाख रु. वितरित की।

## 13. उत्तरपूर्वी क्षेत्र में अन्य सहायता

योजना	2007-08		2008-09	
	लाभान्वितों की संख्या	वित्तीय सहायता रुपये में	लाभान्वितों की संख्या	वित्तीय सहायता रुपये में
i) रॉलर	59	295000	49	485000
ii) धूम घर	24	224500	21	360100
iii) मधुमक्खी पालन	-	-	-	-
iv) रॉलर की मुफ्त पूर्ति	25	-	-	-
v) जैव गैस प्लान्ट	24	2229342	-	-
vi) स्प्रेयर व डस्टर	-	-	-	-



## भाग - 4

# प्रशासन

प्रशासन विभाग के निम्नलिखित अनुभाग एवं प्रभाग हैं।

**01 स्थापना प्रभाग (बोर्ड सचिवालय, कार्मिक, हकदार एवं सामान्य प्रशासन)**

**02 श्रमिक कल्याण अनुभाग**

**03 विधिक अनुभाग**

**04 हिंदी अनुभाग**

### 1. स्थापना प्रभाग

#### (क) बोर्ड सचिवालय

बोर्ड की उपसमितियों का पुनःसंगठन, बोर्ड एवं उसकी समितियों की बैठकें आयोजित करना एवं बड़े कृषक प्रतिनिधियों एवं बोर्ड के उपाध्यक्ष के चुनाव, बोर्ड और इसके समितियों की बैठकों की कार्यसूची एवं कार्यवृत्त की टिप्पणी जारी करना, बोर्ड के निर्णयों के कार्यान्वयन की निगरानी करना, बोर्ड की वार्षिक रिपोर्ट का संकलन करना आदि बोर्ड सचिवालय के मुख्य कार्य हैं।

#### बोर्ड एवं समितियों की बैठकें

श्री सिबी जे मोनिप्पल्ली, केरल के बड़े रबड़ कृषकों के प्रतिनिधि को 23 जनवरी 2009 को एक वर्ष की अवधि के लिए बोर्ड के उपाध्यक्ष के रूप में चयनित किया गया था। वर्ष 2008-09 के दौरान बोर्ड और समितियों की निम्न लिखित बैठकें संपन्न हुईं।

#### बोर्ड की बैठकें -

- 158वीं बैठक 11.07.2008 को संपन्न हुई।
- 159वीं बैठक 23.01.2009 को संपन्न हुई।

#### समिति बैठकें

- सांख्यिकी एवं आयात/निर्यात समिति \* - 07.04.2008
- रोपण समिति - 23.04.2008
- कार्यकारी समिति - 25.04.2008
- 20.11.2008
- 23.04.2008
- बाज़ार विकास समिति \* - 30.12.2008

\* बोर्ड के 23.01.2009 के निर्णय के अनुसार ये समितियाँ संयोजित की गयीं।

#### (ख) कार्मिक एवं प्रशासन

वर्ष 2008-09 के दौरान सात श्रेणी के पदों के लिए लिखित परीक्षाएं चलायी गयीं तथा 37 पदों के लिए साक्षात्कार चलाए गए। 34 विभागीय पदोन्नति समितियाँ आयोजित कीं। सीधी भर्ती के द्वारा 18 पद भरे गए तथा 92 नियमित पदोन्नतियाँ दी गयीं। 29 कार्मिकों को एसीपी योजना के अधीन उच्च श्रेणियाँ प्रदान की। एफसीएस के अधीन नियमों के अनुसार पेशा सुधार प्रदान किया गया। आवश्यकता के अनुसार सरकार को आरक्षण बिंदुओं पर भर्ती किए गए कार्मिकों संबंधी विवरणी भेजी गई।

#### (ग) हकदार

#### ब्याजयुक्त अग्रिमों की मंजूरी

बोर्ड के 18 कर्मचारियों को गृह निर्माण अग्रिम के रूप में वर्ष 2008-09 के दौरान 45,75,100 रु. की वित्तीय सहायता का वितरण किया गया। अन्य अग्रिमों के रूप में निम्न विवरणानुसार 72 कर्मचारियों को 23,86,900/- रु. का वितरण किया गया।

## रबड़ बोर्ड

अग्रिम का प्रकार	कर्मचारियों की संख्या	वितरित रकम (रुपयों में)
मोटर साइकिल/स्कूटर अग्रिम	14	3,94,200
कार अग्रिम	5	5,01,100
कंप्यूटर अग्रिम	50	14,88,600
साइकिल अग्रिम	3	3,000
<b>योग</b>	<b>104</b>	<b>23,86,900</b>

गृह निर्माण अग्रिमों की ब्याज सहित वसूली/प्रतिदान के बाद 26 मामलों में पुनः हस्तांतरण प्रलेख तैयार किये गए।

### सेवानिवृत्ति एवं सेवानिवृत्ति लाभ की मंजूरी

38 कर्मचारियों को समय पर सेवानिवृत्ति लाभ

वितरित किये। वर्ष 2008-09 के दौरान स्वैच्छिक रूप से सेवानिवृत्त छः कर्मचारी भी इसमें सम्मिलित हैं। सेवाकाल में मृत्यु हुए 2 पदधारियों के परिवारों को कुटुंब पेंशन मंजूर किये गये। 31.03.2009 के अनुसार बोर्ड के 624 पेंशन भोगी हैं और 191 कुटुंब पेंशन भोगी।

इसके अतिरिक्त हकदार अनुभाग बोर्ड के कर्मचारियों की सेवा पंजी एवं वैयक्तिक फाइलों का सही अनुरक्षण किया। नए भर्ती हुए कार्मिकों के लिए नई सेवा पंजियाँ एवं वैयक्तिक फाइलें खोली गई।

### (घ) सामान्य प्रशासन

कार्यालय आदेश व परिपत्र जारी करना, पत्रों की आवृत्ति एवं प्रेषण, लेखन सामग्री एवं स्थानीय खरीद, परिसंपत्ति एवं वाहन अनुरक्षण, मुख्यालय की गृह व्यवस्था कार्य का प्रबंधन आदि कार्य सामान्य प्रशासन अनुभाग करता है।

### I. 31 मार्च 2009 के अनुसार बोर्ड की कुल मानव शक्ति

विभागवार एवं ग्लूपवार विवरण नीचे दिये हैं:-

क्र.सं.	विभाग का नाम	वर्ग क	वर्ग ख	वर्ग ग	वर्ग घ	योग
1.	रबड़ उत्पादन	183	360	406	90	1039
2.	अनुसंधान	111	84	176	53	424
3.	अनुज्ञापन एवं उत्पाद शुल्क	21	25	76	12	134
4.	प्रशासन	11	16	50	16	93
5.	प्रक्रमण एवं उपज विकास	17	17	41	5	80
6.	वित्त एवं लेखा	7	17	26	4	54
7.	प्रशिक्षण	5	3	10	4	22
8.	सांख्यिकी एवं योजना	6	5	10	3	24
9.	बाज़ार संवर्द्धन	2	1	5	1	9
<b>योग</b>		<b>363</b>	<b>528</b>	<b>800</b>	<b>188</b>	<b>1879</b>

### II. 31.3.2009 के अनुसार कुल महिला कर्मचारियों का वर्गवार विवरण

वर्ग	कर्मचारियों की कुल संख्या	महिला कर्मचारियों की संख्या	कुल संख्या का प्रतिशत
क	363	94	25.89
ख	528	221	41.85
ग	800	324	40.50
घ	188	29	15.42
<b>महा योग</b>	<b>1879</b>	<b>668</b>	<b>35.55</b>



## 2. श्रमिक कल्याण अनुभाग

रबड़ अधिनियम 1947 की धारा 8(2) (च) के अनुसार श्रमिकों के लिए बेहतर व्यवस्थाएँ एवं शर्तें सुनिश्चित करना तथा सुख सुविधाओं व प्रोत्साहन में अभिवृद्धि लाने के लिए बोर्ड योजनाएं कार्यान्वित करेंगे।

यह रबड़ बागान उद्योग के टापरो/श्रमिकों को आकर्षित करने तथा युवा व्यक्तियों जो रबड़ खेती एवं रबड़ बागान उद्योग के विकास एवं उन्नति के लिए अनुपेक्षणीय है, उन्हें प्रोत्साहित करने के लिए लक्षित उपाय है।

उपर्युक्त लक्ष्य हासिल करने के लिए रबड़ बागानों के श्रमिकों एवं टापरो के लाभ हेतु बोर्ड ने योजनाएं रूपायित कीं जो भारत भर में कार्यान्वित है। वर्ष के दौरान बजट आबंटन 278 लाख रु. था तथा उपलब्धि 100% रही।

उपसंघटकों के संदर्भ में 2008-09 के दौरान निष्पादन निम्न प्रकार रहे:-

### 1. शैक्षिक वृत्तिका उप संघटक

यह उप संघटक रबड़ बागान जिसका क्षेत्र 0.40 हेक्टेयर से कम न हो, के रबड़ टापरो/बड़े बागानों के सामान्य श्रमिकों/ गैर पर्यवेक्षी कर्मचारी/ प्रक्षेत्र पर्यवेक्षकों के बच्चों तथा एस्टेटों के फैक्टरियों के श्रमिकों के बच्चों को व्यावसायिक पाठ्यक्रम सहित कॉलेज व स्कूलों के विभिन्न पाठ्यक्रमों में अध्ययन के लिए वित्तीय सहायता प्रदान करती है।

शैक्षिक वृत्तिका में 1) एकमुश्त अनुदान एवं 2) छात्रावास/भोजन शुल्क सम्मिलित हैं।

### 2. योग्यता पुरस्कार उप संघटक

यह उप संघटक रबड़ बागान श्रमिकों के बच्चे जो प्रशंसनीय रूप से उत्तीर्ण हो जाते हैं उनको अकादमिकीय पाठ्यक्रमों के लिए दिए जाते हैं। विविध पाठ्यक्रमों में अध्ययन के लिए प्रोत्साहन के रूप में आर्थिक पुरस्कार की सीमा 1000 से 5000 रु. तक है।

### खेलकूद और कला में विशिष्ट उपलब्धि के लिए नकद पुरस्कार

जिला/राज्य/राष्ट्रीय स्तर पर खेलकूद और कला में विशिष्ट उपलब्धि के लिए नकद पुरस्कार की सीमा 2500 से 5000 रु. है जो रबड़ बागान श्रमिकों के कक्षा IV और उसके ऊपर के कक्षाओं में अध्ययन करने वाले 9 से 23 के बीच के उम्रवाले बच्चों को दिए जाते हैं।

### 3. गृह निर्माण सहायिकी उप संघटक

यह उप संघटक टापरो को जीवन का मूलभूत आवश्यकता, भवन निर्माण हेतु वित्तीय सहायता देने के लिए लक्षित है। पात्रता मापदण्ड यह है कि टापर के कार्यरत बागान का क्षेत्र 0.75 हेक्टेयर से कम न हो। यदि कोई टापर अपने निजी उपयोग हेतु एक मकान बनवाते हैं तो, सहायिकी के रूप में अधिकतम 12500 रु. या अनुमानित लागत का 25 प्रतिशत इनमें जो भी कम है प्रदान किया जाता है।

उत्तर पूर्वी क्षेत्र में कीचड़ की दीवार, तोड़े गए बाँस की दीवार एवं घास/पत्तों से बनाए घर के लिए अधिकतम 14000 रु. या निर्माण लागत के 50 प्रतिशत जो भी कम हो की सहायता के पात्र है। तोड़े गए बाँस की दीवार एवं जी आई शीट के छप्पर वाले लकड़ी की चौखट व जी आई शीट की छप्पर के साथ फाड़े गये बाँस एवं आधी कीचड़ दीवार वाले घरों के लिए अधिकतम 15000/- रु. या निर्माण लागत के 50 प्रतिशत जो भी कम हो तक की सहायता प्रदान की जाती है।

### 4. प्रसाधन सहायिकी उप संघटक

इस उप संघटक का लक्ष्य टापरो की जीवन शैली में स्वच्छ परिस्थिति उपलब्ध कराना है। बोर्ड द्वारा निर्धारित अनुमान और प्लान में शौचालयों के निर्माण के लिए छोटी रबड़ जोत क्षेत्र के टापरो को सहायता दी जाती है। निर्माण लागत के 75% या 5000 रु. जो भी कम हो, की वित्तीय सहायता दी जाएगी।

### 5. चिकित्सा सहायता उप संघटक

यह उप संघटक छोटी रबड़ जोतों के टापरों को लक्षित है। आवेदक 0.40 हेक्टेयर या उससे बड़े क्षेत्र में नियोजित हो तथा आवेदन प्रस्तुत करने की तारीख के पूर्व के बारह महीनों में कम से कम 90 दिन काम किया हो। इसमें अलोपथी, होमियोपथी, आयुर्वेद चिकित्सा प्रणाली में प्रति वर्ष 2000 रु. तक के चिकित्सा व्यय की प्रतिपूर्ति का प्रावधान है। गंभीर रोगों की चिकित्सा हेतु रोगपीडितों को उनके जीवनकाल में एक ही बार 10000 रु. की प्रतिपूर्ति की जाती है।

इसके अलावा श्रमिकों को छोटा परिवार मानक अपनाने के लिए प्रेरित करने हेतु छोटी जोत क्षेत्र के टापर या पति-पत्नी को बंध्यकरण ऑपरेशन हेतु, 1000/-रु. योजना के अधीन दिया जाता है।

### 6. अनुसूचित जाति/जनजाति के लिए भवन निर्माण एवं सानिटरी सहायिकी उप संघटक

यह उप संघटक मात्र छोटी जोत क्षेत्र में काम

करने वाले अनुसूचित जाति/जनजाति/अन्य पिछड़ी जाति के टापरों के लिए है। इस योजना के अन्दर शौचालय सहित गृहनिर्माण के लिए 21,000 रु. या कुल निर्माण लागत के 25 प्रतिशत जो भी कम हो तक की सहायिकी प्रति आवेदक दी जाती है।

अगर आवेदक मात्र गृह का निर्माण करता है तो सहायता 15,000 रु या निर्माण लागत का 25 प्रतिशत जो भी कम हो वही होगी। अगर आवेदक मात्र शौचालय का निर्माण करता है तो 6000 रु. या निर्माण लागत का 75 प्रतिशत जो भी कम हो वही दी जाती है।

### 7. समूह बीमा-सह-जमा योजना

यह योजना छोटी जोत क्षेत्र के रबड़ बागान श्रमिकों के दुर्घटना द्वारा घायल होने तथा मृत्यु होने के विरुद्ध सामाजिक सुरक्षा प्रदान करने के लिए लागू किया हुआ प्रमुख उपाय है। यह योजना बागान श्रमिक अधिनियम 1951 लागू न किए बागानों में कार्यरत श्रमिकों के लिए लागू है। यह योजना श्रमिकों

### वर्ष 2008-09 के दौरान विभिन्न उप संघटकों के निष्पादन

क्र. सं.	उप संघटक का नाम	प्राप्त आवेदनों की संख्या	कुल लाभान्वितों की संख्या	कुल वितरित रकम (रु.)	वर्ष 2007-08 का बजट आबंटन (रु.)
1	शैक्षिक वृत्तिका	14432	10803	77,71,881	64,00,000
2	योग्यता पुरस्कार	489	380	5,44,000	3,00,000
3	गृह निर्माण सहायिकी	2013	888	84,90,000	120,00,000
4	शौचालय सहायिकी	1922	790	30,03,875	32,00,000
5	चिकित्सा सहायता	1777	1450	27,55,947	11,00,000
6	गृहनिर्माण/शौचालय सहायिकी (अ.जा/ज.जा.)	312	174	18,38,500	12,00,000
7	बीमा सह जमा योजना	9596	9596	14,12,500	16,00,000
8	प्रचालन व्यय	-	-	20,00,000	20,00,000
	योग	30541	240815	278,16,703	278,00,000

में मितव्ययता को प्रोत्साहित करता है। 1986-87 में शुरू होकर, वर्ष 2000-2001 में योजना ग्यारहवीं चरण हो गयी। इस योजना में 20000 रु. के बीमा कवरेज का प्रावधान है।

हर साल एक चरण का प्रारंभ होता है तथा जो 10 वर्षों की अवधि तक प्रचालन में रहता है। इसके अधीन नाम दर्ज श्रमिकों को हर साल निर्धारित रकम जमा करके अपनी पोलिसी का नवीकरण करना है। I से X तक के चरण देय हो गये तथा शेष 1 चरण वर्ष 2008-09 के दौरान नवीनीकरण किया गया। वर्ष के दौरान चरण IX के देय रकम का प्रतिदान किया था। 1604 टापरों में 29,44,984 रु. की राशि का वितरण किया गया।

वर्ष 2001-02 के दौरान शुरू हुई नई सामूहिक बीमा योजना, मात्र छोटी रबड़ जोत के टापरों से हर वर्ष 250 रु. अंशदान लेकर 50000 रु. की राशि का बीमा कवरेज देते हैं। यह योजना दुर्घटना के विरुद्ध अधिकतम क्षतिपूर्ति प्रदान करती है साथ ही टापरों में बचत करने की आदत को प्रोत्साहित करती है। इस योजना के अधीन बोर्ड प्रत्येक सदस्य को 150 रु. हर वर्ष अंशदान देता है।

वर्ष 2008-09 के दौरान 3 दुर्घटनाग्रस्त मृत्यु में 1,20,000/- रु. तथा 27 दुर्घटना मामलों में 1,03,052 रु. क्षतिपूर्ति स्वरूप बीमा कंपनी ने भुगतान किया।

### 3. विधिक अनुभाग

वर्ष 2007-08 के दौरान विधिक अनुभाग के ध्यान आकर्षित फाइलों पर परामर्श दिये। 16 गृह निर्माण अग्रिम आवेदनों पर पट्टा विलेख व अन्य दस्तावेजों की संवीक्षा नियमानुसार आवेदकों की पात्रता की पुष्टि हेतु की। वर्ष के दौरान आवश्यकता के अनुसार बोर्ड द्वारा हस्ताक्षरित करने के समझौता ज्ञापन, करार, पट्टा विलेख, क्षति पूर्ति बंध पत्र

आदि जैसे विधिक दस्तावेज के मसौदे तथा असल प्रति तैयार किए। बोर्ड के विरुद्ध विविध न्यायालयों में 16 नए मुकदमे फाइल किये गये तथा समय पर वकील को आवश्यक अनुदेश दिये।

उच्च न्यायालय एवं अन्य अधीनस्थ न्यायालयों में लंबित मामलों पर स्थायी काउंसेलों एवं केन्द्र सरकार वकीलों को प्रभावी बचाव हेतु आवश्यक सहायताएं/अनुदेश दिए। विभिन्न जिलों के क्षतिपूर्ति फोरम के सामने आये उपभोक्ता विवाद संबंधी फाइलों पर अनुभाग ने उत्तर तैयार कर दिये और सुनवाई के दौरान बोर्ड का प्रतिनिधित्व किया। रबड़ बोर्ड एम्प्लोईज़ हाउसिंग सोसाइटी को भूमि की खरीद, निर्माण ठेका एवं ऋण प्रबंध हेतु समय पर सहायता प्रदान की।

### 4. हिंदी अनुभाग

रबड़ बोर्ड राजभाषा नियम के नियम 10(4) के अधीन अधिसूचित कार्यालय है। कोट्टयम नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति के संयुक्त हिंदी सप्ताह समारोह में विविध प्रतियोगिताओं में सबसे अधिक अंक प्राप्त करने हेतु बोर्ड ने ट्रॉफी प्राप्त की। रबड़ बोर्ड के हिंदी अनुभाग ने रिपोर्ट वर्ष के दौरान निम्नलिखित कार्य किए:-

#### 1) राजभाषा कार्यान्वयन समिति

वर्ष के दौरान बोर्ड की राजभाषा कार्यान्वयन समिति की चार बैठकें (57वीं, 58वीं, 59वीं और 60वीं) आयोजित कीं। दो बैठकों में श्री साजन पीटर, अध्यक्ष राकास एवं अध्यक्ष रबड़ बोर्ड ने अध्यक्षता की तथा सीए विजु चाक्को, निदेशक (वित्त) ने दो बैठकों में अध्यक्षता की। कार्यसूचियाँ राजभाषा विभाग के अनुदेशों के अनुसार तैयार कीं। हिंदी के प्रगामी प्रयोग से संबंधित तिमाही प्रगति रिपोर्टें बैठक में प्रस्तुत की तथा राजभाषा विभाग द्वारा जारी वार्षिक कार्यक्रम पर चर्चा की।

## 2) हिंदी पखवाडा/हिन्दी दिवस समारोह

बोर्ड के मुख्यालय एवं भारतीय रबड़ गवेषण संस्थान में 15 सितंबर 2008 से 26 सितंबर 2008 तक हिंदी पखवाडा समारोह का आयोजन किया। श्री विजु चाक्को, निदेशक (वित्त) ने समारोह का उद्घाटन किया। इस सिलसिले में बोर्ड के कर्मचारियों/अधिकारियों के लिए 10 प्रतियोगिताएं चलायी गयीं। इन प्रतियोगिताओं में करीब 279 अधिकारी/कर्मचारी भाग लिये।

बोर्ड के 35 अधीनस्थ कार्यालयों में हिन्दी दिवस समारोह का आयोजन किया। कर्मचारियों के लिए विभिन्न प्रतियोगिताएं आयोजित कीं। विजेताओं को पुरस्कार एवं प्रमाणपत्र दिये गये। स्थानीय प्रसिद्ध व्यक्ति/अतिथि/ प्रतियोगिताओं के निर्णायकों के रूप में भाग लिए।

## 3) हिंदी कार्यशाला एवं द्वैमासिक बुलेटिन रबड़ समाचार का प्रकाशन

बोर्ड के विभिन्न अधीनस्थ कार्यालयों में एक दिवसीय हिंदी कार्यशालाएं याने 28 प्रादेशिक कार्यालय, अनुज्ञापन प्रभाग, कोची और के प स्टे चेतक्कल में आयोजित कीं। इन कार्यशालाओं में कुल 525 अधिकारियों/कर्मचारियों को प्रशिक्षण दिया गया। मुख्यालय और भारगसं में 6 एक दिवसीय हिंदी कार्यशालाएं आयोजित की। इन कार्यशालाओं में कुल 184 अधिकारियों/कर्मचारियों को प्रशिक्षण दिया गया।

वर्ष के दौरान रबड़ समाचार हिंदी द्वैमासिक के चार अंक प्रकाशित किए गए। रबड़ समाचार में हिंदी लेख देने के लिए दिए जा रहे मानदेय की योजना जारी रखी है। हिंदी पखवाडा/हिंदी दिवस समारोह के सिलसिले में आयोजित निबंध लेखन प्रतियोगिता में पुरस्कार प्राप्त निबंध रबड़ समाचार में प्रकाशित किये।

## 4) हिंदी शिक्षण योजना

बोर्ड के मुख्यालय में हिंदी टंकण कक्षाएं एवं हिंदी आशुलिपि कक्षाएं आयोजित कीं। मुख्यालय, भारगसं और अधीनस्थ कार्यालय के कुल 47 पदधारी प्राज्ञ परीक्षा पास हुए। इन परीक्षाओं में उत्तीर्ण होने पर योग्य पदधारियों को नकद पुरस्कार एवं वैयक्तिक वेतन दिए गए।

## 5) नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति

बोर्ड के अध्यक्ष श्री साजन पीटर, अध्यक्ष, रबड़ बोर्ड, कोट्टयम नराकास के अध्यक्ष पद पर जारी रहे। श्री जी सुनीलकुमार, हिंदी अधिकारी, रबड़ बोर्ड, सदस्य सचिव के पद पर जारी रहे। वर्ष के दौरान नराकास की दो बैठकें आयोजित कीं। अगस्त 2008 और जनवरी 2009 में संपन्न दो बैठकों में श्री साजन पीटर, अध्यक्ष ने अध्यक्षता की। इन बैठकों में राजभाषा विभाग, गृह मंत्रालय के प्रतिनिधि के रूप में क्रमशः श्री पी विजयकुमार, सहायक निदेशक (कार्यान्वयन) और डॉ वी.बालकृष्णन, उप निदेशक (कार्या), क्षेत्रीय कार्यान्वयन कार्यालय कोची उपस्थित थे। नराकास के सदस्य संगठनों के अधिकारियों के लिए एक दिवसीय संयुक्त हिंदी कार्यशाला और संयुक्त हिंदी सप्ताह समारोह वर्ष के दौरान आयोजित किये।

## 6) अधीनस्थ कार्यालयों में राजभाषा कार्यान्वयन समिति

वर्ष के दौरान बोर्ड के विभिन्न अधीनस्थ कार्यालयों में राजभाषा कार्यान्वयन समितियाँ गठित की थीं। इन समितियों की नियमित बैठकें सुनिश्चित कीं। अधीनस्थ कार्यालयों से हिंदी के प्रयोग संबंधी तिमाही प्रगति रिपोर्टें नियमित रूप से प्राप्त की तथा पुनरीक्षा की।

## 7) हिंदी में मूल कार्य करने के लिए प्रोत्साहन योजना

हिंदी में मूल रूप से काम करने हेतु अधिक



पदधारियों को प्रोत्साहित किया। फाइलों में हिंदी में टिप्पणियाँ लिखने के लिए उनको सहायता प्रदत्त की। कुल 192 पदधारी इस प्रोत्साहन योजना में भाग लिए तथा उन्हें नकद पुरस्कार भी दिए गए। वर्ष के दौरान दो विशेष योजनाएं कार्यान्वित कीं। हिंदी में कार्यालयीन पत्राचार के प्रोत्साहन हेतु बोर्ड के कर्मचारियों को पुरस्कार दिए गए।

### 8) अधीनस्थ कार्यालयों को राजभाषा ट्रॉफी

संघ की राजभाषा नीति के उत्कर्ष कार्यान्वयन के लिए अधीनस्थ कार्यालयों की राजभाषा ट्रॉफी देने की एक योजना कार्यान्वित की। वर्ष 2007-08 के विजेताओं को राजभाषा ट्रॉफी प्रथम, द्वितीय और तृतीय पुरस्कार वितरित किये गये। प्रादेशिक कार्यालय एरणाकुलम, तोडुपुष्पा और तृशूर विजेता रहे।

### 9) अन्य कार्यकलाप

मुख्यालय और अधीनस्थ कार्यालयों में आज का शब्द लिखने की प्रणाली जारी है। वर्ष के दौरान कुल 30 अधीनस्थ कार्यालयों में राजभाषा निरीक्षण चलाया गया। राजभाषा के प्रगामी प्रयोग से संबंधित समेकित तिमाही प्रगति रिपोर्टें तैयार की तथा वाणिज्य विभाग, वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय तथा क्षेत्रीय कार्यान्वयन कार्यालय कोच्ची को अग्रेषित की गयी।

बोर्ड, केंद्रीय सचिवालय परिषद नई दिल्ली की तरफ से टिप्पण एवं आलेखन, निबंध लेखन और हिंदी टंकण प्रतियोगिताएं आयोजित कीं। श्रीमती एम.लक्ष्मीदेवी, अनुभाग अधिकारी, रबड़ बोर्ड को हिंदीतर भाषी क्षेत्र के लिए राष्ट्रीय स्तर के निबंध लेखन प्रतियोगिता में प्रथम पुरस्कार विजेता के रूप

में चयनित किया। हिंदी अनुभाग के अधीन एक हिंदी पुस्तकालय है और बोर्ड के अधिकारी/कर्मचारी हिंदी में टिप्पण एवं आलेखन के लिए यह सुविधा इस्तेमाल करते हैं।

### 10) सामान्य

राजभाषा अधिनियम की धारा 3(3) के अनुसार कार्यालय ज्ञापन, परिपत्र, आदेश आदि कागज़ात द्विभाषी बनाये गये। विविध द्विभाषी प्रपत्र का प्रूफ रीडिंग और प्रपत्रों का हिंदी में अनुवाद भी किया गया। प्रपत्रों का मुद्रण द्विभाषी सुनिश्चित किया। हिंदी में प्राप्त पत्रों के उत्तर हिंदी में दिए जाने पर विशेष ध्यान दिया गया। आवश्यकतानुसार संबंधित अधिकारियों को आवश्यक मार्गदर्शन प्रदान किये।

अधीनस्थ विधान पर संसदीय समिति के समक्ष रखने के लिए रिपोर्ट अनूदित की। बोर्ड की वार्षिक रिपोर्ट और वार्षिक लेखे का अनुवाद किया तथा इसके द्विभाषी प्रकाशन में आवश्यक सहायता प्रदान की। आवश्यकतानुसार मंत्रालय/संसदीय समिति के समक्ष प्रस्तुत करने के लिए विभिन्न रिपोर्ट/प्रश्नों का उत्तर का अनुवाद किया। त्रिभाषी EPABX प्रणाली और त्रिभाषी भाव सूचना प्रणाली जारी है। रबड़ अधिनियम और रबड़ नियमों के प्रकाशन हेतु प्रूफ रीडिंग और अन्य सहायताएं प्रदत्त की।

बोर्ड के कंप्यूटरों में द्विभाषी सुविधा उपलब्ध कराया गया। रबड़ बोर्ड की वेबसाइट [www.rubberboard.org.in/hindi](http://www.rubberboard.org.in/hindi) का हिंदी पाठ तैयार किया तथा अंग्रेज़ी के साथ अनुरक्षित किया गया।



## अध्यक्ष के सीधे नियंत्रण में कार्य करनेवाले प्रभाग

### प्रचार एवं जनसंपर्क प्रभाग

प्रचार एवं जनसंपर्क प्रभाग ने वर्ष 2008-09 के दौरान निम्न लिखित कार्य किए।

#### 1. प्रकाशन:

रबर (मलयालम) मासिक छोटे कृषकों के लिए जिनमें 91 प्रतिशत केरल के हैं, बोर्ड का मुख्य प्रकाशन है। प्रभाग ने वर्ष के दौरान इसके 12 अंक प्रकाशित किए। औसत मासिक परिचालन 23996 प्रतियाँ हैं जिनमें 7913 आजीवन ग्राहकी हैं। प्रभाग ने मासिक के लिए 161 विज्ञापन प्राप्त किए तथा इससे 5,36,550 रु. वसूल किए गए।

“रबड़ ग्रीवर्स कम्पानियन 2008” की 12000 प्रतियाँ तथा “रबड़ ग्रीवर्स गाईड” की 500 प्रतियाँ मुद्रण करके वितरित कीं।

वर्ष के दौरान रबड़ स्टैटिस्टिकल न्यूज़ के 12 अंक तथा “इनसाइड रबड़ बोर्ड” (रबड़ बोर्ड की गृह पत्रिका) के 2 अंक, रबड़ बोर्ड बुलेटिन के दो अंक प्रकाशित किए। रबड़ पत्रिका के अलावा प्रभाग ने मलयालम दैनिकियों के कृषि कॉलम में 5 लेख एवं फीचर प्रकाशित किए। इसके अलावा वर्ष के दौरान प्रभाग ने रबर मासिक में प्रकाशित अध्यक्ष के संदेश संकलित करके (क) कर्षकरक्कु स्नेहपूर्वम् भाग III तथा (ख) रबर कर्षकरक्कोरु कैपुस्तकम् (2 एडिशन) प्रकाशित किए।

#### 2. प्रेस विज्ञप्ति एवं विज्ञापन

प्रभाग द्वारा बोर्ड की ओर से रबड़ संबंधी मुख्य मामलों पर 61 प्रेस विज्ञप्तियाँ जारी की तथा 51 विज्ञापन (प्रदर्शन एवं वर्गीकृत) जारी किये।

#### 3. आकाशवाणी/दूरदर्शन

सात अभिभाषण/साक्षात्कार तथा 10 भागवाले

कार्यक्रम आकाशवाणी द्वारा प्रसारित किए। जीवन टीवी तथा एनडी टीवी में एक-एक कार्यक्रम प्रसारित किए। आकाशवाणी तिरुवनंतपुरम के फार्म एण्ड होम कार्यक्रम की सलाहकार समिति बैठकों में प्रभाग के अधिकारियों ने सहभागिता की।

#### 4. संगोष्ठी, बैठकें एवं प्रदर्शनियाँ

प्रभाग के अधिकारियों ने रबड़ कृषकों की 8 बैठकों/संगोष्ठियों में कक्षाएं चलायीं। वर्ष के दौरान प्रभाग 11 प्रदर्शनियों में भाग लिए। रबड़ उत्पादन विभाग द्वारा चलाए वार्षिक जनसंपर्क अभियान 2008 के लिए पोस्टर, फोल्डर्स, निमंत्रण पत्र तथा कैम्पाइनकर्ता गाईड जैसे प्रचार साहित्य और सहायक समाग्रियों की तैयारी की। वर्ष के दौरान प्रदर्शनियों के लिए प्रभाग ने 21 विनाइल पोटर तैयार किये।

#### 5. सूचना का अधिकार अधिनियम 2005

सूचना प्राप्त करने के लिए 147 आवेदन प्राप्त हुए तथा समय सीमा के अंदर इनका निपटान किया गया। उपनिदेशक ने सूचना का अधिकार पर चार कार्यशालाएं चलायीं।

#### 6. आई सी एन आर ई डी

स्वाभाविक रबड़ विस्तार एवं विकास पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन के सिलसिले में एक पत्रकार सम्मेलन का तथा मलयाला मनोरमा दैनिकी और बोर्ड के अध्यक्ष के साथ भेंट वार्ता का आयोजन किया। प्रभाग के अधिकारियों ने आई सी एन आर ई डी की विभिन्न समितियों में संयोजक/सदस्य के रूप में कार्य किया तथा आई सी एन आर ई डी की स्मारिका के प्रकाशन में सहायता प्रदान की।

#### 7. सामान्य

प्रभाग ने चिकुन गुनिया के विरुद्ध एक एहतियाती

उपाय पर आकाशवाणी द्वारा अभिभाषण दिए तथा बागवानों और श्रमिकों के बीच जागरूकता पैदा करने के लिए विभिन्न क्षेत्रीय कार्यालयों के द्वारा बृहत् प्रचार का भी प्रबंध किया। प्रभाग के उप निदेशक ने मेसर्स कवनार लाटेक्स को कोलकत्ता में “रबड़ एक्सपो” के लिए आवश्यक प्रबंध करने हेतु सहायताएं प्रदान की तथा प्रचार संयोजन समिति के सदस्य के रूप में काम किया। रबड़ बोर्ड के मुख्यालय के पुस्तकालय प्रभाग के नियंत्रण में है तथा वर्ष के दौरान 12376 रु. मूल्य की 81 नयी पुस्तकें खरीदीं। बोर्ड के वेबसाइट के मलयालम पाठ की तैयारी के कार्य का संयोजन प्रभाग ने किया।

### सतर्कता प्रभाग

सतर्कता प्रभाग ने क एवं ख वर्ग के सात अधिकारियों तथा ग व घ वर्ग के 9 कर्मचारियों के खिलाफ आरोपों के आधार पर कुल 8 शिकायतों पर रिपोर्ट वर्ष के दौरान पूछताछ/जांच की। सामान्यतया ये शिकायतें विभिन्न स्वभाव की रही तथा जाँच पड़ताल पूरा होने पर जहाँ आवश्यक समझे वहाँ गलत बोर्ड कर्मियों के विरुद्ध उचित कार्रवाई की/सिफारिश दी।

#### 1. मामले

रिपोर्ट वर्ष के दौरान बोर्ड के 6 पदधारियों के विरुद्ध कठिन दण्ड कार्यवाही शुरू की। 8 कठिन अनुशासनिक मामलों का वर्ष के दौरान निपटान किया गया। बोर्ड के 11 पदधारियों के विरुद्ध प्रशासनिक कार्रवाई करके 7 शिकायतों का निपटान किया।

#### 2. परिसंपत्तियों के विवरण/चल/अचल संपत्ति के अर्जन/बिक्री

क एवं ख वर्ग स्तर के सभी अधिकारियों से 31.12.2008 के अनुसार अचल संपत्ति की वार्षिक विवरणी मांगी गयी थी। इस तरह अधिकारियों से प्राप्त विवरणियों पर उचित कार्रवाई की। रबड़ बोर्ड कर्मचारी आचार नियम 1958 के अनुसार सतर्कता प्रभाग ने अचल संपत्ति के क्रय-विक्रय से संबंधित

92 आवेदनों तथा चल संपत्ति के क्रय-विक्रय से संबंधित 80 आवेदनों पर कार्रवाई की।

#### 3. टिप्पणी/सलाह

प्रभाग ने बोर्ड के एक पदधारी से उनके विरुद्ध अनुशासनिक प्राधिकारी द्वारा लगाए गए दण्ड के विरुद्ध प्राप्त अपील याचिका की छानबीन की तथा खंड व टिप्पणी के साथ अपील प्राधिकारी को अग्रेषित किया। अनुसूचित जाति/जनजाति, राष्ट्रीय व राज्य आयोगों को बोर्ड के एक अपराधी कर्मचारी द्वारा दर्ज एक शिकायत के विरुद्ध खंडवार टिप्पणियां दे दीं।

अन्य प्रभागों/अनुभागों/कार्यालयों से 166 फाइल/मामले का हवाला टिप्पणी/सलाह हेतु सतर्कता अनुभाग को कर दिया। इन फाइलों पर उचित कार्रवाई की तथा सही समय पर उनपर टिप्पणी/सलाह के साथ लौटा दीं।

#### 4. अन्य कार्यकलाप

केन्द्रीय सतर्कता आयोग से प्राप्त अनुदेशों के अनुसार बोर्ड के सभी कार्यालयों में 03.11.2008 से 07.11.2008 तक सतर्कता जागरूकता सप्ताह मनाया गया। प्रतिज्ञा लेने के अलावा तिरुवनंतपुरम, कोट्टयम, कोषिकोड, मँगलूर, गुवाहटी एवं अगर्तला में बोर्ड के सेवा प्राप्त लाभभोगियों की बैठकें आयोजित कीं। ऐसी बैठकों में बड़ी संख्या में कृषक, व्यापारी, विनिर्माता, रबड़ उत्पादक संघों के प्रतिनिधि आदि भाग लिए। बोर्ड की सभी स्थापनाओं में अनुशासन बनाये रखने पर प्रभाग निगरानी करता है।

#### योजना प्रभाग

वर्ष 2008-09 के दौरान योजना प्रभाग के मुख्य कार्य पाँच उपशीर्षकों में नीचे दिये हैं।

#### 1) प्लान योजनाओं के रूपायन, निगरानी एवं मूल्यांकन

भारत सरकार को प्रस्तुत करने के लिए योजनाओं के कार्यान्वयन में प्रगति पर नेमी या अन्य रिपोर्ट

## रबड़ बोर्ड

तैयार करने के लिए सूचनाएं संकलित या एकत्रित की। स्वाभाविक रबड़ पर वार्षिक योजना 2009-10, परिणाम बजट 2009-10 तथा बोर्ड और वाणिज्य विभाग, भारत सरकार के बीच हस्ताक्षरित 2009-10 के लिए समझौता ज्ञापन जैसे महत्वपूर्ण कागजात तैयार किये गये। योजनाओं के कार्यान्वयन की प्रगति

पर योजनावार एवं संघटकवार सूचना के साथ बोर्ड की त्रैमासिक आधार पर निष्कर्ष बजटें तैयार की। 11वीं योजना के अनुमोदित योजनावार परिव्यय तथा वर्ष 2008-2009 की वार्षिक योजना के परिव्यय एवं व्यय नीचे की सारणी में दिये हैं:-

### प्लान योजनाओं का परिव्यय एवं व्यय (रु. करोड )

योजना	11वीं योजना में परिव्यय	2008-09	
		परिव्यय	व्यय
1. रबड़ बागान विकास	240.39	50.00	57.74
2. रबड़ अनुसंधान	65.05	12.00	18.05
3. संसाधन, गुणता सुधार एवं उत्पाद विकास	45.00	9.00	5.56
4. बाज़ार विकास और निर्यात संवर्धन	45.00	9.00	6.12
5. मानव संसाधन विकास	42.91	9.00	9.73
6. उत्तरपूर्वी क्षेत्रों में रबड़ विकास	173.05	25.00	23.92
<b>योग</b>	<b>611.40</b>	<b>114.00</b>	<b>121.12</b>

बोर्ड द्वारा कार्यान्वित ग्यारहवीं आयोजना कार्यक्रमों के विशेष संघटकों के कार्यान्वयन की प्रगति की संवीक्षा की तथा वर्ष 2009-10 की वार्षिक योजना में संशोधनों का प्रस्ताव किया।

### 2) संसदीय मामले

18 संसदीय प्रश्नों के लिए पूरक विवरणों के साथ सामग्रियों की पूर्ति की। अधिकतर प्रश्न प्लान योजनाओं, सहायिकी, कृषकों को सहायता, सीमाशुल्क, आयात व निर्यात, भाव, वायदा व्यापार, आर्थिक मंदी तथा रबड़ के अन्य मामलों से संबंधित थे। वी आई पी संदर्भ, शून्य घंटे के प्रश्न, ध्यानाकर्षण प्रस्ताव आदि के लिए विस्तृत टिप्पणियाँ तैयार कीं। 2 दिसंबर 2008 को रबड़ बोर्ड के दौरे पर आयी लोकसभा की श्रमिक मामलों की स्थायी समिति में प्रस्तुति हेतु

सामग्रियाँ तैयार कीं। वाणिज्य विभाग के वर्ष 2008-09 के अनुदान माँग पर संसदीय स्थायी समिति की 85वीं रिपोर्ट की सिफारिशों पर कृतकार्य कार्रवाई रिपोर्ट के लिए स्वाभाविक रबड़ से संबंधित सामग्रियाँ प्रदत्त कीं। वाणिज्य विभाग के कार्य पर राज्य सभा के कारोबार सलाहकार समिति की बैठक के लिए स्वाभाविक रबड़ क्षेत्र और बोर्ड के कार्यकलापों पर विस्तृत टिप्पणी तैयार की।

### 3) नीतिपरक मामलों पर सहायता

प्रभाग ने वाणिज्य विभाग तथा अन्य एजेंसियों जैसे विदेश व्यापार महा निदेशालय (डीजीएफटी), भारतीय आयातक संगठनों का फेडरेशन (एफ आई ई ओ), फॉर्बर्ड मार्केट कमीशन (एफ एम सी) आदि को रबड़ उद्योग से संबंधित नीतिपरक मामलों पर



बोर्ड का दृष्टिकोण रूपायित करने में तथा उपलब्ध कराने में सहायता दी। रबड़ उत्पादक, व्यापारी, अपभोक्ता हितों से सरकार तथा अन्य अभिकरणों को प्राप्त अभिवेदनों पर बोर्ड के विचार व्यक्त करने के लिए प्रभाग ने सहायता दी। निपटाए गए मुख्य मामले निम्न प्रकार हैं:-

**व्यापार तथा शुल्क:** स्वाभाविक रबड़ के शुल्क दर विद्यमान स्तर पर बनाए रखने के लिए तथा रबड़ काष्ठ के लिए उत्पाद शुल्क छूट उपलब्ध कराने के लिए औचित्य के साथ बजट पूर्व प्रस्ताव प्रस्तुत किया गया। रबड़ उद्योग हितैषी संगठनों की स्वाभाविक रबड़ के निर्यात और आयात तथा स्वाभाविक रबड़ के शुल्क के संदर्भ में विस्तृत टिप्पणी तैयार की। विश्व व्यापार संगठन के दोहा समझौते में हुए विकास का मॉनीटर किया गया। देशी रबड़ क्षेत्र पर क्षेत्रीय व्यापार करारों तथा अंतर्राष्ट्रीय सहयोग के अन्य रूपों के प्रभाव की नियमित निगरानी की। रिपोर्ट अवधि के दौरान सरकार को 15 क्षेत्रीय व्यापार करारों पर बोर्ड के विचार प्रदान किए।

**भविष्य व्यापार:** स्वाभाविक रबड़ में भविष्य व्यापार 8 मई 2008 से प्रभावी रूप में 4 महीने के लिए सरकार ने निलंबित किया। इस निलंबन को बाद में 30 नवंबर 2008 तक बढ़ा दिया। 11 जुलाई 2008 को संपन्न रबड़ बोर्ड की 158वीं बैठक तथा 20 नवंबर 2008 को संपन्न बोर्ड की कार्यकारी समिति में हुए विचार विमर्श के आधार पर सरकार को बोर्ड के विचार प्रस्तुत किए। 1 दिसंबर 2008 को प्रभावी रूप से स्वाभाविक रबड़ के भविष्य व्यापार पर लगाई गई पाबंदियाँ हटा दी गयी। तदुपरांत स्वाभाविक रबड़ के भविष्य व्यापार में दैनिक भाव सीमा  $2+1 = 3\%$  से बढ़ाकर  $3+1 = 4\%$  कर दिया। बोर्ड का विचार दैनिक भाव सीमा  $1+1 = 2\%$  पर स्थाई रूप में रखना था। स्वाभाविक रबड़ के भविष्य व्यापार की नियमित निगरानी की तथा बोर्ड

की चिंताएं सरकार एवं भविष्य व्यापार आयोग (एफ एम सी) के ध्यान में प्रस्तुत की गई।

**विशन 2025:** वाणिज्य विभाग के विशन 2025 दस्तावेज की तैयारी के लिए स्वाभाविक रबड़ क्षेत्र से संबंधित विस्तृत जानकारी प्रदत्त की। सूचना में रबड़ क्षेत्र का संक्षिप्त इतिहास एवं वर्तमान स्थिति, कमियाँ और क्षमताएँ, प्राथमिकताएँ और लक्ष्य, भविष्य की वृद्धि हेतु आवश्यक कदम आदि सम्मिलित थे।

**साप्ताहिक बाज़ार रिपोर्ट:** प्रभाग ने वाणिज्य विभाग को प्रस्तुत करने हेतु स्वाभाविक रबड़ की साप्ताहिक बाज़ार रिपोर्ट की तैयारी का संयोजन किया। देशीय और अंतर्राष्ट्रीय रबड़ बाज़ार एवं व्यापार की गतिविधियों के मुख्यांश रिपोर्ट में प्रस्तुत किए गए।

**हितैषियों की बैठक:** वाणिज्य सचिव की अध्यक्षता में 18 सितंबर 2008 को वाणिज्य विभाग में रबड़ के हितैषियों की एक बैठक आयोजित की, इससे पूर्व 15 सितंबर 2008 को अधिकारी स्तर की बैठक भी आयोजित की थी। उद्योग संगठनों द्वारा उठाए गए सभी मामलों पर प्रभाग ने टिप्पणियाँ तैयार कीं तथा भारतीय बागान प्रबंधन संस्थान बैंगलूर द्वारा भारत के स्वाभाविक रबड़ स्टोक संबंधी एक अध्ययन सहित बैठक के निर्णयों के कार्यान्वयन का संयोजन किया।

**अन्य:** प्रभाग ने वाणिज्य विभाग को प्रस्तुत करने वाली मासिक रिपोर्ट की कार्यकारी सारांश तैयार किया। केंद्र-राज्य संबंधों के आयोग द्वारा परिचालित प्रश्नावली के स्वाभाविक रबड़ क्षेत्र पर प्रभाव वाले प्रश्नों के लिए बोर्ड के विचार प्रदत्त किए। स्वाभाविक रबड़ क्षेत्र के नीतिपरक मामलों पर बोर्ड एवं समिति की बैठकों के लिए कार्य-सूची टिप्पणियाँ तैयार कीं। रोपण सहायिकी, उपकरण, अन्य कर, लाइसेंस राज आदि सहित स्वाभाविक रबड़ क्षेत्र के नीति विषयक मामलों पर विस्तृत टिप्पणियाँ/रिपोर्टें तैयार कीं। वित्तीय सहायता एवं अन्य मांगों पर केरला स्टेट रबड़ मार्केटिंग

## रबड़ बोर्ड

फेडरेशन से वित्तीय सहायता एवं अन्य माँगों पर प्राप्त विभिन्न अभ्यावेदनों पर बोर्ड के विचार प्रस्तुत किए। स्वाभाविक रबड़ क्षेत्र पर विश्वस्तरीय आर्थिक मंदी के प्रभाव पर सरकार को दो विस्तृत रिपोर्टें पेश कीं।

### 4. रबड़ उद्योग संबंधी दस्तावेजों की तैयारी

निम्न लिखित बैठकों/सम्मेलनों के लिए प्रतिवेदन/भाषण तैयार किए।

1. फिलिपाइन्स के मनिला में जून 2008 में संपन्न आसियान रबड़ सम्मेलन
2. 11 जुलाई 2008 को संपन्न रबड़ बोर्ड की 158वीं बैठक
3. सितंबर 2008 तक संपन्न उपासी वार्षिक सम्मेलन
4. अक्रोण, ओहियो में 15-18 सितंबर 2008 में आयोजित इंटरनेशनल टायर एक्सिबिशन एण्ड कॉन्फेरेंस 2008
5. 20 अक्तूबर 2008 को निर्यातकों की बैठक
6. 20-11-2008 को संपन्न बोर्ड की कार्यकारी समिति की बैठक
7. 11 दिसंबर 2008 को स्वाभाविक रबड़ भाव स्थिति पर बैठक
8. 30 दिसंबर 2008 को संपन्न बोर्ड की बाजार विकास समिति की बैठक
9. 15 जनवरी 2009 को केरल सरकार कृषि विभाग के विश्व व्यापार प्रकोष्ठ द्वारा आयोजित रबड़ क्षेत्र की समस्याओं पर संगोष्ठी।
10. 23 जनवरी 2009 को संपन्न रबड़ बोर्ड की 159वीं बैठक
11. 7 मार्च 2009 को तिरुवनंतपुरम में संपन्न सेन्टर फॉर डेवलपमेंट स्टडीस के बागवानी फसलों पर कार्यशाला।

वित्त मंत्रालय के आर्थिक सर्वेक्षण 2008-09

में स्वाभाविक रबड़ पर खंड सहित विभिन्न कार्यों के लिए रबड़ उद्योग के विविध पहलुओं पर रिपोर्टें/टिप्पणियाँ तैयार की।

विभिन्न एजेंसियाँ जैसे ब्लूमबर्ग, रोइटर्स, डाऊ जॉन्स, न्यूसवायर्स, इंडियन रबर जर्नल, रबड़ एशिया, कोमोडिटी ऑनलाइन आदि द्वारा प्रेस पूछताछ के लिए उत्तर बनाने में सहायता दी।

