भारत के वानिकी क्षेत्र की रिपोर्ट 2010

जहाँ है हरियाली।
वहाँ है खुशहाली।।

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्, देहरादून
(वन एवं पर्यावरण मंत्रालय)
भारत सरकार

आभार

यह प्रतिवेदन सांख्यिकी प्रभाग, विस्तार निदेशालय, भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् के विशेषज्ञों तथा अधिकारियों के साथ परामर्श से तैयार की गई है। डॉ. देवेन्द्र पांडे, भा.व.से. (सेवानिवृत्त), इस कार्य हेतु कार्य–क्षेत्र विशेषज्ञ थे। संबंधित राज्य वन विभागों के प्रधान मुख्य वन संरक्षकों, मुख्य वन संरक्षकों तथा अन्य वन अधिकारियों, भारतीय वन सर्वेक्षण, भारतीय वन्यजीव संस्थान, वन शिक्षा निदेशालय तथा पर्यावरण और वन मंत्रालय के अधिकारियों के प्रयासों के प्रति कृतज्ञतापूर्वक आभार व्यक्त किया जाता है। पर्यावरण और वन मंत्रालय द्वारा प्रदान की गई सहायता, जिसमें वित्तीय सहायता शामिल है, भी प्रशंसनीय है।

प्रसार निदेशालय

द्वारा प्रकाशित

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्

(पर्यावरण और वन मंत्रालय, भारत सरकार की एक स्वायत्त संस्था)

डाकघर न्यू फॉरेस्ट, देहरादून (उत्तराखंड) – 248006

जयंती नटराजन
Jayanthi Natarajan

राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार)
पर्यावरण एवं वन मंत्रालय
भारत सरकार
नई दिल्ली–110 003

MINISTER OF STATE (INDEPENDENT CHARGE)
ENVIRONMENT & FORESTS
GOVERNMENT OF INDIA
NEW DELHI-110 003

संदेश

उपजाऊ मृदा तथा संवेदनशील वन्यजीव संरक्षण के अलावा ग्रामीण लोगों के आजीविका उपार्जन में सहयोग करने, भारतीय अर्थव्यवस्था में योगदान देने तथा ग्लोबल वार्मिंग के खतरे में कमी लाने में वनों की अहम भूमिका है। यह प्रशंसनीय है कि लगातार बढ़ रही जनसंख्या तथा पशुधन के अत्यधिक दबाव के बावजूद भारत ने गत दो दशकों से भौगोलिक क्षेत्रफल के लगभग 23 प्रतिशत भाग में वन आवरण को बनाए रखा है। 1864 से भारत में वैज्ञानिक वानिकी के आरम्भ होने के साथ वानिकी के क्षेत्र में स्थानीय, क्षेत्रीय, राष्ट्रीय तथा अंतर्राष्ट्रीय स्तरों पर भारी परिवर्तन हुए हैं। इस अवसर पर एक ऐसा दस्तावेज प्रकाशित करना नितांत आवश्यक हो गया जिसमें भारत में वानिकी क्षेत्र की स्थिति का समावेश हो।

मुझे यह जानकर अत्यंत खुशी है कि वन एवं पर्यावरण मंत्रालय से प्राप्त वित्तीय सहायता से भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्, देहरादून भारत के वानिकी क्षेत्र पर **"भारत के वानिकी क्षेत्र की रिपोर्ट 2010"** प्रकाशित करने जा रही है। इस प्रतिवेदन में वानिकी से जुड़े मानव संसाधन, राष्ट्रीय संसाधन प्रबंधन, वन्यजीव प्रबंधन आदि उप–क्षेत्रों को समाविष्ट किया गया है।

मैं महानिदेशक, भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् और उनके सहयोगियों को इस अग्रगामी प्रतिवेदन को प्रकाशित करने के लिए बधाई देती हूँ। मेरा ऐसा मानना है कि वनों के चिरस्थायी प्रबंधन की दृष्टि से यह प्रतिवेदन योजनाकारों, प्रशासकों, अनुसंधानकर्ताओं और वनप्रबंधकों के लिये एक सुलभ संदर्भ साबित होगा।

जयंती नटराजन

डॉ. पी.जे. दिलीप कुमार
Dr. P.J. Dilip Kumar

वन महानिदेशक एवं विशेष सचिव
भारत सरकार
(पर्यावरण एवं वन मंत्रालय)
DIRECTOR GENERAL OF FOREST & SPL. SECY.
GOVERNMENT OF INDIA
MINISTRY OF ENVIRONMENT AND FORESTS

प्राक्कथन

पर्यावरण एवं वन मंत्रालय भारत सरकार की ओर से भारतीय वानिकी क्षेत्र के प्रतिवेदन का पहली बार जारी होना वास्तव में एक सुखद अनुभव है। इस कार्य में जिन लोगों ने महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है, विशेष रूप से प्रमुख लेखक, डॉ. देवेंद्र पांडे, मंत्रालय में मुख्य समन्वयक श्री ए.एम. सिंह, डीआईजी (वन), महानिदेशक भा.वा.अ.शि.प., डॉ. वी.के. बहुगुणा और उनके सहयोगियों, विशेषकर भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् (भा.वा.अ.शि.प.) देहरादून में वैज्ञानिक "ई" श्री रमन नौटियाल और सहायक महानिदेशक (सांख्यिकी) श्री एस.डी. शर्मा तथा उनके अधीनस्थ कर्मचारियों को मैं हार्दिक बधाई देता हूँ।

मुझे ज्ञात है कि इस परियोजना में और साथ ही राज्यों और केन्द्र शासित प्रदेशों के वन विभागों में व्यापक हितधारकों को सम्मिलित करने के अथक प्रयास किये गए है। अंतोतगत्वा प्रतिवेदन की गुणवत्ता संबंधित विभागों द्वारा भेजी गई जानकारी की गुणवत्ता पर निर्भर करेगी। इस संदर्भ में, मैं भविष्य में अनुपालन के लिए निम्नलिखित सुझाव देना चाहता हूँ।

सर्वप्रथम, यह एक वार्षिक कार्यक्रम होना चाहिए जिसमें सरकार के भीतर और बाहर वानिकी क्षेत्र की सम्पूर्ण गतिविधियाँ समाविष्ट हों। इस उद्देश्य के लिए, मैं वन मंत्रालय के सर्वेक्षण और उपयोग प्रभाग (एस.यू) और भा.वा.अ.शि.प. से अनुरोध करना चाहूँगा कि लगातार जानकारी एकत्रित करने और प्रतिवेदन का प्रारूप तैयार करने तथा प्रत्याशित सुधार करने के लिए एक तंत्र स्थापित किया जाये।

दूसरा, प्रतिवेदन में अनेक विषयों को अधिक गहनता के साथ सम्मिलित किये जाने तथा वित्तीय और भौतिक दोनों दृष्टि से वास्तविक व सामयिक आंकड़े (Good Time Series Data) प्रस्तुत करने की आवश्यकता है। अगर बारीकी से जाँच की जाये तो मंत्रालय के प्रभाग स्वयं बहुत अधिक आंकड़े जुटा सकते हैं।

तीसरे, प्रत्येक राज्य या अन्य हितधारकों (उदाहरण के लिए चैम्बर्स ऑफ इंडस्ट्री) को यह सुनिश्चित करना होगा कि सूचना में अंतराल को तेजी से पाटा जाये और आगामी प्रतिवेदन में अधिक परिपूर्ण तस्वीर प्रस्तुत की जाये। इस वर्ष इस अभ्यास को सम्पन्न करने अथवा अद्यतन सूचनाओं की अंतहीन प्रतीक्षा के बीच चुनाव किया जाना जरूरी था भले ही तैयार प्रतिवेदन हर दृष्टि से परिपूर्ण न हो। इससे कम से कम एक प्रारंभिक शुरूआत होगी तथा अधिक सुधार और व्याख्या करने के लिए बुनियादी संरचना उपलब्ध होगी। निःसंदेह भविष्य में प्रतिवेदन को अधिक परिपूर्ण और सूचनापरक बनाने के लिए देश भर से सहयोगियों से बेहतर सुझाव तथा जानकारी उपलब्ध होगी। मुझे आशा है कि सभी राज्यों और केन्द्र शासित प्रदेशों को भावी संस्करणों के लिए अधिक जानकारी उपलब्ध कराने की प्रेरणा भी मिलेगी।

विशेष उपलब्धियों व क्षेत्रीय प्रतिक्रियाओं पर प्रकाश डालने हेतु कुछेक अध्ययन मामलों (Case Studies) को बक्सों में प्रस्तुत किया जा सकता हैं। अन्ततः सामान्य पाठकों की रुचि न केवल – क्या खर्च किया गया – बल्कि क्या उत्पादन हुआ या कहें उनकी रूचि उससे भी ज्यादा होने वाले व्यापक सामाजिक, आर्थिक व पारिस्थितिकी प्रभावों को जानने में होगी।

अंत में, मैं उल्लेख करना चाहूँगा कि इसमें शामिल सूचनाएं परिपूर्ण या अंतिम नहीं हैं। त्रुटियों में सुधार हेतु व स्पष्टीकरण तथा अपने सुझाव कृपया मुख्य समन्वयकों, वन एवं पर्यावरण मंत्रालय में डीआईजी (एसयू), अथवा भा.वा.अ.शि.प. देहरादून में सहायक महानिदेशक (सांख्यिकी) को भेजें।

पी.जे. दिलीप कुमार

डॉ. वी. के. बहुगुणा, भा.व.से.
महानिदेशक, भा.वा.अ.शि.प.
एवं कुलाधिपति, व.अ.सं. विश्वविद्यालय

Dr. V.K. Bahuguna, IFS
Director General, ICFRE
and Chancellor, FRI University

पर्यावरण एवं वन मंत्रालय, भारत सरकार
भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा
(आईएसओ 9001:2000 प्रमाणित संस्था)
पो.ओ. न्यू फॉरेस्ट, देहरादून – 248006 (उत्तराखण्ड)

MINISTER OF ENVIRONMENT & FORESTS,
GOVERNMENT OF INDIA
Indian Council of Forestry Research and Education
(An ISO 9001:2000 Certified Organisation
P.O. New Forest, Dehradun-248 006 (Uttarakhand)

प्रस्तावना

विश्व के 2 प्रतिशत भौगोलिक क्षेत्र व 17 प्रतिशत जनसंख्या तथा पशुधन के साथ भारत के वानिकी संसाधनों पर अत्यधिक दबाव है। इसके साथ ही यह भी एक वास्तविकता है कि भारत की 100 करोड़ से अधिक आबादी में से लगभग 30 करोड़ लोग वनों तथा वन सीमान्त क्षेत्रों में रहने के कारण अपनी आजीविका के लिए प्रत्यक्ष अथवा अप्रत्यक्ष रूप से वन संसाधनों पर निर्भर हैं। आज जलवायु परिवर्तन क्रियाकलापों के बढ़ने से जीवन का अस्तित्व संकट में पड़ गया है अतः इस दुर्लभ सामग्री का प्रबन्धन करना प्रबन्धकों तथा प्रशासकों के लिए सबसे बड़ी चुनौती है।

वानिकी क्षेत्र, पारितंत्र सेवाओं जैसे आजीविका, वन्य जीव प्रबन्धन, जलवायु परिवर्तन क्रियाकलाप, जैव विविधता संरक्षण, अकाष्ठ वनोपज प्रबन्धन, व्यापार, ग्रीन हाउस गैस शमन सहित अन्य क्रियाकलापों के बहुत सारे पहलुओं को सम्मिलित करता है। कुछ समय से देश में वानिकी प्रबन्धन, उत्पादन मूलक से रक्षण मूलक तथा अन्त में सरंक्षण मूलक बन गया है। अब वन प्रबन्धन लोक केन्द्रित हो गया है जिसमें लाभ प्रत्यक्ष रूप से उन समुदायों को मिल रहा है जो वनों के प्रबन्धन में सहभागिता कर रहे हैं।

वन प्रबन्धन के बदलते हुए परिदृश्य के साथ यह महसूस किया गया कि विभिन्न स्रोतों से संकलित आंकड़ों के साथ भारत के वानिकी क्षेत्र में हाल ही में हुए विकास का उल्लेख करते हुए एक प्रतिवेदन प्रकाशित करने की अत्यन्त आवश्यकता है। मुझे अत्यन्त प्रसन्नता तथा गर्व है कि पर्यावरण एवं वन मंत्रालय ने इस विषय में पहल करते हुए यह महत्वपूर्ण कार्य भारतीय वानिकी अनुसन्धान एवं शिक्षा परिषद् को सौंपा है। भा.वा.अ.शि.प. ने इस कार्य को डॉ. देवेन्द्र पांडे, भा.वा. से., (सेवानिवृत्त) पूर्व महानिदेशक, भारतीय वन सर्वेक्षण, के माध्यम से पूरा किया जिन्होने भा.वा.अ.शि.प. में सांख्यिकी प्रभाग के अनुसन्धान कर्मियों तथा विभिन्न राज्यों के वन विभागों के साथ मिल कर इस प्रकाशन के लिए कठिन परिश्रम किया है। इस प्रकाशन के लिए पर्यावरण एवं वन मंत्रालय से प्राप्त आर्थिक सहायता के लिए मैं आभार व्यक्त करता हूँ। प्रत्येक स्तर पर इस प्रकाशन के समन्वयन हेतु श्री. ए.एम. सिंह, उप महानिरीक्षक (एस.यू) पर्यावरण एवं वन मंत्रालय, ने प्रारम्भ से लेकर अंत तक सहयोग दिया है। डॉ. पी.जे. दिलीप कुमार, महानिदेशक (वन) व विशेष सचिव, पर्यावरण एवं वन मंत्रालय, भारत सरकार से प्राप्त मार्गदर्शन की कृतज्ञतापूर्ण प्रशंसा की जाती है। मैं विभिन्न राज्यों के वन विभागों, भारतीय वन सर्वेक्षण, देहरादून, भारतीय वन्य जीव संस्थान, देहरादून, वन शिक्षा निदेशालय, देहरादून, भारतीय वन प्रबन्धन संस्थान, भोपाल के अधिकारियों व कर्मचारियों की भी प्रशंसा करना चाहूँगा जिन्होंने आंकड़े उपलब्ध करवा कर या विचार विमर्श के द्वारा प्रस्तुत प्रकाशन में सहयोग किया है। सांख्यिकी प्रभाग, भा.वा.अ.शि.प., द्वारा उपलब्ध करवाया गया तकनीकी सहयोग प्रशंसनीय है। मैं भा.वा.अ.शि.प. के डॉ. रवीन्द्र कुमार, पूर्व उपमहानिदेशक (विस्तार), श्री शैवाल दासगुप्ता, उपमहानिदेशक (विस्तार), श्री एस. डी. शर्मा, सहायक महानिदेशक (सांख्यिकी) तथा श्री रमन नौटियाल वैज्ञानिक–ई, सांख्यिकी प्रभाग के इस प्रतिवेदन को तैयार करने में योगदान की भी प्रशंसा करना चाहूँगा।

मुझे पूर्ण विश्वास है कि यह प्रकाशन वानिकी क्षेत्र प्रलेखन के इतिहास में एक ऐतिहासिक घटना साबित होगा तथा वानिकी अनुसंधान और प्रबन्धन के क्षेत्र के प्रशासकों, अनुसंधानकर्ताओं तथा योजनाकारों द्वारा इस प्रकाशन को बार–बार संदर्भित किया जायेगा। इस प्रतिवेदन को तैयार करने के दौरान सूचना के चिन्हित अन्तरालों का भविष्य के प्रकाशनों में ध्यान रखा जायेगा। तथापि, इस प्रकाशन के भविष्य में निकाले जाने वाले संस्करणों में सुधार के लिए सुझावों का स्वागत है।

डॉ. वी. के. बहुगुणा

प्रयास...

पर्यावरण और वन मंत्रालय की पहल पर और उनकी सहायता से, यह अध्ययन रिपोर्ट भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् (भा.वा.अ.शि.प.) द्वारा प्रारंभ की गई थी। वन क्षेत्र रिपोर्ट का अर्थ भिन्न लोगों के लिए भिन्न हो सकता है। इस रिपोर्ट का उद्देश्य वानिकी क्षेत्र का निष्पादन परिलक्षित करना रहा है। छह माह की अवधि की बाध्यता के चलते क्षेत्र के सभी पहलुओं को व्यापक रूप से शामिल करना एक कठिन कार्य था, विशेषकर तब जबकि भारत में राज्य और केंद्रीय स्तर पर वानिकी क्षेत्र की सूचना का आधार और सूचना प्रवाह अधिक सुदृढ़ नहीं है।

इस रिपोर्ट में सीमित पहलुओं पर ध्यान केंद्रित किया गया है जैसे कि क्षेत्र के वर्तमान गठन का स्वरूप, वनों तथा संरक्षित क्षेत्रों की प्रबंधन स्थिति का संक्षिप्त अवलोकन, विभिन्न कार्यक्रम और स्कीमें जिनमें वन संरक्षण में निवेश, वनीकरण, वनों का संरक्षण, वन्यजीवन तथा जैव विविधता और उनकी उपलब्धियां, इमारती लकड़ी, जलाऊ लकड़ी और कुछ अकाष्ठ वन उत्पाद (NTFPs) का उत्पादन और उपयोग, क्षेत्र की प्रमुख गतिविधि में संलग्न मानव संसाधन और उनकी क्षमता निर्माण के कार्यक्रम तथा क्षेत्र में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी का अनुप्रयोग सम्मिलित हैं। अन्य क्षेत्र जैसे कि आजीविका समर्थन, वन संसाधन पर संयुक्त वानिकी प्रबंधन (JFM) का प्रभाव और हितधारकों की सामाजिक–आर्थिक स्थिति, पारि–पर्यटन, वन और वन्यजीव अपराध, वनों में अतिक्रमण, अन्य मानव संसाधन घटक, वन क्षेत्र में रोजगार सृजन इत्यादि सम्मिलित नहीं किए जा सके हैं।

यह रिपोर्ट पर्यावरण और वन मंत्रालय, भारतीय वन सर्वेक्षण, भारतीय वन्यजीव संस्थान तथा राज्य/संघ शासित क्षेत्रों के वन विभागों के सहयोग व समर्थन से तैयार की जा सकी है। इस रिपोर्ट के परितुलन और प्रकाशन में भा.वा.अ.शि.प. की भूमिका सराहनीय रही है। इन अभिकरणों से प्राप्त प्रतिवेदनों तथा प्रलेखों के अतिरिक्त इन अभिकरणों की संबंधित वेबसाइटों से सूचनाएं/आंकड़ों को बड़ी मात्रा में डाउनलोड किया गया है।

इसके अतिरिक्त, आंकड़े प्राप्त करने के लिए अनेक अधिकारियों से फोन, एसएमएस और ई–मेल के माध्यम से व्यक्तिगत रूप से सम्पर्क किया गया। राज्य/संघ शासित क्षेत्रों के वन विकास निगमों से अलग से सम्पर्क साधा गया क्योंकि उनकी गतिविधियां और आंकड़े वन विभागों की वार्षिक रिपोर्टों में प्रायः शामिल नहीं किए जाते हैं।

मैं विशेष रूप से डॉ. पी.जे. दिलीप कुमार, महानिदेशक, वन और सचिव, पर्यावरण और वन मंत्रालय, भारत सरकार; डॉ. वी.के. बहुगुणा, महानिदेशक, भा.वा.अ.शि.प., श्री ए.के. बंसल, अपर महानिदेशक, वन, पर्यावरण और वन मंत्रालय को उनके मार्गदर्शन और समय–समय पर दिए गए मूल्यवान सुझावों के लिए धन्यवाद देना चाहूंगा। श्री आर.के. गोयल, महानिरीक्षक, वन (ई.ए.पी.) पर्यावरण और वन मंत्रालय, श्री ए.एम. सिंह, महानिरीक्षक (एस.यू.) तथा श्री डी.के. शर्मा, महानिरीक्षक, राष्ट्रीय वनीकरण तथा पारिस्थितिकी विकास बोर्ड (NAEB) और श्री रवीन्द्र कुमार, पूर्व उपमहानिदेशक (विस्तार), श्री शैवाल दासगुप्ता, उपमहानिदेशक (विस्तार) तथा श्री एस.डी. शर्मा, सहायक महानिदेशक (सांख्यिकी), विस्तार निदेशालय, भा.वा.अ.शि.प. को तकनीकी और प्रशासनिक सहायता उपलब्ध कराने हेतु धन्यवाद देता हूं।

श्री राजेश कुमार, वरिष्ठ उप निदेशक तथा श्री प्रकाश लखचौरा, उप निदेशक, भारतीय वन सर्वेक्षण, श्री अजय कुमार, निदेशक, वन शिक्षा, डॉ. विनोद माथुर, डीन, भारतीय वन्यजीव संस्थान, श्री अनिल भारद्वाज, वैज्ञानिक एफ, भारतीय वन्यजीव संस्थान ने सूचना अद्यतन में सहायता की है जिसके लिए वे विशेष धन्यवाद के पात्र हैं। श्री रमन नौटियाल, वैज्ञानिक–ई, सांख्यिकी प्रभाग, भा.वा.अ.शि.प. ने आंकड़ों के संकलन, परितुलन और प्रस्तुतीकरण में मेरी बहुत सहायता की है, जिसके लिए मैं उनका आभार व्यक्त करता हूं।

मैं कुछ राज्य/संघ शासित क्षेत्रों के अधिकारियों को धन्यवाद देना चाहता हूं, जिनके द्वारा मुझे सूचना उपलब्ध कराने के लिए उनके संबंधित राज्य/संघ शासित क्षेत्रों के संबंध में कार्यालय अभिलेखों से सूचना प्राप्त करने में व्यक्तिगत रूचि दर्शाई गई, जैसे कि श्री वी.के. नौटियाल, प्रमुख मुख्य वन संरक्षक (पीसीसीएफ) मेघालय, श्री सी. मधुकर राज, पीसीसीएफ आंध्र प्रदेश, श्री प्रदीप खन्ना, पीसीसीएफ गुजरात, श्री एस.एस. चौधरी, पीसीसीएफ अंडमान एवं निकोबार द्वीपसमूह, श्री आलोक जोशी, पीसीसीएफ महाराष्ट्र, श्री वी.आर. खरे, पीसीसीएफ (सेवानिवृत्त) मध्य प्रदेश, डॉ. परवेज अहमद, पीसीसीएफ (सेवानिवृत्त) हरियाणा, श्री आर.के. गुप्ता, पीसीसीएफ हिमाचल प्रदेश, डॉ. गोपा पांडे, मुख्य वन संरक्षक (सीसीएफ), मध्य प्रदेश, श्री आर.एम.दूबे, सीसीएफ असम, श्री जे.वी. शर्मा, सीसीएफ उत्तर प्रदेश, डॉ. एन.एस. बिष्ट, सीसीएफ मिजोरम, श्री आर.के. उपाध्याय, सीसीएफ तमिलनाडु, श्री डी.एम. शुक्ला, सीसीएफ राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र दिल्ली, श्री देवब्रत स्वाईं, सीसीएफ ओडिशा, श्री देबाशीष चक्रवर्ती, वन संरक्षक त्रिपुरा, श्री हिबू डोले, उप वन संरक्षक अरूणाचल प्रदेश व अन्य।

डॉ. देवेन्द्र पांडे
कार्य–क्षेत्र विशेषज्ञ
भारत के वानिकी क्षेत्र की रिपोर्ट 2010

विषय–सूची

कार्यकारी सारांश **ix**

अध्याय 1. भूमिका **01**

1.1 भारत की रूपरेखा – जनसांख्यिकी और भूमि उपयोग 02
1.2 वन प्रबंधन के ऐतिहासिक पहलू 03
1.3 वन नीतियां 06
1.4 वन संसाधन 07
संदर्भ 11
परिशिष्ट 12

अध्याय 2. वन प्रबंधन और सामुदायिक भागीदारी **15**

2.1 वन क्षेत्र का प्रशासन और संरचना 16
2.2 वन विभाग के पास उपलब्ध मूलभूत सुविधाएं 19
2.3 क्षेत्रीय वन मंडलों का प्रबंधन – कार्य आयोजनाओं/योजनाओं की स्थिति 20
2.4 संयुक्त वन प्रबंधन और पारिस्थितिकी विकास क्षेत्र 23
2.5 स्वायत्त जिला परिषदों के अन्तर्गत वनों का प्रबंधन 26
2.6 वन अधिकार अधिनियम, 2006 27
2.7 वन विकास निगम 28
संदर्भ 35
परिशिष्ट 36

अध्याय 3. वन, वन्य जीवन और जैव विविधता संरक्षण **39**

3.1 भारत की जैव विविधता और संरक्षण नीति 40
3.2 वन संरक्षण अधिनियम, 1980 41
3.3 वन्य जीव संरक्षण अधिनियम 1972 और इसका कार्यान्वयन 44
3.4 संरक्षित क्षेत्रों का प्रबंधन 46
3.5 भारत में बाघ संरक्षण 48
3.5.1 भारत में नवीनतम बाघ गणना 49
3.6 गंभीर रूप से लुप्तप्राय प्रजातियों का संरक्षण 50
3.6.1 हिम तेंदुआ परियोजना 50

3.6.2 घड़ियाल संरक्षण 51
3.6.3 गिद्ध संरक्षण 51
3.7 जैव विविधता अधिनियम, 2002 और इसका कार्यान्वयन 51
3.7.1 जैव विविधता विरासत स्थल 53
3.8 आरक्षित जैव क्षेत्र 53
3.9 रामसर समझौता 56
3.10 मानव–वन्य जीव टकराव 56
3.11 वनों को आग से क्षति 58
3.12 रैड प्लस (REDD+) के लिए भारत की तैयारी 59
संदर्भ 60
परिशिष्ट 61

अध्याय 4. वन संसाधनों का विकास : योजनाएं एवं उपलब्धियां 65

4.1 वन क्षेत्र के लिए वित्त व्यवस्था 66
4.2 राष्ट्रीय वनीकरण कार्यक्रम 67
4.3 वन्यजीव संरक्षण 70
4.3.1 वन्य जीव आवासों का एकीकृत विकास 70
4.3.2 बाघ परियोजना (राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण) 71
4.3.3 हाथी परियोजना 71
4.3.4 वन्य जीव मंडलों का सुदृढ़ीकरण तथा विशेष कार्यों हेतु परामर्श 72
4.4 एकीकृत वन संरक्षण योजना 72
4.5 बाह्य सहायता प्राप्त परियोजनायें 73
4.6 वित्त आयोग द्वारा अनुदान के रूप में तोहफा 75
4.7 राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार गारंटी अधिनियम (नरेगा) 75
4.8 प्रतिपूरक वनीकरण कोष 77
4.9 हरित भारत अभियान 78
4.10 वन रोपण में उपलब्धियाँ 79
4.10.1 सागौन वृक्षारोपण 82
परिशिष्ट 84

अध्याय 5. वन प्रबंधन में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोग 111

5.1 संगणक, सुदूर संवेदन (रिमोट सेंसिंग), भौगोलिक सूचना प्रणाली (जीआईएस) और भौगोलिक स्थिति प्रणाली (जीपीएस) का प्रयोग 112
5.2 सूचना संचार प्रौद्योगिकी (ICT) तथा ई–गवर्नेंस का अनुप्रयोग 115
5.3 वन आग से निपटने की प्रौद्योगिकी 116
5.4 ऊतक संवर्धन और कृन्तक प्रौद्योगिकी के द्वारा उत्पादकता में वृद्धि करना 118

5.5 वन्य जीव प्रबंधन में आधुनिक प्रौद्योगिकी का अनुप्रयोग 119
5.6 वन्य जीव अपराधिक विज्ञान (फोरेंसिक साइंस) द्वारा वन संरक्षण 121
5.7 काष्ठ प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी 123
5.8 सकल घरेलू उत्पाद में वानिकी क्षेत्र का योगदान 124
संदर्भ 126

अध्याय 6. वन संसाधनों का उत्पादन और उपयोगिता 127

6.1 भारत में काष्ठ का उत्पादन 128
6.1.1 प्राकृतिक वनों से 128
6.1.2 कृषि वानिकी सहित वनों के बाहर स्थित पेड़ों से 130
6.2 काष्ठ का आयात 133
6.3 जलाऊ लकड़ी का उत्पादन व खपत 134
6.4 काष्ठ आधारित उद्योग 135
6.4.1 आरा मशीनें 136
6.4.2 प्लाईवुड, विनीयर तथा संयोजित काष्ठ 137
6.4.3 कागज तथा लुग्दी 138
6.5 अकाष्ठ वन उत्पादों का दोहन और विपणन 140
6.5.1 तेंदु पत्ता 141
6.5.2 राल (रेज़िन) 142
6.6 बांस उत्पादन और इसके उपयोगः बांस अभियान 143
6.7 औषधीय पौधे – दोहन एवं विपणन 148
संदर्भ 149
परिशिष्ट 150

अध्याय 7. मानव संसाधन तथा क्षमता विकास 163

7.1 विभिन्न स्तरों पर कर्मचारी 164
7.2 केंद्र और राज्य सरकारों के प्रशिक्षण संस्थान 167
7.3 क्षमता निर्माण कार्यक्रम 169
7.3.1 भारतीय वन सेवा अधिकारियों के लिए मध्य सेवाकालीन प्रशिक्षण कार्यक्रम 169
7.3.2 राज्य वन सेवा तथा वन परिक्षेत्र अधिकारियों का सेवाकालीन प्रशिक्षण 170
7.3.3 अग्रिम पंक्ति के क्षेत्रीय कार्यकारी कर्मचारियों के लिए सेवाकालीन प्रशिक्षण 170
7.3.4 राज्य वन सेवा कॉलेजों की क्षमता निर्माण के लिए बाह्य सहायता प्राप्त जीका (JICA) परियोजना 171
7.3.5 राज्य वन प्रशिक्षण संस्थानों की क्षमता निर्माण के लिए बाह्य सहायता प्राप्त जीका (JICA) परियोजना 171
संदर्भ 172
परिशिष्ट 173

कार्यकारी सारांश

भारतीय वनों को बढ़ती जनसंख्या व पशुधन के भारी दवाब का सामना करना पड़ता है। देश में वनों का कुल क्षेत्रफल लगभग 69 मिलियन हेक्टेयर है जबकि मानव आबादी 1210 मिलियन है, जिसके चलते प्रति व्यक्ति वन क्षेत्र लगभग 0.06 हेक्टेयर है। भारत की लगभग 69 फीसदी आबादी (833 मिलियन) ग्रामीण क्षेत्रों में निवास करती है और उनमें से अधिकतर के पास भूमि आधारित अर्थव्यवस्था है और वे किसी न किसी रूप में वन संसाधनों का प्रयोग करते हैं। अनुमान है कि 200 मिलियन आबादी वनों में या उनके आसपास रहती हैं और अपनी आजीविका के लिए वन संसाधनों पर पूरी तरह निर्भर हैं। इसके अतिरिक्त, भारत में 530 मिलियन में से लगभग 190 मिलियन पशुधन, प्रत्यक्ष चराई अथवा वनों से काट कर लाए गए चारे के रूप में पूर्णतः वनों पर निर्भर रहने से अतिरिक्त बोझ का कारण है। इस भारी दवाब के बावजूद देश में वनों के क्षेत्रफल में कमी नहीं आई है अपितु गत एक–डेढ़ दशक से इसमें सुधार हुआ है।

(i) वानिकी प्रशासन और प्रबंधन

ऐतिहासिक दृष्टि से भारत के पास वानिकी प्रशासन और प्रबंधन के लिए एक सुदृढ़ संरचना है। वानिकी प्रबंधन के लिए वैज्ञानिक दृष्टिकोण का प्रयोग लगभग 150 वर्ष पूर्व तब हुआ था जब प्रथम कार्य आयोजना तैयार की गई थी। यद्यपि, वनों के नियंत्रण एवं प्रबंधन का उत्तरदायित्व राज्य/संघ शासित सरकारों का है, लेकिन केन्द्र सरकार वन क्षेत्र की नीतियां बनाती है और उसकी समग्र निगरानी करती है। देश में प्रशासनिक इकाईयों की कुल संख्या (वन्य जीवन मंडलों को छोड़कर) क्षेत्रीय व्यवस्था के अनुसार निम्न तालिका में दी गई है।

इकाई	वन वृत्त	क्षेत्रीय वानिकी मंडल	वन परिक्षेत्र	वन खंड	वन चौकियां
संख्या	197	788	4706	11,685	43,884

राष्ट्रीय पार्कों, वन्य जीव अभ्यारण्यों तथा चिड़ियाघरों के प्रबंधन की जिम्मेदारी राज्य वन विभागों में वन्य जीव वाहिनी की है। कुछ राज्यों में सामाजिक वानिकी कार्य क्षेत्रीय गतिविधियों का हिस्सा है जबकि अन्य राज्यों के अधिकांश जिलों में अलग सामाजिक वानिकी मंडल स्थापित हैं। 21 राज्यों और 1 संघ शासित प्रदेश में वन विकास निगम (FDC) मौजूद हैं जिनमें से 7 वन विकास निगम (हरियाणा, हिमाचल प्रदेश, जम्मू और कश्मीर, पंजाब, उत्तर प्रदेश, उत्तराखंड तथा पश्चिम बंगाल) मुख्य रूप से अपने–अपने राज्यों में इमारती लकड़ी कटान के कार्य से जुड़े हैं। 4 राज्यों/संघ शासित प्रदेशों (अंडमान तथा निकोबार द्वीप समूह, अरूणाचल प्रदेश, बिहार और मेघालय) में वन विकास निगम घाटे में चल रही इकाईयां हैं।

वनों के वैज्ञानिक प्रबंधन के लिए 535 वन मंडलों के लिए अनुमोदित कार्य योजनाएं हैं। अन्य मंडलों की कार्य आयोजनाओं में या तो संशोधन किया जा रहा है या उन्हें अभी तैयार किया जा रहा

है। कुछ राज्यों के वानिकी विभागों ने आधुनिक उपकरणों मुख्य रूप से भौगोलिक सूचना प्रणाली (GIS) का प्रयोग किया है तथा कुछेक राज्यों में कार्य योजनाएं तैयार करने में सुदूर संवेदी प्रणाली का प्रयोग किया जाता है, इनमें आंध्र प्रदेश, छत्तीसगढ़, महाराष्ट्र और तमिलनाडु अग्रणी हैं। इसके अतिरिक्त, असम, मेघालय, मिजोरम और त्रिपुरा में लगभग 1.84 मिलियन हैक्टेयर वनों का प्रबंधन 10 स्वायत्त शासी जिला परिषदों के अधीन है, जिनका स्वामित्व और प्रबंधन परंपरागत रूप से आदिवासी और स्थानीय समुदायों के हाथ में है। यद्यपि, नागालैंड में कोई स्वायत्त शासी जिला परिषद् नहीं है, फिर भी लगभग 50,000 हेक्टेयर वनीय क्षेत्र जनजातीय समुदायों के नियंत्रण में है और उसका प्रबंधन उन्हीं के द्वारा किया जाता है।

भारत में लगभग 20 वर्षों से संयुक्त वानिकी प्रबंधन प्रणाली लागू है और सभी राज्यों द्वारा इसे अंगीकृत किया गया है। देश में अब संयुक्त वानिकी प्रबंधन समितियों की कुल संख्या 112,896 है और मार्च 2010 तक उनके कार्य क्षेत्र में 24.6 मिलियन हेक्टेयर वन क्षेत्र लाया गया है। यद्यपि संयुक्त वानिकी प्रबंधन समितियों की संख्या में वृद्धि हुई है लेकिन 2006 की तुलना में वनों के तहत आने वाले क्षेत्र में कमी आई है। आंध्र प्रदेश, हिमाचल प्रदेश, मिजोरम और पंजाब राज्यों में संयुक्त वानिकी प्रबंधन समितियों की संख्या में कमी आई है और वानिकी क्षेत्रफल कम हुआ है क्योंकि कई पंजीकृत संयुक्त वानिकी प्रबंधन समितियां कार्य नहीं कर रही हैं।

(ii) वन का संरक्षण, वन्य जीवन और जैव विविधता

वन, वन्य जीवन और जैव विविधता का संरक्षण करने के लिए भारत ने कठोर नीतियां और कानून लागू किए हैं। पिछले डेढ़ दशक से सक्रिय न्यायिक हस्तक्षेप के चलते इन कानूनों का कार्यान्वयन अधिक कारगर हो गया है। वन संरक्षण अधिनियम, 1980 की वजह से गैर–वानिकी प्रयोजनों के लिए वनीय भूमि की अंतरण दर में कमी आई है। अधिनियम के पारित होने से पहले गैर–वानिकी प्रयोजनों के लिए 25 वर्षों (1951–1976) के दौरान वनीय भूमि का अंतरण 4.13 मिलियन हैक्टेयर था जिसमें से 60 प्रतिशत भूमि कृषि प्रयोजनों के लिए थी जबकि अधिनियम बनने के बाद 30 वर्षों (1981 से अक्तूबर 2011) के दौरान 1.133 मिलियन हेक्टेयर वनीय भूमि को विकास कार्यकलापों, निर्वासित परिवारों के पुनर्वास और अतिक्रमणों के विनियमन के लिए अंतरित किया गया है।

वन्य जीवन सुरक्षा अधिनियम 1972, वन्य जीवों और जैव विविधता के संरक्षण और सुरक्षा में प्रभावी रहा है। समय–समय पर किये गए संशोधनों से यह अधिनियम अधिक कठोर बन गया है। सितम्बर 2011 तक 102 राष्ट्रीय पार्कों, 515 वन्य जीव अभ्यारण्यों, 47 संरक्षण जैवमंडल तथा 4 सामुदायिक आरक्षित क्षेत्रों को मिलाकर 668 संरक्षित क्षेत्र कुल 16.12 मिलियन हेक्टेयर वन्य भूमि पर गठित किये गए हैं। **बाघ** जैसी अग्रणी प्रजातियों के संरक्षण पर विशेष ध्यान दिया गया है। भारत के 17 बाघ राज्यों में 4.64 मिलियन हेक्टेयर क्षेत्रफल में 40 बाघ आरक्षित क्षेत्र गठित किये गए हैं। बाघ संरक्षण को मजबूती प्रदान करने के लिए सितम्बर 2006 से एक राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण का गठन किया गया है। वन्य जीवों के गैर–कानूनी कारोबार को प्रभावी ढ़ंग से नियंत्रित करने के लिए केन्द्र सरकार द्वारा जून 2007 से वन्य जीव

अपराध नियंत्रण ब्यूरो का गठन किया गया है। बाघों की संख्या के नवीनतम प्रभावशाली, वैज्ञानिक और सांख्यिकीय आकलन – 2010 के अनुसार बाघों की संख्या 1706 के लगभग आंकी गई है। हिम तेंदुआ, घड़ियाल और गिद्ध जैसी कुछ गंभीर रूप से लुप्तप्राय प्रजातियों के लिए केन्द्र सरकार द्वारा प्रायोजित योजनाओं के माध्यम से संरक्षण परियोजनाएं शुरू की गई हैं।

यूनेस्को के मानव और जैवमंडल (MAB) कार्यक्रम के अन्तर्गत भारत द्वारा अगस्त 2011 तक 18 जैवमंडल आरक्षित क्षेत्रों का गठन किया गया है जिनमें प्राकृतिक और सांस्कृतिक भू–दृश्यों के साथ जैव विविधता के विशेष समुदायों को प्रतिनिधित्व दिया गया है, जिसमें लोग प्रणाली के अनिवार्य घटक हैं। इसी प्रकार रामसर कन्वेंशन के तहत वेटलैंड के सरक्षंण व उपयोग हेतु 0.67 मिलियन हेक्टेयर क्षेत्रफल के 25 स्थलों को 'रामसर अंतर्राष्ट्रीय महत्व के स्थलों' के रूप में नामित किया गया है जिसमें झील और नदियाँ, दलदल तथा कच्छ, वेट ग्रासलैंड, एस्चुएरी, डेल्टा और टाइडल फ्लैट्स, सदाबहार तथा प्रवाल भित्ति आदि समृद्ध जैव विविधताओं का समावेश है। केन्द्र सरकार ने जैव विज्ञान विविधता अधिनियम 2002 को अधिनियमित किया और उसमें उल्लेखित कार्यों को विनियमित करने के लिए सितम्बर 2003 में राष्ट्रीय जैव विविधता प्राधिकरण की स्थापना की गई जिसका मुख्यालय चेन्नई में है। तदोपरांत, कई राज्य सरकारों ने केन्द्र सरकार के दिशानिर्देशों के अनुपालन के लिए राज्य जैव विविधता बोर्डों की स्थापना की तथा अधिनियम के कार्यान्वयन हेतु स्थानीय निकायों द्वारा काफी संख्या में जैव विविधता प्रबंधन समितियों का भी गठन किया गया है।

(iii) वानिकी क्षेत्र में निवेश

वानिकी क्षेत्र के लिए राज्य तथा केन्द्र सरकार दोनों से बजट आबंटित होता हैं। इसके अतिरिक्त कुछ राज्यों में मुख्यतः प्रदाता देश/संस्था द्वारा उदार शर्तों वाले ऋण रूप में बाह्य सहायता प्राप्त परियोजनाएं हैं। तथापि, बजट का बड़ा हिस्सा राज्य सरकारों से प्राप्त होता है जिसमें प्रतिबद्ध (गैर–योजनागत) और योजनागत कार्यों का समावेश होता है, लेकिन राज्य सरकारों के सभी क्षेत्रों के कुल योजनागत आबंटन की तुलना में वन क्षेत्र को मिलने वाला समग्र आबंटन, अपेक्षाओं की तुलना में बहुत कम है। गत दसवीं पंचवर्षीय योजना के दौरान वन तथा वन्य जीव क्षेत्र को आबंटन मात्र 1.29 प्रतिशत था। केन्द्रीय सरकार से धनराशि का आबंटन योजना गत कार्यों हेतु जैसे कि राष्ट्रीय वानिकी कार्यक्रम, वन प्रबंधन की सघनता (IFM), वन्यजीव संरक्षण तथा अन्य विशेष योजनाओं के रूप में प्राप्त होता रहा है। 2005 से वित्त आयोग की ओर से भी अतिरिक्त अनुदान प्राप्त हो रहा है। वन एवं पर्यावरण मंत्रालय की ओर से प्रतिपूरक वनीकरण प्रबंधन और योजना प्राधिकरण (CAMPA) के पास 2009 से पड़ी प्रतिपूरक वन प्रबंधन निधि भी जारी की जा रही है। इसके अतिरिक्त, नरेगा के कार्यान्वयन से जुड़े कुछ राज्य ऐसे कार्यों को करने के लिए अच्छी खासी धनराशि प्राप्त करते है जिनकी वजह से ग्रामीण परिवारों की आजीविका सुरक्षा में बढ़ोतरी के साथ–साथ पारिस्थितिकीय स्थिरता आती है और वनीय संसाधनों में सुधार होता है। इस क्षेत्र को बजट आबंटन का एक मुख्य उद्देश्य वनीकरण के माध्यम से देश के वनीय आच्छादन क्षेत्रफल में वृद्धि

करना और मौजूदा वनों की गुणवत्ता में सुधार लाना है। इसका दूसरा मुख्य उद्देश्य वन तथा वन्यजीवों व उनके पर्यावास की सुरक्षा और संरक्षण है। केन्द्र सरकार द्वारा राज्यों को वर्तमान मे वार्षिक आबंटन (2010–11 में) लगभग इस प्रकार है:

केन्द्र सरकार की योजनाएं	वर्तमान वार्षिक आबंटन (करोड़ रु.)
राष्ट्रीय वनीकरण कार्यक्रम	300.00
वन प्रबंधन की गहनता	80.00
वन्यजीव संरक्षण (सभी योजनाएं)	265.00
वित्त आयोग द्वारा अनुदान	1000.00
क्षतिपूरक वनरोपण कोष	1000.00
कुल योग	**2645.00**

इसके अतिरिक्त, गुजरात, हरियाणा, हिमाचल प्रदेश, कर्नाटक, ओडिशा, राजस्थान, तमिलनाडु, त्रिपुरा, उत्तर प्रदेश और सिक्किम राज्यों में लगभग 6,453 करोड़ रुपये की कुल निधि (जिसे लगभग 6 से 7 वर्षों में खर्च किया जाना है) वाली 11 बाह्य सहायता प्राप्त वानिकी परियोजनाएं कार्यान्वित की गई है। इन सभी का वित्त प्रबंधन जीका (जे.आई.सी.ए.) द्वारा किया गया है। विश्व बैंक द्वारा प्रायोजित एक परियोजना आंध्र प्रदेश में अभी हाल ही में पूरी हो चुकी है तथा जीका (जे.आई.सी.ए.) द्वारा सहायता प्रदत्त दूसरी परियोजना राजस्थान में संपन्न हुई है। प्रत्येक मामले में परियोजना घटकों में वानिकी क्षेत्र के विभिन्न मुद्दों का समावेश है और मूल रूप से इसमें आजीविका संवर्धन, वनीकरण, वन प्रबंधन, संस्थागत सुदृढ़ीकरण, वनों की जैव विविधता की सुरक्षा और संरक्षण शामिल हैं। इसके अतिरिक्त जीका (जे.आई.सी.ए.) द्वारा समर्थित 225 करोड़ रुपये की केन्द्रीय क्षेत्र में "वानिकी क्षेत्र में अग्रणी पंक्ति कर्मचारियों के लिए क्षमता निर्माण परियोजना" 11 राज्यों में कार्यान्वित की गई है।

(iv) वन वृक्षारोपण में उपलब्धियाँ

पर्यावरण एवं वन मंत्रालय का राष्ट्रीय वनीकरण तथा पारिस्थितिकी विकास बोर्ड राष्ट्रीय वनीकरण कार्यक्रम की उपलब्धियों सहित राज्य के वन विभागों द्वारा किये गए वनीय भूमि पर वृक्षारोपण तथा वनीकरण कार्यकलापों पर निगरानी रखता है। वन भूमि के बाहर राज्य सरकारों के अन्य विभागों द्वारा 20–सूत्री कार्यक्रम के तहत वृक्षारोपण किया जाता है। राज्य के वृक्षारोपण के समग्र भौतिक लक्ष्यों का निर्धारण वन एवं पर्यावरण मंत्रालय द्वारा राज्यों/संघ शासित प्रदेशों के परामर्श से किया जाता है। राज्य/संघ प्रदेशों को वृक्षारोपण तथा नर्सरी पौधों की प्रगति का प्रतिवेदन सांख्यिकी तथा कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय को भेजना होता है जो उन्हें मासिक आधार पर संकलित करके अपनी वेबसाइट पर डालता है।