### 5. अंतर्राष्ट्रीय संगठनों से संबंधित कार्यकलाप

इन्टरनेशनल रबड़ स्टडी ग्रुप (आई आर एस जी), सिंगापुर, तथा कुलालंपूर, मलेशिया केंद्रित एसोसिएशन ऑफ नैचुरल रबड़ प्रोड्यूसिंग कंट्रीज़ का भारत एक सदस्य है। प्रभाग ने इन संगठनों में भारत की सहभागिता संबंधी कार्यकलापों में समन्वय का कार्य किया।

ए एन आर पी सी तथा आई आर एस जी सचिवालयों द्वारा संगठनों और रबड़ उद्योगों के संबंध में संबंधित परिचालित दस्तावेजों पर विस्तृत टिप्पणियाँ तैयार कीं। मार्च 2009 में सिंगापुर में संपन्न आई आर एस जी राष्ट्रों के 44 वें अधिवेशन के लिए देश रिपोर्टें तैयार कीं। प्रभाग ने ए एन आर पी सी तथा आई आर एस जी बैठकों में भारतीय प्रतिनिधि मंडलों की सहभागिता का समेकन किया। रिपोर्ट अवधि के दौरान भारतीय प्रतिनिधि मंडलों ने निम्नलिखित बैठकों में प्रतिभागिता की।

- i) 17-18 अप्रैल 2008 तक कोलालंपूर में ए एन आर पी सी की विशेष कार्यकारी समिति की बैठक।
- ii) 29-30 मई 2008 तक कुलालंपूर में ए एन आर पी सी कार्यकारी समिति की 35वीं बैठक
- iii) 28-30 जुलाई 2008 तक सिंगापुर में आई आर एस जी के गठन कार्यविधि नियमों पर प्रतिनिधि मंडल के प्रमुखों की बैठक

- |   |  |
|---|--|
| <p>iv) 13 अक्टूबर 2008 को ब्रस्सल्स में आई आर एस जी के उद्योग सलाहकारी पैनल की बैठक</p> <p>v) 24 से 28 नवंबर 2008 तक बैंकोक, थाईलैंड में ए एन आर पी सी वार्षिक रबड़ सम्मेलन, अधिवेशन और बैठकें</p> <p>vi) 1-5 दिसंबर 2008 तक सिंगापुर में आई आर एस जी के प्रतिनिधि मंडल के प्रमुखों की कार्यकारी समिति बैठक और असाधारण बैठक</p> | <p>vii) 19-20 मार्च 2009 तक कोलालंपुर के एएनआरपीसी सचिवालय में अर्थशास्त्रियों की भर्ती पर चयन समिति बैठक</p> <p>viii) 23-27 मार्च 2009 तक सिंगापुर में आई आर एस जी के राष्ट्रों का विश्व रबड़ शिखर सम्मेलन और 44 वाँ अधिवेशन</p> <p>आई आर एस जी का मुख्यालय 1 जुलाई 2008 से लंदन से बदलकर सिंगापुर कर दिया। एएनआरपीसी के महा सचिव प्रो.डॉ.जोको सेद दमारजती ने 14 अगस्त 2008 को रबड़ बोर्ड का दौरा किया।</p> |
|---|--|



## रबड़ अनुसंधान

भारतीय रबड़ गवेषण संस्थान (भा र ग सं) रबड़ बोर्ड का अनुसंधान विभाग है। इसका मुख्यालय केरल के कोट्टयम में है, जिसके नौ प्रादेशिक अनुसंधान स्टेशन तमिलनाडु, कर्नाटक, महाराष्ट्र, उड़ीसा, पश्चिम बंगाल, त्रिपुरा, असम व मेघालय राज्यों में हैं जो रबड़ खेती हेतु संभाव्य क्षेत्र हैं। मुख्यालय के क्षेत्र स्तरीय परीक्षण मुख्यतः केरल के पत्तनमतिट्टा के रात्री स्थित केंद्रीय परीक्षण स्टेशन में चलाया जाता है जो 250 हे. से अधिक का है। भूमि की लभ्यता में कठिनाइयाँ होने की वजह से बहुत से परीक्षण कृषकों के क्षेत्र में चलाये जाते हैं। हर प्रादेशिक अनुसंधान स्टेशन के 40-50 हे. के अनुसंधान प्रक्षेत्र भी है तथा स्थानीय विशिष्टता के अनुसंधान कार्यक्रम कृषकों के क्षेत्रों में चलाये गये। भारतीय रबड़ गवेषण संस्थान द्वारा चलाये गये अनुसंधान कार्य फसल सुधार, फसल प्रबंधन, फसल फिज़ियोलजी, फसलन, फसल संरक्षण, रबड़ प्रौद्योगिकी एवं कृषि आर्थिकी पर थे। भारतीय रबड़ गवेषण संस्थान के मुख्यालय में 9 अनुसंधान प्रभाग हैं जहाँ 117 वैज्ञानिक और 96 समर्थक कर्मचारी हैं। बाहरी विशेषज्ञों का एक दल हर विशिष्ट क्षेत्र की अनुसंधान परियोजनाओं की समीक्षा वार्षिक आधार पर करते हैं। अनुसंधान प्रकाशनों द्वारा परिणाम प्रसारित किये जाते हैं। भा.र.ग.संस्थान एक अन्तर्राष्ट्रीय अनुसंधान पत्रिका *नाचुरल रबर रिसर्च* प्रकाशित करता है। इस पत्रिका में प्रकाशन के अलावा समान अन्तर्राष्ट्रीय एवं राष्ट्रीय वैज्ञानिक पत्रिकाओं में भी शोध लेख प्रकाशित किये। लोकप्रिय बनाने के शोध परिणाम तुरंत ही विभिन्न भाषाओं में जनप्रिय लेखों द्वारा प्रकाशित करते हैं।

रिपोर्ट अवधि के दौरान भारतीय रबड़ गवेषण संस्थान तथा इसके प्रादेशिक अनुसंधान स्टेशन फसल सुधार (वनस्पति, जननद्रव्य, जैव प्रौद्योगिकी तथा जीनोम विश्लेषण, तमिलनाडु के परलियार तथा दक्षिण कर्नाटक के नेट्टणा के हीविया प्रजनन उपकेंद्र), फसल प्रबंधन (सस्य विज्ञान/मृदा प्रभाग तथा खाद सलाहकारी ग्रुप), फसल संरक्षण (पौधा रोगविज्ञान), फसल शरीरक्रिया विज्ञान व शोषण (पौधा शरीरक्रिया विज्ञान व फसलन) आर्थिक अनुसंधान व रबड़ प्रौद्योगिकी हेतु उन्नत केंद्र (रबड़ प्रौद्योगिकी व तकनीकी परामर्श) के क्रियात्मक अनुसंधान कार्यक्रमों में लगे हुए थे। इसके अतिरिक्त उड़ीसा, महाराष्ट्र, नाग्राकट्टा व पडियूर (उत्तर केरल) के अनुसंधान स्टेशनों के शोध कार्यकलापों को “प्रादेशिक अनुसंधान स्टेशनों का सशक्तीकरण” योजना के अंतर्गत संयोजित किया गया तथा त्रिपुरा, असम व मेघालय में स्थित अनुसंधान स्टेशनों के शोध क्रियाकलाप ‘उत्तर पूर्व में अनुसंधान’ योजना के अधीन संयोजित किये गये। अनुसंधान समर्थन सेवा योजना में पुस्तकालय के प्रलेखन, कंप्यूटर केंद्र व अनुरक्षण स्कंध के अंतर्गत सुविधाओं का सशक्तीकरण सम्मिलित है।

अनुसंधान परियोजनाओं के अधीन हासिल प्रगति व उपलब्धियों के मुख्यांश नीचे दिये हैं:-

### 1. फसल सुधार

#### वनस्पति विज्ञान

- ♦ जॉच क्लोन आर आर आई आई 105 के ऊपर छोटे पैमाने के परीक्षणों में सत्तासी क्लोनों तथा बड़े पैमाने के परीक्षणों में 15 क्लोनों में फसल सुधार दर्ज किया गया।



- ♦ बड़े पैमाने के परीक्षणों में 400 श्रेणी के 5 क्लोनों ने बेहतर निष्पादन जारी रखा। वर्तमान परिमाणों से यह देखा गया कि फसल तथा वृद्धि में आर आर आई आई 414 व आर आर आई आई 430 बेहतर निष्पादन करते हैं जबकि आर आर आई आई 414 व आर आर आई आई 430 से तुलनात्मक निष्पादन भी किया और सामान्य रूप से विभिन्न स्थानों पर आर आर आई आई 105 से बेहतर भी रहा।
- ♦ उत्तर-पूर्वी क्षेत्र के बड़े पैमाने के परीक्षणों में उपज तथा वृद्धि की दृष्टि से क्लोन आर आर आई आई 429, आर आर आई आई 422, आर आर आई आई 417 व आर आर आई आई 430 स्थानीय जाँच क्लोन आर आर आई एम 600 तथा आर आर आई आई 105 से बेहतर रहे।
- ♦ प्रगतिशील क्लोनों के सुधार हेतु विस्तृत रिपोर्ट तैयार करने के लिए आर आर आई आई 400 श्रेणी क्लोनों व नये लगाए पी बी क्लोनों को सम्मिलित क्लोन मूल्यांकन परीक्षण के वृद्धि व उपज आंकड़ों का संकलन कार्य चलाया गया।
- ♦ एक परियोजना के चरण 1 के अधीन 20 आशाजनक क्लोनों के बड़े पैमाने के व क्षेत्र स्तरीय परीक्षण के लिए कृषक सहभागिता नीति तैयार हो रही है। विभिन्न स्थानों पर 12 प्रक्षेत्र स्त्रीय परीक्षण व के प स्टे दो बड़े पैमाने के परीक्षण 20 पाइपलाइन क्लोनों के पारंपरिक क्षेत्र के अंतिम चरण के मूल्यांकन हेतु तैयार किये हैं। चरण 1 में भाग लेनेवाले सभी एस्टेटों की सामान्य वृद्धि व स्वीकृत प्रबंधन प्रणालियाँ रिकॉर्ड कीं। चरण 2 के लिए प्रारंभिक कार्य शुरू किया गया है।
- ♦ संरचनात्मक जाँच परियोजना के अधीन कोशिकाओं के बीच के स्थान में एन्डोफाइटिक जीवाणु का

स्थानीयकरण पाया गया।

- ♦ आर आर आई आई 400 श्रेणी क्लोनों के पत्रक शिराओं पर अध्ययन ने क्लोनीय विशेषता दिखायी।
- ♦ प्रजनन अध्ययन के अधीन रोपण सामग्रियों की गुणवत्ता सुधारने के लिए स्थायी UV छायेदार पौधशाला स्थापित करके अध्ययन शुरू किया।
- ♦ सहभागी क्लोन मूल्यांकन कार्यक्रम के प्रथम चरण में सम्मिलित 20 पाइपलाइन क्लोनों के आधारपरक लक्षणवर्णन शुरू किया।
- ♦ केरल और तमिलनाडु के रबड़ पौधशालाओं के अध्ययन में वनस्पति विज्ञान के 5 वैज्ञानिक ने सहयोग दिया। सर्वेक्षण जारी है।

### जननद्रव्य

- ♦ 3330 जंगली अनुवृद्धियों की नए स्रोत झाड़ पौधशाला में पुनः स्थापना पूरी हुई। वयस्क उपज के आधार पर 12 संभाव्य अनुवृद्धियों की पहचान उपज के लिए की गई।
- ♦ आर आर एस पडियूर के मूल्यांकन परीक्षण में जल्द पक्व चरण में शुष्क रबड़ उपज हेतु 14 आशाजनक जंगली अनुवृद्धियों की पहचान की गई। इस परीक्षण से लाटेक्स एवं काष्ठ उपज संभाव्यता के लिए 8 अनुवृद्धियों की भी पहचान की गई।
- ♦ सन् 2008 में 26 चयनित जंगली अनुवृद्धियों तथा 2 नियंत्रक वाले एक और नया मूल्यांकन परीक्षण शुरू किया गया।
- ♦ जैविक दबाव रोधिता हेतु निरीक्षित 3561 अनुवृद्धियों में 2 अनुवृद्धियाँ ओईडियम के लिए, 152 अनुवृद्धियाँ फाइटोफ्तोरा के लिए और 281 अनुवृद्धियाँ कोरिनोस्पोरा के लिए रोधितावाले पाई गई।

- ♦ विभिन्न सूखा संबंधी विशेषताओं के लिए 5 अनुवृद्धियों की पहचान की गई तथा चार अनुवृद्धियाँ सूखा दबाव के विरुद्ध मूलभूत रोधिता वाले पाई गई जो आगे के प्रयोगशाला अध्ययन के लिए लिए गए। सूखारोधिता वाले 29 प्रारंभिक चयनितों को आर आर एस दापचारी में विस्तृत मूल्यांकन किया जा रहा है।
- ♦ काष्ठ गुणता विशेषताओं के लिए हीविया के वुड लिग्निन और सेल वॉल फिनोलिक्स के आकलन और आंकन के लिए प्रोटोकॉल का विकास किया।
- ♦ वुड लिग्निन का उच्च प्रतिशत एवं सिन्नामिल आल्कहोल डीहाइड्रोजेनेस (सीएडी) कार्यकलाप वाले 9 जंगली अनुवृद्धियों की पहचान की गई।
- ♦ चयनित खेती किए गए हीविया के अनुवंशिक आधार बढ़ाने के लिए भारगसं कोट्टयम में चयनित विखाम और जंगली जननद्रव्य वाले एक नया खुंला परागण बागान का शोषण किया।
- ♦ हिविया बेंथामियाना तथा हिविया ब्रसीलियनसिस (आर आर आई आई 105) को पैतृक वृक्षों के रूप में प्रयुक्त करके एक मैपिंग पोपुलेशन के सृजन के लिए भारगसं में हस्तपरागण कार्यक्रम चलाया गया (संकर 2133) प्रादेशिक अनुसंधान स्टेशन और केंद्रीय परीक्षण स्टेशन चेतक्कल में चयनित जंगली अनुवृद्धियों और उच्च उत्पादक श्रेष्ठ क्लोनों के बीच हस्तपरागण कार्यक्रम चलाया गया।
- ♦ पत्र कर्तौतकों से विश्वसनीय एवं उच्च दक्षतावाले पौधा पुनःसृजन पथ विकसित करने के लिए एक संगठित प्रयास शुरू किया है ताकि जिसे आगे के आनुवंशिक फेरवदल परीक्षण में प्रयुक्त किया जा सके।
- ♦ बीजांडों से कायिक भ्रूणोद्भव द्वारा पौधा पुनःसृजन के लिए एक प्रणाली विकसित की।
- ♦ अपक्व फलों से बहु प्रतिरोपण के लिए एक प्रणाली का मानकीकरण किया तथा इस तकनीक को प्रयुक्त करके विकसित पौधे का परिस्थिति अनुकूलन किया तथा एक क्षेत्रस्तरीय परीक्षण शुरू किया।
- ♦ एमएन एस ओ डी जीन प्रयुक्त करके आनुवंशिक रूपांतरण परीक्षण में करीब 25 नए ट्रैन्सजेनिक लाइन प्राप्त हुए जिनमें 3 लाइन एम्ब्रियोजेनिक पाए गए।
- ♦ क्षेत्र में रोपण के लिए बड्डु ग्रैफ्टिंग द्वारा एमएन एसओडी जीन प्रतिरोपित ट्रैन्सजेनिक हीविया पौधों का गुणन किया।
- ♦ स्वस्थ रबड़ पेड़ के सीडीएनए लाइब्रेरी से करीब 500 जीनों के एक्सप्रेसड सीक्वेन्स टाग्स स्थापित की गई। एनसीबीआई जीन बैंक में 333 श्रेणियों का पंजीकरण किया।
- ♦ रबड़ जैव संश्लेषण में लगे सिस प्रिनिल ट्रान्सफेरेस के जीन कोडिंग के दो अलग जीनोमिक रूप पृथक किए गए तथा लक्षण वर्णन किए गए।
- ♦ हीविया ब्रसीलियेंसिस में असाधारण पत्ती सडन रोगरोधिता की आण्विक मेकानिसम पहचानने के लिए विस्तृत जाँच चलायी गई। असाधारण पत्ती सडन रोगरोधिता में सम्मिलित बीटा-1, 3-ग्लूकनेस एन्साइम के 4 विभिन्न रूपों के जीन कोडिंग का पृथककरण किया गया। 913, 576, 550 तथा 198 बीपीएस के अलग

### जैव प्रौद्योगिकी

- ♦ अपक्व पुष्पगुच्छ कर्तौतक के रूप में प्रयुक्त करके 400 श्रेणी क्लोनों के लिए कायिक भ्रूणोद्भव हेतु पथ का विकास किया। क्लोन आरआरआईआई 422 के कुच्छेक कायिक पौधों को पुनःसृजित किया तथा परिस्थिति अनुकूल बना दिया।

प्रमोटरों का पृथक्करण किया गया और लक्षणवर्णन किया गया। स्वतंत्र प्रमोटरों के साथ बीटा-1, 3 ग्लूकनेस जीन के बहुरूपों में उपस्थिति की यह सर्वप्रथम रिपोर्ट है।

## जीनोम विश्लेषण

- ♦ जीनोम विश्लेषण प्रयोगशाला में लिकेज मैपिंग के लिए एसएसआर मार्कर्स/माइक्रो साटलाइट का विकास, जाड़ा सहनशीलता ईएसटी स्रोतों का सृजन आर आर आई आई 400 श्रृंखला क्लोनों में उच्च उत्पादक एसएनपी, लिग्निन जैव संश्लेषण क्लोनों के लक्षण वर्णन एवं क्लोनिंग कोरिनिसपोरा पत्ता रोग के विरुद्ध होस्ट सहनशीलता में लगे जीनों पर अध्ययन तथा डीएनए मेथिलेशन प्रणालियाँ आदि जैसे विभिन्न परीक्षणों ने अच्छी प्रगति की।

## 2. फसल प्रबंधन

- ♦ पौधों की वृद्धि बढ़ाने के लिए जैव खादों के साथ रसायनिक खाद के प्रयोग करने के परीक्षण पौधशालाओं में शुरू किए।
- ♦ रबड़ के एकीकृत पोषक प्रबंधन विकसित करने के लिए अपक्व रबड़ में 4 क्षेत्रस्तरीय परीक्षण शुरू किए, छादन फलसवाले रबड़ बागानों में कतारों के बीच प्रयुक्त करके दो परीक्षण शुरू किए तथा दो परीक्षण अंतरा फसलोंवाले रबड़ में।
- ♦ रबड़ की वृद्धि एवं मृदा विशेषताओं पर अनन्नास अंतरासस्यन के प्रभाव की पहचान करने के लिए मध्य क्षेत्र की छोटी जोतों में अध्ययन चलाये गए। वैज्ञानिक अंतरासस्यन की तुलना में अविवेकी अंतरासस्यन अपनाए गए स्थानों पर रबड़ की मोटाई कम रही।
- ♦ रबड़ के साथ बहुवर्षीय अंतरा फसले/काष्ठ पेड़ बढ़ाने की संभाव्यता की परख हेतु परीक्षण प्रगति में है।

- ♦ रबड़ और काष्ठ पेड़ों की मिश्रित रोपणी में पेड़ों के बीच की आपसी प्रतिस्पर्धा के <sup>15</sup>एन लेबल आइसोटॉप प्रयुक्त करके अध्ययन के लिए प्रयास किया गया।
- ♦ रबड़ की अपक्व अवधि कम करने के लिए विभिन्न तरह की रोपण सामग्रियों से क्षेत्रस्तरीय परीक्षण शुरू किया गया।
- ♦ रबड़ बागानों के जैविक कार्बन में परिवर्तन की पहचान के लिए रबड़ खेती की एक चारिक्रिक अवधि के मृदा विश्लेषण आंकड़े का संकलन किया गया। तीस वर्ष की अवधि के दौरान 20 से 33 प्रतिशत सामान्य कटौती देखी गयी।
- ♦ छोटी जोतों के मृदा जैविक कार्बन आंकड़ों का संकलन वर्ष 1979 से 83 में किया था और वर्ष 2005-08 के दौरान किया है। निम्नतर जैविक कार्बन स्थितिवाले छोटी जोतों की संख्या में वर्ष 2005-07 के दौरान वृद्धि हुई।
- ♦ पौधशालाओं के मृदा विश्लेषण आंकड़ों से सूचना मिलती है कि पिछले 20 वर्षों में मृदा जैविक कार्बन मैग्नीशियम और ज़िंक की स्थिति तथा पीएच में कमी आयी है।
- ♦ वर्ष 2005 के आईआरएस पी-6 उपग्रह चित्र प्रयुक्त करके कोट्टयम जिला के रबड़ वितरण मैप तैयार किया।
- ♦ मृदा तथा भू-दृश्य के संदर्भ में रबड़ क्षेत्र के वितरण की पहचान के लिए जी आई एस में उपरिशायी विश्लेषण किया गया।
- ♦ एनबीएसएस तथा एलयूपी बेंगलूर की सहायता से मृदा जैविक कार्बन, गहराई एवं ग्रावल संघटक पर जिलावार विषयगत मैप में मृदा सर्वेक्षण रिपोर्ट को पुनःरूपायित किया।
- ♦ सलाहकारी सेवा के अधीन 12433 मृदा एवं 336 पत्रक नमूनों के विश्लेषण के आधार पर छोटी जोतों को 5570 विवेकी खाद अनुशंसाएं

प्रदान की। भारतीय रबड़ गवेषण संस्थान और प्रादेशिक प्रयोगशाला, कोषिकोड से संबद्ध चल मृदा परीक्षण प्रयोगशालाओं का उपयोग स्थान पर ही खाद अनुशंसा प्रदान करने के लिए किया तथा 86 स्थानों पर जांच कार्यक्रम आयोजित किए। इसके अलावा 8 प्रोदशिक प्रयोगशालाओं में शुष्क रबड़ संघटन (डीआरसी) के लिए 641 लैटेक्स नमूनों की जांच की तथा परिणाम विभिन्न अभिकरणों को प्रदत्त किए।

- ♦ 810 मृदा एवं 821 पत्रक नमूनों के विश्लेषण के आधार पर 34 बड़े बागानों के 970 कृषि क्षेत्र के लिए विवेकी खाद अनुशंसाएं प्रदान की।

### 3. फसल संरक्षण

- ♦ असाधारण पत्ती सडन के कारक फाईटोपथोरा एसपीपी के जीवन और फैलाव पर अध्ययन में वर्षा नमूनों के परीक्षण से पता चला कि मात्र प्रारंभिक वर्षा में इसके बीजाणु भारी संख्या में रहते हैं।
- ♦ असाधारण पत्ती सडन रोग के नियंत्रण हेतु कोप्पर ऑक्सी क्लोराइड के छिड़काव के लिए मानक मिनरल छिड़काव तेल से जैव निम्नीकृत होनेवाले छिड़काव तेल तुलनात्मक देखा गया।
- ♦ पत्ता रोग के कारक कोरिनेस्पोरा के विरोधी के रूप में प्रयोगशाला में पहचाने गए तथा गमला खेती परीक्षण कर रहे एन्टोफाइटिक जीवाणु का बहुस्थानीय क्षेत्र परीक्षण किया गया।
- ♦ असाधारण पत्ती सडन और चूर्णिल आसिता रोग की रोधिता हेतु जननद्रव्य परीक्षण पूरा किया गया तथा कलेटोड्राइकम पत्ती सडन रोधिता हेतु जननद्रव्य परीक्षण जारी रखा तथा अनुवृद्धियों की हस्वसूची तैयार की।

- ♦ इलवंपाडम रबड़ उत्पादक संघ में संस्थापित हाइरेट रियाक्टर का उद्घाटन किया तथा संतोषजनक रूप से कार्य कर रहा है। दक्षता सुधारने के लिए एनेरोबिक इममोबिलाइस ग्रोथ डाइजेस्टर के सुधार का प्रयास किया जा रहा है।

- ♦ टापिंग पैनल शुष्कण पर डीबीटी निधि प्रदत्त परियोजना में टीपीडी सिन्ड्रोम्स से एल एम डब्ल्यू आर एन ए के रिश्ते से संबंधित अधिक सबूत एकत्रित किए। एल एम डब्ल्यू आर एन ए के ग्राफ्ट अंतरण देखा गया।

- ♦ रबड़ के नाशक कीटों के नियंत्रण के लिए जैव नियंत्रण एजेंटों के रूप में एन्टोमोपथोजनिक नेमटोड की प्रयोगशाला में जाँच की।

- ♦ कृषकों के क्षेत्र में जैव नियंत्रण सम्मिश्रण एवं रसायन दोनों प्रयुक्त करके जड़ पर आक्रमण करने वाले भृंगकों के नियंत्रण पर परीक्षण चलाए थे।

- ♦ रबड़ बागानों में चिक्कुनगुनिया एवं डंगी बुखारों के नियंत्रण के लिए एकीकृत वेक्टर विकास पर वी सी आर सी के साथ सहयोगी परियोजना शुरू की। पाक्षिक अंतराल में रोगवाहक आबादी पर निगरानी आंकड़े एकत्रित किए।

### 4. फसल फिसियोलजी

- ♦ पारिस्थितिक फिसियोलजी अध्ययन के अधीन सैलम साप बहाव मापन द्वारा रबड़ बागान के जल संतुलन का आंकन किया जा रहा है।
- ♦ सूखा रोधिता हेतु बड़ी संख्या में जंगली जननद्रव्य अनुवृद्धियों का निरीक्षण किया तथा सूखा रोधिता हेतु चयनित अनुवृद्धियों का मूल्यांकन क्षेत्र में किया।
- ♦ हीविया क्लानों से सूखा विशेष जीन ट्रान्सक्रिप्ट



की पहचान की गई तथा जिनमें सूखा रोधिता के लिए संभाव्य मार्करों के रूप में प्रयुक्त करने लायक कुछ जीन भी सम्मिलित है।

- ♦ उत्पादन फिसियोलजी के अधीन एक समिति टैपिंग अवधि (16 वर्ष) के बाद अधिकतर क्लोनों में देखी जाने वाली घटती उपज उद्दीपन के साथ नियंत्रित ऊर्ध्वमुखी की टापिंग अपनाकर बढ़ायी जा सकती है।
- ♦ अवयस्क पौधों में लैटेक्स एटीपी तथा रबड़ उपज के बीच संबंध स्थापित किया गया। कम आयु में रबड़ पेड़ों की उपज संभाव्यता निर्धारित करने का एक जैव रसायनिक उपकरण फसल सुधार कार्यक्रमों के द्वारा विकसित नए क्लोनों के निरीक्षण के लिए उपयोग किया जा रहा है।
- ♦ पतझड़ से संबंध रखने वाले जीनों के अध्ययन के लिए विभिन्न आण्विक जैव विज्ञान तकनीकियाँ प्रयुक्त की जा रही हैं। जड़ता से संबंध रखने वाले जीन अधिक संख्या में प्राप्त करने के लिए एसएसएच तकनीक प्रयुक्त किया गया।
- ♦ टापिंग पानेल शुष्कण विशेष ट्रान्स्क्रिप्टों की पहचान की गई तथा सूखा और टीपीडी पूल दोनों से चयनित ट्रान्स्क्रिप्टों के न्यूक्लियोटाइड श्रृंखलाओं का जीन बैंक डाटाबेस में जमा किया गया।
- ♦ हीविया में अजैविक दबाव प्रतिक्रिया और टीपीडी प्रकोप में एथलीन उद्दीपनों की भूमिका का अध्ययन किया।
- ♦ अजैविक दबाव कम करने वाले मृदा विशेषताओं (पीएच) तथा रबड़ पेड़ों में टीपीडी के प्रकोप के प्रबंधन हेतु रबड़ बागानों में चूना के प्रयोग का अध्ययन शुरू किया गया।
- ♦ संबंधित रूट स्टोक के संदर्भ में सयण के पोषक स्तर अंतर देखा गया जो सयण में रूट स्टोक

प्रभावित प्रोटीन का प्रकटन का सुझाव देता है। डी डी आर टी पी सी आर विधि प्रयुक्त करके विस्तृत जीन प्रकटन अध्ययन चलाया गया।

- ♦ हीविया लाटेक्स से उच्च मूल्य के द्वितीय मेटाबोलाइट्स इनोसिटोल्स के पृथक्करण के लिए विश्लेषण विधियाँ अधिक परिष्कृत किया। बड़ी मात्रा में इनोसिटोल्स प्राप्त करने के लिए लैटेक्स सिरा के विभिन्न स्रोत जैसे ए-सेरम, बी-सेरम तथा फैक्टरी बहिस्त्राव उपयुक्त स्रोत सामग्री पाए गए।
- ♦ स्वाभाविक रबड़ पौधों के कार्बन श्रेणीकरण संभाव्यता निर्धारित करने के लिए एड्डी कोवेरियन्स प्रणाली संस्थापित की। रबड़ पौधों के पारिस्थितिक तंत्र सार पर कार्बन श्रेणीकरण क्षमता पहचानने के लिए समय समय पर कार्बन डाइ ऑक्साइड फ्लक्स आंकड़े एकत्रित किए।

## 5. शोषण अध्ययन

- ♦ शोषण अध्ययन प्रभाग के फसलन के विभिन्न पहलुओं पर प्रायोगिक अनुसंधान जारी रखे। इसके अलावा प्रभाग फसलन में प्रयुक्त विभिन्न वाणिज्यिक उत्पादों की जांच तथा कृषकों के क्षेत्रों में सलाहकारी दौरे पर क्रियात्मक रूप से प्रभाग सम्मिलित था। प्रशिक्षण विभाग में प्रशिक्षण कार्यक्रमों में भी प्रभाग सम्मिलित था।
- ♦ दक्षिण कर्नाटक (इस क्षेत्र के लोकप्रिय क्लॉन - जीटी 1) और तमिलनाडु के कुलशेखरम क्षेत्र में शुरू किए कम आवृत्ति टैपिंग पर क्षेत्र स्तरीय परीक्षण ने अच्छी प्रगति की। इस क्षेत्र में परंपरागत क्षेत्र की उद्दीपन अनुसूची में हल्का और संशोधन करके उपज उद्दीपन देने से बेहतर उपज निष्पादन प्राप्त हुआ।
- ♦ तमिलनाडु के कुलशेखरम क्षेत्र में कम आवृत्ति टापिंग (LFT) अपनाने से क्लोन आर आर आई

आई 105 में 400 पेडों से 2200 से अधिक कि ग्रा उपज प्राप्त की जा सकी। परीक्षणों के छठे वर्ष में भी टापींग पैनल शुष्कण का प्रकोप बहुत कम है (5%)

- ♦ एलएफटी प्रयोगशाला से कृषि भूमि कार्यक्रम में (साप्ताहिक टापींग) क्लोन पीबी 260, पीबी 235 तथा पीबी 311 में डी-3 आवृत्ति टापींग से तुलनात्मक उपज प्राप्त की जा सकी।
- ♦ केंद्रीय परीक्षण स्टेशन चेन्नैकल में आरआरआईआई 105 क्लोन में और इ एफ यू, आर आई टी पाम्पाडी में नियंत्रित ऊर्ध्वमुखी टापींग के दौरान गेशियस उद्दीपन प्रौद्योगिकी का मूल्यांकन शुरू किया गया। प्रारंभिक परिणाम प्रोत्साहजनक हैं।

## 6. रबड़ प्रौद्योगिकी

- ♦ रबड़ सिलिका सम्मिश्रणों में रीइनफोर्समेंट मोडिफायर के रूप में एपोक्सीकृत स्वाभाविक रबड़ के प्रयोग के लिए एक पेटेंट प्राप्त किया गया। (भारतीय पेटेंट सं.217042)
- ♦ एपोक्सीकृत स्वाभाविक रबड़ वाले सिलिका मिश्रित टायर सम्मिश्रणों पर एक प्रमुख टायर विनिर्माण इकाई के साथ सहयोगी अध्ययन चलाया गया। उक्त प्रयोग के लिए एपोक्सीकरण के उचित स्तर की पहचान की जा सकी। उसके लिए संयुक्त रूप से पेटेंट प्राप्त करने के लिए प्रयास शुरू किया गया है।
- ♦ कुष्ठ एवं मधुमेह रोगियों के लिए विशेष जूता के विकास के लिए मेसेर्स-पेप्लिन लेप्रसी रिसर्च एण्ड ट्रेनिंग सेन्टर तमिलनाडु के साथ सहयोगी परियोजना जारी रखी। कई सम्मिश्रणों का निरीक्षण किया तथा एक सम्मिश्रण की पहचान आशाजनक रूप में की है। बड़े स्तर के मूल्यांकन तैयार की जा रही है।

- ♦ लैटेक्स के कम तापमान परिरक्षण पर अध्ययन के लिए 500 लीटर क्षमता के प्राथमिक संयंत्र सुविधाओं की संस्थापना की। उक्त परिस्थितियों में परिरक्षित लाटेक्स से उच्च श्रेणी के ब्लॉक रबड़ की तैयारी की जा सकेंगी।
- ♦ भारतीय रेलवे के मे.चित्तरंजन लोकोमोटिव से समझौता ज्ञापन के साथ विशेष रबड़ उत्पाद याने हर्थ कप्लिंग का विकास कार्य शुरू किया गया।
- ♦ ट्रेड सम्मिश्रणों में कम रोलिंग प्रतिरोध देने वाले स्वाभाविक रबड़ के नवीन रीइनफोर्सिंग प्रणाली विकसित की।
- ♦ एक संशोधित शीट रोलर का रूपायन और विकास किया जो उपयोक्ता अनुकूल एवं लागत प्रभावी होने की आशा है, इसके लिए पेटेंट प्राप्त करने की प्रक्रिया में है।
- ♦ लाटेक्स तथा शुष्क रबड़ से अपारगम्य रबड़ नानो सम्मिश्रण की तैयारी हेतु जानकारी विकसित की।
- ♦ रबड़ नानो सम्मिश्रणों में सम्मिलित करने के लिए नानो सिल्वर की तैयारी हेतु एक प्रोटोकॉल को अंतिम रूप दिया।

एपोक्सीकृत स्वाभाविक रबड़ के संभरण कठोर होने की आदत को निष्प्रभावित करने के लिए प्रणालियाँ विकसित कीं।

## 7. तकनीकी परामर्श

- ♦ रबड़ आधारित उद्योगों की स्थापना, विद्यमान इकाइयों की उत्पादन समस्याओं को सुलझाने, राष्ट्रीय एवं अंतराष्ट्रीय मानकों के आधार पर रबड़, रबड़ रसायन/सम्मिश्रण, रबड़ उत्पाद आदि की जांच द्वारा गुणता नियंत्रण उपज विकास, सलाहकारी सेवा और प्रशिक्षण कार्यक्रमों

से उद्यमियों को सहायता देकर परामर्श आधार पर देश के रबड़ माल विनिर्माण उद्योग को प्रोत्साहन हेतु प्रभाग तकनीकी सहायता प्रदान करता है।

- ♦ विद्यमान उद्योगों/उद्यमियों से प्राप्त पूछताछ के आधार पर उपज विकास में 24 उद्योग को तकनीकी समर्थन प्रदान किया।
- ♦ मुख्य उपलब्धियों में वाल्व के लिए एन आर/ईपीडीएम मिश्रण, रद्दी क्रंब प्रयुक्त करके चटाई, नाइट्राइल रबड़ कोंपाऊंड का विकास, लाटेक्स कार्पेट बैकिंग, फ्लूरेसेंट रबड़ बैंड, लैटेक्स गोंद, रबड़ ग्रोमेट्स, पटाखे निर्माण फैक्टरियों में फ्लोर कवरिंग के लिए वल्कनीकृत लाटेक्सशीट और रबड़ रॉलर स्टोप लॉग रबड़ सील सम्मिलित हैं।

## 8. आर्थिक अनुसंधान

- ♦ रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान आर्थिक प्रभाग के अनुसंधान के प्रणोद क्षेत्र थे -i) प्रक्षेत्र प्रबंधन, ii) प्राथमिक प्रक्रमण एवं विपणन, iii) रबड़ उत्पाद विनिर्माण उद्योग, iv) अंतरा फसल एवं उपोत्पाद तथा v) अंतर प्रभागीय सहयोगी परियोजनाएं। पुनरीक्षा अवधि के दौरान प्रभाग में 11 अनुसंधान परियोजनाएँ थीं। परियोजनाओं में दो परियोजनाएँ पूरी की गयी तथा रिपोर्ट की गई और चार प्रारूपण के अंतिम चरण में हैं। शेष परियोजनाओं के कार्य प्रगति में हैं।
- ♦ भारत के तकनीकी विनिर्दिष्ट रबड़ प्रक्रमण उद्योग पर अध्ययन से देखा गया कि i) ये उद्योग कच्चे माल की गुणवत्ता एवं परिमाण के संदर्भ में आपूर्ति की कठिनाइयों का सामना कर रहे हैं। ii) कच्चे माल तथा टी एस आर बाजार की कठोरता, iii) निम्न स्तर के प्रचालन, iv) अनार्थिक स्तर की क्षमता उपयोगिता तथा v)

अनिश्चित लाभ एवं बाह्य प्रतियोगिता

- ♦ रबड़ माल विनिर्माण क्षेत्र पर बाजार एकीकरण से प्रेरित स्वाभाविक रबड़ भाव की अस्थिरता पर के अध्ययन ने रिपोर्ट किया कि 1990 के उत्तरार्द्ध से स्वाभाविक रबड़ के भाव में चंचलता कुछेक अपवादों को छोड़कर सामान्य सी बात हो गई जिससे टायर इतर क्षेत्र की छोटी स्तर की इकाइयां नाश के कगार पर हैं। सरकार के प्रभावी हस्तक्षेप के बिना रबड़ माल विनिर्माण उद्योग में इस क्षेत्र का अस्तित्व चिंताजनक है।
- ♦ वाणिज्य खेती के अधीन रोपण सामग्रियों के मूल्यांकन पर अध्ययन के मुख्यांशों से पता चला कि विपरीत वयस्क संघटक की वृद्धि याने हाल के दशकों में पेड़ों की उपज कम होनेवाले चरण में कृषि क्षेत्रविस्तार की वृद्धि के प्रतिकूल वयस्क संघटक की वृद्धि देखी गई।
- ♦ केरल के टैपिंग श्रमिक बाजार से पता चला कि टैपिंग के लिए श्रमिकों की कमी निकट भविष्य में होनेवाली है। श्रमिकों की कमी का आंशिक कारण मुख्य रूप से 1990 के उत्तरार्द्ध से पांच वर्ष से अधिक तक लगातार स्वाभाविक रबड़ भाव में कमी और आंशिक रूप से केरल के रबड़ जोतों में श्रमिकों की पूर्ति करनेवाले एकमात्र और मुख्य क्षेत्र, घरेलू कृषि श्रमिकों के तीव्र गति से रिक्तीकरण है।

## 9. प्रादेशिक अनुसंधान स्टेशन

आर आर एस, अगर्तला

- ♦ रबड़ के साथ धान की अंतरासस्यन का मूल्यांकन किया गया जो प्रथम वर्ष में बिना निराई से 1.1 टण धान एक हेक्टेर की उपज थी। प्रारंभिक वर्ष में लोबिया, भिंडी, साग जैसे सब्जियाँ उगायी जा सकती है।
- ♦ कृषकों को वितरण के लिए एन आर ई टी सी

## रबड़ बोर्ड

अगर्तला को 400 श्रेणी क्लॉन सहित नए से अनुशंसित क्लॉनों के करीब 3457 मीटर बड़बुड़ रोपण सामग्री की पूर्ति की।

- ♦ पूर्वी क्षेत्र के रबड़ के प्रौद्योगिकीय विशेषताओं के अध्ययन से पता चला कि यह पारंपरिक क्षेत्र की विशेषताओं से तुलनात्मक है।
- ♦ रबड़ कृषकों के सामाजिक आर्थिक सर्वेक्षण से मालूम हो गया कि स्वाभाविक रबड़ से मिट्टी से आर्थिक लाभकारिता बढ़ाने के लिए संभाव्य फसल के रूप में रबड़ परिवर्तित हो रहा है। उस क्षेत्र के रबड़ कृषकों को 288 विवेकी खाद अनुशंसाएं जारी की। 161 लाटेक्स नमूनों का आकलन किया तथा शुष्क रबड़ संघटक कृषकों को प्रदत्त किए।

### आर आर एस गुवाहटी

- ♦ 18 हीविया क्लॉनों में आर आर आई सी 102 में सबसे अधिक मोटाई देखी गई, जिसके पीछे रहे आर आर आई आई 118, आर आर आई आई 203 एवं आर आर आई एम 600 सबसे कम पी बी 5/51 में रही।
- ♦ वार्षिक औसतन उपज ग्राम/टाप/पेड सबसे अधिक पी आर 255 में रही जिसके पीछे रहे आर आर आई आई 203, आर आर आई सी 102, जी टी 1, आर आर आई आई 208 और सबसे कम पी बी 260 में रही।
- ♦ आशाजनक बहुक्लोनीय 10 चयनों में अधिकतम मोटाई एस 2 में देखी गई जिसके पीछे रहा एस10 और सबसे कम एस 8 में रही।
- ♦ सामान्य टापींग प्रणाली के अधीन 14 वें वर्ष में अधिकतम वार्षिक औसतन अपज ग्रा/टा/पे चयन एस 2 में देखी गई इसके पीछे रहे चयन एस

7, एस 10, एस 9 और एस 4। और सबसे कम एस 5 में।

- ♦ मेघालय के उमसियांग और उमलिंग के पौधशाला में पेरिकोनिया लीफ ब्लाइट रोग की सूचना मिली।
- ♦ पेलिकुलेरिया फिल्मथोसा से होनेवाला त्रेड ब्लाइट रोग का हल्का सा प्रकोप अमलिंग के वयस्क बागान में देखा गया। सभी स्थानों पर चूर्णिल आसिता रोग का हल्का सा प्रकोप देखा गया।

### आर आर एस, तुरा

- ♦ आर आर एस गैनोल फार्म में बहु संकर संततियों का रोपण किया है।
- ♦ तुरा तथा गुअहाटी के स्थानीय चयनितों की स्रोत झाड़ पौधशालाएं तैयार करने के लिए पॉली बैग पौधशालाओं में रोपण किया है।
- ♦ 1985 तथा 86 के क्षेत्र परीक्षणों में गारो पर्वत स्थिति के अधीन उपज निष्पादन की दृष्टि से क्लोन आर आर आई एम 600 तथा पी बी 311 उत्तम पाए गए तथा जिनके पीछे रहे आर आर आई आई 105, आर आर आई आई 203, आर आर आई आई 208 तथा पी बी 235।
- ♦ 5 क्लॉन याने आर आर आई एम 600, आर आर आई आई 203, पी बी 86, पी बी 5/51 तथा आर आर आई सी 105 के हाल्फ सिब पोलिबैगों में रोपित किए।
- ♦ मेघालय के गारो पर्वत में जाड़े के दौरान 10<sup>0</sup> सी से कम के तापमान, पेड की वृद्धि, कुल लाटेक्स आयतन, शुष्क रबड़ संघटक प्रतिशत तथा उपज पर प्रतिकूल रूप से प्रभावित किया।



- ♦  $10^0$  से  $-10^0$  से,  $15^0$  से  $-15^0$  से और  $20^0$  से  $-20^0$  से की तापमान अवस्थाओं में दोनों टापिंग प्रणालियों में सर्वाधिक किलोग्राम/हे/वर्ष उपज नियंत्रण उपचारों में दर्ज की।
  - ♦ उपज की दृष्टि से गारो पर्वतों की कृषि जलवायु स्थिति के लिए  $1/2$  एस  $2/3$  टापिंग प्रणाली से अधिक उपयुक्त है  $1/2$  एस  $3/3$  टापिंग प्रणाली।
  - ♦ पोषकों के अध्ययन में अधिकतम मोटाई 81.43 से.मी, मोटाई में वृद्धि 2.80 से मी, उपज 65.71 जी/टी/टी डी आर सी 35.55 प्रतिशत तथा लाटेक्स आयतन 192.60 मिली/टी/टी और एन<sub>60</sub> पी<sub>30</sub> के<sub>45</sub> के जी/हे उपचार में पाए थे जब कि सबसे कम एन<sub>0</sub> पी<sub>0</sub> के<sub>0</sub> है।
  - ♦ कृषकों के क्षेत्र से मृदा नमूने एकत्रित किए तथा खाद अनुशंसाएं कृषकों को प्रदान की। 61.6 प्रतिशत नमूनों से 1.25-1.5 प्रतिशत जैविक कार्बन देखा गया तथा 14.4 प्रतिशत से अधिक नमूनों में 1.5 प्रतिशत ऊपर मिट्टी पर। मृदा पी एच के मामले में 48 प्रतिशत मृदा नमूनों ने 4.75 से 5.0 रेंज में पी एच दिखाया।
  - ♦ जूम कल्टिवेशन अवधि 1 से 4 साल तक बढ़ने से मृदा पी एच, जैविक कार्बन, सी ई सी, परिवर्तनीय कार्बन, उपलब्ध नाइट्रोजन (354-307 कि/हे) फोस्फोरस (6.98-6.22 कि/हे) और पोटैशियम (142-121 कि/हे) में घटने की प्रवृत्ति देखी गई।
  - ♦ पौधों की बेहतर वृद्धि दर्ज करने के लिए सिंचाई परीक्षण जारी रखा तथा एकरूपी वृद्धि के उच्च संख्या में टैपिंग योग्य पेड प्राप्त हुए।
  - ♦ खाद प्रयोग पर आर आर आई आई 415 एवं 429 ने आर आर आई आई 105 के तुलनात्मक प्रतिक्रिया प्रकट की तथा अधिक मात्रा में खादों के प्रयोग ने सकारात्मक परिणाम नहीं दिया।
  - ♦ उच्च स्थान क्लॉन मूल्यांकन परीक्षण में ऑर्टेट चयन, इरिट्टी-1 का अच्छा निष्पादन जारी रहा।
- आर इ एस नाग्रकाट्टा**
- ♦ क्लॉन परीक्षण I में एस सी ए टी सी 93/114 ने उच्चतम औसतन उपज प्रदर्शित की जिसके पीछे रहा आर आर आई एम 703। क्लॉन परीक्षण टी II में आर आर आई आई 208 ने उच्च उपज दर्शायी। क्लॉन परीक्षण III में पी बी 235 ने उच्चतम औसतन उपज दर्शायी जिसके पीछे रहे आर आर आई आई 208 और पी बी 310 से उच्च उपज दर्शायी। क्लॉन परीक्षण IV में आर आर आई आई 105 ने उच्चतम उपज का प्रदर्शन किया, सिर्फ पीछे रहा आर आर आई एम 600।
  - ♦ खाद उपचार में एन 3 पी 0 के 1 (एन 45 पी 0 के 20) ने उच्चतम उपज दर्शायी जिसके पीछे रहा एन 0 पी 40 के 40।
  - ♦ रबड व चाय के अंतरासस्यन परीक्षण में टी 5 की उपज उच्चतम रही जिसके पीछे था टी 5।
  - ♦ चाय अधिकतम हरे पत्ती का प्रापण एकत्र चाय बागान से किया और जिससे पीछे रहा टी 4।
- आर आर एस पडियूर**
- ♦ स्टेशन में 14 अनुसंधान परियोजनाओं की अच्छी प्रगति हो रही है।

### आर आर एस दापचरी

- ♦ चालू 11 परीक्षाओं का अच्छा अनुरक्षण किया गया।
- ♦ क्लॉन मूल्यांकन परीक्षण में आर आर आई आई 208 ने बेहतर उपज एवं वृद्धि दर्ज की।
- ♦ सिंचाई परीक्षण में, थाला सिंचाई परीक्षण में उच्चतर मोटाई एवं उपज रुख जारी रहा।
- ♦ सिंचाई के अधीन आर आर आई आई 105 ने बेहतर उपज दर्ज की और आर आर आई आई 118 ने बेहतर वृद्धि दर्ज की।
- ♦ जननद्रव्य मूल्यांकन ने आक्रे तथा रॉडोनिया जीन रूपों के ऊपर मोटो ग्रोसो की उत्कृष्टता दिखाई तथा अनुवृद्धियों ने भारी परिवर्तनीयता दिखाई।
- ♦ मौसम प्रयोगशाला से दर्ज आंकड़ों का समय पर निरीक्षण किया जा रहा है।
- ♦ बीज पौधा एवं बडवुड पौधशालाओं का सही अनुरक्षण किया जा रहा है।

### आर आर एस धेंकनाल

- ♦ वर्तमान में सात अनुसंधान परियोजनाओं का परीक्षण किया जा रहा है।
- ♦ 1987 क्लोन परीक्षण में आर आर आई आई 105 ने आर आर आई एम 600 और जी टी 1 की तुलना में बेहतर वृद्धि दर्ज करना जारी रखा। औसतन उपज आर आर आई एम 600 में उच्च रही।
- ♦ बहुक्लोनीय बीज पौधों की वृद्धि 1989 परीक्षण क्लॉनों से तुलनात्मक रही।
- ♦ क्लॉन मूल्यांकन परीक्षण 1990 तथा 1991

में एस सी ए टी सी 93-114, आर आर आई आई 208 तथा जी टी 1 का निष्पादन बेहतर रहा।

- ♦ जी ई परीक्षण 1996 में आर आर आई आई 430, आर आर आई आई 414 तथा आर आर आई सी 100 अच्छा निष्पादन कर रहे हैं।