सांख्यिकी तथा कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय के संकलन के अनुसार 2005–2010 के दौरान वन विभाग समेत सभी विभागों द्वारा 20–सूत्री कार्यक्रम के अन्तर्गत देश में वृक्षारोपण प्रति वर्ष 1.5 से लेकर 1.6 मिलियन हेक्टेयर और नर्सरी पौधों की औसत संख्या प्रति वर्ष लगभग 120 मिलियन थी। राज्य वानिकी विभाग का योगदान लगभग 0.82 मिलियन हेक्टेयर है, जोकि 20–सूत्री कार्यक्रम की लगभग आधी उपलब्धियाँ थीं जिनमें से 0.2 मिलियन हेक्टेयर सहायता प्राप्त प्राकृतिक पुनर्जनन (ए.एन.आर.) के अन्तर्गत है। ए.एन.आर से मौजूदा वनों की गुणवत्ता में सुधार आता है लेकिन वन के क्षेत्रफल या पेड़ों की संख्या में कोई बढ़ोतरी नहीं होती है। तथापि, कुल क्षेत्रफल या सफलतापूर्वक उगाये गये पौधों की विभिन्न प्रजातियों के अन्तर्गत आने वाले क्षेत्र को लेकर भरोसेमंद आंकड़े उपलब्ध नहीं हैं। 20–सूत्री कार्यक्रम के अन्तर्गत वास्तव में उगाये गये पेड़ों के क्षेत्रफल का निर्धारण करने के लिए कोई समुचित निगरानी तंत्र नहीं है। सागौन वृक्षारोपण के अन्तर्गत कुल क्षेत्रफल लगभग 1.673 मिलियन हेक्टेयर आंका गया है जिसमें मुख्य योगदान महाराष्ट्र, मध्य प्रदेश, आंध्र प्रदेश, कर्नाटक, छत्तीसगढ़, गुजरात, त्रिपुरा और मिजोरम का है।

(v) वानिकी क्षेत्र में विज्ञान और प्रौद्योगिकी का अनुप्रयोग

विगत वर्षों में विज्ञान का प्रयोग वन वृक्षारोपण पर केन्द्रित था और इस दौरान वृक्ष सुधार, स्थल प्रबंधन, रोग नियंत्रण तथा दुर्गम स्थलों के वनीकरण और पुनर्वनीकरण पर बल दिया गया। यही क्रम आज भी जारी है। निजी क्षेत्र ने बड़े पैमाने पर अधिक पैदावार वाले वृक्षों विशेष रूप से यूकेलिप्टस, पॉपलर, सुबबूल के कृन्तक पौधों की पैदावार में हाथ बटाया है।

गत कुछ दशकों से राष्ट्रीय एजेंसियों द्वारा वन संसाधनों की गणना में संगणक, सुदूर संवेदी तकनीक तथा जी.आई.एस प्रणाली का प्रयोग प्रारंभ किया गया है। इस प्रौद्योगिकी का प्रयोग करते हुए भारतीय वन सर्वेक्षण ने देश के वन आवरण का ग्यारह बार अनुमान लगाया है तथा राष्ट्रीय वन इन्वैंट्री भी तैयार की है। लगभग एक दशक से अनेक राज्य वन विभागों ने भी वानिकी प्रबंधन और कार्य योजनाएं तैयार करने में इन आधुनिक यंत्रों विशेषकर भौगोलिक सूचना प्रणाली (GIS) तथा भौगोलिक स्थानिक प्रणाली (GPS) का प्रयोग प्रारंभ किया है। हाल ही में कई राज्य वानिकी विभागों द्वारा सूचना तथा संचार प्रौद्योगिकी (ICT) तथा ई–गवर्नेंस का भी सहारा लिया गया है। वेब आधारित वानिकी प्रबंधन सूचना प्रणाली भी प्रारंभ की गई है जिसमें विभिन्न वानिकी कार्यकलापों से जुड़ी सूचनाएं तत्काल अपलोड की जाती हैं। क्षेत्रीय कर्मचारियों को कम से कम रेंज स्तर तक मोबाइल फोन, वैयक्तिक अंकीकृत सहायक (PDA) और GPS जैसे हल्के उपकरण उपलब्ध कराये गये हैं जिनसे आंकड़ों के तीव्र संकलन और रिपोर्ट प्रसारण में सुविधा होती है। जंगल में लगने वाली आग पर नज़र रखने के लिए दैनिक आधार पर वास्तविक सामयिक उपग्रह आंकड़ो MODIS का प्रयोग किया जाता है जिसमें तापीय बंधो द्वारा सक्रिय अग्नि स्थलों की जानकारी मिलती है, इससे जंगल की आग को नियंत्रित करने और समय रहते कार्रवाई करने के लिए क्षेत्रीय कर्मचारियों को सतर्क करने में सहायता मिलती है।

वन्य जीवन तथा जैव विविधता संरक्षण में भी सुदूर संवेदी और GIS का प्रयोग किया जाता है क्योंकि इससे ऐसे क्षेत्रों को चिन्हित करने और सीमांकन करने में मदद मिलती है। राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण

के सहयोग से भारतीय वन्यजीव संस्थान द्वारा बाघों की गणना करने के लिए अधिक निष्पक्ष तथा वैज्ञानिक अवधारणा विकसित की गई है जिसमें कैप्चर–रिकैप्चर सांख्यिकी ढांचें में कैमरों का घेरा बनाकर बाघों की अलग–अलग पहचान की जाती है। जहाँ बाघों के होने की संभावना होती है, वहाँ इकाई के रूप में वन्य चौकी को नमूना बनाया जाता है। क्षेत्रीय कर्मचारियों को आंकड़ों के संकलन के लिए GPS उपलब्ध कराया जाता है और GIS कार्यक्षेत्र में विश्लेषण किया जाता है। इसके अतिरिक्त, संरक्षण नीतियों का खाका तैयार करने और प्रबंधन नीतियाँ बनाने में DNA आधारित आणविक यंत्रों पर लुप्त होने वाली प्रजातियों की संख्या संबंधी सूचना तैयार की जाती है। भारतीय वन्यजीव संस्थान, देहरादून में स्थापित वन्यजीव अपराध विज्ञान प्रकोष्ठ ने बाल, हड्डी, पंजे, दाँत, चमड़ी और माँस जैसे व्यवसाय में प्रयुक्त विभिन्न जीव उत्पादों की पहचान के लिए अलग–अलग तकनीकों का विकास कर मानकीकृत किया है।

आधुनिक यांत्रिक, वैद्युत तथा इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों की उपलब्धता के चलते भारत में काष्ठ आधारित उद्योगों के संबंध में प्रौद्योगिकी हस्तक्षेप में मदद मिली है। प्लाइवुड के निर्माण, सजावटी परत चढ़ाने, भंडारण और संरक्षण, रंगाई, चिपकाई, परिरक्षण उपचार की वजह से अन्तर्राष्ट्रीय मानकों के अनुरूप लकड़ी के पैनलों का निर्माण करने में मदद मिली है।

(vi) इमारती लकड़ी और ईंधन का उत्पादन, आयात और उपयोग

वनों के संरक्षण और जैव विविधता पर अधिक बल दिए जाने के कारण भारत में सरकारी वनों से लकड़ी के उत्पादन में कमी आई है। वर्तमान में लकड़ी का वार्षिक उत्पादन केवल 2.4 मिलियन घन मीटर के लगभग है, जो देश में लकड़ी के कुल उत्पादन और खपत का 5 प्रतिशत है। लकड़ी का उत्पादन करने वाले प्रमुख राज्यों में मध्य प्रदेश, उत्तराखंड, उत्तर प्रदेश तथा हिमाचल प्रदेश हैं, जो प्रत्येक 2.5 लाख घन मीटर से अधिक उत्पादन कर रहे हैं। चंडीगढ़, आंध्र प्रदेश, हरियाणा और पश्चिम बंगाल 1.75 लाख से 1.5 लाख घन मीटर के बीच उत्पादन करते हैं। कुल प्राप्त काष्ठ का लगभग 60 प्रतिशत राज्य वन विकास निगम से आता है।

देश में उत्पादित अधिकांश काष्ठ वनों के बाहर के वृक्षों से आती है, जो सड़कों, नहरों, बसावट वाली भूमि इत्यादि के साथ–साथ कृषि–वनीकरण के अंतर्गत निजी भूमि में उगाई जाती है। तथापि, वनों से बाहर के वृक्षों से प्राप्त काष्ठ के विश्वस्त आंकड़े उपलब्ध नहीं है। वनों से बाहर के वृक्षों की काष्ठ के वन संनिधि और वृक्ष प्रजातियों के औसत उत्पादन चक्र के आधार पर भारतीय वन सर्वेक्षण द्वारा देश में वनों के बाहर के वृक्षों से काष्ठ का वार्षिक उत्पादन 44.3 मिलियन घन मीटर होने का अनुमान लगाया गया है।

देश में पर्याप्त मात्रा में काष्ठ और काष्ठ के उत्पादों का आयात भी किया जाता है, जिसका सही–सही हिसाब वाणिज्यिक आसूचना और सांख्यिकी महानिदेशालय (DGCIS), वाणिज्य मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा रखा जाता है। आयातित काष्ठ की मात्रा वर्ष दर वर्ष बढ़ रही है। वर्ष 2009–10 के दौरान आयातित कुल मात्रा लगभग 6 मिलियन घन मीटर थी, जिसकी लागत लगभग 7688 करोड़ रुपये है, जिसमे 90 प्रतिशत से अधिक गोल लट्ठे हैं। अधिकांश आयात मलेशिया, म्यांमार, न्यूजीलैंड, घाना, आइवरी कोस्ट तथा गेबॉन से है।

वर्ष 2005 के घरेलू व्यय संबंधी (NSSO) सर्वेक्षण आंकड़ों का इस्तेमाल करते हुए भारतीय वन सर्वेक्षण ने घरेलू क्षेत्र में कुल ईंधन लकड़ी की खपत 248 मिलियन घन मीटर जिसमें से 13 मिलियन घन मीटर होटलों व रेस्तरां, कुटीर उद्योगों तथा मुर्दों को जलाने के काम में होने का अनुमान है। 2010 में कुल वार्षिक ईंधन लकड़ी की खपत लगभग 261 मिलियन घन मीटर थी। अन्य अध्ययनों के आधार पर भारतीय वन सर्वेक्षण ने यह भी अनुमान लगाया है कि जलाऊ लकड़ी का वनों से उत्पादन लगभग 52 मिलियन घन मीटर था तथा शेष 209 मिलियन घन मीटर फार्म की भूमि, समुदाय की भूमि, आवासों, सड़क तथा नहर के किनारे की भूमि तथा अन्य बंजर भूमि से प्राप्त हुआ है।

देश में उत्पादित लकड़ी निजी क्षेत्र में काष्ठ आधारित उद्योगों की मुख्यतः तीन श्रेणियों – आरा मशीन, कागज़ मिल तथा प्लाइवुड उद्योग द्वारा उपयोग में लाई जाती है। प्रत्येक श्रेणी में लकड़ी खपत के विश्वसनीय आंकड़ों की कमी है। आरा मशीन उद्योग में लकड़ी की सबसे अधिक खपत होती है, जिसमें अनुमानित खपत लगभग 29 मिलियन घन मीटर है। चिराई की गई लकड़ी का उपयोग मुख्यतः आवास निर्माण तथा आंशिक रूप से पैकिंग और फर्नीचर में होता है। उत्तर भारत के सात राज्यों में आरा मशीनों की कुल संख्या लगभग 26,000 है, जो 8.1 मिलियन घन मीटर लकड़ी की खपत करती है। प्लाइवुड, विनियर (काष्ठ पर्त) तथा मिश्रित लकड़ी की श्रेणी में 62 बड़ी और मध्यम आकार की मिलें तथा 2,500 से अधिक लघु उद्योग लगभग 19 मिलियन घन मीटर की खपत कर रहे हैं। भारत में कागज़ और लुग्दी मिलों की कुल संख्या लगभग 660 है, जिसमें से केवल 25 मिलें काष्ठ और बांस आधारित हैं और शेष कृषि व पुनर्चक्रित रेशों पर आधारित है। वन आधारित पेपर मिलों के लिए वर्ष 2010 में कच्चे माल की मांग लगभग 9 मिलियन टन होने का अनुमान था। लकड़ी आधारित अनेक बड़ी पेपर मिलों ने अपनी मिलों में कच्चे माल की आपूर्ति के लिए स्थानीय किसानों के साथ मिलकर उनके खेतों में पेड़ उगाने की व्यवस्था की है, जिसके लिए किसानों को वित्तीय और तकनीकी सहायता प्रदान की जाती है। अनुवांशिक रूप से सुधार की गई पौध से उगाए जाने के कारण इन रोपणियों की उत्पादकता में बढ़ोतरी हुई है।

भारतीय अर्थव्यवस्था में सकल घरेलू उत्पाद (GDP), रोजगार और गरीबों की आजीविका में इसके योगदान के कारण वानिकी क्षेत्र का महत्वपूर्ण स्थान है। सकल घरेलू उत्पाद में वन क्षेत्र का हिस्सा अन्य क्षेत्रों में अधिक विकास और साथ ही वन उत्पादों के अवमूल्यन के कारण वर्ष दर वर्ष घटा है, जो सन् 1950 में 2.6 प्रतिशत से घटकर 2007–08 में 0.67 प्रतिशत हो गया। सन् 1950 से 2006 के दौरान वन क्षेत्र के सकल घरेलू उत्पाद में औसत वार्षिक वृद्धि 4.6 प्रतिशत के समग्र सकल घरेलू उत्पाद में वृद्धि की तुलना में 0.9 प्रतिशत थी। दो महत्वपूर्ण संघटकों, वनों से बाहर के वृक्षों से उत्पादित लकड़ी तथा वनों पर पूर्णतया निर्भर रहने वाले मवेशियों के चारे की कीमत हाल ही में शामिल की गई है। इन दो संयोजनों से वानिकी क्षेत्र के सकल घरेलू उत्पाद के अनुमानों में वर्ष 2008–09 के लिए 88,000 करोड़ रुपये तक वर्तमान दरों पर वृद्धि हुई है, जिससे कुल सकल घरेलू उत्पाद में 1.70 प्रतिशत तक का योगदान दर्ज हुआ है।

(vii) अकाष्ठ वन उपज का विदोहन तथा विपणन

भारत में 800 से अधिक प्रकार के अकाष्ठ वन उत्पादों का संचयन किया जाता है लेकिन केवल कुछ के लिए ही विश्वसनीय आंकड़े उपलब्ध हैं, जो प्रायः राष्ट्रीयकृत अकाष्ठ वन उत्पाद की श्रेणी में आते हैं। बड़ी संख्या में स्थानीय लोगों द्वारा अकाष्ठ वन उत्पादों का संचयन और एकत्रण दर्ज नहीं होता। पंचायत (अनुसूचित क्षेत्रों का विस्तार) अधिनियम, 1996 (PESA) अधिनियमित होने के बाद अकाष्ठ वन उत्पादों के प्रबंधन और व्यापार में काफी बदलाव आया है क्योंकि अकाष्ठ वन उत्पादों का स्वामित्वाधिकार ग्राम सभा के पास आ गया है। बिहार, झारखंड जैसी कुछ राज्य सरकारों ने गैर लकड़ी वन उत्पाद के संचयन/एकत्रण और विपणन पूर्णतया ग्राम सभा को हस्तांतरित कर दिए हैं और वे इसके उत्पादन व बिक्री कीमत के कोई आंकड़े नहीं रखते। अन्य राज्यों में यद्यपि अकाष्ठ वन उत्पाद का प्रबंधन और व्यवसाय सार्वजनिक क्षेत्र के पास है, लेकिन शुद्ध लाभ ग्राम सभा में प्राथमिक स्तर में शामिल होने वालों के बीच वितरण करने के लिए हस्तांतरित किया जाता है। हाल के वर्षों में राष्ट्रीय स्तर पर तीन महत्वपूर्ण अकाष्ठ वन उत्पादों का कुल वार्षिक उत्पादन और अनुमानित मूल्य इस प्रकार है :

गैर लकड़ी वन उत्पाद	टनों में उत्पादन	मूल्य (करोड़ रु. में)
तेंदु पत्ता	4,08,00	1,000
बांस	8,21,000	420
राल (रेसिन)	28,000	110

मूल्य की दृष्टि से तेन्दु पत्ते का लगभग 90 प्रतिशत उत्पादन मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़ तथा ओडीशा द्वारा किया जाता है। आंध्र प्रदेश, गुजरात, झारखंड, महाराष्ट्र, राजस्थान, उत्तर प्रदेश तथा पश्चिम बंगाल अन्य तेन्दु पत्ता उत्पादन करने वाले राज्य हैं। राल का उत्पादन मुख्यतः हिमाचल प्रदेश, उत्तराखंड तथा जम्मू और कश्मीर द्वारा तथा आंशिक रूप से अरूणाचल प्रदेश द्वारा भी किया जाता है। तथापि, बांस देश के अधिकांश राज्यों/संघ शासित प्रदेशों में पाया जाता है। भारतीय वन सर्वेक्षण ने अपनी हाल की रिपोर्ट (2011) में यह अनुमान दिया है कि बांस के पेड़ों के झुरमुट वाले वनों का लगभग 13 मिलियन हेक्टेयर का क्षेत्र है, जिसकी उत्पादन क्षमता लगभग 169 मिलियन टन है। कुल बांस क्षेत्र, का लगभग 28 प्रतिशत जोकि उत्पादन क्षमता का 66 प्रतिशत उत्पादन स्टॉक है, पूर्वोत्तर भारत में स्थित है। बांस की प्रचुरता वाले अन्य राज्य मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़, महाराष्ट्र, ओडिशा, आंध्र प्रदेश, कर्नाटक तथा अंडमान व निकोबार द्वीपसमूह हैं। निस्तार (NISTAR) अधिकार के अन्तर्गत स्थानीय लोगों/अदिवासी लोगों को काफी मात्रा में बांस या तो निःशुल्क या मामूली रॉयल्टी पर दिया जाता है ताकि वे अपनी घरेलू/जीविका संबंधी जरूरतें पूरी कर सकें। अधिकतर राज्य निःशुल्क बांस देने का कोई हिसाब नहीं रखते क्योंकि स्थानीय लोग खासकर पूर्वोत्तर राज्यों में स्वयं ही एकत्र कर लेते हैं। 6 राज्यों (आंध्र प्रदेश, छत्तीसगढ़, गुजरात, कर्नाटक, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र) में स्थानीय लोगों/कारीगरों को मामूली कीमत पर दिए गए बांस की संख्या लगभग 19.5 मिलियन वार्षिक है, जो 2,34,000 टन के बराबर है। उनकी कीमत लंबाई और

गुणवत्ता के अनुसार 5 रुपये से 15 रुपये के बीच है जबकि बाजार मूल्य इसके पांच गुणा से भी अधिक है। बांस के संसाधनों को बढ़ावा देने, बांस के उत्पादों के विपणन और कारीगरों की क्षमता के निर्माण के लिए कृषि मंत्रालय द्वारा दिसम्बर 2006 में एक "राष्ट्रीय बांस मिशन" शुरू किया गया है, जो अधिकतर राज्यों में राज्य वन विभागों द्वारा कार्यान्वित किया जा रहा है। देश में मिशन का वार्षिक बजट करीब 100 करोड़ रुपये है।

(viii) मानव संसाधन और क्षमता निर्माण

राज्यों में वन क्षेत्र के लिए मानव संसाधन की एक संगठित और एकीकृत पदानुक्रम संरचना है। इस पदानुक्रम में विभिन्न स्तरों के अधिकारी और क्षेत्रीय कर्मचारी हैं, जिनमें पेशेवर और तकनीशियन स्तर के मानव संसाधन शामिल है। इसके अतिरिक्त, तकनीकी और प्रशासनिक क्रियाकलापों के लिए लिपिकीय तथा लेखा कर्मचारी, सर्वेक्षणकर्ता, चालक इत्यादि सहायक स्टाफ हैं। केन्द्र सरकार द्वारा भर्त्ती किए गए भारतीय वन सेवा अधिकारी उच्च स्तरीय कमान स्थापित कर सर्वोच्च स्थान बनाते हैं। राज्य सरकारों द्वारा भर्त्ती राज्य वन सेवा अधिकारी द्वितीय स्तर की कमान स्थापित करते हैं। सभी फील्ड कार्यों के लिए वन परिक्षेत्राधिकारी से लेकर वन रक्षक तक राज्य सरकारों द्वारा भर्त्ती किए जाते हैं। मार्च, 2010 की स्थिति अनुसार श्रेणी–वार स्वीकृत संख्या, वर्तमान तैनात संख्या तथा रिक्तियां निम्नलिखित तालिका में दी गई है :

श्रेणी	स्वीकृत संख्या	2010 में वर्तमान तैनात संख्या	2010 में रिक्त पद
भारतीय वन सेवा (IFS)	3034	2650	284
राज्य वन सेवा (SFS)	3337	2734	603
फील्ड कार्यकारी स्टाफ	134,309	109,685	24,624
वन परिक्षेत्राधिकारी	9,881	7,731	2,150
डिप्टी रेंजर	7,118	6,052	1,066
फोरेस्टर	32,459	28,206	4,253
वन रक्षक	84,851	67,696	17,155

राज्य वन सेवा और फील्ड कार्यकारी कर्मचारी स्तरों पर 18 प्रतिशत से अधिक पद रिक्त हैं। वन परिक्षेत्राधिकारी और वन रक्षक की रिक्तियों की स्थिति चिन्ताजनक है, जहां पर कि 20 प्रतिशत से अधिक पद रिक्त हैं। राज्यों से प्राप्त सूचना के अनुसार, 20 से अधिक वर्षों से बिहार और झारखंड में और 1998 से पंजाब में फील्ड कर्मचारियों की सीधी भर्ती नहीं की गई है। इसके अतिरिक्त, 1972 की तुलना में पिछले 40 वर्षों की फील्ड कार्यकारी कर्मचारियों की संख्या में वृद्धि केवल 30 प्रतिशत के लगभग है,

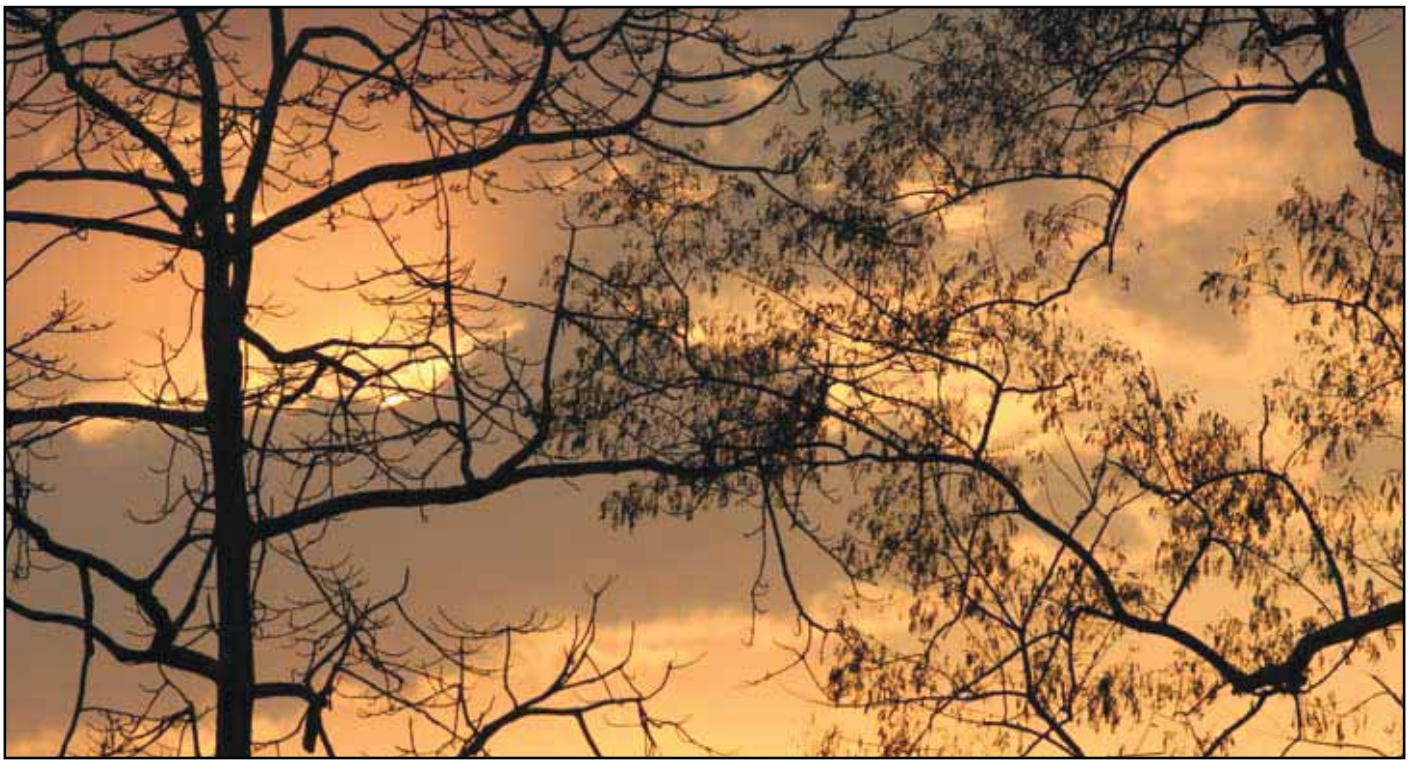
जबकि इस क्षेत्र की भूमिका और जिम्मेदारियां इस अवधि के दौरान बढ़ती आबादी के दबाव, वन भूमि पर अतिक्रमणों, जंगली जानवरों के शिकार, के वनों तक पहुंचने में अधिक आसानी, नये कानून लागू होने इत्यादि के कारण कई गुणा बढ़ी है।

भारतीय वन सेवा, राज्य वन सेवा तथा वन परिक्षेत्राधिकारियों के लिए प्रेरण (इंडक्शन) प्रशिक्षण का आयोजन और नियंत्रण केन्द्र सरकार द्वारा किया जाता है। भारतीय वन सेवा के अधिकारियों को इंदिरा गाँधी राष्ट्रीय वन अकादमी, देहरादून में तथा राज्य वन सेवा अधिकारियों को राज्य वन सेवा केन्द्रीय अकादमी, देहरादून तथा कोयम्बटूर में वन शिक्षा निदेशालय के माध्यम से दो वर्षीय प्रेरण प्रशिक्षण दिया जाता है। वन परिक्षेत्राधिकारियों को डेढ़ वर्ष की अवधि का प्रेरण प्रशिक्षण भी वन शिक्षा निदेशालय द्वारा संचालित किया जाता है, यद्यपि यह प्रशिक्षण कुछेक राज्य संचालित रेंजर महाविद्यालयों में भी दिया जाता है। निचले क्षेत्रीय कार्यकारी/अग्रिम पंक्ति के कर्मचारियों, अर्थात् डिप्टी रेंजरों, फोरेस्टरों तथा वन रक्षकों को प्रशिक्षण देने की जिम्मेदारी राज्य/संघ शासित प्रदेश सरकारों की है। इस प्रयोजन के लिए 26 राज्यों/संघ शासित प्रदेशों में 65 राज्य वन प्रशिक्षण विद्यालय हैं।

विभिन्न स्तर के अधिकारियों के लिए अन्य अल्पकालिक मध्य सेवा कालीन प्रशिक्षण पाठ्यक्रम भी हैं। वर्ष 2009 से भारतीय वन सेवा के अधिकारियों के लिए एक मध्य सेवा कालीन प्रशिक्षण पाठ्यक्रम चलाया जा रहा है जो इंदिरा गाँधी राष्ट्रीय वन अकादमी द्वारा आयोजित किया जाता है, जहां विभिन्न स्तर के अधिकारियों को 4 से 8 सप्ताह की अवधि का प्रशिक्षण दिया जाता है। वन शिक्षा निदेशालय सेवारत राज्य वन सेवा और रेंज वन अधिकारियों के लिए 2 सप्ताह का अल्प–कालिक पुनश्चर्या पाठ्यक्रम तथा एक सप्ताह की अवधि की विषय आधारित कार्यशालाएं आयोजित करता है। केन्द्र सरकार अग्रिम पंक्ति के अन्य कर्मचारियों के लिए पुनश्चर्या पाठ्यक्रम आयोजित करने के लिए राज्य वन विभाग की सहायता भी करती है। वर्ष 2008–09 से राज्य वन प्रशिक्षण विद्यालयों में आधारभूत संरचना, पाठ्यक्रम विषय तथा शिक्षण कार्यप्रणालियों में सुधार के लिए एक बाह्य सहायता प्राप्त परियोजना जीका (JICA) भी चलाई जा रही है। इसके अतिरिक्त, पर्यावरण एवं वन मंत्रालय के अधीन भारतीय वन्यजीव संस्थान, देहरादून, भारतीय वन प्रबन्धन संस्थान, भोपाल, भारतीय वन सर्वेक्षण संस्थान, देहरादून, वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून, भारतीय प्लाइवुड उद्योग अनुसंधान एवं प्रशिक्षण संस्थान, बेंगलूरू जैसे अनेक संस्थान वरिष्ठ अधिकारियों तथा वन परिक्षेत्राधिकारी तक के अधिकारियों के लिए दीर्घ और अल्प कालीन विशेष पाठ्यक्रम चलाते हैं।

अध्याय : 01

भूमिका



1 भूमिका

1.1 भारत की रूपरेखा – जनसांख्यिकी और भूमि उपयोग

भारत एक घनी आबादी वाला देश है, जिसमें भूमि और वन संसाधनों पर अत्यधिक दबाव रहता है। देश का कुल भौगोलिक क्षेत्र 32,87,240 वर्ग कि.मी. (327.8 मिलियन हेक्टेयर) है तथा आबादी 1,210 मिलियन (2011 की जनगणना के अनुसार) है, जो प्रति वर्ग कि.मी. 382 व्यक्ति का जनसंख्या घनत्व तथा प्रति व्यक्ति 0.06 हेक्टेयर वन क्षेत्र दर्शाता है। यह सातवां सबसे बड़ा देश है, जिसमें विश्व का 2.4 प्रतिशत भौगोलिक क्षेत्र तथा 1.8 प्रतिशत वन क्षेत्र शामिल है और यह 17.5 प्रतिशत आबादी का वहन करता है। भारत की आबादी लगभग संयुक्त राज्य अमेरिका, ब्राजील, इंडोनेशिया, पाकिस्तान, बंगलादेश तथा जापान की संयुक्त आबादी के बराबर है। संयुक्त राज्य अमेरिका की तुलना में भारत का भौगोलिक क्षेत्र लगभग एक तिहाई है, जबकि आबादी 4 गुणा हैं, इस प्रकार जनसंख्या घनत्व संयुक्त राज्य अमरीका का 12 गुणा है।

भारत की लगभग 68.8 प्रतिशत आबादी (833 मिलियन) ग्रामीण क्षेत्रों में रहती है और उनमें अधिकांश की अर्थव्यवस्था भूमि पर आधारित है, जो किसी न किसी रूप में वन संसाधनों का प्रयोग करते हैं। अनुमान है कि लगभग 200 मिलियन आबादी वनों में और आसपास रहती है जो अपनी जीविका के लिए पूर्णतया वन संसाधनों पर निर्भर हैं। इसके अतिरिक्त, 18$^{वीं}$ मवेशी गणना, 2007 के अनुसार भारत में मवेशियों की संख्या लगभग 530 मिलियन है, जिसमें वर्ष 2003 से 2007 (कृषि मंत्रालय 2010) के दौरान 9.2 प्रतिशत की वृद्धि दर्ज की

गई है। लगभग 38 प्रतिशत मवेशी वनों से सीधे चराई अथवा कटाई के द्वारा प्राप्त चारे पर निर्भर हैं, जिसके कारण वनों पर अतिरिक्त बोझ पड़ता है, जो वन निम्नीकरण के लिए जिम्मेदार है।

यद्यपि भारत का बड़ा क्षेत्र उष्णकटिबंधीय क्षेत्र में आता है लेकिन यहां गर्म से लेकर ठण्डे रेगिस्तानों तक और शुष्क से लेकर आर्द्र क्षेत्रों तक सभी प्रकार की जलवायु संबंधी परिस्थितियां विद्यमान है। भौगोलिक विवरण के अनुसार, देश को 4 विस्तृत क्षेत्रों में बांटा गया है: (i) उत्तर में हिमालयी ठंडे रेगिस्तान तथा उपजाऊ घाटियां, (ii) तीन विभिन्न नदियों – सिंधु, गंगा और ब्रह्मपुत्र की घाटियों से बने विशाल सिंधु–गंगा मैदान, सपाट, उपजाऊ तथा घनी आबादी वाला क्षेत्र, (iii) राजस्थान के प्रमुख भाग तथा पंजाब व हरियाणा के निचले भूभागों तथा गुजरात में कच्छ के रन को मिलाकर पश्चिम में विशाल थार मरुस्थल वाला क्षेत्र तथा (iv) पश्चिमी और पूर्वी घाटों से घिरा दक्षिण प्रायद्वीप और तटीय मैदान तथा द्वीपसमूह, जो घनी आबादी वाले क्षेत्र भी हैं।

देश के कुल 327.8 मिलियन हेक्टेयर भौगोलिक क्षेत्र में से 23 मिलियन हेक्टेयर क्षेत्र के भू–उपयोग का विवरण उपलब्ध नहीं है, क्योंकि लगभग 12 मिलियन हेक्टेयर क्षेत्र पाकिस्तान और चीन के कब्जे में हैं और लगभग 11 मिलियन हेक्टेयर क्षेत्र स्थायी रूप से बर्फ से ढका और अगम्य है। इसके अतिरिक्त, लगभग 42 मिलियन हेक्टेयर क्षेत्र का उपयोग सड़कों तथा रेल की लाइनों, स्टेशनों के निर्माण तथा शहरों व गांवों की बसावटों के लिए किया गया है। विस्तृत भू–उपयोग तालिका 1.1 में दिया गया है। यह देखा जा सकता है कि वन भूमि–उपयोग वाले 69 मिलियन हेक्टेयर क्षेत्र के अतिरिक्त, लगभग 183.5 मिलियन हेक्टेयर भूमि पर कृषि की जाती है। यद्यपि कृषि वाला शुद्ध क्षेत्र केवल 141 मिलियन हेक्टेयर है, लेकिन अन्य खेती वाली भूमि भी किसी न किसी प्रकार की खेती और कब्जे के अन्तर्गत है।

तालिका 1.1 : 2009 में भारत के भू–उपयोग के आंकड़े (मिलियन हेक्टेयर)

भारत का भौगोलिक क्षेत्र	328.7
सूचित क्षेत्र (पाकिस्तान और चीन के कब्जे वाले तथा बर्फ से ढके व अगम्य क्षेत्रों को छोड़कर)	305.8
वन	69.7
कृषि के लिए अनुपलब्ध	42.2
स्थायी चारागाहें	10.5
विविध वृक्ष–फसलें तथा उपवन	3.4
कृषि योग्य बंजर भूमि	13.2
वर्तमान परती भूमि	14.8
अन्य परती भूमि	11.2
शुद्ध बोया गया क्षेत्र	140.9

भारतीय अर्थव्यवस्था कृषि पर आधारित है, जहां बड़ी संख्या में लोग ग्रामीण क्षेत्रों में निवास करते हैं और उनमें से लाखों लोग भूमिहीन हैं। भू–सम्पत्ति के आकार का वितरण अत्यधिक विषम है। यद्यपि प्रति परिवार औसतन भू–सम्पत्ति 1.33 हेक्टेयर है लेकिन लगभग 62 प्रतिशत परिवारों के पास 1 हेक्टेयर से भी कम, (औसतन 0.40 हेक्टेयर) भूमि है, जो कुल परिचालन योग्य भूमि का केवल 18 प्रतिशत है। दूसरी ओर 18 प्रतिशत परिवारों के पास 63 प्रतिशत कार्य योग्य भूमि है।

1.2 वन प्रबंधन के ऐतिहासिक पहलू

अतीत में भारत में अनुकूल जलवायु और मृदा के कारण प्रचुर वन संसाधन पाए जाते थे, जो देश के प्रमुख हिस्सों में फैले हुए थे।

खेती, खाद्य, आश्रय तथा चरागाह के लिए वनों का कटान तथा कीमती लकड़ी वाले वृक्षों की चुनिन्दा कटाई होने से वन संसाधनों पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ा है। वनों के मालिक केवल राजस्व वसूली के इच्छुक थे। सन् 1800 में अंग्रेजी शासन की स्थापना के प्रारंभिक दिनों में बहुमूल्य लकड़ी वाले वृक्षों को व्यापक पैमाने पर काट गिराने के कारण वनों पर विपरीत प्रभाव पड़ा। पश्चिमी तटीय वन क्षेत्र से सागौन *(टेक्टोना ग्रांडिस)* तथा जल सेना के लिए आपूर्ति हेतु अन्य लकड़ी का भारी दोहन किया गया। बाद में, अंग्रेजों ने यह माना कि वन अक्षय नहीं हैं और उनका संरक्षण, योजनाबद्ध तरीके से किए जाने तथा उनके पुनर्जनन के उपाय किए जाने की आवश्यकता है। इस दिशा में शुरूआत के तौर पर सर्वप्रथम मद्रास में सन् 1806 में एक अधिकारी (वन संरक्षक) की नियुक्ति की गई, जो केवल लकड़ी के दोहन की सुव्यवस्था करने और पश्चिमी तट से आपूर्ति करने के लिए थी (एनन 1961)। समूचे देश में सार्वजनिक व निजी वनों में पेड़ों की कटाई का कार्य होने लगा और उनके संरक्षण तथा पुनर्जनन के लिए कुछ प्रयास नहीं किया गया। केवल सन् 1842 में मालाबार के तत्कालीन समाहर्ता, श्री कॉनोली द्वारा, लापरवाही से किए गए दोहन के कारण प्रभावित

वनों के पुनः रोपण के लिए नीलाम्बुर के समीप सागौन के वृक्ष लगाने की कार्रवाई की गई। तदोपरान्त, डॉ. डी. ब्रान्डिस ने सन् 1856 से पेगु, बर्मा (अब म्यांमार) में वनों के अधीक्षक के रूप में कार्य करते हुए पेगु वनों के प्रबंधन के लिए 5 वर्षों की अवधि के लिए प्रथम कार्य योजना तैयार की। उन्होंने पहली बार रेखीय मूल्यांकन सर्वेक्षण करके श्रेणी–वार वनों के आयतन में वृद्धि होने का अनुमान दिया और उसके बाद व्यापक रिंग गणना करके सागौन की वृद्धि दर बताई। इसे भारत में वैज्ञानिक वानिकी की शुरूआत के रूप में माना गया। डा. ब्रान्डिस ने सन् 1864 में प्रथम वन महानिरीक्षक नियुक्त होने के बाद अन्य चुनिन्दा बहुमूल्य वनों में कार्य योजना तैयार करना आरंभ किया। तथापि, अल्प अप्रशिक्षित कर्मचारी तथा सर्वेक्षण, निपटान, सीमांकन, अग्नि सुरक्षा के भारी कार्यभार के कारण सन् 1884 तक की प्रगति काफी धीमी रही और भारत सरकार के स्वामित्व वाले केवल 282 वर्ग कि.मी. वनों को ही स्वीकृत कार्य योजना के अंतर्गत लाया गया किन्तु व्यावहारिक तौर पर बम्बई और मद्रास प्रेसीडेंसियों में इस दिशा में कुछ कार्य नहीं किया गया (एनन 1961)।

सन् 1884 में भारत सरकार द्वारा कार्य योजना तैयार करने तथा सरकारी वनों के प्रबंधन का नियंत्रण वन महानिरीक्षक के अधीन केन्द्रित कर दिया गया जिससे समूचे देश में कार्य योजना तैयार करने के क्रियाकलाप में तत्काल तेजी आई। अगले 15 वर्षों के दौरान, सन् 1899 तक, उत्तर प्रदेश पहला ऐसा प्रांत था, जिसने कार्य योजना प्रभाग का गठन किया और प्रांत के करीब 75 प्रतिशत वन क्षेत्र को शामिल करके 8700 वर्ग कि.मी. क्षेत्र को कार्य योजना में शामिल किया। इसी प्रकार, मध्य प्रांतों, पंजाब, बिहार तथा बंगाल जैसे अन्य प्रांतों में भी अच्छी प्रगति रही। बम्बई और मद्रास प्रेसीडेंसियों द्वारा कार्य योजनाएं तैयार करने का कार्य स्थानीय नियंत्रण में रहा, उन्होंने सन् 1898 तक

क्रमशः लगभग 6,400 वर्ग कि.मी. तथा 321 वर्ग कि.मी. वन क्षेत्र को शामिल किया (एनन 1961)। सन् 1884 से 1914 तक की अवधि के दौरान न केवल कार्य योजनाओं के अंतर्गत क्षेत्र में वृद्धि हुई अपितु यह अधिक सुनियोजित और मानकीकृत रूप से संपन्न हुआ। कार्य योजनाएं संक्षिप्त एवं सरल थी तथा वन क्षेत्रों को उप खंडों में नहीं बांटा गया था और उपयुक्त पैमाने के मानचित्रों की कमी होने के कारण सामान्यतः स्टॉक मानचित्रण नहीं किया गया। आंकड़ों तथा मानचित्रों की अत्यधिक कमी थी।

सन् 1914 से 1919 के दौरान प्रथम विश्व युद्ध छिड़ जाने से बड़े पैमाने पर अव्यवस्थित ढ़ंग से पेड़ गिराए गए। तथापि, युद्ध के तत्काल बाद परिदृश्य बदला क्योंकि कार्य योजनाएं तैयार करने के लिए भारतीय वन सेवा के अधिकारियों की नई और भारी संख्या में भर्ती की गई तथा साथ ही, वन क्षेत्रों के सर्वेक्षण पर विशेष बल देते हुए भारतीय सर्वेक्षण विभाग से उपयुक्त पैमाने के अच्छे मानचित्र भी प्राप्त किए गए जिससे कार्य योजना क्षेत्रों को खंडों और उपखंडों में बांटना तथा साथ ही विस्तृत स्टॉक मानचित्रण तैयार करना संभव हो सका। कार्य योजना अधिकारियों के पास सन् 1906 में स्थापित वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून से अनुसंधान अध्ययन से प्राप्त क्षेत्रों, प्रजातियों के संवर्धन गुणों, उपज संबंधी आंकड़ों के बारे में अधिक निश्चित सूचना उपलब्ध थी। सन् 1919 के बाद तैयार कार्य योजना सामान्यतः उच्च गुणवत्ता की थी। सन् 1935 में पुनः कुछ प्रशासनिक बदलाव के चलते कार्य योजनाओं की प्रगति पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ा, तथा भारतीय वन सेवा के अधिकारियों की भर्ती बंद कर दी गई और कार्य योजनाओं को तैयार करने में केन्द्रीय नियंत्रण समाप्त हो गया। सन् 1939–45 के द्वितीय विश्व युद्ध ने भी कार्य योजनाओं में अवरोध उत्पन्न किया। समाप्त कार्य योजनाएं दोबारा संशोधित नहीं हो सकीं जिससे युद्ध की आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए वनों का कटान होने से कार्य योजनाओं की अवहेलना हुई (एनन 1961)।

यह उल्लेखनीय है कि स्वतंत्रता पूर्व भारत में वनों का स्वामित्व जनता, प्रांतीय राज्यों तथा व्यक्तियों के पास था। केवल वही वन प्रबंधन के लिए कार्य योजनाओं के अंतर्गत लाए गए, जो सार्वजनिक स्वामित्व (केन्द्रीय तथा प्रांतीय सरकारों व प्रेसीडेंसियों) में थे। ब्रिटिश इंडिया के पास उपलब्ध कुल वन क्षेत्र केवल 34.76 मिलियन हेक्टेयर दर्ज किया गया, जिसमें से लगभग 74 प्रतिशत क्षेत्र सन् 1947 तक कार्य योजनाओं के अंतर्गत शामिल किया जा चुका था। इन कार्य योजनाओं से स्थानीय और मंडलीय स्तर पर प्रभावशाली वन प्रबंधन में मदद मिली। राष्ट्रीय अथवा उप–राष्ट्रीय स्तर पर वन संसाधनों की जानकारी, वनों के अधीनस्थ क्षेत्रों की तुलना में कम थी।

सन् 1947 में स्वतंत्रता प्राप्ति के बाद अधिकांश राज्यों ने कार्य योजनाओं में संशोधन किया। संशोधित कार्य योजनाएं सामान्य तौर पर और उन्नत बनाई गईं क्योंकि आंशिक गणना की तकनीक मानकीकृत कर दी गई थी और उपज व पैदावार के संबंध में अतिरिक्त आंकड़े एकत्र किए गए थे जिससे विस्तृत स्टॉक मानचित्र तैयार किये जा सके। राजनैतिक एकीकरण और सामन्ती राज्यों, विशेषकर सौराष्ट्र, मैसूर, मध्य भारत, कश्मीर तथा विन्ध्य प्रदेश के वनों में स्वामित्व का अधिकार समाप्त होने के बाद वन क्षेत्र में काफी बढ़ोतरी हुई। सन् 1950–51 में अभिलिखित वन क्षेत्र लगभग दो गुणा अर्थात् 71.8 मिलियन हेक्टेयर तथा सन् 1970–71 में 74.8 मिलियन हेक्टेयर तक हो गया। सामन्ती राज्यों के अंतर्गत अधिकतर वनों में प्राचीन कार्यप्रणाली होती थी, जिसमें उनके प्रबंधन को नियंत्रित रखने के लिए व्यावहारिक तौर पर कोई कार्य योजना नहीं थी। अतः यह आवश्यक था कि पहले इन वनों के सर्वेक्षण, सीमांकन, मानचित्रण

तथा इन्हें कानूनी दर्जा देने जैसे प्रारंभिक कार्य किए जाएं। इस प्रकार वर्तमान कार्य योजनाओं में संशोधन करने के अतिरिक्त, "नए अर्जित" वनों के लिए कार्य योजनाएं तैयार करना प्रांतीय सरकारों की एक महत्वपूर्ण जिम्मेदारी हो गई। 8 वर्षों (1949 से 1957) की अवधि के दौरान, अतिरिक्त 5.52 मिलियन हेक्टेयर वन क्षेत्र कार्य योजनाओं के अंतर्गत लाया गया (एनन 1961)। अभिलिखित वन श्रेणी के अंतर्गत अतिरिक्त वनों को अधिसूचित करने तथा कार्य योजना के अंतर्गत और अधिक वन क्षेत्रों को लाने की प्रक्रिया जारी रही। कार्य योजना तैयार करने का कार्य प्रांतीय सरकारों के नियंत्रण में रहा।

1.3 वन नीतियां

प्रथम वन नीति सन् 1894 में भारत सरकार द्वारा प्रख्यापित की गई थी। नीति का एकमात्र उद्देश्य पर्याप्त वनों का रखरखाव करना था। प्रबंधन को देश की आम भलाई को बढ़ावा देने, स्थानीय लोगों की जरूरतों को पूरा करने तथा अधिकाधिक राजस्व वसूल करने के निर्देश थे। दो विश्व युद्धों के चलते लकड़ी के अत्यधिक दोहन के परिणामस्वरूप वनों में गुणात्मक गिरावट आई।