## 10. हीविया प्रजनन उप केंद्र

### एच बी एस एस नेट्टणा

- ♦ बड़े पैमाने के विभिन्न क्लॉन मूल्यांकनों में 1989 परीक्षण में आर आर आई आई 203 तथा के आर एस 25 ने जनप्रिय क्लॉन आर आर आई आई 105 सहित 12 नवीन क्लॉनों को पीछे धकेल दिया। क्लॉन मूल्यांकन परीक्षण 1990 में पी बी 235 की तुलना में पी बी 260 की उपज बेहतर रही। छोटे पैमाने के परीक्षणों में 45 ऑर्टट क्लॉनों के मूल्यांकन ने ऑर्टट टी 2, सी 140, ओ 26, सी 6 की उपज जनप्रिय क्लॉन आर आर आई आई 105 तथा जी टी 1 से तुलनात्मक प्रदर्शित किया। 53 क्लॉन सम्मिलित विदेशी एवं नवीन क्लॉनों के छोटे पैमाने के मूल्यांकन में 3 परीक्षणों में मानक चेक आर आर आई आई 105 से बेहतर उपज निष्पादन पी बी 314, पी बी 235, पी बी 280, आर आर आई आई 5, एच पी 83/224 ने प्रदर्शित किया। आर आर आई आई 400 श्रेणी नवीन क्लॉनों के अधीन क्लॉन आर आर आई आई 414 तथा आर आर आई आई 430 ने बेहतर प्रारंभिक स्वास्थ्य एवं उपज प्रदर्शित की तथा जिनके पीछे रहा आर आर आई आई 429।

- ♦ इस केंद्र में शोषण की विभिन्न प्रणालियों का परीक्षण किया गया तथा जिनकी निगरानी की गई। सभी क्लॉनों ने उद्दीपन के साथ टापींग प्रणाली से बेहतर प्रतिक्रिया की जो अन्य प्रणालियों से बेहतर पायी गई। पी बी 260 ने अन्य क्लॉनों की तुलना में बेहतर उपज प्रदर्शित की।
- ♦ मुदिग्रे के कृषि अनुसंधान स्टेशन में सहभागी क्लॉन मूल्यांकन परीक्षण के लिए क्षेत्र में रोपण किया गया। 10X5 आकार की जोतों में आर आर आई आई 430, आर आर आई आई 105 और आर आर आई आई 414 तीन नियंत्रण क्लॉनों के साथ कुल 11 जाँच क्लॉन रोपित किए गए।
- ♦ अनुसंधान फार्म में मधुमक्खी पालन शुरू किया गया। नज़दीक के जंगली क्षेत्र से कोलनियों पकड़कर कुल 16 कॉलनियों की स्थापना की। कुल 75 किलोग्राम शहद का उत्पादन किया गया।

### एच बी एस एस परलियार

- ♦ केंद्र के अनुसंधान कार्यकलाप मुख्य रूप से क्लॉन मूल्यांकन, संकरण और चयन, बहुक्लोनीय बीज बागान का अनुरक्षण तथा पौधा प्रजनन तकनीकियों पर अध्ययन रहे।
- ♦ कीरिपारै के 1994 के बड़े पैमाने के परीक्षण में मूल्यांकन किए जा रहे 11 क्लॉनों में पी बी 255 सर्वाधिक उपज देने वाला क्लॉन पाया गया। पी बी 255 के अलावा क्लॉन आई आर सी ए 111 पी बी 314 तथा आई आर सी ए 109 भी नियंत्रक क्लॉन आर आर आई आई 105 को पीछे धकेल रहे थे।

कीरिपारै के 1994 के क्लॉन मूल्यांकन परीक्षण में मूल्यांकन किए जा रहे 13 क्लॉनों में आर आर आई आई 105 सबसे उत्तम पाया गया। इन वर्षों में ये उपज की वृद्धि का रुख दिखा रहा है।

- ♦ कीरिपारै के 1994 के क्लॉनीय सम्मिश्रण मूल्यांकन में विभिन्न क्लॉन मिश्रणों के निष्पादन से पता चला कि उपज पर बुरा प्रभाव डाले बिना मिश्रित क्लॉन रोपण अपनाया जा सकता है।
- ♦ हीविया क्लॉनों के जी X ई प्रतिक्रिया के बहुस्थानीय क्लॉन परीक्षण में तथा न्यू अंबाडी एस्टेट में 1996 मूल्यांकित 12 क्लॉनों में आर आर आई आई 203 ने आर आर आई आई 105 से बेहतर उपज प्रदर्शित करना जारी रखा। आर आर आई आई 400 श्रेणी क्लॉनों का निष्पादन आर आर आई आई 105 से तुलनात्मक रहा।
- ♦ वैकुण्डम एस्टेट के आर आर आई आई 400 श्रेणी क्लॉनों के प्रेक्षण परीक्षण में (2000) प्रारंभिक उपज रुख से पता चला कि आर आर आई आई 427 को छोड़कर संकर क्लॉनों ने आर आर आई आई 105 से हल्की सी बेहतर उपज प्रदर्शित की।
- ♦ वेलिमला एस्टेट के ब्लॉक परीक्षण में आर आर आई आई 429 की वृद्धि स्वस्थ एवं पीबी 260 से तुलनात्मक देखी गयी।
- ♦ 5 हेक्टर भूमि में कुल 51 पैतृक क्लॉन के प्रजनन बागान का अच्छा अनुरक्षण किया गया। हीविया पैतृक वृक्षों के विभिन्न सम्मिश्रणों का परीक्षण चलाया गया। एक पौधशाला में पिछले

मौसम के संकर बढ़ाए गए। 2007 के संभाव्य संकरों को आगे के मूल्यांकन के लिए अंकित किया।

- ♦ न्यू अंबाडी एस्टेट में 2000 के दौरान 9 संभाव्य क्लॉनों के साथ 9 हेक्टेयर क्षेत्र में रोपित बहुक्लॉनीय बीज बागान का सही अनुरक्षण सुनिश्चित किया गया। मूल्यांकन एवं आर्टेट चयन के लिए बहुसंकर बीजों के एकत्रण के लिए प्रबंध किया गया।
- ♦ जड नियंत्रित पौधों के क्षेत्र निष्पादन के मूल्यांकन परीक्षण में चुरुलकोड में 2000 में एक निजी जोत में रोपित पौधों में रूट ट्रेनर तथा पोलीबाग दोनों उपचारों के पौधे टापींग के लिए खोले गए। प्रारंभिक उपज आंकड़ों का संकलन किया जा रहा है।

## 11. प्रकाशन

वैज्ञानिक आलेख	:	50
जनप्रिय आलेख	:	27
पुस्तकें	:	1
मोनोग्राफ	:	1
कार्यशाला/संगोष्ठी/ सम्मेलनों में प्रतिभागिता	:	20

## 12. विदेश में प्रशिक्षण

सस्य विज्ञान/मृदा प्रभाग के एक वैज्ञानिक ने रबड़ की लगातार खेती से मृदा पोषक में परिवर्तन एक्स आर डी, एक्स आर एफ एवं बी ई टी सर्फेस एरिया मेशमेंट जैसे उन्नत विश्लेषणात्मक उपकरण/तकनीक का प्रयोग पर स्कूल ऑफ एर्थ एंड ज्योग्राफिकल साइन्सेस, वेस्टर्न आस्ट्रेलिया विश्व विद्यालय में 2 महीनों तक विदेशी प्रशिक्षण में भाग लिया।

जैव प्रौद्योगिकी प्रभाग के एक वैज्ञानिक ने कैलिफॉर्निया विश्व विद्यालय, डाविस, अमरीका में “जेनेटिक ट्रांसफॉर्मेशन ऑफ ट्री क्रोप्स विथ स्पेशल एम्फासिस ऑन रीजेनेरेशन आफ ट्रान्सजेनिक टिश्यूस” पर दो महीने अवधि के विदेशी प्रशिक्षण में भाग लिया।

पौधा रोगविज्ञान प्रभाग के एक वैज्ञानिक ने मृदा विज्ञान विभाग,मानिटोबा विश्व विद्यालय,कैनडा में “कैरक्टराइसेशन ऑफ एग्रिकल्चरल ड्रॉट इन वेस्टर्न कैनडा” में दो महीने की हस्वावधि प्रशिक्षण में भाग लिया।

## 13. घटनाएं

वर्ष के दौरान आर आर आई आई में निम्नलिखित अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए थे।

1. 28 अप्रैल से 10 मई 2008 तक कॉमन फंड फॉर कोमोडिटीस द्वारा निधि प्रदत्त कार्यक्रम हीविया ब्रसीलियन्सिस में कोरिनेस्पोरा पत्ता रोग के प्रबंधन की नितियाँ - 9 रबड़ कृषि वाले राष्ट्रों से 14 प्रशिक्षणार्थी भाग लिए।
2. आर आर आई आई तथा चावल अनुसंधान संस्थान, फिलिपाइन्स द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित (क्रोपस्टाट) सॉफ्टवेयर प्रयुक्त करके प्रजनन परीक्षणों का रुपायन एवं परीक्षण पर कार्यक्रम - फसल सुधार के सभी वैज्ञानिक इस कार्यक्रम में भाग लिए।
3. आर आर आई आई के सांख्यिकी प्रभाग द्वारा आयोजित प्रायोगिक सांख्यिकी पर हस्वावधि पाठ्यक्रम -विभिन्न विषय के सभी वैज्ञानिक कार्यक्रम में भाग लिए।



## 14. संगोष्ठी/सम्मेलन

- ♦ आर आर आई आई ने 12 वैज्ञानिक संगोष्ठियाँ आयोजित की तथा अनुसंधान आलेख प्रस्तुत किए गए तथा जिनपर चर्चा की गई।
- ♦ राष्ट्रीय काजू अनुसंधान केंद्र, आई सी ए आर, पुडूर, कर्नाटक द्वारा दिसंबर 2008 के दौरान आयोजित प्लान्टेशन क्रोप्स सिंपोसियम (PLACROSYM XVIII) में भारगसं से तथा प्रा.अ.स्टे. के 35 वैज्ञानिक भाग लिए। वैज्ञानिकों ने विभिन्न विषयों पर आलेख प्रस्तुत किए।
- ♦ कॉफी अनुसंधान तथा जैव प्रौद्योगिकी केंद्र, मैसूर में पी पी वी तथा एफ आर इश्यूस इन प्लान्टेशन क्रोप्स पर बैठक में जननद्रव्य प्रभाग के दो वैज्ञानिक भाग लिए।
- ♦ कोचिन में स्वाभाविक रबड़ विस्तार एवं विकास पर राष्ट्रीय सम्मेलन में भारतीय रबड़ गवेषण संस्थान के वैज्ञानिक भाग लिए तथा विभिन्न विषयों पर अनुसंधान आलेख प्रस्तुत किए।
- ♦ मानव संबंधों के द्वारा प्रभावी अनुसंधान तथा विकास प्रबंधन पर भारतीय बागान प्रबंधन संस्थान, बेंगलूर में एक प्रशिक्षण कार्यक्रम में

भारतीय रबड़ गवेषण संस्थान से 42 तकनीकी कर्मचारियों को प्रतिनियुक्त किया।

- ♦ विभिन्न ख्यातिप्राप्त प्रशिक्षण केंद्र जैसे एडमिनिस्ट्रेटिव स्टाफ कॉलेज, हैदराबाद, एन ए ए आर एम, हैदराबाद, जी बी पंत विश्व विद्यालय, सी डी एस, तिरुवनंतपुरम, सी सी एम बी हैदराबाद आदि में विभिन्न विषयों पर भारतीय रबड़ गवेषण संस्थान के वैज्ञानिकों को प्रशिक्षण दिया गया।

## 15. उपलब्धियाँ

### पुरस्कार

- ♦ फसल संरक्षण ग्रुप के वैज्ञानिकों ने विभिन्न राष्ट्रीय संगोष्ठियों में प्रस्तुत उत्तम अनुसंधान आलेखों के लिए 4 राष्ट्रीय पुरस्कार प्राप्त किए।

### संपर्क अधिकारी

- ♦ संयुक्त निदेशक, फसल फिसियोलजी को आई आर आर डी बी सदस्य राष्ट्रों में फिसियोलजी अनुसंधान कार्यक्रमों में प्रणोद क्षेत्र के संयोजन के लिए अंतर्राष्ट्रीय रबड़ अनुसंधान एवं विकास के संपर्क अधिकारी नियुक्त किया।



## प्रक्रमण एवं उपज विकास

रबड़ तथा रबड़ काष्ठ प्रक्रमण उद्योग को अंतर्राष्ट्रीय स्तर प्राप्त कराने में रबड़ प्रक्रमण एवं उपज विकास विभाग की अपनी गतिविधियाँ जारी है। स्वाभाविक रबड़ के निर्यात सहित प्रक्रमण एवं विपणन के लिए उसकी अवसंरचना सुविधाओं को मज़बूत बनाने में विभाग छोटी रबड़ जोत क्षेत्रों पर विशेष ध्यान देते हैं।

सेंटर फॉर मैनेजमेंट डेवलपमेंट, तिरुवनंतपुरम द्वारा विभिन्न योजनाओं के प्रभाव पर अध्ययन चलाया गया तथा अध्ययन रिपोर्ट के आधार पर 10वीं पंचवर्षीय योजना के संघटकों और कार्यकलापों का संशोधन 11वीं योजना प्रस्तावों को अंतिम रूप देने के लिए किया था, सरकार ने अगस्त 2007 में योजना का अनुमोदन कार्यान्वयन के लिए किया था।

विभाग के वर्ष 2008-09 के मुख्य कार्यकलाप इस प्रकार है :-

- ब्लोक रबर व गाढा लाटेक्स फैक्टरियों में गुणता सुधार, लागत कम करना एवं परिस्थिति संरक्षण प्रणाली के सशक्तीकरण
- भारत में विपणन किये जा रहे संसाधित आयातित और निर्यातित रबड़ की गुणता जाँच
- भारतीय मानक ब्यूरो के साथ संयुक्त रूप से रबड़ प्रक्रमण फैक्टरियों के लिए भारतीय मानक ब्यूरो प्रमाणन का कार्यान्वयन
- गुणतायुक्त आर एस एस के उत्पादन एवं उसके श्रेणीकरण में रबड़ उत्पादक संघों को तकनीकी समर्थन
- रबड़ प्रक्रमणकर्ताओं को संसाधन, गुणता नियंत्रण एवं परिस्थिति संरक्षण प्रणालियों में निदर्शन, प्रशिक्षण एवं तकनीकी समर्थन
- रबर प्रक्रमणकर्ताओं को रबड़, रसायन जल

एवं बहिस्त्रावों के लिए जाँच सुविधाएं उपलब्ध कराना

- रबड़ के प्रक्रमण एवं विपणन में रबड़ उत्पादक संघों एवं सहकारी क्षेत्र को सशक्त करना
- बोर्ड के विभिन्न इंजीनियरी परियोजना कार्यों का कार्य निर्वहण

हाल के वर्षों में बोर्ड रबड़ काष्ठ के प्रक्रमण एवं मूल्यवर्धन को प्रोत्साहन देते आ रहा है क्योंकि यह रोजगार का सृजन करेगा, जंगल का संरक्षण करेगा तथा आगामी वर्षों में रबड़ खेती लाभदायक बनाने के लिए अतिरिक्त आय प्रदान करेगा।

वर्ष 2008-09 के दौरान विभाग ने रबर बुड़ प्रक्रमण उद्योग को सशक्त करने के लिए निम्नलिखित कार्य किये।

- गुणता सुधार, मूल्य संवर्द्धन तथा अपशिष्ट उपयोग हेतु रबड़ काष्ठ संसाधकों को तकनीकी तथा वित्तीय समर्थन प्रदान किये
- रबड़ काष्ठ के संसाधकों एवं उपभोक्ताओं को परीक्षण सुविधाएं प्रदत्त की
- आदर्श रबड़ काष्ठ फैक्टरी एवं रबर काष्ठ परीक्षण प्रयोगशाला द्वारा रबड़ काष्ठ संसाधकों एवं नये उद्यमियों को निदर्शन, प्रशिक्षण व तकनीकी समर्थन प्रदान किये
- एफ एस सी प्रमाणन की संभाव्यता का अध्ययन
- देशी व अन्तर्राष्ट्रीय बाजारों में रबड़ काष्ठ के संवर्द्धन हेतु अभियान
- रबड़ काष्ठ संसाधन में लगे रबड़ उत्पादक संघ क्षेत्र का सशक्तीकरण
- रबड़ उत्पादक संघों द्वारा प्रवर्तित स्वयं सेवक ग्रुपों के द्वारा रबड़ बुड़ फर्नीचरों का विनिर्माण करवाया

2008-09 के दौरान विभाग ने निम्नलिखित ग्यारहवीं योजना परियोजनाओं का कार्यान्वयन किया।

- प्रक्रमण, गुणता सुधार एवं उत्पाद विकास
- बाज़ार विकास एवं निर्यात संवर्द्धन (भाग में)
- मानव संसाधन विकास (संघटक, अवसंरचना - कार्य)

विभाग ने बोर्ड द्वारा अनुमोदित निम्नलिखित योजनाएं भी कार्यान्वित कीं।

1. नमी विहीन गुदाम में रबर के भंडारण की तकनीकी आर्थिकी संभाव्यता अध्ययन (भा.र.ग.सं. के साथ संयुक्त रूप से)
2. रफ्रिजिरेशन द्वारा लाटेक्स के परिरक्षण की तकनीकी आर्थिकी संभाव्यता अध्ययन (भा.र.ग.सं. के साथ संयुक्त रूप से)
3. रबड़ उत्पादक संघ द्वारा प्रवर्तित महिला स्वयं सहायक ग्रुपों द्वारा संसाधित रबड़ काष्ठ से फर्नीचर का निर्माण

### I. ब्लॉक रबर व लाटेक्स संकेन्द्रण फैक्टरियों को समर्थन

विभाग ने संसाधन, गुणता सुधार व उत्पाद विकास योजना के अधीन ब्लॉक रबर एवं गाढा लाटेक्स के संसाधकों को गुणता व स्थिरता सुधारने, उत्पादन लागत कम करने तथा परिस्थिति संरक्षण प्रणाली के सशक्त करने के लिए तकनीकी एवं वित्तीय समर्थन देना जारी रखा।

समर्थित मुख्य कार्यक्रम निम्नानुसार है:

- 1) बिजली, ईंधन, मरम्मत तथा अनुरक्षण के आधार पर प्रचालन लागत कम करने के लिए पुनःस्थापन/मशीनरियों की वृद्धि।
- 2) गुणवत्ता एवं स्थिरता के सुधार हेतु टैंक का संशोधन।
- 3) जाँच और गुणवत्ता नियंत्रण के लिए जाँच उपस्करों का प्रापण।

- 4) कच्चे माल तथा परिसाधित माल के लिए अतिरिक्त भंडारण स्थल
- 5) डीज़ल फयर्रेड/बिजली द्वारा तपित ड्रायर्स के बयोगैस गैसिफायर प्रणाली में परिवर्तन।
- 6) उत्पादन, योजना एवं नियंत्रण प्रणाली तथा प्रबंधन सूचना प्रणाली सुधारने हेतु कंप्यूटर, पेरिफरल एवं सॉफ्टवेयर।
- 7) श्रमिकों के श्रम कम करके उससे उत्पादकता में सुधार लाने हेतु बकट इलवेटेर्स, कन्वेयर्स जैसे हैंडिलिंग उपस्करों के संस्थापन।
- 8) पुराने सेंट्रीफ्यूजिंग मशीनों से नए मोडेल में पुनःस्थापन।
- 9) गुणवत्ता सुधारने हेतु आकार कम करने/क्रीपिंग के लिए अतिरिक्त मशीनरी का प्रापण।

वर्ष के दौरान 9 ब्लॉक रबड़ फैक्टरियों और लाटेक्स सेंट्रीफ्यूजिंग फैक्टरी को 31.35 लाख रुपये की वित्तीय सहायता प्रदान की 9 ब्लॉक रबड़ फैक्टरियों में 7 निजी क्षेत्र से एक सहकारी क्षेत्र और एक रबड़ उत्पादक संघ क्षेत्र के हैं।

गुणवत्ता सुधार, लागत कटौती ब्लॉक रबड़ तथा लाटेक्स कॉन्सेन्ट्रेट फैक्टरियों में परिस्थिति संरक्षण उपाय में हासिल उपलब्धि व लक्ष्य नीचे दिए हैं:-

योजना का विवरण	लक्ष्य (2008-09)	उपलब्धि (2008-09)	रकम (रु. लाखों में)
गुणवत्ता सुधार	5	4	7.09
लागत कटौती	6	9	20.05
परिस्थिति संरक्षण	3	6	4.22
<b>योग</b>	<b>14</b>	<b>19</b>	<b>31.36</b>

## II. सी डी एम परियोजना

ब्लॉक रबड़ को सुखाने में डीज़ल/विद्युत के पुनःस्थापन द्वारा ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जन को कम करने के लिए जैवपिंड गैसिफायर्स संस्थापित करने का समर्थन बोर्ड ने 10वीं योजना अवधि के दौरान ब्लॉक रबड़ फैक्टरियों को दिया। क्योटो प्रोटोकॉल के स्वच्छ विकास मेकानिज्म (सी डी एम) के अधीन कार्बन क्रेडिट के लिए योग्य यह एक गतिविधि थी। अतः भारगस के साथ सहयोग में विभाग ने 24 ब्लॉक रबड़ फैक्टरियों में जैवपिंड गैसिफायर के लिए कार्बन क्रेडिट अर्जित करने के साथ सीडीएम परियोजना को अंतिम रूप दिया तथा कार्बन डायोक्साइड के उत्सर्जन में कमी 8647 टन प्रतिवर्ष आंकी गयी है जिससे आगामी दस वर्षों में कार्बन क्रेडिट बेचकर 480 लाख रु. के आय का सृजन कर सकता है।

परिस्थिति व वन मंत्रालय, भारत सरकार के अनुरोध के अनुसार निम्नलिखित दस्तावेज़ प्रस्तुत किए।

1. परियोजना सहभागियों से प्राधिकार पत्र।
2. परियोजना सहभागियों से हितैषियों की बैठक का कार्यवृत्त।
3. परियोजना सहभागियों से केरल राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड की अनुमति।

## III. इंजीनियरिंग परामर्श सेवाएं

### 1. अंतर्राष्ट्रीय

मे. वुडलैंड नाइजीरिया के नाइजीरिया लिमिटेड के लागोस में एक वुड फैक्टरी की संस्थापना हेतु कुल परामर्श प्रदान करने के लिए करार पर हस्ताक्षर किया। यह फैक्टरी प्रतिमाह 20000 ई जी पी बोर्ड के विनिर्माण के लिए 75000 मेट्रिक टन रबड़ काष्ठ का संसाधन करेगा। उन्होंने 30000 अमरीकी डॉलर की कुल सेवा प्रभार में 25% अग्रिम के रूप में

जमा किया है। मसौदा रिपोर्ट अनुमोदनार्थ प्रस्तुत है।

### 2. देशी

- मे. प्लान्टेशन कॉर्पोरेशन ऑफ केरल लिमिटेड के वेट्टिलप्पारा के ब्लॉक रबड़ फैक्टरी के पुनः रूप कल्पना और नवीनीकरण के लिए परामर्श। कार्य पूरा होने वाला है।
- सुल्लिया में कर्नाटक फोरेस्ट डेवलपमेंट कॉर्पोरेशन के लिए क्रीप मिल को नवीन ब्लॉक रबड़ फैक्टरी में परिवर्तन। कार्य पूरा हुआ तथा परीक्षण प्रचालन सफल रूप से पूरा किया गया।
- मे. रीहाबिलिटेशन प्लान्टेशन, पुनलूर के ब्लॉक रबड़ फैक्टरी का नवीनीकरण पूरा किया।

## IV. टी एस आर फैक्टरी को निदर्शन, प्रशिक्षण व तकनीकी समर्थन

मोडल टी एस आर फैक्टरी स्वाभाविक रबड़ संसाधक एवं परिस्थिति संरक्षण की अद्यतन प्रौद्योगिकी के उपयोग के निदर्शन इकाई के रूप में प्रयोग में लाना जारी रखा। वर्ष के दौरान बोर्ड के आदर्श तकनीकी विनिर्दिष्ट रबर फैक्टरी (एम टी एस आर) के जरिए रबड़ संसाधकों को संसाधन गुणता नियंत्रण, रखरखाव व अनुरक्षण, परिस्थिति संरक्षण, आई एस ओ 9001 प्रमाणन प्रणाली आदि में निदर्शन, प्रशिक्षण व तकनीकी समर्थन प्रदत्त किये।

### अन्य कार्यकलाप

- क) मेसर्स केरल राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड द्वारा संस्थापित प्रदूषण नियंत्रण में महत्वपूर्ण उपलब्धि के लिए, बहिस्त्राव उपचार संयंत्र को माध्यम श्रेणी उद्योगों के बीच तीसरा स्थान प्राप्त हुआ।
- ख) पाइलट लाटेक्स प्रोसेसिंग सेंटर में बहिस्त्राव उपचार संयंत्र का संवर्द्धन पूरा किया तथा प्रचालन प्रारंभ किया।
- ग) पी एल पी सी में प्रवर्तित लाटेक्स रेफ्रिजेशन पर परीक्षण शुरू किया तथा पी सी आर एफ में



शीतित लाटेक्स को ब्लॉक रबड़ बनाया गया।  
परिणाम उत्साहजनक है।

मॉडल टी एस आर फैक्टरी पिछले वर्ष के 2739 मेट्रिक टन के विरुद्ध 2380 मेट्रिक टन ब्लॉक रबड़ उत्पादित किया। उत्पादन में कमी का मुख्य कारण कच्चे माल की अनुपलब्धता थी। पिछले वर्ष के 23.21 करोड़ के विरुद्ध मॉडल टी एस आर फैक्टरी के कुल बिक्री वर्ष 2008-09 में 24.63 करोड़ था।

### उत्पादन एवं बिक्री - मॉडल टी एस आर फैक्टरी

फैक्टरी ने वर्ष के दौरान 2380 मेट्रिक टन फील्ड कोयागुलम का औसतन खरीद भाव पिछले वर्ष के 67.79 रुपये के स्थान पर 74.08 रुपये प्रति किग्रा रहा। वर्ष के दौरान भावों में भारी अंतर रहा तथा निम्नतम मासिक औसत भाव दिसंबर

2008 का 99.57 रुपये प्रति किग्रा रहा। रिपोर्ट वर्ष के दौरान 1885 मेट्रिक टन का उत्पादन पूर्व वर्ष के 2630 मेट्रिक टन के स्थान पर किया जो 28.35% कम है। उचित/लाभकर भावों में फील्ड कोयागुलम बाज़ार में कम उपलब्ध होना ही कम उत्पादन का मुख्य कारण रहा। इसके अलावा अधिकतर ब्लॉक रबड़ इकाइयों की क्षमता हाल में बढ़ गई, जबकि फील्ड कोयागुलम श्रेणी रबड़ की उपलब्धता आवश्यकता से बहुत कम है।

ब्लॉक रबड़ के वर्ष के दौरान औसत बिक्री मूल्य था 100.04 रुपये प्रति कि ग्रा। ब्लॉक रबड़ का निम्नतम भाव दिसंबर 2008 में (55.50 रुपये) और उच्चतम भाव अगस्त 2008 में (134.50 रु.) दर्ज किये। खरीद भाव एवं बिक्री भाव का अंतर कम हो गया तथा शुष्क रबड़ संघटक की प्राप्ति भी कम हो गयी।

सारणी 1 - एमटीएसआर फैक्टरी की खरीद, उत्पादन एवं बिक्री

क्रम सं.	मद	2008-09	2007-08
1.	कच्चा माल प्रापण		
	परिमाण एफसी-मे.ट.	2380	3423.696
	औसत भाव एफसी-रु/किग्रा	74.08	67.79
2.	उत्पादन (मेट्रिक टन)	188.25	2630.85
3.	बिक्री		
	(क) परिमाण - एमटी	1947.657	2768.850
	(ख) औसत भाव- रु/किग्रा	100.04	88.90
4.	निवेश लागत		
	(क) डीज़ल प्रति मे ट (लिट्र)	3.63	36.81 (अक्तू.07 तक)
	(ख) जैवपिंड प्रति मे ट कि ग्रा में	168.56	149.62
	(ग) कि वा घं (बिजली यूनिट) प्रति मे ट	410	400
	(घ) कार्य किए श्रम दिवस	5603.5	6900.5
	(ड.)उत्पादन प्रति श्रम दिवस (कि ग्रा)	336.42	381

\* नवंबर 2007 में गैसिफायर कमीशन किया गया था।

कच्चे माल के प्रापण, उत्पादन, बिक्री और निवेश लागत सारणी 1 में दिये गये हैं। कम उत्पादन का मुख्य कारण कच्चे माल की अनुपलब्धता रही। वर्ष के दौरान इकाई का कुल आय 19.55 करोड रुपये था। इसका मुख्य कारण भाव में भारी उतार चढ़ाव और क्षमता का कम उपयोग रहा।

### पाइलट लाटेक्स प्रोसेसिंग केंद्र

यूनिट ने पिछले वर्ष के दौरान 165.999 मेट्रिक टन कच्चे माल की तुलना में इस वर्ष 154.867 मेट्रिक टन शुष्क रबड़ संघटक की खरीद की। कच्चे माल का औसत खरीद भाव 101.36 रुपये प्रति किग्रा था, जबकि पिछले वर्ष के दौरान यह 91.35 रुपये प्रति किग्रा था। पिछले वर्ष के 152.929

मेट्रिक टन की तुलना में इस वर्ष के दौरान मात्र 132.224 मेट्रिक टन संकेंद्रित लैटेक्स का उत्पादन किया गया। प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड, केरल राज्य द्वारा लगाए गए नियंत्रणों के कारण ही यह कमी आयी। पिछले वर्ष के औसत भाव 107.23 रुपये प्रति किग्रा में 163.191 मेट्रिक टन की तुलना में इस वर्ष औसत भाव 104.57 रुपये प्रति किग्रा में 137.934 मेट्रिक टन सेनेक्स बेचे थे। पिछले वर्ष के 1.75 करोड रुपये की तुलना में इस अवधि के दौरान कुल बिक्री 1.63 करोड रुपये थी। कच्चे माल की खरीद, उत्पादन और बिक्री संबंधी विवरण सारणी 2 में दिए हैं।

### सारणी 2 - पीएलपीसी की खरीद, उत्पादन एवं बिक्री

क्रम सं.	मद	2008-09	2007-08
1.	कच्चे माल का प्रापण		
	परिमाण एफसी-मे.ट.	154.867	165.99
	औसत भाव रु/किग्रा-डीआरसी	101.36	91.35
2.	उत्पादन (मेट्रिक टन)	132.224	152.929
3.	बिक्री		
	(क) परिमाण - एमटी	137.934	163.191
	ख) औसत भाव- रु/किग्रा	104.57	107.23

### V. रबड़वुड प्रोसेसिंग फैक्टरियों को समर्थन

वर्ष के दौरान 2 रबड़ प्रक्रमण फैक्टरियों को 24.73 लाख रुपये की तकनीकी और वित्तीय सहायता प्रदान की। कार्यकलापों में मूल्य संवर्द्धन के विस्तार को सुधारने हेतु प्राथमिक प्रक्रमण सुविधाओं और अनुपूरक प्रक्रमण के लिए अतिरिक्त सुविधाओं का सशक्तीकरण सम्मिलित हैं।

ग्यारहवीं योजना प्रस्ताव के अनुसार भौतिक लक्ष्य और 2008-09 की अवधि के लिए निष्पादन

इस प्रकार हैं।

योजना का विवरण	लक्ष्य	प्राप्ति
गुणता सुधार	4	2
मूल्य संवर्द्धन, रद्दी का उपयोग	2	1
कुल	6	3

### VI. गुणता नियंत्रण - रबड़

रबड़ काष्ठ परीक्षण प्रयोगशाला, मांगानम, कोट्टयम द्वारा संसाधकों और उपभोक्ताओं को परीक्षण

सुविधाएं उपलब्ध कराने की प्रक्रिया जारी है। वर्ष के दौरान 61 पार्टियों को परीक्षण सुविधाएं प्रदान की तथा 230 नमूनों का परीक्षण किया गया। कुल 91,703 रुपये की रकम परीक्षण शुल्क के रूप में एकत्रित की। इसके अतिरिक्त प्रयोगशाला, पारंपरिक क्षेत्र में क्लॉनल परिवर्तन अध्ययन पर भारगसं के दो अनुसंधान परियोजनाओं के लिए रबड़ वुड के भौतिक और यांत्रिक परीक्षण चलाए। कृषि विश्वविद्यालय, तृशूर, केरल के बीस बीएससी छात्रों को रबड़ वुड के परीक्षण और गुणता नियंत्रण पर एकदिवसीय अभिमुखीकरण प्रशिक्षण भी दिया गया।

एन ए बी एल और भारतीय मानक ब्यूरो द्वारा आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम में रबड़ वुड परीक्षण प्रयोगशाला के अधिकारी/कर्मचारी भाग लिए। प्रयोगशाला को एन ए बी एल की मान्यता प्राप्त होने संबंधी कार्य लगभग पूरा हो गया है और विशेषज्ञों द्वारा अंतिम निर्धारण भी पूरा हो चुका है।

रबड़ वुड परीक्षण प्रयोगशाला वर्ष के दौरान मेसर्स इंडिया वुड, मेसर्स मेट्रो वुड, मेसर्स एटीआई, आलप्पी टिबेर्स और अन्य कुछ रबड़ संसाधकों को तकनीकी सलाह दीं। रबड़ वुड संसाधन तथा मूल्य संवर्द्धन और अन्य रबड़ वुड संसाधकों, अग्रदर्शी उद्यमियों और सामान्य आगंतुकों को गुणता नियंत्रण और अपशिष्ट उपयोग में प्रशिक्षण और निदर्शन के लिए प्रयोगशाला ने मोडल रबड़ वुड फैक्टरी में दौरा कार्यक्रम आयोजित किया।

## VII. रबड़वुड इंडस्ट्री को निदर्शन, प्रशिक्षण व तकनीकी समर्थन

प्रक्रमण तथा रबड़ काष्ठ के मूल्य संवर्द्धन को प्रोत्साहित करने के लिए आर पी एस के साथ बोर्ड द्वारा प्रवर्तित एक कंपनी है मेट्रोवुड चूंकि यह उष्णकटिबंधीय वर्षा वनों पर दबाव कम करते हैं, रोजगारी पैदा करते हैं तथा रबड़ कृषकों को उचित आय सुनिश्चित करते हैं। रबड़ काष्ठ प्रक्रमण, मूल्य संवर्द्धन, गुणवत्ता नियंत्रण तथा स्वदेशी रबड़

काष्ठ प्रक्रमण उद्योग के विकास के लिए अपशिष्ट उपयोग में निदर्शन व प्रशिक्षण सुविधाएं प्रदान करने के लिए बोर्ड द्वारा प्रवर्तित एक कंपनी है इंडियावुड।

ग्यारहवीं योजना में दोनों यूनिटों को अपने लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए एक वित्तीय पैकेज पर विचार किया गया, जिसमें वाणिज्यिक बैंक से उपलब्ध ऋण पर 5% ब्याज सहायिकी तथा कार्यकारी पूँजी अनुदान समाविष्ट है। मेसर्स इंडिया वुड के लिए वाक्वम चूल्हा का संशोधन और फोर्कलिफ्ट की खरीद की गई और 9 कार्यों के लिए 189 लाख रुपये का अनुदान दिया गया।

वर्ष के दौरान कुल 90 लाख रुपये मेसर्स मेट्रोवुड को फोर्कलिफ्ट, किलन जैसे मशीनरियों की खरीद हेतु दिए गए। मेट्रोवुड को 5 प्रतिशत ब्याज सहायिकी भी दी थी।

## VIII. बाजार विकास योजना

*निर्यात उद्देश्य हेतु कोची में 2000 मेट्रिक टन गोदाम (आंशिक रूप से नमी रहित)*

11 वीं योजना के अधीन प्रथम वर्ष के दौरान रबड़ पार्क, ऐरापुरम में 98.115 लाख रुपये की लागत में 327 सेंट भूमि की खरीद की गई। तदनुसार मेसर्स सेंट्रल संसाधन कॉर्पोरेशन, नई दिल्ली से संबंध स्थापित किया गया तथा वे कुल परियोजना लागत के 17 प्रतिशत की दर में संपूर्ण परामर्श सेवा का प्रस्ताव रखा। चूंकि इसकी महत्ता जानकर इस परियोजना को बोर्ड द्वारा स्वयं चलाने का परामर्श दिया और परियोजना कार्यान्वयन हेतु संयुक्त निदेशक (इंजिनियरिंग) के नेतृत्व में एक कोर समिति गठित की।

*स्वाभाविक रबड़ उत्पादित केंद्रों में 100 एम टी नमी रहित गोदाम*

ग्यारहवीं पंचवर्षीय योजना अवधि का लक्ष्य 25 गुदाम हैं। 5 गुदामों का निर्माण प्रगति में हैं और आइंकोंपु को छोड़कर बाकी प्रत्येक केंद्र के लिए

## रबड़ बोर्ड

17.4 लाख रुपयां का अग्रिम भुगतान किया और आइंकोपु आरपीएस को 14.95 लाख रु दिए।

स्वाभाविक रबड़ के विपणन में रबड़ उत्पादक संघों के सशक्तीकरण के लिए की गई गतिविधियाँ

क) एक सेक्टर के लिए कंप्यूटर और अन्य उपकरणों की खरीद के लिए सहायता।

ख) वाणिज्यिक बैंकों से प्राप्त कर्ज पर 5 प्रतिशत ब्याज सहायिकी - 1.31 लाख रु. 6 रबड़ उत्पादक संघ प्रवर्तित कंपनियों को वितरित की।

ग) शेयर पूँजी के बदले अनुदान - 3.5 लाख रु. एक रबड़ उत्पादक संघ कंपनी को वितरित किये।

घ) कार्यकारी पूँजी ऋण - 230 लाख रु. 9 र उ संघ ट्रेडिंग कंपनियों को वितरित की।

ङ) भूमि मकान का अर्जन/मकान निर्माण के लिए अनुदान - वर्ष 2008-09 के दौरान 12.55 लाख रु. वितरित किए।

स्वाभाविक रबड़ के विपणन में सहकारी संघों के सशक्तीकरण हेतु कार्यकलाप

क) कार्यकारी पूँजी ऋण - एक सहकारी संस्था को 10 लाख रु. वितरित किये।

ख) ऋण पर 5 प्रतिशत ब्याज सहायिकी - 5 सहकारी संघों को 5.8 लाख रु. वितरित किये।

ग) शेयर पूँजी के बदले में अनुदान - 6 सहकारियों को 6.84 लाख रु. वितरित किये।

### IX. स्वाभाविक रबड़ के भंडार पर अनुसंधान परियोजनाएं - 50 मे ट नमी रहित गोदाम

आरएसएस के भंडार पर तकनीकी आर्थिक-संभाव्यता जानने के लिए एक अनुसंधान परियोजना। प्रथम वर्ष की योजना अवधि के दौरान 8.4 लाख रु. की अदायगी तथा 2008-09 के दौरान मेसर्स मणिमलया रबेर्स लिमिटेड की 3.28 लाख रु. की अदायगी की। गोदाम का काम पूरा हो गया तथा अनुसंधान कार्य के प्रमोचन हेतु तैयार है।

### X. निर्यातित शीट रबड़ की गुणता जांच

भारत से निर्यातित रबड़ की गुणवत्ता सुनिश्चित करने के लिए बोर्ड निर्यातित रबड़ की गुणता की जांच की गयी। वर्ष के दौरान कुल 5030.15 मे टन शीट रबड़ गुणता हेतु जांच की गई तथा 4491.01 मे ट शीट रबड़ निर्यात योग्य पाया गया। वर्ष के दौरान निर्यातित शीट रबड़ का निरीक्षण ब्यौरा इस प्रकार है:-

वर्ग	निरीक्षणों की संख्या	निरीक्षित परिमाण (मे ट)	पास किए परिमाण (मे ट)	निरस्त परिमाण (मे ट)
आरएसएस 1	5	92.005	54.000	38.005
आरएसएस 3	2	134.000	114.000	20.000
आरएसएस 4	57	3249.005	2965.005	284.000
आरएसएस 5	24	1555.005	1358.005	197.000
<b>कुल</b>	<b>88</b>	<b>5030.15</b>	<b>4491.01</b>	<b>539.005</b>

वर्ष 2008-09 के दौरान कुल 2185 मे टन शीट रबड़ के लिए कुल 58 निर्यात गुणता प्रमाणपत्र जारी किए। प्रक्रमण और गुणता नियंत्रण

प्रभाग ब्लॉक रबड़ और संकेन्द्रित लैटेक्स की जांच और निरीक्षण चलाता है। जांच रिपोर्ट के आधार पर गुणता प्रमाणपत्र जारी करते हैं।



निरीक्षण और जांच का ब्यौरा नीचे दिए है:

रबड़ का प्रकार	निरीक्षित परिमाण	क्लियर किये परिमाण	निरस्त परिमाण
ब्लॉक रबड़	3198.00	2902.80	295.20
संकेन्द्रीकृत लाटेक्स	918.52	918.52	शून्य

## XI. आयातित रबड़ की गुणता जाँच

भारत में आयातित स्वाभाविक रबड़ भारतीय

### पोर्टवार

पोर्ट	परिमाण (मे ट)
चेन्नै	15821.600
कोचिन	2652.120
आई सी डी, हैदराबाद	380.640
कोलकत्ता	7677.039
मुंबई	51798.006
तुंगलकाबाद	457.560
तूतीकोरिन	880.160
लुधियाना	2374.740
पिंप्री	20.000
<b>कुल</b>	<b>82061.865</b>

### किस्मवार

किस्म	परिमाण (मे ट)
शीट	28787.430
टी एस आर	53208.835
लाटेक्स	65.600
<b>कुल</b>	<b>82061.865</b>

मानक विनिर्देशन के अनुरूप होना अनिवार्य है। इसको सुनिश्चित करने के लिए आयातित रबड़ का यादृश्चिक रूप से निरीक्षण तथा जाँच करते है। वर्ष के दौरान कुल 82061.865 मेट्रिक टन रबड़ आयात किये तथा 315.68 मेट्रिक टन रबड़ आयात करने से रोका गया। वर्ष 2008-09 के दौरान आयातित रबड़ के विवरण नीचे दिए है।

### देशवार

देश	परिमाण (मे ट)
इंडोनेशिया	22685.372
थायलैंड	45693.959
मलेशिया	4268.880
म्यानमार	176.119
श्रीलंका	7041.195
सिंगपुर	201.600
वियतनाम	1897.760
बंगलादेश	36.000
जर्मनी	0.500
ऐवरी कोस्ट	20.160
नेतरलैंड	40.320
<b>कुल</b>	<b>82061.865</b>

### माध्यमवार

माध्यम	परिमाण (मे ट)
डी ई ई सी	80539.295
शुल्क प्रदत्त	445.660
डी एफ आई ए	1036.590
अग्रिम अनुज्ञापत्र	40.320
<b>कुल</b>	<b>82061.865</b>

निर्यात का दैनिक विवरण अध्यक्ष और बाज़ार संवर्द्धन विभाग को प्रस्तुत किए जाते हैं। रबड़ चैनल का किस्म और आयात का पोर्ट दर्शाने वाले वार्षिक विवरण अध्यक्ष को प्रस्तुत किया था।

## XII. वाणिज्यिक परीक्षण

प्रभाग फील्ड लैटेक्स, संकेन्द्रित लैटेक्स, शुष्क रबड़, रसायन, बहिस्त्राव, अपशिष्ट जल, पेय जल के लिए प्रभार के आधार पर वाणिज्यिक परीक्षण चलाते हैं। वर्ष के दौरान कुल 17,412 नमूनों का विश्लेषण किया तथा रिपोर्ट दिया गया और परीक्षण शुल्क के रूप में 11.30 लाख रु. की रकम एकत्रित की।

## XIII. परीक्षण और निरीक्षण का बीआईएस स्कीम

परीक्षण और निरीक्षण की बीआईएस योजना में सदस्य रबड़ संसाधक उनके उत्पादों पर आईएसआई मानक निशान इस्तेमाल कर सकते हैं। ए प नि यो के कार्यान्वयन के लिए बीआईएस ने रबड़ बोर्ड को अपने एजेंट के रूप में नियुक्त किया है और हमें विपणन शुल्क का 66.67 प्रतिशत मिलता है। 2008-09 में बीआईएस लाइसेंस की संख्या 62 थी और विपणन शुल्क के रूप में हमारा हिस्सा 10,73,730 रु. बीआईएस से प्राप्त किये।

## बीआईएस/गुणता नियंत्रण निरीक्षण (2008-09)

विवरण	कुल
निरीक्षण की संख्या	525
एकत्रित नमूनों की संख्या	902

## रबड़ प्रक्रमण यूनिटों में गुणता नियंत्रण निरीक्षण

रबड़ नियम 1955 की धारा 48 के अनुसार संसाधित रबड़ की गुणता भारतीय मानक के अनुरूप होना चाहिए। संसाधित ब्लॉक रबड़/संकेन्द्रित लैटेक्स की गुणता परीक्षण के लिए रबड़ संक्रमण यूनिटों में यादृच्छिक आकस्मिक निरीक्षण आयोजित किया।

## XIV. बोर्ड का इंजीनियरी कार्य

मानव संसाधन विकास- उप संघटक -



अवसंरचना - कार्य पर 11वीं योजना के अधीन, विभाग ने संपूर्ण संस्थापना के लिए विविध कार्यों को निपटाया।

सिविल कार्य के अन्तर्गत आवासीय/कार्यालय/ परीक्षणशाला, रोड कार्य तथा मकान एवं रोडों की मरम्मत तथा अनुरक्षण कार्य इसमें शामिल हैं। भा.र.ग.संस्थान, केंद्रीय परीक्षण स्टेशन चेतकल, पडियूर, नेट्टणा, धंकेनाल, दापचरी, कडाबा तथा नग्राकट्टा के क्षेत्रीय स्टेशनों में मुख्य कार्य निपटाए गए। अगर्तला में कार्यालय भवन का विस्तार, गुआहटी तथा हहारा में आवासीय भवन का निर्माण एवं तारानगर फार्म के लिए दीवार आदि उत्तर पूर्वी क्षेत्र में मुख्य कार्य थे। भा.र.ग.संस्थान में स्वर्ण जयंती भवन निर्माण के दूसरा चरण (तल 2 और 3) का निर्माण केन्द्रीय सार्वजनिक कार्य विभाग के सहयोग से जारी है। बोर्ड के 20 संस्थाओं/कार्यालयों में बिजलीकरण कार्य वर्ष 2007-08 के दौरान पूरा हो गया। बोर्ड के 7 कार्यालयों में बिजलीकरण कार्य भी जारी है। विभिन्न रबड़ समितियों या फैक्टरियों को अभियांत्रिक परामर्श कार्य भी उपलब्ध कराया।

## XV. सामान्य

संयुक्त निदेशक (पी एण्ड क्यू सी) ने बीआईएस की तीन बैठकें और आईएसओ मानकीकरण पर एक बैठक में भाग लिए। रबड़ व रबड़ उत्पादों पर लगभग 100 अन्तर्राष्ट्रीय मानकों की पुनरीक्षा की तथा 150 को टिप्पणी दी। बोर्ड ने पी एण्ड क्यू सी प्रभाग के सहयोग से कुसाट के बी टेक (पेलिमेर टेक्नोलजी) और एम टेक (पोलिमेर टेक्नोलजी) छात्रों के लिए एक महीने का प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया। आर पी और एम डी प्रभाग द्वारा परिचालित बोर्ड की विविध योजनाएं सहित दो पुस्तिकाएं (सहकारियों और आर पी एस कंपनियों के लिए) तैयार/मुद्रित की तथा सभी सहकारी समितियों व आरपीएस कंपनियों को प्रेषित कीं।

## भाग - 7

# प्रशिक्षण

रबड़ बोर्ड के अधीन प्रशिक्षण विभाग देश में रबड़ क्षेत्र के बढ़ते प्रशिक्षण ज़रूरतों की आवश्यकताओं की पूर्ति का लक्ष्य रखता है। विभाग का एक रबड़ प्रशिक्षण केन्द्र है जो जुलाई 2000 से कार्यरत है एवं केरल के कोट्टयम से 8 कि मी पूर्व पुतुप्पल्ली के नज़दीक स्थित है। रबड़ प्रशिक्षण केन्द्र 3710 वर्ग मीटर वाले एक सुंदर मकान है। रबड़ प्रशिक्षण केन्द्र रबड़ के सभी पहलुओं पर बोर्ड के कर्मचारी सहित सभी हितैषियों को उद्योग की चेतावनियों का बेहतर सामना करने हेतु तैयार करने के लिए उन्नत प्रशिक्षण देता है। भारतीय रबड़ गवेषण संस्थान के निकटवर्ती होने के कारण रबड़ प्रशिक्षण केन्द्र को भा.र.ग.संस्थान के उत्कृष्ट प्रयोगशाला तथा पुस्तकालय की सुविधाएं उपलब्ध हैं। दो निदर्शन प्रयोगशालाएं प्रशिक्षण केंद्र में कार्यरत हैं (क) लैटेक्स उत्पाद विनिर्माण और (ख) शुष्क रबड़ उत्पाद विनिर्माण। केंद्र को एक विशेषज्ञ संकायों की टीम है और इसके अतिरिक्त विभिन्न कार्यक्रमों के लिए रबड़ कृषि और औद्योगिक उपयोग के विविध क्षेत्रों में विशेषज्ञ 125 वरिष्ठ वैज्ञानिक/अभियंता/अधिकारी उपलब्ध हैं। अतिरिक्त संकाय समर्थन के लिए केंद्र में बाहरी विशेषज्ञों के एक संकाय बैंक भी अनुरक्षित है।

### रबड़ प्रशिक्षण केन्द्र के लक्ष्य

- रबड़ कृषकों एवं रबड़ बागान श्रमिकों की तकनीकी एवं प्रबंधकीय प्रतियोगिता क्षमता का अद्यतन करना।
- रबड़ संसाधकों एवं रबड़ उपज विनिर्माताओं को उपयुक्त प्रशिक्षण देना ताकि बेहतर गुणवत्ता एवं प्रतियोगिता क्षमता हासिल की जा सकें।
- रबड़ उत्पादक संघों (र उ सं) एवं रबड़ विपणन सहकारी समितियों की तकनीकी एवं प्रबंधकीय प्रतियोगिताक्षमता का अद्यतन करना।

- बोर्ड के कर्मचारियों की आवश्यक रुचि एवं प्रबंधकीय दक्षताएं विकसित करना।
- अन्तर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रमों का आयोजन करना।