स्वतंत्रता प्राप्ति के बाद कई राजनैतिक पहलें की गईं और प्रांतीय राज्यों तथा "जमींदारों" से बड़े वन क्षेत्रों के अधिग्रहण के बाद सन् 1952 की वन नीति स्थापित की गई। इस वन नीति में देश के कुल भूमि क्षेत्र के 33 प्रतिशत क्षेत्र को वनों के अन्तर्गत लाने की सिफारिश की गई। तथापि, इस वन नीति में गैर–वाणिज्यिक वन प्रजातियों और अकाष्ठ वनोपज के प्रबंधन पर अधिक बल दिए बिना रक्षा, संचार तथा उद्योग की बढ़ती जरूरतों को पूरा करने के लिए लकड़ी के स्थायी उत्पादन पर ध्यान केन्द्रित किया गया। इसमें निजी स्वामित्व वाले सभी शेष वनों पर नियंत्रण, झूम खेती पर रोक तथा ग्रामीण वन स्थापित करने का प्रावधान था। इसके अतिरिक्त, इसमें वनों के विविध उपयोगों, उनके संरक्षण के महत्व और जलागम प्रबंधन में योगदान, वन्य जीव संरक्षण और साथ ही मिट्टी की उर्वरता और कृषि उत्पादकता में सुधार लाने में वनों की भूमिका का उल्लेख किया गया।

राष्ट्रीय कृषि आयोग ने सन् 1972 में अपनी अंतरिम रिपोर्ट में उत्पादन वनीकरण (मानव निर्मित वन द्वारा) पर बल दिया और बैंक वित्त व्यवस्था के माध्यम से निवेश बढ़ाने के लिए वन विकास निगम स्थापित करने तथा सामाजिक वनीकरण के माध्यम से व्यापक पैमाने पर पौधरोपण करने की सिफारिश की। इसके अतिरिक्त, सन 1976 में संविधान के 42वें संशोधन द्वारा "वन" विषय को राज्यों की सूची से हटाकर संविधान की समवर्ती सूची में डाला गया। तदोपरांत, वन भूमि के गैर वानिकी उपयोग हेतु परिवर्तन पर नियंत्रण रखने के लिए एक केन्द्रीय कानून, "वन संरक्षण अधिनियम, 1980" अधिनियमित किया गया। राज्यों के लिए प्रतिपूर्ति वनरोपण के प्रावधान के साथ किसी वन भूमि का गैर वानिकी उपयोग हेतु परिवर्तन से पूर्व भारत सरकार का अनुमोदन लेना अनिवार्य कर दिया गया। जनवरी 1985, में "वानिकी और वन्य जीवन" विषय को कृषि मंत्रालय से हटाकर उभरते वन संबंधी मामलों पर ध्यान केन्द्रित करने के लिए केन्द्र सरकार में नए सृजित, पर्यावरण एवं वन मंत्रालय में स्थानांतरित कर दिया गया।

वर्ष 1988 में एक नई राष्ट्रीय वन नीति प्रख्यापित की गई। इस नीति ने ग्रामीण और जनजातीय आबादी के लिए ईंधन लकड़ी, चारा, लघु वन उत्पाद तथा निर्माण की लकड़ी की घरेलू जरूरतों को पूरा करने और वनों के संरक्षण व प्रबंधन में उनकी भागीदारी में पर्यावरणीय स्थायित्व और वनों के संरक्षण पर बल देकर सन् 1952 की वन नीति का स्थान लिया। इस मूल उद्देश्य के लिए आर्थिक लाभों की प्राप्ति गौण हो गई। नीति में यह उल्लेख किया गया कि वन

आधारित उद्योग यथासंभव रूप से, विशेषकर ऐसे व्यक्तियों के साथ प्रत्यक्ष संबंध स्थापित करके, जो कच्ची सामग्री उगा सकें, अपनी जरूरतों को पूरा करने के लिए अपेक्षित कच्ची सामग्री जुटायें। इस नीति में देश के कुल भूमि क्षेत्र की न्यूनतम 33 प्रतिशत भूमि को वनाच्छादित बनाने के राष्ट्रीय लक्ष्य को भी बरकरार रखा गया। पर्वतीय और पहाड़ी क्षेत्रों में भूमि कटाव और भूमि अधोपतन को रोकने और साथ ही नाजुक पारिस्थितिकीय तंत्र की स्थिरता सुनिश्चित करने के लिए कुल भूमि के दो–तिहाई क्षेत्र को वनाच्छादित बनाने का लक्ष्य रखा गया। देश में प्राकृतिक विरासत को सरंक्षित करने के लिए, विशिष्ट जैव–विविधता और देश के अनुवांशिक संसाधनों वाले व्यापक किस्मों के वनस्पति व जंतुओं वाले प्राकृतिक वनों का संरक्षण करके पर बल दिया गया है।

वानिकी प्रशासन ने सन् 1970 के प्रारंभ तक, वन प्रबंधन की पारंपरिक प्रणाली का अनुसरण करते हुए स्थानीय लोगों के साथ संपर्क बनाए रखा। यद्यपि, वनों में और वनों के आसपास रह रहे आदिवासी तथा स्थानीय लोग, वनों और विभाग से प्राप्त श्रम कार्य से अपनी आजीविका संबंधी जरूरतों को पूरा करते थे लेकिन इनके रखरखाव में उनकी कोई भूमिका नहीं थी। उनकी बढ़ती आबादी के फलस्वरूप वन उत्पादों की मांग बढ़ी और वन प्रशासन के साथ मतभेद उत्पन्न हुए। अतः वन प्रशासन के दृष्टिकोण में बदलाव जरूरी हो गया था। नई राष्ट्रीय वन नीति, 1988 के अनुसरण में, पर्यावरण एवं वन मंत्रालय ने प्रतिष्ठित प्रतिबद्ध स्वैच्छिक एजेंसियों व गैर सरकारी संगठनों की सहायता से एक समुचित ग्राम स्तरीय संगठन, जिसे प्रायः "संयुक्त वन प्रबंधन" कहा जाता है, के माध्यम से मुख्यतः, निम्नीकृत वनों के संरक्षण और प्रबंधन में लोगों की भागीदारी के लिए जून, 1990 में विस्तृत दिशानिर्देश जारी किए। इसमें भागीदारों की लाभ में हिस्सेदारी प्रक्रिया और स्थानीय ग्राम समुदायों के साथ बिक्री द्वारा प्राप्त शुद्ध आय के बंटवारे पर भी बल दिया गया। स्थानीय ग्राम समुदायों और राज्य वन विभाग के बीच संपर्क का काम कर रही स्वैच्छिक एजेंसियाँ तथा गैर सरकारी संगठन इसमें लाभ के पात्र नहीं हैं। मंत्रालय ने फरवरी 2000 और दिसम्बर 2002 में देश में "संयुक्त वन प्रबंधन" कार्यक्रम के सुदृढ़ीकरण के लिए सहायक परिपत्र जारी किए। तदानुसार, अधिकांश राज्यों ने पर्यावरण एवं वन मंत्रालय के दिशानिर्देशों एवं परिपत्रों के आधार पर वन संरक्षण और प्रबंधन में लोगों की भागीदारी हेतु "संयुक्त वन प्रबंधन" का क्रियान्वयन करने के लिए सरकारी आदेश/संकल्प जारी किए। इससे भारत के वन क्षेत्र में एक क्रांतिकारी परिवर्तन आया।

1.4 वन संसाधन

देश में विभिन्न प्रकार की जलवायु और स्थलाकृतियां (Topography) होने से अनेक प्रकार की वनस्पतियों और जीव जन्तुओं की प्रजातियों, के चलते समृद्ध वन और जैव विविधता दिखाई

देती है। भारत के दो प्रसिद्ध फौरेस्टर, चैम्पियन और सेठ (1968) ने देश के वनों पर विचार और गहन अध्ययन करने के बाद भारत के वनों को 16 विस्तृत श्रेणियों (समूह किस्मों) में वर्गीकृत किया, जिन्हें और आगे जलवायु, स्थलाकृति तथा मृदा के आधार पर 200 किस्मों में बांटा गया है, जिनमें उष्णकटिबंधीय, उप–उष्णकटिबंधीय, शीतोष्ण, शुष्क और नम पर्णपाती और आर्द्र सदाबहार वन शामिल है। विशेषकर स्वतंत्रता के बाद यद्यपि प्रमुख वन क्षेत्रों का, कार्य योजनाओं के अंतर्गत प्रबंधन किया गया, लेकिन राष्ट्रीय अथवा राज्य स्तर पर वन संसाधनों के विवरण का अनुमान नहीं दिया गया। उपलब्ध सूचना में इस बात पर ध्यान दिए बिना कि भूमि पर पेड़ हैं या नहीं, अधिसूचित वनों (अभिलिखित वन क्षेत्र) का ब्यौरा था। सन् 1987 में पहली बार पर्यावरण एवं वन मंत्रालय के अधीन भारतीय वन सर्वेक्षण द्वारा राष्ट्रीय सुदूर संवेदी एजेंसी, के सहयोग से देश के वास्तविक वन आच्छादित क्षेत्र का आकलन किया गया।

भारतीय वन सर्वेक्षण को देश के वन संसाधनों का आवधिक रूप से आकलन एवं निगरानी करने का अधिदेश प्राप्त है। सन् 1980 से प्रति दो वर्षों में उपग्रह चित्रों का इस्तेमाल करके वन आच्छादन का

आकलन किया जा रहा है। अब तक ग्यारह बार वन आच्छादन का आकलन किया जा चुका है। वर्ष 2009 में प्रकाशित भारतीय वन सर्वेक्षण की नवीनतम रिपोर्ट के अनुसार देश का कुल वन आच्छादित क्षेत्र 69.09 मिलियन हेक्टेयर आंका गया है, जोकि देश के भौगोलिक क्षेत्र का लगभग 21 प्रतिशत है। वन तथा वृक्ष आच्छादन कुल मिलाकर 78.37 मिलियन हेक्टेयर है। डिजिटल व्याख्या के अनुसार वन आच्छादन का आकलन करते समय, उन्हें छत्र सघनता के आधार पर तीन श्रेणियों में वर्गीकृत किया गया है, जो इस प्रकार हैं:

- 70 प्रतिशत से अधिक की छत्र सघनता वाले "अत्यंत सघन वन"
- 40–70 प्रतिशत के बीच की छत्र सघनता वाले "कम सघन वन" और
- 10–40 प्रतिशत के बीच की छत्र सघनता वाले "विरल वन"

निम्नीकृत वन भूमि में 10 प्रतिशत से कम छत्र सघनता वाली कंटीली झाड़ियां, वन आच्छादन का हिस्सा नहीं हैं। इन प्रत्येक सघनता श्रेणियों के अन्तर्गत आने वाला क्षेत्र तालिका 1.2 में दर्शाया गया है। राज्य–वार वन आच्छादित क्षेत्र परिशिष्ट 1.1 में दिया गया है।

इसके अतिरिक्त पिछले आकलनों की समीक्षा से पता चलता है कि भारत के वन आच्छादित क्षेत्र में, आबादी में बढ़ोतरी के कारण वनों पर बढ़ते दबाव के बावजूद गत दशक में वृद्धि हुई है (ब्यौरे परिशिष्ट 1.2 में)। 2006–07 तथा 1997 के उपग्रह आंकडों के तुलनात्मक आकलन से यह प्रतीत होता है कि वन आच्छादित क्षेत्र 65.96 मिलियन हेक्टेयर से बढ़कर 69.09 मिलियन हेक्टेयर हो गया है, जोकि 10 वर्षों में लगभग 3.13 मिलियन हेक्टेयर अर्थात् 4.75 प्रतिशत है। उल्लेखनीय है कि उपग्रह आंकड़ों के रिज़ोल्यूशन की गुणवत्ता और व्याख्या के

तालिका 1.2 : वर्ष 2007 में भारत में वन एवं वृक्ष आच्छादन

श्रेणी	क्षेत्र (मिलियन हेक्टेयर)	भौगोलिक क्षेत्र का प्रतिशत
वन आच्छादन		
अत्यंत सघन वन	8.35	2.54
कम सघन वन	31.90	9.71
विरल वन	28.84	8.77
कुल वन आच्छादन	69.09	21.02
वृक्ष आच्छादन	9.28	2.82
कुल वन एवं वृक्ष आच्छादन	78.37	23.84
गैर–वन		
झाड़ियां	4.15	1.26
गैर–वन	255.49	77.72
कुल भौगोलिक क्षेत्र	**328.73**	**100.00**

तरीके, मानचित्रण के पैमाने तथा वर्गीकरण योजना में व्यापक परिवर्तन होने के कारण वन आच्छादन के दशकीय आंकड़े पूर्णतः तुलनात्मक नहीं हैं। उपर्युक्त तुलना में कार्य पद्धति के प्रभावों को कम किया तथा प्रौद्योगिकी परिवर्तनों को आंशिक रूप से सामान्य बनाया गया ताकि वन आवरण में वास्तविक परिवर्तन के अनुमान प्राप्त हो सकें।

वनों को उनकी वानस्पतिक संरचना और पारिस्थितिकी के आधार पर वर्गीकृत किया गया है, जो वनों की प्रबंधन व्यवस्था को विकसित करने में बहुत सहायक है। हाल ही में, भारतीय वन सर्वेक्षण ने मृदा, वर्षा, तापमान के साथ–साथ सुदूर संवेदी आंकड़े, कार्य योजना विवरण, भारतीय वन सर्वेक्षण के विषयपरक मानचित्र तथा वन इन्वैंट्री इत्यादि संगत परतों का GIS ढ़ांचे में उपयोग करते हुए 1:50,000 पैमाने पर वनों की किस्मों के अनुसार भारत के वनों का मानचित्रण किया है, जिसमें चैम्पियन और सेठ (1968) के वन वर्गीकरण का अनुसरण किया गया है। यह पाया गया कि विस्तृत रूप से देश के लगभग 12 प्रतिशत उष्णकटिबंधीय सदाबहार श्रेणी, 34 प्रतिशत उष्णकटिबंधीय नम पर्णपाती, 30 प्रतिशत उष्णकटिबंधीय शुष्क पर्णपाती, 5 प्रतिशत उष्णकटिबंधीय कंटीले वन, 6 प्रतिशत उप उष्णकटिबंधीय पाइन तथा लगभग 11 प्रतिशत हिमालयी शीतोष्ण कटिबंधीय वन है।

भारतीय वन सर्वेक्षण वनों की लकड़ी के बढ़ते स्टॉक का भी अनुमान लगाता है, जो वनों की स्थिति और उत्पादकता का एक महत्वपूर्ण सूचक है, तथा जलवायु परिवर्तन विषय में वनों के बायोमास तथा कार्बन स्टॉक का अनुमान लगाने में भी इसकी महत्वपूर्ण भूमिका है। राष्ट्रीय वन इन्वैंट्री तैयार करने के लिए एक सांख्यिकीय रूप से विकसित डिजाइन अपनाया जाता है, जिसके अंतर्गत वनों से बाहर

के वृक्षों (TOF) के भी नमूने लिए जाते हैं और उनके वितरण तथा मात्रा का अनुमान लगाया जाता है। भारत वन स्थिति रिपोर्ट (SFR) 2009 के अनुसार लगभग 50,000 चुने गए प्रतिदर्श भूखंडों (sample plots) के आधार पर वर्धमान निधि व वनों से बाहर के वृक्षों का अनुमान लगभग 6.1 बिलियन घन मीटर है, जिसका विवरण निम्नलिखित तालिका 1.3 में दिया गया है।

तालिका 1.3 वर्ष 2007 में भारत में वनों में वन संनिधि और वनों से बाहर के वृक्ष

श्रेणी	वन संनिधि (मिलियन घन मीटर)
वन	4,499
वनों से बाहर के वृक्ष	1,599
कुल	**6,098**

राष्ट्रीय वन इन्वैंट्री वन प्रजातियों के ब्यौरे भी उपलब्ध कराती है। यद्यपि देश में 1,000 से अधिक वृक्ष प्रजातियां होने की सूचना दी गई है, जिनमें 700 को विभिन्न वन किस्मों में राष्ट्रीय वन इन्वैंट्री तैयार करते समय दर्ज किया गया, उनमें कुछ तो निरंतर उत्पन्न होती रहती हैं और वर्धमान निधि का बड़ा भाग दर्शाने वाली प्रजातियाँ – *शोरिया रोबस्टा* (8.53 प्रतिशत), *टेकटोना ग्रांडिस* (4.59 प्रतिशत), *पाइनस रॉक्सबरघाई* (3.10 प्रतिशत), *टरमिनेलिया क्रैनुलाटा* (3.06 प्रतिशत), *एनोजिसस लेटीफोलिया* (2.80 प्रतिशत), *एबीज पिन्ड्रो* (2.47 प्रतिशत), *क्वारकस सैमीकार्पीफोलिया* (2.15 प्रतिशत), *सीड्रस देवदारा* (2.05 प्रतिशत), *पाइनस एक्सेलसा* (2.03 प्रतिशत) तथा *एबीज स्मिथियाना* (1.98 प्रतिशत) हैं। वन से बाहर के वृक्षों में, *मैंजीफेरा इंडिका* का लगभग 10.36 प्रतिशत का योगदान है और *कोकोस न्यूसीफेरा, मधुका लैटीफोलिया* तथा *एज़ाडिरेक्टा इंडिका* का योगदान क्रमशः 5.71, 4.18 तथा 4.15 प्रतिशत है।

बांस भारत के वन संसाधन का एक बहुत ही महत्वपूर्ण घटक है। उच्च गुणवत्ता का कागज बनाने के औद्योगिक उपयोग के अतिरिक्त, यह लाखों ग्रामीण भारतीयों वनवासी समुदायों और अन्य कम आय वाले लोगों के भरण पोषण के लिए "प्रयोग हेतु तैयार" निर्माण सामग्री के रूप में भी उपयोग में लाया जाता है। यह कुटीर उद्योगों में विविध उत्पादों के लिए बहुउपयोगी कच्चा माल है। लगभग 17 ऐसी बांस प्रजातियां हैं, जिनकी राष्ट्रीय वन इन्वैंट्री बनाने के दौरान पहचान की गई, जिनमें *डेन्ड्रोकैलेमस, मेलोकेन्ना* तथा *बम्बूसा* प्रजातियाँ भारी मात्रा में हैं। यद्यपि बांस देश के अधिकांश भागों में पाया जाता है, लेकिन पूर्वोत्तर राज्यों तथा अंडमान व निकोबार द्वीपसमूह में कई सौ हेक्टेयर क्षेत्र में बांस के विशुद्ध वन भी हैं। मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, छत्तीसगढ़, ओडिशा, आंध्र प्रदेश तथा कर्नाटक में बांस बहुतायत से पाया जाता है। बांस के झुरमुटों वाला वन क्षेत्र लगभग 13 मिलियन हेक्टेयर है और हरित बांस का अनुमानित बायोमास लगभग 169 मिलियन टन है (भारत वन स्थिति रिपोर्ट, 2011)।

संदर्भ

1. *एनन (1961), भारतीय वानिकी के 100 वर्ष, खंड II : (वन), वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून।*
2. *जनगणना 2011, वर्ष 2011 में भारत की आबादी, भारत के महापंजीयक एवं जनगणना आयुक्त की वेबसाइट (www.censusindia.gov.in) से डाउनलोड की गई।*
3. *चैम्पियन सर हैरी एवं सेठ एस.के. 1968, "ए रिवाइज्ड सर्वे ऑफ द फोरेस्ट टाइप्स ऑफ इंडिया", प्रबंधक, भारत सरकार मुद्रणालय नासिक द्वारा मुद्रित तथा प्रबंधक प्रकाशन, दिल्ली–6 द्वारा प्रकाशित।*
4. *भारत वन स्थिति रिपोर्ट, 2009, भारतीय वन सर्वेक्षण, (पर्यावरण एवं वन मंत्रालय), देहरादून।*
5. *भारतीय वन सर्वेक्षण (2011), नेशनल फोरेस्ट इन्वेन्ट्री ऑफ इंडिया (अप्रकाशित), भारतीय वन सर्वेक्षण, (पर्यावरण एवं वन मंत्रालय), देहरादून।*
6. *कृषि मंत्रालय (2010), 18वीं मवेशी गणना 2007, क्विक टेबुलेशन प्लान–विलेज लेवल टोटल पर आधारित अखिल भारतीय रिपोर्ट, पशुपालन, डेयरी एवं मत्स्य पालन विभाग, कृषि मंत्रालय, कृषि भवन, नई दिल्ली।*

परिशिष्ट : 1.1

वर्ष 2007 में भारत में राज्यों/संघ शासित प्रदेशों में वन क्षेत्र

(क्षेत्रफल वर्ग कि.मी. में)

राज्य/संघ शासित प्रदेश	भौगोलिक क्षेत्र	वन क्षेत्र				भौगोलिक क्षेत्र का प्रतिशत	झाड़ियां
		अत्यंत सघन वन	कम सघन वन	विरल वन	कुल		
आंध्र प्रदेश	2,75,069	820	24,757	19,525	45,102	16.40	10,372
अरूणाचल प्रदेश	83,743	20,858	31,556	14,939	67,353	80.43	111
असम	78,438	1,461	11,558	14,673	27,692	35.30	179
बिहार	94,163	231	3,248	3,325	6,804	7.23	134
छत्तीसगढ़	1,35,191	4,162	35,038	16,670	55,870	41.33	107
गोवा	3,702	511	624	1,016	2,151	58.10	1
गुजरात	1,96,022	376	5,249	8,995	14,620	7.46	1,463
हरियाणा	44,212	27	463	1,104	1,594	3.61	145
हिमाचल प्रदेश	55,673	3,224	6,383	5,061	14,668	26.35	327
जम्मू और कश्मीर	2,22,236	4,298	8,977	9,411	22,686	10.21	2,036
झारखंड	79,714	2,590	9,899	10,405	22,894	28.72	683
कर्नाटक	1,91,791	1,777	20,181	14,232	36,190	18.87	3,176
केरल	38,863	1,443	9,410	6,471	17,324	44.58	58
मध्य प्रदेश	3,08,245	6,647	35,007	36,046	77,700	25.21	6,401
महाराष्ट्र	3,07,713	8,739	20,834	21,077	50,650	16.46	4,157
मणिपुर	22,327	701	5,474	11,105	17,280	77.40	1

अगले पृष्ठ पर जारी...

मेघालय	22,429	410	9,501	7,410	17,321	77.23	211
मिजोरम	21,081	134	6,251	12,855	19,240	91.27	1
नागालैंड	16,579	1,274	4,897	7,293	13,464	81.21	2
ओडिशा	1,55,707	7,073	21,394	20,388	48,855	31.38	4,852
पंजाब	50,362	0	733	931	1,664	3.30	20
राजस्थान	3,42,239	72	4,450	11,514	16,036	4.69	4,347
सिक्किम	7,096	500	2,161	696	3,357	47.31	356
तमिलनाडु	1,30,058	2,926	10,216	10,196	23,338	17.94	1,206
त्रिपुरा	10,486	111	4,770	3,192	8,073	76.95	75
उत्तर प्रदेश	2,40,928	1,626	4,563	8,152	14,341	5.95	745
उत्तराखंड	53,483	4,762	14,165	5,568	24,495	45.80	271
पश्चिम बंगाल	88,752	2,987	4,644	5,363	12,994	14.64	29
अंडमान और निकोबार द्वीपसमूह	8,249	3,762	2,405	495	6,662	80.76	53
चंडीगढ़	114	1	10	6	17	14.91	1
दादरा व नागर हवेली	491	0	114	97	211	42.97	1
दमन और दीव	112	0	1	5	6	5.04	3.0
दिल्ली	1,483	7	50	120	177	11.94	1
लक्षद्वीप	32	0	16	10	26	82.75	0
पुडुचेरी	480	0	13	31	44	9.14	0
कुल योग	**32,87,263**	**83,510**	**3,19,012**	**2,88,377**	**6,90,899**	**21.02**	**41,525**

(*स्रोतः* भारतीय वन सर्वेक्षण)

परिशिष्ट : 1.2

वन क्षेत्र के आंकड़ों को तुलनीय बनाने के लिए कार्यप्रणाली में परिवर्तन करने के संबंध में परिवर्तन को दिखाते हुए भारत के वन क्षेत्र की समय श्रृंखला

(क्षेत्रफल वर्ग कि.मी. में)

एसएफआर वर्ष	वन आच्छादित क्षेत्र (एसएफआर में दी गई सूचना अनुसार)	निर्बाध वन क्षेत्र (तीन के परिवर्तनशील औसत का उपयोग करते हुए)	बदले हुए पैमाने अनुसार संशोधित वन क्षेत्र	बदले हुए पैमाने तथा छोटे भूखण्डों को शामिल करते हुए संशोधित वन क्षेत्र	बदले हुए पैमाने तथा वैक्टर प्रणाली अनुसार संशोधित वन क्षेत्र
1	2	3	4	5	6
1987	6,40,819	**			
1989	6,38,804	6,39,662	6,23,031	6,50,444	6,62,803
1991	6,39,364	6,39,185	6,22,566	6,49,959	6,62,308
1993	6,39,386	6,39,210	6,22,590	6,49,984	6,62,334
1995	6,38,879	6,37,221	6,20,653	6,47,962	6,60,273
1997	6,33,397	6,36,523	6,19,973	6,47,252	6,59,550
1999	6,37,293	6,41,529	6,24,850	6,52,343	6,64,737
2001	6,53,898	6,56,336	*	*	6,68,806
2003	6,77,816	6,73,962	*	*	6,86,767
2005	6,90,171	6,86,297	*	*	6,90,171
2009	6,90,899	**	*	*	6,90,899

**अपेक्षित नहीं*

***परिवर्तनशील औसत के कारण अन्तर*

(*स्रोतः* भारतीय वन सर्वेक्षण 2009)

अध्याय : 02

वन प्रबंधन और सामुदायिक भागीदारी

2 वन प्रबंधन और सामुदायिक भागीदारी

2.1 वन क्षेत्र का प्रशासन और संरचना

देश का वन क्षेत्र मुख्यतः दो स्तरों पर शासित होता है : केन्द्र सरकार के स्तर पर पर्यावरण एवं वन मंत्रालय द्वारा और राज्यों/संघ शासित प्रदेशों के स्तर पर वन विभागों द्वारा। केन्द्रीय पर्यावरण एवं वन मंत्रालय मुख्यतः राष्ट्रीय नीतियों और कानूनों को तैयार करने, आंशिक वित्तीय सहायता प्रदान करने, अनुसंधान और राष्ट्रीय सर्वेक्षण करने, वरिष्ठ अधिकारियों को प्रशिक्षण देने तथा क्षेत्र की समग्र निगरानी रखने के लिए जिम्मेदार है, जबकि राज्य सरकारें/संघ शासित प्रदेश मुख्य रूप से अपने–अपने क्षेत्राधिकार में वन एवं वन्य जीवन की सुरक्षा, संरक्षा, प्रबंधन, प्रशासन तथा विकास के लिए जिम्मेदार हैं।

प्रशासनिक कार्यों के लिए प्रत्येक राज्य के वन विभाग में सामान्यतः दो मुख्य वाहिनियाँ क्षेत्रीय तथा वन्य जीव होती हैं, जिनमें प्रत्येक का प्रमुख एक प्रधान मुख्य वन संरक्षक होता है। कई राज्यों ने विभाग का नाम वन एवं वन्य जीव अथवा पर्यावरण एवं वन विभाग रखा है। विभाग के सभी वरिष्ठ पदों का प्रबंधन केन्द्र सरकार द्वारा भर्ती किए गए भारतीय वन सेवा अधिकारियों द्वारा किया जाता है। आकार के आधार पर इन शाखाओं को आगे वन वृत में और प्रत्येक वन वृत को मंडलों में विभाजित किया गया है। राज्य प्रशासन में जिलों की तर्ज पर वन मंडल वन प्रशासन और प्रबंधन की आधारभूत इकाई होते हैं। क्षेत्रीय वन मंडलों का क्षेत्राधिकार प्रायः सिविल जिलों के बराबर होता है लेकिन अगर किसी जिले में वन क्षेत्र अधिक है, तो वहां पर जिले में एक से अधिक वन मंडल हो सकते हैं और इसके विपरीत एक वन मंडल में एक से अधिक जिलों के हिस्से भी शामिल हो सकते हैं। सभी क्षेत्रीय कार्यों के लिए वन मंडलों को वन परिक्षेत्र अधिकारी के अधीन परिक्षेत्रों में और प्रत्येक परिक्षेत्र को फोरेस्टर/वन रक्षकों के अधीन खंड/वन खंड/वन चौकियों में विभाजित किया गया है। सभी

राज्य वन विभागों में शीर्ष स्तर से परिक्षेत्र स्तर तक की संरचना एक जैसी है, लेकिन कई राज्य वन विभागों में परिक्षेत्र स्तर से नीचे खंड/वन खंड नहीं होते केवल वन चौकियां होती हैं। राज्य–वार वृतों, मंडलों, परिक्षेत्रों, खंडों तथा वन चौकियों की संख्या के ब्यौरे परिशिष्ट 2.1 में दिए गए हैं। देश स्तर की संक्षिप्त जानकारी नीचे तालिका 2.1 में दी गई है :

तालिका 2.1 : वन विभाग की क्षेत्रीय संरचना

प्रशासन की इकाई	संख्या
वन वृत	197
वन मंडल	788
वन परिक्षेत्र	4,706
खंड	11,685
वन चौकियां	43,884

नोटः 1. *क्षेत्रीय संरचना में राष्ट्रीय प्राणी उद्यान और वन्य जीव अभ्यारण्यों तथा अन्य वन्य जीव मंडलों के अंतर्गत आने वाले क्षेत्र शामिल नहीं हैं।*

2. *सात संघ शासित प्रदेशों में केवल अंडमान निकोबार द्वीप समूह और दादरा व नागर हवेली में अच्छी वन और परंपरागत वन गतिविधियां हैं। अन्य पाँच संघ शासित प्रदेशों में प्रशासनिक व्यवस्था (वन विभाग) और क्षेत्रीय मंडलों की स्थापना 1990 के दशक के अंत की हैं, जो मुख्यतः वृक्षारोपण, वृक्षों के संरक्षण और अन्य पर्यावरण संबंधी गतिविधियों के संचालन के लिए हैं।*

वन्य जीव शाखा सामान्यतः राष्ट्रीय उद्यानों, वन्य जीव अभ्यारण्यों, प्राणी उद्यानों तथा अन्य संवर्धनात्मक वन्य जीवन गतिविधियों के प्रबंधन तथा संरक्षण के लिए जिम्मेदार है। कई मामलों में वन्य जीव संरक्षण व प्रबधंन की व्यवस्था की जिम्मेदारी क्षेत्रीय वन मण्डलाधिकारी की होती है। कभी–कभी क्षेत्रीय शाखा और वन्य जीव शाखा के क्षेत्राधिकारों की अतिव्याप्ति हो जाती है। प्रायः राष्ट्रीय उद्यानों और वन्यजीव अभ्यारण्यों में परिक्षेत्र और वन चौकी व्यवस्था स्पष्ट तौर पर परिभाषित नहीं होती।

सामाजिक वानिकी वाहिनी

कई राज्यों ने स्थानीय आबादी के सक्रिय सहयोग व भागीदारी से निजी और समुदाय के स्वामित्व वाली अनुपजाऊ व निम्नीकृत भूमि में वनरोपण के लिए बाह्य सहायता प्राप्त परियोजनाओं के अन्तर्गत 1970 के दशक के अंत में व 1980 के दशक की शुरूआत के दौरान सामाजिक वानिकी/समुदायिक वानिकी कार्यक्रम आरंभ किए और सामाजिक वानिकी शाखाएं स्थापित की। विभिन्न राज्यों को अलग–अलग समयावधि के लिए बाह्य सहायता जारी रही लेकिन अधिकांश परियोजनाएं 1992 तक समाप्त हो गई, उसके बाद सामाजिक वानिकी कार्यक्रम राज्य सरकारों की अतिरिक्त वित्तीय सहायता से छोटे स्तर पर अलग रूप में जारी रहा। उत्तर प्रदेश में सभी सामाजिक वानिकी गतिविधियां क्षेत्रीय वन मंडलों द्वारा संचालित की जाती है; मेघालय में सामाजिक वानिकी मंडलों की स्थापना स्वायत्तशासी जिला परिषदों के लिए की गई है जिनके क्षेत्र वन विभाग एजेंसी के माध्यम से निम्नीकृत समुदाय क्षेत्रों का पुनर्वास करने और वन प्रबंधन में सहायता प्रदान करने के लिए वन विभाग के क्षेत्राधिकार में नहीं आते।

आंध्र प्रदेश में वन क्षेत्रों से बाहर रोपण कार्य की देख–रेख करने के लिए प्रत्येक जिले में एक सामाजिक वानिकी मंडल की स्थापना की गई है तथा महाराष्ट्र में, सामाजिक वानिकी निदेशालय प्रत्येक जिले में जल संरक्षण विभाग के अन्तर्गत एक उप निदेशक के नेतृत्व में कार्य करता है । गुजरात में सामाजिक वानिकी शाखा बहुत ही जीवंत है और एक वन समृद्ध जिले डांगस को छोड़कर प्रत्येक जिले में एक सामाजिक वानिकी मंडल मौजूद है। तथापि, ओडिशा वन विभाग में कोई सामाजिक वानिकी मंडल नहीं है। असम में सामान्यतः दो जिलों के लिए एक सामाजिक वानिकी मंडल है। सामाजिक वानिकी शाखा का नेतृत्व एक मुख्य वन संरक्षक द्वारा किया जाता है जिसमें 16 मंडल हैं। इसके अतिरिक्त, राज्य वन विभाग में अनुसंधान, नियोजन तथा अग्रिम पंक्ति के कर्मचारियों को प्रशिक्षण के साथ–साथ कार्य योजना तैयार करने जैसे विशिष्ट कार्यों के लिए कार्यात्मक इकाईयां हैं।

कई राज्य सरकारों/संघ शासित प्रदेशों ने काष्ठ का दोहन, वनरोपण करने तथा संस्थागत वित्त जुटाकर अन्य विशिष्ट क्रियाकलाप करने के लिए वन विकास निगमों की स्थापना की है।

केरल में वन थानों की अनोखी प्रणाली

केरल में वन थानों की एक अनोखी प्रणाली है, जो वन विभाग द्वारा पुलिस थानों की तर्ज पर 1988 में शुरू की गई थी। वनों एवं वन्य जीवन के प्रभावी संरक्षण के लिए संवेदनशील क्षेत्रों में वन चौकियों के स्थान पर वन थानें स्थापित किए गए हैं जहाँ पर क्षेत्रीय कर्मचारियों का एक समूह तैनात किया गया है और उनकी सामूहिक ताकत वन संरक्षण कर्मचारियों को सुरक्षा में सहायता प्रदान करती है। समूह का मुखिया एक उप परिक्षेत्राधिकारी होता है और इसमें लगभग 4 से 5 फोरेस्टर तथा 12 से 16 वन रक्षक होते हैं। समूह गश्त के लिए प्रत्येक वन थाने को एक जीप उपलब्ध कराई गई है और प्रत्येक स्टेशन के पास बंदूकें/राइफलें तथा रिवाल्वर होती हैं। कुल मिलाकर 116 वन थाने स्थापित किए गए हैं जो 16 वन मंडलों में फैले हैं जिनमें एक या दो संवेदनशील वन्य जीव मंडल भी शामिल हैं। 31 मार्च 2009 की स्थिति के अनुसार मंडल–वार वन थानों की संख्या तालिका 2.2 में दी गई है :

तालिका 2.2 : केरल वन विभाग में वन थानों की संख्या

मंडल	वन थानों की संख्या	मंडल	वन थानों की संख्या
कोन्नी	7	मन्नारकड़	8
रान्नी	9	निलांबुर साउथ	4
कोट्टायम	6	निलांबुर नॉर्थ	7
मुन्नार	6	वायनाड नॉर्थ	5
मारायूर	4	पेरियार ईस्ट	22
त्रिचूर	10	मुन्नार वन्य जीव	14
वझाचल	8	साइलेंट वैली	2
मलयट्टूर	14	**कुल**	**126**

2.2 वन विभाग के पास उपलब्ध मूलभूत सुविधाएं

हमेशा से ही मूलभूत सुविधाएं उपलब्ध कराना और विकास करना वानिकी क्षेत्र के लिए एक चुनौती रही है, क्योंकि इस क्षेत्र के अधिकांश क्रियाकलाप देश के दूर–दराज के ऐसे क्षेत्रों में होते हैं, जो जीवन यापन की बुनियादी सुविधाओं से वंचित हैं। अतः वन विभाग को किसी संगठन की कार्य प्रणाली के लिए आवश्यक शिविर कार्यालय, अस्थायी रिहायशी मकानों, वन विश्राम गृहों, सड़कों इत्यादि जैसी बुनियादी सुविधाएं स्थापित करने के लिए परंपरागत तैयारी करनी होती है। इसी कारण से वानिकी पेशेवरों को सिविल इंजीनियरिंग की बुनियादी शिक्षा और प्रशिक्षण दिया जाता है। अधिकांश वन विभागों के पास एक इंजीनियरिंग इकाई होती है। जिसके अर्न्तगत, वानिकी कार्यों के लिए संचालन और अधिकारियों व क्षेत्रीय कर्मचारियों के संचलन तथा सुरक्षा संबंधी कार्यों के हेतु विभिन्न प्रकार की मशीनें, ट्रक, ट्रैक्टर, पानी

के टैंकर इत्यादि जरूरी वाहनों की आवश्यकता होती है। कुछ राज्य वन विभागों में आधारभूत सुविधाओं की वर्तमान स्थिति तालिका 2.3 में दी गई है।

तालिका 2.3 : दिनांक 31 मार्च, 2010 की स्थिति के अनुसार कुछ राज्यों/संघ शासित प्रदेशों के वन विभाग में उपलब्ध आधारभूत सुविधाएं

राज्य	वाहन				भवन				सड़क (कि.मी.)
	कार	जीप	मोटर साइकिल	अन्य	कार्यालय	विश्राम गृह	निवास स्थान	अन्य भवन	
आंध्र प्रदेश	29	205	101	164	248	204	2621	998	लागू नहीं
असम	32	186	42	88	428	25	2491		6072.00
गोवा	5	33	73	18	51	8	124	22	लागू नहीं
केरल	77	326	218	60	266	68	1179	1266	4512.70
महाराष्ट्र	50	268	19	490	377	191	6612	3936	11951.55
मणिपुर	10	27	4	16	120	6	5	1	लागू नहीं
मेघालय	7	115	7	18	102	19	798	54	674.26
मिजोरम	6	17	60	13	126	38	631	109	497.757
तमिलनाडु	54	439	79	85	405	176	2274		2496.39
उत्तर प्रदेश	72	333			311	176	4289	654	9176.00
अंडमान व निकोबार द्वीपसमूह	9	26	27	111		8	लागू नहीं	लागू नहीं	लागू नहीं
दिल्ली	3	5	16	7	23	0			50

वन विभाग के कार्मिकों की संख्या को देखते हुए उत्तर प्रदेश जैसे कुछेक राज्यों में अन्य राज्यों की तुलना में वाहनों की स्थिति काफी कमजोर है। उत्तर प्रदेश वन विभाग द्वारा उपलब्ध कराई गई सूचना के अनुसार विभाग के लिए 2006–10 के दौरान कोई भी नया वाहन नहीं खरीदा गया।

2.3 क्षेत्रीय वन मंडलों का प्रबंधन – कार्य आयोजनाओं/योजनाओं की स्थिति

वनों के व्यवस्थित व वैज्ञानिक प्रबंधन हेतु सामान्यतः 10 वर्षों की अवधि के लिए मंडल स्तर पर "कार्य आयोजनाओं" के नाम से प्रचालनात्मक योजनाएं तैयार की जाती है। मंडल के समस्त वन क्षेत्र का सर्वेक्षण, स्टॉक मानचित्रण, आंशिक वन सूची और प्रत्येक वन खंड की मौजूदा स्थिति का मानचित्रण किया जाता है। कार्य योजना में प्रत्येक क्षेत्र के भावी सुधार के तरीके दिए जाते हैं, जिनमें विभिन्न क्षेत्रों में प्राकृतिक पुनर्जनन, संवर्धन कार्य, वनरोपण, वृक्षों की कटाई इत्यादि जैसे विभिन्न प्रकार के कार्य शामिल हैं। भारत में वैज्ञानिक वानिकी आरंभ होने के साथ ही यह प्रक्रिया क्रमिक परिष्करण के साथ 140 से अधिक वर्षों से चल रही है। इस प्रकार की योजनाएं बनाने में लगभग 2 वर्ष लगते थे लेकिन अब उन्नत प्रौद्योगिकी (सुदूर संवेदी, GIS) के प्रयोग से इन योजनाओं को एक वर्ष से भी कम समय में तैयार किया जा सकेगा। पर्यावरण एवं वन मंत्रालय ने भी 2004 में एक नई कार्य योजना संहिता जारी की है जिससे देश में एक समान स्वरूप से योजनाएं तैयार हो सके।

वन संरक्षण अधिनियम, 1980 के प्रावधानों को लागू करने के लिए भारत के उच्चतम न्यायालय ने 1996 में एक आदेश पारित कर वनों में पेड़ों को गिराने से पूर्व कार्य योजना/प्रबंधन योजना अथवा कार्य

स्कीम तैयार करना और केन्द्र सरकार से अनुमोदन लेना अनिवार्य कर दिया है। देश में पर्यावरण एवं वन मंत्रालय के 6 क्षेत्रीय कार्यालय हैं, जिनमें प्रत्येक को कुछ राज्य आबंटित किए गए हैं। इन क्षेत्रीय कार्यालयों को राज्यों द्वारा प्रस्तुत वन मंडलों की कार्य योजनाओं की जांच करने और अनुमोदित करने के लिए अधिकृत किया गया है।

कई ऐसे राज्य वन विभाग हैं जिन्होंने पारंपरिक रूप से वानिकी प्रबंधन के सिद्धांतों का अनुसरण किया है और वन मंडलों की नियमित कार्य योजना तैयार कर रहे हैं लेकिन कुछ राज्य वन विभागों ने पहुंच न होने, दूर दराज के क्षेत्र होने तथा स्थानीय कारणों से ऐसा नहीं किया है। ऐसी स्थिति मुख्य रूप से पूर्वोत्तर क्षेत्र के राज्यों में मौजूद है। 31 मार्च 2010 की स्थिति के अनुसार देश में 788 क्षेत्रीय वन मंडलों की तुलना में केवल 535 मंडलों में वैध कार्य योजनाएं हैं। वैध कार्य योजनाओं की संख्या समय के साथ बदलती रहती है, क्योंकि कुछ कार्य योजनाओं की अवधि समाप्त हो जाती है और उनमें नई व संशोधित योजनाएं शामिल हो जाती हैं। क्षेत्रीय मंडलों की कार्य योजनाओं की स्थिति तालिका 2.4 में दी गई है।

तालिका 2.4 : दिनांक 31 मार्च 2010 की स्थिति के अनुसार भारत के विभिन्न राज्यों में वैध कार्य योजनाओं की संख्या

राज्य	प्रादेशिक मंडलों की संख्या	वैध कार्य योजनाओं की संख्या	टिप्पणियां
आंध्र प्रदेश	47	46	अनंतपुर परिमंडल की कार्य योजना संशोधित की जा रही है। सभी कार्य योजनाओं को तैयार करने में GIS का प्रयोग किया गया है और एक में RS का प्रयोग किया गया है।
अरूणाचल प्रदेश	24	5	9 मंडलों की कार्य योजनाएं समाप्त हो चुकी है और संशोधित की जा रही हैं; दूसरे मंडल के लिए कार्य योजना अभी तैयार की जानी है।
असम	31	1	10 कार्य योजनाओं का प्रारूप अनुमोदनार्थ प्रस्तुत किया गया था।
बिहार	17	शून्य	6 मंडलों की कार्य योजना तैयार की जा रही हैं। 5 मंडलों का समग्र क्षेत्र सुरक्षित क्षेत्र में आता है और 6 मंडल बिना वन के हैं।
छत्तीसगढ़	32	32	27 मंडलों को तैयार करने में आधुनिक प्रोद्योगिकी का प्रयोग हुआ है।
गोवा	2	शून्य	कार्य योजना तैयार की गयी लेकिन अनुमोदित नहीं की गयी है।
गुजरात	22	20	2 मंडलों की कार्य योजनाएं संशोधित की जा रही हैं।
हरियाणा	21	21	3 कार्य योजनाएं संशोधित की गईं और 31 मार्च 2010 को समाप्त हुई।
हिमाचल प्रदेश	37	14	19 मंडलों की कार्य योजनाएं संशोधित की जा रही हैं और 4 पर सक्रिय रूप से संशोधन की कार्रवाई चल रही है।
जम्मू और कश्मीर	28	4	24 मंडलों की कार्य योजनाएं कई वर्षों पहले समाप्त हो गई थीं जो संशोधित की जा रही है।
झारखंड	32	12	3 कार्य योजनाओं का प्रारूप पहले ही भारत सरकार को अनुमोदन हेतु प्रस्तुत किया गया है। शेष को संशोधित किया जा रहा है।
कर्नाटक	40	40	मंडल की सभी प्रबंधन इकाइयों की डिजीटल सीमाओं को वेबसाइट पर डाला गया है।
केरल	24	22	2 कार्य योजनाएं 31 मार्च 2010 को समाप्त हुईं। 5 कार्य योजनाओं को तैयार करने में GIS का प्रयोग किया गया है।
मध्य प्रदेश	63	57	6 कार्य योजनाओं को संशोधित किया जा रहा है। हाल ही में लगभग 25 कार्य योजनाओं में GIS का प्रयोग किया गया है।

अगले पृष्ठ पर जारी...