### वर्ष 2008-09 की विशिष्ट उपलब्धियाँ

- 1) रबड़ प्रशिक्षण केंद्र ने जून 2008 में बीआईएस-आईएसओ 9001:2000 प्रमाणीकरण प्राप्त किया।
- 2) 3500 हितैषियों के लक्ष्य के विरुद्ध कुल 6868 हितैषियों को प्रशिक्षण दिया। (सारणी 1)
- 3) मेसर्स किटको लिमिटेड, कोची द्वारा रबड़ उत्पाद निर्माण में 15 उद्योगपतियों/ठेकेदारों को प्रशिक्षण दिया गया।
- 4) कुसाट, कोची के बी.टेक (पॉलिमर विज्ञान व र.प्रौ.) तथा एम टेक (पी एस & आर टी) छात्रों के लिए लाटेक्स एवं शुष्क रबड़ प्रौद्योगिकी पर विश्वविद्यालय प्रयोगात्मक परीक्षा सहित दो बैचों में रबड़ प्रौद्योगिकी पर एक महीने का पाठ्यक्रम आयोजित किया गया।
- 5) कनिष्ठ सहायकों/सहायकों/आशुलिपिकों को मिलाकर बोर्ड के 95 कर्मचारियों के लिए एक पुनश्चर्या प्रशिक्षण आयोजित किया।
- 6) रबड़ उत्पादन विभाग के कुल 103 विस्तार अधिकारियों को 5 बैचों में नवीन विस्तार प्रणालियों में प्रशिक्षण दिया।
- 7) 2 बैचों में कुल 46 रबड़ टैपिंग प्रशिक्षकों और रबड़ टैपिंग निदर्शकों के लिए प्रशिक्षण दिया।
- 8) लगभग 136 ग्रुप डी कर्मचारियों को 5 बैचों में प्रशिक्षण दिया गया।

## रबड़ बोर्ड

9) प्रशिक्षण व विस्तार में डिप्लोमा के लिए मार्गदर्शन के रूप में 10 विस्तार अधिकारियों को आईएसटीडी प्रशिक्षण दिया।

10) रबड़ बोर्ड से 70 अधिकारियों को विविध चयनित संगठनों में मानव संसाधन विकास प्रशिक्षण हेतु भेजा। (नार्म, ए एस सी आई, आई एस टी एम मैनेज, एन पी सी, के एस पी सी, निर्द आदि)

11) अनुसूचित जनजाति के 43 भागीदारों के लिए आईटीडीए, रंपचोदावरम, आंध्रप्रदेश में एक

बाहरी स्टेशन प्रशिक्षण आयोजित किया।

### वर्ष 2008-09 के दौरान आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रमों के विवरण

रबड़ प्रशिक्षण केन्द्र ने रबड़ उद्योग के सर्वांगीण विकास को लक्षित करते हुए रबड़ बागान, रबड़ प्रक्रमण एवं रबड़ उत्पाद विनिर्माण जैसे मुख्य क्षेत्र के विभिन्न लक्ष्य समूहों की पहचान की तथा मुख्य प्रशिक्षण कार्यक्रमों के लिए वार्षिक प्रशिक्षण कालेंडर तैयार किया। वर्ष 2008-09 में आयोजित विविध प्रशिक्षण कार्यक्रमों का संक्षिप्त रिपोर्ट तालिका 1 में दी है-

### सारणी -1 विभिन्न लक्षित ग्रुपों के लिए प्रदत्त प्रशिक्षण

कोड	शीर्षक	भागीदार	अवधि (दिवस)	बैचों की संख्या	भागीदारों की संख्या	श्रम दिवस की संख्या
<b>रबड़ बागान विकास कार्यक्रम</b>						
आर सी 01	छोटे कृषकों के लिए रबड़ कृषि पर हस्वकालीन प्रशिक्षण (मलयालम में)	छोटे कृषक	5	1	15	75
आर सी 02	संपदा क्षेत्र के लिए रबड़ कृषि पर हस्वकालीन प्रशिक्षण	संपदा क्षेत्रों के व्यक्ति	5	1	11	55
आर सी 03	रबड़ कृषि और रबड़ बागान प्रबंधन पर उन्नत प्रशिक्षण	संपदा एवं बागान क्षेत्रों के व्यक्ति	5	1	13	65
<b>उप जोड</b>				<b>3</b>	<b>39</b>	<b>195</b>
<b>रबड़ प्रक्रमण एवं गुणता सुधार कार्यक्रम</b>						
आर पी 01	रबड़ प्रक्रमण एवं गुणता नियंत्रण पर हस्वकालीन प्रशिक्षण	रबड़ प्रक्रमण इकाइयों के व्यक्ति	5	2	15	75
आर पी 02	शीट रबड़ की तैयारी एवं श्रेणीकरण पर प्रशिक्षण	कृषक/संसाधक व्यापारी/उद्यमी	2	5	78	156
आर पी 03	विशेष प्रशिक्षण 1) लाटेक्स क्रीमिंग	कासरगोड से उद्यमी	2	1	2	4
	2) क्रंब रबड़ का परीक्षण	हिंदुस्तान ब्लॉक रबड़ फैक्टरी एवं आइडियल क्रंब रबड़ फैक्टरी से व्यक्ति	4	2	4	16



कोड	शीर्षक	भागीदार	अवधि (दिवस)	बैचों की संख्या	भागीदारों की संख्या	श्रम दिवस की संख्या
	3) लाटेक्स का परीक्षण	i.मलनाड रबेर्स व एरणाकुलम से उद्यमी	2	2	3	6
		ii.कण्णूर एवं नडुविलेडत्त लाटेक्स से उद्यमी	4	2	3	12
	4) आई एस एन आर का परीक्षण	मे.ब्राइट रबड़ प्रोससर (प्रा)लि.	4	1	4	16
	5) शीट रबड़ तैयारी एवं श्रेणीकरण	मे.कुबेर इंडिया सेल्स प्रा.लि., लुधियाना	2	1	1	2
	6) सेनेक्स का गुणता नियंत्रण	मे. ए एण्ड जे लाटेक्स, कण्णूर	4	1	1	4
	7) रसायन का परीक्षण	मे.मार्डैक आर. के.लाटेक्स मलप्पुरम	4	1	1	4
	8) सेनेक्स का परीक्षण एवं गुणता नियंत्रण	मे.तामरप्पल्ली रबड़ कं. लि.	4	1	1	4
आर पी 04	कुल गुणता प्रबंधन एवं आई एस ओ 9000 गुणता प्रणाली पर प्रशिक्षण	रबड़ प्रक्रमण इकाईयों के व्यक्ति	3	1	18	54
आर पी 05	अपशिष्ट जल उपचार एवं जल विश्लेषण पर विशेष प्रशिक्षण	मे.डी सी मिल्स (प्रा.) लि. आलप्पुषा	7	1	1	7
	<b>उप जोड</b>			<b>21</b>	<b>132</b>	<b>360</b>
<b>रबड़ औद्योगिक विकास कार्यक्रम</b>						
आर एम 01	लाटेक्स माल विनिर्माण पर हस्वकालीन प्रशिक्षण	उद्यमी	5	4	50	250
आर एम 02	शुष्क रबड़ माल विनिर्माण पर हस्वकालीन प्रशिक्षण	उद्यमी	8	4	40	320

**रबड़ बोर्ड**

कोड	शीर्षक	भागीदार	अवधि (दिवस)	बैचों की संख्या	भागीदारों की संख्या	श्रम दिवस की संख्या
आर एम 04	रबड़ एवं रबड़ उत्पन्नों के परीक्षण तथा गुणता नियंत्रण पर विशेष प्रशिक्षण	नेवल डोकयार्ड	5	1	11	55
आर एम 06	रबड़ उद्योग में उद्यमी विकास पर प्रशिक्षण	मे.किट्को, कोची से टीईडीपी प्रशिक्षणार्थी	4	1	14	56
	<b>उप जोड</b>			<b>10</b>	<b>115</b>	<b>681</b>
<b>रबड़ प्रौद्योगिकी में छात्रों के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम</b>						
ई डी 01	रबड़ उत्पन्न विनिर्माण एवं परीक्षण पर हस्वकालीन प्रशिक्षण	एम.जी.विश्वविद्यालय से बी टेक छात्र	15	2	41	340
ई डी 02	रबड़ प्रौद्योगिकी में प्रशिक्षण	कुसाट से बी टेक छात्र	19	1	23	437
ई डी 03	रबड़ प्रौद्योगिकी में प्रशिक्षण	कुसाट से एम टेक छात्र	20	1	10	200
	<b>उप जोड</b>			<b>4</b>	<b>74</b>	<b>977</b>
<b>सामान्य प्रशिक्षण कार्यक्रम</b>						
जी टी 01	रबड़ बागान में मधुमक्खी पालन पर प्रशिक्षण	रबड़ कृषक/ दिलचस्प व्यक्ति	1	1	14	14
जी टी 05	नवीन टापींग एवं लाटेक्स उत्पादन प्रणाली पर प्रशिक्षण	संपदा के व्यक्ति	2	1	30	60
जी टी 06	पौधशाला एवं बागान प्रबंधन पर प्रशिक्षण पौधशाला प्रबंधन पर प्रशिक्षण	आई टी डी ए, रंपाचोदावरम	5	1	22	110
		विभिन्न रबड़ पौधशालाओं के व्यक्ति	2	1	40	80
जी टी 07	कीट एवं रोग नियंत्रण पर प्रशिक्षण	संपदा के व्यक्ति	2	1	24	48

कोड	शीर्षक	भागीदार	अवधि (दिवस)	बैचों की संख्या	भागीदारों की संख्या	श्रम दिवस की संख्या
जी टी 12	रूट ट्रेनर पौधों पर प्रशिक्षण	पौधशाला मालिक/ कृषक	1	1	24	24
	<b>उप जोड</b>			<b>6</b>	<b>154</b>	<b>336</b>
<b>बाहरी स्टेशन प्रशिक्षण कार्यक्रम</b>						
डी टी 01	र उ सं केन्द्रों में प्रशिक्षण	र उ सं सदस्य/ स्व.स. संघ सदस्य	1	49	3383	3383
डी टी 02	रंपचोदावरम में प्रशिक्षण	आईटीडीए रंपचोदावरम आंध्रप्रदेश के अ.ज.जा हितैषियाँ	5	1	43	215
डी टी 03	रबड़ आधारित उद्योग पर अभिमुखीकरण प्रशिक्षण	र उ सं सदस्य/ स्व.स.सं.सदस्य कृषक/उद्यमी	1 2	5 1	273 14	275 28
	<b>उप जोड</b>			<b>56</b>	<b>3713</b>	<b>3899</b>
<b>दौरा सह प्रशिक्षण कार्यक्रम</b>						
वी टी 01	शास्त्रदर्शन	कृषक/र उ सं सदस्य/छात्र	1	73	1661	1661
वी टी 02	टी टी स्कूल के प्रशिक्षणार्थी	प्रशिक्षणार्थी	1	24	475	475
	<b>उप जोड</b>			<b>97</b>	<b>2136</b>	<b>2136</b>
<b>रबड़ प्रशिक्षण केन्द्र में रबड़ बोर्ड के कर्मचारियों के लिए प्रशिक्षण</b>						
टी ई 01	प्रबंधन कुशलता पर अधिकारियों के लिए प्रशिक्षण	रबड़ बोर्ड के कर्मचारी	2	1	12	24
टी ई 02	सहायकों एवं आशुलिपिकों के लिए प्रशिक्षण	रबड़ बोर्ड के कर्मचारी	5	5	95	475
टी ई 03	अनुभाग अधिकारियों के लिए प्रशिक्षण	रबड़ बोर्ड के कर्मचारी	5	1	18	90
टी ई 12	विस्तार अधिकारियों के लिए पुनश्चर्या प्रशिक्षण	रबड़ बोर्ड के कर्मचारी	6	5	103	618

## रबड़ बोर्ड

कोड	शीर्षक	भागीदार	अवधि (दिवस)	बैचों की संख्या	भागीदारों की संख्या	श्रम दिवस की संख्या
टी ई 09	र.टा.प्र/र.टा.नि के लिए प्रशिक्षण	रबड़ बोर्ड के कर्मचारी	5	2	46	230
टी ई 07	कैंटीन कर्मचारियों के लिए प्रशिक्षण	रबड़ बोर्ड के कर्मचारी	1	1	25	25
टी ई 17	ग्रुप डी कर्मचारियों के लिए प्रशिक्षण	रबड़ बोर्ड के कर्मचारी	3	5	136	408
	<b>उप जोड</b>			<b>20</b>	<b>435</b>	<b>1870</b>
	अन्य राष्ट्रीय संस्थाओं में रबड़ बोर्ड कर्मचारियों का प्रशिक्षण				70	
	<b>महा योग</b>				<b>6868</b>	<b>10454</b>

### विदूर शिक्षा

रबड़ खेती व प्रक्रमण पर विदूर शिक्षा कार्यक्रम प्रगति में है। कार्यक्रम कार्यान्वित करने हेतु उपयुक्त परामर्शदाता की चयनित करने के लिए एक खोज समिति गठित की।

### वर्ष की उपलब्धि

वर्ष के लिए निर्धारित लक्ष्य	:	3500 हितैषियाँ
अवधि के दौरान उपलब्धि	:	6868 हितैषियाँ
(1.4.08 से 31.03.2009)	:	(10454 श्रम दिवस)



लाटेक्स प्रौद्योगिकी पर निदर्शन - फॉम रबड़ उत्पादन



## भाग - 8

# वित्त एवं लेखा

लेखा प्रणाली का रूपायन एवं प्रचालन, बजट तैयार करना, वित्तीय प्राक्कलन एवं रिपोर्ट, बजट नियंत्रण का पालन, प्रभावी निधि प्रबंधन प्रणालियों व प्रक्रियाओं की स्थापना एवं रख रखाव, आन्तरिक लेखा परीक्षा की निगरानी एवं संवैधानिक लेखा परीक्षा, वित्तीय उपयुक्तता एवं कारोबार की नियमितता पर सलाह देना, कंप्यूटर प्रयोगों का निरीक्षण, लागत नियंत्रण की निगरानी, परियोजनाओं/योजनाओं का मूल्यांकन, कर संबंधी कार्य आदि वित्त एवं लेखा विभाग के प्रमुख कार्य हैं। वर्ष के दौरान विभाग ने निम्न लिखित कार्य किये:

1. वार्षिक बजट, निष्पादन बजट, विदेशी यात्रा बजट आदि की तैयारी
2. 'शून्य' आधारित बजटिंग के अधीन बजट की पुनरीक्षा एवं परिशोधन और बजट नियंत्रण का पालन
3. बोर्ड के लेखाओं का रख-रखाव, वार्षिक लेखा व तुलन पत्र की तैयारी, महालेखाकर, केरल द्वारा लेखा परीक्षा के लिये लेखाओं का प्रस्तुतीकरण और लेखापरीक्षा किये गये लेखे रबड़ बोर्ड/मंत्रालय/संसद को प्रस्तुत करना
4. समय समय पर भारत सरकार को अनुदान की मांग प्रस्तुत करना, भारत सरकार से निधि स्वीकार करना तथा इसकी अधिकतम उपयोगिता सुनिश्चित करना
5. वित्तीय औचित्य एवं विनियमन की नियमितता पर सलाह देना और भुगतान नियमित करना
6. प्राकृतिक रबड़ के मूल्य निर्धारण करने में और उत्पादन लागत निश्चित रूप से जानने में वित्त मंत्रालय की लागत लेखा शाखा को सहायता देना
7. परियोजना रिपोर्ट एवं योजनाओं के लिए वित्तीय विवरणियों की तैयारी
8. बोर्ड के कार्यकलापों से संबंधित केंद्रीय आयकर, कृषि आयकर एवं बिक्री कर मामलों का कार्य निष्पादन
9. रबड़ बोर्ड एवं रबड़ उत्पादक संघों द्वारा संयुक्त रूप से अभिवर्द्धित विविध कंपनियों के कार्यकलापों का समन्वय करना
10. वित्तीय लेखे, वेतन रॉल आदि के क्षेत्र में कंप्यूटरीकृत डाटा प्रोसेसिंग
11. समय समय पर भारत सरकार द्वारा जारी आदेशों के आधार पर कर्मचारियों के वेतन एवं अन्य हकों का आहरण एवं संवितरण
12. पेंशन निधि एवं सामान्य भविष्य निधि का प्रबंधन तथा उससे संवितरण का नियमन
13. कंप्यूटरीकरण एवं बोर्ड के सभी विभागों से नेट संपर्क स्थापित करने की योजना का कार्यान्वयन करना

## वार्षिक लेखे 2008-09

वर्ष 2008-2009 के वार्षिक लेखे निर्धारित समय पर महालेखाकार, केरल को सौंपे गये।

महालेखाकार केरल से प्राप्त 2007-08 की लेखापरीक्षा रिपोर्ट एवं लेखा परीक्षित लेखे व प्रमाणपत्र संसद के दोनों सदनों के पटल पर रखने हेतु सरकार को प्रस्तुत किये।

## 2008-09 का परिशोधित प्राक्कलन और 2009-10 का बजट प्राक्कलन

2008-09 के लिए परिशोधित प्राक्कलन और 2009-10 के लिए बजट प्राक्कलन समय पर तैयार किये तथा सरकार को प्रस्तुत किये। 2008-09 के लिए 115.50 करोड़ रु. के प्लान एवं 25.65 करोड़ रु. नोन-प्लान दोनों को मिलाकर अनुमोदित बजट 141.15 करोड़ रु. था जिसके बदले इस वर्ष का वास्तविक खर्च 149.80 करोड़ रु. था (121.12 करोड़ रु. प्लान एवं 28.68 करोड़ रु. गैर प्लान)। 2009-10 के लिए 121.50 करोड़ रु. के प्लान एवं 38.00 करोड़ रु. नोन-प्लान दोनों को मिलाकर अनुमोदित बजट 159.50 करोड़ रु. है।

## निधियों का प्रबंधन

### सामान्य निधि

वर्ष 2008-09 के दौरान बजट समर्थन के रूप में सरकार से 126.33 करोड़ रु. प्राप्त हुए। आंतरिक संसाधन लगभग 21.21 करोड़ रु. था।

### सामान्य भविष्य निधि/पेंशन निधि

2009 मार्च 31 को सामान्य भविष्य निधि में 37.29 करोड़ रु. और पेंशन निधि में 46.02 करोड़ रु. बाकी थे। अधिकतम प्रतिलाभ प्राप्त करने के लिए निधियों के संचय का निवेश दीर्घावधि सेक्यूरिटियों में किया है। बोर्ड 1851 अभिदाताओं के सा.भ.नि.खातों का अनुस्मरण करता है। 31.03.2009 के अनुसार पेंशन भोगियों की संख्या 815 हैं।

## लागत लेखे

वित्त व लेखा प्रभाग की लागत लेखा इकाई ने लागत लेखा आंकड़ों के एकत्रण करने एवं विश्लेषण करने और लागत आंकड़े अद्यतन करने के कार्य जारी रखे। सरकार एवं अन्य सांविधिक निकायों एवं अभिकरणों द्वारा मांगी गई सूचनाएं समय समय पर प्रस्तुत कीं। वित्त व लेखा विभाग ने बिक्री कर एवं कृषि आय कर मामलों के विभिन्न पहलुओं पर अध्ययन किया तथा उचित सलाहें दीं।

## आंतरिक लेखा परीक्षा प्रभाग

आंतरिक लेखा परीक्षा प्रभाग के कार्यों में बोर्ड के विविध कार्यालयों/स्थापनाओं की आंतरिक लेखा परीक्षा तथा निरीक्षण सम्मिलित है। कुछ सालों के अंतर्गत सेवानिवृत्त हो रहे कर्मचारियों की सेवा सत्यापन, सेवानिवृत्ति, पदत्याग, मृत्यु आदि की गणना का सत्यापन, प्रभाग के हवाला किए विविध सेवा मामलों का सत्यापन, महा लेखाकार (लेखा परीक्षा), केरल/वाणिज्य मंत्रालय द्वारा स्थानीय लेखा परीक्षाएं तथा अन्य विशेष लेखा परीक्षाओं के मामले में समन्वयन व अनुवर्ती कार्रवाई तथा अध्यक्ष द्वारा निर्देशित विशेष लेखा परीक्षाओं का आयोजन करना आदि भी प्रभाग द्वारा किये जाते हैं।

रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान 26 कार्यालयों/स्थापनाओं की आन्तरिक लेखा परीक्षा व निरीक्षण चलाए। पेंशन का सत्यापन, सेवानिवृत्ति लाभ आदि संबंधी लगभग 169 फाइलों की पुनरीक्षा की। इसके अतिरिक्त प्रभाग ने छठे वेतन आयोग के सिफारिशों के कार्यान्वयन के परिणाम स्वरूप 94 मामलों में सेवानिवृत्त लाभों में संशोधन का सत्यापन किया।

2008 के निष्पादन लेखा परीक्षा रिपोर्ट सं.3 (मई 2007 से सितंबर 2007 तक चलाई गई थी)

में सम्मिलित विशेष सिफारिशों के खंडों पर कृत कार्रवाई टिप्पणी का संकलन किया तथा 27/01/2009 को मंत्रालय को अग्रेषित किया।

महालेखाकार केरल द्वारा 07/10/2008 से 05/12/2008 तक बोर्ड के लेखाओं की लेखा परीक्षा चलायी गयी। लेखा परीक्षा संबंधी सभी संपर्क कार्य प्रभाग द्वारा किए गए तथा लेखा परीक्षा पूछताछ के उत्तर (59 नं.) दिए गए। 9 भाग IIA तथा भाग II B खंड वाली निरीक्षण रिपोर्ट 04/3/2009 को प्राप्त हुई। रिपोर्ट में खंडों के लिए उत्तरों का संकलन किया तथा मंत्रालय एवं नियंत्रक एवं महालेखाकार के कार्यालय को अग्रेषित किया।

वाणिज्य विभाग के आंतरिक लेखा परीक्षा स्कंध द्वारा 1997-98 की अवधि के निरीक्षण रिपोर्ट (1999 में चलाई गई लेखा परीक्षा) के चार लेखा परीक्षा खंड अभी बकाया है। संशोधित उत्तर मंत्रालय को 06/02/2009 को प्रेषित किया।

वाहनों के अनुरक्षण तथा ईंधन के उपयोग में मितव्ययता अनुवर्ती कार्रवाई और सरकारी आदेश द्वारा सुनिश्चित की। विवरण के समय पर प्रस्तुति का इंतजाम कर लिए। स्टॉक तथा भंडार का वार्षिक भौतिक सत्यापन किया गया। यात्रा भत्ता/छुट्टी यात्रा रियायत/आकस्मिक व्यय अग्रिम के परिसमापन के लिए अनुवर्ती कार्रवाई चलायी गयी तथा बकाये मामलों की संख्या काफी घटा दी गयी।

### इलेक्ट्रॉनिक डाटा प्रोसेसिंग प्रभाग

इलेक्ट्रॉनिक डाटा प्रोसेसिंग प्रभाग, वित्त एवं लेखा विभाग के अधीन कार्यरत हैं। ई डी पी प्रभाग कंप्यूटरीकृत कार्यक्रमों तथा उनके प्रयोग का जिम्मेदार है। प्रभाग ने वेतन सूची, वित्तीय लेखाकरण, सामान्य भविष्य निधि खाता, पेंशन खाता, बजट की तैयारी संबंधी कार्य, नाम सूची आदि का कार्य किया। बोर्ड के हार्डवेयर व सॉफ्टवेयर आवश्यकताओं के प्रापण एवं अनुरक्षण का कार्य प्रभाग करता है।



## भाग - 9

## अनुज्ञापन एवं उत्पाद शुल्क

भारत में उत्पादित सभी स्वाभाविक रबड़ के व्यापार, रबड़ अधिनियम 1947 तथा रबड़ नियम 1955 के अनुरूप बोर्ड द्वारा जारी विविध अनुज्ञापत्रों के द्वारा नियंत्रित है। भारत में उत्पादित स्वाभाविक रबड़ में उत्पाद शुल्क (सेस) लेवी देना है, जो बोर्ड को अपने व्यय को प्राप्त करने में वित्तीय अनुदान के लिए मुख्य साधन है। अनुज्ञापन, निर्धारण एवं एकत्रण तथा प्रवर्तन अनुज्ञापन तथा उत्पाद शुल्क विभाग को सौंपा गया है। उपर्युक्त कार्यों का निर्वाह विभाग के तीन प्रभागों याने अनुज्ञापन, उत्पाद शुल्क और राजस्व आसूचना तथा दिल्ली, कोलकत्ता, मुंबई, चेन्नै, जलंधर, कानपुर, अहमदाबाद, सेकंदराबाद व बेंगलूर स्थित 9 उप कार्यालयों से किया जाता है।

### I. उत्पाद शुल्क प्रभाग

रबड़ के अर्जन हेतु विनिर्माताओं को अनुज्ञापत्र जारी करना, रबड़ के उत्पाद शुल्क (उपकर) का निर्धारण, उसके एकत्रण तथा भारत की समेकित निधि में जमा करना आदि उत्पाद शुल्क प्रभाग के प्रमुख कार्य हैं।

#### रबड़ अर्जित करने का अनुज्ञापत्र

निम्नलिखित ब्योरे के अनुसार रिपोर्टाधीन वर्ष के दौरान 4617 विनिर्माताओं को अनुज्ञापत्र जारी किये गये।

जारी किये गये नये अनुज्ञापत्र	290 सं
अनुज्ञापत्र का नवीकरण	4327 सं
<b>कुल</b>	<b>4617 सं</b>

#### प्राधिकरण का पंजीकरण

वर्ष के दौरान विभिन्न विनिर्माताओं द्वारा उनके अभिकरण व्यापारियों के नाम जारी 78 प्राधिकरण

पत्रों का पंजीकरण किया था। इसके अलावा 8 संस्थाओं / संगठनों को परीक्षण आदि के लिए रबड़ अर्जित करने हेतु अग्रिम रूप से उपकर एकत्रित करके विशेष प्राधिकरण पत्र जारी किये। इस तरह एकीकृत रकम 1598/- रु. थी।

जारी किये अनुज्ञापत्रों के राज्यवार वितरण इस प्रकार है।

क्रम सं.	राज्य/संघ राज्य क्षेत्र का नाम	इकाइयों की संख्या
01	आन्ध्र प्रदेश	156
02	असम	7
03	बिहार	1
04	चण्डीगढ़	15
05	छत्तीसगढ़	11
06	दिल्ली	144
07	गोवा, दामन, दियु	23
08	गुजरात	384
09	हरियाना	368
10	हिमाचल प्रदेश	5
11	जम्मू एवं कश्मीर	7
12	झारखंड	22
13	कर्नाटक	225
14	केरल	746
15	मध्य प्रदेश	70



16	महाराष्ट्र	540
17	मेघालय	2
18	उड़ीसा	14
19	पुदुच्चेरी	24
20	पंजाब	396
21	राजस्थान	139
22	तमिलनाडु	523
23	त्रिपुरा	3
24	उत्तर प्रदेश	423
25	उत्तरांचल	16
26	पश्चिम बंगाल	353
	<b>कुल</b>	<b>4617</b>

अनुरोध के आधार पर 103 लाइसेंस रद्द किए गए। उपर्युक्त के अलावा प्रभाग ने वित्त वर्ष 2009-10 के लिए 2682 लाइसेंसों का नवीकरण किया।

#### उपकर का निर्धारण व एकत्रण

वर्ष 2008-09 के दौरान विनिर्माताओं द्वारा बोर्ड को कुल 10284 अर्धवार्षिक विवरणियाँ प्राप्त हुई। पिछले वर्ष के आंकड़े 95.39 करोड़ रु. तथा 97.55 करोड़ रु की तुलना में वर्ष के दौरान निर्धारित व एकत्रित उपकर क्रमशः 102.62 करोड़ रु. तथा 103.91 करोड़ थे। इसके अतिरिक्त विनिर्माताओं से उपकर के देरी से जमा करने पर 3,45,039 रुपये ब्याज के रूप में एकत्रित किए।

## II. अनुज्ञापन प्रभाग

रबड़ के व्यापारियों, संसाधकों को अनुज्ञापत्र जारी करना उससे संबद्ध कार्य प्रभाग का मुख्य कार्य है। अनुज्ञापन प्रभाग विल्लिंगडन द्वीप, कोच्ची में स्थित है।

### व्यापारी अनुज्ञापत्र

साधारणतया प्रभाग पहले पहल तीन वर्षों की अवधि के लिए लाइसेंस जारी करता है तथा नवीकरण 5 वर्षों के लिए करता है। रिपोर्ट वर्ष के दौरान नये लाइसेंस हेतु 806 आवेदन प्राप्त हुए जिनमें 720 स्वीकृत किए और 45 विभिन्न कारणों से नामंजूर कर दिए गए। 2627 लाइसेंस का नवीकरण किया गया जिनमें 789 की वैधता 1/4/2009 से है। पिछले वर्ष के 9927 की तुलना में वर्ष के अंत के दौरान अनुज्ञापत्रित व्यापारियों की संख्या 9749 थी।

केरल के जिलावार अनुज्ञापत्रित व्यापारियों का विवरण दिखाने वाली एक सारणी नीचे दी है।

क्रम सं.	जिला का नाम	व्यापारियों की संख्या
01	आलप्पुषा	210
02	एरणाकुलम	951
03	इडुक्की	331
04	कण्णूर	439
05	कासरगोड	112
06	कोल्लम	1435
07	कोट्टयम	1877
08	कोषिकोड	146
09	मलप्पुरम	416
10	पालक्काड	419
11	पत्तनंतिट्टा	1115
12	तिरुवनंतपुरम	888
13	तृश्शूर	154
14	वयनाड	66
	<b>कुल</b>	<b>8559</b>

## रबड़ बोर्ड

वर्ष 2008-09 के अंत में राज्यवार अनुज्ञापत्रित व्यापारियों की सारणी नीचे दी है:-

क्रम सं.	राज्य का नाम	व्यापारियों की संख्या
01	केरल	8559
02	आन्ध्रप्रदेश	6
03	असम	34
04	आन्डमान व निकोबार	4
05	बिहार	0
06	चंडीगढ़	2
07	छत्तीसगढ़	0
08	दिल्ली	113
09	गोआ	0
10	गुजरात	34
11	हरियाणा	53
12	हिमाचल प्रदेश	0
13	जम्मू व कश्मीर	0
14	झारखंड	5
15	कर्नाटक	121
16	मध्य प्रदेश	7
17	महाराष्ट्र	85
18	मेघालय	14
19	नागालैंड	1
20	उड़ीसा	2
21	पंजाब	117
22	पुदुच्चेरी	1
23	राजस्थान	24
24	तमिलनाडु	233
25	त्रिपुरा	197
26	उत्तर प्रदेश	66
27	उत्तरांचल	5
28	पश्चिम बंगाल	66
	<b>कुल</b>	<b>9749</b>

## संसाधक अनुज्ञापत्र

वर्ष के दौरान 5 नए संसाधक लाइसेंस जारी किए गए जिनमें 3 ब्लॉक रबड़ प्रक्रमण के लिए तथा 2 संकेन्द्रण लैटेक्स के लिए थे। वर्ष के दौरान 30 संसाधक लाइसेंस भी नवीकृत किए गए। वर्ष के दौरान 5 लाइसेंस रद्द किए गए तथा 1 (एक) लाइसेंस निलंबित किया गया।

वर्ष के समापन पर अनुज्ञापत्रित संसाधकों की कुल संख्या 133 थी जिसका विवरण इस प्रकार है:-

केरल	-	116
तमिलनाडु	-	10
कर्नाटक	-	3
त्रिपुरा	-	4

उपर्युक्त 133 अनुज्ञापत्रों के वर्गवार विवरण भी नीचे दिया है।

लाटेक्स संकेन्द्रण फैक्टरियाँ	-	64
ब्लॉक रबड़ फैक्टरियाँ	-	53
पी एल सी ग्रेड इकाइयाँ	-	2
क्रीम लाटेक्स इकाइयाँ	-	14

## दण्डात्मक उपाय व रद्दीकरण

रिपोर्ट वर्ष के दौरान 2 व्यापारी अनुज्ञापत्र रद्द किये तथा रबड़ अधिनियम तथा रबड़ नियम के उपबंधों के उल्लंघन के कारण एक व्यापारी अनुज्ञापत्र का प्रतिसंहरण किया। एक लाइसेंस का निलंबन बाद में वापस लिया था।

इसके अतिरिक्त, अनुरोध पर 163 व्यापारियों के अनुज्ञापत्र रद्द किए गए तथा बोर्ड से बार बार अनुरोध/अनुस्मारक के बावजूद संबंधित व्यापारियों द्वारा कोई प्रतिक्रिया न देने पर 621 पंजीकरण रद्द किए गए।

### शाखाओं का पंजीकरण

व्यापार चलाने के लिए कई पंजीकृत व्यापारी विभिन्न स्थानों पर अपनी शाखाओं का अनुरक्षण करते हैं। रिपोर्ट वर्ष के दौरान कुल 363 शाखाएं पंजीकृत/नवीकृत कीं। जबकि वर्ष के दौरान 26 शाखाएं रद्द की गईं। 2008-09 वर्ष के अंत तक पंजीकृत शाखाओं की कुल संख्या 977 हैं।

एजेंसी करार के अधीन रबड़ की खरीद व प्रेषण के लिए व्यापारियों के प्रतिनिधियों को 73 प्राधिकरण पत्र भी जारी किए।

### लाटेक्स एकत्रण

ग्रेड शीट बनाने हेतु/अमोणियेशन हेतु लाटेक्स एकत्रण के लिए 80 व्यापारियों के अनुरोध पर विचार किया गया तथा अनुमति दी गयी।

### व्यापार संस्थाओं के परिसर/ गठन में बदलाव का अनुमोदन

वर्ष के दौरान 178 व्यापारियों के व्यापार परिसर बदलने की अनुमति दी गयी। इसके अतिरिक्त इसी अवधि के दौरान 65 गुदामों को भी पंजीकृत किया। ऐसे ही 25 व्यापारियों को अनुरोध पर उनकी गठन में किए परिवर्तन के लिए स्वीकृति प्रदान की गयी।

### उत्पाद शुल्क एकत्रण/बैंक गारंटी की जब्ती

गलत व्यापार/स्टॉक में अनियमितताओं के कारण रबड़ के उपकर पर हुए नुकसान की पूर्ति हेतु व्यापारियों से 9,64,481/- रु. एकत्रित किये। इसके अलावा बुरे व्यवहार करने से व्यापारियों द्वारा प्रस्तुत बैंक गारंटी जप्त करके 1,50,000/- रु. भी बैंकों से वसूल किये।

### प्रपत्र एन घोषणाओं की आपूर्ति

रबड़ नियम में नियम 43 बी में बताए अनुसार रबड़ के अन्तर्राज्य परिवहन के लिए व्यापारियों, विनिर्माताओं, संसाधकों और बागानों को प्रपत्र एन घोषणाओं की आपूर्ति की। वर्ष के दौरान प्रभाग द्वारा

आपूर्ति किए गए एन प्रपत्रों के विवरण निम्न प्रकार हैं।

प्रपत्रों का प्रकार	पुस्तकों की संख्या
एन1	277.0
एन2	2503.2
एन3	405.0
एन4	2186.0
<b>योग</b>	<b>5371.2</b>

### III. राजस्व आसूचना प्रभाग

अनुज्ञापन एवं उत्पाद शुल्क विभाग को, रबड़ के व्यापार को क्रमबद्ध या निगरानी करने में अनुज्ञापन जारी करने तथा रबड़ पर उत्पाद शुल्क निर्धारण या एकत्रित करने का उत्तरदायित्व सौंपा गया है, साथ ही साथ इसके प्रवर्तन स्कंध याने राजस्व आसूचना प्रभाग द्वारा राजस्व में घाटा न होना सुनिश्चित करना भी विभाग के लिए उसी तरह महत्वपूर्ण है। प्रभाग के कार्यों में निम्नलिखित कार्य सम्मिलित हैं:-

- क) रबड़ व्यापारियों/संसाधकों/विनिर्माताओं/बागान मालिकों से सूचनाएं/अभिलेख/विवरणियाँ/दस्तावेज आदि लेना तथा केरल एवं तमिलनाडु के विविध भागों में स्थित उनके व्यापार परिसरों का निरीक्षण।
- ख) प्रभाग के अधीनस्थ स्क्वाड की सहायता से अवैध/अनुपयुक्त रबड़ व्यापार तथा प्रभाग के अधिकार क्षेत्र के अधीनस्थ 3 चेक पोस्ट द्वारा रबड़ का अन्तर्राज्य परिवहन की जाँच।
- ग) व्यापारियों/संसाधकों/विनिर्माताओं/बागान मालिकों द्वारा प्रस्तुत विवरणियों की आपसी जाँच।
- घ) अनुज्ञापन प्रभाग, कोच्ची द्वारा नए अनुज्ञापत्रों के लिए आवेदन पत्रों पर विचार करने के लिए व्यापार परिसरों तथा अभिलेखों का निरीक्षण।
- ड.) रबड़ अधिनियम और नियमों से संबंधित उपबंधों के उल्लंघन करने वालों के विरुद्ध दण्डात्मक प्रक्रिया शुरू करना।

च) एन प्रपत्रों के मुद्रण एवं आपूर्ति

#### निरीक्षण दस्ते के कार्यकलाप

प्रभाग के 5 निरीक्षण दस्ते कोट्टयम, कोच्ची, पालक्काड, तलिपरंबा और मार्ताण्डम (तमिलनाडु) में स्थित हैं। ये दस्ते व्यापार परिसर और रेल/कंटाइनर यार्डों का स्थान पर जाँच करते हैं। उसके अलावा प्रभाग तीन जाँच चौकियाँ मंजेश्वरम, वालयार और कावलकिणर में चलाता है। ये जाँच चौकियाँ रबड़ के सीमापार अंतर्राज्य परिवहन की जाँच करती हैं। 5 दस्तों एवं 3 जाँच चौकियों की उपलब्धियाँ संक्षिप्त रूप में इस प्रकार हैं—

#### क) निरीक्षण दस्ते

कुल किए गए निरीक्षणों की संख्या - 1364

पहचानी बेहिसाब स्टॉक/कमी - 624444 कि.ग्रा

पुनःप्राप्त उपकर की रकम - 8,27,630 रु.

#### ख) जाँच चौकियाँ

जाँच चौकियाँ द्वारा निकासी परेषण की कुल संख्या - 38726

जाँच चौकियों के सीधे प्रयास से एकत्रित रकम - 1,34,06,573 रु.

निरीक्षण रिपोर्टें एवं जाँच चौकियों के दैनिक विवरणों की संवीक्षा हेतु विशेष ध्यान दिया गया। जहाँ अनियमितताएँ देखी गयी, ऐसे मामलों पर अचानक निरीक्षण चलाने हेतु केरल के बाहर के उपकार्यालयों/राजस्व आसूचना दस्तों को दिये गए।

बोर्ड के विविध कार्यालयों को एन प्रपत्रों के मुद्रण एवं आपूर्ति तथा व्यक्तियों से प्राप्त एन प्रपत्रों की आपसी जाँच राजस्व आसूचना प्रभाग का मुख्य कार्य है। वर्ष 2008-09 के दौरान प्रभाग को 12500 मुद्रित एन प्रपत्र प्राप्त हुए तथा 13643 एन प्रपत्र विविध कार्यालयों/आवेदकों को जारी किए गए। कुल 63120 उपयोग किये गए एन प्रपत्र घोषणाएं प्रभाग को

प्राप्त हुए जिनकी पुनरीक्षा की गई। पहचान की गई अनियमितताओं पर उचित कार्रवाई की थी।

#### IV. उप कार्यालय के कार्यकलाप

नई दिल्ली, मुंबई, कोलकत्ता, चेन्नै, जलंधर, कानपूर, अहमदाबाद, बेंगलूर तथा सेकन्दराबाद (आं प्र) के नौ उप कार्यालय विभाग के तीन प्रभागों के कार्यों की समर्थन देते हैं। ये कार्यालय नवीकरण तथा विनिर्माताओं एवं व्यापारियों के व्यापार परिसर में सच्चाई की पहचान के लिए जाँच चलाते हैं, तथा रबड़ के अन्तर्राज्य परिवहन पर सतर्क रहते हैं। इन कार्यालयों के योगदान का सारांश नीचे दिए हैं:

क्रम सं.	विवरण	परिमाण
1.	विनिर्माण/व्यापार इकाइयों में निरीक्षणों/अन्य दौरों की कुल संख्या	2505
2.	उपकर की ओर से प्राप्त ड्राफ्ट	6,99,28,723 रु.
3.	पहचानी गई बेहिसाब खरीद/बिक्री	29,96,789 कि ग्रा
4.	रबड़ की खरीद/बिक्री पर पहचानी गई अप्राधिकृत उपकर	119,22,490 कि ग्रा

जून 2008 में सहायक निदेशक (उत्पाद शुल्क), उप कार्यालय, सेकंदराबाद ने मडनूर, आंध्रप्रदेश में एक नकली एन प्रपत्र द्वारा परिवाहित 20000 कि ग्रा रबड़ पकड़ लिया तथा नवंबर 2008 में उप निदेशक (उत्पाद शुल्क) कोलकत्ता ने एक व्यापारी द्वारा अवैध रूप से अगर्तला से कोलकत्ता को परेषित 6000 कि ग्रा रबड़ पकड़ लिया। सामग्री का अभिग्रहण किया तथा नीलाम कर दिया गया।



नवंबर 2008 में उपनिदेशक (उ.शु) चेन्नै ने चेन्नै में कुल 72,000 कि ग्रा अवैध रबड़ के तीन परेषण पकड़ लिया।

उपर्युक्त सभी मामलों में मुकदमे की गतिविधियाँ

ली गई है तथा न्यायालय में कार्यवाही के अधीन है।

चेन्नै, सेकंदराबाद, मुंबई, कोलकत्ता, दिल्ली तथा जलंधर के उप कार्यालयों को भी आयातित रबड़ की गुणता जाँच संबंधी कार्य सौंप दिया है।

### उपसंहार

अनुज्ञापन एवं उत्पाद शुल्क विभाग के अधीनस्थ विभिन्न प्रभागों/उप कार्यालयों के कुल निष्पादन के सारांश की समीक्षा निम्नानुसार है:-

क) 2008-09 के अंत में विनिर्माताओं के अनुज्ञापत्रों की कुल संख्या	-	4617
ख) वर्ष के अंत में व्यापारियों के अनुज्ञापत्रों की कुल संख्या	-	9749
ग) वर्ष के अंत में संसाधकों के अनुज्ञापत्रों की कुल संख्या	-	133
घ) वर्ष के दौरान किए गए निरीक्षणों की कुल संख्या	-	4319
(ड.) पहचानी गई बेहिसाब/ अप्राधिकृत रबड़ का परिमाण	-	29,96,789 किग्रा
<b>उपकर</b>		
(च) वर्ष 2008-09 के दौरान निर्धारित कुल रकम	-	10262 लाख रु.
(छ) वर्ष 2008-09 के दौरान एकत्रित कुल रकम	-	10391 लाख रु.
<b>विभागीय प्राप्तियाँ</b>		
(ज) एन प्रपत्र की बिक्री से कुल प्राप्तियाँ	-	17,685 रु.
(झ) अनुज्ञाधारी की सूची/डायरेक्टरी की बिक्री से प्राप्तियाँ	-	1,225 रु.
(ञ) अतिथि कक्ष किराया से प्राप्तियाँ	-	1,29,940 रु.
(ट) विविध प्राप्तियाँ	-	83,497 रु.
(ठ) अनुज्ञापत्र शुल्क/ प्रोसेसिंग प्रभार	-	1,28,778 रु.
(ड) उपकर की विलंबित प्रेषण पर ब्याज	-	3,45,039 रु.

विभागीय प्राप्तियाँ बोर्ड के आन्तरिक एवं बाहरी बजट संसाधन का हिस्सा है।



## भाग - 10

## बाज़ार संवर्द्धन

बाज़ार संवर्द्धन विभाग अध्यक्ष के सीधे नियंत्रण में कार्यरत है। विभाग के अन्तर्गत 3 इकाइयाँ हैं और इन यूनिटों के मुख्य कार्य इस प्रकार हैं।

## क) बाज़ार आसूचना सेल

1. स्वाभाविक रबड़ के भावों का एकत्रण, संकलन एवं संप्रेषण। देशी और अंतर्राष्ट्रीय बाज़ार में स्वाभाविक रबड़ के विभिन्न वर्गों के दैनिक, साप्ताहिक, पाक्षिक, मासिक एवं वार्षिक भाव इसमें सम्मिलित हैं। भाव संबंधी आंकड़े मुद्रण एवं दृश्य माध्यमों द्वारा प्रसारित किए जाते हैं। इसके अलावा यह रबड़ बोर्ड वेबसाइट एवं आईवीआरएस (आईवीआरएस 0481-2571232) द्वारा जनता को उपलब्ध कराया जाता है।
2. रबड़ बोर्ड द्वारा प्रवर्तित/ सहायता प्रदत्त कंपनियों को बिक्री एवं विपणन समर्थन प्रदान करना।
3. बाज़ार सर्वेक्षण और बाज़ार विश्लेषण चलाना।
4. भारत के रबड़ माल विनिर्माताओं की निर्देशिका प्रकाशित करना

बाज़ार आसूचना सेल द्वारा निम्नलिखित कार्यकलापों का निष्पादन भी चल रहा है:

- i) भारत के रबड़ माल विनिर्माताओं की निर्देशिका: रबड़ माल विनिर्माता निर्देशिका का परिशोधित 7वां संस्करण मुद्रण के अधीन है
- ii) जनवरी 2009 से बैंकोक भाव के स्थान पर अंतर्राष्ट्रीय भाव के रूप में एस आई सी ओ एम (सीकोम) भाव स्वीकार किया गया।
- iii) देशी और अंतर्राष्ट्रीय भावों के संप्रेषण के लिए एसएमएस सुविधा शुरू की।

iv) बैठकें: सेल ने रबड़ के भाव, स्वाभाविक रबड़ के भविष्य व्यापार आदि से संबंधित मामलों पर विचार विमर्श के लिए रबड़ के हितैषियों की बैठकें आयोजित कीं।

v) अन्य कार्यकलाप: सेल द्वारा स्वाभाविक रबड़ भाव परिवर्तन पर विशेष रिपोर्ट तैयार करके प्रकाशित किए गए। रबड़ भाव, भविष्य व्यापार, स्वाभाविक रबड़ का विपणन आदि से संबंधित पूछताछ के भी उत्तर सेल द्वारा देते हैं।

## ख) निर्यात संवर्द्धन सेल

1. स्वाभाविक रबड़ के निर्यात हेतु पंजीकरण सह सदस्यता प्रमाण पत्र जारी करना। रबड़ बोर्ड स्वाभाविक रबड़ के लिए प्राधिकृत निर्यात संवर्द्धन काउंसिल है। विदेश व्यापार नीति के उपबंधों के अनुसार निर्यात संवर्द्धन काउंसिल द्वारा जारी उनके मुख्य व्यापार से संबंधित वैध पंजीकरण सह सदस्यता प्रमाणपत्र निर्यातकों को होना चाहिए। तदनुसार स्वाभाविक रबड़ के निर्यात करने के लिए इच्छुक निर्यातकों को रबड़ बोर्ड में पंजीयन करके प्रमाणपत्र प्राप्त करना है। रबड़ बोर्ड स्वाभाविक रबड़ के निर्यात के लिए मूल स्थान प्रमाण पत्र भी जारी करते हैं।
2. स्वाभाविक रबड़ को निर्यात योग्य रूप में तैयार करने के लिए निर्यातकों को क्रियात्मक सहायता प्रदान करना।
3. लक्ष्य राष्ट्रों में स्वाभाविक रबड़ के विविध रूपों के संबंध में बाज़ार सूचना प्रदान करना।
4. निर्यात प्रबंधन और प्रणालियों पर प्रशिक्षण कार्यक्रम चलाना।

5. अंतर्राष्ट्रीय मेलाओं और प्रदर्शनियों में भाग लेकर स्वाभाविक रबड़ में निर्यात संवर्द्धन गतिविधियाँ करना और अंतर्राष्ट्रीय बाज़ार में भारतीय रबड़ का प्रचार करना
6. व्यापार प्रतिनिधि मंडल का प्रायोजन करना तथा क्रेता-खरीदार बैठकों का आयोजन करना।
7. निर्यातक-आयातक निर्देशिकाएं प्रकाशित करना।

### ग) देशी संवर्द्धन सेल

1. देश में स्वाभाविक रबड़ के आयात की निगरानी करना।
  2. रबड़ बोर्ड कंपनियों/रबड़ उत्पादक संघों में विपणन सहायता प्रदान करना।
- प्रत्येक सेल द्वारा रिपोर्ट वर्ष के दौरान निष्पादित कार्य के विवरण इस प्रकार है:

### क) बाज़ार आसूचना सेल

- i) बाज़ार आसूचना सेल के द्वारा किये जा रहे मुख्य कार्य स्वाभाविक रबड़ भावों का एकत्रण, संकलन व प्रसारण है। कोट्टयम व कोची में आर एस एस 4 एवं आर एस एस 5 श्रेणी के शीट रबड़ के दैनिक भाव एकत्रित, संकलित और प्रकाशनार्थ समाचार एजेंसियों और प्रेस को रिपोर्ट किये जाते हैं तथा वाणिज्य मंत्रालय एवं अन्य कार्यालयों को दैनिक आधार पर रिपोर्ट किये जाते हैं।
- ii) आई एस एन आर 20 एवं 60% गाढ़े लाटेक्स के भाव भी उसी तरह प्रकाशित किये जाते हैं। स्क्राप रबड़ के भी भाव पाक्षिक आधार पर नियमित रूप से एकत्रित किये, संकलित किये और प्रकाशित किये। सभी ग्रेड के शीट रबर, पेल लाटेक्स क्रीप, आई एस एन आर 20, 60% लाटेक्स के साप्ताहिक भाव भी संकलित किये जाते हैं।
- iii) सेल ने बैंकोक तथा कुलालपुर बाज़ार के विभिन्न श्रेणी के रबर के भाव भी एकत्रित किये, संकलित किये तथा प्रकाशित किये।

- iv) दोनों देशी और अन्तर्राष्ट्रीय भाव संबंधी आंकड़े लोगों को फोन एवं आई वी आर प्रणाली द्वारा प्रदत्त किये तथा रबड़ बोर्ड के वेब साइट में दैनिक आधार पर प्रकाशित किये।

### ख) निर्यात संवर्द्धन सेल

विश्व बाज़ार में, स्वाभाविक रबड़ की महत्ता समझकर, बोर्ड, बाज़ार सूचना का प्रसार, व्यापार मेलाओं में भागीदारी, स्वाभाविक रबड़ के निर्यात में भारत की क्षमता का प्रचार करना जैसे निर्यात संवर्द्धन क्रियाकलाप को जारी रखा है। 2008-09 के दौरान बोर्ड ने 46944 टण स्वाभाविक रबड़ का निर्यात किया। विदेश विनिमय द्वारा इसके 450.20 करोड़ रु. (यू एस \$97.95 मिलियन) के समतुल्य समझा गया।

निर्यात किये देशों में प्रमुख स्थान मलेशिया का हिस्सा 28.78%, यू एस ए का हिस्सा 17.66% तथा चीना का 11.75% थे।

भारत से निर्यातित स्वाभाविक रबड़ मुख्यतः रिब्ड स्मोक्ड शीट (आर एस एस), भारतीय मानक स्वाभाविक रबड़ (आई एस एन आर) तथा संकेन्द्रित लैटेक्स के रूप में थे। भारत के निर्यात में 20836 टणों के साथ संकेन्द्रित लैटेक्स सर्वप्रथम स्थान पर रहा जो वर्ष 2008-09 के दौरान भारत के कुल स्वाभाविक रबड़ निर्यात में 44.38% रहा है। शीट रबड़ का प्रतिशत 30.31 और तकनीकी विनिर्दिष्ट रबड़ का प्रतिशत 19.78 रहा।

### स्वाभाविक रबड़ के संसाधित रूप का निर्यात (2008-09)

स्वाभाविक रबड़ का प्रकार	परिमाण निर्यातित (टण)	प्रतिशत शेयर
संकेन्द्रित लाटेक्स	20836	44.40%
टी एस आर (ब्लॉक रबड़)	9283	19.78%
आर एस एस (शीट रबड़)	14209	30.28%
अन्य रूप	2598	5.54%
<b>कुल</b>	<b>46926</b>	<b>100%</b>



श्री उम्मन चाण्डी, विपक्षी नेता, केरल विधान सभा द्वारा "भारतीय स्वाभाविक रबड़" के लिए लोगो का विमोचन

### निर्यात संवर्द्धन गतिविधियाँ

निर्यातकों के लिए वित्तीय प्रोत्साहन देने की भारत सरकार की एक योजना थी, जिसको 1 अप्रैल 2005 से प्रभावी रूप से, देशी बाज़ार में उचित भाव उपलब्ध होने के कारण वापस लिया। ग्यारहवीं योजना के अन्तर्गत बाज़ार विकास तथा स्वाभाविक रबड़ के निर्यात संवर्द्धन की एक योजना कार्यान्वित की गई जिसमें (1) अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार मेलाओं में भागीदारी (2) अन्तर्राष्ट्रीय मेलाओं में भाग लेने के लिए निर्यातकों को वित्तीय सहायता का प्रावधान (3) प्रचार सामग्रियों के निर्माण के लिए निर्यातकों को वित्तीय प्रोत्साहन तथा (4) क्रेता-विक्रेता भेंट तथा निर्यात केंद्रित प्रशिक्षण कार्यक्रम शामिल हैं।

बोर्ड द्वारा किए गए संवर्द्धन प्रयासों के संवेग के कारण देश से स्वाभाविक रबड़ के अधिक मूल्य वर्द्धित रूप निर्यातित किए गए। यह भी महत्वपूर्ण है कि निर्यात संवर्द्धन में बोर्ड का प्रयास कृषकों के लिए एक वैकल्पिक विपणन मार्ग के विकास के लिए रास्ता तैयार किया जो अंततः रबड़ के भाव लाभकारी स्तर पर बनाए रखने में मदद कर सकता है।

वर्ष 2008-09 के दौरान निर्यात संवर्द्धन योजना से संबंधित मुख्य गतिविधियों का सारांश निम्नानुसार है:

- ❑ 18 निर्यातकों के लिए ताजे पंजीकरण व सदस्यता प्रमाणपत्र (आर सी एम सी) जारी किये तथा वर्ष 2008-09 के दौरान पहले जारी 8 आर सी एम सी को नवीनीकृत किया।
- ❑ लक्षित राष्ट्रों में स्वाभाविक रबड़ के विभिन्न रूपों के बाज़ार पहचान एवं क्रेता पहचान के लिए स्वाभाविक रबड़ निर्यातकों को सहायता प्रदान की।
- ❑ आंतरिक व अंतर्राष्ट्रीय प्रदर्शनियों में भाग लेने हेतु उत्कर्ष ब्रोशर व पोस्टर प्रस्तुत करने में निर्यातकों को सहायता प्रदान की।
- ❑ चेक रिपब्लिक, सिंगापुर, फिलिप्पाइन्स, चीन, यू एस ए, यू के, पोर्तुगल, आस्ट्रेलिया, उक्राइन तथा दुबाई में आयोजित दस अंतर्राष्ट्रीय व्यापार मेलाओं में भाग लिए। स्वाभाविक रबड़ और रबड़ बुड के निर्यातकों को बोर्ड के साथ प्रदर्शनियों में भाग लेने और उनके उत्पाद प्रदर्शित करने



और निर्यात आदेश माँगने का अवसर प्रदान किया। बाजार विकास सहायता (एम डी ए) योजना के मार्गदर्शनों में विनिर्दिष्ट अनुसार 12 निर्यातकों को भाग लेने में वित्तीय सहायता प्रदान की।

- कोलकत्ता, दिल्ली, बँगलूर, हैदराबाद में आयोजित स्वाभाविक रबड़ संबंधी 12 देशी प्रदर्शनियों में प्रतिभागिता की तथा एन आई ए एम, जयपुर के सहयोग से ब्रैंड प्रबंधन विकास कार्यक्रम पर दो दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम चलाया।
- प्रदर्शनियों में बोर्ड की भागीदारी के लिए आवश्यक उत्कर्ष ब्रोशर/पोस्टर तैयार किए गए तथा भारत के स्वाभाविक रबड़ आयातकों व निर्यातकों के विवरण युक्त दो विस्तृत सूचियाँ पुस्तिका के रूप में प्रकाशित कीं। स्वाभाविक रबड़ के मुख्य निर्यातकों की एक पोकेट डायरी प्रकाशित की। स्वाभाविक रबड़ व रबड़ उत्पादों के निर्यातकों की निर्देशिका मुद्रण के लिए तैयार है।

- विश्व स्तर पर भारतीय स्वाभाविक रबड़ के निशान को प्रोत्साहित करने के लिए भारतीय स्वाभाविक रबड़ हेतु एक लोगो तैयार किया। लोगो की रूप कल्पना मेसर्स इंडिया ब्रैंड इक्विटी फाउंडेशन परामर्शदाता थे। लोगो का विमोचन मई 2008 में किया और पंजीयन एवं कार्यान्वयन का कार्य चल रहा है।

### ग) देशी संवर्द्धन सेल

सेल ने विभिन्न पोर्टों द्वारा स्वाभाविक रबड़ के आयात की सूक्ष्म निगरानी की। विभिन्न बंदरगाहों द्वारा स्वाभाविक रबड़ के आयात के विवरण एकत्रित किये तथा बंदरगाहवार तथा माध्यमवार संकलित किये और संबंधित कार्यालयों को उपलब्ध कराया। वर्ष 2008-09 के दौरान 963.30 करोड़ रु. मूल्य के 81,055 मे.टण रबड़ विभिन्न बंदरगाह द्वारा आयात किए।

रिपोर्टाधीन अवधि के लिए विविध ग्रेड के रबड़ शीट, निजी बाज़ार में आई एस एन आर 20 तथा 60% संकेन्द्रण लाटेक्स निम्नानुसार है:

#### देशी रबड़ का मासिक औसत मूल्य (रु./क्विन्टल)

महीना	आरएसएस 1	आरएसएस 2	आरएसएस 3	आरएसएस 4	आरएसएस 5	आईएसएनआर 20	60% लाटेक्स
अप्रैल 2008	11269	11169	11069	10965	10756	10683	7388
मई	12635	12535	12435	12248	11970	11629	8239
जून	13181	13081	12981	12708	12389	12340	8630
जुलाई	13806	13706	13606	13340	13180	13141	8863
अगस्त	14135	14035	13935	13782	13549	13145	8420
सितंबर	13844	13744	13644	13536	13284	12560	8195
अक्तूबर	9506	9406	9306	9074	8831	8659	6532
नवंबर	8066	7966	7866	7681	7413	7393	5538
दिसंबर	6848	6748	6648	6488	6279	6075	4501
जनवरी 09	7450	7350	7250	7034	6874	6800	5791
फरवरी	7300	7200	7100	6903	6788	6633	5726
मार्च	7985	7885	7785	7583	7448	7250	5724



## सांख्यिकी एवं योजना

### क. सांख्यिकी प्रभाग

#### 1 सामान्य सांख्यिकी

रबड़ बोर्ड के मुख्य सांविधिक कार्यों में एक है सांख्यिकी। बोर्ड के सांख्यिकी एवं योजना विभाग रबड़ की आपूर्ति माँग, रबड़ की स्टोक और भाव पर आँकड़े एकत्रित करता है। 11 जुलाई 2008 और 23 जनवरी 2009 को संपन्न बोर्ड की 158वीं और 159वीं बैठक ने स्वाभाविक रबड़ की आपूर्ति/माँग स्थिति की पुनरीक्षा की। स्वाभाविक रबड़ के देशी और वैश्विक परिप्रेक्ष्य पर सांख्यिकीय सारणियाँ तैयार कीं तथा इन बैठकों में प्रस्तुत कीं।

रबड़ व्यापारियों, प्रक्रमणकर्ताओं एवं विनिर्माताओं से हर महीने एकत्रित सांविधिक विवरणियों से स्वाभाविक रबड़ के आंकड़ों का एकत्रण एवं संकलन किया। छोटी रबड़ जोत क्षेत्र के संदर्भ में उत्पादन, स्टॉक आदि में मासिक अन्तर का पता लगाने के लिए छोटी जोत क्षेत्र में हर महीने नमूना सर्वेक्षण चलाये गये। विभिन्न स्रोतों से एकत्रित आंकड़ों का संकलन किया गया तथा मासिक आधार पर रबड़ के उत्पादन, उपभोग, आयात एवं स्टॉक आँके गए। उसके आधार पर नियमित रूप से “रबर स्टैटिस्टिकल न्यूज़” (मासिक) प्रकाशित किया। इस प्रकाशन में स्वाभाविक रबड़ के अलावा कृत्रिम रबड़ एवं सुधारित रबड़ के उत्पादन, उपभोग, स्टॉक, आयात/निर्यात के रुख, स्वाभाविक रबड़ का भाव आदि सम्मिलित हैं। बोर्ड ने “इंडियन रबड़ स्टैटिस्टिक्स भाग 31, 2008” का प्रकाशन सितंबर 2008 महीने में किया। इस प्रकाशन में

रबड़ के अधीन क्षेत्र, स्वाभाविक, कृत्रिम एवं सुधारित रबड़ के उत्पादन, उपभोग, आयात, निर्यात, भाव आदि एवं रबड़ माल विनिर्माता, व्यापारी, रबड़ उत्पाद, श्रमिक आदि के अलावा विश्व रबड़ सांख्यिकी भी सम्मिलित हैं। इसके अलावा रबड़ सांख्यिकी पर एक छोटी पुस्तिका भाग 3 का भी प्रकाशन सितंबर 2008 में किया जिसमें भारतीय रबड़ उद्योग की सामान्य जानकारी, रबड़ उपभोग उद्योग की मुख्य बातें, रबड़ के अधीन अद्यतन क्षेत्र, विश्व रबड़ सांख्यिकी सहित स्वाभाविक, कृत्रिम एवं सुधारित रबड़ के उत्पादन, उपभोग, आयात, निर्यात, भाव की जानकारी है।

#### 2. स्वाभाविक रबड़ की पूर्ति/माँग स्थिति

11 जुलाई 2008 को संपन्न बोर्ड की 158वीं बैठक ने स्वाभाविक रबड़ के वर्ष 2008-09 के उत्पादन और उपभोग क्रमशः 6% वृद्धि से 8,75,000 टण और 4% वृद्धि से 8,99,000 टण प्रक्षिप्त किया। स्वाभाविक रबड़ के आयात और निर्यात क्रमशः 80,000 और 50,000 टण प्रक्षिप्त किये थे। 23 जनवरी 2009 को संपन्न बोर्ड की 159वीं बैठक ने अद्यतन आंकड़ों के आधार पर स्वाभाविक रबड़ की पूर्ति/माँग स्थिति की पुनरीक्षा की।

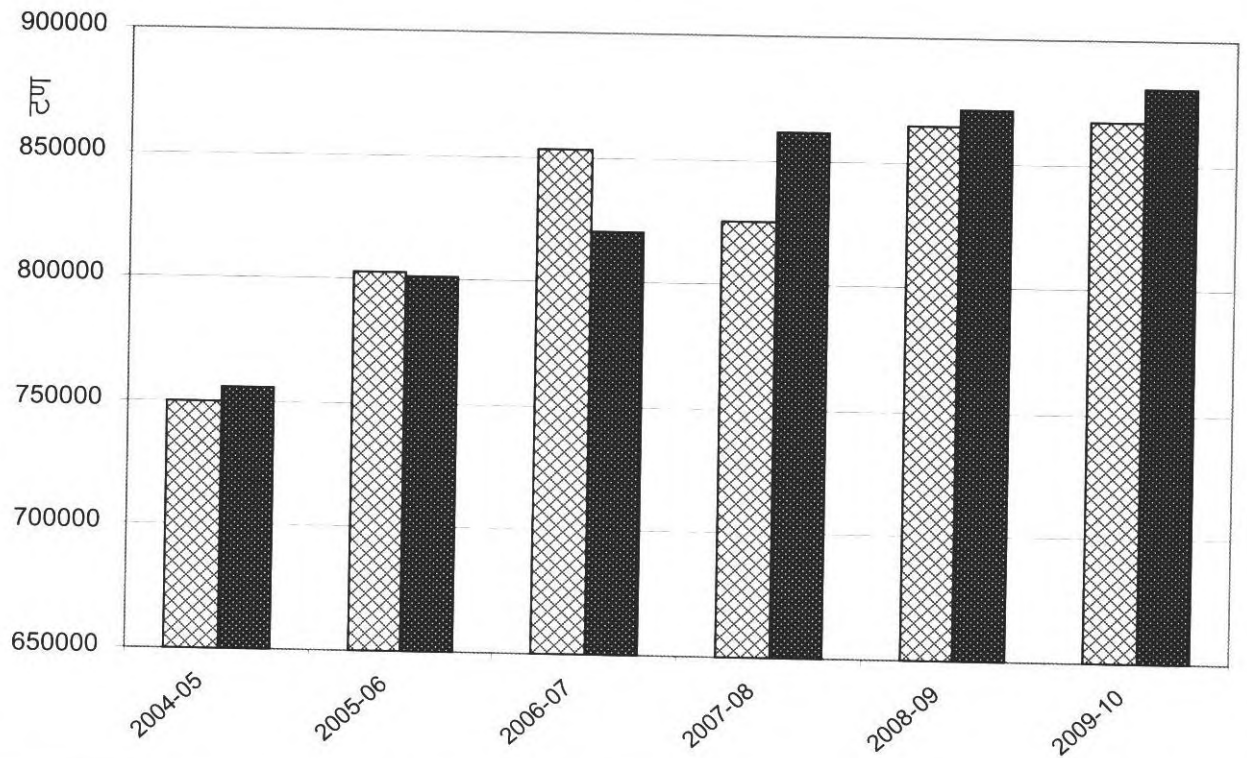
विभाग ने सरकार और रबड़ उद्योग संबंधी विभिन्न संगठनों को संबंधित सांख्यिकीय सूचना प्रदान की। रबड़ के आयात/निर्यात, उत्पादन, भाव आदि और रबड़ उद्योग के विभिन्न पहलुओं पर संसदीय एवं विधानसभा प्रश्नों के उत्तर देने के लिए सामग्रियाँ तैयार कीं व प्रस्तुत कीं।

स्वाभाविक रबड़ के कुल क्षेत्र, उत्पादन एवं उपभोग

वर्ष	कुल क्षेत्र (हे)	% वृद्धि	उत्पादन (टण)	% वृद्धि	उपभोग (टण)	% वृद्धि
2004-05	584090	1.4	749665	5.3	755405	5.0
2005-06	597610	2.3	802625	7.1	801110	6.1
2006-07	615200	2.9	852895	6.3	820305	2.4
2007-08	635400	3.3	825345	-3.2	861455	5.0
2008-09(अ)	662000	4.2	864500	4.7	871720	1.2
2009-10(प्र)	680000	2.7	867000	0.3	881000	1.0

अ: अस्थायी

स्वाभाविक रबड़ का उत्पादन एवं उपभोग



वर्ष 2008-09 के दौरान सांद्रीकृत लाटेक्स, ब्लॉक रबड़, पी एल सी के संसाधकों एवं क्रीप मिलों से उनकी वार्षिक रिपोर्टें संग्रहित की तथा विभिन्न श्रेणी के रबड़ के उत्पादन का आकलन किया। अंतिम उत्पाद के अनुसार रबड़ के उपभोग संकलित करने और उपभोग के अनुसार विनिर्माताओं के वर्गीकरण के लिए रबड़ उद्योग के विनिर्माताओं से वर्ष 2007-08 की वार्षिक विवरणियाँ एकत्रित की जा रही है। बागानों के क्षेत्र, उत्पादन और संबंधित आंकड़े निर्धारित करने के लिए बड़े कृषकों से वार्षिक विवरणियाँ एकत्रित की जा रही है।

### **3. स्वाभाविक रबड़ का भाव**

वर्ष 2008-09 के दौरान स्वाभाविक रबड़ का भाव देशी एवं अन्तर्राष्ट्रीय बाजारों में उच्च रहा। आर एस एस 4 श्रेणी के स्वाभाविक रबड़ का वार्षिक औसत भाव 10,112 रु. प्रति क्विन्टल था जब कि 2007-08 में यह भाव 9,085 रु. प्रति क्विन्टल था। वर्द्धित आर्थिक कार्यकलाप, टायर क्षेत्र की वृद्धि में बढोत्तरी, मौसमिक स्थिति जैसे विभिन्न संघटक देश में स्वाभाविक रबड़ के भाव में वृद्धि के कारण बने।

### **4. विश्व संगठनों को सूचना की आपूर्ति**

विभाग ने एसोसिएशन ऑफ नाचुरल रबड़ प्रोड्यूसिंग कंट्रीज़ (ए एन आर पी सी) कुलालपुर, मलेशिया एवं अंतर्राष्ट्रीय रबड़ अध्ययन ग्रुप (आई आर एस जी) लंदन जैसे विश्व संगठनों को भारत में

स्वाभाविक रबड़ उद्योग के संबंध में सूचना प्रदान करना जारी रखी। वर्ष 2025 तक स्वाभाविक रबड़ की पूर्ति एवं मांग से संबंधित स्थिति तैयार की तथा वाणिज्य विभाग के विशन 2025 मसौदा दस्तावेज के लिए सरकार को प्रस्तुत किया।

### **5. बैठकों में सहभागिता**

तायलैंड के बैंकोक में 24 नवंबर 2008 को संपन्न एएनआरपीसी की सूचना एवं सांख्यिकी समिति की दूसरी बैठक में संयुक्त निदेशक (सां एवं यो) भाग लिए तथा रबड़ बागान विस्तार स्वर्णजयंती समरोह, निर्यातकों की बैठकें, स्वाभाविक रबड़ की भाव स्थिति की समीक्षा हेतु हितैषियों की बैठकें और समय समय पर स्वाभाविक रबड़ के भाव निर्धारित करने के लिए मेसर्स प्लान्टेशन कोर्पोरेशन ऑफ केरला, मेसर्स स्टेट फार्मिंग कोर्पोरेशन ऑफ केरला और मेसर्स रीहाबिलिटेशन प्लान्टेशन लि. की बैठकों में प्रतिभागिता की।

### **6. रबड़ क्षेत्र की गणना**

वर्ष 2007-08 के दौरान प्रारंभ की गई रबड़ क्षेत्र की तालुकवार गणना जारी रखी जो कार्य उत्तर केरल में मेसर्स डाटामेशन कन्सल्टेंट्स प्राइ. लि., नई दिल्ली को आबंटित था और दक्षिण केरल में मेसर्स सेन्टर फॉर मैनेजमेंट डेवलपमेंट, तिरुवनंतपुरम को आबंटित था। करीब 90% काम पूरा हो चुका है।

### **ख. योजना प्रभाग**

यह प्रभाग अध्यक्ष के सीधे नियंत्रण में है। प्रभाग के क्रियाकलापों के लिए पृष्ठ संख्या 23 से 27 तक देखिए।

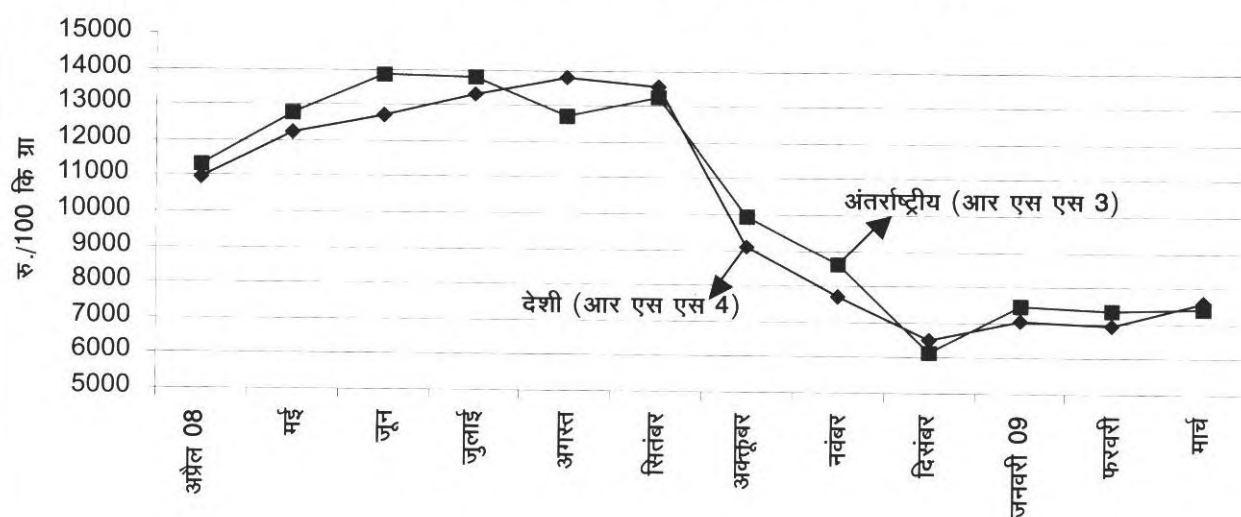


### स्वाभाविक रबड़ का भाव 2008-09

(रु./क्विंटल)

महीना	देशी (आर एस एस 4)	अन्तर्राष्ट्रीय (आर आर एस 3)
अप्रैल 2008	10965	11318
मई	12248	12755
जून	12708	13860
जुलाई	13340	13780
अगस्त	13782	12720
सितंबर	13536	13228
अक्तूबर	9074	9963
नवंबर	7681	8599
दिसंबर	6488	6156
जनवरी 2009	7034	7449
फरवरी	6903	7331
मार्च	7583	7388
2008-09 औसत	10112	10379

### स्वाभाविक रबड़ का देशी व अंतर्राष्ट्रीय भाव 2008-09



## सांख्यिकीय सारणियाँ

### सारणी - 1

स्वाभाविक रबड़ के उत्पादन, आयात, निर्यात एवं उपभोग (अस्थायी)  
(टणों में)

महीना	उत्पादन	आयात	निर्यात	उपभोग #
अप्रैल 2008	57250	4391	3690	70025
मई "	60115	9950	3159	71215
जून "	62200	6948	9451	74060
जुलाई "	62550	2589	9299	77540
अगस्त "	73250	3844	3047	75850
सितंबर "	80500	12935	2314	75860
अक्तूबर "	84365	15948	3040	75825
नवंबर "	95550	5557	4101	73290
दिसंबर "	100225	3586	3131	68290
जनवरी 2009	91900	5758	1475	64045
फरवरी "	48295	2635	2257	71520
मार्च "	48300	7404	1962	74200
योग	864500	81545	46926	871720

# देशी एवं आयातित

### सारणी - 2

हर महीने के अंत के स्वाभाविक रबड़ की स्टोक (अस्थायी)  
(टणों में)

महीना	कृषक, व्यापारी एवं संसाधक	विनिर्माता	योग
अप्रैल 2008	84680	68710	153390
मई "	82990	66360	149350
जून "	80800	55315	136115
जुलाई "	70875	44660	115535
अगस्त "	78060	36270	114330
सितंबर "	93420	34055	127475
अक्तूबर "	110015	39495	149510
नवंबर "	130005	44555	174560
दिसंबर "	168730	38960	207690
जनवरी 2009	199360	40220	239580
फरवरी "	174295	42485	216780
मार्च "	157845	38240	196085

**सारणी - 3**  
**कृत्रिम रबड़ के उत्पादन, आयात एवं उपभोग (अस्थायी)**  
(टणों में)

महीना	उत्पादन	आयात	उपभोग
अप्रैल 2008	8689	17595	24505
मई "	9390	19900	24770
जून "	8763	21940	25280
जुलाई "	9133	17455	25490
अगस्त "	7781	16110	24310
सितंबर "	7500	13300	24210
अक्तूबर "	7690	14825	24275
नवंबर "	6128	15320	24510
दिसंबर "	7059	17895	22650
जनवरी 2009	8063	11490	22255
फरवरी "	7055	9765	24210
मार्च "	9488	15035	26485
योग	<b>96739</b>	<b>190630</b>	<b>292950</b>

**सारणी - 4**  
**उद्धारित रबड़ के उत्पादन एवं उपभोग (अस्थायी) (टणों में)**

महीना	उत्पादन*	उपभोग
अप्रैल 2008	7830	7750
मई "	6970	6865
जून "	7105	7280
जुलाई "	7270	7235
अगस्त "	7235	7215
सितंबर "	7350	7230
अक्तूबर "	7530	7310
नवंबर "	7295	7255
दिसंबर "	7030	7120
जनवरी 2009	6685	6580
फरवरी "	6950	6810
मार्च "	7140	7380
योग	<b>86390</b>	<b>86030</b>

\* विनिर्माताओं द्वारा देशी खरीद

**सारणी - 5**  
स्वाभाविक रबड़ के देशी और अन्तर्राष्ट्रीय भाव की तुलना (रु./क्विन्टल)

महीना	आर एस एस 5	आर एस एस 4	आर एस एस 3	लाटेक्स (60% डी आर सी)		आइ एस एन आर 20	एस एम आर 20
	देशी		अंतर्राष्ट्रीय	देशी	अंतर्राष्ट्रीय	देशी	अंतर्राष्ट्रीय
अप्रैल 2008	10756	10965	11318	12313	12474	10683	10727
मई "	11970	12248	12755	13731	13444	11629	12201
जून "	12389	12708	13860	14383	15260	12340	13432
जुलाई "	13180	13340	13780	14772	15391	13141	13643
अगस्त "	13549	13782	12720	14033	13338	13145	12547
सितंबर "	13284	13536	13228	13658	13983	12560	12837
अक्तूबर "	8831	9074	9963	10886	10640	8659	9320
नवंबर "	7413	7681	8599	9230	10308	7393	8256
दिसंबर "	6279	6488	6156	7502	7732	6075	5921
जनवरी 2009	6874	7034	7449	9652	8885	6800	6922
फरवरी "	6788	6903	7331	9543	9257	6633	6757
मार्च "	7448	7583	7388	9540	10277	7250	7096
2008-09 - औसत	9897	10112	10379	11604	11749	9692	9972

टिप्पणी: (i) आर एस एस 3 के अन्तर्राष्ट्रीय भाव जनवरी 2009 तक बैंकोक बाज़ार भाव तथा फरवरी व मार्च 2009 सीकोम भाव हैं।

(ii) लाटेक्स एवं एस एम आर 20 को अन्तर्राष्ट्रीय भाव कुलालपुर बाज़ार भाव है।





**भाग - 12**

**31.03.2009 के अनुसार रबड़ बोर्ड के सदस्यों की सूची**

क्रम सं.	सदस्यों के नाम एवं पता	प्रतिनिधित्व करनेवाला हित
1	श्रीमती/श्री साजन पीटर, आई ए एस	अध्यक्ष, रबड़ बोर्ड
2.	प्रोफ.पी.जे.कुर्यन सदस्य (राज्य सभा) 302, ब्रह्मपुत्र डॉ.बी.डी.मार्ग, नई दिल्ली - 1	धारा 4 की उपधारा (3) के उपबंध (ड) के अधीन सांसद
3.	रषीद जे.एम.आरोण सदस्य (लोक सभा) बी-703, एम एस फ्लाट, बीकेएस मार्ग, नई दिल्ली - 110 001	धारा 4 की उपधारा (3) के उपबंध (ड) के अधीन सांसद
4.	सुरेश अंगाडी सदस्य (लोक सभा) 42, साउथ अवन्यू नई दिल्ली - 110 001	धारा 4 की उपधारा (3) के उपबंध (ड) के अधीन सांसद
5.	ए.जेकब एफ सी ए प्रबंध निदेशक वेलीमला रबड़ कं.लि. उप्पूट्टिल बिल्डिंग्स के.के.रोड, कोट्टयम - 1, केरल	धारा 4 की उपधारा (3) के उपबंध (ख) के अधीन तमिलनाडु राज्य के बड़े कृषकों के प्रतिनिधि
6.	के जेकब तोमस प्रबंध निदेशक वाणियंपारा रबड़ कंपनी लि. वाषक्काला बिल्डिंग्स, के.के रोड कोट्टयम - 686 001	धारा 4 की उपधारा (3) के उपबंध (ग) के अधीन केरल राज्य के बड़े कृषकों के प्रतिनिधि
7.	ए.वी.जोर्ज, निदेशक, कैलाश रबड़ कंपनी लि. अंचेरिल बैंक बिल्डिंग्स बेकर जंक्शन, कोट्टयम - 1, केरल	धारा 4 की उपधारा (3) के उपबंध (ग) के अधीन केरल राज्य के बड़े कृषकों के प्रतिनिधि

**रबड़ बोर्ड**

क्रम सं.	सदस्यों के नाम एवं पता	प्रतिनिधित्व करनेवाला हित
8.	एस.रामकृष्ण शर्मा अध्यक्ष, ट्रावनकोर रबड़ एन्ड टी कंपनी लि., प्लान्टेशन हाउस, शिवरामकृष्ण अय्यर रोड, पट्टम, पट्टम पालस पोस्ट, तिरुवनन्तपुरम-4, केरल	धारा 4 की उपधारा (3) के उपबंध (ग) के अधीन केरल राज्य के बड़े कृषकों के प्रतिनिधि
9.	ए. षंसुदीन सचिव, आई एन टी यू सी केरल शाखा, ताड़काविल पत्तनंतिट्टा - 5, केरल	धारा 4 की उपधारा 3 के उपबंध (घ) के अधीन श्रमिक हितों के प्रतिनिधि
10.	अधिवक्ता एच राजीवन महा सचिव -केरला प्लान्टेशन वर्कर्स फेडरेशन (ए आई टी यू सी), आर सुगतन मेमोरियल मस्जिद रोड, तंबानूर, तिरुवनन्तपुरम	धारा 4 की उपधारा 3 के उपबंध (घ) के अधीन श्रमिक हितों के प्रतिनिधि
11.	पालोड रवि, आई एन टी यू सी, नेशनल एक्सिक्यूटीव सदस्य श्रीगंगा, शास्तमंगलम, तिरुवनन्तपुरम-10, केरल	धारा 4 की उपधारा 3 के उपबंध (घ) के अधीन श्रमिक हितों के प्रतिनिधि
12.	भारतीपुरम शशि शरवणा, वालकोड पुनलूर पी.ओ, केरल - 691 331	धारा 4 की उपधारा 3 के उपबंध (घ) के अधीन श्रमिक हितों के प्रतिनिधि
13.	के.सदानन्दन निमिल भवन, पिडवूर पी.ओ पत्तनापुरम - 691 625, केरल	धारा 4 की उपधारा (3) के उपबंध (ग) के अधीन केरल राज्य के छोटे कृषकों के प्रतिनिधि
14.	अधिवक्ता सिबी जे मोनिप्पल्ली महा सचिव, इंडियन रबड़ ग्रावेर्स एसोसियेशन, 7/508 ए, मावेलिपुरम हाउसिंग कॉलनी, काक्कनाड, कोची -682 030, केरल	धारा 4 की उपधारा (3) के उपबंध (ग) के अधीन केरल राज्य के छोटे कृषकों के प्रतिनिधि

क्रम सं	सदस्यों के नाम एवं पता	प्रतिनिधित्व करनेवाला हित
15.	तोमस तोमस तुरुत्तिप्पल्ली टी सी-17/2426, सी आर ए 289 रेलवे क्वार्टर के सामने जगती, ताइकाड (पी ओ), तिरुवनन्तपुरम	धारा 4 की उपधारा (3) के उपबंध (ग) के अधीन केरल राज्य के छोटे कृषकों के प्रतिनिधि
16.	के.टी. तोमस पारगण रबड़ इंडस्ट्रीस, 45ए, फेस-2, पीनिया इंडस्ट्रियल क्षेत्र, बैंगलूर - 560 058	धारा 4 की उपधारा (3) के उपबंध (घ) के अधीन रबड़ माल विनिर्माताओं के प्रतिनिधि
17.	राजीव बुद्धराजा महा निदेशक ऑटोमोटीव टायर मानुफैक्चर्स एसोसिएशन (ए टी एम ए) पी एच डी हाउस (चौथा तल) सिरी फोर्ट इंस्टिट्यूशनल क्षेत्र, नई दिल्ली - 110 016	धारा 4 की उपधारा (3) के उपबंध (घ) के अधीन रबड़ माल विनिर्माताओं के प्रतिनिधि
18.	अजय तरयिल महा सचिव, के पी सी सी टाटा पाइप लाइन रोड, अय्यप्पनकावु, कोची-682 018, केरल	रबड़ अधिनियम की धारा 4 की उपधारा (3) के उपबंध (घ) के अधीन अन्य हितों के प्रतिनिधि
19.	टी.एच.मुस्तफा, पूर्व मंत्री, खाद्य एवं सिविल आपूर्ति बिस्मिल्ला मंसिल, तोट्टिल कोट्टपुरत्त चालक्कल, मारंपल्ली (पी.ओ) आलुवा-683 107	धारा 4 की उपधारा (3) के उपबंध (घ) के अधीन अन्य हितों के प्रतिनिधि
21.	जोसफ वाषक्कन 7 बी 2 हीरा पार्क एम पी अप्पन रोड वषुतक्काड, तिरुवनन्तपुरम-14	धारा 4 की उपधारा (3) के उपबंध (घ) के अधीन अन्य हितों के प्रतिनिधि

**रबड़ बोर्ड**

क्रम सं.	सदस्यों के नाम एवं पता	प्रतिनिधित्व करनेवाला हित
21.	अधिवक्ता ई.एम.अगस्ती, पूर्व विधायक एडमनकुन्निल हाउस, तोवरयार पी.ओ., कट्टप्पना, इडुक्की, केरल	धारा 4 की उपधारा (3) के उपबंध (घ) के अधीन अन्य हितों के प्रतिनिधि
22.	के.जयकुमार, आई ए एस कृषि उत्पादन आयुक्त केरल सरकार तिरुवनन्तपुरम -695 001 केरल	धारा 4 की उपधारा (3) के उपबंध (ग) के अधीन केरल सरकार के प्रतिनिधि
23.	बाबु तोमस प्रबंध निदेशक प्लान्टेशन कोर्पोरेशन ऑफ केरला लि. कोट्टयम, केरल	धारा 4 की उपधारा (3) के उपबंध (ग) के अधीन केरल सरकार के प्रतिनिधि
24.	सरकार के सचिव पर्यावरण एवं वन विभाग तमिलनाडु सरकार, सचिवालय, चेन्नै-600 009	धारा 4 की उपधारा (3) के उपबंध (ख) के अधीन तमिलनाडु सरकार के प्रतिनिधि
25.	रिक्त (रबड़ उत्पादन आयुक्त)	धारा 4 की उपधारा (3) के उपबंध (च) के अधीन पदेन सदस्य



# **ANNUAL REPORT**

**2008 - 09**



**The Rubber Board**

**Ministry of Commerce & Industry**

**Govt. of India**

**Kottayam - 686 002, Kerala**

## CONTENTS

I.	INTRODUCTION	1
II.	CONSTITUTION AND FUNCTIONS	3
III.	RUBBER PRODUCTION	5
IV.	ADMINISTRATION	15
V.	RUBBER RESEARCH	27
VI.	PROCESSING & PRODUCT DEVELOPMENT	39
VII.	TRAINING	48
VIII.	FINANCE AND ACCOUNTS	54
IX.	LICENCING AND EXCISE DUTY	57
X.	MARKET PROMOTION	63
XI.	STATISTICS AND PLANNING	67
XII.	LIST OF MEMBERS OF THE BOARD	74

**PART - I****INTRODUCTION**

The Rubber Board was constituted by the Government of India as a body corporate under the Rubber Act 1947 with the primary objective of overall development of rubber industry in the country. The Board established a strong development and extension network and as a result, the rubber plantation sector achieved impressive overall growth in area expansion as well as production and productivity. Simultaneously, the Board took up research also and the Rubber Research Institute of India (RRII) was established in 1955 for ensuring biological and technological improvement of natural

rubber in the country. Today, India is one of the leading players in the global natural rubber sector, with the highest productivity in NR. Coordinated efforts at research and extension coupled with total acceptance of the inputs by the smallholders paved way for this remarkable achievement. Research on special environment protection systems such as Clean Development Mechanism (CDM), energy saving mechanisms for rubber and rubber wood processing, impetus provided by ancillary income generation activities such as inter-cropping and bee-keeping have yielded useful results.

**Performance of the Board during 2008-09****Production Sector**

The production of Natural Rubber (NR) in the country during 2008-09 increased from 825,345 MT during 2007-08 to 864,500 MT recording a growth of 4.7% as against the negative growth during 2007-08. Productivity of rubber plantations also increased to 1867 kg/ha during 2008-09 from 1799 kg/ha during 2007-08 thereby retaining the No.1 position among all the NR producing countries.

**Consumption Sector**

There was only a marginal growth in consumption of NR, which increased to

871,720 tonnes during 2008 – 09, recording a growth of 1.2 %, as against 861,455 tonnes during 2007-08. The slow growth in consumption could be traced to the decline in consumption growth in the tyre sector as part of global recession. The growth of auto tyre sector was only 2.5% during the current year against 7.2 % in 2007 – 08. The general rubber goods sector recorded negative growth of 0.6 % as compared to 2.2% in the previous year.

Production and Consumption of NR for the year 2008-09 and the immediately preceeding four years are furnished below:

Year	Production (in MT)	Growth rate (%)	Consumption (in MT)	Growth rate (%)
2004-05	7,49,665	5.3	7,55,405	5.0
2005-06	8,02,625	7.1	8,01,110	6.1
2006-07	8,52,895	6.3	8,20,305	2.4
2007-08	8,25,345	- 3.2	8,61,455	5.0
2008-09p	8,64,500	4.7	8,71,720	1.2

p - provisional

### Import & Export of NR

Based on the figures collected from Directorate General of Commercial Intelligence and Statistics (DGCI & S), Kolkata, the total import of NR during 2008-09 was 77,616 tonnes as against 86,394 tonnes in 2007-08. Export of NR in 2008-09 was 46,926 tonnes as against 60,353 tonnes in the previous year.

### Price of NR

Natural Rubber prices in the domestic as well as international markets ruled high during 2008-09 also. However, the average price of RSS4 grade rubber was Rs.10,112 per 100 kg in 2008-09 as compared to Rs.9085/100 kg in 2007-08.

The increase in domestic natural rubber prices is attributed to various factors such

as increased economic activity, seasonal climatic conditions and increase in growth of the tyre sector, which consumes about 58% of the total NR consumption in the country.

The annual average price of RSS4 in the domestic market for the last five years is furnished below :-

Year	Price (Rs. / 100 kg)
2004 – 05	5,571
2005 – 06	6,699
2006 – 07	9,204
2007 – 08	9,085
2008 – 09	10,112

☆☆☆



**PART - II****CONSTITUTION AND FUNCTIONS****CONSTITUTION OF THE BOARD**

As per Section 4 (3) of the Rubber Act 1947, the Board shall consist of :-

- a) A Chairman to be appointed by the Central Government;
- b) Two members to represent the State of Tamilnadu, of whom one shall be a person representing the rubber producing interests;
- c) Eight members to represent the State of Kerala, six of whom shall represent the rubber producing interests, three of such six being persons representing the small growers;
- d) Ten members to be nominated by the Central Govt., of whom two shall represent the manufacturers and four labour;
- e) Three members of Parliament, of whom two shall be elected by the Lok Sabha and one by the Rajya Sabha;
- ee) The Executive Director (ex-officio); and
- f) The Rubber Production Commissioner (ex-officio).

The position of Executive Director has not been filled so far. List of members of the Board as on 31.03.2009 is given in Part – XII of this report.

**Functions of the Board**

The functions of the Board as laid down under Section 8 of the Rubber Act 1947 are :

- (1) to promote by such measures as it thinks fit the development of the rubber industry.
- (2) the measures may provide for –

- a) undertaking, assisting or encouraging scientific, technological and economic research;
  - b) training students in improved methods of planting, cultivation, manuring and spraying;
  - c) the supply of technical advice to rubber growers;
  - d) improving the marketing of rubber;
  - e) the collection of statistics from owners of estates, dealers and manufacturers;
  - f) securing better working conditions and the provisions and improvement of amenities and incentives for workers; and
  - g) carrying out any other duties which may be vested in the Board under rules made under the Act.
- (3) It shall also be the duty of the Board -
- a) to advise the Central Government on all matters relating to the development of rubber industry, including the import and export of rubber;
  - b) to advise the Central Government with regard to participation in any international conference or scheme relating to rubber;
  - c) to submit to the Central Government and such other authorities as may be prescribed half yearly reports on its activities and the working of the Act; and
  - d) to prepare and furnish such other reports relating to the rubber industry as may be required by the Central Government from time to time.

Six Committees have been constituted by the Board to review its activities and to monitor the progress of implementation of the various schemes formulated to discharge the functions as laid down under Section 8 of the Rubber Act. These are Executive Committee, Research & Development Committee, Planting Committee, Statistics & Market Development Committee, Labour Welfare Committee and Staff Affairs Committee.

Shri Sajen Peter, IAS continued to hold the office of Chairman during 2008 – 09.

### ORGANISATIONAL SET UP

The activities of the Rubber Board are carried out through nine Departments namely Rubber Production, Rubber Research, Administration, Processing & Product Development, Training, Finance & Accounts, Licensing & Excise Duty, Statistics & Planning and Market Promotion; headed respectively by the Rubber Production Commissioner, the Director (Research), the Secretary, the Director (P&PD), the Director (Training), the Director (Finance), the Director (L&ED), the Jt. Director (Statistics) and the Chairman. The Planning Wing of Statistics & Planning is also functioning directly under the Chairman. During the year under report, as the post of Secretary was lying vacant, the Director (Finance) continued to discharge the functions of the Secretary additionally.

The Headquarters of the Board with its Administration, Rubber Production, Finance & Accounts, Licensing & Excise Duty and Statistics & Planning Departments are located at Keezhukunnu, Kottayam – 2. The Departments of Rubber Research, Processing & Product Development and Market Promotion are located at the Rubber Research Institute of India campus at Puthupally (Kottayam-686 009) and the Department of Training is located at Rubber Training Centre (RTC) at the campus adjoining RRIL.

Under the Licensing & Excise Duty Department, there are Nine Sub Offices viz., New Delhi, Mumbai, Kolkata, Chennai, Kanpur, Jalandhar, Ahmedabad, Hyderabad, and Bangaluru. The Rubber Production Department has Five Zonal Offices (3 ZOs in Kerala and 2 ZOs in NE region), Thirty Nine Regional Offices (26 ROs in Traditional areas covering Kerala and Tamilnadu, 4 ROs in Non-Traditional area other than NE region and 9 ROs in NE region), one ADO's office, 160 Field Stations, Nine Regional Nurseries, One Central Nursery, Two Nucleus Rubber Estate and Training Centres, One District Development Centre, One Regional Demonstration Centre, and Seventeen Tappers' Training Schools located at different rubber growing regions (14 TT schools in Traditional & NT areas and 3 TT schools in NE region).

The Rubber Research Department runs two Regional Research Stations in Kerala and one each in Tamilnadu, Karnataka, Maharashtra, Orissa, West Bengal, Assam, Mizoram, Meghalaya and Tripura. The Department of Research also runs a Pilot Block Rubber Factory and a Pilot Plant for Radiation Vulcanisation of Natural Rubber Latex at Kottayam. The Pilot Latex Processing Factory located at the Central Experiment Station at Chethackal and the Model TSR Factory established under the World Bank Assisted Rubber Project are under the administrative control of the Department of Processing and Product Development.

The Chairman exercises administrative control over all the Departments and Offices of the Board. The total number of officers and staff under the Board as on 31.03.2009 was 1879 consisting of 363 Group 'A' Officers, 528 Group 'B' Officers, 800 Group 'C' staff and 188 Group 'D' staff.

The activities of the different departments are summarized in the forthcoming chapters.



**PART - III****RUBBER PRODUCTION**

The Rubber Production (RP) Department is responsible for planning, formulation and implementation of schemes for promoting rubber cultivation, production of natural rubber and improving the quality of produce. The major programmes formulated and implemented during the year are :

1. Rubber Plantation Development Scheme
2. Promotion of Rubber cultivation among Scheduled caste / Scheduled Tribe (SC/ST) through Block planting, Group planting schemes
3. Advisory and Extension services to growers for scientific planting and production
4. Supply of plantation materials and inputs for popularization and improving production and processing.
5. Scheme for improvement and upgradation of small holders' produce.

6. Promotion of group activities among small growers through Rubber Producers' Societies (RPSs) and Self Help Groups (SHGs).

7. Training of rubber tappers and growers.

The RP Department implemented schemes aimed at development of the rubber plantation sector in respect of area expansion, production and productivity increase, reduction of cost, farmer group empowerment, quality upgradation of small growers' produce, etc. A two day **International Conference on Natural Rubber Extension and Development (ICNRED)** was held on 8<sup>th</sup> and 9<sup>th</sup> of May, 2008, at Kochi as conclusion of the Golden Jubilee celebrations of extension and development activities of the Board. The logo for Indian Natural Rubber was also released at the function.

### **I. Rubber Plantation Development Scheme in Traditional area and Non-traditional area other than NE**

Achievements under various components of the RPD scheme are given below :

#### **a) Replanting and New Planting :**

Planting target for the year 2008-09 was 8850 ha. (NP-2000ha. + RP-6850 ha.)

SI No	Details	2007-08	2008-09
1.	No :of applications received	28993	29206
2.	Area as per applications (ha)	17545	17897
3.	No of permits issued	21427*	11242
4.	Total area under permits (ha)	10782*	5527
	a) Replanting (ha)	4838*	3361
	b) New planting (ha)	5944*	2167
5.	Amount disbursed as subsidy (Rs. Cr.) (Including spill over payment of previous years)	14.78	17.22

{\*Updated figures, including permits granted during 2008-2009}

## Rubber Board

Field Inspection and processing of balance applications are in progress. Permits will be issued in all eligible cases within the next few months as soon as the farmers complete the stipulated items of work in the field.

### b) Insurance of Rubber plantations.

A scheme for insurance of rubber plantations, both mature and immature plantations, was implemented in collaboration with the National Insurance Company. Details of plantations insured and compensation paid are furnished below:

Details	Cumulative Total as on 31-03-2008	Achievement from 01-04-2008 to 31-03-2009	Cumulative Total as on 31-03-2009
Immature area insured (ha)	147444.83	16804.93	164249.76
No of holdings	241403	27882	269285
Mature area insured(ha)	13960.51	331.86	14292.37
No. of holdings	7394	302	7696
Compensation Paid (Rs. In Lakh)	427.87	57.79	485.66
No. of Beneficiaries	11676	745	12421

### c) Block Plantation Project for SC/ST

State	Cumulative Total as on 31-03-2008		Planting during 2008-09		Cumulative Total as on 31-03-2009	
	Area (ha)	No. of beneficiaries	Area (ha)	No. of beneficiaries	Area (ha)	No. of beneficiaries
Kerala	2280	6634	12.0	17	2292.0	6651
Karnataka	250	418	-	-	250.0	418
Andhra Pradesh	98	70	-	-	98.0	70
Orissa (Baripada)	282	747	23.1	77	305.1	824
<b>Total</b>	<b>2910</b>	<b>7869</b>	<b>35.1</b>	<b>94</b>	<b>2945.1</b>	<b>7963</b>

This is a scheme operated with financial contribution from the State Governments concerned. In those states where the State Government's share of expenditure was not received in time, new plantings could not be taken up. However, old plantations established under the scheme in earlier years have been maintained scientifically.

### d) Planting material generation (Traditional area).

No of nurseries owned by the Board = 6  
 Area of Nurseries (in ha) = 40.09  
 Target for planting material generation (in Nos.) = 7.00 lakh.



**Production Achievement in Traditional area**

Item	During 2007-08	During 2008-09
Green budded stumps	112273 Nos.	106890 Nos.
Brown budded stumps	511528 Nos.	573702 Nos.
<b>Total</b>	<b>623801 Nos.</b>	<b>680592 Nos.</b>

During the year under report, climatic factors adversely affected production of planting materials in Board's nurseries, which resulted in the shortfall.

**(e) Supply of plantation input**

The Board distributed the following plantation inputs to small / marginal growers through Rubber Producers' Societies (RPS) with 30% price concession.