राज्य	प्रादेशिक मंडलों की संख्या	वैध कार्य योजनाओं की संख्या	टिप्पणियां
महाराष्ट्र	51	43	12 कार्य योजनाओं को संशोधित किया जा रहा है। 34 कार्य योजनाओं को तैयार करने में आधुनिक प्रोद्योगिकी का प्रयोग किया गया है।
मणिपुर	10	10	पारपंरिक तरीके से कार्य योजना तैयार की गई है।
मेघालय	3	शून्य	सभी कार्य योजनाएं संशोधित की जा रही है।
मिजोरम	10	1	पहली कार्य योजना तैयार की गई है। शेष तैयार की जा रही हैं।
नागालैंड	9	1	
ओडिशा	37	25	12 कार्य योजनाएं संशोधित की जा रही हैं। NRSC की मदद से तैयार 12 कार्य योजनाओं में GIS का प्रयोग किया गया।
पंजाब	17	14	2008–09 में समाप्त 3 कार्य योजनाएं संशोधित की जा रही हैं।
राजस्थान	42	5	शेष कार्यान्वित की जा रही है।
सिक्किम	4	3	1 कार्य योजना पहली बार तैयार की जा रही है।
तमिलनाडु	33	31	26 कार्य योजनाओं को तैयार करने में GIS का प्रयोग किया गया है और 2 कार्य योजनाएं तैयार की जा रही हैं।
त्रिपुरा	9	9	
उत्तराखंड	29	26	3 कार्य योजनाएं तैयार की जा रही हैं।
उत्तर प्रदेश	75	73	2 कार्य योजनाएं संशोधित की जा रही हैं और 3 मंडलों की सीमाएं डिजीटल की गयी है।
पश्चिम बंगाल	26	14	6 कार्य योजनाओं के लिए प्रारूप और PWPR को RCCF को प्रस्तुत किया गया है। 3 कार्य योजनाएं तैयार की जा रही हैं और 5 कार्य योजनाओं को तैयार करने में GIS का प्रयोग किया गया है।
अंडमान व निकोबार द्वीपसमूह	6	6	मंडलों की सभी सीमाओं को डिजीटल किया गया हैं।
कुल	**781**	**535**	

नोट : *5 संघ शासित प्रदेशों में नये स्थापित वन विभागों में सुरक्षा के लिए 7 क्षेत्रीय मंडल, जिनमें दिल्ली में तीन, चंडीगढ़, दमन व द्वीव, पुडुचेरी तथा लक्षद्वीप एक–एक मंडल है, अतः इन प्रदेशों में कोई कार्य योजना प्रणाली मौजूद नहीं है। दादरा व नागर हवेली के एक मंडल में भी कोई कार्य योजना प्रणाली नहीं है।*

जनजातीय समुदायों द्वारा नियंत्रित अवर्गीकृत वन क्षेत्रों के प्रबंधन के लिए कार्य योजनाएं बनाई जाती हैं जो 5 वर्षों के लिए वैध होती हैं। नागालैंड में 27 कार्य योजनाएं हैं, जिनके अंतर्गत 700 से 3500 हेक्टेयर तक का क्षेत्र आता है और कुल वन आवरण क्षेत्र 49,895 हेक्टेयर है। अरूणाचल प्रदेश में 16 कार्य योजनाएं अनुमोदित की गई थी, जिनमें से इस समय केवल 4 योजनाएं ही वैध हैं और शेष को संशोधित किया जा रहा है। आठ विशेष कार्य योजनाएं (बेंत के लिए 7 और लीसा/राल के लिए 1) भी अनुमोदित की गई हैं, जो वर्तमान में वैध है।

2.4 संयुक्त वन प्रबंधन और पारिस्थितिकी विकास क्षेत्र

देश में वनों के प्रबंधन में स्थानीय समुदाय की सफल भागीदारी के कई उदाहरण हैं। उत्तराखंड में वन पंचायतों द्वारा वनों का प्रबंधन 1931 में शुरू किया गया था और अब यह 5450 वर्ग कि.मी. का एक बड़ा क्षेत्र है। तथापि, 1971–72 के दौरान वन विभाग द्वारा पश्चिम बंगाल के आराबारी गांव में एक प्रायोगिक परियोजना के रूप में प्रभावी सुरक्षा, उत्पादन हिस्सेदारी और वनों पर निर्भर समुदायों की अजीविका के अवसरों में सुधार लाकर निम्नीकृत वनों के पुनर्जनन के लिए सरकार और स्थानीय समुदायों को शामिल करके भागीदारी प्रबंधन व्यवस्था शुरू की गई थी। योजना में 11 गांवों में 618 परिवारों को शामिल करके निम्नीकृत वनों का 1270 हेक्टेयर से अधिक क्षेत्र शामिल किया गया, जो एक बड़ी सफलता थी। इस संयुक्त प्रयास से वनों का सुधार हुआ और इस प्रकार एक अनुकरणीय उदाहरण बना। इसी प्रकार की सफल समुदाय भागीदारी योजना ओडिशा जैसे अन्य राज्यों में भी बनी, जहां 1980 के दशक में बुधिखामारी, मयूरभंज जिलों में इसकी शुरूआत की गई।

भारत सरकार के पर्यावरण एवं वन मंत्रालय ने राष्ट्रीय वन नीति, 1988 तैयार की और उसके बाद 1990 में इसके लिए संयुक्त वन प्रबंधन संबंधी दिशानिर्देश जारी कर भागीदारी वन प्रबंधन के लिए समेकित प्रयास किए। राज्यों ने संयुक्त वन प्रबंधन कार्यक्रम के बारे में अपने ही दिशानिर्देशों का पालन किया। जैसा कि प्रबंधन व्यवस्था में किए गए किसी भी परिवर्तन के साथ होता है, संयुक्त वन प्रबंधन की प्रगति प्रारंभिक वर्षों में धीमी रही, क्योंकि कई नीतियां तथा तकनीकी व संस्थागत मुद्दे इस क्षेत्र में उभर कर आए। 1998 तक संयुक्त वन प्रबंधन के अंतर्गत 17 राज्यों में केवल 4 मिलियन हेक्टेयर के लगभग वन शामिल थे। इस कार्यक्रम में तेजी तब आई जब संयुक्त वन प्रबंधन प्रगति के मूल्यांकन और संयुक्त वन प्रबंधन पर जानकारी के लिए एक क्लीयरिंग हाउस के रूप में कार्य करने हेतु पर्यावरण एवं वन मंत्रालय में अगस्त, 1998 में एक संयुक्त वन प्रबंधन प्रकोष्ठ बनाया गया। एक विशेषज्ञ समिति के माध्यम से सभी हितधारकों के बीच हुए व्यापक विचार–विमर्श के उपरांत पर्यावरण एवं वन मंत्रालय ने फरवरी 2000, में अन्य दिशानिर्देश जारी किए, जिसमें अन्य के साथ–साथ देश भर में संयुक्त वन प्रबंधन समितियों की एक समान नाम पद्धति तथा विधिक व्यवस्था और अकाष्ठ वनोपज के प्रबंधन पर बल देते हुए संयुक्त वन प्रबंधन का अच्छे वन क्षेत्रों में विस्तार करना शामिल है। वन प्रबंधन में सहायता सुनिश्चित करने के लिए पंचायत राज संस्थानों के साथ मतभेद निवारण तंत्र की स्थापना के संबंध में दिसम्बर 2002, में दिशानिर्देश भी जारी किए गए। संयुक्त वन प्रबंधन कार्यक्रम को और भी प्रोत्साहन तब मिला जब संयुक्त वन

प्रबंधन प्रकोष्ठ और राष्ट्रीय वनीकरण एवं पारिस्थितिकी विकास बोर्ड (NAEB) ने वनों के पुनर्जनन और अजीविका सृजन गतिविधियों के लिए स्थानीय समुदायों को सशक्त बनाने हेतु समिति अधिनियम 1860, के अंतर्गत पंजीकृत संयुक्त वन प्रबंधन समितियों के एक स्वायत्त संघ के रूप में वन विकास एजेंसियों (FDA) की संकल्पना आरंभ की। भारत सरकार द्वारा संयुक्त वन प्रबंधन कार्यक्रम के लिए वित्तीय सहायता प्रदान की गई और NAEB से सीधे कार्यान्वयन एजेंसी (FDA) के बैंक खाते में धनराशि के स्थानांतरण की सुविधा प्रदान की। इसके अतिरिक्त, विभिन्न राज्यों में अन्य स्रोतों जैसे विश्व खाद्य कार्यक्रम, हरियाली योजना, जिला ग्रामीण विकास एजेंसी (DRDA), जनजातीय विकास योजनाओं, बाह्य सहायता प्राप्त परियोजनाओं इत्यादि जैसी संयुक्त वन प्रबंधन गतिविधियों के लिए भी वित्तीय सहायता प्राप्त हुई। कुछ राज्यों जैसे, अरूणाचल प्रदेश, मिजोरम, मेघालय तथा नागालैंड में संयुक्त वन प्रबंधन गतिविधियां, FDA के अंतर्गत पूर्ण रूप से वित्त पोषित, वनरोपण क्षेत्रों तक सीमित हैं।

भारत में लगभग 20 वर्षों से संयुक्त वन प्रबंधन संचालित किया जा रहा है और सभी राज्यों व संघ शासित प्रदेश अंडमान व निकोबार द्वीपसमूह द्वारा अपनाया गया है। देश में 2010 की स्थिति अनुसार संयुक्त वन प्रबंधन कार्यक्रम की स्थिति तालिका 2.5 में दी गई, जो लिखित सरकारी पत्राचार के अतिरिक्त ई–मेल तथा फोन से प्राप्त की गई है। देश में संयुक्त वन प्रबंधन समितियों की कुल संख्या 112,896 है और मार्च, 2010 तक इसके अंतर्गत लाया गया वन क्षेत्र 24.6 मिलियन हेक्टेयर है। यद्यपि संयुक्त प्रबंधन समितियों की संख्या में व्यापक वृद्धि हुई है लेकिन वनों के अंतर्गत शामिल क्षेत्र में 2006 की स्थिति की तुलना में, आंध्र प्रदेश, हिमाचल प्रदेश, मिजोरम और पंजाब राज्यों में संयुक्त वन प्रबंधन समितियों की संख्या व शामिल वन क्षेत्रों में गिरावट आई है, क्योंकि कई पंजीकृत संयुक्त वन प्रबंधन समितियां कार्यात्मक नहीं पाई गई। जम्मू व कश्मीर में एकीकृत जलागम ग्रहण विकास और निम्नीकृत जलागम की पारिस्थितिकी बहाली से संबंधित संयुक्त वन प्रबंधन समितियां इन परियोजनाओं के बंद होने के कारण गैर–कार्यात्मक हो गई है, लेकिन सामाजिक वानिकी कार्यक्रमों के

तालिका 2.5 संयुक्त वन प्रबंधन समितियों और शामिल क्षेत्र की संख्या (मार्च, 2010)

क्रम सं.	राज्य	संयुक्त वन प्रबंधन समितियों की संख्या	संयुक्त वन प्रबंधन समिति के अंतर्गत शामिल क्षेत्र (हेक्टेयर)
1	आंध्र प्रदेश	7,718	15,91,000
2	अरूणाचल प्रदेश	362	21,416
3	असम	700	1,00,000
4	बिहार	682	4,55,961
5	छत्तीसगढ़	7,887	33,19,000
6	गोवा	26	10000
7	गुजरात	3,125	4,12,000
8	हरियाणा	2,487	70,000
9	हिमाचल प्रदेश	1,023	2,05,056
10	जम्मू और कश्मीर	3,334	1,48,015
11	झारखंड	8,779	29,36,462
12	कर्नाटक	3,848	8,08,020
13	केरल	576	2,07,404
14	मध्य प्रदेश	15,228	66,87,390
15	महाराष्ट्र	12,054	24,03,300
16	मणिपुर	665	60,307
17	मेघालय	288	20,417
18	मिजोरम	613	50,270
19	नागालैंड	771	50,976
20	ओडिशा	11,995	11,36,330
21	पंजाब	1,224	1,78,333
22	राजस्थान	5,316	7,80,000
23	सिक्किम	219	88,518
24	तमिलनाडु	3,487	7,56,446
25	त्रिपुरा	920	2,35,255
26	उत्तर प्रदेश	3,014	7,24,600
27	उत्तराखंड	12,089	5,44,964
28	पश्चिम बंगाल	4,386	6,45,791
	कुल	**1,12,816**	**2,46,47,231**
	कुल (2006)	1,11,926	2,67,38,267
	अन्तर	890	20,91,036

अन्तर्गत संयुक्त वन प्रबंधन समितियों व वन क्षेत्र में कुछ वृद्धि दर्ज की गई।

संयुक्त वन प्रबंधन कार्यक्रम के कार्यान्वयन का उद्देश्य वनों के संरक्षण और प्रबंधन में लगे स्थानीय लोगों की आर्थिक स्थिति को सुधारने के साथ–साथ वनों की गुणवत्ता को सुधारना है लेकिन इन दो मानदंडों के प्रभाव की जानकारी के लिए व्यापक पैमाने पर राष्ट्रीय अथवा राज्य स्तरीय अध्ययन के मामले उपलब्ध नहीं हैं। राज्य स्तर पर कुछेक छोटे पैमाने के अध्ययन किए जाते हैं। तमिलनाडु वानिकी कार्यक्रम की आंतरिक निगरानी इकाई संयुक्त वन प्रबंधन परियोजना द्वारा, प्रभावित वनों की पारिस्थितिकी, जल–विज्ञान संबंधी तथा सामाजिक–आर्थिक स्थिति पर हस्तक्षेप के प्रभाव का आकलन करने के लिए एक अध्ययन किया गया था। 1997–98 से 1999–2000 के दौरान पूरे राज्य से क्रम रहित ढंग से चुने 60 संयुक्त वन प्रबंधन क्षेत्रों का एक आंतरिक मूल्यांकन किया गया। पारिस्थितिकी प्रभाव का वृक्षों की सघनता, प्रजातियों की विविधता, वन्य जीव स्थिति तथा वन क्षेत्रों में कृत्रिम पुनर्जनन की उत्तरजीविता की स्थिति का संकेतकों के माध्यम से आकलन किया गया। वृक्ष सघनता में पाए गए परिवर्तनों को तालिका 2.6 में दर्शाया गया है।

तालिका से यह स्पष्ट है कि वृक्ष सघनता में वृद्धि हुई है। वर्ष 1997–98 के पुनर्जनन क्षेत्रों में वृक्ष सघनता में 60 प्रतिशत की वृद्धि हुई, जिससे यह सिद्ध होता है कि संरक्षण के वर्षों में वृद्धि के साथ ही, निम्नीकृत वनों की स्थिति में उसी अनुपात में सुधार हुआ है। इसी प्रकार पुनर्जनन क्षेत्रों में वृक्षों की औसत ऊँचाई में 1997–98 में 37 प्रतिशत की वृद्धि दर्ज की गई, जो वृक्षों की वृद्धि में संरक्षण के प्रभाव को पुनः प्रमाणित करता है।

तालिका 2.6 तमिलनाडु में संयुक्त वन प्रबंधन क्षेत्रों में वृक्ष सघनता में परिवर्तन

पुनर्जनन क्षेत्र का वर्ष	अवलोकन की गई प्रतिदर्श भूखंडों की संख्या	वृक्ष घनत्व			औसत ऊँचाई			अवलोकन की अवधि
		संयुक्त वन प्रबंधन के हस्तक्षेप से पहले वृक्षों की संख्या	संयुक्त वन प्रबंधन के हस्तक्षेप के बाद वृक्षों की संख्या	वृद्धि का प्रतिशत	संयुक्त वन प्रबंधन के हस्तक्षेप से पहले	संयुक्त वन प्रबंधन के हस्तक्षेप के बाद	वृद्धि का प्रतिशत	
1997-1998	151	2,274	3,652	60	1.68	2.30	37	3 वर्ष
1998-1999	354	7,995	11,179	39	1.80	2.12	18	2 वर्ष
1999-2000	359	5,623	8,748	50	2.10	2.57	22	1 वर्ष

(*स्रोत:* तमिलनाडु सरकार, 2006)

2.5 स्वायत्त जिला परिषदों के अंतर्गत वनों का प्रबंधन

देश में कुछ ऐसे क्षेत्र हैं, जहां वनों पर जनजातीय समुदायों का परंपरागत स्वामित्व है। सामान्यतः ऐसे क्षेत्र भारत के संविधान की छठी अनुसूची के अंतर्गत आते हैं और असम, मेघालय, मिजोरम तथा त्रिपुरा राज्यों में स्थित हैं, जहां पर वनों का प्रबंधन स्वायत्त जिला परिषदों के अधीन है। असम के ऐसे तीन जिले उत्तरी कछार हिल्स, कार्बी अंगलोंग, बोडोलैंड प्रादेशिक क्षेत्र हैं। बोडोलैंड स्वायत्त जिला परिषद् में चार जिले – कोकराझार, चिरांग, बक्सा तथा उदालगिरी हैं, जबकि अन्य दो स्वायत्त जिला परिषदों की सीमा तथा संबंधित जिलों की सीमा अतिच्छादित हैं। इन परिषदों में कुल वन क्षेत्र 6923 वर्ग कि.मी. है, जिसमें असम राज्य के अभिलिखित वन क्षेत्र का लगभग 26 प्रतिशत शामिल है।

मेघालय में, भारत के संविधान की छठीं अनुसूची के प्रावधान राज्य के लगभग समस्त भौगोलिक क्षेत्र तक विस्तारित हैं, जिसमें तीन जिला परिषदें खासी हिल्स, जैंतिया हिल्स तथा गारो हिल्स है। यद्यपि वनों में राज्य के भौगोलिक क्षेत्र का 75 प्रतिशत से अधिक क्षेत्र सम्मिलित है, लेकिन लगभग 11 प्रतिशत वन क्षेत्र का प्रबंधन ही राज्य वन विभाग के अधीन है।

मिजोरम में तीन स्वायत्त जिला परिषदें, चकमा, मारा तथा लाई हैं। चकमा और लाई स्वायत्त जिला परिषदों का क्षेत्र मिलकर लांगटलाई सिविल जिला क्षेत्र बनता है। मारा स्वायत्त जिला परिषद् का क्षेत्र तथा सैहा जिले की क्षेत्र की सीमा अतिच्छादित है। राज्य में लगभग 17,000 वर्ग कि.मी. वन में से लगभग 20 प्रतिशत क्षेत्र स्वायत्त जिला परिषदों के अंतर्गत आता है। देश में स्वायत्त जिला परिषदों के अंतर्गत प्रबंधित वन क्षेत्र को तालिका 2.7 में दर्शाया गया है।

तालिका 2.7 स्वायत्त जिला परिषदों द्वारा प्रबंधित वन

राज्य	स्वायत्त जिला परिषद् का नाम	राज्य का वन क्षेत्र (वर्ग कि.मी.)	स्वायत्त जिला परिषद् के अंतर्गत वन क्षेत्र (वर्ग कि.मी.)	टिप्पणियां
असम	1. उत्तरी कछार हिल्स, 2. कार्बी अंगलोंग, 3. बोडोलैंड सीमांत क्षेत्र	26,832	6,329	
मेघालय	1. खासी हिल्स, 2. जयंतिया हिल्स, 3. गारो हिल्स	9,496	8,371	क्षेत्र का प्रबंधन शिथिल है ।
मिजोरम	1. चकमा, 2. मारा 3. लाई	16,717	3,676	मारा और लाइ जिलों में कुछ अच्छे वन हैं।
त्रिपुरा	त्रिपुरा जनजातीय क्षेत्र जिला*	6,294	शून्य	काई वन भूमि अभी तक स्वायत्त जिला परिषद् को नहीं सौंपी गई है।
कुल			**18,376 वर्ग कि.मी.**	

*यद्यपि स्वायत्त जिला परिषद् के नियंत्रणाधीन क्षेत्र 7133 वर्ग कि.मी. है, लेकिन इस क्षेत्र के वनों का प्रबंधन अभी भी त्रिपुरा वन विभाग के पास है।

2.6 वन अधिकार अधिनियम, 2006

अनुसूचित जनजाति और अन्य परंपरागत वनवासी (वन अधिकारों की मान्यता) अधिनियम, 2006 जो "वनवासी समुदायों के प्रति किए गए ऐतिहासिक अन्याय" को सुधारने के लिए भारत में अस्तित्व में आया वन अधिकार अधिनियम के रूप में जाना जाता है। ये समुदाय वन भूमि पर काश्तकारी करते थे और सदियों से वनोपज को प्रयोग में ला रहे थे लेकिन उनके पास स्वामित्वाधिकार नहीं था। मोटे तौर पर यह अधिनियम (i) व्यक्तिगत वन वासियों को दिनांक 13 दिसम्बर, 2005 से पूर्व अधिग्रहित की गई और कार्यान्वयन के दिन कब्जे वाली भूमि को रहने के लिए रखने तथा जीविका के लिए उस वन भूमि पर खेती करने को मान्यता देता है और वन अधिकार प्रदान करता है, (ii) वन अधिकार अधिनियम की विशिष्ट धारा के अनुसार वनों के प्रबंधन, संरक्षण, पुनर्जनन के लिए समुदायों को वन अधिकार प्रदान करता है, तथा (iii) छोटे वन उत्पादों का एकत्रण, उपयोग और निपटान करना तथा चराई, मछली पकड़ना जारी रखना और ऐसे वनों से अन्य परंपरागत अधिकार रखना, जहां पहले से ही उनकी परंपरागत पहुंच थी। इन अधिकारों का विस्तार वन्यजीव अभ्यारण और राष्ट्रीय उद्यानों सहित गांव की सीमाओं से बाहर तक है। अन्य परंपरागत वनवासी – गैर जनजातीय सदस्य अथवा समुदाय, जो 13 दिसम्बर 2005, से पूर्व कम से कम 3 पीढ़ियों (75 वर्षों) से मूल आजीविका संबंधी वास्तविक जरूरतों के लिए प्राथमिक रूप से वनों अथवा वन भूमि में निवास करते रहे हों या निर्भर रहे हों, इसमें शामिल हैं। प्रदत्त अधिकार उत्तराधिकारियों को देय हैं लेकिन बदलने योग्य अथवा हस्तांतरणीय नहीं है और इसका वास्तविक क्षेत्र किसी भी मामले में 4 हेक्टेयर से अधिक नहीं होगा। भूमि की क्षतिपूर्ति किए बिना राज्य विकास गतिविधियों के कारण विस्थापित वनवासी समुदायों को जिन्हें अवैध रूप से बेदखल या विस्थापित किया गया हो भी इस अधिनियम के अन्तर्गत अधिकार प्राप्त हैं। वन अधिकार अधिनियम को लागू करने तथा वन प्रयोक्ताओं के पक्ष में स्वामित्वाधिकार और औपचारिक रूप से दर्ज अधिकारों से ही जिम्मेदार प्रबंधन और स्थायित्वता आ सकेगी। अतः वन अधिकार अधिनियम और इसके अन्तर्गत बने नियमों में पारंपरिक साझा वन भूमि के रूप में वन अधिकार अधिनियम की धारा 2 (क) में यथा परिभाषित ऐसे साझा वन संसाधनों के संरक्षण, प्रबंधन और पुनर्जनन के लिए संस्थागत व्यवस्थाओं का विवरण दिया गया है, जहां पर कि समुदायों की परंपरागत पहुंच होती थी अथवा जिसे किसी गांव की परम्परागत या रूढ़िगत सीमा माना जा सके, दूसरे शब्दों मे ऐसे क्षेत्र, जहां समुदाय अपनी परंपरागत पहुंच दिखा सकते हैं। अधिकारों के धारकों को वन्य जीव, वन और जैव विविधता के संरक्षण के लिए अधिकार प्राप्त है।

यह अधिनियम जनवरी, 2008 से देश में जनजातीय कार्य मंत्रालय के माध्यम से कार्यान्वित किया जा रहा है। पर्यावरण एवं वन मंत्रालय

तथा जनजातीय कार्य मंत्रालय द्वारा संयुक्त रूप से गठित राष्ट्रीय समिति ने वन अधिकार अधिनियम, 2006 के कार्यान्वयन की समीक्षा की है। रिपोर्ट (मंथन 2010) के अनुसार अधिकांश राज्यों ने व्यक्तिगत वन अधिकारों के लिए प्रावधानों के कार्यान्वयन पर पूर्ण ध्यान दिया है और 31 अक्तूबर, 2010 तक देश में लगभग 29 लाख व्यक्तिगत वन अधिकार दावे दाखिल किए गए। इन दावों में लगभग 83 प्रतिशत दावे निपटाए गए और 35 प्रतिशत (10 लाख) दावे अनुमोदित किए गए, जिनमें अधिकांश के लिए स्वामित्वाधिकार जारी कर दिया गया। अस्वीकार किए जाने का अनुपात काफी अधिक है और प्राप्त जानकारी के अनुसार उनमें से कुछ सही दावे भी अस्वीकृत कर दिए गए हैं। व्यक्तिगत वन अधिकार स्थापित करने के लिए निश्चित तारीख (13 दिसम्बर, 2005) के बाद नए अतिक्रमणों के कई मामले होने की सूचना भी प्राप्त हुई है। तथापि, समुदाय वन अधिकार प्रदान करने की प्रगति इस तथ्य के बावजूद नगण्य है कि वन अधिकार अधिनियम का मुख्य उद्देश्य वनों के प्रबंधन में समुदायिक भागीदारी को बढ़ावा देना था। ऐसे अनेक मुद्दे हैं, जिन्हें राष्ट्रीय समिति ने रिपोर्ट में उठाया है। इनमें समुदायिक वन अधिकारों तथा प्रबंधन में वन विभाग की भूमिका के संबंध में वन अधिकार अधिनियम, भारतीय वन अधिनियम, 1927 तथा वन्य जीव संरक्षण अधिनियम, 1972 के बीच संबंधों पर वन अधिकार अधिनियम के नियमों में स्पष्टता की कमी शामिल है।

कार्यान्वयन की नवीनतम प्रगति के आंकड़े जनजातीय कार्य मंत्रालय की वेबसाइट पर उपलब्ध है।

2.7 वन विकास निगम

"मानव निर्मित वनों के उत्पादन" पर राष्ट्रीय कृषि आयोग (एनसीए 1972) की अंतरिम रिपोर्ट में की गई सिफारिश के बाद भारत में कई राज्य सरकारों ने सागौन, यूकेलिप्टस, बांस इत्यादि जैसे औद्योगिक वन रोपण करने, वनोपज का उत्पादन बढ़ाने, निम्नीकृत वन क्षेत्रों की

उत्पादकता बहाल करने, काष्ठ और अकाष्ठ वन उत्पादों का विदोहन व व्यापार करने, वन आधारित उद्योग लगाने व चलाने तथा जैव–सौन्दर्य वाले वनरोपण करने के लिए किसानों को परामर्श प्रदान करने इत्यादि कार्यों को वाणिज्यिक स्तर पर करने के लिए वन विकास निगमों की स्थापना की है। अधिकतर वन विकास निगम 1970 के दशक के दौरान स्थापित किए गए थे। ये वन विकास निगम बैंकों इत्यादि से वित्त जुटा सकते हैं। वन विकास निगम कम्पनी अधिनियम अथवा अन्य ऐसे ही अधिनियम के अंतर्गत पंजीकृत निकाय हैं। वन विकास निगम के प्रबंधन की शक्तियां राज्य सरकार द्वारा गठित निदेशक मंडल के पास होती हैं। बोर्ड में सरकारी और गैर–सरकारी निदेशक होते हैं। ये निगम 22 राज्यों (असम, मणिपुर, मिजोरम, नागालैंड, राजस्थान, तथा सिक्किम को छोड़कर) और संघ शासित प्रदेश अंडमान व निकोबार द्वीपसमूह में हैं। सन् 1985 में राजस्थान में सृजित वन निगम बाद में बंद कर दिया गया था। अधिकतर राज्यों में केवल एक वन विकास निगम है लेकिन दो राज्यों कर्नाटक तथा तमिलनाडू में एक से अधिक वन संबंधी निगम, क्रमशः कर्नाटक में कर्नाटक वन विकास निगम, वन उद्योग निगम तथा काजू विकास निगम तथा तमिलनाडु में तमिलनाडु वनरोपण निगम,

अरासू रबड़ निगम, चाय बगान निगम हैं। इसके अतिरिक्त, अकाष्ठ वन उत्पादों के दोहन और विपणन के लिए एक–एक संघ, मध्य प्रदेश और छत्तीसगढ़ में है। ये संघ अंत में अनुसूचित क्षेत्रों से प्राप्त शुद्ध लाभ को प्राथमिक समितियों को हस्तांतरित करते हैं।

इन निगमों की कार्यप्रणाली प्रत्येक राज्य में अलग है। वर्तमान स्थिति का राज्य–वार संक्षिप्त ब्यौरा इस प्रकार है :

1. **आंध्र प्रदेश :** सन् 1975 में स्थापित आंध्र प्रदेश वन विकास निगम का वर्तमान में लगभग 60 करोड़ रुपये का वार्षिक कारोबार है। आंध्र प्रदेश वन विकास निगम को लगभग 83,700 हेक्टेयर वन भूमि पट्टे पर दी गई है। इसमें से 65,177 हेक्टेयर पर अधिक उपज वाले अधिकांशतः यूकेलिप्टस कृन्तक और बांस के पौधे तथा कुछ क्षेत्रों में काजू, कॉफी, सागौन, जड़ी–बूटियां तथा अन्य विविध प्रजातियां भी हैं। शेष 18,492 हेक्टेयर यूकेलिप्टस क्षेत्र में बीज आधारित पौधे लगाए गए थे, जिनके स्थान पर धीरे–धीरे अनुवांशिक रुप से परिवर्धित कृन्तक लगाए जा रहे हैं। निगम वार्षिक रूप से 3000 और 6000 हेक्टेयर के बीच यूकेलिप्टस के पौधे लगाता है और 100,000 से 200,000 वर्ग मी. के बीच गोल काष्ठ/लुग्दी काष्ठ का उत्पादन करता है।

2. **अंडमान व निकोबार द्वीपसमूह :** मुख्यतः काष्ठ के विदोहन, अगम्य वनों के प्रबंधन तथा लाल ताड़ के तेल, रबड़, मसालें इत्यादि की खेती करने के लिए सन् 1977 में भारत सरकार के एक उपक्रम, वन बागान और विकास निगम की स्थापना की गई। निगम के पास तीन परियोजनाएं, लिटिल और नॉर्थ अंडमान द्वीपसमूह में वानिकी परियोजना, लिटिल अंडमान द्वीपसमूह में लाल ताड़ के तेल की परियोजना तथा कच्छल द्वीपसमूह में रबड़ की परियोजना है। 1990 के दशक के दौरान वार्षिक काष्ठ विदोहन 49,000 घन मीटर के अपने शीर्ष पर पहुंच गया था। प्राकृतिक वनों के संरक्षण तथा समृद्ध जैव–विविधता की नीति में परिवर्तन और न्यायिक हस्तक्षेप के कारण काष्ठ विदोहन तथा लाल ताड़ के तेल के रोपण का विस्तार 2002 से बंद कर दिया गया और पट्टे पर लिए गए वन क्षेत्र को वन विभाग को वापस कर दिया गया है। वर्तमान में लाल ताड़ के तेल (1560 हेक्टेयर) तथा रबड़ के बागानों (600 हेक्टेयर) का ही मुख्य कारोबार (लगभग 8 करोड़ रुपये) है और यह कर्मचारियों के वेतन की पूर्ति के लिए भी पर्याप्त नहीं है।

3. **अरूणाचल प्रदेश :** अरूणाचल प्रदेश वन निगम की स्थापना सन् 1977 में मुख्यतः राज्य के तिराप और चांगलांग जिलों में वन विभाग द्वारा पट्टे पर दिए गए वन क्षेत्र में काष्ठ विदोहन और विपणन करने तथा साथ ही कुछ काष्ठ आधारित उद्योगों की स्थापना करने के लिए की गई थी। रबड़, चाय तथा कॉफी के बागान भी कुछ सौ हेक्टेयर क्षेत्र में लगाए गए थे। काष्ठ का विदोहन 49,000 घन मीटर तक पहुंच गया था। वृक्षों की कटाई को 1996 में बंद कर दिया गया और बिना कार्य योजनाओं के अत्यधिक वृक्षों की कटाई के चलते उच्चतम न्यायालय के आदेश से दो काष्ठ आधारित उद्योग भी बंद कर दिए गए। तब से लेकर कोई गतिविधि नहीं हुई और अधिकतर कर्मचारियों की धीरे–धीरे छंटनी कर दी गई क्योंकि कर्मचारियों के वेतन का भुगतान करने के लिए पर्याप्त धन उपलब्ध नहीं है।

4. **बिहार :** बिहार वन विकास निगम की स्थापना सन् 1975 में मुख्यतः अकाष्ठ वनोपज के विदोहन एवं विपणन के लिए की गई थी, जिसमें तेंदु पत्ते की उपज प्रमुख थी। वर्ष 2000 में राज्य के विभाजन के बाद 2004 में अकाष्ठ वनोपज का विदोहन एवं विपणन ग्राम पंचायतों को हस्तांतरित कर दिया गया था। बिहार वन विकास निगम लगभग तभी से कार्यान्वयन में नहीं है और यहां तक कि कर्मचारियों को वेतन भी नहीं मिल पा रहा है।

5. **छत्तीसगढ़ :** यद्यपि वन विकास निगम सन् 1976 में सृजित हुआ था, लेकिन सन् 2000 में मध्य प्रदेश से राज्य के विभाजन के बाद, इसे 2001 में पुनः स्थापित किया गया और वर्तमान में इसका वार्षिक कारोबार लगभग 45 करोड़ रुपये का है। निगम को लगभग 197,000 हेक्टेयर वन भूमि पट्टे पर दी गई है। इसके प्रमुख क्रियाकलापों में वाणिज्यिक रूप से महत्वपूर्ण किस्मों जैसे सागौन तथा बांस का विदोहन व व्यापार तथा साथ ही योजना बनाने से चालू करने तक के (टर्नकी) आधार पर (निक्षेप कार्य) औद्योगिक क्षेत्रों में पर्यावरणीय वनरोपण शामिल है। पट्टे पर दिए गए क्षेत्र में सागौन की वार्षिक उपज 2,000 से 3,000 हेक्टेयर के बीच होती है और वर्तमान में सागौन का कुल क्षेत्र लगभग 85,000 हेक्टेयर है। लगभग 8,000 हेक्टेयर क्षेत्र पर्यावरणीय वनरोपण के अंतर्गत शामिल है।

तत्कालीन मध्य प्रदेश में राज्य लघु वन उत्पाद (व्यापार और विकास) सहकारी संघ का कामकाज अक्तूबर 2000, में अधिसूचित छत्तीसगढ़ राज्य के गठन के बाद अलग हो गया था। यह मध्य प्रदेश की तर्ज पर ही कार्य कर रहा है। वर्तमान में समूचे राज्य में क्षेत्रफल के आधार पर फैले लगभग 10,000 संग्रहण केन्द्र हैं जिनमें लगभग 9.78 लाख वन उत्पादों का संग्रहण होता है। 2008 से 80 प्रतिशत लाभ तेंदु पत्तों को इकट्ठा करने के लिए प्रोत्साहन मजदूरी के रूप में, 15 प्रतिशत लाभ वसूली, बिक्री, गोदामों के भंडारण तथा गैर–राष्ट्रीयकृत लघु वन उपज के मूल्य–वर्धन और 5 प्रतिशत लाभ समितियों के नुकसान की अस्थायी प्रतिपूर्ति के लिए दिया जाता है।

6. **गुजरात :** सन् 1976 में वन विकास निगम का सृजन किया गया था, जिसका लगभग 30 करोड़ रुपये वार्षिक का कारोबार है। सामान्यतः यहां 6 क्रियाकलाप होते हैं; (i) वनिल उद्योग नामक एक सरकारी संस्थान के लिए मुख्यतः फर्निचर का विनिर्माण, (ii) गैर–अधिसूचित व अधिसूचित क्षेत्रों (प्रमुख क्षेत्र) की अकाष्ठ वनोपज का विदोहन एवं विपणन तथा पंचायतों के अधिसूचित क्षेत्र के 100 प्रतिशत शुद्ध लाभ की हिस्सेदारी (पंचायतों द्वारा 2004 तक लगभग 5–6 वर्षों तक विदोहन और विपणन किया गया था लेकिन यह तंत्र कामयाब नहीं हो पाया), (iii) वन विकास निगमों को आबंटित 5,000 हेक्टेयर वन भूमि में मुख्यतः अनुवांशिक रूप से विकसित यूकेलिप्टस के वृक्षों का वाणिज्यिक वृक्षारोपण करना, (iv) स्थानीय लोगों तथा पंचायतों द्वारा निर्मित तारकोल का विदोहन एवं व्यापार, (v) संविदा आधार पर सरकारी उपक्रमों के लिए वृक्षारोपण करना, तथा (vi) धनवंतरी योजना के अंतर्गत औषधीय पौधों से उत्पाद तैयार करना। वर्तमान में, वनिल उद्योग और अकाष्ठ वनोपज को मिलाकर अधिकांश वाणिज्यिक क्रियाकलाप होते हैं।

7. **हरियाणा :** हरियाणा वन विकास निगम की स्थापना कंपनी अधिनियम, 1956 के अधीन दिसम्बर 1989, में की गई थी। वर्तमान में इसका वार्षिक कारोबार 37 करोड़ रुपये का है। हरियाण वन विकास निगम की स्थापना का उद्देश्य मुख्यतः किसानों को उनके तैयार पेड़ों और अन्य वनोपज के लिए उचित समर्थन मूल्य देना, नर्सरी लगाना और वृक्षारोपण करना, गैर–वन भूमि पर वृक्ष लगाने को प्रोत्साहित करना, तथा वन आधारित उद्योग स्थापित करना था। यह निगम 1995–96 से वन भूमि के निर्धारित क्षेत्रों से वृक्षों का विदोहन और काष्ठ का विपणन भी कर रहा है तथा इसके लिए वन विभाग को रॉयल्टी भी अदा करता है। किसान अपने तैयार पेड़ों को हरियाणा वन विकास निगम को भी बेच सकते हैं, सामान्यतः कृषि–वानिकी के अंतर्गत यूकेलिप्टस व पॉपलर उगाए जाते हैं और सरकार द्वारा समय–समय पर निर्धारित समर्थन मूल्य पर वहीं पर उनका विपणन किया जाता है। हाल के कुछ वर्षों में काष्ठ का विदोहन राजमार्गों के चौड़ा

किए जाने के कारण बढ़ा है और यह लगभग 70,000 घन मीटर वार्षिक है।

8. **हिमाचल प्रदेश :** हिमाचल प्रदेश राज्य वन विकास निगम की स्थापना सन् 1974 में की गई थी। इस समय इसका कारोबार लगभग 150 करोड़ रुपये है जिसमें 15 करोड़ रुपये का अनुमानित लाभ है। प्रारंभ में नाहन में राल (रोसिन) और तारपीन के कारखानों का काम होता था और बाद में बिलासपुर को अधिग्रहित करने के साथ ही राल निष्कर्षण कार्य को भी ले लिया गया। सन् 1983 में पूरे राज्य के लिए बांस सहित काष्ठ के दोहन और विपणन करने का कार्य निगम का प्रमुख क्रियाकलाप बन गया। सन् 1982 में निजी क्षेत्र से अनुसूचित प्रजातियों की कटाई भी शामिल कर ली गई। वर्तमान में काष्ठ का दोहन 250,000 से 300,000 घन मीटर वार्षिक के बीच है। निगम कत्था और जलाऊ लकड़ी का दोहन और विपणन भी करता है। कुल कारोबार का लगभग 60 प्रतिशत काष्ठ से 40 प्रतिशत राल और तारपीन के तेल से तथा शेष अन्य से होता है। निगम अपने क्रियाकलापों का पर्यावरणीय पर्यटन की दिशा में भी विविधिकरण कर रहा है।

9. **जम्मू व कश्मीर :** पूर्ववर्ती सरकारी काष्ठ काटने का उपक्रम, जो राज्य में काष्ठ की बिक्री और निकासी का कार्य करता था, का विलय करके जम्मू व कश्मीर राज्य वन विकास निगम अधिनियम, 1978 के अंतर्गत एक सांविधिक निकाय, जम्मू व कश्मीर राज्य वन विकास निगम की स्थापना की गई। निगम का मुख्य उद्देश्य जम्मू व कश्मीर सरकार द्वारा उसे सौंपे गए वन संसाधनों का दोहन, वृक्षों का कटान और निपटान करना हैं। वर्तमान गतिविधियां मृत व मृतप्राय पेड़ों के कटान तक ही सीमित हैं, जो औसतन 50,000 घन मीटर वार्षिक है। वार्षिक कारोबार लगभग 2 करोड़ रुपये के शुद्ध लाभ के साथ लगभग 60 करोड़ रुपये का है।

10. **झारखंड :** बिहार से झारखंड राज्य के विभाजन के बाद बिहार वन निगम के पूर्व क्रियाकलापों, मुख्यतः अकाष्ठ वन उपज का दोहन करने के लिए वर्ष 2002 में झारखंड वन विकास निगम की पुनःस्थापना की गई थी। वर्ष 2007 के दौरान तेंदु पत्ते को छोड़कर समस्त अकाष्ठ वनोपज का दोहन ग्राम सभा को दे दिया गया। वर्तमान कारोबार, जो अधिकांशतः तेंदु पत्ते के व्यवसाय से है, लगभग 45 करोड़ रुपये का है।

11. **कर्नाटक :** (i) कर्नाटक वन विकास निगम की स्थापना सन् 1971 में वाणिज्यिक रूप से सक्षम प्रजातियों जैसे रबड़, लुग्दी काष्ठ, सागौन तथा बांस के वृक्षारोपण के उद्देश्य से की गई थी। पट्टे पर ली गई कुल 44,792 हेक्टेयर वन भूमि पर यूकेलिप्टस, बबूल, बांस, केजुरिना, सागौन और इमली का वृक्षारोपण किया गया है। इसके अतिरिक्त, रबड़ के वृक्षारोपण के अन्तर्गत 4,443 हेक्टेयर वन भूमि का रखरखाव किया गया तथा इसके दो कारखानों में रबड़ के दूध का प्रसंस्करण किया गया। लुग्दी काष्ठ और रबड़ का दूध उद्योगों को बेचे जाते है। वर्तमान में निगम का कारोबार लगभग 42 करोड़ रुपये वार्षिक है।

(ii) कर्नाटक राज्य वन उद्योग निगम को कंपनी अधिनियम के अन्तर्गत 1973 में शामिल किया गया था जिसका मुख्य उद्देश्य लुग्दी और रेयान उद्योगों को आपूर्ति करने के लिए वन उपज का दोहन करना, काष्ठ का प्रसंस्करण करना और फर्नीचर व काष्ठ आधारित निर्माण सामग्रियों का विनिर्माण करना है। वर्तमान गतिविधियों में फर्नीचर, दरवाजें व खिड़कियां बनाना, लोगों को जलाऊ लकड़ी की आपूर्ति करना तथा वनों से काष्ठ और लुग्दी काष्ठ का दोहन शामिल है। वर्ष 2009–10 के दौरान निगम ने 4.4 करोड़ रुपये मूल्य की जलाऊ लकड़ी बेची और 19,635 घन मीटर काष्ठ का दोहन किया।

(iii) कर्नाटक काजू विकास निगम को कंपनी अधिनियम, 1956 के अन्तर्गत 1978 में शामिल किया गया था, जिसका मुख्य उद्देश्य मौजूदा काजू बागान का गहन विकास करना तथा उपज बढ़ाने के लिए राज्य में नए काजू बागान लगाना है। निगम ने इक्विटी के लिए हस्तांतरित 12,738.5 हेक्टेयर के पुराने काजू बागानों तथा 12,919.6 हेक्टेयर के एक अन्य काजू बागान का वन विभाग से पट्टे पर लेकर रखरखाव किया है। निगम ने 1992–2008 के दौरान अधिक उपज देने वाली कलमी किस्में लगाकर पुराने बागानों में लगभग 9030 हेक्टेयर क्षेत्र में पौधारोपण किया लेकिन प्राप्त उपज फिर भी कम है। वर्ष 2009–10 के दौरान काजू बागानों की बिक्री से प्राप्त कुल राजस्व लगभग 3.43 करोड़ था जो कर्मचारियों के वेतन का भुगतान करने के लिए पर्याप्त था।

12. **केरल :** केरल वन विकास निगम की स्थापना सन् 1975 में कोट्टायम में, औद्योगिक बागान, मसालें, काजू, चाय, कॉफी इत्यादि उगाने तथा उनका प्रसंस्करण व व्यापार करने के उद्देश्य से की गई थी। निगम ने 6,000 हेक्टेयर में लुग्दी काष्ठ जैसे यूकेलिप्टस, बबूल आदि, 1,400 हेक्टेयर में सागौन इत्यादि, 200 हेक्टेयर में कॉफी, 320 हेक्टेयर में काजू तथा 100 हेक्टेयर में चाय लगाई है। वर्तमान में निगम का वार्षिक कारोबार लगभग 20 करोड़ रुपये का है, जिसमें से 70 प्रतिशत काष्ठ दोहन से आता है।

13. **मध्य प्रदेश :** मध्य प्रदेश राज्य वन विकास निगम की स्थापना 1975 में, कम मूल्य व घटिया श्रेणी के वनों को अधिक मूल्यवान तथा बहुउपयोगी किस्मों में बदलने के उद्देश्य से की गई थी। सागौन और बांस का वाणिज्यिक रोपण निगम की मुख्य गतिविधि है। वर्तमान वार्षिक कारोबार 110 करोड़ रुपये से अधिक का है, जिसमें लगभग 10 करोड़ रुपये का शुद्ध लाभ है। पिछले कुछ वर्षों में निगम को दिए गए पट्टे का क्षेत्र धीरे–धीरे बढ़ा है। वर्तमान में पट्टे का क्षेत्र 425,000 हेक्टेयर है, जिसमें से मार्च, 2010 तक 164,932 हेक्टेयर क्षेत्र में सागौन और 20,768 हेक्टेयर में बांस लगाए गए हैं। सागौन का वार्षिक रोपण 6,000 से 8,000 हेक्टेयर के बीच है और पट्टे वाले क्षेत्र से काष्ठ की औसत वार्षिक उपज लगभग 100,000 घन मीटर है।

वन वासियों को वन उपज के संग्रहण और व्यापार में लाभ देने के लिए 1984 में मध्य प्रदेश राज्य लघु वन उपज (व्यापार विकास) सहकारी संघ का गठन किया गया। यह संघ तेंदु पत्ते, साल के बीज, तथा कुल्लू गोंद का प्राथमिक वन उपज सहकारी सोसाइटियों के माध्यम से जिला स्तर पर दोहन व प्रसंस्करण करने में समन्वय और इन उत्पादों का निपटान करने की व्यवस्था करता है। इसके अतिरिक्त, इन सहकारी समितियों द्वारा अन्य गैर–राष्ट्रीकृत अकाष्ठ वनोपज का भी दोहन और व्यवसाय किया जाता है। यह जड़ी–बूटी उत्पादों और शहद का प्रसंस्करण एवं विपणन भी करता है। तथापि, पंचायती राज संस्थाओं को शक्तियों का हस्तांतरण करने के लिए 1996 में संविधान के 73वें संशोधन के बाद, अकाष्ठ वनोपज के व्यवसाय से प्राप्त शुद्ध आय प्राथमिक वन उपज समितियों को हस्तांतरित की जा रही है, जो बदले में 60 प्रतिशत लाभ प्राथमिक संग्रहणकर्ताओं को वितरित करती है। 20 प्रतिशत लाभ अकाष्ठ वनोपज के विकास के लिए और शेष मूलभूत सुविधाओं के विकास के लिए रखा जाता है।

14. **महाराष्ट्र :** वन विकास निगम की स्थापना सन् 1974 में की गई थी, वर्तमान में इसका वार्षिक कारोबार लगभग 130 करोड़ रुपये है। मुख्यतः इसका उद्देश्य कम मूल्य के विविध वनों के स्थान पर अधिक राजस्व देने वाली प्रजातियों का वृक्षारोपण करना एवं रोजगार उत्पन्न करना है। सरकारी लोक उपक्रमों की निजी भूमि पर योजना बनाने से चालू करने तक के (टर्नकी) आधार पर वन रोपण करने और पर्यावरणीय पर्यटन को बढ़ावा

देने जैसे नए क्रियाकलाप शामिल किए गए हैं। वर्तमान में वन विकास निगम के पास महाराष्ट्र राज्य सरकार से पट्टे पर प्राप्त 393,051 हेक्टेयर वन है। वन विकास निगम की बीज इकाई और नर्सरियों को भारतीय मानक ब्यूरो द्वारा IS/ISO 9001:2008 प्रमाण पत्र दिया गया है। सागौन एक मुख्य प्रजाति है और सागौन वृक्षारोपण के अंतर्गत लगभग 139,000 हेक्टेयर क्षेत्र है। इनमें से अधिकांश वृक्षारोपण 1969 से 1987 की अवधि के दौरान किए गए थे। वर्तमान में वृक्षारोपण की दर 1200 से 1600 हेक्टेयर प्रति वर्ष है।

15. मेघालय : मेघालय वन विकास निगम की स्थापना कंपनी अधिनियम, 1956 के अंतर्गत 1975 में की गई थी, जिसकी 2 करोड़ रुपये की प्राधिकृत अंशदायी पूँजी है। इसका उद्देश्य सरकारी वनों से अकाष्ठ वनोपज का संग्रहण करना और काष्ठ के व्यावसाय में प्रवेश करना था। दो आरा मशीने खोली गई जिनसे 1991 तक लाभ हुआ। चूँकि सरकारी वनों का क्षेत्र काफी कम है (क्योंकि मेघालय के 85 प्रतिशत वन स्वायत्त जिला परिषद् में है), इसलिए निगम का ध्यान जैव विविधता संरक्षण की ओर केन्द्रित हुआ। इसके क्रियाकलाप आरा मशीन चलाने तक ही सीमित हैं। वन विकास निगम लगभग 10 वर्षों के तुलन पत्र तैयार नहीं कर पाया है और इसका वार्षिक कारोबार 2 करोड़ रुपये तक है।

16. ओडिशा : ओडिशा वन विकास निगम राज्य के सभी वन निगमों का विलय करके सन् 1990 में अस्तित्व में आया था, जिनमें ओडिशा वन निगम (1962), इसके सहायक ओडिशा कम्पोजिट बोर्ड (1983), सिमलीपहाड़ वन विकास निगम (1979), तथा ओडिशा बागान विकास निगम लिमिटेड (1985) शामिल हैं। वर्तमान में लगभग 75 करोड़ रुपये का वार्षिक कारोबार है, जिसमें तेंदु पत्ते की बिक्री आय (लगभग 300 करोड़ रुपये) शामिल नहीं है क्योंकि यह 10 प्रतिशत कमीशन काटने के बाद वन विभाग को वापस कर दी जाती है। यह वर्तमान में निम्नलिखित कार्य करता है; (i) गिरे पड़े वृक्षो का दोहन/जलाऊ लकड़ी का व्यवसाय (ii) प्रसंस्कृत तेंदु पत्तों का व्यवसाय (iii) साल के बीजों का सीधे अथवा कच्चे माल के खरीदकर्त्ताओं के माध्यम से संग्रहण एवं विपणन (iv) स्थानीय लोगों को जलाऊ लकडी, लंबे बांस तथा अन्य छोटे काष्ठ के वितरण को विनियमित करना (v) बांस के कार्य की सीधे अथवा कच्चे माल के खरीदकर्त्ताओं के माध्यम से निगरानी (vi) बागानों से उपजे काजू तथा रबड़ का विपणन (vii) शहद और कई अकाष्ठ वनोपज का दोहन, प्रसंस्करण तथा विपणन। ओडिशा मध्य प्रदेश और छत्तीसगढ़ के बाद तीसरा सबसे बड़ा तेन्दू पत्तों का उत्पादक है। ओडिशा में राज्य के सभी 30 जिलों में उत्पादित तेन्दू पत्तों की वार्षिक उपज लगभग 4.5 से 5 लाख क्विंटल है, जो देश के वार्षिक उत्पादन का लगभग 20 प्रतिशत है।

17. पंजाब : पंजाब राज्य वन विकास निगम कंपनी अधिनियम, 1956 के अंतर्गत 1983 में स्थापित किया गया था तथा इसका वार्षिक कारोबार लगभग 34 करोड़ रुपये है। निगम के मुख्य क्रियाकलापों में वन विभाग द्वारा चिन्हित वनों से काष्ठ का दोहन एवं विपणन करना तथा बदले में रायल्टी का भुगतान करना है। वर्तमान में काष्ठ का उत्पादन 72,000 घन मीटर है, जिसका 70 प्रतिशत राष्ट्रीय राजमार्गों को चौड़ा किए जाने के कारण कटान किए गए वृक्षों से आता है। इसके अतिरिक्त, निगम किसानों को उनकी कृषि–वानिकी उपज (मुख्यतः यूकेलिप्टस और पॉपलर) के उत्पादन एवं विपणन में मदद करता है। निगम आरा मशीनें और काष्ठ कार्य इकाईयां भी चलाता है तथा यूकेलिप्टस और पॉपलर के प्रयोग को बढ़ावा देता है। वर्तमान में यह पर्यावरण पर्यटन के काम से भी जुड़ा है।

18. तमिलनाडु (i) तमिलनाडु वन रोपण निगम सीमित, कंपनी अधिनियम, 1956 के अंतर्गत 1974 में शुरू किया गया था, जिसका मुख्य उद्देश्य उद्योगों की जरूरतों को पूरा करने के लिए लुग्दी काष्ठ उपलब्ध कराना, काजू लगाना, रखरखाव करना तथा दोहन करना और लोगों की जलाऊ लकड़ी की आपूर्ति करना था। वन विभाग द्वारा निगम को 74,984 हेक्टेयर वन भूमि पट्टे पर दी गई है। उगाई गई मुख्य प्रजातियों में यूकेलिप्टस और काजू है। सागौन, केजुरीना, बांस इत्यादि भी कुछ मात्रा में उगाए जाते हैं और उनका ठीक ढ़ंग से रखरखाव और दोहन किया जाता है।

(ii) अरासू रबड़ निगम तमिलनाडु सरकार की एक कंपनी है, जो दिनांक 20 अगस्त 1984 से तमिलनाडु पर्यावरण एवं वन विभाग के अधीन संचालित की जा रही है। यह निगम ISO 9001:2008 प्रमाणित है और राज्य में रबड़ के विकास के लिए उपयुक्त एकमात्र जिले कन्याकुमारी में 4,280 हेक्टेयर रबड़ बागानों का रखरखाव करता है। निगम का उद्देश्य रबड़ बागान उद्योग के भविष्य को सुरक्षित बनाना और विशेषकर श्रीलंका से प्रत्यावर्तित अतिरिक्त रबड़ बागान मजदूरों के लिए रोजगार के अवसर बढ़ाना है। निगम में हर वर्ष लगभग 2,200 टन प्राकृतिक रबड़ का उत्पादन होता है, जिसमें ISO मानक वाले सिनेक्स भी शामिल है। इसका वार्षिक कारोबार लगभग 23 करोड़ रुपये है।

(iii) तमिलनाडु राज्य सरकार, भारत के एक उपक्रम तमिलनाडु चाय बागान निगम लिमिटेड को सन् 1968 में स्थापित किया गया, जिसका उद्देश्य चाय संस्कृति की ललित कला में प्रशिक्षित श्रीलंकाई प्रत्यावर्तित अतिरिक्त श्रमिकों का पुनर्वास करना था। निगम ने 4,432 हेक्टेयर क्षेत्र में चाय के बागान लगाए और बागानों में स्थित चाय के कारखानों में अनुवांशिक रूप से विकसित लगभग 10,421 टन चाय का उत्पादन किया।

19. त्रिपुरा : त्रिपुरा वन विकास एवं बागान निगम लिमिटेड की स्थापना कंपनी अधिनियम, 1956 के अंतर्गत सन् 1976 में हुई थी और इसका वर्तमान कारोबार 45 करोड़ रुपये तथा शुद्ध मुनाफा 16 करोड़ रुपये है। निगम का मुख्य उद्देश्य रबड़ की खेती, इसका प्रसंस्करण तथा संवर्धन करना और साथ ही बांस आधारित उद्योग का व्यवसाय करना तथा जनजातीय लोगों को आजीविका में सहायता प्रदान करना था। निगम ने 11,000 हेक्टेयर रबड़ बागान लगाए जिसमें से 4,000 हेक्टेयर उत्पादक अवस्था में है और इसकी वार्षिक पैदावार लगभग 3,000 टन कच्चे/प्रसंस्कृत/लैटेक्स रबड़ की है। एक रबड़ काष्ठ प्रसंस्करण युनिट में रबड़ काष्ठ फर्नीचर और ठोस रबड़ काष्ठ बोर्ड बनाया जाता है। निगम ने 2,700 से अधिक आदिवासी परिवारों को प्रति परिवार एक हेक्टेयर का रबड़ बागान देकर स्थायित्व प्रदान किया है।

20. उत्तर प्रदेश : उत्तर प्रदेश वन निगम की स्थापना अन्य कुछ राज्यों के वन विकास निगमों की तरह कंपनी अधिनियम के अंतर्गत न करके सन् 1974 में राज्य के स्थानीय निकाय अधिनियम के अंतर्गत की गई थी। वर्तमान में निगम का वार्षिक कारोबार 300 करोड़ रुपये का है। इसके मुख्य क्रियाकलापों में समूचे राज्य में एक नियोजित आधार पर वन उपज का दोहन एवं विपणन करना है। निगम द्वारा रायल्टी का भुगतान करने पर वन विभाग द्वारा चिन्हित वृक्षों और अन्य उपज (बांस और तेंदु पत्ता) का दोहन एवं विपणन किया जाता है। इस समय निगम द्वारा गोल काष्ठ का औसतन वार्षिक उत्पादन लगभग 300,000 घन मीटर है। राष्ट्रीय राजमार्गों के साथ–साथ सड़कों को चौड़ा किए जाने से काफी संख्या में बड़े वृक्षों को गिराए जाने के कारण काष्ठ के उत्पादन में वृद्धि हुई है।

21. उत्तराखंड : नवंबर 2000 में एक अलग राज्य बनने तक उत्तराखंड में उत्तर प्रदेश वन निगम की गतिविधियों का विस्तार था। अलग राज्य बनने के बाद 2001 में उत्तराखंड वन निगम स्थापित किया गया और उत्तर प्रदेश वन निगम के समान ही गतिविधियों को जारी रखा गया है। इसका मौजूदा कारोबार लगभग 300 करोड़ रुपये है। काष्ठ की वार्षिक उपज 230,000 घन मीटर है जो निगम की व्यवसायिक गतिविधियों में लगभग 75 प्रतिशत योगदान करती है। पारिस्थितिकी पर्यटन (ईको टूरिज़म) को निगम की एक नई गतिविधि के रूप में सम्मिलित किया गया है।

22. पश्चिम बंगाल : पश्चिम बंगाल वन विकास निगम सन् 1974 में अस्तित्व में आया और इसका वार्षिक कारोबार 90 करोड़ रुपये तथा शुद्ध मुनाफा लगभग 5 करोड़ रुपये है। निगम के मुख्य क्रियाकलापों में राज्य के सभी क्षेत्रीय वन मंडलों से एजेंसी आधार पर इमारती लकड़ी, खम्भों, लुग्दी काष्ठ तथा जलाऊ लकड़ी का दोहन एवं विपणन करना और पट्टे पर प्राप्त 40,000 हेक्टेयर वन भूमि का प्रबंधन करना, चार आरा मशीनों का संचालन करना, चीरी गई काष्ठ का प्रसंस्करण एवं विपणन करना तथा एक संयुक्त उद्यम के माध्यम से जैविक–खाद का विपणन करना तथा 35–40 मीट्रिक टन वार्षिक की दर से सुन्दरबन शहद का एकत्रण, प्रसंस्करण एवं विपणन करना है। हर वर्ष लगभग 20,000 से 25,000 घन मीटर गोल काष्ठ की बिक्री की जाती है। पश्चिम बंगाल वन विकास निगम लिमिटेड की डिस्टिलरियों में उत्तरी बंगाल की तलहटी में उगाई गई जावा किस्म की नींबू घास से सुगन्धित तेल का भी उत्पादन किया जाता है।

संदर्भ

1. *राज्य वन विभागों और वन विकास निगमों की वर्ष 2005 से 2010 तक की अवधि की वार्षिक प्रशासनिक रिपोर्ट तथा सांख्यिकी रिपोर्ट*
2. *राज्य वन विभागों की वेबसाइटों से उपलब्ध सूचना*
3. *PCCF (प्रमुख मुख्य वन संरक्षक) और राज्य वन विभागों, वन विकास निगमों तथा CWLW (प्रमुख वन्यजीव संरक्षक) व DCF (उप वन संरक्षक) (मुख्यालय), CF (वन संरक्षक) (मुख्यालय) तथा CCF (मुख्य वन संरक्षक) (मुख्यालय) से ई–मेल व टेलीफोन पर व्यक्तिगत संपर्क*
4. *वन विभाग, JFMC की प्रशासनिक संरचना, काष्ठ के दोहन सहित वन विकास निगम की गतिविधियों के आंकड़ों की अधिकांशतः टेलीफोन और ई–मेल पर पुनः जांच की गई है।*

परिशिष्ट : 2.1

भारत में राज्य/संघ शासित प्रदेश वन विभागों की प्रशासनिक इकाइयां

राज्य	प्रादेशिक				
	वन वृत्त	मंडल	वन परिक्षेत्र	खंड/अनुभाग	वन चौकियां
आंध्र प्रदेश	10	47	204	930	2,611
अरूणाचल प्रदेश	4	24	104	-	128
असम	7	31	150	-	264
बिहार	6	17	81		311
छत्तीसगढ़	6	32	280	879	3,810
गुजरात	6	22	230	-	1,494
गोवा	1	2	11	-	109
हरियाणा	4	21	64	294	1,042
हिमाचल प्रदेश	12	37	193	564	2,035
जम्मू और कश्मीर	6	28	97	409	1,303
झारखंड	6	31	131	393	1,965
कर्नाटक	13	40	223	1,009	2,819
केरल	2	24	74		303
मध्य प्रदेश	16	63	394	4,184	7,589
महाराष्ट्र	11	51	369	1,464	5,514

अगले पृष्ठ पर जारी...

राज्य	प्रादेशिक				
	वन वृत्त	मंडल	वन परिक्षेत्र	खंड/अनुभाग	वन चौकियां
मणिपुर	2	10	36		65
मेघालय	1	3	17	-	43
मिजोरम	3	10	60	-	210
नागालैंड	2	9	43	-	27
ओडिशा	8	37	230	819	3,037
पंजाब	4	17	76	205	681
राजस्थान	13	42	382	-	1,375
सिक्किम	1	4	24	44	188
तमिलनाडु	12	33	195	484	1,344
त्रिपुरा	2	9	46	-	246
उत्तर प्रदेश	16	75	435	-	2,976
उत्तराखंड	10	29	244		1,552
पश्चिम बंगाल	7	26	275		565
संघ शासित प्रदेश					
अंडमान व निकोबार द्वीपसमूह	2	6	22		208
चंडीगढ़	1	1	2	7	18
दादरा व नागर हवेली	1	1	3		47

अगले पृष्ठ पर जारी...

राज्य	प्रादेशिक				
	वन वृत्त	मंडल	वन परिक्षेत्र	खंड/अनुभाग	वन चौकियां
दमन और दीव	1	1	2		5
दिल्ली	1	3	9		
लक्षद्वीप	0	1			
पुडुचेरी	0	1			
कुल योग	**197**	**788**	**4,706**	**11,685**	**43,884**

(*स्रोतः* राज्य वन विभाग)

अध्याय : 03

वन, वन्य जीवन और जैव विविधता संरक्षण

3 वन, वन्य जीवन और जैव विविधता संरक्षण

3.1 भारत की जैव विविधता और संरक्षण नीति

भारत विश्व के उन 17 देशों में शामिल है जहां विश्व की लगभग 70 प्रतिशत क्षेत्रीय जैव विविधता पाई जाती है। यह देश फूलदार पौधों के लिए 26 मान्यता प्राप्त स्थानिक केन्द्रों के साथ दुनिया में गौरवान्वित है। यहां दुनिया की 30 प्रतिशत अभिलिखित वनस्पति तथा 7.31 प्रतिशत वैश्विक जीव जंतुओं को आश्रय मिलता है। अब तक 45,968 पादप प्रजातियों तथा 91,364 जंतु प्रजातियों का अभिलेखन किया जा चुका है। भारत में इस विविधता की समृद्धता 3 प्रमुख स्थानों (यूरेशियन, अफ्रीकी उष्णकटिबंधीय एवं भारत–मलायन) के संगम पर इसकी अद्वितीय जैव–भौगोलिक स्थिति और विभिन्न अक्षांश, देशान्तर और समुद्र तल से ऊँचाई के कारण है जो भिन्न–भिन्न प्रकार की वनस्पतियों तथा पारितंत्रों का आधार है। प्राकृतिक पारितंत्र के साथ हमारे देश के लोगों की विभिन्न सामाजिक–सांस्कृतिक परंपराओं के दीर्घकालिक संबंधों के चलते इस प्रकार का पारितंत्र और भी समृद्ध हुआ हैं। भारतीय वन्य जीव संस्थान ने देश की वानस्पतिक एवं जंतु समृद्धता को 10 जैव भौगोलिक क्षेत्रों में वर्गीकृत किया है। इन के अन्तर्गत आने वाले, भौगोलिक क्षेत्रों के नाम एवं प्रतिशतता इस प्रकार हैः हिमालय–पार क्षेत्र (5.6 प्रतिशत), हिमालय क्षेत्र (6.4 प्रतिशत), भारतीय मरूभूमि क्षेत्र (6.5 प्रतिशत), अर्ध शुष्क क्षेत्र (16.6 प्रतिशत), पश्चिमी घाट (4.0 प्रतिशत), डेक्कन प्रायद्वीप (41.9 प्रतिशत), गंगा का मैदान (10.8 प्रतिशत), देश की व्यापक तटीय रेखा (2.6 प्रतिशत), पूर्वोत्तर क्षेत्र (5.2 प्रतिशत), द्वीप क्षेत्र (0.3 प्रतिशत)। शायद विभिन्न समुदायों, प्रजातियों व स्थानिक वनस्पतियों तथा जीव जंतुओं के कारण पूर्वोत्तर क्षेत्र सबसे समृद्ध क्षेत्र के तौर पर जाना जाता है।

भारत ने प्रभावी जैव विविधता संरक्षण के लिए जरूरी सशक्त नीतियां व कानून बनाए हैं। सरकारी वनों की सुरक्षा के लिए भारतीय वन अधिनियम, 1927 के लागू होने के बाद भारत में सन् 1936 में कार्बेट नेशनल पार्क के नाम से प्रथम राष्ट्रीय उद्यान की स्थापना की

गई। स्वातंत्रोत्तर अवधि में सन् 1952 में भारतीय वन्य जीव बोर्ड के गठन के बाद संरक्षण पर बल दिया गया। तदोपरांत जैव विविधता और वन्य जीव संरक्षण के लिए अनेक कदम उठाए गए और वन्य जीव संरक्षण अधिनियम, 1972 के प्रख्यापन से पूर्व वर्ष 1972 तक 67 राष्ट्रीय उद्यानों एवं वन्य जीव अभ्यारण्यों की स्थापना की गई। सर्वाधिक महत्वाकांक्षी परियोजनाओं में से एक बाघ परियोजना 1973 में शुरू की गई थी। एक अद्वितीय ऐतिहासिक कानून, वन संरक्षण अधिनियम 1980 में प्रख्यापित किया गया और उसके बाद 1986 में पर्यावरणीय सुरक्षा अधिनियम प्रख्यापित किया गया। मानव व आरक्षित जैवमंडल कार्यक्रम 1986 में शुरू किया गया था तथा भारत 1992 में जैव विविधता पर सम्मेलन में सहभागी बना और तब 2002 में जैव विविधता अधिनियम प्रख्यापित किया गया। वन्य जीव (संरक्षण) अधिनियम 1972 को इसके क्षेत्र का विस्तार करने के लिए कई बार संशोधित किया गया है और इसे अधिक कठोर बनाने के लिए इसमें 2002 में संरक्षण अधिनियम की दो नई श्रेणियां, अर्थात संरक्षण क्षेत्रों एवं आरक्षित समुदाय को शामिल किया गया था। साथ ही अधिनियम को संशोधित करके 2006 में एक राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण स्थापित किया गया है।

वैश्विक वन्य जीव संरक्षण प्रयासों को सुदृढ़ करने और सहयोग प्रदान करने के लिए भारत प्रमुख अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलनों यथा वन्य जीव जंतुओं एवं वनस्पति की लुप्तप्राय प्रजातियों में अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार

सम्मेलनों (CITES), प्रकृति एवं प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण के लिए अन्तर्राष्ट्रीय संघ (IUCN), व्हेल संरक्षण के विनियमन के लिए अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलन, यूनेस्को – विश्व विरासत समिति तथा प्रवासी प्रजातियों पर सम्मेलन (CMS) में एक सहभागी है ।

3.2 वन संरक्षण अधिनियम, 1980

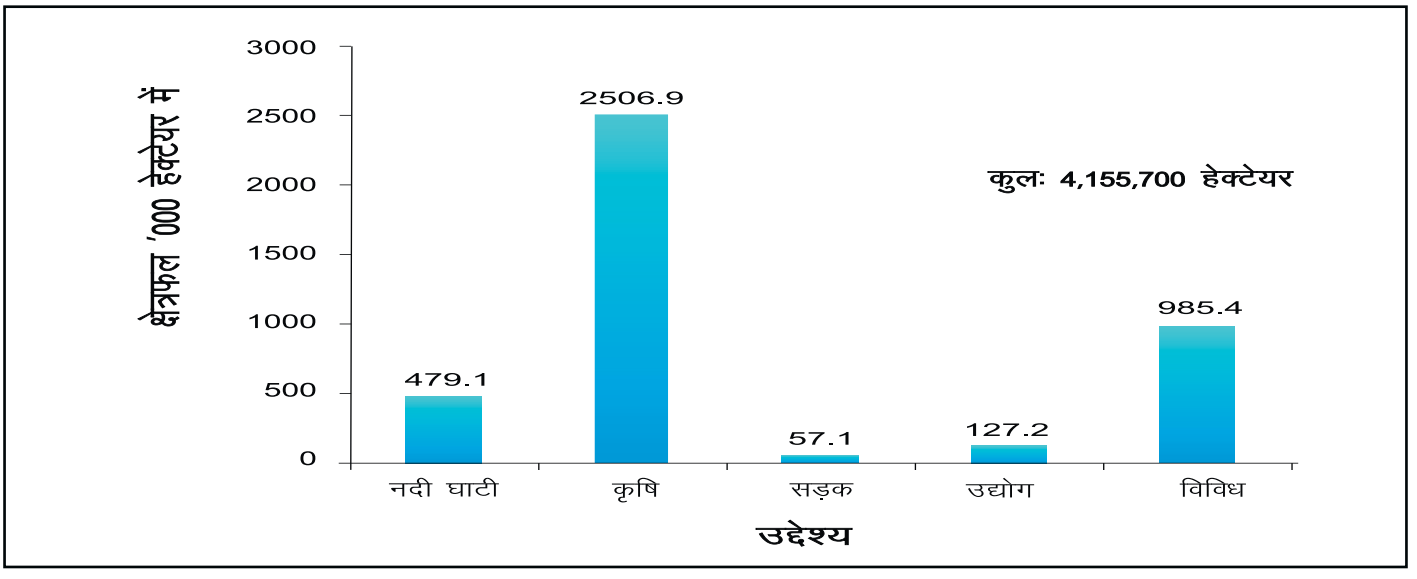
राज्य सरकारों के द्वारा वनों के अंतरण पर नियंत्रण रखने के लिए भारत सरकार ने वन संरक्षण अधिनियम नामक केन्द्रीय अधिनियम प्रख्यापित किया गया था जो दिनांक 25 अक्टूबर 1980 से प्रभावी हुआ। इस अधिनियम के प्रावधानों के अनुसार सड़कों और बांधों का निर्माण, उत्खनन, संचार लाइनों, प्रतिरक्षा प्रयोजनों जैसे गैर वानिकी कार्यों के लिए वनीय भूमि के अंतरण के लिए केन्द्र सरकार का पूर्व अनुमोदन आवश्यक है। अधिनियम का मूल उद्देश्य गैर वानिकी कार्यों के लिए वन भूमि के अव्यवस्थित अंतरण को विनियमित करना तथा देश की विकास आवश्यकताओं और प्राकृतिक विरासत के संरक्षण के बीच संतुलन बनाना है। केन्द्र सरकार प्रस्ताव की व्यवहार्यता जांचने के बाद उपयुक्त पाए जाने पर उसका अनुमोदन करती है तथा प्रयोक्ता एजेंसियों के लिए कुछ शर्ते निर्धारित करती है जिनमें प्रतिपूरक वनीकरण, जलागम क्षेत्र उपचार (CAT), सुरक्षा क्षेत्र का निर्माण आदि शामिल है। प्रतिपूरक वनीकरण का क्षेत्रफल गैर वानिकी भूमि के बराबर या निम्निकृत वन भूमि से दुगुना होता है। गत वर्षों से भारत

के उच्चतम न्यायालय के हस्तक्षेप के चलते अधिनियम का कार्य बहुत जटिल हो गया है। 1996 के आदेश द्वारा वन संरक्षण अधिनियम, 1980 के प्रावधान सभी वनों पर लागू किए गए, भले ही सरकारी अभिलेखों में इसका स्वामित्व वनीय भूमि के रूप में दर्ज हो या शब्द कोषीय अर्थ के अनुसार इसकी प्रकृति वन भूमि के अनुरूप हो। इस कारण निजी वन भी अधिनियम के दायरे में आ गए। इसके अतिरिक्त 2002 में न्यायालय ने प्रयोक्ता एजेंसी से शुद्ध वर्तमान मूल्य वसूलने का आदेश दिया और पर्यावरण एवं वन मंत्रालय को प्रतिपूरक वनीकरण कोष के प्रबंधन के लिए एक निकाय का गठन करने के निर्देश दिए। प्रक्रियाओं को सरल बनाने, विलंब में कमी लाने और अधिनियम को अधिक प्रयोक्ता अनुकूल बनाने के लिए नियम बनाए गए तथा अधिनियम के तहत समय–समय पर दिशानिर्देश जारी किए गए।

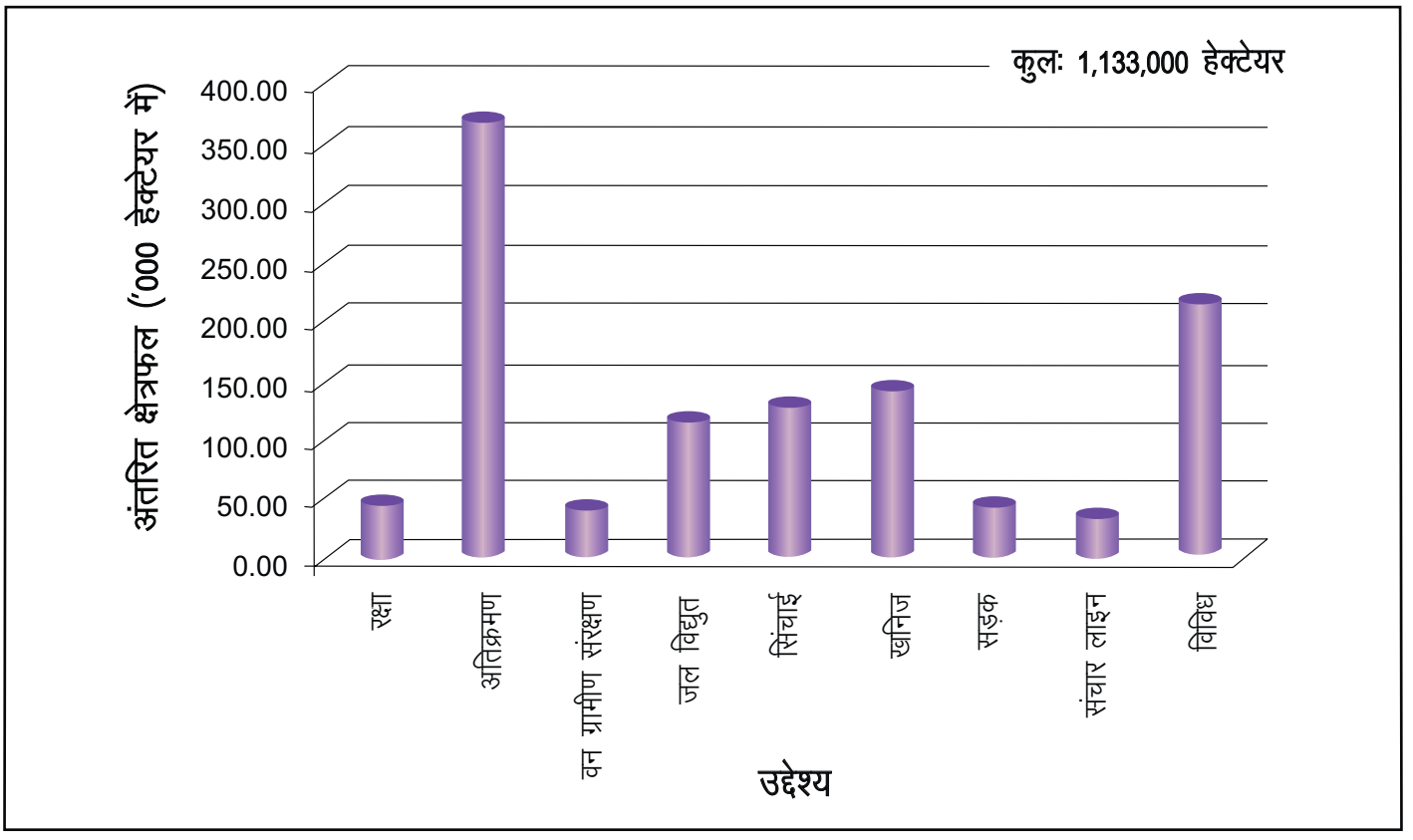
1980 में अधिनियम के लागू होने के बाद 1981 से लेकर अक्तूबर 2011 (लगभग 30 वर्षों) तक की अवधि में 1.133 मिलियन हेक्टेयर वन भूमि का अंतरण करके विकास गतिविधियों, विस्थापित परिवारों के पुनर्वास और अतिक्रमण से जुड़े 22,317 प्रस्तावों को मंजूरी दी गई है। उल्लेखनीय है कि वन संरक्षण अधिनियम लागू होने से पहले 25 वर्षों (1951–1976) के दौरान गैर–वानिकी प्रयोजनों के लिए वन भूमि का अंतरण 4.13 मिलियन हेक्टेयर था जिसमें से लगभग 60 प्रतिशत कृषि प्रयोजनों के लिए था (पर्यावरण एवं वन मंत्रालय 2011)। अधिनियम के बाद वन भूमि का औसत वार्षिक अंतरण लगभग 36,560 हेक्टेयर है जबकि अधिनियम से पहले यह 1,65,200 हेक्टेयर था। दोनों अवधियों की अंतरित वन भूमि का प्रयोजन–वार अंतरण चित्र 3.1 में दर्शाया गया है। अधिनियम के बाद की अवधि में वन भूमि के कुल अंतरण का लगभग 32.5 प्रतिशत (368,432 हेक्टेयर) अतिक्रमणों के विनियमन के लिए किया गया। अधिकांश विनियमन 1990 से लेकर 2001 के बीच हुआ। यदि इस क्षेत्रफल को छोड़ दिया जाए तो मात्र विकास प्रयोजनों के लिए वन्य भूमि वार्षिक अंतरण लगभग 24,700 हेक्टेयर होगा।

चित्र 3.1 : भारत में वन संरक्षण अधिनियम 1980 से पहले (1) और बाद में (2) विभिन्न प्रयोजनों के लिए अंतरित कुल वनीय भूमि (स्रोतः पर्यावरण एवं वन मंत्रालय)

(1) 1951–1976 के दौरान (वन संरक्षण अधिनियम से पहले) विभिन्न प्रयोजनों के लिए अंतरित वन्य भूमि



(2) 1980–2011 के दौरान (वन संरक्षण अधिनियम 1980 लागू होने के बाद) विभिन्न प्रयोजनों के लिए अंतरित वन्य भूमि



टिप्पणी : *विविध प्रयोजनों में औषधालय/अस्पताल, विवाद निपटान दावें, पेयजल, रेलवे, पुनर्वास, स्कूल, ताप विद्युत, ग्रामीण विद्युतीकरण तथा पवन ऊर्जा शामिल हैं।*

वन संरक्षण अधिनियम 1980 के तहत अनुमोदित कुल प्रस्तावों में से लगभग 75 प्रतिशत में कम वन भूमि (0 से 5 हेक्टेयर), औसतन प्रति प्रस्ताव 1 हेक्टेयर की आवश्यकता थी जो कुल अंतरित वन भूमि का लगभग 1.6 प्रतिशत है। जिन परियोजनाओं के लिए 40 हेक्टेयर से अधिक वन भूमि की आवश्यकता है, भले ही उनकी संख्या बहुत कम (8.3 प्रतिशत) है, लेकिन वे कुल अंतरित भूमि का लगभग 93 प्रतिशत है। क्षेत्र वार वन भूमि का आबंटन तालिका 3.1 में दिया गया है।

तालिका 3.1 वन संरक्षण अधिनियम 1980 के तहत वन भूमि का क्षेत्रफल–वार अंतरण

अंतरित क्षेत्र (हेक्टेयर)	मामलों की संख्या	अंतरित वन भूमि (हेक्टेयर)	कुल अंतरित वन भूमि का प्रतिशत
0 से 5	17091	17,803.99	1.6%
5 से 10	1246	9,173.69	0.8%
10 से 20	1155	17,000.58	1.6%
20 से 40	957	27,902.45	2.5%
40 से ऊपर	1868	10,61,588.82	93.5%
कुल	**22317**	**11,33,469.52**	**100%**

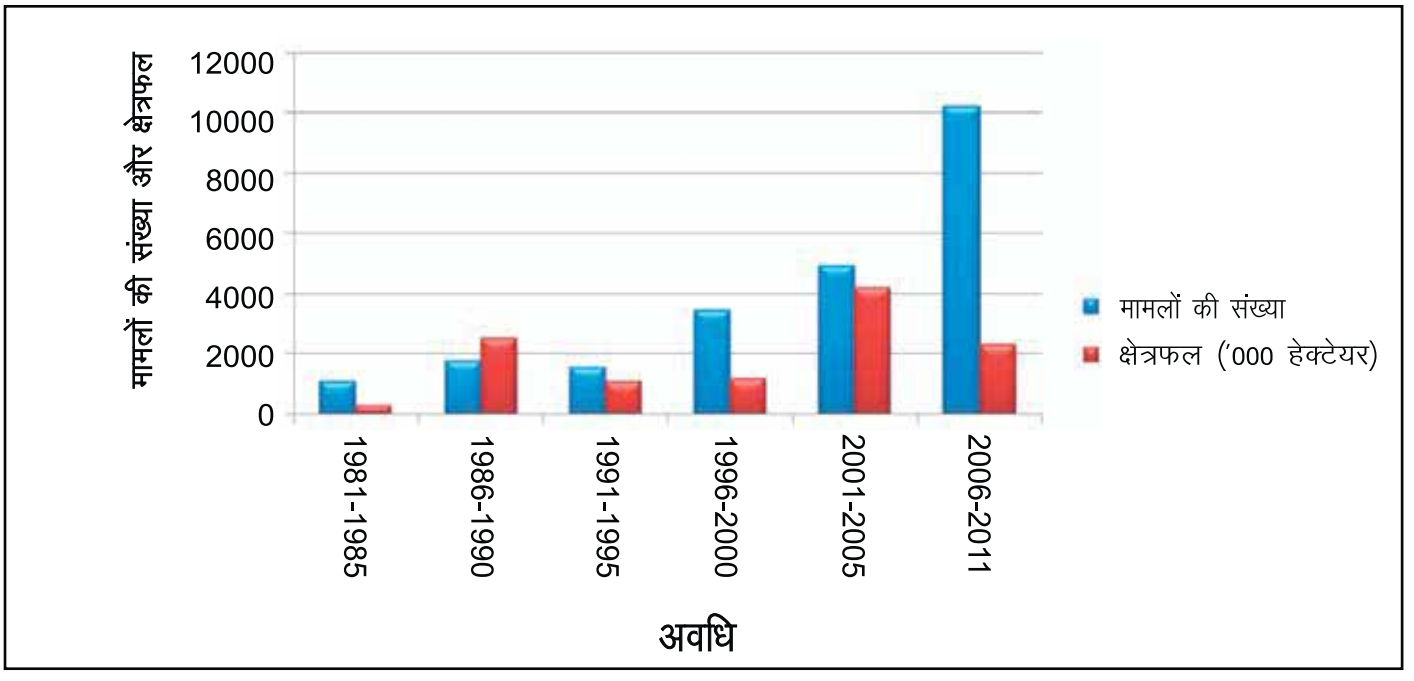
(*स्रोत:* पर्यावरण एवं वन मंत्रालय, भारत सरकार)

विगत 31 वर्षों में कुल अनुमोदनों की संख्या और अंतरित वन भूमि का क्षेत्रफल पंचवर्षीय कक्षाओं के आधार पर अंतरित वन भूमि का क्षेत्रफल चित्र 3.2 में दिया गया है। उल्लेखनीय है कि पहले 20 वर्षों (1981–2000) में अनुमोदनों की संख्या और अंतरित वन भूमि का क्षेत्रफल गत 11 वर्षों (2001–11) की तुलना में कम है।

3.3 वन्य जीव संरक्षण अधिनियम 1972 और इसका कार्यान्वयन

भारत सरकार द्वारा 1972 में अधिनियमित कानून, वन्य जीव संरक्षण अधिनियम, 1972 में जंगली जानवरों, पक्षियों व पेड़–पौधों के संरक्षण तथा उनसे जुड़े अथवा सहायक मामलों का प्रावधान है जिससे देश की पारिस्थितिकीय एवं पर्यावरणीय सुरक्षा को सुनिश्चित किया जा सके। अन्य सुधारों के अतिरिक्त, अधिनियम में अनुसूचित संरक्षित पौधों एवं जानवरों की प्रजातियों, उनके शिकार व दोहन को व्यापक पैमाने पर गैर कानूनी घोषित किया गया। अधिनियम में इसके कार्यान्वयन के लिए केन्द्र सरकार में वन्य जीव संरक्षण निदेशक और राज्य सरकारों में मुख्य वन्य जीव संरक्षक और अन्य अधिकारियों जैसे नियामक प्राधिकारियों की नियुक्ति के प्रावधान किए गए। वन्य जीव संरक्षण को बढ़ावा देने तथा वन्य जीवों के शिकार व उनके उत्पादों के गैर कानूनी

चित्र 3.2 वन संरक्षण अधिनियम 1980 के तहत अनुमोदनों की संख्या और गत 31 वर्षों में वन भूमि का अंतरण



कारोबार पर प्रभावी नियंत्रण रखने के तौर तरीकों पर नीतियां बनाने तथा केन्द्र व राज्य सरकारों को सलाह देने के लिए राष्ट्रीय वन्य जीव बोर्ड का गठन किया गया था जिसमें राष्ट्रीय बोर्ड की स्थायी समिति का गठन किया गया तथा राज्य स्तर पर, राज्य वन्य जीव बोर्डों का गठन किया गया। वन्य जीव अभ्यारण्यों और राष्ट्रीय उद्यानों की घोषणा के लिए कार्यविधि निर्धारित की गई। अधिनियम की अनुसूचियों में विनिर्दिष्ट जंगली जानवरों का शिकार करने और विनिर्दिष्ट पौधों को तोड़ने, उखाड़ने, जंगली जानवरों, उनके अंगों से बनी वस्तुओं एवं ट्राफियों का व्यापार करने पर प्रतिबंध है। अपराधों का पता लगाने व उनकी रोकथाम के लिए प्राधिकृत अधिकारियों (निदेशक तथा मुख्य वन्यजीव संरक्षक आदि) को शक्तियां प्रत्यायोजित की गई हैं। इस अधिनियम से देश में कई राष्ट्रीय उद्यानों व अभ्यारण्यों की स्थापना तथा वन्य जीवों व उनके आवासों का संरक्षण करने में मदद मिली है।

शुरुआत से लेकर अब तक अधिनियम में कई बार संशोधन किया जा चुका है जिनमें से कुछ मुख्य संशोधन इस प्रकार हैं। 1991 में तीसरे संशोधन के दौरान केन्द्रीय चिड़ियाघर प्राधिकरण की स्थापना इस अधिनियम का अंग बन गया । केन्द्र सरकार ने चिड़ियाघरों में जानवरों की देखभाल और वन्य जीव परिचर्या के लिए मानक निर्धारित करने, चिड़ियाघरों द्वारा जानवरों को रखने, चिड़ियाघरों को मान्यता प्रदान करने अथवा मान्यता रद्द करने के लिए चिड़ियाघरों के कर्मचारियों के प्रशिक्षण को समन्वित करने और आबद्ध प्रजनन में अनुसंधान हेतु इस प्राधिकरण का गठन किया है। वर्ष 2002 में पांचवें संशोधन द्वारा राष्ट्रीय वन्यजीव बोर्ड और राज्य वन्य जीव बोर्ड का पुनर्गठन किया गया और संरक्षित क्षेत्रों के पास के सरकारी स्वामित्व के क्षेत्रों को 'संरक्षित क्षेत्र' घोषित कर उनके प्रबंधन के लिये नई धाराएं जोड़ी गईं तथा भू–दृश्य, समुद्री–दृश्य, पशु–पक्षी, परपंरागत और सांस्कृतिक संरक्षण मूल्यों के संरक्षण के लिये किसी समुदाय या व्यक्ति के स्वामित्व वाले क्षेत्रों को संरक्षित क्षेत्र घोषित किया गया।

2006 में किए गए अंतिम संशोधन में दो महत्वपूर्ण संस्थानों की स्थापना की गई है। बाघ आरक्षण स्थलों को अधिक कारगर सहायता उपलब्ध कराने के लिए बाघ परियोजना के स्थान पर राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण (NTCA) स्थापित किया गया है। राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण को राज्य सरकार द्वारा तैयार की गई बाघ संरक्षण योजना का अनुमोदन करने, पारिस्थितिकी तंत्र के विभिन्न पहलुओं का दीर्घकालीन मूल्यांकन करने, उत्खनन, उद्योग तथा अन्य परियोजनाओं जैसे पारिस्थितिकीय दृष्टि से भू–उपयोग की अनुमति न देने, योग्य प्रस्तावों, प्रमुख क्षेत्रों में पर्यटन गतिविधियों के लिए आदर्श मानक निर्धारित करने तथा बाघों व बाघ आरक्षण स्थलों की सुरक्षा के लिए किसी व्यक्ति, अधिकारी या प्राधिकारी को दिशानिर्देश जारी करने और उनका अनुपालन सुनिश्चित कराने का अधिकार दिया गया है। केन्द्र सरकार में वन्य जीव अपराध नियंत्रण ब्यूरो की स्थापना की गई जिसमें वन्यजीव संरक्षण निदेशक ब्यूरो के पदेन निदेशक होंगें। ब्यूरो को संगठित वन्यजीव अपराध गतिविधियों से जुड़ी सूचनाएं एकत्र

करने और तत्काल कार्रवाई करने के लिए उन्हें राज्य व अन्य प्रवर्तन एजेंसियों को प्रसारित करने का अधिदेश प्राप्त है, जिससे अपराधियों को पकड़ा जा सके और केन्द्रीकृत वन्यजीव अपराध डाटा बैंक की स्थापना, अधिनियम के प्रवर्तन में विभिन्न अधिकारियों और प्राधिकारियों की कार्रवाई का समन्वयन, अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलनों व न्यायाचार दायित्वों का कार्यान्वयन तथा विदेशों के प्राधिकारियों की सहायता की जा सके।

3.4 संरक्षित क्षेत्रों का प्रबंधन

वन्य जीवों और उनके आवासों के संरक्षण व प्रबंधन के लिए, भारत में राष्ट्रीय उद्यानों एवं वन्यजीव अभ्यारण्यों को मिलाकर एक संरक्षित क्षेत्र नेटवर्क बनाया गया है जिसमें अपेक्षाकृत बड़ी तादाद में लक्षित प्रजातियों एवं उनसे जुड़े पारिस्थितकी घटकों वाले वन क्षेत्र शामिल है। संरक्षण के स्तर और उनमें शामिल संसाधनों के उपयोग के आधार पर संरक्षित क्षेत्रों की चार श्रेणियां है। 5 सितम्बर 2011 की स्थिति के अनुसार भारत में 668 संरक्षित क्षेत्रों का नेटवर्क है जिसका विवरण तालिका 3.2 में दिया गया है।

तालिका 3.2 : भारत में संरक्षित क्षेत्रों की संख्या और कुल क्षेत्रफल

क्र. सं.	वर्ग	संख्या	क्षेत्रफल (वर्ग कि.मी.)
1	राष्ट्रीय उद्यान	102	39,888
2	वन्यजीव अभ्यारण	515	1,19,930
3	आरक्षित संरक्षण	47	1,382
4	संरक्षित आरक्षण क्षेत्र	4	21
	कुल	**668**	**161221 अथवा 16.12 मिलियन हेक्टेयर**

इन संरक्षित क्षेत्रों में देश के वन क्षेत्र का लगभग 20.6 प्रतिशत तथा कुल भौगोलिक क्षेत्र का 4.9 प्रतिशत सम्मिलित है। यद्यपि देश में संरक्षित क्षेत्रों की कुल संख्या बहुत ही प्रभावी जान पड़ती है, किन्तु अन्य देशों के संरक्षित क्षेत्रों की तुलना में ये काफी छोटे हैं। भारत में संरक्षित क्षेत्रों का औसत 200 वर्ग कि.मी. से कम है। 5,000 वर्ग कि.मी. से बड़े केवल दो संरक्षित क्षेत्र तथा 1,000 वर्ग कि.मी. से बड़े 22 संरक्षित क्षेत्र हैं। 190 से अधिक संरक्षित क्षेत्र 10 वर्ग कि.मी. से भी कम हैं। अधिकांश संरक्षित क्षेत्रों पर जैविक दबाव है और उनके अन्दर अथवा आसपास मानव बस्तियां हैं। राज्य–वार संख्या और क्षेत्रफल परिशिष्ट 3.1 में दिया गया है। (*स्रोतः* भारतीय वन्य जीव संस्थान डाटा बेस 2011)। संरक्षित क्षेत्रों की संख्या के हिसाब से पांच बड़े राज्य जम्मू व कश्मीर (53), महाराष्ट्र (42), हिमाचल प्रदेश (37), मध्य प्रदेश (34)

तथा राजस्थान (33) हैं। संरक्षित क्षेत्रों के क्षेत्रफल के हिसाब से पांच बड़े राज्य गुजरात (17,326 वर्ग कि.मी.), महाराष्ट्र (15,430 वर्ग कि.मी.), जम्मू व कश्मीर (14,998 वर्ग कि.मी.), आंध्र प्रदेश (13,007 वर्ग कि.मी.) तथा मध्य प्रदेश (10,815 वर्ग कि.मी.) हैं।