Items	Quantity Distributed during 2008-09
Rainguarding Plastic (Kg)	316288
Rainguarding Compound (Kg)	799049
Copper Oxy Chloride (Kg)	68783
Spray Oil(Litres)	354060

The materials supplied were used for rain guarding and spraying in smallholdings, which helped in increasing productivity. Around 26000 ha of small holdings could be covered with the materials supplied in 2008-09.

**(f) Setting up Rubber Agro Management Units**

Rubber Agro Management units were set up in farmers' fields with the objective

of demonstrating the advantages and cost effectiveness of adopting scientific agro management practices. The scheme was introduced in 2008-09. During the year, 2827 demonstration plots covering an area of 1910 ha., has been established, incurring an expenditure of Rs. 212 lakh. This activity was undertaken with the involvement of Rubber Producers' Societies.

**(g) Soil protection and Water harvesting**

Under the scheme, soil protection and moisture conservation measures were adopted in 484 ha. An amount of Rs. 13.23 lakh was provided to 946 small growers for adopting this agro management practice in their holdings. This would help to enhance productivity from the holdings.

**(h) Farmer Group Formation and Empowerment****i) Rubber Producers' Societies(RPSs)/ Self Help Groups(SHG)**

The Board encourages formation of RPSs and SHGs to promote community approach in rubber development activities. During 2008-09, 35 RPSs and 493 SHGs were formed and the cumulative total of RPSs and SHGs formed so far are 2246 and 1410 respectively.

**ii) Model RPSs**

The Board assisted 35 Model RPSs, 30 in the traditional area and 5 in the non-traditional area to set up infrastructure facilities required for effective technology transfer and community processing. The Board also continued to support and monitor the activities of these model RPSs.

**iii) Financial assistance to RPSs to setup Group Processing Centre (GPC), Smoke House, Training Hall and Effluent Treatment Plant**

The scheme was aimed at supporting RPSs to set up crop collection centres and group processing facilities for ensuring quality upgradation in processing of NR and thereby facilitating reasonable price for the small growers' produce. The amount paid during the year 2007-08 was Rs.33.11 lakh, which included the spill over payment under 10<sup>th</sup> Plan scheme.

Amount paid during 2008-09— Rs.14.37 lakh.(Part payment to one GPC and additional facilities to 5 RPSs plus spill over payment of 10<sup>th</sup> Plan Scheme – Rs. 11.55 lakh for 7 RPSs)

**iv) Purchase of low-volume sprayer & duster**

The Scheme is aimed at supporting RPSs for equipping them with facilities for plant protection measures.

No. of sprayers supplied during 2008-09	-	<b>33</b>
No. of RPSs involved	-	<b>33</b>
Amount paid during 2008-09	-	<b>Rs. 9.28 lakh</b>

**v) Support to RPS for providing IT enabled services**

A scheme to support RPSs / Group Processing Centres for providing computer and peripherals was under implementation from 2005-06 onwards. Under the scheme, 30 RPSs were provided with Personal Computers, peripherals, necessary furniture and training

during 2008-09. A total of Rs.13.10 lakh was granted as financial assistance.

**vi) Promotion of apiculture in Rubber Small Holdings through RPSs/ SHGs**

Rubber trees are good sources of honey and it is an additional source of income for growers. Under this scheme, an amount of Rs. 92.29 lakh was disbursed which benefited 3136 growers, including 870 women.

**vii) Financial assistance to RPSs/ SHGs for conducting Training Programme**

Rs.9.27 lakh was disbursed as financial assistance to 329 RPSs/ SHGs for conducting various training programme to 12884 beneficiaries (8175 men + 4709 women) in 695 batches during the year 2008-09.

**viii) Latex /sheet /scrap collection support to RPS**

An amount of Rs.12.45 lakh was disbursed to 347 RPSs being transportation subsidy for collection of latex from small / marginal growers' fields.

**I) HRD Programme**

**1) Farmer Education Programme**

**i) Personal Interaction**

To disseminate technical know-how to farmers, the Extension Officers were regularly conducting field visits in connection with implementation of various schemes and for advisory purposes. Demonstrations are also organised during such visits.

**ii) Group Interaction**

Type of meeting	2007-08		2008-09	
	No. of meeting	No. of participants	No. of meeting	No. of participants
Campaign meeting	2602	65047	3111	105943
Full day seminar	62	4461	93	8999
Half day seminar	344	13493	369	13732
Group meeting	1666	25167	1657	27783
RPS Meeting	5207	44832	5658	57380
Other meeting	2762	8910	2969	8693
Use of audio visual equipment	413	15218	457	17051
Training in RPS	1202	19602	1367	25415

**2) Sasthradarshan Programme**

Under this programme, rubber growers from NT region are brought to traditional rubber areas to have first hand information about rubber planting and small holding development activities.

State	Batch	No. of Trainees
Tripura	10	124
Assam	6	65
Total	16	189

**3) Training Programme for Technical officers/Company/ RPS officials**

In order to improve and update the knowledge and skill of the Extension Officers, training on various topics are conducted every year. Details of training imparted during 2008-09 are furnished below:

Sl. No:	Name of the Institute	Topic	Number of Batches	Number of Trainees
1	IIPM, Bangalore	Brainstorming workshop on 'Articulating the Instinct vision of Rubber Tappers for sustainable business in Kerala'	1	21
2	IIPM, Bangalore	Business & Finance Sense and Decision Support System	1	20
3	Rubber Training Centre, Kottayam	Refresher Training for Technical Officers	5	104
		<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>145</b>

#### 4) Tappers' Training

##### i) Regular Tappers' Training School (Excluding NE)

There are 14 Tappers' Training schools run by the Board at different plantation centers for imparting training to small growers and workers in tapping.

Region	2007-08			2008-09		
	No. of Batches	No. of Beneficiaries	Assistance Rs in Lakh	No. of Batches	No. of Beneficiaries	Assistance Rs in Lakh
Traditional & NT (Other than NE)	73	1053*	13.54	90	1544#	36.36

# General-912+SC/ST-141

\* General-1272+SC/ST-272

##### ii) Short Duration Intensive Tappers' Training Programme

Apart from the conventional course imparted through the Tappers' Training Schools, Board is also implementing short term intensive training course in various practical aspects of scientific tapping with emphasis on tapping and processing

Region	2007-08			2008-09		
	No. of Batches	Phy No. of Beneficiaries	Fin. Rs in Lakh	No. of Batches	Phy No. of Beneficiaries	Fin. Rs in Lakh
Traditional & NT	350	5480	26.79	323	5111*	36.62

\* General-4834+SC/ST-277

#### 5) Price Stabilization Fund (PSF)

The objective of the PSF is to provide support to small growers when rubber price falls below a price band that would be announced every year. A total of 18,914 growers have enrolled in the scheme as on 31-03-2009.

## II. Rubber Plantation Development in NE Region

### 1. Rubber Plantation Development Scheme

Target for 2008-09 was **4100 ha** (New Planting -3750 ha + Replanting -350 ha)

Performance under RPD schemes in North Eastern region are furnished below:

Type of Planting	2007-08		2008-09	
	No. of Permits	Area (ha)	No. of Permits	Area (ha)
Re-Planting	-	-	-	-
New Planting	8669*	6155*	8113	5808
Total	<b>8669*</b>	<b>6155*</b>	<b>8113</b>	<b>5808</b>
Total amount disbursed	Rs. 8.15 Crore		Rs. 12.89 Crore	



\* Updated figures, including permits granted during 2008-09 for previous years planting. In 2008-09, 17330 growers have planted rubber in 16284 ha. in the NE region. Inspection and processing of applications in a large number of cases is pending due to lack of manpower.

## 2. Integrated Village Level Rubber Development

Components	2007-08		2008-09	
	Area (ha)	No. of Beneficiaries	Area (ha)	No. of Beneficiaries
Revitalization	31.87	58	16.04	11
Restocking	32.69	48	10.86	14
Productivity Enhancement	727.00	1037	6333	6925

## 3. Block Rubber Planting Project : Target - 550 ha.(NP)

Planting up to 2007-08 (ha.)	No. of Beneficiaries up to 2007-08	Planting during 2008-09 (ha.)	Beneficiaries during 2008-09	Cumulative total in ha. up to 31-03-2009	Total Beneficiaries up to 31-03-2009
3380.86	3064	24.63	24	3405.49	3088

## 4. Distribution of Estate Inputs

The Board is distributing the following estate inputs in the NE Region:

Items	2007-08		2008-09	
	No. of Beneficiaries	Quantity in MT	No. of Beneficiaries	Quantity in MT
Urea	914	39.1	7430	599.30
MOP		28.3		452.46
MRP		95.95		1417.55
Rainguarding Polythene sheet	123	1.385		2.95
RG Compound		3.325		7.25

## 5. Quality Planting Material generation

No of nurseries owned by the Board in NE Region = 5

Area of Nurseries in NE Region (in ha) = 25.60.

**6.03 lakh** budded stumps were produced from Board's Nurseries in NE during 2008-09 against a set target of 5 lakh budded stumps.



Shri. Oommen Chandy, Opposition Leader, Kerala State Legislative Assembly inaugurated the International Conference on Natural Rubber Extension and Development

## 6. Farmer Education Programme in NE

### a) Interpersonal action

To disseminate technical know-how to farmers, regular field visits have been undertaken by the Extension Officers.

### b) Group Interaction

Type of meeting	2008-09	
	No. of meetings	No. of participants
Campaign meetings	135	8510
Full day seminars	7	874
Half day seminars	45	2609
Group meetings	136	3328
RPS Meetings	95	2747
Other meetings	5	2976
Use of audio visual equipment	19	985
RRTC/DDC/RPS Training programmes	63	859

## 7) Farmer Group Formation and Empowerment

### RPSs / RGSs / SHGs

The Board encourages formation of Rubber Producers' Societies (RPSs) / Rubber Growers' Societies (RGSs) and Self Help Groups (SHGs) to promote community approach in rubber development activities.

Details of RPSs / RGSs / SHGs formed in 2008-09 are given below.

Description	Formed in 2008-09	Cum. Total
No. of RPSs	10	126
No. of RGSs	2	545
No. of SHGs	1	59

### 8). Regular Tappers' Training School. (NE)

There are 3 Tappers' Training schools in NE region and their performance is as follows:

Scheme	2007-08			2008-09		
	No. of Batches	Phy No. of Beneficiaries	Fin. Rs in Lakh	No. of Batches	Phy No. of Beneficiaries	Fin. Rs in Lakh
NE Region	19	263*	3.48	20	360#	7.97

\*General-87 + SC/ST -176

#General-160+SC/ST-200

### 9). Short Duration Intensive Tappers' Training Programmes (NE)

Scheme	2007-08			2008-09		
	No. of Batches	Phy No. of Beneficiaries	Assistance Rs in Lakh	No. of Batches	Phy No. of Beneficiaries	Assistance Rs in Lakh
NE Region	92	1377	5.57	103	1560*	11.46

\*General-1100+SC/ST-460

### 10). Boundary Protection

Items	2007-08		2008-09	
	Phy No. of Beneficiaries	Fin. Rs.	Phy No. of Beneficiaries	Fin. Rs
i) Bamboo SC	348	379831	293	646944
ST	4743	6848266	6439	19670067
General	2678	2266375	2960	7868726
<b>Total (i)</b>	<b>7769</b>	<b>9494472</b>	<b>9692</b>	<b>28185737</b>
ii) Barbed wire SC	NIL	NIL	NIL	NIL
ST	67	201645	20	280695
General	24	25636	21	422375
<b>Total (ii)</b>	<b>91</b>	<b>227281</b>	<b>41</b>	<b>703070</b>

### 11) Group Processing Centers

Scheme	2007-08		2008-09	
	Phy No. of Beneficiaries	Fin. Rs.	Phy No. of Beneficiaries	Fin. Rs
i) Group Processing a) RPS	8	1662500	9	1536945
b) Block	3	1233600	12	1973452
ii) Genset and shed to RPS/Block	2	45928	1	24067
iii) Electrification/Plumping				
RPS	5	90000	-	-
Block	4	84500	2	70,000
RPS Furniture	2	22500	-	-
Training hall	2	676000	-	-

### 12) Market Development and Export Promotion in NE Region

An amount of Rs. 12.92 lakh has been disbursed to M/s Manimalayar Rubbers Private Limited being the transportation cost of estate input items distributed in NE region.

### 13) Other Assistance in NE Region

Scheme	2007-08		2008-09	
	Phy No. of Beneficiaries	Fin. Rs.	Phy No. of Beneficiaries	Fin. Rs
i) Roller	59	295000	49	485000
ii) Smoke House	24	224500	21	360100
iii) Beekeeping	-	-	-	-
iv) Free Supply of Roller	25	-	-	-
v) Bio-Gas Plant	24	2229342	-	-
vi) Sprayers &Dusters	-	-	-	-





**PART – IV****ADMINISTRATION**

The Administration department consists of the following Sections and Divisions :

- 01 Establishment Division  
(Board Secretariat, Personnel, Entitlement and General Administration)
- 02 Labour Welfare Section
- 03 Legal Section
- 04 Hindi Section

**1. ESTABLISHMENT DIVISION****a) Board Secretariat**

The functions of the Board include reconstitution of sub committees, convening the meetings of the Board and its committees, election of large growers representatives and the vice chairman of the Board, preparation of notes on agenda and minutes of the meetings of the Board and its committees, monitoring implementation of the decisions of the Board and compilation of the annual report of the Board.

**MEETINGS OF THE BOARD AND ITS COMMITTEES**

Shri Siby J Monippally, representative of the small rubber growers from the state of Kerala was elected as the Vice Chairman of the Board for one year, on 23<sup>rd</sup> January 2009. The meetings of the Board and its Committees held during 2008-09 are furnished below :

**Board meetings**

- 158th Board meeting held on 11.07.2008
- 159th Board meeting held on 23.01.2009

**Committee meetings**

- Statistics and Import/Export Committee \* - 07.04.2008
- Planting Committee - 23.04.2008
- Executive Committee - 25.04.2008
- 20.11.2008
- Market Development Committee \* - 23.04.2008
- 30.12.2008

\* These have been combined subsequently as per the decision of the Board on 23.01.2009.

**b) Personnel and Administration**

During the year 2008-09, written tests were held for 7 categories of posts and interview conducted for 37 posts. 34 Departmental Promotion Committees were convened. 18 posts were filled up through direct recruitment and 92 regular promotions were made. Higher grades under ACP scheme were extended to 29. Career advancement under Flexible Complementing Scheme (FCS) was also extended as per rules. Periodical returns on the personnel recruited at reservation points have been sent to the Government as per requirement.

**c) Entitlement****Sanction of interest bearing advances**

Financial assistance to the tune of Rs. 45,75,100/- was disbursed to 18 employees of the Board as House Building advance during the year 2008-09. A sum of Rs.23,86,900/- was disbursed towards other advances to 72 employees as per details given below :-

## Rubber Board

Type of advance	No. of employees	Amount disbursed
Motor Cycle/ Scooter Advance	14	Rs. 3,94,200
Car Advance	5	Rs. 5,01,100
Computer Advance	50	Rs. 14,88,600
Cycle Advance	3	Rs. 3,000
<b>Total</b>	<b>104</b>	<b>Rs. 23,86,900</b>

On completion of recovery/refund of House Building Advances along with interest, re-conveyance deeds were executed in 26 cases.

### Retirement and grant of retirement benefits

Retirement benefits were disbursed to 38 employees in time. This included six

employees who retired voluntarily during the year 2008-09. Family pension was granted to the family of two employees who died in harness. The Board had 624 pensioners and 191 family pensioners as on 31.03.2009.

In addition, the entitlement section maintained all service books and personal files of employees of the Board properly. New service books and personal files were opened in respect of new appointments.

### d) General Administration (GA)

The GA section deals with the issue of office orders and circulars, inward and despatch of letters, stationery and other local purchases, maintenance of assets and vehicles, and house keeping activities for the headquarters.

### I. Overall manpower strength of the Board as on 31<sup>st</sup> March 2009

The department-wise and group-wise particulars are detailed below :-

Sl.No	Name of the Department	Group "A"	Group "B"	Group "C"	Group "D"	TOTAL
1	Rubber Production	183	360	406	90	1039
2	Research	111	84	176	53	424
3	Licensing & Excise Duty	21	25	76	12	134
4	Administration	11	16	50	16	93
5	Processing & Product Devt.	17	17	41	5	80
6	Finance & Accounts	7	17	26	4	54
7	Training	5	3	10	4	22
8	Statistics & Planning	6	5	10	3	24
9	Market Promotion	2	1	5	1	9
<b>TOTAL</b>		<b>363</b>	<b>528</b>	<b>800</b>	<b>188</b>	<b>1879</b>

### II. Groupwise female employees and their percentages as on 31.3.2009.

Group	Total staff strength	No. of female employees	% of Total
<b>A</b>	363	94	25.89
<b>B</b>	528	221	41.85
<b>C</b>	800	324	40.50
<b>D</b>	188	29	15.42
<b>Grand Total</b>	<b>1879</b>	<b>668</b>	<b>35.55</b>

## 2. LABOUR WELFARE SECTION

Under Section 8(2)(f) of the Rubber Act 1947, the Board shall implement schemes to secure better working conditions and provisions for the improvement of amenities and incentives for the rubber plantation workers.

This is envisaged as a measure to motivate the tappers/workers of rubber plantation industry who are indispensable for promotion of rubber cultivation and development of rubber plantation industry.

To achieve the above objective, Board has evolved schemes for the benefit of the workers and tappers in the rubber plantations, which are being implemented throughout India. The budget allotted during the year was Rs.278 lakh and the achievement has been 100%.

The performance in respect of the sub components during 2008-2009 is given below :-

### 1. Educational stipend sub component

This sub component provides financial assistance for different courses of studies including professional courses undergone by children of rubber tappers who are employed in an area of not less than 0.40 ha., children of tappers/general workers/non supervisory staff/field supervisors of large sector plantations and children of factory workers situated in the estates.

The stipend consists of 1) Lump sum grant and 2) Hostel/Boarding fee

### 2. Merit Award Sub component

This sub component is provided to children of rubber plantation workers as defined in Educational Stipend sub component, who meritoriously pass out of academic courses. The monetary award ranges from Rs.1000/- to Rs.5000/- for various courses, which is an incentive for performance in their studies.

### Cash award for exceptional achievement in sports/games and arts

Cash awards for exceptional achievements in sports/games and arts at district, state and national levels, ranging from Rs.2500/- to Rs.5000/-, was provided to the children of rubber plantation workers in the age group of 9 to 23 and studying in Class IV and above.

### 3. Housing Subsidy Sub component

This sub component is intended to help tappers of rubber holdings attain one of the basic necessities of life, i.e. shelter. The eligibility criterion is that a tapper should be employed in a rubber holding of not less than 0.75 ha. If such a tapper constructs a house for his own use in the manner as stipulated in the sub component, a maximum amount of Rs.12,500/- or 25% of the estimated cost whichever is less will be granted as subsidy.

In the North-Eastern Region, houses built with mud walls, split bamboo walls and grass/leaves would be eligible for a maximum subsidy of Rs.14,000/-or 50% of the cost of construction whichever is less. For houses with split bamboo walls and GI sheet roof, half mud wall with split bamboo wall with or without wooden frames and roofed with GI sheet, the maximum subsidy would be Rs.15,000/-or 50% of cost of construction whichever is less.

### 4. Sanitary Subsidy Sub component

The objective of this sub component is to provide hygienic environment for the tappers. This sub component assists the tappers in the small holding sector to build latrine as per the plan and estimate prescribed by the Board. The financial assistance either covers 75% of the cost of construction or Rs.5000/- whichever is less.

### 5. Medical Attendance Sub component

This sub component is meant for the tappers in the small rubber holdings.

The applicants must be employed in an area not less than 0.40 ha and should have worked at least 90 days during the preceding 12 months of the date of submitting applications. It provides for reimbursement of medical expenses incurred for treatment under allopathic, homeopathic and ayurvedic system of medicine upto Rs.2000/- per year. Tappers undergoing treatment for major diseases are also reimbursed Rs.10,000/- once in their lifetime.

In addition, Rs. 1000/- is also given under this scheme to benefit the tappers or their spouse in the smallholdings sector who have undergone sterilization operation to motivate the workers to adopt small family norms.

#### **6. Housing and sanitary subsidy sub component for SC/ST**

This sub component is designed exclusively for tappers in the SC/ST

communities who are employed in the small holding sector. Assistance under this sub component is granted for construction of house with latrine. The reimbursement is to the extent of Rs.21, 000/- or 25% of total cost of construction whichever is less.

In case the applicant constructs only the house, assistance will be Rs.15000/- or 25% of the cost of construction whichever is less. For latrine alone, the assistance will be Rs.6000/ or 75% of the cost of construction whichever is less..

#### **7) Group Insurance cum Deposit scheme**

This is an important social security measure introduced for the security of the workers, against death and injuries caused by accidents. It is applicable to tappers who are not covered by the Plantation Labour Act 1951. The scheme also encourages thrift among the workers. The first phase commenced during

#### **Performance under the various sub components during 2008-09.**

Sl. No	Name of Sub component	Number of applications received	Total no. of beneficiaries	Total Amount Disbursed (Rs)	Budget allocation for 2007-08 (Rs)
1	Educational stipend	14432	10803	77,71,881	64,00,000
2	Merit Award	489	380	5,44,000	3,00,000
3	Housing Subsidy	2013	888	84,90,000	120,00,000
4	Sanitary Subsidy	1922	790	30,03,875	32,00,000
5	Medical Attendance	1777	1450	27,55,947	11,00,000
6	Housing & Sanitary Subsidy for SC/ST	312	174	18,38,500	12,00,000
7	Insurance cumDeposit Scheme	9596	9596	14,12,500	16,00,000
8	Operating Expenses			20,00,000	20,00,000
	<b>Total</b>	<b>30541</b>	<b>24081</b>	<b>278,16,703</b>	<b>278,00,000</b>



the financial year 1986-87 and the scheme has reached the XI phase in 2000-2001. The scheme provides insurance coverage for an amount of Rs.20000/-

Every year one phase commences and the same will be in operation for a period of ten years. Workers enrolled under this scheme have to renew their policy every year by remitting the prescribed amount. Phase I to X matured and the remaining one phase has been renewed during 2008-09. Repayment of the maturity amount relating to phase IX was effected during the period. An amount of Rs.29,44,984/- was disbursed among 1604 tappers.

### 3. LEGAL SECTION

Legal opinion was rendered for the files referred to the section. Title deed and other documents were scrutinized for 16 House Building Advances applications to confirm the eligibility of the applicant under the rules. Legal documents like MOU, agreements, lease deed, indemnity bond etc to be executed by the Board were drafted/prepared as and when required. Besides, 16 new cases were filed in various courts during the year and timely instructions given to the Counsel.

In respect of pending cases for final disposal before the High court and other subordinate courts, necessary comments/ instructions and documents were provided to Standing Counsels of the Board and the Central Government pleaders for effective defence. In Consumer disputes before the District Consumer Disputes Redressal Forums/ State Commission and District Legal Services Authority, the section filed replies and also represented the Board during the hearing. Provided timely assistance to Rubber Board Employee's Housing Society in dealings relating to the purchase of property, construction contract and arrangement of loan.

The new Group Insurance Scheme that commenced from 2001-2002 provides insurance coverage for an amount of Rs.50,000/- exclusively for tappers in the small holdings with their contribution of Rs.250/- each per year. This scheme provides for higher compensation against accidents and also promotes the habit of savings among the tappers. The Board contributes Rs.150/- per member annually under the scheme.

During the year 2008-09, the Insurance Company paid compensation amounting to Rs.1,20,000/- against 3 accident death cases and Rs.1,03,052 against 27 accident cases.

### 4. HINDI SECTION

The Rubber Board is a notified office under Rule 10(4) of Official Language Rules. The Board received trophy for securing highest points in various competitions conducted in connection with the Joint Hindi Week Celebrations of Kottayam TOLIC. The Hindi Section of the Rubber Board undertook the following activities during the year under the report :-

#### 1. Official Language Implementation Committee

During the year under report, four meetings (57<sup>th</sup>, 58<sup>th</sup>, 59<sup>th</sup> and 60<sup>th</sup>) of the Official Language Implementation Committee of the Board were held. Two meetings were presided over by Shri Sajen Peter, Chairman OLIC and Chairman Rubber Board and two meetings were presided over by CA. Viju Chacko, Director (Finance). The agenda was prepared in accordance with the instructions of the Department of Official Language. Quarterly progress reports on the progressive use of Hindi were presented in the meetings and annual programme issued by the Department of Official Language was discussed.

## **2. Hindi Fortnight/Hindi Day Celebration**

Hindi fortnight was celebrated from 15th September 2008 to 26th September 2008 at the Head Quarters and Rubber Research Institute of India of the Board. Shri. Viju Chacko, Director (Finance) inaugurated the celebrations. 10 competitions were conducted for the officers/employees of the Board. About 279 officers/employees participated in these competitions.

Hindi day was celebrated in 35 subordinate offices of the Board. Various competitions were conducted for the employees and winners were given prizes and certificates. Eminent persons in the locality attended these functions as guests and judges of competitions.

## **3. Hindi Workshop and Publication of Rubber Samachar Bi-monthly Bulletin**

One day Hindi Workshops were conducted in subordinate offices viz. twenty-eight Regional Offices, Licensing Division, Kochi and CES, Chethackal during the year. A total number of 525 officers/employees were given training in Official Language in these workshops. Six one-day Hindi workshops were conducted in Head Office and RRIL. Total number of officers/employees trained in these workshops was 184.

Four issues of bi-monthly Hindi bulletin "Rubber Samachar" were brought out during the year. The scheme of honorarium was continued for contributing Hindi articles for "Rubber Samachar". Prize winning essays in Essay competition conducted in connection with Hindi Fortnight / Day Celebration were published in "Rubber Samachar".

## **4. Hindi Teaching Scheme**

Hindi typewriting classes and Hindi stenography classes were conducted at Head Office of the Board. 47 officials of Head Office,

RRIL and subordinate offices of Rubber Board passed "Pragya" examination. Cash award and personal pay were given to the eligible officials for passing the examination.

## **5. Town Official Language Implementation Committee (TOLIC)**

Shri Sajen Peter, Chairman of the Board continued to hold the post of Chairman, Kottayam Town Official Language Implementation Committee. Sri.G.Sunil Kumar, Hindi Officer continued as Member Secretary. Two meetings of the Kottayam Town Official Language Implementation Committee were conducted during the year. Shri. Sajen Peter presided over the meetings held during August 2008 and January 2009. Shri. P.Vijayakumar, Asst.Director (Impl.) and Dr.V.Balakrishnan, Deputy Director (Impl.), Regional Implementation Office, Kochi represented the Department of Official Language, Ministry of Home Affairs in these meetings respectively. One day Joint Hindi workshop and Joint Hindi Week Celebrations were conducted during the year for the officials of the member organisations of the TOLIC.

## **6. OLIC s in Subordinate Offices.**

Official Language Implementation Committees were formed in various Subordinate Offices of the Board. Regular meetings of these committees were ensured. The Quarterly Progress reports regarding the use of Hindi received from sub-ordinate offices of the Board regularly and were reviewed.

## **7. Incentive Scheme for Original work in Hindi.**

Officers and staff were encouraged to do original noting in Hindi. Necessary assistance was provided to them for writing the file notings in Hindi. A total number of 192 officials participated in the incentive scheme and were given cash awards. Two special schemes were implemented during the year. The employees

in the Board were given prizes for promoting use of Hindi in official correspondence.

### **8. Official Language Trophy to Subordinate Offices**

A scheme has been introduced to give Official Language Trophy to subordinate offices of the Board for excellence in implementation of Official Language policy of the Union. Official Language Trophies were distributed to the winners of first, second and third positions during 2007-08 in the Rajbhasha Sammelan. The winners were Regional Offices Ernakulam, Thodupuzha and Thrissur.

### **9. Other Activities**

The Board continued writing 'Aaj Ka Shabda' at Head Office and at subordinate offices also. Official Language inspections were conducted in 30 subordinate offices of the Board during the year. Consolidated Quarterly Progress Reports (QPRs) were compiled and prepared regarding progressive use of Official Language, which could be forwarded to the Department of Commerce, Ministry of Commerce & Industry and Regional Implementation Office, Kochi.

The Board conducted competitions in Noting and Drafting, Essay writing and Hindi typewriting on behalf of Kendriya Hindi Sachivalaya Parishad, New Delhi as a part of their All India Competitions. Smt M.Lakshmidhevi, Section Officer, Rubber Board was selected as first prize winner in Essay competition at national level for non-Hindi

speaking people. A Hindi Library is functioning under the Hindi Section and the Board's employees utilized this facility for noting and drafting in Hindi.

### **10. General**

As per Section 3(3) of the OL Act, documents such as office memoranda, circulars, orders were translated into Hindi. Proof reading of different bilingual forms, translation of forms etc. were also undertaken. Printing of bilingual forms was ensured. Special attention was given to send replies in Hindi to the letters received in Hindi. Necessary guidelines were provided to the concerned as and when required.

Reports for presenting before the Committee of Parliament on subordinate legislation were translated. Annual Report and Annual Accounts of the Board were translated and necessary assistance rendered in its bilingual publication. Translated various reports/answers to questions as and when required for presenting to Ministry/ Parliamentary Committees. Trilingual EPABX system and Trilingual price information system continued. Proof reading and other assistances were rendered for the publication of Rubber Act and Rubber Rules.

The computers in the Board are made available with bilingual facility. A Hindi version of the Rubber Board web site [www.rubberboard.org.in/hindi](http://www.rubberboard.org.in/hindi) was prepared and maintained, along with English.





## DIVISIONS UNDER THE DIRECT CONTROL OF THE CHAIRMAN

### PUBLICITY & PUBLIC RELATIONS DIVISION

The P&PR Division undertook the following activities during 2008-2009.

#### 1) Publications

'Rubber' magazine (Malayalam) is the most important publication of the Board, published for small rubber growers, 91% of whom are Keralites. The division brought out 12 issues of the magazine during the year. The average monthly subscription was 23996 of whom 7913 were life subscriptions. The division received 161 advertisements for Rubber magazine and raised an amount of Rs 5,36,550/- through this.

12000 Copies of "Rubber Grower's Companion 2008" and 500 Nos. of "Rubber Growers Guide" were printed and distributed. Twelve issues of the 'Rubber Statistical News', two issues of 'Inside Rubber Board', (the house magazine of the Board) and two issues of "Rubber Board Bulletin" were brought out during the year. Besides, the division brought out a) "Karshakarkku Snehapoorvam - Part III" by compiling the Chairman's messages in Rubber magazine and b) "Rubber Karshakarkoru Kaipusthakam" (Two editions) during the year.

#### 2) Press Release and Advertisements

61 press releases on important developments on Rubber and 51 advertisements (display and classified) were issued, on behalf of the Board, by the division.

#### 3) All India Radio/TV

Seven talks/interviews and a ten-episode programme were broadcast in AIR. One programme each was telecast in Jeevan TV and NDTV. Officers of the Division participated

in the meetings of the consultative committee for Farm and Home programme of AIR, Thiruvananthapuram.

#### 4) Seminar, Meetings and Exhibitions

The officers of the division attended and gave classes in eight meeting/seminars of rubber growers. The division participated in 11 Exhibitions during the year. The supporting materials and literature such as posters, folders, invitation letters and campaigners' guide were prepared for the annual mass contact campaign 2008, launched by the Rubber Production Department. The Division brought out 21 vinyl posters for the exhibitions during the year.

#### 5) Right to Information Act 2005

147 applications seeking information were received and disposed of timely during the year. Deputy Director conducted four workshops on "Right to Information". Deputy Director (P&PR) and Assistant Director (Publicity) handled classes on RTI Act for office staff/public.

#### 6) ICNRED

Organised a press conference and an interview by the Chairman of the Board with Malayala Manorama daily in connection with the International Conference on Natural Rubber Extension and Development (ICNRED). Officers of the Division also worked as Convener/Member on various committees of ICNRED and assisted in publication of the Souvenir of ICNRED.

#### 7) General

The Division delivered talks on "Preventive measures against Chikunguniya" through AIR and arranged publicity through various



Regional offices to create awareness among planters and workers. Deputy Director of the division assisted M/s Kavanar Latex for arranging "Rubber Expo" in Kolkata and also functioned as member of the Inter-media Publicity Coordination Committee. The Rubber Board head quarters library is under the control of the Division and 81 new books worth of Rs.12,376/- were purchased during the year. The Division coordinated the work for preparing the Malayalam version of the Board's website.

### **VIGILANCE DIVISION**

During the year under report, the Vigilance Division of the Board took up for enquiry/ investigation, 8 complaints against **seven** officers of Group A & B status and **nine** officers of Group C & D status. The allegations in the complaints were varied in nature and on completion of the investigation, appropriate action was recommended/ taken against the erring Board's officials, wherever found required/necessary.

#### **1. Cases**

Major penalty proceedings were instituted against 6 officials. 8 major disciplinary cases were disposed of during the year under report. Seven complaints were disposed of by administering administrative action against eleven officials of the Board.

#### **2. Property statements and acquisition/disposal of movable/ immovable property**

Annual immovable property statements as on 31.12.2008 were called for from all officers of Group A & B status. The statements received from the officers have been properly dealt with. The Vigilance Division also processed 92 applications relating to transactions in immovable property and 80 applications pertaining to transactions in movable property, as per the Rubber Board Employees' Conduct Rules, 1958.

### **3. Comments/advice**

The division processed an appeal petition received from an official of the Board, against the penalty imposed on him by the disciplinary authority and forwarded it to the appellate authority with para-wise comments. Para-wise comments were also given to the National and State commissions of SC/ST against the complaint lodged by a delinquent official of the Board.

166 files/cases were referred to the Vigilance Division from other Divisions/ Sections/ Offices of the Board for comments/ advice. All those files/matters were properly dealt with and returned promptly with comments/advice thereon.

### **4. Other activities**

As per instructions received from the Central Vigilance Commission, "Vigilance Awareness Week" was observed in all the offices of the Board from 03.11.2008 to 07.11.2008. Besides administering the pledge, meetings of service beneficiaries of the Board were held at Thiruvananthapuram, Kottayam, Kozhikode, Mangalore, Guwahati and Agartala. A large number of growers, dealers, manufacturers, representatives of Rubber Producers' Societies etc. participated in such meetings. The Division also monitored enforcement of office discipline in the Board's entire establishment.

### **PLANNING DIVISION**

The activities of the Planning Division during 2008-09 are summarized under the following five headings :-

#### **1. Formulation, Monitoring and Evaluation of Plan Schemes**

Collected and consolidated information on the progress in the implementation of plan schemes for preparing routine and other

## Rubber Board

reports for submitting to the Government of India. The important documents prepared included Annual Plan 2009-10 on Natural Rubber; Outcome Budget 2009-10; and Memorandum of Understanding for 2009-10 signed between the Board and the Department of Commerce. Quarter-wise outcome budgets of the Board were prepared with scheme-wise

and component-wise information on the implementation of plan schemes. Several reports containing review of plan schemes were prepared for submission to the government. The scheme-wise approved outlay of the 11<sup>th</sup> Plan and outlay and expenditure of Annual Plan for 2008-09 are presented in the following table.

### Outlay & Expenditure of Plan Schemes (Rs. crore)

Scheme	Outlay in 11 <sup>th</sup> Plan	2008-09	
		Outlay	Expenditure
1. Rubber Plantation Development	240.39	50.00	57.74
2. Rubber Research	65.05	12.00	18.05
3. Processing, Quality upgradation & Product development	45.00	9.00	5.56
4. Market development and export promotion	45.00	9.00	6.12
5. Human Resource Development	42.91	9.00	9.73
6. Rubber Development in North-Eastern region	173.05	25.00	23.92
<b>Total</b>	<b>611.40</b>	<b>114.00</b>	<b>121.12</b>

Progress in the implementation of individual components under the 11<sup>th</sup> Plan schemes being implemented by the Board was subjected to scrutiny and modifications proposed in the Annual Plan for 2009-10.

## 2. Parliamentary matters

The Division supplied materials with supplementary details for 18 parliament questions. Most of the questions were on plan schemes, subsidy, assistance to growers, customs duty, import and export, price, future trading, economic slowdown and other issues related to rubber industry. Detailed notes were prepared on VIP references, questions in Zero Hour and Calling Attention Motions etc. Prepared presentation materials for the Standing Committee on Labour of Lok Sabha

which visited Rubber Board on 2 December 2008. Provided inputs pertaining to NR for the action taken report on the recommendations in the 85<sup>th</sup> report of the Parliamentary Standing Committee on the Demand for Grants (2008-09) of the Department of Commerce. A detailed note on NR sector and activities of the Board was prepared for the meeting of the Business Advisory Committee of Rajya Sabha on the Working of the Ministry of Commerce.

## 3. Assisting in Policy matters

The Division assisted in framing and providing Board's views on policy matters related to the rubber industry to the Department of Commerce and other agencies such as Directorate General of Foreign Trade (DGFT), Federation of Indian Exporters Organisation

(FIEO), Forward Market Commission (FMC), etc. The Division also assisted in providing views of the Board to government and other agencies on representations received by them from rubber producing, trading and consuming interests. The main issues dealt with are shown below.

Trade and tariffs:- Pre-budget proposals were submitted with justifications to keep the duty rates of NR at the prevailing levels and to provide excise duty exemption for rubber wood. Detailed notes were drafted on several occasions on the demands by rubber industry stakeholder organisations related to export and import and tariffs on NR. The developments in the Doha Round trade negotiations of the WTO were regularly monitored. The implications of the Regional Trade Agreements (RTAs) and other forms of international cooperation on domestic rubber sector were also regularly monitored. Provided Board's views on 15 RTAs to the government during the reporting period.

Futures trading:- Futures trading in NR was suspended by the government for four months with effect from 8 May 2008. The suspension was later extended till 30 November 2008. Views of the Board were submitted to the government as per the deliberations in the 158<sup>th</sup> Meeting of the Board held on 11<sup>th</sup> July 2008 and meeting of the Executive Committee of the Board held on 20<sup>th</sup> November 2008. The ban on futures trading in NR was lifted with effect from 1<sup>st</sup> December 2008. Subsequently, the Daily Price Limit in futures trading of NR was raised from 2+1= 3% to 3+1= 4%. The view of the Board has been consistently to keep Daily Price Limit at 1+1=2%. The futures trading in NR was monitored on a regular basis and concerns of the Board were brought to the notice of the government and FMC.

Vision 2025:- Detailed inputs related to the NR sector were provided for the preparation of Vision 2025 document of the Department of

Commerce. The information comprised history and current status of the rubber sector, weaknesses and strengths, priorities and targets, framework for future growth etc.

Weekly market report:- The Division coordinated the preparation of weekly market report on NR for submission to the Department of Commerce. The report provided highlights of the developments in domestic and international rubber markets and trade.

Stakeholders meeting:- A stakeholders meeting was held in the Department of Commerce chaired by Commerce Secretary on 18 September 2008 preceded by a meeting at official level on 15 September 2008. The Division prepared background notes on all issues raised by industry organisations and coordinated implementation of the decisions in the meeting including a study on the stock of NR in India by Indian Institute of Plantation Management (IIPM), Bangalore.

Others:- The Division prepared the executive summary of the monthly report of the Board being submitted to the Department of Commerce. Views of the Board on questions having implications for the NR sector in the questionnaire circulated by the Commission on Centre-State Relations were provided. Agenda notes were prepared on issues related to NR sector having policy implications, for meetings of the Board and Committees. Detailed notes/reports were prepared on several policy related issues related to the NR sector including planting subsidy, cess, other taxes, licensing regime etc. Views of the Board were provided on a series of representations from Kerala State Cooperative Rubber Marketing Federation on financial assistance and other demands. Two comprehensive reports were submitted to the government on the impact of global economic recession on the NR sector.



#### **4. Preparation of rubber industry related documents**

Drafted presentations/speeches for the following meetings/conferences.

- i) ASEAN Rubber Conference held in Manila, Philippines in June 2008
- ii) 158<sup>th</sup> Board meeting held on 11 July 2008
- iii) UPASI Annual Conference in September 2008
- iv) The International Tire Exhibition and Conference 2008, 15-18 September 2008 in Akron, Ohio
- v) Meeting of Exporters on 20 October 2008
- vi) Meeting of the Executive Committee of the Board held on 20/11/2008
- vii) Meeting on NR Price Situation on 11/12/2008
- viii) Meeting of Market Development Committee of the Board held on 30<sup>th</sup> December 2008
- ix) Seminar on Issues in Rubber Sector organised by WTO Cell of the Department of Agriculture of Government of Kerala on 15 January 2009
- x) 159<sup>th</sup> Board meeting held on 23<sup>rd</sup> January 2009
- xi) Workshop on Plantation Crops, Centre for Development Studies, Thiruvananthapuram held on 7 March 2009

Drafted reports/notes on different aspects of rubber industry for various purposes including the section on NR in Economic Survey 2008-09 of the Ministry of Finance. Assisted in framing answers for press queries by several agencies such as Bloomberg, Reuters, Dow Jones Newswires, Indian Rubber Journal, Rubber Asia, Commodity Online etc.

#### **5. Activities related to international organisations**

India is a member of International Rubber Study Group (IRSG) based in Singapore and Association of Natural Rubber Producing Countries (ANRPC) based in Kuala Lumpur, Malaysia. The Division co-ordinated activities

related to India's participation in these organisations.

Detailed notes were prepared on documents circulated by the ANRPC and IRSG Secretariats on various issues related to the organisations and rubber industry. Country report was prepared for the 44<sup>th</sup> Assembly of Nations of the IRSG held in Singapore in March 2009. The division also co-coordinated the participation of Indian delegations in ANRPC and IRSG meetings. During the reporting period, Indian delegations participated in the following meetings :-

- i) Special Executive Committee meeting of ANRPC, 17 – 18 April 2008, Kuala Lumpur.
- ii) 35<sup>th</sup> Meeting of the ANRPC Executive Committee, 29–30 May 2008, Kuala Lumpur.
- iii) Heads of Delegations Meeting on the Constitution and Rules of Procedure of IRSG, 28-30 July 2008, Singapore.
- iv) Meeting of Industry Advisory Panel of IRSG, 13 October 2008, Brussels.
- v) ANRPC Annual Rubber Conference, Assembly & meetings, 24 – 28 November 2008, Bangkok, Thailand
- vi) Executive Committee Meeting and Extraordinary Meeting of the Heads of Delegation of IRSG, 1-5 December 2008, Singapore
- vii) Meeting of the Selection Committee on Recruitment of Economist at the ANRPC Secretariat, 19 - 20 March 2009, Kuala Lumpur
- viii) World Rubber Summit & 44<sup>th</sup> Assembly of Nations of the IRSG, 23 - 27 March 2009, Singapore.

The Headquarters of IRSG was shifted from London to Singapore with effect from 1<sup>st</sup> July 2008. The Secretary General of ANRPC, Prof. Dr. Djoko Said Damardjati paid a visit to Rubber Board on 14<sup>th</sup> August 2008.





**PART – V****RUBBER RESEARCH**

The Rubber Research Institute of India (RRII) is the Research Department of the Rubber Board. It has its headquarters in Kottayam, Kerala with nine Regional Research Stations spread in the states of Tamil Nadu, Karnataka, Maharashtra, Orissa, West Bengal, Tripura, Assam and Meghalaya. Field experiments in the headquarters are mainly conducted in the Central Experiment Station (CES) near Ranni, Pathanamthitta, Kerala, which has an area of more than 250 ha. Due to constraints in land availability, many experiments and on-farm evaluation trials for validation of research findings are laid out in growers' fields. Each Regional Research station also has research farms of nearly 40 to 50 ha and location specific research programmes were undertaken in the growers fields. RRII undertakes research work in the areas of Crop Improvement, Crop Management, Crop Physiology, Crop Harvesting, Crop Protection, Rubber Technology and Agricultural Economics. RRII has nine research divisions with 117 scientists and 96 supporting staff. A panel of external experts for each specialized field reviews the research projects of the Institute annually. The outcome of the results is communicated through research publications. RRII publishes an international journal – 'Natural Rubber Research'. Besides, research publications are also contributed to peer reviewed international and national scientific journals. Research findings are communicated through popular

articles published in vernacular languages immediately.

During the period under report, the Rubber Research Institute of India (RRII) and its Regional Research Stations (RRSs) were involved in active research programmes under Crop Improvement [Botany, Germplasm, Biotechnology, Genome Analysis and Hevea Breeding Substations in Tamilnadu (Parliar), and South Karnataka (Nettana)], Crop Management (Agronomy/Soils Division & Fertilizer Advisory Group), Crop Protection (Plant Pathology), Crop Physiology and Exploitation (Plant Physiology and Crop Harvesting), Economic Research and Advanced Centre for Rubber Technology (Rubber Technology and Technical Consultancy). In addition, the research activities of Regional Stations at Orissa, Maharashtra, Nagrakata and Padiyoor (North Kerala) were coordinated under the scheme "Strengthening of Regional Research Stations" and the research activities in Research Stations located in Tripura, Assam, and Meghalaya were coordinated under "Research in North-East".

The scheme on research support services includes strengthening of facilities under Library, Documentation, Computer centre and Maintenance wing.

The progresses made and the highlights of achievements in the research projects are briefly narrated below :-

## 1. CROP IMPROVEMENT

### Botany

- ◆ 87 clones in ongoing small-scale trials and 15 clones in large scale trials recorded improvement in yield over the check clone RR11 105.
- ◆ The five clones of the RR11 400 series continued to maintain superior performance in large scale trials. The present results show that while RR11 414 and RR11 430 remain superior in yield and growth, RR11 417 and RR11 422 were comparable in performance to RR11 414 and 430 and are in general superior to RR11 105 at various locations.
- ◆ In the large scale trials in the Northeast, Clones RR11 429, RR11 422, RR11 417 and RR11 430 were superior in terms of yield and growth, over the local check clones RR11 600 and RR11 105.
- ◆ Compilation of growth and yield data from clone evaluation trials incorporating RR11 400 series clones and certain introduced PB clones were carried out to prepare a comprehensive report for the upgradation of promising clones.
- ◆ A farmer participatory approach for the large scale and on- farm evaluation of 20 promising clones are in pipeline under phase 1 of the project. **Twelve on-farm trials in various locations and two large scale trials at CES** were laid out for the final stage of **evaluation of the 20 pipeline clones** in the traditional region. General growth and management practices adopted in all estates participating in Phase 1 were recorded. Initiated the preparatory work for phase 2.
- ◆ Under the project Anatomical investigations, localisation of endophytic bacteria in inter cellular spaces was established.

- ◆ Studies on leaf minor veins of RR11 400 series clones showed to be a clonal trait.
- ◆ Under propagation studies, an attempt to improve the quality of planting material, studies using a permanent UV shaded nursery were initiated.
- ◆ Morphological characterization of the 20 pipeline clones included in Phase 1 of the participatory clone evaluation programme was initiated.
- ◆ Five scientists from Botany division were associated with a study on rubber nurseries in Kerala and Tamil Nadu. The survey is being continued.

### Germplasm

- ◆ Re-establishment of 3330 wild accessions in new source bush nurseries was completed. Identified 12 potential accessions for yield based on juvenile yield.
- ◆ 14 promising wild accessions were identified for dry rubber yield in the early mature phase of further evaluation trial at RRS, Padiyoor. 8 accessions potential for latex and timber yield were also identified from this trial.
- ◆ A new Further evaluation trial comprising of 26 selected wild accessions and two controls were planted in 2008.
- ◆ Out of 3561 accessions screened for biotic stress resistance, 2 accessions were found to be resistant for *Oidium*; 152 accessions for *Phytophthora*, and 281 accessions for *Corynespora*.
- ◆ Five accessions were identified for various drought related traits through field screening and found 4 accessions to be intrinsically tolerant to drought stress., which were taken for further laboratory studies. 29 preliminary selections with drought tolerance are being subjected to detailed evaluation at RRS, Dapchari.

- ◆ Developed the protocol for the estimation and quantification of wood lignin and cell wall phenolics in *Hevea* for timber quality traits.
- ◆ Identified 9 wild accessions having high percentage of wood lignin and Cinnamyl Alcohol Dehydrogenase (CAD) activity.
- ◆ A new open pollination garden involving selected Wickham and wild germplasm was planted at RRII, Kottayam to broaden the genetic base of cultivated *Hevea*
- ◆ Hand pollination programme for generation of a mapping population using *H. benthamiana* & *H. brasiliensis* (RRII 105) as parents was carried out (2133 crosses) at RRII. Hand pollination programme between selected wild accessions and high yielding elite clones was done at RRS, Padiyoor and CES, Chethackal.

### Biotechnology

- ◆ Somatic embryogenesis pathway has been developed for the 400 series clones using immature inflorescence as the explant. A few somatic plants belonging to the clone 422 were regenerated and have been acclimatized.
- ◆ Collective efforts have been initiated to develop a reliable and highly efficient plant regeneration pathway from leaf explants so that it can be utilized for further genetic manipulation experiments.
- ◆ Developed a system for plant regeneration through somatic embryo genesis from ovules.
- ◆ Standardized a system for inducing poly embryony from immature fruits and the plant developed using this technique were acclimatized and initiated a field trial.
- ◆ In genetic transformation experiments using Mn SOD gene constructs, around 25

new transgenic lines were obtained out of which 3 lines turned out to be embryogenic.

- ◆ Transgenic *Hevea* plants integrated with Mn SOD gene have been multiplied through bud grafting for field planting.
- ◆ Established Expressed Sequence Tags (ESTs) of about 500 genes from a cDNA library of healthy rubber tree. Registered 333 sequences in the NCBI genebank .
- ◆ Two different genomic forms of the gene coding for cis-prenyl transferase involved in rubber biosynthesis were isolated and characterized.
- ◆ A detailed investigation was carried out to understand the molecular mechanism of abnormal leaf fall disease tolerance in *Hevea brasiliensis*. Four different forms of the gene coding for  $\beta$ -1,3-glucanase enzyme involved in abnormal leaf fall disease tolerance was isolated. Separate promoters of 913, 576, 550 and 198 bps were also isolated and characterized. This is the first report on the existence of multiple forms of  $\beta$ -1,3-glucanase gene with independent promoters.