संरक्षित क्षेत्रों के प्रबंधन के लिए प्रबंधन योजनाएं तैयार की जाती है जिनमें संरक्षण के उद्देश्यों की पहचान और योजना अवधि के दौरान किए जाने वाले प्रबंधन क्रियाकलापों का उल्लेख होता है। ये योजनाएं क्षेत्रीय वन मंडलों की कार्य योजनाओं से अलग होती है और इनमें पर्यावास सुधार, संरक्षण एवं पारिस्थितिकी विकास तथा वनस्पति व वन्य जीव विविधता के आधार पर विशेष ध्यान दिया जाता है। योजना तैयार करने के लिए संरक्षित क्षेत्र में पाये जाने जानवरों और निचले दर्जे की जड़ी बूटियों का विस्तृत अध्ययन/सर्वेक्षण तथा लेखा जोखा आवश्यक होता है। तथापि, कार्य योजनाओं की तरह वन खण्डों का सीमांकन, सर्वेक्षण और मानचित्रण आवश्यक और सामान्य घटक है। केन्द्र सरकार के वर्तमान दिशानिर्देशों के अनुसार इन योजनाओं का अनुमोदन संबंधित राज्य/संघ शासित प्रदेशों के मुख्य वन्य प्राणी संरक्षक द्वारा किया जाता है। क्षेत्रीय कार्य योजनाओं के विपरीत संरक्षित क्षेत्रों की प्रबंधन योजना की तैयारी को न तो अभी तक मानक रूप दिया जा सका है और न ही केन्द्र सरकार द्वारा विस्तृत दिशानिर्देश जारी किए गए हैं। यद्यपि, देश में काफी संरक्षित क्षेत्रों के लिए राज्य वन विभागों ने योजनाएं तैयार की है लेकिन योजनाओं की गुणवत्ता में भिन्नता पाई जाती है। कुछ राज्यों की प्रबंधन योजनाओं की स्थिति तालिका 3.3 में दी गई है।

तालिका 3.3 : दिनांक 31 मार्च 2010 की स्थिति के अनुसार संरक्षित क्षेत्रों की प्रबंधन योजनाओं की स्थिति

राज्य	संरक्षित क्षेत्रों की संख्या	प्रबंधन योजनाओं की स्थिति
आंध्र प्रदेश	27	17 संरक्षित क्षेत्रों की प्रबंधन योजना संचालन में, 2 संरक्षित क्षेत्रों की योजना में संशोधन किया जा रहा है। 6 संरक्षित क्षेत्र नये सिरे से तैयार किए जा रहे हैं।
गुजरात	26	21 संरक्षित क्षेत्रों के लिए योजना संचालन में और 2 संरक्षित क्षेत्रों की योजना तैयार की जा रही है। केवल 23 योजनाओं की आवश्यकता है जबकि 3 क्षेत्रों को दूसरे संरक्षित क्षेत्रों में शामिल किया गया है।
कर्नाटक	26	20 संरक्षित क्षेत्रों की योजनाएं संचालन में और 6 संरक्षित क्षेत्रों की योजनाओं में संशोधन किया जाना है।
जम्मू व कश्मीर	18	14 योजनाएं संचालन में हैं तथा 4 योजनाएं तैयार की जा रही है।
मध्य प्रदेश	34	सभी 34 संरक्षित क्षेत्रों की योजनाएं संचालन में हैं।
ओडिशा	18	सभी संरक्षित क्षेत्रों की योजनाएं संचालन में हैं।
राजस्थान	27	21 संरक्षित क्षेत्रों की योजनाएं संचालन में हैं और शेष 6 संरक्षित क्षेत्रों के लिए अभी तक योजनाएं तैयार नहीं की गई है।
तमिलनाडु	29	22 संरक्षित क्षेत्रों की योजनाएं संचालन में हैं एवं 4 पक्षी अभ्यारण्यों तथा 3 वन्यजीव अभ्यारण्यों के लिए योजनाएं तैयार की जा रही हैं।
उत्तराखंड	12	सभी 12 संरक्षित क्षेत्रों की योजनाएं संचालन में हैं।
उत्तर प्रदेश	25	23 संरक्षित क्षेत्रों की योजनाएं मार्च 2010 तक संचालित थी जो अब संशोधित की जा रही हैं।
पश्चिम बंगाल	17	13 संरक्षित क्षेत्रों की योजनाएं संचालन में है; 4 संरक्षित क्षेत्रों की योजनाओं का प्रारूप अनुमोदनार्थ प्रस्तुत किया गया है।

3.5 भारत में बाघ संरक्षण

भारत में बाघ संरक्षण एक राष्ट्रीय आवश्यकता है क्योंकि इससे न केवल एक शानदार राष्ट्रीय पशु के जीवन की रक्षा होती है बल्कि वन पारितंत्र और जैव विविधता की समृद्ध संपदा की भी सुरक्षा व पुनर्स्थापना होती है। इसलिए बाघों की सुरक्षा व संरक्षण के लिए भारत में विशेष प्रयास किए जाते है। केन्द्र प्रायोजित योजना के रूप में चल रही 'बाघ परियोजना' का शुभारंभ, भारत सरकार द्वारा 1973 में अलग–अलग राज्यों (असम, बिहार, कर्नाटक, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, ओडिशा, राजस्थान, उत्तर प्रदेश तथा पश्चिम बंगाल) के नौ वन अभ्यारण्यों में लगभग 14,000 वर्ग कि.मी. क्षेत्रफल पर किया गया था। तब से लेकर, परियोजना के अंतर्गत 40 बाघ अभ्यारण्यों का विस्तार किया जा चुका है जिनमें बाघ वाले 17 राज्यों में लगभग 46,388.22 वर्ग कि.मी. और बाघ वाले 16 राज्यों में अधिसूचित मूल/संवेदी बाघ पर्यावासों का 32,578.78 वर्ग कि.मी. क्षेत्रफल आता है। इसके अतिरिक्त, 6 अन्य क्षेत्रों के लिए राज्यों को सलाह देने के साथ–साथ

6 नये बाघ अभ्यारण्यों के निर्माण के लिए सैद्धांतिक अनुमोदन प्रदान किया गया है जो बाघ संरक्षण के लिए महत्वपूर्ण है। इस परियोजना से बाघों को विलुप्त होने से बचाया जा सकता है। नामित बाघ अभ्यारण्यों में परियोजना के तहत चल रहे संरक्षण प्रयासों की वजह से भारत में बाघों की अधिकतम संख्या है और यह क्षेत्र विश्व में बाघ वाले 13 देशों की श्रेणी में शामिल है। बाघ परियोजना पारिस्थितिकी तंत्र की परिपूर्ण अवधारणा है। इसकी मुख्य प्रतिरोधक कार्यनीति, सुरक्षा तथा विकास प्रयासों ने हमारे देश में वन्य जीव प्रबंधन की अवधारणा को एक नया आयाम दिया है तथा यह सरंक्षण के लिए एक आदर्श मॉडल रहा है।

देश में बाघ संरक्षण को मजबूती प्रदान करने के लिए गत् कुछ वर्षों में अनेक महत्वपूर्ण प्रयास किए गए हैं। प्रधान मंत्री की अध्यक्षता में राष्ट्रीय वन्यजीव बोर्ड द्वारा गठित टाइगर टास्क फोर्स की तात्कालिक सिफारिशों को लागू किया गया है। बाघ संरक्षण को मजबूती प्रदान करने और बाघ अभ्यारण प्रबंधन में मानक मापदंड सुनिश्चित करने के लिए सितम्बर 2006 से राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण का गठन किया गया। वन्य जीवों के अवैध व्यापार पर प्रभावशाली नियंत्रण के लिए जून 2007 से बाघ एवं अन्य लुप्तप्रायः प्रजाति अपराध नियंत्रण ब्यूरो (वन्यजीव अपराध नियंत्रण ब्यूरो) का गठन किया गया है। IUCN मानदंडों का अनुसरण करते हुए बाघ अभ्यारण्यों का स्वतंत्र प्रबंधन और प्रभाव मूल्यांकन किया जा रहा है। राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण (NTCA) बाघ आरक्षित क्षेत्रों में बाघों की सुरक्षा के लिए 'विशेष बाघ संरक्षण बल' नामक विशेष सशस्त्र बल का गठन करने के लिए धनराशि और मार्ग निर्देशन के साथ राज्य सरकारों की सहायता कर रहा है तथा स्थानीय वन गुज्जर भी संरक्षण में शामिल किए जाते हैं।

3.5.1 भारत में नवीनतम बाघ गणना

अखिल भारतीय बाघ अनुमान प्रक्रिया राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्रयासों के सबसे महत्वपूर्ण घटकों में से एक है। यद्यपि भारत में बाघों की आबादी की निगरानी कई दशकों से की जा रही है किन्तु 2006 से प्रत्येक चार वर्षों में यह कार्य अधिक वैज्ञानिक एवं सांख्यिकीय तरीके से किया जा रहा है। बाघों की संख्या का नवीनतम आकलन 2010 में बाघों के व्यापक आकलन के आधार पर किया गया है। पर्यावरण एवं वन मंत्रालय के निर्देशानुसार तथा राज्यों एवं संघ प्रदेश वन विभागों की सहायता से राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण एवं भारतीय वन्य जीव संस्थान के संयुक्त प्रयासों से दिसम्बर 2009 व दिसम्बर 2010 के मध्य राष्ट्रीय स्तर का अध्ययन किया गया था। बाघ अनुमान प्रक्रिया में तीन चरण सम्मिलित हैं। पहले चरण में प्रशिक्षित कर्मचारियों द्वारा एक मानकीकृत प्रोटोकोल का प्रयोग करते हुए वन चौकियों में (अर्थात् प्राथमिक गश्त इकाई) क्षेत्रीय आंकड़े एकत्र किए गए। दूसरे चरण में उपग्रह आँकड़ों का प्रयोग कर बाघ वनों में पर्यावासों का विश्लेषण किया गया। तीसरे चरण में प्रारंभिक तरीके के तौर पर कैमरे का प्रयोग किया गया जिसमें अलग–अलग बाघों की तस्वीरों से उनकी अनूठी धारियों के आधार पर पहचान की गई। इस सूचना का विश्लेषण सुसंगठित वैज्ञानिक तंत्र के अनुसार किया गया। वन्य जीव विज्ञानी तथा स्थानीय वन कर्मचारियों के दल द्वारा कैमरे में तस्वीरें ली गई। नमूने के तौर पर कई अलग–अलग स्थानों से दर्ज की गई बाघों की संख्या के आधार पर अन्य बाघ के कब्जे वाले सन्निहित क्षेत्रों का अनुमान लगाया गया। इसके लिए बाघ के संकेतों, शिकार की उपलब्धता, आवास की स्थिति तथा मनुष्यों की परेशानी जैसी अतिरिक्त सूचना का प्रयोग किया गया। इस प्रकार से अन्तिम आकलन समूचे देश के लिए एक व्यापक एवं सांख्यिकीय आकलन प्रदान करता है।

बाघों की गणना करते समय आंकड़ों के एकत्रण में वन कर्मचारियों के 4,76,000 दिवस, अनुसंधानकर्ताओं के 27,300 दिवस, 29,772 वन चौकियों का चयन तथा 800 कैमरा तस्वीरें सम्मिलित है। कैमरों के माध्यम से 550 बाघों की तस्वीरें ली गई।

वर्ष 2006 और 2010 में प्रयुक्त तरीकें एकरूप, सुसंगत एवं वैज्ञानिक दृष्टि से सुदृढ़ थे। इससे आकलन कार्य तथा बाघों की तादाद जानने, में दोनों के परिणामों की तुलना हो सकी। परिणामों को बाघ आरक्षित क्षेत्रों में पड़ने वाले बड़े प्राकृतिक स्थलों में जोड़ा गया। तालिका 3.4 में बाघ आरक्षित क्षेत्रों में आने वाले बड़े प्राकृतिक स्थल परिसरों तथा बाघों की आबादी के अनुमानों की विस्तृत सूचना दी गई है।

2010 के राष्ट्रीय बाघ आकलन में पूर्व आकलनों में कई परिवर्तन किए हैं। इस अध्ययन में भारतीय वन्य जीव ट्रस्ट, अरण्यक, तथा वर्ल्ड वाइल्ड लाइफ फंड फॉर नेचर–इंडिया जैसे सिविल सोसाइटी संगठनों की भागीदारी है। सैन्टर फॉर सैलुलर एंड मोलिक्यूलर बायोलोजी से अतिरिक्त तकनीकी विशेषज्ञ सहायता ली गई थी। आंकड़ों के एकत्रण और विश्लेषण में स्थानीय समुदायों को शामिल किया गया। विष्ठा का नमूना लेकर बाघों की संख्या का अनुमान लगाने के लिए आनुवांशिक विश्लेषण किया गया। बाघों के साथ–साथ सह परभक्षियों, शिकारों

तालिका 3.4 : वर्ष 2006 तथा 2010 में भारत में बाघों की अनुमानित संख्या

प्राकृतिक स्थल परिसर	बाघों का अनुमान (2006)			बाघों का अनुमान (2010)		
	निम्न सीमा[1]	अनुमानित जनसंख्या	उच्च सीमा[1]	निम्न सीमा[1]	अनुमानित जनसंख्या	उच्च सीमा[1]
शिवालिक–गंगा के मैदान	259	297	335	320	353	388
मध्य भारत तथा पूर्वी घाट	486	601	718	569	601	651
पूर्वी घाट	336	412	487	500	534	568
पूर्वोत्तर की पहाड़ी तथा ब्रह्मपुत्र का बाढ़ग्रसित मैदान	84	100	118	118	148[2]	178
सुन्दरबन	निर्धारित नहीं			64	70	90
कुल	**1,165**	**1,410**	**1,658**	**1,571**	**1,706**	**1,875**

[1] "उच्च सीमा" तथा "निम्न सीमा" कालमों में दी गई संख्या इन अनुमानों की श्रेणी को दर्शाती है।

[2] सैन्टर फार सैलुलर एंड मोलिक्यूलर बायोलोजी द्वारा किए गए अनुवांशिक विश्लेषण के आधार पर बक्सा बाघ आरक्षित क्षेत्र की न्यूनतम संख्या के अनुमान को छोड़कर (12 बाघ)।

तथा आवास की गुणवत्ता का भी आकलन किया गया। उपग्रह दूरमापन तथा संकेतों का सर्वेक्षण करके सुन्दरबन बाघ आरक्षित क्षेत्र (पश्चिम बंगाल) में बाघों की संख्या का अनुमान लगाने के लिए शुरूआती प्रयास किए गए।

3.6 गंभीर रूप से लुप्तप्राय प्रजातियों का संरक्षण

3.6.1 हिम तेन्दुआ परियोजना

हिम तेन्दुआ सर्वाधिक लुप्तप्राय प्रजातियों में से है और इसे वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 की अनुसूची I में शामिल किया गया है । हिम तेन्दुओं की कुल अनुमानित संख्या 400 से 700 के बीच है और यह भारत में अरूणाचल प्रदेश, हिमाचल प्रदेश, जम्मू व कश्मीर, सिक्किम तथा उत्तराखंड जैसे पांच हिमालयी राज्यों में पाए जाते है। इस प्रजाति की संख्या ग्रामीण समुदायों के साथ गहन संघर्ष, आवास में गुणात्मक गिरावट, इसकी उत्तम खाल प्राप्त करने तथा परंपरागत चीनी दवाई में प्रयोग होने वाली इसकी हड्डियों के लिए शिकार किए जाने के कारण घट रही है। भारत में वर्तमान में हिम तेन्दुओं की संख्या का बड़ा हिस्सा जम्मू व कश्मीर राज्य में है।

पर्यावरण एवं वन मंत्रालय, भारत सरकार ने हिम तेन्दुओं के संरक्षण पर 2006 से कार्य आरंभ किया था, जहां नेचर कंजरवेशन फाउंडेशन, मैसूर तथा इन्टरनेशनल स्नो लियोपार्ड ट्रस्ट जैसी जन समितियों को भी सम्मिलित किया गया है। पर्यावरण एवं वन मंत्रालय द्वारा 11वीं पंचवर्षीय योजना के दौरान संरक्षण के लिए मुख्यतः जम्मू व कश्मीर को 2.15 करोड़ रुपए तथा उत्तराखंड को 86 लाख रुपए की वित्तीय सहायता प्रदान की गयी है।

3.6.2 घड़ियाल संरक्षण

चम्बल नदी मध्य भारत में यमुना नदी की एक सहायक नदी है और गंगा नदी की व्यापक जल निकासी प्रणाली का हिस्सा है। चम्बल नदी में अन्य के साथ–साथ मगरमच्छों की दो प्रजातियां–मगर और घड़ियाल, ताजे पानी के कछुओं की 8 प्रजातियां–चिकने ऊद बिलाव, गंगा डॉल्फिन, स्किमर, ब्लैक बैलीड टर्न, सारस, क्रेन, काली गर्दन वाले सारस है। मध्य प्रदेश, राजस्थान तथा उत्तर प्रदेश तीन राज्यों में बहने वाली राष्ट्रीय चम्बल नदी अभ्यारण समूचे देश में एक अद्वितीय नदी अभ्यारण है, जो गम्भीर रूप से लुप्तप्राय घड़ियाल को आवास प्रदान कर रही है। पर्यावरण एवं वन मंत्रालय ने तीनों राज्यों के बीच बेहतर समन्वयन व अच्छी निगरानी तथा केन्द्र से मार्गनिर्देशन लेने के लिए घड़ियाल संरक्षण हेतु राष्ट्रीय त्रि–राज्य चम्बल अभ्यारण प्रबंधन एवं समन्वयन समिति (NTRIS-CAS MACC) गठित की है। राज्यों के वन विभागों के अतिरिक्त, स्थानीय समुदाय और स्थानीय जन समिति संगठनों को भी गम्भीर रूप से लुप्तप्राय घड़ियालों की प्रजातियों के पुनरुद्धार के उद्देश्य से शामिल किया गया है।

3.6.3 गिद्ध संरक्षण

गिद्ध प्रकृति के सबसे बड़े सफाई कर्मी रहे है। जिप गिद्ध बड़े जानवरों के कोमल उत्तकों को खाने में माहिर हैं। वे खुले में पड़े सड़े शवों को खाकर सफाई करके पारितंत्र में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। भारतीय उपमहाद्वीप में गिद्धों की संख्या में 1990 के दशक के बाद से काफी कमी आई है। ओरियंटल रम्प गिद्धों, मोटी चोंच वाले गिद्धों तथा लंबी चोंच वाले गिद्धों की संख्या में गत दो दशकों के दौरान लगभग 97 प्रतिशत की गिरावट आई। उनकी संख्या में इस भारी गिरावट के लिए पशु चिकित्सा में नॉन–स्ट्रिरॉयडल एंटी इंफ्लेमेटरी दवा 'डिक्लोफिनेक' का उपयोग जिम्मेदार है। पर्यावरण एवं वन मंत्रालय ने गिद्धों के संरक्षण के लिए एक कार्य योजना भी तैयार की है जो राज्य सरकारों द्वारा कार्यान्वित की जा रही है।

गिद्ध प्रजाति को वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 की अनुसूची I में सम्मिलित किया गया हैं और यह CSS–वन्यजीव आवासों का एकीकृत विकास घटक के अन्तर्गत गम्भीर रूप से लुप्तप्राय प्रजातियों व आवासों को बचाने के लिए पुनरुउत्थान कार्यक्रम के अन्तर्गत वित्तीय सहायता प्रदान करने के लिए चिन्हित प्रजातियों में से एक है। वर्ष 2008–09 के दौरान प्रजातियों के संरक्षण एवं परिरक्षण के लिए पंजाब, हरियाणा एवं गुजरात सरकारों को क्रमशः 16.00 लाख रुपए, 38.00 लाख रुपए तथा 12.30 लाख रुपए की वित्तीय सहायता प्रदान की गई। इस प्रजाति के लिए 2010–11 के दौरान पंजाब राज्य सरकार को 2.40 लाख रुपए जारी किए गए।

3.7 जैव विविधता अधिनियम, 2002 तथा इसका कार्यान्वयन

भारत सरकार ने सहभागियों के साथ व्यापक परामर्श करने के बाद जैविकीय विविधता (1992) पर अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलन तथा जैव विविधता पर बढ़ते दबाव का संज्ञान लेते हुए जैविकीय विविधता अधिनियम 2002 एवं जैविकीय विविधता नियम 2004 प्रख्यापित किया। अधिनियम की मुख्य विशेषताएं इस प्रकार हैं : (i) जैविकीय

संसाधनों एवं उनसे संबंधित जानकारी के उपयोग से उत्पन्न लाभ में समान हिस्सेदारी सुनिश्चित करने के लिए देश के जैविकीय संसाधनों तक पंहुच को विनियमित करना, (ii) जैविकीय विविधता का संरक्षण एवं इसका चिरकालिक उपयोग करना, (iii) जैविकीय विविधता के संबंध में स्थानीय समुदायों के ज्ञान की सुरक्षा एवं सम्मान करना, (iv) जैविकीय संसाधनों के उपयोग के संबंध में जैविकीय संसाधनों संरक्षकों और जानकारी व सूचना के धारकों के रूप में स्थानीय लोगों के साथ लाभ की हिस्सेदारी सुनिश्चित करना, (v) जैविकीय विविधता के दृष्टिकोण से महत्वपूर्ण क्षेत्रों को जैविकीय विविधता विरासत स्थलों के रूप में घोषित करके उनका संरक्षण एवं विकास करना, (vi) संकटग्रस्त प्रजातियों का संरक्षण एवं पुनर्वास करना, तथा (vii) समितियां गठित करके जैविकीय विविधता अधिनियम के कार्यान्वयन की व्यापक योजना में राज्य सरकारों के संस्थानों की भागीदारी।

अधिनियम के प्रख्यापन के बाद केन्द्र व राज्य सरकारों को दिशानिर्देश जारी करने एवं परामर्श देने के लिए जैविकीय विविधता अधिनियम में यथा प्रदत्त क्रियाकलापों के विनियमन के लिए राष्ट्रीय स्तर पर चेन्नई में मुख्यालय के साथ 2003 में एक राष्ट्रीय विविधता प्राधिकरण की स्थापना की गयी। तदुपरान्त, जैव विविधता संरक्षण और इसके सतत् उपयोग आदि से संबंधित मामलों पर केन्द्र सरकार द्वारा जारी दिशानिर्देशों के अर्न्तगत परामर्श देने के लिए अधिनियम की धारा 22 में यथा प्रदत्त कई राज्य सरकारों द्वारा राज्य जैव विविधता बोर्डों का भी गठन किया गया है। अधिनियम के कार्यान्वयन के लिए प्रत्येक स्थानीय निकाय द्वारा जैव विविधता प्रबंधन समितियों के गठन के लिए अधिनियम की धारा 41 के अन्तर्गत प्रावधान किया गया है। जैव विविधता प्रबंधन समितियों, राज्य जैव विविधता बोर्डों तथा राष्ट्रीय जैव विविधता प्राधिकरणों के माध्यम से उनके संबंधित क्षेत्राधिकार के अन्तर्गत प्रत्येक के लिए सुस्पष्ट कार्य के साथ एक विकेन्द्रीकृत विधान बनाया गया है। तदनुसार, यह त्रि–स्तरीय प्रणाली के रूप में स्थानीय, राज्य तथा राष्ट्रीय स्तरों पर संचालित किया जा रहा है। राष्ट्रीय जैव विविधता प्राधिकरण एवं राज्य जैव विविधता बोर्ड लोगों का जैव विविधता रजिस्टर तैयार करने के लिए जैव विविधता प्रबंधन समिति को मार्ग दर्शन तथा तकनीकी सहायता प्रदान करते हैं। जैव विविधता अधिनियम में भारतीय जैव विविधता और इसके संरक्षण के लिए एकाधिकार स्थापित करने, दुर्विनियोजन के प्रति परिरक्षण, जैव विविधता की प्राप्ति व इसके चिरकालिक उपयोग के विनियमन के लिए विधिक व्यवस्था का प्रावधान है।

मार्च, 2010 तक 24 राज्यों आंध्र प्रदेश, अरूणाचल प्रदेश, छत्तीसगढ़, गोवा, गुजरात, हरियाणा, हिमाचल प्रदेश, झारखंड, कर्नाटक, केरल, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, मणिपुर, मेघालय, मिजोरम, नागालैंड, ओडिशा, पंजाब, सिक्किम, तमिलनाडु, त्रिपुरा, उत्तराखंड, उत्तर प्रदेश तथा पश्चिम बंगाल में राज्य जैव विविधता बोर्ड स्थापित किए गए हैं (राष्ट्रीय जैव विविधता प्राधिकरण 2010)।

इसके अतिरिक्त, अब तक स्थानीय निकायों द्वारा 14 राज्यों यथा आंध्र प्रदेश, गोवा, गुजरात, हिमाचल प्रदेश, कर्नाटक, केरल, मध्य प्रदेश, मणिपुर, मिजोरम, नागालैंड, पंजाब, तमिलनाडु, त्रिपुरा, उत्तर प्रदेश तथा पश्चिम बंगाल में 31,542 जैव विविधता प्रबंधन समितियां (जिसमें से मार्च, 2010 तक मध्य प्रदेश में 3,969 ग्राम सभाओं में जैव विविधता प्रबंधन समितियों के गठन का कार्य प्रगति पर था) गठित की जा चुकी हैं (राष्ट्रीय जैव विविधता प्राधिकरण 2010)। अब तक जैव विविधता प्रबंधन समितियों के राज्य–वार वितरण और लोगों के जैव विविधता रजिस्टर तैयार करने का राज्य वार ब्यौरा तालिका 3.5 में दिया गया है (राष्ट्रीय जैव विविधता प्राधिकरण 2010)।

तालिका 3.5 : विभिन्न राज्यों में जैव विविधता प्रबंधन समितियों की स्थापना तथा लोगों के जैव विविधता रजिस्टर तैयार करने की स्थिति

क्रम सं.	राज्य	जैव विविधता प्रबंधन समिति	जैव विविधता
1	आंध्र प्रदेश	18	5
2	गोवा	5	-
3	गुजरात	11	-
4	हिमाचल प्रदेश	2	-
5	कर्नाटक	3,287	89
6	केरल	200	74
7	मध्य प्रदेश	27,712	50
8	मणिपुर	06	-
9	मिजोरम	234	-
10	नागालैंड	10	-
11	पंजाब	31	-
12	त्रिपुरा	04	-
13	उत्तराखंड	-	139
14	उत्तर प्रदेश	01	-
15	पश्चिम बंगाल	21	13
	कुल	**31,542**	**370**

नोट : *मध्य प्रदेश में 50 जिला पंचायतों, 313 जनपद पंचायतों, 23,043 ग्राम पंचायतों, 237 नगर पंचायतों, 14 नगर निगमों तथा 86 नगर पालिका परिषदों में जैव विविधता प्रबंधन समितियां गठित की जा चुकी हैं।*

कई राज्य वनों तथा जैव विविधता के संरक्षण के लिए पंचायतों को प्रोत्साहन भी देते हैं ।

3.7.1 जैव विविधता विरासत स्थल

राज्य सरकारों द्वारा सभी विरासत स्थलों के प्रबंधन एवं संरक्षण के लिए नियम बनाने अपेक्षित हैं। कर्नाटक सरकार ने अब तक तीन जैव विविधता विरासत स्थलों को अधिसूचित किया है। बैंगलुरू जिले के देवनहल्ली तालुक में नेल्लूर तामरिंड ग्रोव देश का प्रथम जैव विविधता विरासत स्थल है। इसे लगभग 800 सालों पूर्व राज्य करने वाले चोल साम्राज्य का अवशेष माना जाता है। लगभग 300 वृक्षों की तादाद वाला यह 21.5 हैक्टेयर से अधिक क्षेत्र में फैला जैव विविधता विरासत स्थल पादप विविधता के परिवर्तनशील प्रतिमान की एक प्रतिछाया है। इस स्थल का महत्वपूर्ण घटक चिर युवा प्रहरी की भांति अपने विशाल तनों व बड़े सुरम्य मुकुटों के साथ खड़े पुराने इमली के वृक्षों का समूह है। दूसरा विरासत स्थल लगभग 1,000 हैक्टेयर क्षेत्र में व्याप्त औषधीय मूल्य की अनेक अनूठी पुष्प प्रजातियों वाली शोला वनस्पति तथा वनस्पति घास के साथ चिकमंगलूर जिले में होगरेकन है। तीसरा बेंगलूरू में जी.के.वी.के. कृषि विज्ञान विश्वविद्यालय परिसर है जो बेंगलूरू में 167 हैक्टेयर क्षेत्र में फैला सर्वाधिक हरा भरा क्षेत्र माना जाता है। इस परिसर की जैव विविधता विभिन्न प्रकार के पेड़ पौधों व जीव जंतुओं का एक महत्वपूर्ण भंडार है।

3.8 आरक्षित जैव क्षेत्र

भारत में आरक्षित जैव क्षेत्रों की स्थापना यूनेस्को के मानव एवं जैव क्षेत्र कार्यक्रम (MAB) के परिणामस्वरूप की गई है। वे जैव विविधता अथवा ऐसे क्षेत्रों के अनूठे समुदायों का प्रतिनिधित्व करते हैं जहां प्राकृतिक एवं सांस्कृतिक परिदृश्यों के साथ ऐसी असामान्य प्राकृतिक विशेषताएं हैं जिनमें लोग प्रणाली का एक अभिन्न अंग हैं।

भारत में पहले से स्थापित संरक्षित क्षेत्र नेटवर्क के अतिरिक्त, समग्र जीव संसाधनों एवं उनके पारिस्थितिकी आधारों के संरक्षण के लिए व्यापक आधार के रूप में कार्य करने हेतु 1986 में राष्ट्रीय आरक्षित जैव क्षेत्र कार्यक्रम आरम्भ किया गया था। वे व्यापक क्षेत्रों में फैले संरक्षित क्षेत्र भी हैं। मानव एवं जैव क्षेत्र के विशेषज्ञों के प्रमुख परामर्शी समूह ने आरक्षित जैव क्षेत्रों के सृजन के लिए सम्भावित स्थलों की पहचान की थी। आरक्षित जैव क्षेत्रों की स्थापना केन्द्र/राज्य सरकारों के प्रयासों से की जाती है। संबंधित राज्य द्वारा विस्तृत अध्ययन करके आरक्षित जैव क्षेत्रों को नामित करने के लिए स्वीकृत मानकों का अनुसरण करके एक परियोजना रिपोर्ट तैयार की जाती है। चूंकि वन एवं भूमि राज्य से संबंधित हैं इसलिए आरक्षित जैव क्षेत्र निर्धारित करने के लिए संबंधित राज्य सरकार की सहमति आवश्यक होती है। केन्द्र सरकार इस आरक्षित क्षेत्रों में प्रबंधन एवं अनुसंधान क्रियाकलापों के लिए वित्तीय सहायता प्रदान करती है। आरक्षित जैव क्षेत्रों का प्रबंधन संबंधित राज्य/संघ शासित प्रदेश की जिम्मेदारी है जिसमें आवश्यक तकनीकी निवेश एवं प्रशिक्षण सुविधाएं केन्द्र सरकार द्वारा प्रदान की जाती हैं। आरक्षित जैव क्षेत्रों से अभिप्राय मौजूदा संरक्षित क्षेत्रों को परिवर्तित करना नहीं है अपितु इससे परंपरागत संरक्षण का क्षेत्र व्यापक होता है और साथ ही संरक्षित क्षेत्र नेटवर्क सुदृढ़ होता है। कानूनन तौर पर वर्तमान संरक्षित क्षेत्र जैसे कि राष्ट्रीय उद्यान, वन्यजीव अभ्यारण्य, बाघ आरक्षित क्षेत्र तथा आरक्षित/संरक्षित वन क्षेत्र कानूनी दर्जा बदले बिना आरक्षित जैव क्षेत्र का हिस्सा हो सकते हैं। दूसरी ओर, ऐसे क्षेत्रों को एक 'आरक्षित जैव क्षेत्र' में सम्मिलित करने से उनका राष्ट्रीय महत्व बढ़ता है। तथापि इसका तात्पर्य यह नहीं है कि संरक्षित जैव क्षेत्रों की स्थापना केवल राष्ट्रीय उद्यानों एवं वन्यजीव अभ्यारण्यों के आसपास की जाएगी।

नीलगिरी आरक्षित जैव क्षेत्र 1986 में अधिसूचित पहला आरक्षित जैव क्षेत्र था, जिसका कुल क्षेत्र कर्नाटक, केरल व तमिलनाडु के क्षेत्रों को मिलाकर 5,520 वर्ग कि.मी. था। भारत में अब तक अधिसूचित जैव विविधता क्षेत्रों का ब्यौरा तालिका 3.6 में दिया गया है।

तालिका 3.6 : अगस्त 2011 तक अधिसूचित आरक्षित जैव क्षेत्रों का ब्यौरा

क्रम सं.	संरक्षित जैव विविधता क्षेत्र का नाम एवं कुल क्षेत्र (वर्ग कि.मी. में)	अधिसूचना की तारीख	स्थानों के ब्यौरे
1	नीलगिरी (5,520)	01.08.1986	वायनाड, नागरहोल, बांदीपुर तथा मुदुमलाई, नीलाम्बूर, साइलेंट वेली तथा सिरूवानी की पहाड़ियों का हिस्सा (तमिलनाडु, केरल व कर्नाटक)
2	नन्दादेवी (5,860.69)	18.01.1988	चमोली, पिथौरागढ़ व अल्मोड़ा जिले (उत्तराखंड) का हिस्सा
3	नोकरेक (820)	01.09.1988	गारो हिल्स (मेघालय) का हिस्सा
4	मानस (2,837)	14.03.1989	कोकराझार, बोंगाईगांव, बरपेटा, नलबाड़ी, काम्परूप और दारंग जिले (असम) का हिस्सा

अगले पृष्ठ पर जारी...

5	सुन्दरबन (9,630)	29.03.1989	गंगा और ब्रह्मपुत्र नदी प्रणाली के डेल्टा का हिस्सा (पश्चिम बंगाल)
6	मन्नार की खाड़ी (10,500)	18.02.1989	भारत और श्रीलंका के बीच मन्नार की खाड़ी का भारतीय भाग (तमिलनाडु)
7	ग्रेट निकोबार (885)	18.01.1989	अंडमान निकोबार (अंडमान व निकोबार द्वीप समूह) के दक्षिणी द्वीप समूह
8	सिम्पलीपाल (4,374)	21.06.1994	म्यूरभंज जिला (ओडिशा) का हिस्सा
9	डिबरू–साइखोवा (765)	28.07.1997	डिबरूगढ़ और तिनसुकिया जिला (असम) का हिस्सा
10	देहंग–दिबांग (5,111.5)	02.09.1998	स्यिांग और देबंग घाटी (अरूणाचल प्रदेश)
11	पंचमढ़ी (4,926.28)	03.03.1999	मध्य प्रदेश के बेतूर, होशंगाबाद और छिंदवाड़ा जिले का हिस्सा
12	कंचनजंगा (2,612.92)	07.02.2000	उत्तरी व पश्चिमी सिक्किम के भाग
13	अगस्त्यमलई (3,500.36)	12.11.2001	तमिलनाडु में तिरूनेलवेली और कन्याकुमारी जिले तथा केरल में तिरूवनंतपुरम, कोल्लम और पथनमथिट्टा जिलों के हिस्से
14	अचनकमार अमरकंटक	30.03.2005	मध्य प्रदेश के अनूपपुर और डिंडोरी जिले तथा छत्तीसगढ़ का बिलासपुर जिला के हिस्से
15	कच्छ (12,454)	29.01.2008	गुजरात राज्य के कच्छ, राजकोट, सुरेन्द्रनगर और पाटन सिविल जिले के हिस्से
16	शीत मरूस्थल (7,770)	28.08.2009	पिन वेली राष्ट्रीय उद्यान तथा समीपवर्ती क्षेत्र, चन्द्रताल और सरचू तथा किबेर वन्यजीवन अभ्यारण्य
17	सेसाचलम (4,755.99)	20.09.2010	आन्ध्र पदेश में चित्तूर और कडप्पा जिलों हिस्सों को मिलाकर पूर्वी घाट में सेसाचलम की पहाड़ियां
18	पन्ना (2,998.98)	25.08.2011	मध्य प्रदेश में पन्ना एवं छत्तरपुर जिलों के हिस्से

आरक्षित जैव क्षेत्रों के विश्व नेटवर्क के संबंध में यूनेस्को द्वारा चार आरक्षित जैव क्षेत्रों नीलगिरी, नंदादेवी, सुन्दरबन तथा मन्नार की खाड़ी की पहचान की गई है।

3.9 रामसर समझौता

अन्तर्राष्ट्रीय महत्व की आर्द्र भूमियों के संरक्षण एवं उनका विवेकपूर्ण उपयोग करने के लिए राष्ट्रीय कार्रवाई एवं अन्तर्राष्ट्रीय सहयोग प्रदान करने के लिए 1971 में 'रामसर कन्वेंशन' नामक (इरान में रामसर शहर के नाम से) एक अन्तर–सरकारी संधि पर हस्ताक्षर किए गए। आर्द्र भूमियों में झीलें एवं नदियां, कछारी मिट्टी व दलदल, गीली घास व दलदल, मरूद्यान, डेल्टा, ज्वार फ्लैट्स, समुद्री तटवर्ती क्षेत्रों के निकट के क्षेत्र, कच्छ वनस्पति तथा प्रवाल भित्ती इत्यादि समृद्ध जैव विविधता सम्मिलित है। भारत ने इस समझौते पर 1981 में हस्ताक्षर किए थे और वह आर्द्र भूमियों के संरक्षण एवं उपयोग में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। भारत में चिल्का झील (ओडिशा) और केवलादेव राष्ट्रीय उद्यान (राजस्थान) को प्रथम दो रामसर स्थलों के रूप में नामित किया गया था। चार अतिरिक्त स्थलों साम्भर झील (राजस्थान), लोकटक झील (मणिपुर), हरिके झील (पंजाब) तथा वूलर झील (जम्मू व कश्मीर) को 1990 में नामित किया गया था । तदोपरांत, और स्थलों को भी नामित किया गया। अब तक भारत में अन्तर्राष्ट्रीय महत्व के रामसर स्थलों के रूप में कुल 6,771.3 वर्ग कि.मी. क्षेत्र के 25 स्थलों को नामित किया जा चुका है।

पर्यावरण एवं वन मंत्रालय आर्द्र भूमि, कच्छ वनस्पति तथा प्रवाल भित्ती संबंधी संरक्षण कार्यक्रम के कार्यान्वयन के लिए मुख्य अभिकरण है। यह कार्यक्रम पारितंत्रों के संरक्षण के लिए उपयुक्त नीतियों एवं कार्यक्रमों पर सरकार को सलाह देने, संरक्षण कार्रवाई के लिए विशिष्ट स्थलों का सुझाव देने, तथा अनुसंधान व प्रशिक्षण की प्राथमिकताओं को चिन्हित करने के लिए मंत्रालय द्वारा गठित आर्द्र भूमि, कच्छ वनस्पति तथा प्रवाल भित्ती संबंधी राष्ट्रीय समिति के निर्देशन में संचालित किया जाता है। राष्ट्रीय समिति, योजना के अन्तर्गत क्रियाकलापों की प्रगति की भी निगरानी करती है। प्रबंधन कार्य योजनाओं की जांच के लिए आर्द्रभूमि पर एक विशेषज्ञ समूह भी गठित किया गया है। संरक्षण व प्रबंधन कार्रवाई के लिए प्राथमिकता के आधार पर अनेक आर्द्रभूमि स्थलों का चयन किया गया है, जिसके लिए पर्यावरण एवं वन मंत्रालय द्वारा वित्तीय सहायता प्रदान की जा रही है।

3.10 मानव–वन्य जीव टकराव

जब से जंगली जानवरों और मनुष्यों ने एक ही भू–क्षेत्र और संसाधनों का उपयोग करना शुरू किया है तब से मानव–वन्यजीव टकराव जारी है। पिछले दो–तीन दशकों में इस संघर्ष में वृद्धि हुई है और भारत में यह प्रमुख चिन्ता का विषय बन गया है। वन सीमान्त बस्तियों की मानव आबादी में वृद्धि, मानव द्वारा वनों के अतिक्रमण, सड़कों का निर्माण करके वनों तक पहुंच तथा वन क्षेत्रों में कमी होना संघर्ष के मुख्य कारणों में शामिल है। कुछ मामलों में वन्य जीवों, विशेषकर नीलगाय और बंदरों की संख्या मे वृद्धि हुई है, जिन्हें धार्मिक विश्वास की वजह से नहीं मारा जा रहा। हिन्दू लोग नीलगाय को एक "पवित्र गाय" मानते हैं और ऐसा ही बंदरों के मामलों में भी है। ऐसे जानवरो की समस्या प्रबंधन के विषय से ज्यादा महत्वपूर्ण

सामाजिक–सांस्कृतिक विषय है। हर साल मानव–वन्यजीव संघर्षों के कारण मनुष्यों के साथ–साथ पशुओं के जीवन और सम्पत्ति की क्षति होने की अनेक घटनाएं होती हैं। प्रतिशोध से प्रभावित व्यक्तियों द्वारा वन्यजीव भी मारे जाते हैं।

यद्यपि मनुष्यों की मृत्यु और चोटें फसलों के नुकसान की तुलना में इतनी सामान्य नहीं है बल्कि संघर्ष का गम्भीर परिणाम है और असहनीय है। बड़े शिकारी जीव जैसे शेर, बाघ, तेन्दुआ व हिम तेन्दुआ तथा हाथी ऐसे संघर्षों का प्रमुख स्रोत हैं। वनों से भटक कर शहरी क्षेत्रों में आकर मानव प्राणियों पर हमला करने और आतंक पैदा करने वाले तेन्दुओं के मामलों में कुछ वर्षों के दौरान वृद्धि हुई है। मानव–वन्यजीव संघर्ष का दूसरा प्रतिकूल प्रभाव पालतु पशुओं, सामान्यतः मवेशियों का मारा जाना है। इस मामले में भी बाघ, शेर, तेन्दुआ तथा लक्कड़बग्घा जैसे बड़े मांसाहारी मुख्य रूप से दोषी हैं। देश भर में संघर्ष की तीसरी और सर्वाधिक प्रचलित श्रेणी हाथियों, नीलगायों, जंगली सूअरों, बन्दरों इत्यादि द्वारा फसलों को क्षति पंहुचाना है। कई शहरी केन्द्रों और बड़े शहरों में बंदरों की समस्या एक गंभीर मामला है जिससे बड़ी संख्या में निवासियों के बीच भय पैदा हो रहा है और उनमें से कुछ बंदरों के हमलों से घायल भी हुए हैं।

वन्यजीवों द्वारा मनुष्यों के मारे जाने और चोट पहुंचाए जाने के कारण लोगों के बीच क्रोध पनप रहा है। उत्तर प्रदेश के वाराणसी जिले में जुलाई 2009 में क्रोधित ग्रामीणों की भीड़ ने एक तेन्दुए को मार डाला, जो भटककर मानव बस्ती में आ गया था और कई व्यक्तियों को घायल कर डाला था (टाइम्स ऑफ इण्डिया 13 अक्टूबर, 2009)। इस प्रकार के मामले भारत में आम होते रहते हैं। असम के गोलपाड़ा और उडालगिरी जिलों में मानव–हाथी संघर्ष एक ऐसी भयप्रद स्थिति में पहुंच गया, जहां ग्रामीणों ने अक्टूबर, 2009 के दौरान 4 जंगली हाथियों को फसलों के नुकसान, घरों में तोड़ फोड़ करने और हाथियों के पैरो तले रोंदकर मारे जाने का बदला लेने के लिए देशी शराब या कटहल व गन्ने तथा अन्य खाद्य सामग्री, जिन्हें हाथी खाना पसन्द करते हैं, में कुछ जहरीले रसायन मिलाकर व जहर देकर मार डाला (सियासत डेली 25 अक्टूबर 2009)। इसके अतिरिक्त दिनांक 7 अक्टूबर 2010 को काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान (असम) के पास डिफोलू चाय बागान में हाथी के दो बच्चों को जहर देकर मार डालने की भी सूचना मिली है (नवहिन्द टाइम्स, 15 अक्टूबर 2010)।

यद्यपि राष्ट्रीय स्तर पर मानव मौतों के बारे में भरोसेमंद आंकड़ें उपलब्ध नहीं हैं लेकिन एक अध्ययन के अनुसार (IGNFA 2007) उत्तराखंड में 1999 से 2006 के दौरान वन्य जानवरों के हमले के कारण लगभग 217 लोगों की मौत हुई, तमिलनाडु में लगभग 100 लोगों की मौत, तथा 2001–2006 के दौरान 781 हैक्टेयर फसल बर्बाद हुई। मध्य प्रदेश में वन्य जानवरों के हमले के कारण हर वर्ष लगभग 35 लोग मारे जाते हैं और अन्य 1000 लोग घायल हो जाते हैं। प्रधान मुख्य वन संरक्षक (वन्य जीव), गुजरात से व्यक्तिगत संपर्क के अनुसार 2006–07 से 2010–11 के दौरान शेरों और लकड़बग्घों के हमलों के कारण हुई मानव मौतों, व चोटों तथा पशुओं की मौतों की संख्या तालिका 3.7 में दी गई है। ऐसी क्षति के लिए गुजरात सरकार द्वारा मुआवजे का भुगतान किया जा चुका है।

तालिका 3.7 : गुजरात में शेरों और लक्कड़बग्घों के हमलों के कारण हुई मानव मौतों, व चोटों तथा पशुओं की मौतों की संख्या

वर्ष	मानव मौत	मानव क्षति	मवेशियों की मौत
2006-07	10	100	1,537
2007-08	16	77	2,817
2008-09	9	150	3,030
2009-10	8	165	3,419
2010-11	16	114	3,520

कई राज्य सरकारों द्वारा मानव जीवन की क्षति के लिए मुआवजे की दर 1 लाख रुपए निर्धारित की गई है। गुजरात सरकार ने मई 2011 से धनराशि को 1 लाख से बढ़ाकर 1.5 लाख कर दिया है। तमिलनाडु में, पहले यह राशि 1.5 लाख रुपए थी जिसे अगस्त 2011 में संशोधित करके 3 लाख रुपए किया गया है। अन्य राज्य भी संशोधन कर रहे हैं। मवेशियों और फसल की क्षति का मुआवजा भी बाजार की लागत के आधार पर अथवा इस प्रयोजन के लिए नियुक्त एक समिति द्वारा किए गए आकलन के आधार पर दिया जाता है।

3.11 वनों को आग से क्षति

भारत में वनाग्नि एक व्यापक एवं बार–बार होने वाली घटना है और वनों की व्यापक क्षति का कारण है। प्रायः लोगों द्वारा जलाये जाने वाली आग ही वनाग्नि का मुख्य कारण है। लोग अनेक कारणों से वनो में आग जलाते हैं, जैसे मवेशियों के चारे हेतु हरी घास, बीड़ी के पत्तों जैसी अकाष्ठ वनोपज और ईंधन लकड़ी एकत्र करने में सुविधा और झूम खेती। कभी–कभी आग सरकार की प्रतिबंधित नीति का विरोध करने तथा लोगों की दुर्घटना एवं लापरवाही के कारण लगती है। साल, सागौन व चीड़ के वनों में अकसर आग देखी जा सकती है। भारत में जमीनी सतह की आग सबसे आम है। यह जड़ी बूटियों, झाड़ियों, निचली वनस्पति व शुष्क पर्णपाती वनों में जैविक पदार्थों को नष्ट करती है। भारत में सामान्यत वनाग्नि का मौसम जनवरी से मध्य जून में होता है और मार्च एवं अप्रैल माह में यह चरम सीमा पर होता है।

वनाग्नि प्रभावित क्षेत्रों तथा वनाग्नि से नष्ट हुई वनोपज के मूल्य संबंधित विश्वसनीय आंकड़े उपलब्ध नहीं हैं। जिस कारण विभाग द्वारा ऐसी क्षति का सही आकलन नहीं हो पाता। साथ ही, आग की गम्भीरता और आग प्रभावित क्षेत्र को कम बताने की भी प्रवृति है। भारतीय वन सर्वेक्षण, राष्ट्रीय वन इन्वैन्ट्री तैयार करने के दौरान वनाग्नि की घटनाओं के आंकड़े संग्रहित कर रहा है। भारतीय वन सर्वेक्षण के कर्मचारी प्रतिदर्श भूखंडों में लगभग 2 हैक्टेयर क्षेत्र में प्रत्यक्ष प्रमाण द्वारा आग की घटनाओं का मुआयना करते हैं तथा इस सूचना को तीन श्रेणियों में बांटते हैं। यदि 2 हैक्टेयर भूखंड में 50 प्रतिशत से अधिक क्षेत्र प्रभावित होता है तो उसे अत्यधिक श्रेणी में दर्ज किया जाता है, 10–50 प्रतिशत के बीच है तो 'मध्यम' और 10 प्रतिशत से कम है तो कम की श्रेणी में। भारतीय वन सर्वेक्षण ने समूचे देश से 2002 से 2008 के दौरान एकत्रित लगभग 22,000 प्रतिदर्श भूखंडों के आंकड़ों के विश्लेषण के आधार पर यह अनुमान लगाया कि लगभग 2.94 मिलियन हैक्टेयर वन या 3.69 प्रतिशत अभिलिखित वन क्षेत्र वार्षिक रूप से कम से अत्यधिक वनाग्नि से प्रभावित होता है जबकि 1.64 मिलियन हैक्टेयर मध्यम से अत्यधिक भू स्तरीय वनाग्नि से प्रभावित होते है। हर वर्ष आग के कारण जलने वालें राज्य–वार वन क्षेत्र परिशिष्ठ 3.2 में दिया गया है (भारतीय वन सर्वेक्षण 2009 क)। आन्ध्र प्रदेश, हिमाचल प्रदेश, कर्नाटक, ओडिशा तथा उत्तराखंड गम्भीर रूप से प्रभावित हैं और अरूणाचल प्रदेश, छत्तीसगढ़, झारखंड, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, ओडिशा, राजस्थान तथा पश्चिम बंगाल में मध्यम आग की घटनांए अधिक हैं। मेघालय, मणिपुर, मिजोरम, नागालैंड तथा ओडिशा में वनाग्नि झूम खेती के कारण अधिक है। आग की पुनर्रावृति होने के कारण बाद में यह अनुमान लगाया गया है कि कुल क्षेत्र का लगभग 1.29 प्रतिशत अत्यधिक, 6.25 प्रतिशत मध्यम तथा 45.27 प्रतिशत कम आग सम्भावित क्षेत्र है।

नवम्बर 2004 से भारतीय वन सर्वेक्षण ने MODIS उपग्रह के थर्मल बैंड से प्राप्त सक्रिय अग्नि बिन्दुओं के माध्यम से भारत में वनाग्नि की वास्तविक सामयिक निगरानी आरंभ की है। 42°C के प्रारम्भिक तापमान का पता लगाने के लिए गणना प्रक्रिया तैयार की गई है। सक्रिय अग्नि बिन्दुओं को वेब अग्नि मानचित्रक के माध्यम से दर्शाया जाता है और वेबसाइट www.maps.geog.umd.edu से डाउनलोड किया जाता है। भारत के वन मानचित्र पर अग्नि प्वाइंट स्थानान्तरित करने के बाद,

जहां कहीं भी वन क्षेत्र में आग का पता चलता है उस भू–निर्देशांक बिन्दु को, वनाग्नि नियंत्रित करने की कार्रवाई करने व प्रतिपुष्टि के लिए राज्य वन विभागों को भेजा जाता है। संबंधित राज्य वन विभागों के साथ तत्काल सम्पर्क व पत्राचार किया जाता है। आग से संबंधित आंकड़ों को दिन में दो बार डाउनलोड व प्रसंस्कृत किया जाता है। वनाग्नि के दौरान वार्षिक रूप से लगभग 20,000 अग्नि बिन्दु प्राप्त होते हैं। इससे भारत में राज्य वन विभागों में अत्यंत जागरूकता और सतर्कता उत्पन्न हुई है। कुछ राज्य वन विभागों ने सुदूर संवेदी एवं GIS प्रौद्योगिकी का उपयोग करके तथा मौसम व भू–विशेषताएं समेकित करके अग्नि जोखिम के आंचलिक मानचित्र तैयार करने के लिए कार्रवाई की है (भारतीय वन सर्वेक्षण 2009 ख)। राष्ट्रीय स्तर पर वनाग्नि के तत्काल बाद की अवधि के उपग्रह आंकड़ों का विश्लेषण करके दूर संवेदी प्रौद्योगिकी में माध्यम से जले हुए क्षेत्र का सही आकलन करने की योजना है।

3.12 रैड प्लस (REDD+) के लिए भारत की तैयारी

रैड प्लस (REDD+) (वनों के कटान व वन अधोपतन से उत्सर्जन में कमी) एक वैश्विक प्रयास है जो उनके वन संसाधनों के संरक्षण, बेहतर प्रबंधन तथा बचाव हेतु विकासशील देशों के लिए एक प्रोत्साहन के रूप में सृजित किया गया है जिससे जलवायु परिवर्तन के प्रति वैश्विक लड़ाई में योगदान दिया जा सके। रैड प्लस वनो के कटान को रोकने व वन अधोपतन से और आगे जाकर भी कार्य करता है और संरक्षण के सकारात्मक घटक, वनों के चिरकालिक प्रबंधन तथा वन कार्बन भंडार में वृद्धि के लिए प्रोत्साहन भी प्रदान करता है। रैड प्लस वनों के कटान में कमी के प्रदर्शन व गुणवत्ता में सुधार लाने तथा वन क्षेत्र में वृद्धि के लिए सकारात्मक प्रोत्साहनों की संकल्पना तैयार करता है। यह स्थायी वन पारितंत्र के बायोमास व मृदा में संग्रहित व संवर्धित कार्बन के वित्तीय महत्व के आधार पर कार्य करता है। जो देश उत्सर्जन में कमी

करते हैं और वनों का चिरकालिक प्रबंधन करते हैं वे प्रोत्साहन स्वरूप धनराशि और साधन प्राप्त करने के लिए पात्र होते हैं। रैड प्लस संकल्पना में आजीविका सुधार, जैव विविधता संरक्षण तथा खाद्य सुरक्षा सेवाओं के लिए महत्वपूर्ण लाभों का समावेश शामिल है।

भारत वैश्विक रैड प्लस तंत्र से लाभ पाने के लिए तैयार है। भारत में अनेक कानून एवं नीतियां स्थापित की गई हैं, जिन्होंने वन प्रबंधन पर सकारात्मक प्रभाव डाला है। इनका ब्यौरा अन्य अध्यायों में दिया जा चुका है। इसके अतिरिक्त ऐसे सुस्थापित संस्थान भी हैं जो रैड प्लस संबंधी गतिविधियों की निगरानी एवं आकलन करते हैं, जैसे भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् (ICFRE) के संस्थानों का नेटवर्क, भारतीय वन सर्वेक्षण (FSI), राष्ट्रीय सुदूर संवेदी केन्द्र (NRSC) तथा भारतीय वन प्रबंधन संस्थान (IIFM)। वन क्षेत्रों व वृक्ष संसाधनों का संरक्षण एवं संवर्धन करने के चिरकालिक प्रयासों के परिणामस्वरूप वनों के कार्बन भंडार में वृद्धि हुई है। अतः भारत में स्थानीय समुदायों को परंपरागत वस्तुएं एवं सेवाएं प्रदान करने के अतिरिक्त अन्तर्राष्ट्रीय समुदाय को कार्बन सेवा प्रदान करने के लिए पुरस्कृत किए जाने की सम्भावना है। अनुमान है कि भारत को रैड प्लस कार्यक्रम से अगले 3 दशकों के दौरान 1 बिलियन टन अतिरिक्त कार्बन डाई ऑक्साइड और

रैड प्लस के तहत कार्बन सेवाओं के प्रोत्साहन के रूप में 3 बिलियन से अधिक अमरीकी डॉलर प्राप्त होंगे (पर्यावरण एवं वन मंत्रालय 2011)। रैड प्लस से स्थानीय समुदायों को लाभ मिलेगा क्योंकि यह उनके व स्वदेशी लोगों के अधिकारों को स्पष्ट रूप से सुरक्षा प्रदान करता है। भारत इसके लिए प्रतिबद्ध है कि रैड प्लस के आर्थिक लाभ स्थानीय लोगों, वनों पर निर्भर लोगों, वन वासियों तथा जनजातिय समुदायों को मिलें।

भारत अन्तर्राष्ट्रीय वार्ताओं में एक सक्रिय भूमिका निभा रहा है और उसने एक व्यापक रैड प्लस संकल्पना के पक्ष में इस तर्क के साथ एक ठोस दृष्टिकोण अपनाया है कि वनों के कटान को रोककर बचाए गए कार्बन की एक इकाई को संरक्षण एवं वनीकरण उपायों के कारण जमा किए गए कार्बन की एक इकाई की तरह माना जाए। संयुक्त राष्ट्र के अन्तर्गत UNFCCC को ''रैड, सतत् वन प्रबंधन तथा वनीकरण व पुनःवनीकरण' पर दिसम्बर 2008 में एक प्रस्ताव दिया गया है। वन एवं वन क्षेत्र में 5 मिलियन हैक्टेयर तक की वृद्धि करने और अन्य 5 मिलियन हैक्टेयर में वन क्षेत्र की गुणवत्ता में सुधार लाने व हरित भारत के लिए राष्ट्रीय अभियान आरंभ किया गया है। अभियान से 10 मिलियन हैक्टेयर भूमि में पारितंत्र सेवाओं के सुधार में मदद मिलेगी एवं वन आधारित आजीविका सेवाओं में वृद्धि हो सकेगी।

सन्दर्भ

1. *भारतीय वन सर्वेक्षण 2009 क, वैश्विक वन संसाधनों के आकलन के लिए खाद्य एंव कृषि संगठन को प्रस्तुत तथा 2010 में खाद्य एंव कृषि संगठन, रोम द्वारा प्रकाशित देश की रिपोर्ट (वेबसाइट: www.fao.org/fra2010)।*
2. *भारतीय वन सर्वेक्षण 2009 ख, भारत वन रिपोर्ट 2009 की स्थिति, भारतीय वन सर्वेक्षण, पर्यावरण एवं वन मंत्रालय।*
3. *इंदिरा गांधी राष्ट्रीय वन अकादमी 2007, मानव–पशु संघर्ष एवं उनके सहअस्तित्व का व्यवहार्यता अध्ययन, इंदिरा गांधी राष्ट्रीय वन अकादमी, देहरादून, एक चुनिन्दा पेपर 2007।*
4. *मंथन 2010, वन अधिकार अधिनियम पर राष्ट्रीय समिति की रिपोर्ट दिसम्बर 2010, पर्यावरण एवं वन मंत्रालय तथा जन जातीय कार्य मंत्रालय की संयुक्त समिति, भारत सरकार।*
5. *पर्यावरण एवं वन मंत्रालय 2011, भारत बाघ अनुमान 2010, पर्यावरण एवं वन मंत्रालय, भारत सरकार, राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण तथा भारतीय वन्यजीव संस्थान।*
6. *पर्यावरण एवं वन मंत्रालय 2011, भारत के वन एवं रैड प्लस, पर्यावरण एवं वन मंत्रालय, भारत सरकार, मार्च 2011 (पर्यावरण एवं वन मंत्रालय की वेबसाइट)।*
7. *पर्यावरण एवं वन मंत्रालय 2011, वन संरक्षण अधिनियम 1980 में तहत गैर वानिकी प्रयोजनों के लिए वन भूमि के अन्तरण के लिए प्राप्त मामलों की विस्तृत स्थिति, वेब आधारित प्रस्ताव निगरानी तंत्र (http://www.fcpms.nic.in)।*
8. *राष्ट्रीय जैव विविधता प्राधिकरण 2010, वार्षिक रिपोर्ट 2009–10, राष्ट्रीय जैव विविधता प्राधिकरण, भारत सरकार, TICEL, बायो पार्क 5वां तल, तारामणि, चैन्नई।*
9. *श्री एस. के. गोयल, प्रधान मुख्य वन संरक्षक (वन्य जीव) PCCF (WL) गुजरात से मानव–वन्यजीव संघर्ष के कारण गुजरात में जीवन और सम्पत्ति की हानि के बारे में प्राप्त व्यक्तिगत सम्पर्क द्वारा।*

परिशिष्ट : 3.1

भारत में संरक्षित क्षेत्र सांख्यिकी का सारांश (05.09.2011 की स्थिति)

राज्य/संघ शासित प्रदेश	राष्ट्रीय उद्यान की सं.	क्षेत्रफल (वर्ग कि.मी.)	वन्य जीवन अभ्यारण्यों की सं.	क्षेत्रफल (वर्ग कि.मी.)	संरक्षित क्षेत्रों की सं.	क्षेत्रफल (वर्ग कि.मी.)	समुदाय क्षेत्रों की सं.	क्षेत्रफल (वर्ग कि.मी.)	सुरक्षित क्षेत्रों की सं.	क्षेत्रफल (वर्ग कि.मी.)
आंध्र प्रदेश	6	1388.39	21	11618.12					27	13006.51
अरूणाचल प्रदेश	2	2290.82	11	7487.75					13	9778.57
असम	5	1977.79	18	1932.01					23	3909.80
बिहार	1	335.65	12	2851.67					13	3187.32
छत्तीसगढ़	3	2899.08	11	3583.19					14	6482.27
गोवा	1	107.00	6	647.91					7	754.91
गुजरात	4	479.67	23	16619.81	1	227.00			28	17326.48
हरियाणा	2	48.25	8	233.21	2	48.72			12	330.18
हिमाचल प्रदेश	5	2271.38	32	7745.48					37	10016.86
जम्मू और कश्मीर	4	3925.00	15	10243.11	34	829.75			53	14997.86
झारखंड	1	226.33	11	1955.82					12	2182.15
कर्नाटक	5	2472.18	22	4003.42	2	3.80	1	3.12	30	6482.52
केरल	6	558.16	16	1822.86			1	1.50	23	2382.52
मध्य प्रदेश	9	3656.36	25	7158.41					34	10814.77
महाराष्ट्र	6	1273.60	35	14152.70	1	3.49			42	15429.79
मणिपुर	1	40.00	1	184.40					2	224.40
मेघालय	2	267.48	3	34.20					5	301.68
मिजोरम	2	150.00	8	1090.75					10	1240.75

अगले पृष्ठ पर जारी...

राज्य/संघ शासित प्रदेश	राष्ट्रीय उद्यान की सं.	क्षेत्रफल (वर्ग कि.मी.)	वन्य जीवन अभ्यारण्यों की सं.	क्षेत्रफल (वर्ग कि.मी.)	संरक्षित क्षेत्रों की सं.	क्षेत्रफल (वर्ग कि.मी.)	समुदाय क्षेत्रों की सं.	क्षेत्रफल (वर्ग कि.मी.)	सुरक्षित क्षेत्रों की सं.	क्षेत्रफल (वर्ग कि.मी.)
नागालैंड	1	202.02	3	20.34					4	222.36
ओडिशा	2	990.70	18	6969.15					20	7959.85
पंजाब	0	0.00	12	323.70	1	4.95	2	16.07	15	344.72
राजस्थान	5	3947.07	25	5379.26	3	222.27			33	9548.60
सिक्किम	1	1784.00	7	399.10					8	2183.10
तमिलनाडु	5	307.85	21	3521.95	1	0.03			27	3829.83
त्रिपुरा	2	36.71	4	566.93					6	603.64
उत्तर प्रदेश	1	490.00	23	5221.88					24	5711.88
उत्तराखंड	6	4915.44	6	2418.61	2	42.27			14	7376.32
पश्चिम बंगाल	5	1693.25	15	1203.28					20	2896.53
अंडमान व निकोबार	9	1153.94	96	389.39					105	1543.33
चंडीगढ़	0	0.00	2	26.01					2	26.01
दादरा व नागर हवेली	0	0.00	1	92.16					1	92.16
दमन और द्वीव	0	0.00	1	2.19					1	2.19
दिल्ली	0	0.00	1	27.82					1	27.82
लक्षद्वीप	0	0.00	1	0.01					1	0.01
पुडुचेरी	0	0.00	1	3.90					1	3.90
भारत	**102**	**39888**	**515**	**119930**	**47**	**1382**	**4**	**21**	**668**	**161222**

परिशिष्ट : 3.2

2002–2008 के दौरान वार्षिक रूप आग से जले वन क्षेत्र का राज्यवार अनुमान

क्रम सं.	राज्य	अभिलिखित वन क्षेत्र (वर्ग कि.मी.)	मध्यम से अत्याधिक वनाग्नि (वर्ग कि.मी.)	कम से अत्याधिक वनाग्नि (वर्ग कि.मी.)
1	आंध्र प्रदेश	63,821	4,294.88	5,765.52
2	अरूणाचल प्रदेश	51,540	881.81	1,742.85
3	असम	26,832	379.22	890.27
4	बिहार	6,473	12.90	149.34
5	छत्तीसगढ़	59,772	132.71	1,238.18
6	गोवा	1,224	1.33	24.22
7	गुजरात	18,962	101.91	331.20
8	हरियाणा	1,559	53.53	81.18
9	हिमाचल प्रदेश	37,033	1,165.27	1,599.38
10	जम्मू और कश्मीर	20,230	740.09	984.71
11	झारखंड	23,605	46.76	535.90
12	कर्नाटक	38,284	1,319.92	2,086.66
13	केरल	11,265	151.57	296.49
14	मध्य प्रदेश	94,689	322.07	1,658.27
15	महाराष्ट्र	61,939	437.52	1,210.10
16	मणिपुर	17,418	673.63	994.91
17	मेघालय	9,496	373.13	549.16
18	मिजोरम	16,717	665.65	980.29

अगले पृष्ठ पर जारी...

क्रम सं.	राज्य	अभिलिखित वन क्षेत्र (वर्ग कि.मी. में)	मध्यम से अत्याधिक वनाग्नि (वर्ग कि.मी.)	कम से अत्याधिक वनाग्नि (वर्ग कि.मी.)
19	नागालैंड	9,222	352.31	521.98
20	ओडिशा	58,136	1,253.58	2,459.92
21	पंजाब	3,084	24.22	73.53
22	राजस्थान	32,488	198.59	795.00
23	सिक्किम	5,841	39.41	116.09
24	तमिलनाडु	22,877	824.75	1,300.27
25	त्रिपुरा	6,294	233.01	352.06
26	उत्तर प्रदेश	16,796	262.22	570.98
27	उत्तराखंड	34,651	1,420.83	1,868.26
28	पश्चिम बंगाल	11,879	25.90	273.19
संघ शासित प्रदेश				
1	अंडमान व निकोबार द्वीपसमूह	7,171	0.00	0.00
2	चंडीगढ़	33	0.00	0.00
3	दादरा व नागर हवेली	204	3.44	5.77
4	दमन और दीव	6	0.00	0.00
5	दिल्ली	85	0.00	0.00
6	लक्षद्वीप	0	0.00	0.00
7	पुडुचेरी	0	0.00	0.00
	कुल योग	**769,626**	**16,392.16**	**29,455.70**

अध्याय : 04

वन संसाधनों का विकास : योजनाएं एवं उपलब्धियां

4. वन संसाधनों का विकास : योजनाएं एवं उपलब्धियां

4.1 वन क्षेत्र के लिए वित्त व्यवस्था

वन क्षेत्र को राज्य और केन्द्र सरकार, दोनों से बजट आबंटित होता है। इसके अतिरिक्त, राज्य विशिष्ट बाह्य सहायता प्राप्त परियोजनाएं हैं, जो प्रदाता देश/एजेंसी से ज्यादातर उदार ऋण के रूप में होती है। तथापि, बजट का प्रमुख हिस्सा राज्य सरकार के कोष से आता है, जिसमें प्रतिबद्ध व्यय (गैर–योजना) और योजना कार्य शामिल हैं। यहां तक कि राज्य सरकारों का योजना खर्च आबंटन केन्द्र सरकार की तुलना में बहुत अधिक होता है। उदाहरण के लिए, 10वीं पंचवर्षीय योजना (2002–07) के दौरान राज्य सरकारों द्वारा योजना कार्यों हेतु वन और वन्य जीवन के लिए कुल आबंटन 11,384 करोड़ रुपये था, जबकि केन्द्र सरकार का अनुदान केवल 2,703 करोड़ रुपये ही था। लेकिन जब राज्य सरकारों में सभी क्षेत्रों के कुल योजना आबंटन के साथ तुलना करते हैं तो 10वीं योजना के दौरान वन और वन्य जीवन क्षेत्र के लिए आबंटन केवल 1.29 प्रतिशत था।

केन्द्र सरकार से धनराशि का आबंटन राष्ट्रीय वनीकरण कार्यक्रम, समेकित वन संरक्षण योजना, और वन्य जीव संरक्षण आदि जैसी विशेष योजनाओं के लिए योजना कार्यों के लिए होता है। वर्ष 2005 के बाद से वित्त आयोग द्वारा अतिरिक्त अनुदान दिया गया है। पर्यावरण एवं वन मंत्रालय के क्षतिपूर्ति वनरोपण प्रबंधन और नियोजन प्राधिकरण के पास पड़ी क्षतिपूर्ति वनरोपण धनराशि 2009 से किस्तों में जारी की गई है। वन और वन्य जीवन पर व्यय, जिसमें अधिकतर केन्द्र

प्रायोजित योजनाओं का बजट आबंटन शामिल है, तालिका 4.1 में दिया गया है।

बजट आबंटन का एक प्रमुख उद्देश्य वनरोपण के माध्यम से देश के वन आवरण क्षेत्र में वृद्धि करना और वनों की गुणवत्ता सुधारना है। वनों और वन्य जीवन तथा उनके पर्यावासों का संरक्षण एवं परिरक्षण करना एक अन्य महत्वपूर्ण उद्देश्य है। निम्नलिखित अनुच्छेदों में वर्तमान योजनाओं के संक्षिप्त विवरण के साथ–साथ आबंटित बजट दिया गया है।

4.2. राष्ट्रीय वनीकरण कार्यक्रम

यह केन्द्र सरकार का एक अग्रगामी कार्यक्रम है, जिसका उद्देश्य देश के वन आवरण क्षेत्र में वृद्धि करना है। यह 2002 में 9वीं पंचवर्षीय योजना में पर्यावरण एवं वन मंत्रालय की 4 केन्द्र प्रायोजित वनीकरण योजनाओं समेकित वनीकरण और पारिस्थितिकी विकास परियोजनाओं की योजना (IAEPS), क्षेत्रोन्मुखी ईंधन काष्ठ और चारा विकास परियोजनाओं की योजना (AOFFPS), गैर–काष्ठ वन उपज का विकास व औषधीय पौधों की योजना (NTFP) तथा अनुसूचित जाति एवं ग्रामीण गरीबों के सहयोग से निम्नीकृत वनों का पुनर्जनन (ASTRP) को मिलाकर आरंभ की गई थी जिसका उद्देश्य योजनाओं की अनेकता को कम करना, क्षेत्रीय स्तर तक धनराशि की उपलब्धता में होने वाले विलंब से बचना, तथा साथ ही, परियोजना के निर्माण एवं कार्यान्वयन में लोगों की भागीदारी को संस्थागत कराना है। यह योजना पर्यावरण एवं वन मंत्रालय के राष्ट्रीय वनीकरण एवं पारिस्थितिकी विकास बोर्ड (NAEB) द्वारा 100 प्रतिशत केन्द्र प्रायोजित योजना के रूप में कार्यान्वित की जा रही है। इसका कार्यान्वयन दो स्तरीय संरचना, सामान्यतः वन मंडल स्तर पर वन विकास एजेंसियां तथा ग्राम स्तर पर संयुक्त वन प्रबंधन समितियों के माध्यम से किया जाता है। वन विकास अभिकरण, सोसाइटी अधिनियम, 1860 के अंतर्गत पंजीकृत संयुक्त वन प्रबंधन समितियों का एक स्वायत्त संघ है, और कार्यान्वयन में सुविधा हेतु आबंटित बजट NAEB, भारत सरकार से सीधे वन विकास अभिकरण के बैंक खाते में भेजा जाता है।

तालिका 4.1 पर्यावरण एवं वन मंत्रालय का वन और वन्य जीवों पर योजना व्यय (करोड़ रुपयों में)

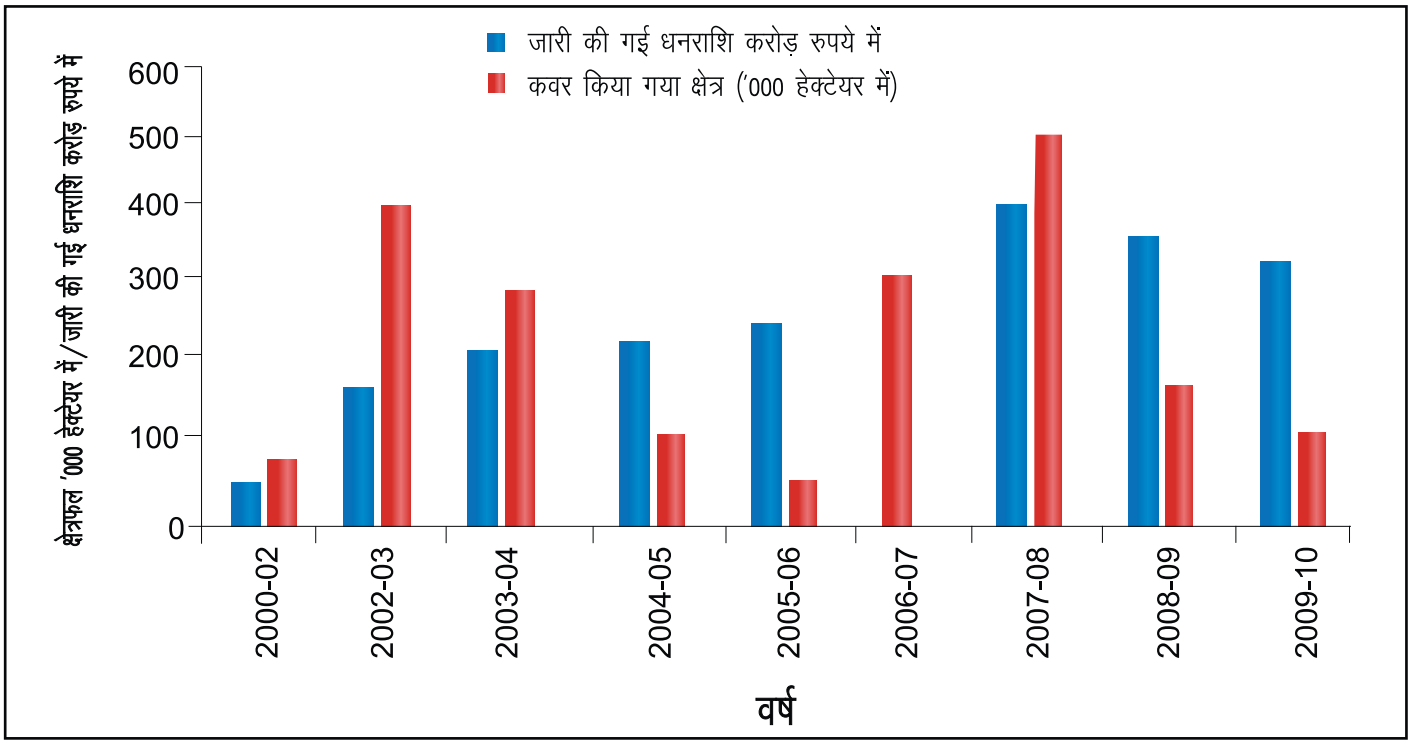
योजना/वर्ष	वानिकी	वन्य जीव	योग
9वीं योजना (1997-02)	990.20	450.62	1440.82
10वीं योजना (2002-07)	1964.08	739.42	2703.50
11वीं योजना (2007-12) 2007-08	621.09	198.86	819.95
2008-09	612.05	321.06	933.11
2009-10	604.23	363.19	967.42
2010-11	622.38	357.56	979.94
कुल योग (4 वर्षों का)	**2,459.75**	**1,240.67**	**3,700.42**

इसमें वानिकी विकास गतिविधियों के अतिरिक्त, ग्राम समुदायों को लाभ देने के लिए शुरूआती गतिविधियों के लिए भी प्रावधान है।

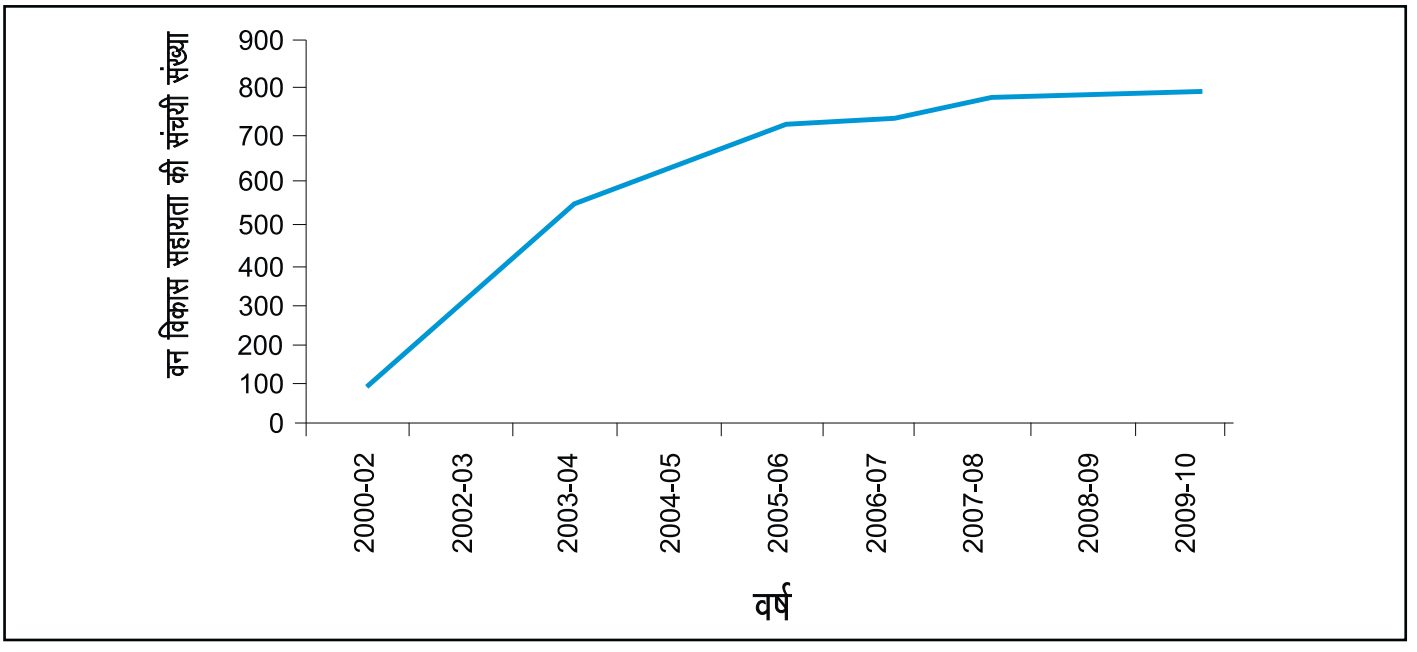
राष्ट्रीय वनीकरण कार्यक्रम के प्रचालन हेतु 2009 में संस्थागत संरचना में बड़े सुधार करते हुए दिशानिर्देशों को संशोधित किया गया। यह योजना एक त्रिस्तरीय संरचना, राज्य/संघ शासित प्रदेश स्तर पर राज्य वन विकास अभिकरण (SFDA), वन मंडल स्तर पर वन विकास अभिकरण (FDAs) तथा ग्राम स्तर पर संयुक्त वन प्रबंधन समितियां (JFMC) अथवा पारिस्थितिकी विकास समितियों (EDCs) के द्वारा कार्यान्वित की जा रही है। अब राज्य वन विकास एजेंसी (एसएफडीए) सोसाइटी पंजीकरण अधिनियम के अंतर्गत पंजीकृत सोसाइटी है, और राज्य/संघ शासित क्षेत्रों में वन विकास एजेंसियों (एफडीए) के संघ के रूप में कार्य करती है। ग्राम स्तरीय क्षमता का सुदृढ़ीकरण करते हुए, ग्रामों में आजीविका सहायक गतिविधियों, मूल्यवर्धन तथा वन उपज के विपणन के साथ वन संसाधनों का पुनर्जनन एवं प्रबंधन करने पर बल दिया गया है। इसमें मिट्टी और उसमें नमी के संरक्षण, समस्याग्रस्त भूमि के सुधार तथा वनरोपण में उन्नत प्रौद्योगिकी के प्रयोग का भी प्रावधान है।

राष्ट्रीय वनीकरण कार्यक्रम आरंभ होने के पहले वर्ष में एनएईबी द्वारा 18 राज्यों के वन विकास अभिकरणों की 47.53 करोड़ रुपये की 47 वार्षिक योजनाएं अनुमोदित की गई थी, जिसमें 18 राज्य शामिल थे, इनमें प्रमुख संख्या हरियाणा (7), मध्य प्रदेश (7), उत्तर प्रदेश (5), महाराष्ट्र (4), तथा जम्मू और कश्मीर (4) की थी। वर्ष 2002–03 और 2003–04 के दौरान 468 वन विकास अभिकरणों के सृजन हेतु प्रस्ताव अनुमोदित किए गए जिनमें अधिकांश राज्य शामिल किए गए थे और लगभग 359 करोड़ रुपये की धनराशि जारी की गई। वर्ष 2009–10 तक राष्ट्रीय वनीकरण कार्यक्रम के अंतर्गत कुल मिलाकर 800 वन विकास अभिकरण तथा 42,535 संयुक्त वन प्रबंधन समितियां गठित की गई, जिसमें देश के अधिकांश वन मंडलों को शामिल किया गया। 8 वर्षों के दौरान राष्ट्रीय वनीकरण कार्यक्रम के अंतर्गत 2009–10 तक लगभग 2,337 करोड़ रुपये की कुल धनराशि जारी की गई, जिसमें 1.69 मिलियन हेक्टेयर क्षेत्र में वनीकरण का लक्ष्य प्राप्त किया गया। वनीकरण कार्य के संघटकों में सहायता प्रदत्त प्राकृतिक पुनर्जनन, कृत्रिम पुनर्जनन, मिश्रित वनरोपण, वन–चरागाह विकास, बांस रोपण, सदाबहार जड़ी और झाड़ियों का पुनर्जनन तथा बेंत का रोपण शामिल है। वार्षिक वनीकरण के कुल क्षेत्र में से 40 से 45 प्रतिशत के बीच का क्षेत्र सहायता प्रदत्त पुनर्जनन, 35 से 40 प्रतिशत क्षेत्र कृत्रिम पुनर्जनन तथा मिश्रित वृक्षारोपण के अंतर्गत आता है। अन्य संघटकों में शेष 15 से 20 प्रतिशत वनीकरण क्षेत्र आते है। 2007–08, 2008–09 तथा 2009–10 के दौरान विभिन्न राज्यों में वनीकरण का संघटक–वार क्षेत्र परिशिष्ट 4.3 में दिया गया है। योजना आयोग द्वारा वार्षिक रूप से उपलब्ध धनराशि 2007–09 के दौरान प्रति वर्ष 350 करोड़ रुपये को पार कर गई थी, जो अब घटकर लगभग 300 करोड़ रुपये हो गई है। दूसरी ओर वनीकरण गतिविधियों की मजदूरी दर धीर–धीरे बढ़ी है (पिछले 8 वर्षों में लगभग 50 प्रतिशत), जो वार्षिक वनीकरण की वास्तविक भौतिक प्रगति पर प्रतिकूल प्रभाव डाल रही है। विभिन्न वर्षों के दौरान जारी धनराशि और वनीकरण क्षेत्र के राज्य–वार ब्यौरे क्रमशः परिशिष्ट 4.1 और 4.2 में दिए गए हैं। देश स्तर पर जारी वार्षिक राशि और वनीकरण को चित्र 4.1 में दर्शाया गया है तथा वन विकास प्राधिकरणों के सृजन की संचित प्रगति चित्र 4.2 में दी गई है। 2006–07 का रोपित वन क्षेत्र 2007–08 में हुई प्रगति के साथ मिला दिया गया है क्योंकि यह 10$^{वीं}$ योजना अवधि का अंत था, इसी कारण 2006–07 के दौरान आंकड़ों में कोई भौतिक प्रगति नहीं दर्शाई गई है।

चित्र 4.1 : राष्ट्रीय वनीकरण कार्यक्रम के अंतर्गत जारी धनराशि और किए गए वनीकरण की वार्षिक प्रगति



चित्र 4.2 : वन विकास प्राधिकरणों के सृजन की संचित प्रगति



4.3 वन्य जीव संरक्षण

भारत में पर्यावरण एवं वन मंत्रालय वन्य जीवों के संबंध में नीति और नियोजन का कार्य करता है, तथा इस संदर्भ में राष्ट्रीय वन्य जीव कार्रवाई योजना (2002–2016) अपनाई गई है। वर्तमान में मंत्रालय मुख्यतः तीन केन्द्र प्रायोजित योजनाओं अर्थात् (i) वन्य जीवों के पर्यावासों का समेकित विकास (ii) बाघ परियोजना और (iii) हाथी परियोजना के अन्तर्गत राज्य/संघ शासित प्रदेश सरकारों को तकनीकी और वित्तीय सहायता भी प्रदान करता है। वन्य जीव मंडल तथा विशेष कार्यों के लिए परामर्श तथा सुदृढ़ीकरण और केन्द्रीय चिड़ियाघर प्राधिकरण व भारतीय वन्य जीव संस्थान, देहरादून को अनुदान के माध्यम से धनराशि प्रदान की जाती है।

4.3.1 वन्य जीव आवासों का एकीकृत विकास : इस योजना के अन्तर्गत संरक्षित क्षेत्रों (102 राष्ट्रीय उद्यान, 515 वन्य जीव अभ्यारण्य, 47 संरक्षण आरक्षित क्षेत्र तथा 4 समुदाय आरक्षित क्षेत्र) में वन्य जीवों के पर्यावास में सुधार, बुनियादी सुविधाओं का विकास, पारिस्थितिकी विकास गतिविधियों, शिकार विरोधी गतिविधियों, अनुसंधान, प्रशिक्षण, क्षमता निर्माण तथा वन्य जीव गणना इत्यादि के लिए राज्यों/संघ शासित प्रदेशों को वित्तीय एवं तकनीकी सहायता प्रदान की जाती है। इस योजना के अन्तर्गत गैर–आवर्ती व्यय की चिन्हित मदों के लिए 100 प्रतिशत अनुदान तथा आवर्ती व्यय वाली मदों के लिए 50 प्रतिशत सहायता प्रदान की जाती है। पहाड़ों, तटीय क्षेत्रों, मरुस्थलों तथा चिन्हित लुप्तप्राय प्रजातियों वाले क्षेत्रों में आवर्ती और गैर–आवर्ती, दोनों कार्य मदों के लिए 100 प्रतिशत वित्तीय सहायता प्रदान की जाती है। दिसम्बर, 2008 के दौरान, योजना में "संरक्षित क्षेत्रों से बाहर वन्य जीव संरक्षण तथा गंभीर रूप से लुप्तप्राय प्रजातियों के लिए पुनरुउद्धार कार्यक्रम" को वित्तीय सहायता हेतु शामिल करने के लिए इसमें संशोधन किया गया था। 15 चुनिन्दा प्रजातियों में से गिद्धों, हिम तेंदुओं, वन्य चिड़ियों, अबाबील तथा मणिपुरी शाखादार

सींग वाले हिरणों के लिए पुनरुउद्धार कार्यक्रम आरंभ किया गया था। इस योजना पर 9वीं, 10वीं और 11वीं पंचवर्षीय योजनाओं में किया गया व्यय तालिका 4.2 में दिया गया है।

तालिका 4.2 : इस वन्य जीव योजना के अन्तर्गत विभिन्न पंचवर्षीय योजनाओं में जारी धनराशि

योजना/वर्ष	जारी की गई राशि (रु. करोड़ में)
9वीं योजना (1997-2002)	82.795
10वीं योजना (2002-07)	236.85
11वीं योजना **कुल**	291.429
2007-08	64.00
2008-09	79.475
2009-10	73.574
2010-11	74.38

11वीं योजना के दौरान धनराशि का वार्षिक आबंटन 70 करोड़ रुपये रहा है।

4.3.2 बाघ परियोजना (राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण) : केन्द्र प्रायोजित "बाघ परियोजना" 1973 में शुरू की गई थी, जिसका उद्देश्य भारत में बाघों की व्यावहारिक आबादी का वैज्ञानिक, आर्थिक, सुन्दरता, सांस्कृतिक, तथा पारिस्थितिकी मूल्यों के लिए रखरखाव सुनिश्चित करना और लोगों हेतु, शिक्षा तथा मनोरंजन के लिए एक राष्ट्रीय विरासत के रूप में जैविकीय महत्व वाले क्षेत्रों का सरंक्षण करना है। प्रारंभ में 9 बाघ आरक्षित क्षेत्र सृजित किए गए और इस योजना के अन्तर्गत राज्यों को अतिरिक्त धनराशि उपलब्ध कराई गई। धीरे–धीरे राज्यों में बाघ आरक्षित क्षेत्रों की संख्या में वृद्धि हुई। इसके अतिरिक्त, वन्य जीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 में संशोधन करके बाघ आरक्षण क्षेत्रों के प्रबंधन में आदर्श मानकों को सुनिश्चित करते हुए बाघ संरक्षण के सुदृढ़ीकरण के लिए दिनांक 4 सितम्बर, 2006 से एक राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण गठित किया गया। तदोपरान्त विशेष बाघ संरक्षण बल तैनात करने के लिए जिसमें भूत–पूर्व सेना कार्मिकों और स्थानीय कार्यबल को शामिल किया गया है, 17 राज्यों में फैले 38 बाघ आरक्षित क्षेत्रों के लिए 100 प्रतिशत अतिरिक्त केन्द्रीय सहायता का प्रावधान तथा मूल और संवेदनशील बाघ पर्यावास क्षेत्रों में रह रहे लोगों के लिए पुनर्स्थापना पैकेज में वृद्धि की गई है। धनराशि के आबंटन में सभी योजनाओं में लगातार वृद्धि हुई है क्योंकि बाघ आरक्षित क्षेत्रों की संख्या और इसके अंतर्गत शामिल वन क्षेत्र में पर्याप्त विस्तार हुआ है।

इस केन्द्र प्रायोजित योजना के अन्तर्गत 8वीं पंचवर्षीय योजना से जारी धनराशि का ब्यौरा तालिका 4.3 में दिया गया हैं।

तालिका 4.3 : बाघ परियोजना के अन्तर्गत विभिन्न पंचवर्षीय योजनाओं में जारी धनराशि

योजना/वर्ष	जारी की गई राशि (रु. करोड़ में)
8वीं योजना (1992-97)	38.90
9वीं योजना (1997-02)	75.00
10वीं योजना (2002-07)	150.00
11वीं योजना **कुल**	597.67
2007-08	62.70
2008-09	154.73
2009-10	201.52
2010-11	178.72

11वीं योजना के दौरान धनराशि का वार्षिक आंबटन लगभग 170 करोड़ रुपये रहा है।

4.3.3 हाथी परियोजना : हाथी परियोजना 1991–92 में हाथियों और उनके पर्यावास व गलियारों के संरक्षण, मुख्यतः फसलों आदि को हुए नुकसान के कारण मनुष्य–हाथी टकराव के विषयों का समाधान करने और पालतू हाथियों के बेहतर रखरखाव के लिए शुरू की गई थी। योजना के अन्तर्गत देश में हाथी बाहुल्य राज्यों को वित्तीय और तकनीकी सहायता प्रदान की जाती है और इस प्रकार से 16 राज्यों (आंध्र प्रदेश, अरूणाचल प्रदेश, असम, छत्तीसगढ़, झारखंड, कर्नाटक, केरल, महाराष्ट्र, मेघालय, नागालैंड, ओडिशा, तमिलनाडु, त्रिपुरा, उत्तराखंड, उत्तर प्रदेश तथा पश्चिम बंगाल) में योजना को कार्यान्वित किया गया है। अब तक, राज्यों द्वारा 27 हाथी आरक्षित क्षेत्रों को अधिसूचित किया जा चुका है और पर्यावरण एवं वन मंत्रालय

द्वारा 5 और को अधिसूचित करने की अनुमति दी गई है। इस योजना पर 9वीं, 10वीं तथा 11वीं पंचवर्षीय योजनाओं में हुआ व्यय तालिका 4.4 में दिया गया है।

तालिका 4.4 : हाथी परियोजना के अन्तर्गत विभिन्न पंचवर्षीय योजनाओं में जारी धनराशि

योजना/वर्ष	जारी की गई राशि (रु. करोड़ में)
9वीं योजना (1997-02)	30.48
10वीं योजना (2002-07)	63.83
11वीं योजना	
2007-08	16.76
2008-09	21.48
2009-10	21.16
2010-11	22.48
कुल (4 वर्षों का)	**81.88**

धनराशि का वार्षिक आबंटन लगभग 20 करोड़ रुपये है।

4.3.4 वन्य जीव मंडलों का सुदृढ़ीकरण तथा विशेष कार्यों हेतु परामर्श : केन्द्रीय क्षेत्र की यह योजना 1986 में शुरू की गई थी, जिसका उद्देश्य वन्य जीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 तथा जंगली पेड़ पौधों व वन्यजीवों की लुप्तप्राय प्रजातियों में अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार सम्मेलन (CITES) की वैधानिक प्रतिबद्धताओं को पूरा करने के लिए मंत्रालय और क्षेत्रीय वन्य जीव संरक्षण कार्यालयों में वन्य जीव मंडलों का सुदृढ़ीकरण करना है। मंत्रालय में निदेशक (वन्य जीव संरक्षण) सीआईटीईएस प्रबंधन प्राधिकरण है और यह क्षेत्रीय कार्यालयों की सहायता से प्रवेश और निकास के निर्दिष्ट स्थानों में वन्य जीव तथा वन्य जीव उत्पादों के अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार की निगरानी और विनियमन करता है। वन्य जीव अपराध नियंत्रण ब्यूरो की स्थापना के फलस्वरूप ये क्षेत्रीय व उप–क्षेत्रीय कार्यालय अब ब्यूरो का हिस्सा है। वर्ष 2009–10 और 2010–11 में योजना के लिए धनराशि का आबंटन क्रमशः 4 और 6 करोड़ रुपये के लगभग था।