### Genome Analysis

- ◆ In Genome Analysis Lab, various experiments such as Development of SSR markers/micro-satellite for linkage mapping, Generation of cold tolerance EST resources, SNPs in high yielding 'RRII 400 series' clones, Characterization and cloning of lignin biosynthesis genes, studies on Genes involved in host tolerance to *Corynespora* leaf disease and DNA methylation patterns progressed well.

## 2. CROP MANAGEMENT

- ◆ To develop integrated nutrient management for rubber, four field experiments were initiated in immature

rubber, two experiments in rubber plantations with cover crop in the inter-row area and two experiments in rubber with intercrops.

- ◆ Initiated experiments in nurseries to improve the quality of seedlings by applying chemical fertilizers along with organic manures to enhance growth of seedlings.
- ◆ Studies were undertaken in smallholdings in central region to find out the impact of intercropping pineapple on growth of rubber and soil properties. Compared to scientific intercropping, girth of rubber was less when indiscriminate intercropping was practiced.
- ◆ Experiments to explore the feasibility of growing perennial intercrops/timber trees in rubber are in progress.
- ◆ Attempts were made to study the competition between component trees in mixed planting of rubber with timber trees using <sup>15</sup>N labeled isotope.
- ◆ A field experiment was initiated with different types of planting materials to reduce the gestation period of rubber.
- ◆ Soil analyses data over a cycle of rubber cultivation were compiled to find out the change in organic carbon status in rubber estates. A general decline of 20-33 per cent was observed during a period of 30 years.
- ◆ Soil organic carbon data of smallholdings was compiled during 1979-83 and 2005-08 was compiled. Number of holdings in the lower range of organic carbon status showed an increase during 2005-07.
- ◆ Soil analysis data of nurseries indicated a decline in soil organic carbon, magnesium and zinc status and pH over a period of 20 years.
- ◆ Rubber distribution map of Kottayam District was prepared using IRS P6 satellite image of 2005.

- ◆ Overlay analyses was done in GIS to understand the distribution of rubber area in relation to soil and landscape attributes.
- ◆ Reorganized soil survey report into district wise thematic maps on soil organic carbon, depth and gravel content with the help of NBSS & LUP, Bangalore.
- ◆ Under Advisory services, 5570 discriminatory fertilizer recommendations were offered to smallholdings based on the analysis of 12433 soil and 336 leaf samples. Mobile soil testing laboratory attached to the RRII and RL Kozhikode were utilized for offering on-the-spot fertilizer recommendation and arranged testing programmes at 86 locations. Besides, 61441 latex samples were tested for dry rubber content (DRC) in eight regional labs and results supplied to various agencies.
- ◆ Discriminatory fertilizer recommendations were also offered to 970 fields in 34 large estates based on the analysis of 810 soil and 821 leaf samples.

### 3 CROP PROTECTION

- ◆ In the study on survival and spread of *Phytophthora spp.* causing abnormal leaf fall disease, the screening of rain samples revealed that only the initial rain carries the spores in abundance.
- ◆ The biodegradable spray oil was observed to be comparable to standard mineral spray oil used as carrier for spraying copper oxychloride for control of abnormal leaf fall disease.
- ◆ The endophytic bacteria identified in laboratory and pot culture experiments as antagonistic to *Corynespora* causing leaf disease was tried in multi locational field trials.



- ♦ Germplasm screening for resistance to abnormal leaf fall and powdery mildew were completed and germplasm screening for *Colletotrichum* leaf disease resistance was continued and accessions short listed.
- ♦ The high rate reactor installed at Elavampadam RPS was commissioned and is working satisfactorily. Modification of Anaerobic Immobilized Growth Digester is being attempted to improve its efficiency.
- ♦ In the DBT funded project on TPD, more evidence has been collected for the association of LMWRNA with TPD syndrome. Graft transmission of the LMWRNA was observed.
- ♦ Entomopathogenic nematodes were tested in the laboratory as biocontrol agents for control of insect pests of rubber.
- ♦ An experiment on control of root grubs was conducted in farmers field using both biocontrol formulations and chemicals.
- ♦ A collaborative project with VCRC on Development of integrated vector control for Chickunguinea and dengue in rubber plantations was initiated. Surveillance data on vector population was collected at fortnightly intervals.
- ♦ Under Production Physiology, yield declining in most of the clones after a certain period of tapping (16 years) could be enhanced by adopting controlled upward tapping with stimulation.
- ♦ Established the relationship of latex ATP and rubber yield in young plants. This biochemical tool for determining the yield potential of rubber plants at an early age is being used for screening the new clones developed through crop improvement programmes.
- ♦ Various molecular biology techniques were used to study the wintering related genes. Suppression subtractive hybridization technique (SSH) was carried out to get more number of genes associated with senescence.
- ♦ TPD specific transcripts have been identified and nucleotide sequence of selected transcripts from both drought and TPD pools have been deposited in the Gene Bank database.
- ♦ Studied the role of ethylene stimulants in the abiotic stress reactions and TPD occurrence in *Hevea*.

#### 4 CROP PHYSIOLOGY

- ♦ Under Environmental Physiology studies, Water balance of rubber plantation by xylem sap-flow measurement is being worked out.
- ♦ Large number of wild germplasm accessions was screened for drought tolerance and selected accessions have been evaluated in the field for drought tolerance.
- ♦ Drought specific gene transcripts have been identified from *Hevea* clones which include a few genes that can be used as potential markers for drought tolerance.
- ♦ Initiated studies using lime in rubber plantations for managing soil characteristics (pH) that reduce abiotic stress and incidence of TPD in rubber trees
- ♦ Variations were noticed in protein levels of scions with respect to the corresponding root stocks suggesting the rootstock influenced expression of proteins in the scion. More detailed gene expression studies were carried out using DD RTPCR method.
- ♦ Analytical methodologies were perfected to isolate high value secondary metabolites (inositols) from *Hevea* latex. Different sources of latex sera such as A-serum, C-serum and factory effluent were found to

be suitable source materials for extracting inositols in large quantities.

- ♦ Eddy Covariance system was installed to determine the carbon sequestration potential of natural rubber plants. Carbon dioxide flux data was collected at periodic timings to understand the ecosystem level carbon sequestration capacity of rubber plants.

## **5. EXPLOITATION STUDIES**

- ♦ The exploitation studies division continued applied research on various aspects of crop harvesting. In addition, the division is actively involved in testing of various commercial products used in crop harvesting and extensive advisory visits to farmer's field. The division is also involved in training programmes of Department of Training.
- ♦ Experiments and onfarm trials on Low Frequency Tapping (LFT) initiated in South Karnataka (Clone GT 1 – popular clone in the region), and Kulasekharam region of Tamil Nadu, progressed well. Yield stimulation incorporating minor modifications in the stimulation schedule of the traditional region gave better yield performance in this region.
- ♦ By adopting LFT in Kulasekharam region of Tamil Nadu, yield of more than 2200 kg per 400 trees could be achieved in clone RR11 105. Even in the sixth year of the trial, incidence of tapping panel dryness is low (5%).
- ♦ In Lab to Land programme on LFT (weekly tapping), comparable yield to that of d/3 frequency of tapping could be achieved in clones PB260, PB235 and PB 311.
- ♦ Evaluation of gaseous stimulation technology (G-flex) during Controlled Upward Tapping (CUT) in clone RR11 105

at CES and PB 235 at EFU, RIT, Pampady, was initiated. Preliminary results are encouraging.

## **6. RUBBER TECHNOLOGY**

- ♦ A patent was obtained for the use of Epoxidised Natural Rubber as a reinforcement modifier in rubber-silica composites (Indian Patent No. 217042).
- ♦ Collaborative studies were carried out with a major tyre-manufacturing unit on silica filled tyre compounds containing epoxidised natural rubber. A suitable level of epoxidation could be identified for the above application. Efforts are being initiated to patent the same jointly.
- ♦ Continued the collaborative project with M/s Scheffli Leprosy Research & Training Centre, Tamilnadu for development of special footwear for leprosy and diabetic patients. A number of compounds were screened and one compound was identified to be promising. Large-scale evaluation is being scaled up.
- ♦ Pilot plant facilities (500 litre capacity) were installed for studies on low temperature preservation of latex. Premium grades of block rubber could be prepared from latex preserved under the above conditions.
- ♦ As per the MOU with M/s Chithranjan Locomotives, Indian Railways, development of the specific rubber product viz. Hurth coupling was initiated.
- ♦ Developed a new reinforcing system for natural rubber which gives low rolling resistance in tread compounds
- ♦ Designed and developed the prototype of a modified sheet roller which is expected to be more user friendly and cost effective. The same is under the process of patenting.

- ♦ Developed the know-how for the preparation of impermeable rubber nano composites from latex and dry rubber.
- ♦ A protocol was finalised for the preparation of nano-silver to be incorporated in rubber nano composites.
- ♦ Evolved methods to nullify the storage hardening behaviour of epoxidised NR.

## 7. TECHNICAL CONSULTANCY

- ♦ The division provides technical assistance to promote rubber goods manufacturing industry in the country on consultancy basis by means of assisting entrepreneurs for the Setting up of Rubber based Industries, Solving production problems in the existing units and Quality control by testing of rubber, rubber chemicals/ compounds, rubber products, etc as per national and international standards, product development, advisory services, and training programs.
- ♦ Technical Support to 24 industries in Product Development based on the enquiries from existing Industries / entrepreneurs, were given.
- ♦ Major achievements in Products development includes NR/EPDM compounds for Valves, Floor mat using waste crumb, Development of nitrile rubber compound, Latex carpet backing, Fluorescent rubber band, Latex adhesive, Rubber grommets, Vulcanized latex sheet for floor coverings in firework factory and Rubber roller Stop log rubber seal.

## 8 ECONOMIC RESEARCH

- ♦ The thrust areas of research in Economics Division during the reporting period were: (i) farm management (ii) primary processing and marketing (iii) rubber products manufacturing industry (iv)

intercrops and by-products and (v) inter-divisional collaborative projects. During the period under review the Division had 11 research projects. Among the projects, two were completed and reported and four were in the final stages of drafting. The work relating to the remaining projects is in progress.

- ♦ The study on Technically Specified Rubber (TSR) processing industry in India observed that (i) the industry is confronted with supply constraints in terms of both quantity and quality of raw material; (ii) rigidities in the raw material and TSR markets; (iii) lower scale of operations; (iv) uneconomic levels of capacity utilization, and; (v) uncertain margins and external competition.
- ♦ The study on impact of market integration induced NR price volatility on rubber goods manufacturing sector reported that the small scale units in the non-tyre sector has been on the verge of collapse since the volatility in NR price has emerged as the order rather than an exception particularly since late 1990s. Unless the government makes effective intervention, the existence of this segment in the rubber goods manufacturing industry stands threatened.
- ♦ The highlights of the study on evaluation of planting materials under commercial cultivation observed growing adverse age composition *ie.*, increase in the share of area under the yield declining phase of trees in recent decades.
- ♦ The study on tapping labour market in Kerala revealed that shortage of labour for tapping is on the anvil. The reported labour shortage is partly due to the drop in NR price consecutively for more than five years at a stretch since the second half of 1990s and partly due to the fast depletion of agricultural labour households which is the single most and major source of supply of labour to rubber holdings in Kerala.



## 9 REGIONAL RESEARCH STATIONS

### RRS, Agartala

- ♦ Intercropping of upland rice was evaluated in rubber during first year, which yielded 1.1 t (paddy/ha) with zero tillage operation. Vegetables like cowpea, okra and amaranths could also be grown during the initial years.
- ♦ Around 3457 m of budwood (planting materials) of newly recommended clones including RRIL 400 series clones were supplied to NRETC Agartala for distribution to growers.
- ♦ Study on technological property of rubber of NE region showed that the property was at par with traditional region.
- ♦ Socio-economic survey of rubber growers revealed that increasing the economic return of the land with natural rubber is emerging as a potential crop to increase the economic return of the land in a sustainable manner for a comparatively longer period.
- ♦ 288 discriminatory fertilizer recommendations were issued to the rubber growers of this region. One hundred sixty one latex samples were estimated and DRC data provided to the growers / dealers.

### RRS Guwahati

- ♦ Out of 18 *Hevea* clones, the highest girth was observed in RRIC 102 followed by RRIL 118, RRIL 203 & RRIM 600 while the lowest was in PB 5/51.
- ♦ The annual mean yield (g/t/t) was maximum in PR 255 followed by RRIL 203, RRIC 102 GT 1, RRIL 208 with minimum in PB 260.
- ♦ Out of ten promising polyclonal selections, the maximum girth was observed in S2 followed by S10 with minimum in S8.

- ♦ Highest annual mean yield (g/t/t) was observed in selection S2 followed by selection S7, S10, S9 & S4 and the lowest was in S5 in 14<sup>th</sup> year under normal system of tapping.
- ♦ High incidence of *Periconia* leaf blight disease was noticed in nursery at Umsiang and Umling in Meghalaya.
- ♦ Minor incidence of thread blight disease caused by *Pellicularia filamentosa* was noticed in mature plantation at Umling.
- ♦ Minor incidence of powdery mildew disease was noticed in all the locations.

### RRS, Tura

- ♦ Poly-cross progenies are planted in the field at RRS Ganol farm.
- ♦ Local selections from Tura and Guwahati are established in the poly-bag nurseries to raise source bush nurseries.
- ♦ In the field experiments of 1985 and 1986, clones RRIM 600 and PB 311 followed by RRIL 105, RRIL 203, RRIL 208 and PB 235 are the best clones in terms of yield performance under Garo Hills conditions.
- ♦ Half-sibs from five clones viz. RRIM 600, RRIL 203, PB 86, PB 5/51 and RRIC 105 were planted in poly-bags.
- ♦ During winter period low temperature (below 10°C) adversely affected the growth, total volume of latex, drc % and yield in Garo Hills of Meghalaya.
- ♦ In both the tapping system, maximum yield per kg/ha/year recorded in control treatment in the temperature regime of 10°C–10°C, 15°C–15°C and 20°C–20°C.
- ♦ In terms of yield ½ S d/2 tapping system is suitable than ½ S d/3 tapping system under the agro-climatic condition of Garo Hills.
- ♦ In the nutritional study, maximum girth (81.43 cm), girth increment (2.80 cm), yield



(65.71 g/t/t), DRC (35.55 %) and latex volume (192.60 ml/t/t) were recorded under the treatment combination of  $N_{60}P_{30}K_{45}$  kg/ha and minimum was  $N_0P_0K_0$ .

- ◆ Soil samples were collected from growers' field and fertilizer recommendation given to the growers. 61.6% samples showed the organic carbon in the range of 1.25-1.5% and 14.4% samples were more than 1.5% at the surface soil. In case of soil pH 48% soil samples showed in the range of 4.75-5.0.
- ◆ A decline trend in soil pH, organic carbon, CEC, exchangeable cation, available Nitrogen (354-307kg/ha), Phosphorus (6.98-6.22 kg/ha), and Potassium (142-121 kg/ha) were noted with the increase in shifting cultivation period from 1 to 4 years.

#### RRS Padiyoor

- ◆ 14 research projects, which are being progressed well at the Station.
- ◆ The Irrigation experiment continued to record better growth of plants and thereby attained higher number of tappable trees of uniform growth.
- ◆ The clones RR11 414 and RR11 429 responded similarly to RR11 105 to fertilizer application and higher levels of fertilizers did not yield positive results.
- ◆ Ortet selection clone, Iritty 1, continued to perform well in the high altitude clone evaluation trial.

#### RES Nagrakata

- ◆ SCATC 93/114 showed higher average yield followed by RR1M 703 in clone trial I, in clone trial T II, RR11 208 showed high yield. PB 235 showed high yield, in clone trial III followed by RR11 208 and PB 310. The RR11 105 ranked highest followed by RR1M 600 in CT IV.

- ◆ Fertilizer treatment N3P0K1 (N45P0K20) showed highest yield followed by N0P2K2 (N0P40K40).
- ◆ In Rubber +Tea intercropping trial, the yield of T5 was highest followed by T1.
- ◆ Maximum green tea leaf was procured from pure tea followed by T4.

#### RRS Dapchari

- ◆ The 11 on-going experiments are being maintained well.
- ◆ In clone evaluation trial, RR11 208 registered better yield and growth.
- ◆ In the irrigation trial, the trend of higher girth and yield in basin irrigation treatment was continued.
- ◆ Under irrigation, RR11 105 recorded better yield & RR11 118 recorded better growth
- ◆ Germplasm evaluation indicated superiority of Mato Grosso over Acre and Rondonia genotypes and the accessions showed wide variability.
- ◆ The recordings from meteorological observatory are being undertaken timely.
- ◆ The seedling and bud wood nurseries are being maintained properly.

#### RRS Dhenkanal

- ◆ Seven research projects are currently being experimented.
- ◆ In 1987 clone trial, RR11 105 continued to record better growth over RR1M 600 and GT 1. Mean yield was high in RR1M 600.
- ◆ Growth of polyclonal seedlings was on par with clones of the 1989 trial.
- ◆ In 1990 and 1991 trials on clone evaluation SCATC 93-114, RR11 208 and GT 1 performed better.
- ◆ In G x E trial (1996), RR11 430, RR11 414 and RR1C 100 are performing well.



*Eddy Co-variance System*

## 10 HEVEA BREEDING SUBSTATIONS (HBSS)

### HBSS Nettana

- ◆ Among the different large-scale clone evaluations, RRII 203 and KRS 25 outperformed twelve modern clones including popular clone RRII 105 in 1989 trial. In the clone evaluation trial of 1990, clone PB 260 was better yielding than PB 235. Among the small scale trials, the evaluation of 45 ortet clones showed ortets T2, C 140, O 26, C6 yielding on par with popular clones RRII 105 and GT1. Clones PB 314, PB 235, PB 280, RRII 5, HP 83/224 showed relatively better yield than the standard check RRII 105 in three experiments that constitute a small scale evaluation of exotic and modern clones comprising of 53 clones. Among the modern hybrid clones under RRII 400 series, clone RRII 414 and RRII 430 showed better initial vigor and yield followed by RRII 429.
- ◆ Different systems of exploitation were also experimented and monitored in this station. All the clones responded well to d/4 system of tapping with stimulation which was found better than other systems. PB 260 showed comparatively better yield than other clones.
- ◆ Field planting for the Participatory Clone Evaluation Trial at Zonal Agricultural Research Station at Mudigere was done. A total of 11 test clones along with three control clones namely RRII 430, RRII 105 and RRII 414 in plot sizes of 10 x 5 were planted.
- ◆ Bee keeping was started in the research farm. A total number of 16 colonies has been established by capturing the colonies from the nearby forest area. A total of 75 kg of honey was produced.

**HBSS Paraliar**

- ♦ The research activities of the station were oriented towards clone evaluation, hybridization and selection, maintenance of polyclonal seed garden and studies on plant propagation techniques.
- ♦ In the LST trial at Keeriparai (1994), PB 255 is found to be the highest yielding clone among the 11 clones being evaluated. Apart from PB 255, the clones IRCA 109, PB 314 and IRCA 111 also were out performing the control clone RR11 105.
- ♦ Among the 13 clones evaluated in the block evaluation experiment at Keeriparai (1994), RR11 105 was found to be the best. It has been showing an increasing yield trend over the years.
- ♦ In the "Evaluation of clonal composites" at Keeriparai (1994), the yield performance of the different clone blends revealed that mixed clone planting can be taken up without compromising the yield.
- ♦ In the multi-locational clone trial "G x E Interaction of Hevea clones" and New Ambady Estate (1996), among the 12 clones evaluated, RR11 203 continued to show better yield than RR11 105. The performances of the 400 series clones were comparable with RR11 105.
- ♦ In the observational trial on RR11 400 series clones at Vaikundam Estate (2000), the initial yield trend revealed that the hybrid clones except RR11 427 showed numerically better yield than RR11 105.
- ♦ In the block trial at Velimalai Estate (2002), the growth of RR11 429 was found to be vigorous and comparable to PB 260.
- ♦ The breeding orchards consisting of a total of 51 parental clones were well maintained in an area of 5 ha of land. Different combinations of HPs were attempted. The

hybrids of the previous season were raised in a nursery. The potential hybrids of 2007 were marked for further evaluation.

- ♦ Ensured the proper maintenance of the Polyclonal seed garden planted in an area of 9 ha with 9 potential clones at New Ambady Estate during 2000. Arrangements were made to collect polycross seeds for evaluation and ortet selection.
- ♦ In the trial "Evaluation of field performance of root trainer derived plants" planted in a private holding at Churulacode (2000), the trees under both the treatments (root trainer derived plants and polybag derived plants) were opened for tapping. The initial yield data is being compiled.

**11 PUBLICATIONS**

Scientific papers	:	50
Popular articles	:	27
Books	:	1
Monograph	:	1
Workshop/Seminar/ Conferences attended	:	20

**12 OVERSEAS TRAINING**

- ♦ One scientist from the Agronomy/Soils division had undergone an overseas training on "Soil nutrient changes due to successive cultivation of rubber – Use of advanced analytical tools/techniques such as XRD, XRF and BET surface area measurement" at the School of Earth and Geographical Sciences, University of Western Australia for a period of two months.
- ♦ One scientist from the Biotechnology division had undergone an overseas training on "Genetic transformation of tree crops with special emphasis on regeneration of transgenic tissues" in the University of California, Davis, USA for a period of two months.

- ♦ One scientist from the Plant Pathology division had attended a short-term training “Characterisation of Agricultural Drought in Western Canada” in the Department of Soil Science, University of Manitoba, Canada for a period of two months.

### **13 EVENTS**

International training programmes were conducted at RRII during the year as under:

1. Strategies for management of *Corynespora* Leaf Disease in *Hevea brasiliensis* funded by the Common Fund for Commodities (CFC), Netherlands from 28<sup>th</sup> April to 10<sup>th</sup> May 2008. 14 trainees from nine rubber growing countries participated.
2. Design and analysis of breeding experiments using software (CROPSTAT) jointly organized by RRII and International Rice Research Institute (IRRI), Philippines. All scientists from the Crop Improvement attended the programme.
3. Short course on Applied Statistics organized by the Statistics Division of RRII. All scientists from various disciplines attended the function.

### **14 SEMINARS / SYMPOSIA**

- ♦ The RRII conducted 12 scientific seminars in which research papers were presented and discussed.
- ♦ Around 35 scientists from RRII and Regional Stations participated in the Plantation Crops Symposium (PLACROSYM XVIII) conducted by National Cashew Research Centre (ICAR), Puttur, Karnataka during December 2008. Scientists presented papers on various subjects.

- ♦ Two scientists from Germplasm Division attended a meeting on PPV and FR issues in Plantation Crops at Coffee Research and Biotechnology Centre, Mysore.

- ♦ Scientists from RRII participated in the International Conference on Natural Rubber Extension and Development at Cochin and presented research papers on various topics.

- ♦ RRII deputed around 42 technical staff to the Indian Institute of Plantation Management, Bangalore for a training programme on “Effective R&D management through Human Relations”.
- ♦ Scientists of RRII have been trained at various reputed training centres like Administrative Staff College of India, Hyderabad, NAARM Hyderabad, GB Pant University, CDS, Trivandrum, CCMB Hyderabad etc. on various subjects.

### **15 ACHIEVEMENTS**

#### Awards

- ♦ The scientists of Crop Protection group received four national awards for best research papers presented in different national seminars.

#### Liaison Officer

- ♦ Joint Director (Crop Physiology) has been appointed as the Liaison officer of International Rubber Research and Development Board for co-ordinating the thrust areas in Physiology research programmes among the IRRDB member countries.



**PART VI****PROCESSING AND PRODUCT DEVELOPMENT**

The Department of Processing and Product Development continued its activities to support the rubber and rubberwood processing industry to attain international competitiveness. The Department gave special attention to the small holding sector in strengthening their infrastructure facilities for processing and marketing of NR including export.

An impact study of the various schemes was conducted through the Centre for Management Development, Thiruvananthapuram and based on the study report, the components and activities of the 10<sup>th</sup> Five Year Plan Schemes were modified for finalizing the 11<sup>th</sup> Five Year Plan proposals, which were approved by the Govt. for implementation by August 2007.

The main activities of the Department during the year 2008-09 were as under:-

- ♦ Quality improvement, cost reduction and strengthening environmental protection systems in block rubber and latex concentrate factories
- ♦ Quality check of rubber procured in India, imported and exported
- ♦ Implementation of BIS Certification scheme for rubber processing factories jointly with BIS
- ♦ Technical support to RPSs in producing quality RSS grades and their grading
- ♦ Demonstration, training and technical support to rubber processors in processing, quality control, testing, and environmental protection systems
- ♦ Providing testing facilities to processors for testing rubber, chemicals, water and effluent samples.
- ♦ Strengthening the RPS and co-operative sectors in processing and marketing of rubber
- ♦ Execution of the various engineering works of the Board

The Board has been promoting processing and value addition of rubberwood considering the potential to create employment, save forest and ensure a remunerative income to the rubber growers making rubber cultivation sustainable in the years to come.

The Department undertook the following tasks during 2008 – 09 to strengthen the rubberwood processing industry in India :-

- ♦ Technical and financial support to rubberwood processors for quality improvement, value addition and waste utilization.
- ♦ Provide testing facilities to processors and consumers of wood.
- ♦ Demonstration, training and technical support to rubberwood processors and new entrepreneurs through Rubberwood Testing Laboratory and the Model Rubberwood Factory.
- ♦ Examining the feasibility of FSC Certification
- ♦ Strengthening the RPS Sector engaged in rubberwood processing.
- ♦ Manufacture of rubberwood furniture through SHGs promoted by RPS.

## Rubber Board

The Department implemented the following 11<sup>th</sup> Plan Schemes during 2007-08 :-

- ♦ Processing, Quality Upgradation and Product Development .
- ♦ Market Development and Export Promotion.
- ♦ Human Resource Development (Component, Infrastructure – Works)

The Department also implemented the following schemes approved by the Board:-

- 1) Techno economic feasibility study of storage of rubber in dehumidified godown (jointly with RRII).
- 2) Techno economic feasibility study of preservation of latex through refrigeration (jointly with RRII).
- 3) Manufacture of furniture from processed rubberwood supplied by Metrowood through Women Small Help Groups promoted by RPSs.

A detailed account on the performance of the Department during the year under report is grouped under the following 15 heads:-

### I SUPPORT TO BLOCK RUBBER AND LATEX CENTRIFUGING FACTORIES.

Under the scheme on Processing, Quality Upgradation and Product Development, the Department continued to provide technical and financial support to the processors of block rubber and latex concentrate for improving quality and consistency, reducing cost of production and strengthening environmental protection systems.

The target and achievement made during 2008-09 in quality improvement, cost reduction and environmental protection measures in block rubber and latex concentrate factories are shown below :-

Description of the Scheme	Target	Achievement	Amount (Rs. In lakh)
Quality improvement	5	4	7.09
Cost reduction	6	9	20.05
Environmental protection	3	6	4.22
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>19</b>	<b>31.36</b>

The major activities supported are given below:-

- 1) Replacement / addition of machineries to reduce operating cost on account of power, fuel, repairs and maintenance.
- 2) Modification of tanks to improve quality and consistency.
- 3) Procurement of testing equipments for testing and quality control.
- 4) Additional storage area for raw material and finished products.
- 5) Conversion of diesel fired / electrically heated driers to biomass gasifier system
- 6) Computers, peripherals and software for improving production, planning and control systems and management information systems.
- 7) Installation of material handling equipment like bucket elevators, conveyors, etc to reduce fatigue of workmen and thereby improving labour productivity.
- 8) Replacement of outdated centrifuging machines with the latest models.
- 9) Procurement of addl. machinery for size reduction / creping to improve quality

9 Block rubber processing units and one latex centrifuging factory were given financial assistance during the year, amounting to Rs. 31.36 lakh. Among the 9 block rubber factories, 7 are in the private sector, one from the co-operative and one from in the Rubber Producers' Societies (RPSs) sectors

## II CDM PROJECT.

During the 10<sup>th</sup> Plan Period, the Board supported block rubber factories to adopt biomass gasifiers to replace diesel oil/electricity used for heating in drying of block rubber to reduce Green House Gas Emissions. This was an activity eligible for carbon credits under the Clean Development Mechanism (CDM) of the Kyoto Protocol. Hence jointly with the Rubber Research Institute of India, the Department finalized a CDM Project with the help of the Energy and Resources Institute, New Delhi to earn carbon credits under the Kyoto Protocol for the biomass gasifiers installed in 24 block rubber factories and the CO<sub>2</sub> emission reduction is estimated at 8647 tons per year, which can generate income through sale of the carbon credits to the extent of Rs. 480 lakh for the next 10 years.

As requested by the Ministry of Environment & Forest, Government of India, the following documents were submitted:

1. Authorization letters from Project Participants.
2. Minutes of stakeholders meetings from Project Participants.
3. Clearance from Kerala State Pollution Control Board from Project Participants.

## III ENGINEERING CONSULTANCY SERVICES

### 1. International

Agreement signed for providing total consultancy for setting up of a rubberwood factory at Lagos, Nigeria for M/s. Woodland Nigeria Ltd. This factory is to process 75000 MT of rubberwood log to produce 20000 EGP boards per month. The client has remitted 25% of the total consultancy charges of US\$ 30,300 as advance. Draft report has been submitted for approval.

### 2. Domestic

- ♦ Consultancy for total redesign and modernization of the block rubber factory of M/s. Plantation Corporation of Kerala Ltd. at Vettilappara estate. The work is nearing completion.
- ♦ Conversion of crepe mill to a modern block rubber factory for Karnataka Forest Development Corporation at Sullia. Work completed and trial rubs done successfully.
- ♦ Modernization of the block rubber factory of M/s. Rehabilitation Plantation, Punalur – completed.

## IV. DEMONSTRATION, TRAINING AND TECHNICAL SUPPORT TO THE TSR FACTORIES

The Model TSR factory continued to be a demonstration unit for use of latest technology for NR processing and environment protection. Demonstration, training and technical support in rubber processing, quality control, upkeep and maintenance and environmental protection, ISO 9001 certification systems etc were given to the processors through the Model Technically Specified Rubber (MTSR) factory of the Board.

### Other activities

- (a) The effluent treatment plant obtained third place among medium scale industries in making substantial and sustained achievement in pollution control instituted by M/s. Kerala State Pollution Control Board.
- (b) The augmentation of effluent treatment plant at Pilot Latex Processing Centre completed and operation commenced.
- (c) Trials on latex refrigeration commenced at PLPC and the chilled latex was processed into block rubber at PCRFB. The results are encouraging.

## Rubber Board

The model TSR factory produced 2380 MT of block rubber as against 2739 MT during the previous year. The non-availability of raw material was the main reason for the drop in production. The turnover of Model TSR factory in 2007-08 was Rs. 24.63 crore as against Rs. 23.21 crore during the previous year.

### Production and Sales - Model TSR Factory

The factory procured **2380 MT** field coagulum during the year. The average purchase price of field coagulum was Rs.74.08/kg against Rs.67.79 during the previous year. During the year, wide variation in price existed and the lowest monthly average price was Rs.41.98/kg in December 2008 and the highest price of Rs.99.57 prevailed in August 2008. During the year under report, 1885 MT of block rubber were produced against 2630 MT produced during the previous year, which is around 28.35% shortfall. The

low production was mainly due to shortage and non-availability of field coagulum in the market at reasonable / economic prices. Moreover, the capacity of most of the block rubber units increased recently whereas the availability of field coagulum grade is much lower than what is required.

The average sales price for the block rubber during the year was Rs.100.04 / kg. The lowest price of the block rubber (Rs.55.50) was recorded in December 2008 and highest price (Rs.134.50) in August 2008. The gap between the purchase price and selling price narrowed down and the DRC realization also came down.

The details of raw material procurement, production, sales and input cost are given in Table I. The main reason for lower production was non-availability of raw material. The total turnover of the unit during the year was Rs.19.55 crores. This was mainly due to wide variations in price and low capacity utilization.

**Table I - Purchase, Production and Sales of MTSRF**

Sl. No	Item	2008-09	2007-08
1.	<b>Raw material procurement</b>		
	Quantity FC-MT	2380.000	3423.6960
	Average price FC-Rs/kg	74.08	67.79
2.	<b>Production (MT)</b>	<b>188.250</b>	<b>2630.850</b>
3.	<b>Sales</b>		
	(a) Quantity - MT	1947.657	2768.850
	(b) Average price -Rs/kg	100.04	88.90
4.	<b>Input cost</b>		
	(a) Diesel per MT (litres)	3.63	36.81 (upto Oct. 07)
	(b) Biomass per MT in kg.	168.560	149.620
	(c) KWh per MT	410.000	400.000
	(d) Man days worked	5603.5	6900.5
	(e) Production per man day (kg)	336.42	381.00

\* The gasifier was commissioned in November 2007



**Pilot Latex Processing Centre**

The unit procured 154.867 MT DRC of raw material against 165.999 MT during the previous year. The average purchase price of raw material was Rs.101.36 /kg DRC against Rs.91.35/kg DRC during the previous year. A total quantity of 132.224 MT of centrifuged latex was produced against 152.929 MT during the previous year. This was mainly due to the

restrictions imposed by Kerala State Pollution Control Board. 137.934 MT of cenex was sold at an average price of Rs.104.57/kg DRC against 163.191 MT at an average price of Rs.107.23/kg DRC during the previous year. The turnover during the period was Rs.1.63 crores against Rs.1.75 crores during the previous year. The details of raw material procurement, production and sales are given in Table II.

**Table II - Purchase, Production and Sales of PLPC**

Sl.No	Item	2008-09	2007-08
1.	<b>Raw material procurement</b>		
	Quantity – Field Latex - MT	154.867	165.99
	Average price - Rs/kg. DRC	101.36	91.35
2.	<b>Production (MT)</b>	132.224	152.929
3.	<b>Sales</b>		
	(a) Quantity - MT	137.934	163.191
	(b) Average price -Rs/kg	104.57	107.23

**V. SUPPORT TO RUBBERWOOD PROCESSING FACTORIES**

During the year, technical and financial support were given to two rubber processing factories, amounting to Rs.24.73 lakh. The activities included strengthening of the primary processing facilities and additional facilities for secondary processing to improve the extent of value addition.

The physical targets according to the 11<sup>th</sup> Plan proposal and achievements for the period 2008-09 are as follows:

Name of the Scheme	Target	Achievement
Quality improvement	4	2
Value addition, Waste utilization	2	1
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>3</b>

**VI QUALITY CONTROL – RUBBER**

The Board continued to operate the Rubberwood Testing Laboratory at Manganam in Kottayam to provide testing facilities to the processors and consumers of rubberwood. During the year testing facilities were offered to 61 parties and 230 samples were tested. A total amount of Rs.91,703/- was collected as testing fee. In addition, the Laboratory conducted physical and mechanical testing of rubberwood for the two research projects of RRII on clonal variation study in the traditional area. Also, one-day orientation training was given to twenty B.Sc students of Kerala Agricultural University, Thrissur in testing and quality control of rubberwood.

The officers and staff associated with the Rubberwood Testing Lab attended training programmes organized by NABL and BIS. The NABL accreditation work of the Laboratory is almost completed and the final assessment by experts also completed.

The Rubberwood Testing Lab gave technical advice to M/s. Indiawood, M/s Metrowood, M/s ATI, Alleppey Timbers and a few other rubberwood processors during the year. The Laboratory also organized visits to Model Rubberwood factory for demonstration and training in the areas of rubberwood processing and value addition, quality control and waste utilization to other rubberwood processors, prospective entrepreneurs and general visitors.

### **VII. DEMONSTRATION, TRAINING AND TECHNICAL SUPPORT TO RUBBERWOOD INDUSTRY**

Metrowood is a company promoted by the Board along with RPSs to promote processing and value addition of rubberwood since this will reduce the pressure on tropical rain forests, generate employment and ensure a reasonable income for the rubber growers making rubber cultivation sustainable in the coming years. Indiawood is a company promoted by the Board to provide demonstration and training facilities in rubberwood processing, value addition, quality control and waste utilization for the development of the domestic rubberwood processing industry.

To enable both these units to perform the objectives, a package has been included in the 11<sup>th</sup> Plan scheme and it comprises purchase of machinery and building of facilities, 5% interest subsidy on loans availed from commercial banks and working capital grant. Modification of vacuum kiln and purchase of forklift was made for M/s Indiawood and a grant of Rs.189 lakh in 9 instances was given.

A total amount of about Rs.90 lakh was released to M/s Metrowood for the purchase of machinery such as, forklift, kiln, etc during the year. M/s Metrowood was also given 5% interest subsidy.

### **VIII. SCHEME FOR MARKET DEVELOPMENT**

*2000 MT (partly DH) godown at Kochi for export purpose*

A 327-cent plot at Rubber Park, Iyrapuram was purchased for Rs. 98.115 lakh during the 1<sup>st</sup> year of 11<sup>th</sup> Plan period. Accordingly, M/s. Central Warehousing Corporation, New Delhi was contacted and they submitted an offer for total consultancy service @ 17% of the total project cost. Since this was found on the higher side, it was advised to undertake the project by the Board itself and a core committee headed by Joint Director (Engg.) was constituted for implementation of the project.

*100 MT DH godown at NR producing centres*

Total target for the 11<sup>th</sup> Five Year Plan period is 25 nos. Constructions of five godowns are under progress and advance payment @ Rs.17.4 lakh to each made except for M/s. Aimcombu RPS for which Rs.14.95 lakh was given. First year of plan period Rs.69.6 lakh was advanced to 4 beneficiaries against Rs.14.95 lakh was disbursed last year.

*Activities carried out to strengthen RPS sector in marketing of NR are :*

- (a) Assistance for procurement of computer and accessories provided for one sector
- (b) 5% interest subsidy on loans availed from commercial banks – Rs.13.1 lakh disbursed to 6 Rubber Producers' Societies promoted companies
- (c) Grant-in-lieu of share capital - Rs.3.5 lakh was disbursed to one RPS Company
- (d) Working capital loan - Rs.230 lakh was disbursed to 9 RPS trading companies.
- (e) Grant for acquiring land/building/ construction of buildings - Rs.12.55 lakh was disbursed to three RPS cos. during the year 2008-09
- (f) Loan for marketing of estate inputs - Rs.75 lakh was disbursed to 8 RPS Cos.

*Activities carried out to strengthen Co-operative sector in marketing of NR are:*

- (a) Working capital loan - Rs.10 lakh was disbursed to one Co-operative.
- (b) 5% interest subsidy on loans - Rs.5.8 lakh disbursed to five co-operatives.
- (c) Grant in lieu of share capital - Rs.6.84 lakh was disbursed to six co-operatives.

### **IX. Research projects on storage of NR - 50 MT DH godown**

A research project to know the techno-economic feasibility on storage of RSS. During the 1<sup>st</sup> year of plan period Rs.8.4 lakh was disbursed and during 2008-09 an amount of

Rs. 3.28 lakh was disbursed to M/s. Manimalayar Rubbers Ltd. The work of the godown is completed and is ready for launching the research work.

### **X. Quality check of exported Sheet rubber**

To ensure the quality of rubber exported from India, the Board has been checking the quality of rubber exported. A total quantity of 5030.15 MT of sheet rubber was checked for quality and a quantity of 4491.01 MT of sheet rubber was cleared for export during the year. The inspection details of exported sheet rubber during the year are as given below:

Grade	No. of inspections	Qty. inspected (MT)	Qty. passed (MT)	Qty. rejected (NT)
RSS 1	5	92.005	54.000	38.005
RSS 3	2	134.000	114.000	20.000
RSS 4	57	3249.005	2965.005	284.000
RSS 5	24	1555.005	1358.005	197.000
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>5030.015</b>	<b>4491.010</b>	<b>539.005</b>

A total of 58 Export Quality Certificates issued for a total quantity of 2185 MT during the year 2008-09. Processing and Quality Control division organizes inspection and testing of block rubber and concentrated latex. Quality certificates are issued based on test reports.

Details of inspection and testing are given below:

Type of rubber	Quantity Inspected	Quantity Cleared	Quantity rejected
Block rubber	3198.00	2902.80	295.20
Concentrated latex	918.52	918.52	Nil

### **XI. Quality Check of imported rubber**

It is mandatory that natural rubber imported to India shall conform to Indian Standard Specifications. To ensure conformity to standards quality of rubber is checked. Inspections are now carried out at random. A total quantity of 82061.865 MT of rubber was cleared for import during the year.

Details of import collected from ports based on the physical verification during the year 2008-09 are furnished below:-

**Port wise**

Port	Quantity (MT)
Chennai	15821.600
Cochin	2652.120
ICD, Hyderabad	380.640
Kolkata	7677.039
Mumbai	51798.006
Tuglakabad	457.560
Tuticorn	880.160
Ludhiana	2374.740
Pimpri	20.000
<b>Total</b>	<b>82061.865</b>

**Type wise**

Type	Quantity (MT)
Sheet	28,787.430
TSR	53208.835
Latex	65.600
<b>Total</b>	<b>82061.865</b>

**Channel wise**

Channel	Quantity (MT)
DEEC	80539.295
Duty paid	445.660
DFIA	1036.590
Advance Licence	40.320
<b>Total</b>	<b>82061.865</b>

Daily statements of import are submitted to Chairman and Market Promotion Department. Yearly statement showing type of rubber channel and port of import was submitted to the Chairman.

**Country wise**

Country	Quantity (MT)
Indonesia	22685.372
Thailand	45693.959
Malaysia	4268.880
Myanmar	176.119
Sri Lanka	7041.195
Singapore	201.600
Vietnam	1897.760
Bangladesh	36.000
Germany	0.500
Ivoire Coast	20.160
Netherland	40.320
<b>Total</b>	<b>82061.865</b>

**XII. Commercial testing**

The division undertakes commercial testing on a charged basis for field latex, concentrated latex, dry rubber, chemicals, effluents, wastewater, and drinking water. 17,412 samples were analysed and reported during the year and collected an amount of Rs. 11.30 Lakh as testing fees.

**XIII. BIS scheme of testing and inspection**

Rubber processors, who join the BIS scheme of testing and inspection (STI) can use the ISI standard mark on their produce. For implementation of STI, BIS has appointed Rubber Board as their agent and we get 66.67 % of the marking fee. In 2008-09, number of BIS licenses were 62 and we received from BIS Rs.10,73,730/- as our share of marketing fee.

**BIS / Quality control inspection (2008 – 09)**

No. of inspections	525
No. of samples collected	902



**Quality control inspections at Rubber Processing units (not covered by BIS's STI)**

As per section 48 of the Rubber Rules 1955, the quality of processed rubber shall conform to Indian standards. Conducted random surprise inspections at rubber processing units for checking the quality of processed block rubber / concentrated latex.

**XIV. Engineering works of the Board**

Under the 11<sup>th</sup> Plan Scheme on Human Resource Development – Component, Infrastructure – Works, the Department have undertaken various works of the Board. Amount spent during the year are furnished below :

- a) Under Plan                -    4.34    lakh
- b) Under Non-Plan        - 406.05    lakh

The civil work includes residential / office / laboratory, road works, repair and maintenance of buildings and roads. Major works were taken up at RRII, CES – Chethackal, Regional Stations at Padiyoor, Nettana, Dhenkanal, Dapachari, Kadaba and Nagrakatta. Major works in NE were extension of office building at Agartala, construction of residential buildings at Guwahati and Hahara and compound wall for the Taranagar Farm.

The construction of Golden Jubilee Building at RRII entrusted with CPWD was completed with a total outlay of Rs. 559 lakh. Electrification works at 26 establishments/offices of the Board were completed during the year 2008-09. Electrical work is also in progress in 13 offices of the Board. Engineering consultancy was also provided to various Co-operative Societies, Rubber factories etc.

**XV. General**

Jt. Director (P&QC) attended three meetings of BIS and one meeting of ISO on standardization. Reviewed about 100 international standards on rubber/rubber products and offered comments to ISO.

The Board organized one month's training programme for B.Tech (Polymer Technology) and M.Tech (Polymer Technology) students of Cochin University of Science and Technology with the association of the P & QC division.

Two handbooks (for Co-operative and RPS companies ) consisting of various schemes of the Board as operated through RPMD division are prepared/printed and despatched to all Co-operatives as well as RPS Companies.



## **PART – VII**

# **TRAINING**

### **Introduction**

The Department of Training under Rubber Board aims to meet the growing training needs of the rubber sector in the country. The Department has a Rubber Training Centre (RTC) located near Puthuppally, 8 km east of Kottayam in Kerala, which started functioning from July 2000 onwards. RTC is housed in a beautiful building with floor area of 3710 sq. metres. The RTC imparts advanced training on all aspects of the rubber industry to the various stakeholders including the employees of the Board, to equip them to face the challenges of the industry. Being adjacent to the Rubber Research Institute of India (RRII), the RTC is benefited by the excellent laboratory and library facilities of the RRII. Two demonstration laboratories are functioning at the RTC, viz., a) latex product manufacture and b) dry rubber product manufacture. The centre has a core faculty team and in addition, 125 senior scientist/engineers/officers of the Board, specialized in various fields of rubber cultivation and industrial applications, are available for different programmes. A faculty bank of external experts is also maintained at the centre to provide additional faculty support.

### **Objectives of the Rubber Training Centre**

- ❖ Update the technical and managerial competitiveness of the Rubber growers and Rubber plantation workers.
- ❖ Impart suitable training to rubber processors and rubber products

manufacturers so as to achieve better cost and quality competitiveness.

- ❖ Update the technical and managerial, competitiveness of Rubber Producers' Societies (RPS) and Rubber Marketing Co-operative Societies.
- ❖ Develop the required aptitude and managerial skills of the Board's employees
- ❖ Conduct international training programmes.

### **Highlights of the year 2008- 09**

- 1) Rubber Training Centre received BIS ISO 9001:2000 certification in June 2008.
- 2) A total of 6868 beneficiaries were trained against the target of 3500. (Table 1).
- 3) Training was imparted to 15 industrialists / entrepreneurs sponsored by M/s.KITCO Limited, Kochi, in rubber products manufacture.
- 4) Two batches of one month courses on Rubber Technology for the B.Tech (PS & RT) and M.Tech (PS & RT) students of CUSAT, Cochin, were conducted including University practical examinations on Latex and Dry rubber technology.
- 5) Refresher training conducted for Junior Assistants/Assistants/Stenographers in five batches covering 95 employees of the Board.
- 6) A total number of 103 Extension Officers of RP Department were trained in 5 batches in modern extension methods.

- 7) Training conducted for RTIs / RTDs in 2 batches covering 46 participants.
- 8) 136 Group D staff were trained in 5 batches.
- 9) ISTD training for 10 Extension Officers leading to Diploma in Training & Development is in progress.
- 10) 70 Officers from Rubber Board were sent for HRD training in different selected organizations. (NAARM, ASCI, ISTM, MANAGE, NPC, KSPC, NIRD etc.)
- 11) An out station training programme was conducted at ITDA, Rampachodavaram, AP State consisting of 43 participants, exclusively for Scheduled Tribes.

### Details of the training programmes conducted during the year 2008-09

The Rubber Training Centre has identified the various target groups in the major rubber sectors like Rubber Plantation, Rubber Processing and Rubber Product Manufacturing aiming at the rubber industry. Annual Training Calendar was prepared and training programmes were conducted as per the schedule. A brief report of the various training programmes conducted for the year 2008-2009 is given below in Table 1.

**Table 1 – Training imparted to different target groups**

Code	Title	Participants	Duration (days)	No. of batches	No. of participants	No. of mandays
<b>Rubber plantation development programmes</b>						
RC 01	Short term training on rubber cultivation for small growers (in Malayalam)	Small growers	5	1	15	75
RC 02	Short term training on rubber cultivation for estate sector	Persons from estate sectors	5	1	11	55
RC 03	Advanced training on rubber cultivation and rubber plantation management	Persons from estates/plantations	5	1	13	65
		<b>Sub total</b>		3	39	195
<b>Rubber processing and quality improvement programmes</b>						
RP 01	Short term training on rubber processing and quality control	Persons from rubber processing units	5	2	15	75
RP 02	Training on sheet rubber preparation and grading	Growers/Processors/Dealers/Entrepreneurs	2	5	78	156

# *Rubber Board*

Code	Title	Participants	Duration (days)	No. of batches	No. of participants	No. of mandays
RP 03	Specialized training on 1) Latex creaming	Entrepreneurs from Kasargod	2	1	2	4
	2) Testing of crumb rubber	Persons from Hindustan Block rubber factory & Ideal crumb rubber factory	4	2	4	16
	3) Testing of latex	i)Entrepreneur from Malanad Rubbers and from Ernakulam ii) Entrepreneur from Kannur & Naduviledathu latex	2 4	2 2	3 3	6 12
	4) Testing of ISNR	M/s.Brite Rubber Processor (P) Ltd.	4	1	4	16
	5) Sheet rubber preparation & grading	M/s.Kuber India Sales (P) Ltd., Ludhiana	2	1	1	2
	6) Quality control of cenex	M/s. A & J Latex, Kannur	4	1	1	4
	7) Testing of chemicals	M/s. Mardec R.K.Latex, Malappuram	4	1	1	4
	8) Testing & quality control of Cenex	M/s. Thamarappally Rubber Co. Ltd.	4	1	1	4
RP 04	Training on total quality management and ISO 9000 quality system	Persons from rubber processing units	3	1	18	54
RP 05	Specialised training on waste water treatment & water analysis	Fom M/s. DC Mills (P) Ltd., Alappuzha	7	1	1	7
		<b>Sub total</b>		<b>21</b>	<b>132</b>	<b>360</b>



Code	Title	Participants	Duration (days)	No. of batches	No. of participants	No. of mandays
<b>Rubber industrial development programmes</b>						
RM01	Short term training on latex goods manufacture	Entrepreneurs	5	4	50	250
RM 02	Short term training on dry rubber goods manufacture	Entrepreneurs	8	4	40	320
RM 04	Specialised training on testing and quality control of rubber and rubber products	Naval Dockyard	5	1	11	55
RM06	Training on entrepreneur development in rubber industry	TEDP trainees from M/s. KITCO, Kochi	4	1	14	56
		<b>Sub total</b>		<b>10</b>	<b>115</b>	<b>681</b>
<b>Training programmes for students in Rubber Technology</b>						
ED01	Short term training on rubber products manufacture and testing	B.Tech students from M.G. University	15	2	41	340
ED 02	Training in Rubber Technology	B.Tech students from CUSAT	19	1	23	437
ED 03	Training in Rubber Technology	M.Tech students from CUSAT	20	1	10	200
		<b>Sub total</b>		<b>4</b>	<b>74</b>	<b>977</b>
<b>General training programmes</b>						
GT 01	Training on beekeeping in rubber plantations	Rubber growers/ interested persons	1	1	14	14
GT 05	Training on modern tapping and latex production methods	Persons from estates	2	1	30	60
GT 06	Training on nursery and plantation management	ITDA, Rampachodavaram	5	1	22	110
	Training on nursery management	Persons from rubber nurseries	2	1	40	80
GT 07	Training on pests and disease control	Persons from estates	2	1	24	48
GT 12	Training on root trainer plants	Nursery owners/ growers	1	1	24	24
		<b>Sub total</b>		<b>6</b>	<b>154</b>	<b>336</b>

# *Rubber Board*

Code	Title	Participants	Duration (days)	No. of batches	No. of participants	No. of mandays
<b>Out station training programmes</b>						
DT01	Training at RPS centres	RPS/SHG members	1	49	3383	3383
DT02	Training at Rampachodavaram	ST beneficiaries of ITDA Rampachodavaram, AP State	5	1	43	215
DT03	Orientation training on rubber based industry	RPS members/ SHG members/ Growers/ Entrepreneurs	1	5	273	273
			2	1	14	28
		<b>Sub total</b>		<b>56</b>	<b>3713</b>	<b>3899</b>
<b>Visit cum training programmes</b>						
VT01	Sastradarsan	Growers/ RPS members/Students	1	73	1661	1661
VT02	Trainees of TT school	Trainees	1	24	475	475
		<b>Sub total</b>		<b>97</b>	<b>2136</b>	<b>2136</b>
<b>Training for employees of the Rubber Board at RTC</b>						
TE01	Training for officers on management skills	Employees of Board	2	1	12	24
TE02	Training for Assistants and stenographers	Employees of Board	5	5	95	475
TE03	Training for Section officers	Employees of Board	5	1	18	90
TE12	Refresher training for Extension Officers	Employees of Board	6	5	103	618
TE09	Training for RTIs/RTDs	Employees of Board	5	2	46	230
TE07	Training for canteen staff	Employees of Board	1	1	25	25
TE17	Training for Group D staff	Employees of Board	3	5	136	408
		<b>Sub total</b>		<b>20</b>	<b>435</b>	<b>1870</b>
	Training of Rubber Board employees in other national institutions				70	
	<b>Grand Total</b>				<b>6868</b>	<b>10454</b>



*A view of practical session on Dry Rubber Technology*

### **Distance Education**

**Distance Education** programme on rubber cultivation and processing is under progress. A committee was formed for selecting a suitable consultant for implementing the programme.

### **ACHIEVEMENT OF THE YEAR**

Target fixed for the year	:	<b>3500 Beneficiaries</b>
Achievement during the period	:	<b>6868 Beneficiaries</b>
(from 01.04.2008 to 31.03.2009)	:	(10454 mandays)



## **PART VIII**

# **FINANCE AND ACCOUNTS**

The Finance and Accounts Department is concerned with designing and operating the Accounting system, preparing budget, financial statements and reports, exercising budgetary control, effective Funds Management, establishment and maintaining systems and procedures, overseeing internal audit and arranging for Statutory audit, advising on financial propriety and regularity of transactions, supervising computer applications, overseeing cost control, evaluation of projects/schemes, handling tax matters etc. The Department undertook the following activities during the year:-

1. Preparation of Annual Budget, Performance Budget, Foreign Travel Budget etc.
2. Review and Revision of budget under Zero Based Budgeting and exercising budgetary control.
3. Maintenance of the accounts of the Board, preparation of Annual Accounts and Balance Sheet, presentation of the accounts for audit to the Accountant General, Kerala and the audited accounts to the Rubber Board/Ministry/Parliament.
4. Placing demands for grant from Govt. from time to time, receiving funds from Government and ensuring its optimum utilization.
5. Advising on financial propriety and regularity of transactions and regulating payments.
6. Assisting the Cost Accounts Branch of the

Ministry of Finance in ascertaining the cost of production and in fixing price of Natural Rubber.

7. Preparation of financial statements for project reports and schemes.
8. Dealing with Central Income Tax, Agricultural Income Tax and Sales Tax matters relating to the activities of the Board.
9. Co-ordinating the activities of the companies jointly promoted by the Rubber Board and RPSs.
10. Computerised Data Processing in the field of financial accounting, pay roll etc.
11. Drawal and disbursement of pay and other entitlements of the employees of the Board based on the orders issued by Govt. of India from time to time.
12. Management of Pension Fund and General Provident Fund and regulating disbursements therefrom.
13. Implementation of the Scheme of Computerisation and Networking of all departments of the Board.

### **Annual Accounts 2008-09**

Annual Accounts for the year 2008-09 were presented to AG Kerala within the stipulated time. The Audit Report and the Audited Accounts with the certificate from the AG Kerala for the year 2007-08 were submitted to the Government for placing the same on the table of both houses of Parliament.



### **Revised Estimates 2008 – 09 and Budget Estimates 2009 – 10**

The Revised Estimate for 2008-09 and Budget Estimates for 2009-10 were prepared within the time frame and submitted to the Government. Budget sanctioned for the year 2008-09 was Rs. 141.15 Crore comprising Rs. 115.50 Crore under Plan and Rs. 25.65 Crore under Non Plan, as against which the actual expenditure for the year was Rs. 149.80 Crore (Plan Rs. 121.12 Crores and Non Plan Rs. 28.68 Crore). The sanctioned budget for the year 2009-10 is Rs. 159.50 Crore comprising Rs. 121.50 Crore under Plan and Rs. 38.00 Crore under Non Plan.

### **Management of Funds General Fund**

A Fund amounting to Rs. 126.33 Crore was received from Government as budgetary support during the year 2008-09. The internal resources were about Rs. 21.21 Crore.

### **General Provident Fund/Pension Fund**

The balance under the General Provident Fund as on 31<sup>st</sup> March 2009 was Rs. 37.29 Crore and that under Pension Fund Rs. 46.02 Crore. The accumulations in the funds are invested in long-term securities to obtain optimum returns. The Board is maintaining GPF accounts for 1851 subscribers. There were 815 pensioners on the rolls as on 31.03.2009.

### **Cost Accounts**

The Cost Accounts division of the Finance & Accounts department continued to collect, analyse and update cost data. Information sought for from the Government, Statutory Bodies and other agencies were furnished as and when required. Finance & Accounts department examined various aspects relating to Sales Tax and Agricultural Income Tax and given appropriate advice.

### **Internal Audit Division**

The functions of the Internal Audit division include inspection/internal audit of various offices/establishments of the Board, service verification of employees due to retire within a few years, verification of calculation of pension and retirement and other terminal benefits in the case of superannuation/retirement, resignation, death, etc, scrutiny of cases referred to the division on various service matters, co-ordination and follow-up of local audits and other special audits by the Accountant General (Audit), Kerala/ Ministry of Commerce, conducting special audit as directed by the Chairman, etc.

During the period under report, Internal audit/inspection was conducted in 26 offices/ establishments. About 169 files relating to verification of pension, retirement benefits, etc were scrutinized. In addition, the division verified the revision of retirement benefits consequent on implementation of the 6<sup>th</sup> Central Pay Commission in 94 cases.

Consolidated action taken note, on the paras on which specific recommendations are included in the Performance Audit Report No. 3 of 2008 (which was conducted during the period May 2007 to September 2007) was prepared and forwarded to the Ministry on 27 January 2009.

The Audit of the accounts and transactions of the Board for the year 2007-08 was taken up by AG, Kerala from 07/10/2008 to 05/12/2008. The division did all liaison work in connection with the audit and replies to the audit enquiries (59 Nos.) were arranged to be furnished to the audit party. The inspection report on transactions containing 9 Part II A paras and Part II B paras was received on 04/03/2009. Consolidated replies for the paras in the report have been prepared and forwarded to the Ministry and to the office of the C & AG.

## ***Rubber Board***

Four audit paras from the inspection report for the period up to 1997-98 (audit conducted during 1999) by the Internal Audit wing of the Ministry of Commerce are outstanding. A modified reply was forwarded to the Ministry on 06/02/2009.

Economy in maintenance of vehicles and consumption of fuel was ensured by follow up procedures and Government orders. Timely submission of statements was also attended to. Annual physical verification of stock and stores is being brought up to date by initiating follow up action with concerned offices/units and ensured the disposal of unserviceable items. Follow up action was initiated for

liquidation of pending TA/LTC/Contingent advances and the number of cases outstanding was brought down substantially.

### **Electronic Data Processing (EDP)**

The EDP Division, functions under the Finance and Accounts department, takes care of the computerized programmes and their application. The division also processed pay rolls and handled the financial accounting, GPF account, Pensioners account, work relating to the preparation of Budget, Nominal Rolls, etc. The EDP division looks after procurement and maintenance of hardware and software requirements of the Board.



**PART IX****LICENSING AND EXCISE DUTY**

All transactions in natural rubber are regulated through various licences issued under the relevant provisions of the Rubber Act 1947 and Rubber Rules 1955. The natural rubber produced in India is subjected to levy of cess, which forms the prime source of financial grant to the Board to meet its expenditure on various developmental activities. The functions of licensing, assessment & collection of cess and enforcement are entrusted with the Department of Licensing and Excise Duty. The above functions are discharged by the Department through its three Divisions viz., Licensing, Excise Duty and Revenue Intelligence and the nine Sub-offices located at Delhi, Kolkata, Mumbai, Chennai, Jalandhar, Kanpur, Ahmedabad, Secunderabad and Bangalore

**I. EXCISE DUTY DIVISION**

The Excise Duty Division is mainly responsible for issuing licence to manufacturers, issue of authorizations to the agents of manufacturers, assessment and collection of cess and its remittance to the Consolidated Fund of India.

**Licence to acquire rubber:**

During the year under report, licence was issued to 4617 manufacturers as per break up given hereunder :-

Number of fresh licences issued : 290 nos.  
 Number of licences renewed : 4327 nos.  
 Total : 4617 nos.

**Registration of authorisation:**

A total number of 78 letters of authorisation were issued during the year to various purchase agents of manufacturers. Further,

special letters of authorisation were issued to 8 institutions/ organisations to acquire rubber for experiments, etc. against collection of cess in advance for quantity sanctioned. The amount thus collected amounted to Rs. 1,598/-.

A state-wise distribution of the licences issued is given hereunder :-

Sl. No	Name of State/ Union Territory	Number of units
1	Andhra Pradesh	156
2	Assam	7
3	Bihar	1
4	Chandigarh	15
5	Chattisgarh	11
6	Delhi	144
7	Goa, Daman, Diu	23
8	Gujarat	384
9	Haryana	368
10	Himachal Pradesh	5
11	Jammu & Kashmir	7
12	Jharkhand	22
13	Karnataka	225
14	Kerala	746
15	Madhya Pradesh	70
16	Maharashtra	540
17	Meghalaya	2
18	Orissa	14
19	Pondicherry	24
20	Punjab	396
21	Rajasthan	139
22	Tamil Nadu	523
23	Tripura	3
24	U.P	423
25	Uttaranchal	16
26	West Bengal	353
	<b>TOTAL</b>	<b>4617</b>

## Rubber Board

103 licences were cancelled on requisition. Apart from the above, the division made renewal of 2682 licences for the financial year 2009 – 10.

### Assessment and Collection of Cess:

The Division received a total number of 10284 half-yearly returns from the various manufacturers during the year 2008-09. Assessed and collected cess to the tune of **Rs. 102.62 crore and Rs. 103.91 crore** respectively, against **Rs.95.39 crore and Rs. 97.55 crore** corresponding to the previous year. Apart from the above, an amount of Rs.3,45,039/- was collected from the manufacturers towards interest on belated remittances.

## II. Licensing Division

The Licensing Division is entrusted with the task of issuing licence to Dealers and Processors of rubber and activities incidental thereof. The Division functions from Willington Island, Kochi.

### Processor's Licence

During the year under report , 5 fresh licences to process rubber were issued, out of which 3 were for processing into block rubber and the remaining 2 for producing centrifuged latex. 30 processor's licences were renewed during the year under report. 5 licences were cancelled and 1 licence was suspended.

The total number of licensed processors as at the end of the year is 133, the location wise break up of which is given below.

Kerala	-	116
Tamilnadu	-	10
Karnataka	-	3
Tripura	-	4

Further a grade wise break-up of the above 133 licences is given here under.

Latex centrifuging factories	-	64
Block rubber factories	-	53
PLC grade units	-	2
Creamed Latex units	-	14

### Dealer's Licence

Ordinarily, the Division issues licences for a period of three years at the first instance and renewals are made for every five year. During the year under report, 806 applications were received for new licences, out of which 720 were granted and 45 rejected for various reasons. 2627 licences were renewed which include 789 numbers valid for 01.04.2009 onwards. The total number of licensed dealers as at the end of the year under report is 9749 as against 9927 in the previous year.

A statement showing district wise distribution of licensed dealers in Kerala is also furnished hereunder.

Sl. No	Name of District	Number of dealers
1	Alappuzha	210
2	Ernakulam	951
3	Idukki	331
4	Kannur	439
5	Kasargode	112
6	Kollam	1435
7	Kottayam	1877
8	Kozhikode	146
9	Malappuram	416
10	Palakkad	419
11	Pathanamthitta	1115
12	Thiruvananthapuram	888
13	Thrissur	154
14	Wayanad	66
	<b>Total</b>	<b>8559</b>



A table showing the state wise distribution of licensed dealers as at the end of the year 2008-09 is given below.

Sl. No	Name of State	Number of dealers
1	Kerala	8559
2	Andhra Pradesh	6
3	Assam	34
4	Andaman & Nicobar	4
5	Bihar	0
6	Chandigarh	2
7	Chattisgarh	0
8	Delhi	113
9	Goa	0
10	Gujarat	34
11	Haryana	53
12	Himachal Pradesh	0
13	Jammu and Kashmir	0
14	Jharkhand	5
15	Karnataka	121
16	Madhya Pradesh	7
17	Maharashtra	85
18	Meghalaya	14
19	Nagaland	1
20	Orissa	2
21	Punjab	117
22	Pondicherry	1
23	Rajasthan	24
24	Tamil Nadu	233
25	Tripura	197
26	Uttar Pradesh	66
27	Uttaranchal	5
28	West Bengal	66
	<b>Total</b>	<b>9749</b>

### Penal measures and cancellations

During the year, 2 dealer's licences were suspended and another was revoked due to violation of provisions of the Rubber Act and Rules. Suspension of one licence was withdrawn later.

Apart from the above, during the year under report, 163 licences were cancelled on request by the respective dealers and 621 registrations were cancelled when the dealers concerned did not respond despite repeated requests/reminders from the Board.

### Registration of branches

Many of the registered dealers are maintaining their branches in other places for carrying out rubber trade. A total number of 363 branches were registered/renewed during the year under report. However registration of 26 branches were cancelled during the year. The total number of registered branches as at the end of the year 2008-09 is 977.

73 letters of authorization were also issued to agents of the dealers for purchase and despatch of rubber under agency agreement.

### Latex collection

Requests of 80 dealers for collection of latex for ammoniation / for making grade sheets were considered and permission issued.

### Approval of constitutional change/ shifting premises

Shifting of premises in respect of 178 dealers was approved during the year. 65 additional godowns were also registered during the same period. Similarly, approval was given for constitutional changes in respect of 25 dealers.

### Cess Collection/forfeiture of bank guarantee

A sum of Rs.9,64,481/- was collected from certain dealers towards cess loss sustained

## Rubber Board

on account of their unfair trade/stock shortage in rubber. Besides, Rs.1,50,000/- was also recovered by forfeiture of bank guarantees furnished by the dealers, for having conducted unfair trade in rubber.

### Supply of Form N declarations

Form N declarations were supplied to the dealers, manufacturers, processors and estates for Inter state transport of rubber as required under Rule 43 B of the Rubber Rules. A statement of the various types of N Forms supplied by the Division during the year is given as hereunder.

Type of Forms	Number of books
N1	277.0
N2	2503.2
N3	405.0
N4	2186.0
<b>TOTAL</b>	<b>5371.2</b>

## 3. REVENUE INTELLIGENCE DIVISION

While having the responsibility of issuing licences to regulate and monitor transactions in rubber and assess and collect the cess, it is equally important for the Department to preclude any loss/pilferage of the legitimate revenue, by its enforcement wing viz., the Revenue Intelligence Division. The following are the main functions of the Revenue Intelligence division :-

- Call for information/records/returns/ documents and inspect the place of business, storage premises and records/ books of accounts of rubber dealers/ processors/manufacturers/owners of estates etc.
- Investigate illegal/unfair trade in rubber with the help of the inspection squads and also check interstate transport of rubber through the check posts.

- Cross verification of the returns submitted by dealers/processors /manufacturers/ owners of estate.
- Inspection of business premises and records for considering application for new licences referred by Licensing Division, Kochi.
- Initiation of prosecution steps against violators of the relevant provisions of the Rubber Act and Rubber Rules.
- Printing and supply of N forms.

### Activities of Inspection Squad

The Division has 5 Inspection Squads, one each stationed at Kottayam, Kochi, Palakkad, Taliparamba and Marthandom. These Squads conduct spot checks and inspection at the business premises and at rail/container yards. Apart from the above, the Division operates the 3 check posts, one each at Manjeswaram, Walayar and Kavalkinar. These check posts check the interstate cross border traffic in rubber.

The achievements of 5 Squads and 3 Check posts are summarized hereunder :-

#### (a) Inspection Squad

Total number of inspections conducted	-	1364
Shortage/unaccounted stock detected	-	624444 kg
Amount collected as recoupment of cess loss	-	Rs.8,27,630/-

#### (b) Check Post

Total number of consignments cleared during the year by the check posts	-	38726
Amount collected on account of the direct efforts taken by the check posts		-Rs. 1,34,06,573/-

Special attention was also given for scrutiny of inspection reports, daily statements from Check posts etc. Wherever irregular despatches were detected, such cases were timely referred to the Sub Offices or Revenue Intelligence Squad as the case may be, for arranging inspection.

Printing and supply of 'N' forms and cross checking the used Form 'N' declarations received from the parties are also a major function of the RI Division. During the year 2008-09, the division got printed 12500 Nos. of 'N' form books and issued 13643 such books to various Offices/applicants. A total number 63120 used 'N' form declarations were received in the Division from the various clients and were scrutinized. Appropriate action was taken on irregularities detected.

#### 4. SUB OFFICE ACTIVITIES

The nine Sub Offices at Jalandhar, New Delhi, Mumbai, Kolkata, Chennai, Ahmedabad, Kanpur, Bangaluru and Secunderabad supplement to the various functions of all the 3 major Divisions of the Department. These Offices pursue remittance of cess/arrears, submission of returns and renewal applications and conduct checks to the premises of manufacturers and dealers of the respective jurisdiction and also keep vigil on the movement of rubber transported inter-state.

In June 2008, the Asst. Director (Excise), Sub Office, Secunderabad, detected a consignment of 20000 kg. rubber at Madnoor, Andhra Pradesh, transported under a

counterfeit Form N declaration and the Deputy Director (Excise), Kolkata detected 6000 kg. rubber consigned by a dealer from Agartala to Kolkatta fraudulently in November 2008. These materials were seized and auctioned.

In November 2008, the Deputy Director (Excise), Chennai detected three consignments of illicit rubber, totaling to 72,000 kg. near Chennai.

In all the above cases, prosecution steps were already initiated and the cases are under court proceedings.

The contributions of the Offices are summarized below :-

S. No.	Description	Quantity
1	Total number of visits to manufacturing/trading units/other visits	2505
2	Collection of drafts towards cess	Rs.6,99,28,723/-
3	Unaccounted purchase/sale detected	29,96,789 kgs.
4	Cess realized on unauthorised sale/purchase of rubber	Rs. 119,22,490

The Sub Offices at Chennai, Secunderabad, Mumbai, Kolkata, Delhi and Jalandhar are also entrusted with the quality check of the natural rubber being imported by the rubber goods manufacturers/dealers in their respective jurisdiction.

## **EPILOGUE**

The overall performance of the various Divisions/Sub Offices under the Department during the year 2008-09 is given in a nutshell.

(a) Total number of manufacturer's licence as at the end of 2008-09	: 4617
(b) Total number of dealer's licence as at the end of the year	: 9749
(c) Total number of processor's licences as at the end of the year	: 133
(d) Total number of visits conducted	: 4319
(e) Total quantity of unaccounted/unauthorized rubber detected	: 29,96,789 kgs.
<b>Cess</b>	
(f) Total amount assessed during the year 2008-09	: Rs. 10262 lakhs
(g) Total amount collected during the year 2008-09	: Rs. 10391 lakhs
<b>Departmental receipts</b>	
(h) Total proceeds from sale of 'N' forms	: Rs. 17,685
(i) Proceeds from sale of Licensee's List/Directory	: Rs. 1,225
(j) Proceeds from guest room rent	: Rs. 1,29,940
(k) Miscellaneous receipts	: Rs. 83,497
(l) Licence fee/processing charge	: Rs. 1,28,778
(m) Interest on belated remittance of cess	: Rs. 3,45,039

The Departmental receipts forms the part of Internal and Extra Budgetary Resources (IEBR) of the Board.





**PART - X****MARKET PROMOTION**

The Market Promotion Department functions under the direct control of the Chairman. The department consists of three Units (Cells) and the major functions of each Units (Cell) are as follows.

**(a) MARKET INTELLIGENCE CELL**

1. Collection, compilation and dissemination of natural rubber prices. This includes the daily, weekly, bi-weekly, monthly and yearly prices of various grades of natural rubber in the domestic as well as in the international market. The price data is disseminated through print and visual media. In addition, it is made available to the public through the Rubber Board website and Interactive Voice Responsive System (IVRS – 0481-2571232).
2. Providing sales and marketing support to companies promoted/ assisted by the Rubber Board.
3. Conducting market surveys and market analysis.
4. Publishing the Directory of Rubber Goods Manufacturers in India.

The following activities are also performed by the Market Intelligence (MI) cell :

- i) Directory of Rubber Goods Manufacturers in India. : The revised seventh edition of Rubber Goods Manufacturers Directory is under printing.
- ii) Introduced SICOM price as international

price from January 2009 instead of Bangkok price.

- iii) Introduced SMS facility for dissemination of domestic and international prices

- iv) Meetings:

The cell convened meetings of stakeholders of rubber to discuss matters related to rubber price, futures trading in natural rubber etc.

- v) Other Activities:

Specific reports on Natural Rubber price movements were prepared and published by the cell. The MI Cell also attended enquiries on rubber prices, futures trade, marketing of natural rubber etc..

**b) EXPORT PROMOTION CELL**

1. Issuing Registration-cum-Membership Certificate for Natural Rubber export. Rubber Board is the designated Export Promotion Council for natural rubber. As per the provisions of the Foreign Trade Policy, exporters should have a valid Registration-cum-Membership Certificate issued by the Export Promotion Council relating to their main line of business. Accordingly, all intending exporters of natural rubber have to obtain the certificate by registering with the Rubber Board. Rubber Board also issues Certificate of Origin (COD) for export of natural rubber.

2. Providing functional assistance to exporters for preparing natural rubber into exportable form.
3. Providing market information on different forms of natural rubber in the target countries.
4. Conducting training programmes in export management and procedures.
5. Undertaking export promotion activities of NR by participating in international trade fairs and exhibitions and providing publicity to Indian rubber in the international market.
6. Sponsoring Trade delegations and organizing buyer-seller meets.
7. Publishing importers' and exporters' directories.

**c. DOMESTIC PROMOTION CELL**

1. Monitoring the import of natural rubber into the country.
2. Rendering marketing assistance to Rubber Board companies/ Rubber Producers Societies.

Details of the works performed by each cell during the period under report are :

**a) Market Intelligence Cell**

- (i) Collection, compilation and dissemination of natural rubber prices is the most important item of work assigned to the Market Intelligence cell. Daily prices of RSS-4 and RSS-5 grades of sheet rubber at Kottayam and Kochi were collected, compiled and reported to the news agencies and press for publication and also furnished to the Ministry of Commerce and other offices on a daily basis.
- (ii) Likewise prices of ISNR 20 and 60% concentrated latex were also collected,

compiled and given for publication. The prices of scrap rubber were also collected, compiled and published regularly on a biweekly basis. Weekly prices of all grades of Sheet Rubber, Pale latex crepe, ISNR20, 60% latex were also collected and compiled.

- (iii) The Cell also collected, compiled and published the daily prices of various grades of rubber at SICOM and Kuala Lumpur market.
- (iv) The price data – both domestic and international – were provided to the public by phone and Interactive Voice Response System and the same was also published in Rubber Board website daily.

**b) Export Promotion Cell**

Recognizing the importance of natural rubber in the world market, the Board continued its export promotion activities like dissemination of market information, participation in trade fairs, quality improvement measures and publicizing India's potential in exporting natural rubber. India exported 46944 tonnes of Natural Rubber during 2008-09. Foreign exchange realized by this export was equivalent to Rs. 450.20 crores, in Dollar terms 97.95 million US \$.

Major chunk of the export was headed towards Malaysia, which accounted for 28.78% followed by USA 17.66%, China 11.75% respectively. .

The raw natural rubber processed from rubber plantations is exported mainly in the form of Ribbed Smoked Sheets (RSS), Indian Standard Natural Rubber (ISNR) and Centrifuged Latex. Centrifuged latex occupied the prime position in India's exports with 20836 tonnes, which made up 44.40% of the total NR shipments from India in 2008-09. Sheet rubber accounted for 30.28% and Technically Specified Rubber (TSR) 19.78%

Export of Processed forms of NR (2008-09)

Natural Rubber Form	Quantity exported (tones)	Percentage Share
Centrifuged Latex	20836	44.40 %
TSR(Block Rubber)	9283	19.78 %
RSS(Sheet Rubber)	14209	30.28 %
Other forms	2598	5.54 %
TOTAL	46926	100 %

**Export Promotion Activities:** The Government of India withdrew the scheme to provide financial incentives for exporters from 1<sup>st</sup> April 2005 onwards in view of comfortable prices in the domestic market. A scheme for Market Development and Export Promotion of NR is implemented under the 11<sup>th</sup> Plan which consists of (1) participation in international trade fairs, (2) provision of financial assistance to exporters to participate in international fairs, (3) financial incentive to exporters for making publicity materials, and (4) organisation of buyer-seller meets and export oriented training programmes.

Promotional efforts undertaken by the Board gained momentum for more value added forms of NR exported from the country. The Board's efforts in export promotion paved the way to develop an alternative marketing channel which ultimately helps to stabilize the rubber prices at a remunerate level.

Major activities undertaken in the export promotion scheme during 2008-09 are summarized below :-

- ❑ Issued fresh RCMCs (Registration – cum – Membership Certificate) to 18 exporters and renewed 8 RCMCs issued earlier during 2008-09
- ❑ Provided assistance to NR exporters for market identification and buyer

identification for different forms of Natural Rubber in target countries.

- ❑ Provided assistance to the exporters for preparation of quality brochures and posters required for their participation in domestic & international exhibitions.
- ❑ Participated in 10 international trade fairs held in Czech Republic, Singapore, Philippines, China, USA, UK, Portugal, Australia, Ukraine and Dubai. Exporters of NR and Rubberwood were given opportunity to participate with the Board and to display their products and to canvas for export orders. The Government gave financial assistance to 12 exporters for their participation as per the guidelines specified by the scheme "Market Development Assistance (MDA)".
- ❑ Also participated in 12 domestic exhibitions related to Natural Rubber, held in Kolkata, Delhi, Bangalore, Hyderabad and conducted two day training programme on Brand Management Development programme in association with NIAM, Jaipur.
- ❑ Prepared quality brochures and posters required for Board's participation in exhibitions. Also brought out two comprehensive lists in the form of booklets containing contact details of NR importers abroad & Natural Rubber exporters in India. A pocket diary of major exporters of natural rubber was published. Directory of Exporters of Natural Rubber and Rubber Products is in the printing phase.
- ❑ Developed Logo for Indian NR, to promote as a quality mark of the Indian Natural Rubber globally. M/s. India Brand Equity foundation was the consultant for designing the Logo. The logo was unveiled in May 2008 and the registration and implementation process is going on.

## Rubber Board

### (c) Domestic Promotion Cell

The Cell closely monitored the import of Natural Rubber through various ports, the data of which are collected and compiled port-wise, channel-wise and furnished to concerned offices of the Board. As per Directorate General of Commercial Intelligence and Statistics (DGCI & C), Kolkata, 77,616 MT of NR valued

Rs. 936 crores (\$ 203.7 million) has been imported through different ports during the year 2008-09.

The monthly average price of various grades of sheet rubber, ISNR 20 and 60% centrifuged latex in the domestic market for the period under report is furnished below:

**Monthly Average price of Domestic Rubber (Rs./Quintal)**

Month	RSS 1	RSS 2	RSS 3	RSS 4	RSS 5	ISNR 20	60% latex
April 2008	11269	11169	11069	10965	10756	10683	7388
May	12635	12535	12435	12248	11970	11629	8239
June	13181	13081	12981	12708	12389	12340	8630
July	13806	13706	13606	13340	13180	13141	8863
August	14135	14035	13935	13782	13549	13145	8420
September	13844	13744	13644	13536	13284	12560	8195
October	9506	9406	9306	9074	8831	8659	6532
November	8066	7966	7866	7681	7413	7393	5538
December	6848	6748	6648	6488	6279	6075	4501
January 09	7450	7350	7250	7034	6874	6800	5791
February	7300	7200	7100	6903	6788	6633	5726
March	7985	7885	7785	7583	7448	7250	5724

☆☆☆



**PART - XI****STATISTICS AND PLANNING****A. STATISTICS****1 General Statistics**

Statistics is one of the basic statutory functions of the Rubber Board. The Statistics & Planning Department of the Board collects data on supply, demand, stock and price of rubber. The 158<sup>th</sup> & 159<sup>th</sup> Board Meetings held on 11th July 2008 and 23rd January 2009 reviewed the supply / demand position of Natural Rubber. The statistical tables on NR sector on domestic and global scenario were prepared and presented at these meetings.

The data on NR statistics were collected and compiled from the statutory monthly returns collected every month from rubber growers, dealers, processors and manufacturers. In order to ascertain the monthly variation in production, stock, etc pertaining to small growers, sample surveys were conducted in small holding sector each month. The data collected from various sources were compiled and production, consumption, import and stock of rubber were worked out on monthly basis. Accordingly, the 'Rubber Statistical News' (monthly) was published regularly. This publication covered trends in production, consumption, stock, import/export of natural rubber, synthetic rubber and reclaimed rubber, price of natural rubber and related information. Indian Rubber Statistics Vol.31, 2008 was published by the Board in September 2008. The publication covered information on area under rubber,

production, consumption, import, export, price etc of natural, synthetic and reclaimed rubber, manufacturers, dealers, rubber products, labour, etc besides world rubber statistics. Apart from this, a "Pocket Book on Rubber Statistics Vol.3" was also published in September 2008 as a reference book covering the general profile of the rubber producing and consuming industry in India, latest statistics on area, production, consumption, import, export, price etc. of Natural Rubber (NR), Synthetic Rubber (SR) & Reclaimed Rubber (RR) including World Rubber Statistics.

**2. Supply / Demand Position of NR**

The 158<sup>th</sup> Meeting of the Board held on 11<sup>th</sup> July 2008 projected production and consumption of NR for the year 2008-09 at 8,75,000 tonnes with 6% growth and 8,99,000 tonnes with 4 % growth respectively. The import and export of NR were projected at 80,000 and 50,000 tonnes respectively. The 159<sup>th</sup> Meeting of the Board held on 23<sup>rd</sup> January 2009 reviewed the supply/demand position of NR based on fresh inputs.

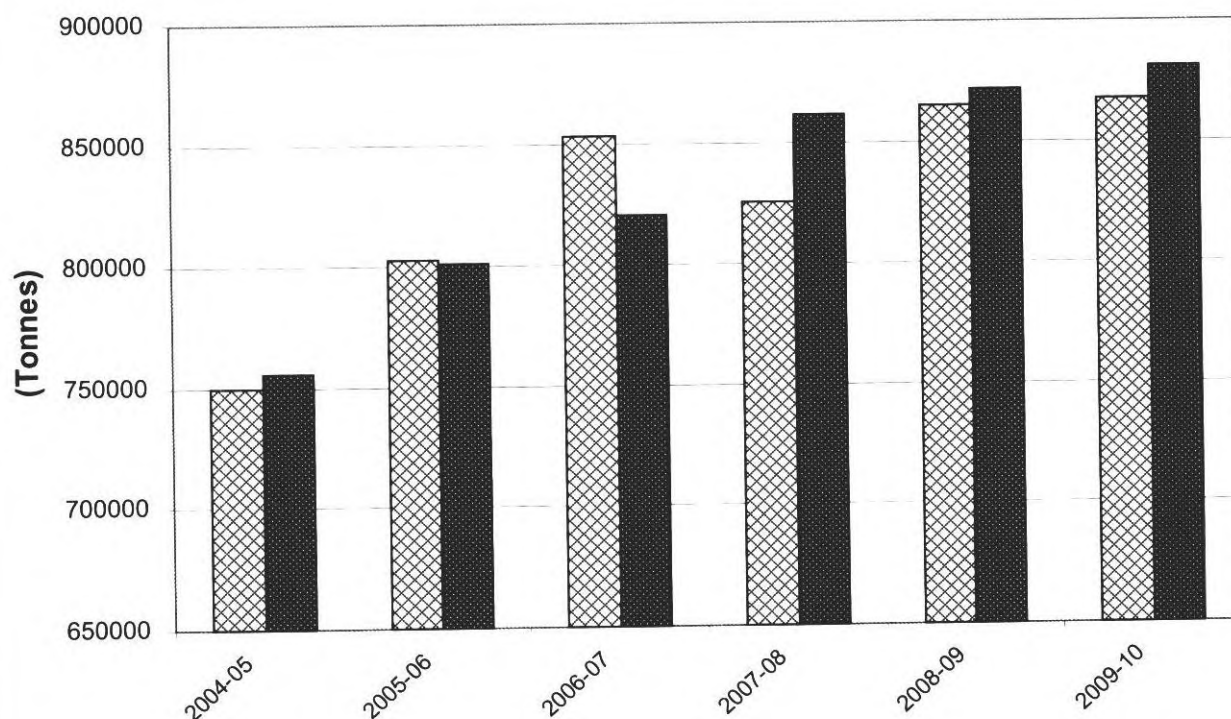
The Department furnished relevant statistical information to the Government and various organizations connected with the rubber industry. Materials were prepared and furnished for answering Parliament questions and Legislative Assembly questions pertaining to import/export, production, price etc of rubber and the various aspects of rubber industry.

**Total Area, Production & Consumption of NR**

Year	Total Area (ha)	% Growth	Production (Tonnes)	% Growth	Consumption (Tonnes)	% Growth
2004-05	584090	1.4	749665	5.3	755405	5.0
2005-06	597610	2.3	802625	7.1	801110	6.1
2006-07	615200	2.9	852895	6.3	820305	2.4
2007-08	635400	3.3	825345	-3.2	861455	5.0
2008-09(p)	662000	4.2	864500	4.7	871720	1.2
2009-10(proj.)	680000	2.7	867000	0.3	881000	1.0

p: provisional.

**Production & Consumption of NR**



During 2008-09, annual reports were collected from processors of centrifuged latex, block rubber, PLC and crepe mills for the year 2007-08 and prepared the production of various grades of rubber, installed capacity, etc. Annual returns relating to the year 2007-08 are being collected from manufacturers of rubber industry to compile consumption of rubber according to end products and classification of manufacturers according to consumption. Annual returns from large growers also have been collected in order to ascertain the estate's area, production and related data.

### 3. Price of Natural Rubber

During the year 2008-09, the NR prices in the domestic as well as in the international market were ruling high. The annual average price of NR for RSS-4 grade during the year 2008-09 was Rs.10,112/qtl whereas the average price during the year 2007-08 was Rs.9,085/qtl. The increase in domestic rubber prices is attributed to various factors such as increased economic activity, the increase in the growth of the tyre sector, seasonal climatic conditions etc.

### 4. Supply of information to World Organizations

The Department continued to supply information about the NR industry in India to world organizations like the Association of Natural Rubber Producing Countries (ANRPC), Kuala Lumpur, Malaysia and International Rubber Study Group (IRSG), London. The draft Vision 2025 document of the Department of Commerce in respect of supply / demand position of natural rubber up to 2025 were prepared and submitted to Government.

### 5. Participation in meetings

Joint Director (S&P) participated in the 2<sup>nd</sup> Meeting of the "Information and Statistics

Committee" of the ANRPC held at Bangkok, Thailand on 24<sup>th</sup> November 2008 and also attended the Golden Jubilee Celebrations of the Rubber Plantation Extension, Exporters Meetings, Stakeholders Meetings to review NR price situation and Sales Committee Meetings of M/s Plantation Corporation of Kerala Ltd., M/s State Farming Corporation of Kerala and M/s Rehabilitation Plantations Ltd. for fixation of price for natural rubber periodically.

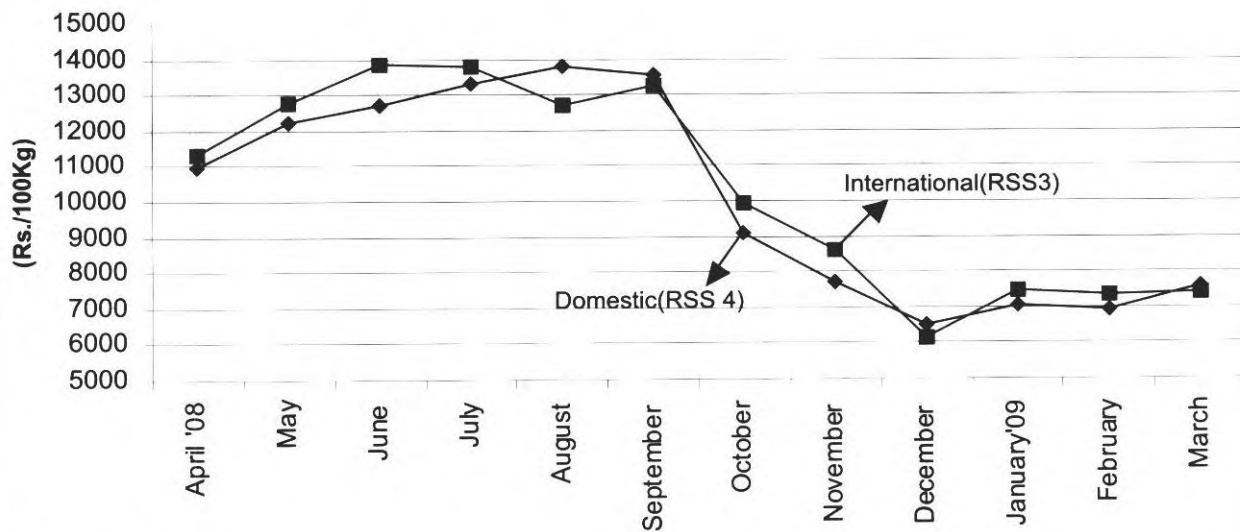
### 6. Census of Rubber Area

Continued the taluk-wise census of rubber area initiated in 2007-08 in north Kerala, which was allotted to M/s Datamation Consultants (P) Ltd., New Delhi and in south Kerala, which was allotted to M/s Centre for Management Development, Thiruvananthapuram. Around 90% of the work has been completed.

#### Price of Natural Rubber – 2008-09 (Rs/quintal)

Months	Domestic (RSS-4)	International (RSS-3)
April '08	10965	11318
May	12248	12755
June	12708	13860
July	13340	13780
August	13782	12720
September	13536	13228
October	9074	9963
November	7681	8599
December	6488	6156
January '09	7034	7449
February	6903	7331
March	7583	7388
Average 2008-09	10112	10379

### DOMESTIC Vs INTERNATIONAL PRICE OF NR 2008-09



### B) PLANNING

This Division is under the direct control of Chairman. Please see pages 23 – 26 for activities of the division.

☆☆☆



# STATISTICAL TABLES

**Table-1**  
**PRODUCTION,IMPORT,EXPORT & CONSUMPTION OF NR (p)**  
(Tonnes)

Month	Production	Import	Export	Consumption #
<b>April 2008</b>	57250	4745	3690	70025
<b>May</b> „	60115	9690	3159	71215
<b>June</b> „	62200	7167	9451	74060
<b>July</b> „	62550	2667	9299	77540
<b>August</b> „	73250	3799	3047	75850
<b>September</b> „	80500	10205	2314	75860
<b>October</b> „	84365	16010	3040	75825
<b>November</b> „	95550	5743	4101	73290
<b>December</b> „	100225	3426	3131	68290
<b>January 2009</b>	91900	5153	1475	64045
<b>February</b> „	48295	2420	2257	71520
<b>March</b> „	48300	6591	1962	74200
<b>Total</b>	<b>864500</b>	<b>77616</b>	<b>46926</b>	<b>871720</b>

# Indigenous &amp; imported

(p) : provisional

**Table-2**  
**STOCK OF NATURAL RUBBER AT THE END OF EACH MONTH (p)**  
(Tonnes)

Month	Growers,dealers & processors	Manufacturers	Total (in Tonnes)
<b>April 2008</b>	84680	68710	153390
<b>May</b> „	82990	66360	149350
<b>June</b> „	80800	55315	136115
<b>July</b> „	70875	44660	115535
<b>August</b> „	78060	36270	114330
<b>September</b> „	93420	34055	127475
<b>October</b> „	110015	39495	149510
<b>November</b> „	130005	44555	174560
<b>December</b> „	168730	38960	207690
<b>January 2009</b>	199360	40220	239580
<b>February</b> „	174295	42485	216780
<b>March</b> „	157845	38240	196085

(p) : provisional

**Table-3**  
**PRODUCTION,IMPORT& CONSUMPTION OF SYNTHETIC RUBBER (p)**  
(Tonnes)

Month	Production	Import	Consumption
<b>April 2008</b>	8689	17595	24505
<b>May</b> „	9390	19900	24770
<b>June</b> „	8763	21940	25280
<b>July</b> „	9133	17455	25490
<b>August</b> „	7781	16110	24310
<b>September</b> „	7500	13300	24210
<b>October</b> „	7690	14825	24275
<b>November</b> „	6128	15320	24510
<b>December</b> „	7059	17895	22650
<b>January 2009</b>	8063	11490	22255
<b>February</b> „	7055	9765	24210
<b>March</b> „	9488	15035	26485
<b>Total</b>	<b>96739</b>	<b>190630</b>	<b>292950</b>

(p) : provisional

**Table-4**  
**PRODUCTION & CONSUMPTION OF RECLAIMED RUBBER (p)**  
(Tonnes)

Month	Production*	Consumption
<b>April 2008</b>	7830	7750
<b>May</b> „	6970	6865
<b>June</b> „	7105	7280
<b>July</b> „	7270	7235
<b>August</b> „	7235	7215
<b>September</b> „	7350	7230
<b>October</b> „	7530	7310
<b>November</b> „	7295	7255
<b>December</b> „	7030	7120
<b>January 2009</b>	6685	6580
<b>February</b> „	6950	6810
<b>March</b> „	7140	7380
<b>Total</b>	<b>86390</b>	<b>86030</b>

\* Indigenous purchase by manufacturers

(p) : provisional

**Table-5**  
**COMPARISON OF DOMESTIC AND INTERNATIONAL PRICE**  
**OF NATURAL RUBBER (Rs/Quintal)**

Month		RSS 5	RSS 4	RSS 3	Latex(60% drc)		ISNR 20	SMR 20
		Domestic		International	Domestic	International	Domestic	International
April	2008	10756	10965	11318	12313	12474	10683	10727
May	"	11970	12248	12755	13731	13444	11629	12201
June	"	12389	12708	13860	14383	15260	12340	13432
July	"	13180	13340	13780	14772	15391	13141	13643
August	"	13549	13782	12720	14033	13338	13145	12547
September	"	13284	13536	13228	13658	13983	12560	12837
October	"	8831	9074	9963	10886	10640	8659	9320
November	"	7413	7681	8599	9230	10308	7393	8256
December	"	6279	6488	6156	7502	7732	6075	5921
January	2009	6874	7034	7449	9652	8885	6800	6922
February	"	6788	6903	7331	9543	9257	6633	6757
March	"	7448	7583	7388	9540	10277	7250	7096
2008-09 Average		9897	10112	10379	11604	11749	9692	9972

Note:

- (i) International price for RSS 3 refers to Bangkok market upto January 2009 and SICOM prices for February & March 2009.
- (ii) International price for latex and SMR 20 refers to Kuala Lumpur market.

தமிழ் ரப்பர் வாரியம்  
Tamil Rubber Board  
தமிழ் ரப்பர் வாரியம்  
Tamil Rubber Board  
No. 24299J  
Date: 31/18  
Initials

**PART XII**

**LIST OF MEMBERS OF THE RUBBER BOARD  
AS ON 31.03.2009**

Sl. No	Name and address of members	Representing interest
1	S/s Shri Sajen Peter, IAS	Chairman, Rubber Board
2	Prof. P. J. Kurien Member, Rajya Sabha, 302, Brahmaputra Dr. B.D. Marg, New Delhi-1	Member of Parliament under clause (e) of section 4(3).
3	Rashid J. M. Aaron Member, Lok Sabha, B-703, MS Flat, BKS Marg, New Delhi-110 001	Member of Parliament under clause (e) of section 4(3).
4	Suresh Angadi, Member, Lok Sabha 42, South Avenue, New Delhi-110 001	Member of Parliament under clause (e) of section 4(3).
5	A. Jacob FCA Managing Director, Velimala Rubber Co. Ltd., Ooppoottil Buildings, K.K. Road, Kottayam – 1, Kerala	Representative of large grower from the State of Tamilnadu under clause (b) of section 4(3).
6	K. Jacob Thomas Managing Director, Vaniampara Rubber Co. Ltd, Vazhakkala Buildings, K.K. Road, Kottayam – 1, Kerala.	Representative of large grower from the State of Kerala under clause (c) of section 4(3).
7	A.V. George, Director, Kailash Rubber Company Ltd, Ancheril Bank Buildings, Baker Junction, Kottayam – 1, Kerala.	Representative of large grower from the State of Kerala under clause (c) of section 4(3).



Sl. No	Name and address of members	Representing interest
8	S/s. S. Ramakrishna Sharma Chairman, Travancore Rubber & Tea Company Ltd, Plantation House, Sivaramakrishna Aiyar Road, Pattom, Pattom Palace Post, Thiruvananthapuram – 4, Kerala	Representative of large grower from the State of Kerala under clause (c) of section 4(3).
9	A. Shamsudeen Secretary, INTUC, Kerala Branch, Thykavil, Pathanamthitta – 5, Kerala.	Representative of Labour Interests under clause (d) of section 4(3).
10	Adv. H Rajeevan General Secretary - Kerala Plantation Workers Federation (AITUC), R Sugathan Memorial Masjid Road, Thambanoor, Thiruvananthapuram.	Representative of Labour Interests under clause (d) of section 4(3).
11	Palode Ravi, INTUC, National Executive Member 'Sriganga', Sasthamangalam, Thiruvananthapuram –10, Kerala.	Representative of Labour Interests under clause (d) of section 4(3):
12	Bharatheepuram Sasi, R/o Saravana, Valacode, Punalur P.O., Kerala – 691 331	Representative of Labour Interests under clause (d) of section 4(3).
13	K. Sadanandan Nimil Bhavan, Pidavoor P.O, Pathanapuram – 691 625, Kerala.	Representative of small growers from the State of Kerala under clause (c) of section 4(3).
14	Adv. Siby J. Monippally General Secretary, Indian Rubber Growers Association, 7/508 A, Mavelipuram Housing Colony, Kakkanadu, Kochi – 682 030, Kerala.	Representative of small growers from the State of Kerala under clause (c) of section 4(3).
15	Thomas Thomas Thuruthippally TC – 17/2426, CRA 289 Opposite Railway Quarters, Jagathy, Thycaud (PO) Thiruvananthapuram	Representative of small growers from the State of Kerala under clause (c) of section 4(3).
16	Shri KT Thomas Paragon Rubber Industries 45 A, 2 <sup>nd</sup> Phase, Peenya Industrial Area Bangalore - 560 058.	Representative of Rubber Goods Manufacturers under clause (d) of section 4(3).

## Rubber Board

Sl. No	Name and address of members	Representing interest
17	Shri Rajiv Budhreja The Director General, Automotive Tyre Manufacturers Association (ATMA), PHD House (4 <sup>th</sup> floor), Siri Fort Institutional area, New Delhi – 110 016	Representative of Rubber Goods Manufacturers under clause (d) of section 4(3).
18	Ajay Tharayil General Secretary, KPCC, Tata Pipeline Road, Ayyappankavu, Kochi-682 018, Kerala.	Representative of Other Interests under clause (d) of section 4(3).
19	T.H. Musthaffa, Ex-Minister of Food and Civil Supplies, Bismillah Manzil, Thottathil Kottapurath Chalackal, Marampally (PO) Aluva – 683 107	Representative of Other Interests under clause (d) of section 4(3).
20	Shri Joseph Vazhackan 7 B2 Heera Park MP Appan Road, Vazhuthacadu Thiruvananthapuram – 14	Representative of Other Interests under clause (d) of section 4(3).
21	Adv. E.M. Augusthy, Ex-MLA, Edamanakunnil House, Thovarayar P.O., Kattapana, Idukki, Kerala.	Representative of Other Interests under clause (d) of section 4(3).
22	Shri. K. Jayakumar, IAS Agricultural Production Commissioner Government of Kerala, Thiruvananthapuram-695 001, Kerala	Representative of Government of Kerala under clause (c) of section 4(3).
23	Shri. Babu Thomas, Managing Director, Plantation Corpn. of Kerala Ltd, Kottayam, Kerala.	Representative of Government of Kerala under clause (c) of section 4(3).
24	Secretary to Government Environment and Forest Department, Government of Tamil Nadu, Secretariat, Chennai-600 009	Representative of Government of Tamilnadu under clause (b) of section 4(3).
25	Vacant (Rubber Production Commissioner)	Ex-officio member as per clause (f) of section 4(3).