4.4 एकीकृत वन संरक्षण योजना

पर्यावरण एवं वन मंत्रालय द्वारा वन संरक्षण को समग्र सहायता प्रदान करने के लिए 10वीं पंचवर्षीय योजना (2002–2007) के दौरान एक समेकित वन संरक्षण योजना आरंभ की गई। योजना में प्रदत्त संघटकों में वनाग्नि नियंत्रण और प्रबंधन, कार्य योजना तैयार करना/सर्वेक्षण करना, सीमांकन करना तथा वन संरक्षण के लिए बुनियादी सुविधाओं का सुदृढ़ीकरण शामिल है। योजना को भागीदारी के आधार पर क्रियान्वित किया गया है। पूर्वोत्तर और विशेष श्रेणी वाले राज्यों में यह अनुपात 90 (केन्द्र) : 10 (राज्य) तथा अन्य राज्यों में यह 75:25 है। इसमें (i) कार्य योजनाएं तैयार करने में जीपीएस और जीआईएस जैसी वन प्रबंधन व संरक्षण प्रौद्योगिकियों व आधुनिक यंत्रों की शुरूआत (ii) क्षेत्रीय स्तर पर कार्मिकों के लिए बुनियादी सुविधाओं का सुदृढ़ीकरण, जिसमें गतिशीलता हेतु वाहन और संचार, दोनों साधन शामिल हैं, और (iii) वन की आग का पता लगाने के सुदूर संवेदी प्रौद्योगिकी और उन्हें नियंत्रित करने के भौतिक उपायों का प्रयोग करने पर बल दिया गया है। यद्यपि 10वीं पंचवर्षीय योजना के दौरान 445 करोड़ रुपये के बजट का अनुमोदन किया गया था, लेकिन केवल 302.65 करोड़ रुपये की राशि स्वीकृत की गई और जिसमें से केवल 208.59 करोड़ रुपये की राशि ही जारी की गई। योजना के अन्तर्गत 10वीं योजना अवधि के दौरान वर्ष–वार बजट और व्यय तालिका 4.5 में दिया गया है।

तालिका 4.5 : समेकित वन संरक्षण योजना के अन्तर्गत 10वीं पंचवर्षीय योजना के दौरान वर्ष–वार परिव्यय और व्यय

वर्ष	अनुमोदित बजट	जारी की गई राशि/व्यय
2002-03	65.00	46.60
2003-04	66.00	25.40
2004-05	100.00	54.53
2005-06	शून्य	33.42
2006-07	71.65	48.64
कुल	**302.65**	**208.59**

मंत्रालय द्वारा किया गया मूल्यांकन दर्शाता है कि योजना के अन्तर्गत दूर दराज के क्षेत्रों में क्षेत्रीय कर्मचारियों के लिए आवासीय भवनों का निर्माण, जीआईएस/जीपीएस जैसी आधुनिक प्रौद्योगिकी का प्रेरण तथा कार्य योजनाएं तैयार करने, वन सीमाओं का सर्वेक्षण करने तथा वन सीमा पर सीमा स्तभों का निर्माण करने व लगाने में सहायता के लिए जीआईएस प्रयोगशालाओं की स्थापना जैसी अग्रिम स्तर की बुनियादी सुविधाओं में सुधार हुआ है।

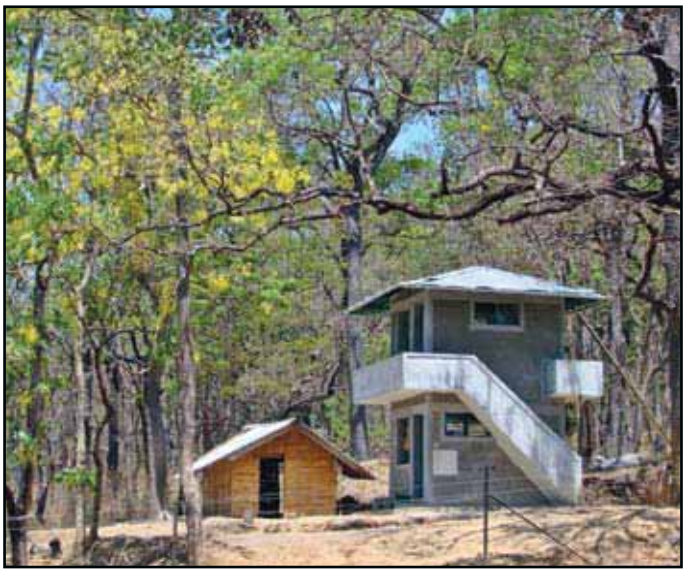
11वीं पंचवर्षीय योजना (2007–12) में, अतिरिक्त संघटकों को शामिल करके, योजना के क्षेत्र को व्यापक बनाने के लिए इसका नाम बदलकर गहन वन प्रबंधन रखा है। अतिरिक्त संघटकों में (i) अद्वितीय वनस्पतियों और पारिस्थितिकी तंत्र का सरंक्षण तथा बहाली (ii) वनों के लिए बाहरी प्रजातियों का नियंत्रण एवं उन्मूलन (iii) बांस में फूल आने से पूर्व तैयारी तथा (iv) पवित्र वृक्ष कुंजों की सुरक्षा व संरक्षण। इन सभी अतिरिक्त संघटकों के लिए आवर्ती और गैर–आवर्ती, दोनों व्यय मदों के लिए 100 प्रतिशत सहायता प्रस्तावित है। इन अतिरिक्त संघटकों में इन्वैंट्री बनाना, जागरूकता उत्पन्न करना, वनों के रखरखाव संबंधित कार्य, बाड़ लगाना इत्यादि सामान्य गतिविधियां है। 11वीं पंचवर्षीय योजना में धनराशि का कुल आबंटन 600 करोड़ रुपये है। तथापि, योजना के पहले चार वर्षों में कुल 291.42 करोड़ रुपये ही खर्च किए गए। पहले 4 वर्षों में योजना का वर्ष–वार वास्तविक व्यय तालिका 4.6 में दिया गया है।

तालिका 4.6 : वन विकास योजना की गहनता के लिए 11वीं पंचवर्षीय योजना के दौरान वर्ष–वार व्यय

वर्ष	व्यय (रु. करोड़ में)
2007-08	67.78
2008-09	75.57
2009-10	67.82
2010-11	80.26
2011-12 (प्रस्तावित व्यय)	183.65
कुल	**475.08**

4.5 बाह्य सहायता प्राप्त परियोजनाएं

सामाजिक वानिकी कार्यक्रमों के माध्यम से मुख्यतः वन और वृक्ष संसाधनों के विस्तार के लिए वित्तीय संसाधनों में वृद्धि करने के लिए 1970 के दशक के अंत में व्यापक पैमाने पर वानिकी क्षेत्र में बाह्य सहायता प्राप्त परियोजनाएं शुरू की गई थी। ये परियोजनाएं विभिन्न दानी अभिकरणों से प्राप्त वित्तीय सहायता से राज्यों में कार्यान्वित की गई थी। 7 परियोजनाएं विश्व बैंक से, 5 एसआईडीए से, 1 यूएसएआईडी सहायता से, 1 ओडीए (अब डीएफआईडी) से तथा 1 परियोजना सीआईडीए से वित्तपोषित है। तमिलनाडु और ओडिशा, जहां चरण–2 की सीआईडीए द्वारा वित्त पोषित परियोजनाएं हैं, 1996 तक जारी रही, उन्हें छोड़कर अधिकतर सामाजिक वानिकी परियोजनाएं 1993 में समाप्त हुई। 14 राज्यों (आंध्र प्रदेश, बिहार, गुजरात,



हरियाणा, हिमाचल प्रदेश, जम्मू और कश्मीर, कर्नाटक, केरल, महाराष्ट्र, ओडिशा, राजस्थान, तमिलनाडु, उत्तर प्रदेश तथा पश्चिम बंगाल) में कार्यान्वित 14 परियोजनाओं में कुल निवेश 1,701 करोड़ रुपये था। यह धनराशि 2.572 मिलियन हेक्टेयर सड़क, रेलवे तथा नहर के साथ–साथ अधिकतर गैर–वन भूमियों, बंजर भूमि, पंचायत भूमि तथा सांस्थानिक भूमि पर वन वृक्षारोपण करने के लिए उपयोग की गई थी (पर्यावरण एवं वन मंत्रालय 2004)। लोगों को अपने स्वयं के खेतों की भूमि, बांध, बांस भूमि, संस्थागत क्षेत्रों इत्यादि में पौधे लगाने के लिए प्रायः निःशुल्क पौध वितरण के लिए नर्सरी लगाने हेतु भी धनराशि का उपयोग किया गया। परियोजना अवधि, परियोजना लागत तथा लगाए गए वृक्षों का क्षेत्र परिशिष्ट 4.5 में दिया गया है।

सामाजिक वानिकी कार्यक्रमों के कार्यान्वयन के बाद वानिकी परियोजनाओं के वित्तपोषण में प्रदाता अभिकरण और प्राप्तकर्ता देश, दोनों स्तरों पर नीति में बदलाव किया गया और वे व्यापक वन क्षेत्र परियोजनाओं के वित्तपोषण की ओर बढ़ रहे हैं। अधिकांश बाह्य सहायता प्राप्त वानिकी परियोजनाएं वनीकरण के अतिरिक्त अनेक विषयों जैसे क्षमता निर्माण, मानव संसाधन विकास, आधुनिक यंत्रों व तकनीक का प्रयोग, जैव विविधता संरक्षण, संस्थानों का सुदृढ़ीकरण, अजीविका संवर्धन इत्यादि का समावेश करती हैं। 1990 से 2004 तक के दौरान 15 बाह्य सहायता प्राप्त वन क्षेत्र की परियोजनाएं कार्यान्वित की गई थी, जिनमें से 7 परियोजनाएं विश्व बैंक द्वारा, 4 परियोजनाएं जापानी बैंक फॉर इंटरनेशनल कोऑपरेशन (जेबीआईसी) द्वारा तथा एक–एक परियोजना यूरोपियन इकॉनोमिक कमीशन (ईईसी), ओवरसीज डेवल्पमेंट एजेंसी (ओडीए), ओईसीएफ तथा जीटीजेड द्वारा वित्तपोषित थी। ये परियोजनाएं आंध्र प्रदेश, गुजरात, हरियाणा में अरावली में, हिमाचल प्रदेश, केरल, कर्नाटक में पश्चिमी घाट में, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, पंजाब, राजस्थान, उत्तर प्रदेश, उत्तराखंड तथा पश्चिम बंगाल में 3,215 करोड़ रुपये के कुल निवेश के साथ कार्यान्वित की गई हैं। परियोजना लागत, अवधि तथा कार्यान्वयन वाले राज्यों का ब्यौरा परिशिष्ट 4.5 में दिया गया है।

वर्तमान मे ग्यारह राज्य क्षेत्र वानिकी परियोजनाएं, गुजरात, हरियाणा, हिमाचल प्रदेश, कर्नाटक, ओडिशा, राजस्थान, तमिलनाडु (एक परियोजना अंतिम चरण में तथा दूसरी प्रारंभिक चरण में), त्रिपुरा, उत्तर प्रदेश तथा सिक्किम नामक राज्यों में 6,453 करोड़ रुपये के कुल बजट से कार्यान्वित की जा रही हैं जिनमें से सभी JICA द्वारा वित्तपोषित हैं, आंध्रप्रदेश में विश्व बैंक द्वारा समर्थित एक परियोजना हाल ही में पूरी हुई है और JICA से सहायता प्राप्त एक अन्य परियोजना राजस्थान में भी पूरी हुई है। परियोजना में मुख्यतः वन क्षेत्र के व्यापक मामले जैसे आजीविका संवर्धन, वनीकरण, वन प्रबंधन, संस्थागत सुदृढ़ीकरण, संरक्षण व वनों का जैव विविधता संरक्षण इत्यादि शामिल हैं। JICA द्वारा वित्तपोषित 225 करोड़ रुपये के परिव्यय के साथ "वन क्षेत्र में अग्रिम पंक्ति के कर्मचारियों के लिए क्षमता निर्माण" नामक केन्द्रीय क्षेत्र के अंतर्गत एक और परियोजना है। यह अन्य राज्यों को शामिल करने के प्रावधान के साथ 11 राज्यों में कार्यान्वित की जा रही है। प्रत्येक वित्तपोषित परियोजना के ब्यौरे, परियोजना संघटक तथा प्रचालन अवधि परिशिष्ट 4.6 में दिए गए है।

4.6 वित्त आयोग द्वारा अनुदान के रूप में तोहफा

12वें वित्त आयोग ने देश के चिरकालिक विकास और पर्यावरण के निम्नीकरण तथा औद्योगिक व कृषि जैसी आर्थिक गतिविधियों, से जनित प्रदूषण से सुरक्षा में वनों के महत्व को अनुभव करते हुए, राज्यों द्वारा देश के वन क्षेत्र में उनके अनुपात के आधार पर वर्ष 2005–2010 के मध्य आबंटन हेतु पहली बार 1000 करोड़ रुपये का अनुदान दिया।

13वें वित्त आयोग ने भी अन्य बातों के साथ–साथ यह पाया कि इस अनुदान को आगे भी जारी रखने की आवश्यकता है क्योंकि वन अनेक प्रकार की सेवाएं प्रदान करते हैं, जैसे कार्बन सोखना, तलछट नियंत्रण और मृदा संरक्षण, भू–जल पुनर्भरण, चरम मौसम की घटनाओं से सुरक्षा और जैव विविधता संरक्षण। आयोग ने राज्यों के लिए 5,000 करोड़ रुपये को कुल अनुदान की सिफारिश की है, जिसे सरकार द्वारा 2010–15 तक पाँच वार्षिक किस्तों में वितरित किए जाने के लिए स्वीकार किया गया है। राज्य–वार और वर्ष–वार अनुदान परिशिष्ट 4.4 में दिया गया है। वित्त मंत्रालय से सीधे राज्य सरकारों को धनराशि दी जाती है। प्रत्येक राज्य में आने वाले राष्ट्रीय वन क्षेत्र के हिस्से, राज्य में वन क्षेत्र की प्रतिशतता के आधार पर तथा अंतर्निहित आर्थिक असमर्थता के आधार पर अनुदान दिया जाता है। अनुदान के व्यापक उद्देश्यों में संरक्षण के साधन उपलब्ध कराना जिससे पूर्व में हुई वन क्षेत्रों की मात्रा और गुणवत्ता में गिरावट को रोका जा सके तथा राजकोषीय संसाधन उपलब्ध कराना, जिसके द्वारा राज्य, वन क्षेत्र को बनाये रखने में हुई आर्थिक हानि कि क्षतिपूर्ति के विकल्प के रूप में अन्य आर्थिक गतिविधियां चला सके।

यह निर्धारित किया गया है कि अनुदान के पहले दो वर्षों 2010–11 और 2011–12 में बिना किसी शर्त के अनुदान जारी किया जाएगा लेकिन राज्यों को इस अवधि के भीतर ऐसी कार्य योजनाएं विकसित करनी होगी, जो समय के भीतर वन क्षेत्र में परिवर्तनों का आकलन करने के लिए मानक आंकड़े डाटाबेस उपलब्ध कराएगी। आगामी तीन वर्षों की किस्तें 80 प्रतिशत से अधिक कार्य योजनाएं अनुमोदित होने के पश्चात् जारी की जाएगी। इसके अतिरिक्त, कुल जारी राशि की 75 प्रतिशत राशि विकास के उद्देश्य के लिए उपयोग की जा सकती है और शेष राशि आगामी तीन वर्षों में वानिकी और वन्य जीव विकास के लिए राज्यों के बजट में अतिरिक्त राशि के रूप में वन सम्पत्ति के परिरक्षण के लिए उपयोग में लाई जा सकती है। राज्य सरकार के मुख्य सचिव की अध्यक्षता में एक उच्च स्तरीय निगरानी समिति भौतिक और वित्तीय, दोनों लक्ष्यों की निगरानी के लिए जिम्मेदार होगी।

4.7 राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार गारंटी अधिनियम (नरेगा)

(महात्मा गाँधी) राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार गारंटी अधिनियम (नरेगा) सितम्बर, 2005 में भारत सरकार द्वारा अधिसूचित किया गया था जिसका उद्देश्य अकुशल शारीरिक श्रम करने के इच्छुक प्रत्येक परिवार के वयस्क सदस्यों को एक वित्तीय वर्ष में कम से कम सौ दिनों के मजदूरी रोजगार की गारंटी प्रदान करके देश के ग्रामीण क्षेत्रों में परिवारों की आजीविका की सुरक्षा बढ़ाना है। अधिनियम में अब देश के सभी 619 ग्रामीण जिलों को शामिल किया गया है और

ग्रामीण विकास मंत्रालय के माध्यम से इसका क्रियान्वयन किया जा रहा है। यह शत–प्रतिशत केन्द्र सरकार से वित्तपोषित योजना है। ग्रामीण गरीबों के लिए टिकाऊ परिसम्पत्तियों का सृजन और जीविका संसाधन का आधार सुदृढ़ करना योजना का महत्वपूर्ण उद्देश्य है। यह भारत सरकार का व्यापक कार्यक्रम है और वर्तमान में इसका वार्षिक आबंटन 40,000 करोड़ रुपये है। योजना के अंतर्गत क्रियाकलापों में अन्य के साथ जल संरक्षण, तथा जल संचयन, वनीकरण व वृक्षारोपण सहित सूखे से सुरक्षा, सिंचाई नहरें, परंपरागत जलाशयों का नवीकरण तथा भूमि विकास शामिल है। योजना का कार्यान्वयन, नियंत्रण तथा निधि प्रबंधन जिला प्राधिकरणों के पास है। जिला प्राधिकरण जिले में वानिकी संबंधी कार्यों को चिन्हित करने, योजनाएं तैयार करने तथा कार्यों का निष्पादन करने के लिए जिला स्तर पर वन विभाग को शामिल कर सकते हैं। निष्पादन कार्यालय द्वारा प्रमाणित किए जाने के बाद कार्य का भुगतान जिलाधीश कार्यालय द्वारा बैंकों/डाकघरों के माध्यम से किया जाता है। वन विभाग सामान्यतः निम्नीकृत क्षेत्रों के पुनर्स्थापन, जलाऊ लकड़ी का पुनः वनीकरण, मृदा और जल संरक्षण जैसे कार्य करता है। कुछ राज्यों में वन विभाग को केन्द्रीय भूमिका में शामिल किया गया है और नरेगा के कार्यान्वयन के लिए बहुत धनराशि प्राप्त हुई है, जहाँ वे ग्रामीण परिवारों की आजीविका सुरक्षा में वृद्धि के अतिरिक्त पारिस्थितिकी स्थायित्व और वन संसाधन में सुधार के क्रियाकलाप कर रहे हैं। कुछ चुने हुए राज्य वन विभागों के कार्यान्वयन की प्रगति इस प्रकार हैः

उत्तर प्रदेश में, राज्य सरकार ने गत 3 वर्षों में वन विभाग की धनराशी धीरे–धीरे बढ़ाई है, जैसा कि तालिका 4.7 में दिया गया है। वर्ष 2008–09 तथा 2009–10 के दौरान प्राप्त धनराशी को 34,035 हेक्टेयर व 27,847 हेक्टेयर भूमि में मुख्यतः नर्सरी उगाने तथा वृक्षारोपण में उपयोग किया गया। 2010–11 के दौरान प्राप्त धनराशी को वृक्षारोपण के अतिरिक्त चैक बांध बनाने, तालाब तथा वन्य जीवों के लिए जल कुंड बनाने व मृदा व जल संरक्षण के निर्माण के लिए किया गया।

तालिका 4.7 : उत्तर प्रदेश के वन विभाग द्वारा नरेगा पर व्यय

वर्ष	वन विभाग द्वारा व्यय (रु. करोड़ में)	राज्य के लिए कुल नरेगा निधि (रु. करोड़ में)	वन विभाग द्वारा किया गया कुल व्यय प्रतिशत
2008-09	78.52		
2009-10	142.47	7,380.42	1.90 %
2010-11	216.62	7,800.00	2.78 %
2011-12	530.00 (व्यय करने की योजना)	8,787.20	6.03 %

गुजरात में, वन विभाग द्वारा नरेगा कार्यों के लिए वर्ष 2008–09, 2009–10 तथा 2010–11 के दौरान क्रमशः 23.14 करोड़, 60.09 करोड़ तथा 81.73 करोड़ रुपये का व्यय किया गया था जबकि इन वर्षों के दौरान कुल आबंटन क्रमशः 196.15 करोड़, 738.84 करोड़ तथा 788.21 करोड़ रुपये था। इस प्रकार नरेगा के अन्तर्गत राज्य बजट का लगभग 10 प्रतिशत वन विभाग द्वारा उपयोग किया गया है। नरेगा के अन्तर्गत निराई, गड्ढे खोदने, बाड़ लगाने, दीवार बनाने, खाई

खोदने तथा नर्सरियों के कार्य शामिल हैं। कई बार कार्य को नियमित विभागीय कार्यों के साथ भी जोड़ा गया है। जल संरक्षण हेतु कंटूर ट्रेंच व अन्य छोटी मृदा व नमी संरक्षण संरचनाओं का निर्माण भी किया जाता है। विभाग द्वारा दूर–दराज के गाँवों में सड़कों का निर्माण भी किया गया है।

आंध्र प्रदेश में वन विभाग का योगदान तालिका 4.8 में दिया गया है। 2010–11 में मिट्टी और जल संरक्षण संबंधी कार्यों के अतिरिक्त 922 कि.मी. सड़क के साथ 1,593 हेक्टेयर भूमि पर वृक्षारोपण किया गया तथा 19.78 करोड़ पौध लगाई गई और 2011–12 के दौरान 533 पंक्ति कि.मी. में 1,420 हेक्टेयर भूमि पर वृक्षारोपण किया गया तथा 17 करोड़ पौध उगाई गई।

तालिका 4.8 : आंध्र प्रदेश के वन विभाग द्वारा नरेगा पर व्यय

वर्ष	वन विभाग द्वारा व्यय (रु. करोड़ में)	राज्य के लिए कुल नरेगा निधि (रु. करोड़ में)
2010-2011	78	6000
2011-2012	72	2500

महाराष्ट्र में वन विभाग ने 85 से 100 करोड़ रुपये के बीच राज्य आबंटन की तुलना में वर्ष 2009–10 में 27.6 करोड़ रुपये तथा 2010–11 में 18.70 करोड़ रुपये का व्यय किया गया। लगभग 20 प्रतिशत व्यय पेड़ लगाने संबंधी गतिविधियों और शेष तालाबों तथा जल संरक्षण पर किया गया।

झारखंड में वन विभाग द्वारा वर्ष 2010–11 के दौरान नरेगा के अन्तर्गत 65 करोड़ रुपये के लगभग राशि का व्यय किया गया जो राज्य सरकार द्वारा उपलब्ध कराई गई थी। **पंजाब** में नरेगा निधि का उपयोग वन विभाग द्वारा पौधशाला, पौधरोपण तथा मृदा संरक्षण कार्यों के लिए किया गया। **हरियाणा** में राज्य सरकार द्वारा वन विभाग को बहुत ही कम राशि जारी की गई है।

अरूणाचल प्रदेश, असम, बिहार, मिजोरम तथा **नागालैंड** के वन विभागों को अभी तक नरेगा में कोई धनराशि नहीं दी गई है।

4.8 प्रतिपूरक वनीकरण कोष (CAMPA)

पर्यावरण एवं वन मंत्रालय ने टी.एन. गोदावर्मन बनाम भारत संघ मामले में सिविल याचिका सं. 202/1995 में आईए सं. 566 में उच्चतम न्यायालय के दिनांक 30.10.2002 के आदेश के अनुसरण में अप्रैल 2004, में एक प्रतिपूरक वनीकरण प्रबंधन एवं नियोजन प्राधिकरण (सीएएमपीए) अधिसूचित किया। न्यायालय ने प्रतिपूरक वनीकरण, अतिरिक्त सी.ए., दंड सी.ए., शुद्ध वर्तमान मूल्य इत्यादि के लिए उपभोक्ता एजेंसियों (जिन्हें सक्षम प्राधिकारी द्वारा गैर–वानिकी प्रयोजन के लिए वन भूमि अंतरित की गई है) से प्राप्त समस्त राशि जमा करने के लिए एक प्रतिपूरक कोष बनाने का निर्देश दिया है। इसके अंतर्गत, विशेषकर शुद्ध वर्तमान मूल्य शामिल होने के बाद, 5.8 से 9.6 लाख रुपये प्रति हेक्टेयर के बीच की दर पर भारी राशि प्राप्त हुई है। तथापि, चूँकि विभिन्न कारणों के चलते प्रतिपूरक वनीकरण प्रबंधन एवं नियोजन बोर्ड संचालित नहीं किया जा सका, इसलिए भारत के उच्चतम न्यायालय ने मार्च 2006 में वन महानिदेशक की अध्यक्षता में एक तदर्थ प्रतिपूरक वनीकरण कोष का गठन करने का आदेश दिया कि प्रतिपूरक वनीकरण कोष के अंतर्गत प्राप्त समस्त धनराशि, जो राज्य सरकारों के विभिन्न अधिकारियों और अन्यों के पास पड़ी है, उसे एकल बैंक खाते में हस्तांतरित किया जाए और उसका उपयोग वनों तथा वन्य जीवों के विकास और संरक्षण के लिए किया जाए। 2009 में राज्यों के प्रतिपूरक वनीकरण कोष के सृजन के बाद केन्द्र में तदर्थ प्रतिपूरक वनीकरण कोष के पास पड़ी धनराशि को विनियमित किया गया।

वर्तमान में तदर्थ प्रतिपूरक वनीकरण कोष के पास पड़ी धनराशि 18,506 करोड़ रुपये है, जिसमें अर्जित ब्याज भी शामिल है। प्रस्तावों और कार्य की वार्षिक योजनाओं के आधार पर राज्यों को प्रति वर्ष

लगभग 1000 करोड़ रुपये की कुल धनराशि जारी की जा रही है। जिन राज्यों की वन भूमि का हस्तांतरण हुआ उन राज्यों को 2009–10 में 983 करोड़ रुपये तथा 2010–11 में लगभग 1000 करोड़ रुपये जारी किए गए। प्रतिपूरक वनीकरण और वन विकास गतिविधियों के अतिरिक्त, धनराशि का उपयोग अधोसंरचना के विकास के लिए भी किया जा रहा है। वन विभागों में वाहनों की कमी हमेशा से एक गंभीर बाधा रही है, जो विशेष तौर पर वनों और वन्य जीव संरक्षण में ड्यूटी के दौरान अधिकारियों और क्षेत्रीय कर्मचारियों की गतिशीलता पर असर डालती है। कई राज्य वन विभागों ने स्थिति से निपटने के लिए वाहनों की खरीद में प्रतिपूरक वनीकरण कोष का उपयोग किया है। उदाहरण के तौर पर वर्ष 2010–11 के दौरान अरूणाचल प्रदेश वन विभाग ने 20 वाहन, बिहार ने 25 वाहन, छत्तीसगढ़ ने 60 वाहन, महाराष्ट्र ने 92 वाहन (जिनमें 12 ट्रैक्टर और 44 मोटर साइकिल शामिल है) खरीदे हैं।

4.9 हरित भारत अभियान

जलवायु परिवर्तन पर राष्ट्रीय कार्य योजना (NAPCC) के अंतर्गत 8 अभियानों में से एक अभियान हरित भारत अभियान है। जिसके लिए पर्यावरण एवं वन मंत्रालय और सार्वजनिक गहन चर्चा की प्रक्रिया के बाद कार्यनीति को अंतिम रूप दिया गया है। इस अभियान का उद्देश्य वनों और अन्य पारिस्थितिकी तंत्रों में कार्बन सोखने की क्षमता की वृद्धि करने में मददगार अनुकूलन और उपशमन उपायों का सम्मिश्रण करके संभावित जलवायु परिवर्तन प्रभावों पर कार्य करना, संवेदनशील प्रजातियों/पारिस्थितिकी तंत्र का अनुकूलन और वनों पर निर्भर समुदायों का अनुकूलन करना है। हरित भारत अभियान का व्यापक उद्देश्य 5 मिलियन हेक्टेयर भूमि में वन/वृक्ष आवरण बढ़ाना तथा 5 मिलियन हेक्टेयर अन्य भूमि में वन क्षेत्र की गुणवत्ता सुधारना है और इस प्रकार से इन 10 मिलियन हेक्टेयर वन भूमि में पारिस्थितिकी तंत्र से प्राप्त सेवाओं को सुधारने और लगभग 3 मिलियन वन निर्भर परिवारों की वन आधारित आजीविका में वृद्धि करना है। अभियान में पारिस्थितिकी तंत्र की बहाली तथा पर्यावास विविधता के द्वारा हरियाली के लिए एक समग्र दृष्टिकोण अपनाना व जैव–विविधता में वृद्धि करना, न कि केवल कार्बन सोखने के लक्ष्यों को पूरा करने के लिए वृक्षारोपण पर ध्यान केन्द्रित करना, तथा सह–लाभों के रूप में कार्बन के लाभों को जानना, तथा एक जैव–भौतिक इकाई के रूप में एक साथ भूदृश्यांकन/उप–भूदृश्यांकन/उप–जल जलागम क्षेत्र इत्यादि जैसे वन और गैर–वन भूमि का उपचार करना, और परस्पर हस्तक्षेपों के माध्यम से निम्नीकरण के कारकों से निपटना तथा अन्य कार्यक्रमों को अभिसारित करने का प्रस्ताव है।

यह अभियान पुनर्गठित वन विकास एजेंसियों (एफडीए) के माध्यम से कार्यान्वित किया जाएगा, जो जिला नियोजन समिति के साथ जुड़ी रहेंगी। ग्राम सभा तथा इसके साथ स्थापित विभिन्न समितियां व ग्राम वन समितियां, वन पंचायतें इत्यादि ग्राम स्तर पर नियोजन व कार्यान्वयन के लिए प्रमुख संस्थाएं होंगी।

अभियान की कुल लागत आगामी 10 वर्षों में 46,000 करोड़ रुपये होने का अनुमान है, जिसमें 32,000 करोड़ रुपये मूल अभियान

हस्तक्षेपों के लिए तथा 12,000 करोड़ रुपये सहायक क्रियाकलापों के लिए है, जिसमें अनुसंधान, लोगों तक पहुंचने वाली गतिविधियां, आजीविका वृद्धि, संस्थागत विकास तथा प्रशासनिक लागत शामिल है। वर्ष 2011–12 के लिए, प्रारंभिक गतिविधियों के लिए स्वच्छ ऊर्जा कोष से 200 करोड़ रुपये का प्रस्ताव रखा गया है। अभियान की कार्यान्वयन अवधि 10 वर्षों की होगी, जो 12वीं और 13वीं पंचवर्षीय योजना अवधि के साथ–साथ चलेगी।

4.10 वन रोपण में उपलब्धियाँ

भारत में बहुत बड़े पैमाने पर वन वृक्षारोपण की स्थापना 1970 के दशक के अंत में तथा 1980 के दशक के शुरू में अनेक धन प्रदाताओं से सहायता प्राप्त सामाजिक वानिकी परियोजनाएं शुरू होने के बाद हुई थी, जिसके ब्यौरे इस अध्याय के पैरा 4.5 में दिए गए हैं। अधिकतर वृक्षारोपण निम्नीकृत वनों, बंजर भूमियों तथा निजी खेती की भूमि में आरक्षित वनों से बाहर स्थापित किए गए। इसी अवधि के दौरान वन विकास निगमों की स्थापना से आरक्षित वनों में औद्योगिक रूप से महत्वपूर्ण प्रजातियों के वृक्षारोपण में भी विस्तार हुआ। भारत सरकार ने 1982 में 20 सूत्री कार्यक्रम के अंतर्गत, जो देश के विकास में सामाजिक क्षेत्र की योजनाओं का एक पैकेज है, वृक्षारोपण को एक प्राथमिकता घोषित किया। सन् 1980–1985 के दौरान वार्षिक वृक्षारोपण लगभग 10 लाख हेक्टेयर तक पहुंच गया। सन् 1985 में राष्ट्रीय बंजर भूमि विकास बोर्ड की स्थापना से इसे और भी बल मिला जिससे वार्षिक पौधरोपण की दर 1985 और 1990 के बीच लगभग 17.80 लाख हेक्टेयर तक बढ़ गई। 1991 से कई बाह्य वित्तपोषित परियोजनाएं पूरी होने के कारण और धन की कमी के चलते इस दर में 15 लाख हेक्टेयर तक गिरावट आई।

सन् 1980 से ब्लॉकों में किए गए वृक्षारोपण की प्रगति हेक्टेयरों में सूचित की गई थी, जबकि पंक्तियों तथा बिखरे हुए क्षेत्र में लगाए गए अथवा जनता को वितरित पौधों की संख्या को एक हेक्टेयर में 2000 पौधों के मानक का उपयोग करते हुए "परिकल्पित" क्षेत्र में परिवर्तित कर दिया गया। पर्यावरण एवं वन मंत्रालय के अंतर्गत 1992 में राष्ट्रीय वनीकरण और पारिस्थितिकी विकास बोर्ड (एनएईबी) की स्थापना के बाद वनरोपण अभिकरणों (राज्यों/संघ शासित प्रदेशों) से प्राप्त सूचना के दो घटक ब्लॉक वनरोपण का क्षेत्रफल और पौधों की संख्या है। उल्लेखनीय है कि कुल वार्षिक वृक्षारोपण क्षेत्र का लगभग 35 से 40 प्रतिशत वितरित पौधों से परिवर्तित अनुमानित क्षेत्र का है। वर्तमान में भारत में पौधरोपण प्रगति की सूचना इन दो घटकों में शामिल हैं। एनएईबी के सृजन के बाद वन भूमि में वनीकरण गतिविधियां राज्यों/संघ शासित प्रदेशों द्वारा की गई है जिनका अनुश्रवण एनएईबी द्वारा किया गया जबकि वन भूमि से बाहर वृक्षारोपण अन्य विभागों द्वारा 20 सूत्री कार्यक्रम के अंतर्गत किया गया, जिसका अनुश्रवण ग्रामीण विकास मंत्रालय द्वारा किया गया।

सरकार की प्राथमिकताओं के अनुरूप जैसा कि राष्ट्रीय साझा न्यूनतम कार्यक्रम में निहित है, 20 सूत्री कार्यक्रम को 2006 में पुनर्गठित किया गया। यह पुनर्गठित कार्यक्रम 20 सूत्री कार्यक्रम – 2006 (टीपीपी–2006) के नाम से जाना जाता है। 20 सूत्री कार्यक्रम के अंतर्गत वृक्षारोपण का भौतिक लक्ष्य पर्यावरण एवं वन मंत्रालय द्वारा राज्यों/संघ शासित प्रदेशों से परामर्श द्वारा निर्धारित किया जाता

है। राज्य/संघ शासित प्रदेश प्रगति रिपोर्ट सांख्यिकी एवं कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय को प्रस्तुत करते हैं, जो मासिक आधार पर प्रगति को संकलित करके वेबसाइट पर डालते हैं। मंत्रालय निर्धारित मानकों के आधार पर राज्यों/संघ शासित प्रदेशों द्वारा निष्पादित कार्यों का आकलन भी करता है। राज्य वन विभागों के अतिरिक्त, वृक्षारोपण लक्ष्य के लिए भौतिक उपलब्धियां/अंशदान अन्य विभागों, जैसे ग्रामीण विकास, शहरी विकास, बागवानी, सार्वजनिक निर्माण विभाग, उद्योगों इत्यादि से भी आता हैं। तथापि, विभिन्न विभागों द्वारा किए गए वृक्षारोपण का ब्यौरा सांख्यिकी एवं कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय की वेबसाइट पर उपलब्ध नहीं है। महाराष्ट्र वन विभाग (20 सूत्री कार्यक्रम का नोडल) का उदाहरण यह दर्शाता है कि लगभग 60 प्रतिशत वृक्षारोपण अन्य विभागों द्वारा किया जाता है जैसा कि तालिका 4.9 में दर्शाया गया है।

सांख्यिकी एवं कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय द्वारा संकलित सूचना के अनुसार देश में 2005–10 के दौरान वन विभाग सहित सभी विभागों द्वारा 20 सूत्री कार्यक्रम के अंतर्गत वृक्षारोपण की दर 15 से 16 लाख हेक्टेयर के बीच प्रति वर्ष रही। राज्य–वार प्रगति परिशिष्ट 4.7 में दी गई है। ब्लॉक पौध रोपण के अंतर्गत शामिल क्षेत्र के अतिरिक्त भी बड़ी संख्या में सार्वजनिक तथा वन भूमि व बिखरे क्षेत्र में पौधे लगाए गए जिसका क्षेत्रफल निर्धारण संभव नहीं है। इस प्रकार से लगाई गई पौध की औसतन संख्या लगभग 12 करोड़ प्रति वर्ष है। राज्य–वार लगाई गई पौध की संख्या परिशिष्ट 4.8 में दी गई है।

राज्यों/संघ शासित प्रदेशों के वन विभागों द्वारा विभिन्न योजनाओं के अंतर्गत वृक्षारोपण की प्रगति, वार्षिक प्रशासनिक प्रतिवेदन, प्रधान मुख्य वन संरक्षक, सांख्यिकी रिपोर्ट और निजी ई–मेल अथवा वन विभाग के संबंधित अधिकारियों से संकलित की गई है। राष्ट्रीय वनीकरण कार्यक्रम के अंतर्गत केन्द्रीय सरकार से प्राप्त निधी से किए गए वनीकरण के अतिरिक्त, कई राज्यों में राज्य स्तरीय वृक्षारोपण योजनाएं हैं। प्रत्येक राज्य के पास स्थिति और आवश्यकता तथा समय अवधि के अनुसार विभिन्न प्रकार की योजनाएं हैं। तथापि, वार्षिक वनीकरण क्षेत्र और अनुरूपी धनराशि के संबंध में रिपोर्ट राज्य वन विभाग प्रशासन/सांख्यिकी रिपोर्ट में उपलब्ध नहीं है। कुछ चुने हुए राज्यों के लिए वृक्षारोपण का योजना–वार क्षेत्र परिशिष्ट 4.11 में दिया गया है।

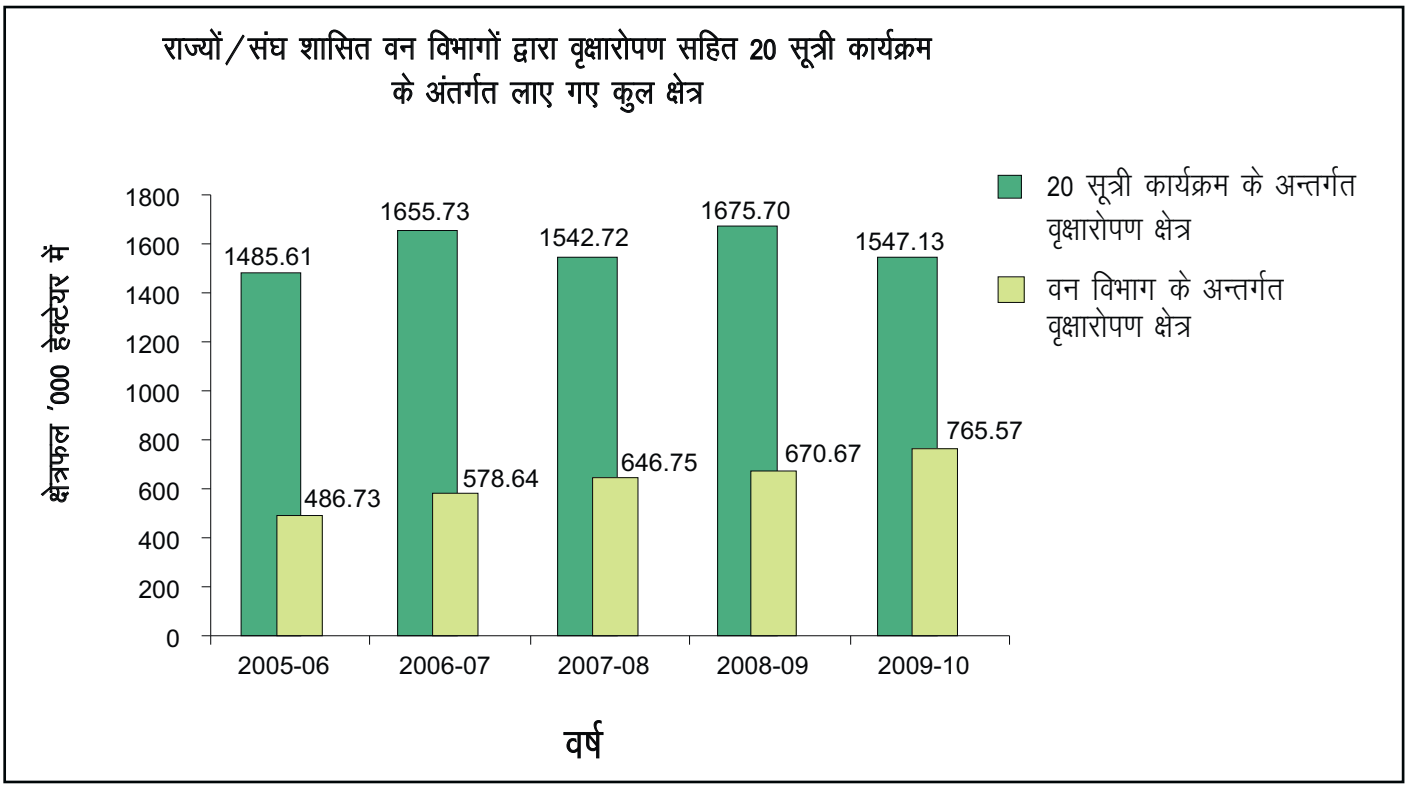
तालिका 4.9 : महाराष्ट्र में 2008–09 और 2009–10 के लिए 20 सूत्री कार्यक्रम की प्रगति

वर्ष	2008-09		2009-10	
विभाग	क्षेत्रफल (हेक्टेयर में)	उगाये गये पौधों की संख्या (लाख में)	क्षेत्रफल (हेक्टेयर में)	उगाये गये पौधों की संख्या (लाख में)
वन विभाग	55,967.23	532.91	48,099.43	525.36
वन विकास निगम	2,331.87	31.45	2,906.74	44.45
सामाजिक वानिकी विभाग	11,154.81	272.61	6,540.31	257.27
उद्यान विभाग	91,530	245.66	77,029.55	209.09
अन्य	-	-	11,639.3	24.61
कुल	**160,983.90**	**1,082.63**	**14,6215.33**	**1,060.78**

वर्ष 2005–10 के दौरान वन विभागों द्वारा किया गया औसतन वार्षिक वृक्षारोपण/वनीकरण लगभग 8 लाख 20 हजार हेक्टेयर है, जिसमें से 20 हजार हेक्टेयर क्षेत्र सहायता प्राप्त प्राकृतिक पुनर्जनन के अंतर्गत है। सहायता प्राप्त प्राकृतिक पुनर्जनन गुणवत्ता में सुधार लाकर मौजूदा वनों को समृद्ध बनाता है लेकिन वन क्षेत्र अथवा वृक्ष आवरण में वृद्धि नहीं करता। राज्य वन विभाग द्वारा राज्य–वार किया गया वृक्षारोपण क्षेत्र परिशिष्ट 4.9 में दिया गया है और सहायता प्राप्त प्राकृतिक पुनर्जनन क्षेत्र परिशिष्ट 4.10 में दिया गया है। 20 सूत्री कार्यक्रम के अंतर्गत वार्षिक वृक्षारोपण चित्र 4.3 में दर्शाया गया है जिसमें राज्य वन विभाग द्वारा किया गया वृक्षारोपण शामिल है। चित्र में उल्लिखित वन विभागों द्वारा स्थापित वन क्षेत्र में सहायता प्राप्त प्राकृतिक पुनर्जनन क्षेत्र शामिल नहीं है।

वृक्षारोपण की सफलता के बारे में बड़ी अनिश्चितता बनी रहती है क्योंकि रोपे गए सभी पौधे शत–प्रतिशत जीवित नहीं रहते तथा अल्प कालिक (औपचारिक और गैर–औपचारिक) दोहन द्वारा उपज लेना भी इसका एक कारण है। किसी स्वतंत्र एजेंसी का कोई विश्वसनीय अनुश्रवण तंत्र नहीं है जिससे 20 सूत्री कार्यक्रम के अन्तर्गत किए गए वास्तविक वृक्षारोपण के क्षेत्र का पता लगाया जा सके। वृक्षारोपण में लगाई गई विभिन्न प्रजातियों के अंतर्गत आने वाले क्षेत्र का भी कोई उचित लेखा–जोखा नहीं है। तथापि, राज्य/संघ शासित प्रदेशों के वन विभाग और विशेषकर एफडीए द्वारा किए गए वनीकरण का स्वतंत्र एजेंसी द्वारा भू–स्तर पर मूल्यांकन किया जाता है, अतः ऐसे वृक्षारोपणों पर अधिक भरोसा किया जा सकता है। कुछ राज्य, विशेषकर पूर्वोत्तर के राज्य, धनराशि के अभाव के कारण सिर्फ एफडीए की राशि पर ही निर्भर हैं।

चित्र 4.3 : राज्य वन विभागों द्वारा वृक्षारोपण सहित 20 सूत्री कार्यक्रम के अंतर्गत किया गया वृक्षारोपण



वृक्षारोपण का प्रजाति–वार क्षेत्र निर्धारित कर पाना कठिन है, क्योंकि वर्तमान में मिश्रित प्रजातियों के पौधे लगाने की प्रथा है। सागौन के वृक्षारोपण के क्षेत्र के बारे में सूचना एकत्र करने के लिए विशेष प्रयास किए गए, जिनका अगले खंड में उल्लेख किया गया हैं। कुछ चुने हुए राज्य वन विभागों द्वारा लगाए गए प्रमुख प्रजातियों के औसत वार्षिक वृक्षारोपण तालिका 4.10 में प्रस्तुत किए गए हैं। कोष्ठक में दी गई प्रतिशतता केवल संकेतात्मक है और सावधानी से इसका उद्धहरण किया जाए क्योंकि कुछ राज्यों ने नर्सरियों में उगाए गए पौधों की संख्या के आधार पर रोपित क्षेत्र का अनुमान लगाया है।

4.10.1 सागौन वृक्षारोपण

ऐतिहासिक रूप से, भारत में देशी सागौन *(टेक्टोना ग्रांडिस)* अपनी कीमती काष्ठ और लगाने में सुविधाजनक होने के कारण वानिकी वृक्षारोपण में सबसे अनुकूल प्रजाति हैं। यह प्राकृतिक रूप से उगने वाले क्षेत्र में और उसके बाहर व्यापक रूप से उगाई जाती हैं। पूर्व में भी इसके रोपित क्षेत्र का अच्छी तरह से रिकार्ड रखा जाता रहा है। वन विकास निगमों, विशेषतः मध्य प्रदेश और महाराष्ट्र का मुख्य उद्देश्य था कि उन्हें पट्टे पर प्राप्त वाणिज्यिक रूप से कम कीमती वनों

तालिका 4.10 : चुनिन्दा राज्यों में वन विभाग द्वारा लगाई गई प्रमुख प्रजातियों के पौधे

क्र. सं.	राज्य के नाम	औसत वार्षिक वृक्षारोपण ('000 हेक्टेयर में)	वृक्षारोपण में प्रमुख प्रजातियां (कोष्ठक में दिए गए आंकड़े प्रजातियों की संकेतात्मक प्रतिशतता है)
1	छत्तीसगढ़	15.24	सागौन (28 प्रतिशत), गमार (3.4 प्रतिशत), *यूकेलिप्टस* (नीलगिरी) (3 प्रतिशत) तथा अन्य प्रजातियां (65.6 प्रतिशत)
2	गुजरात	90.46	*अकेसिया कटैचु* (6 प्रतिशत), *टेक्टोना ग्रांडिस* (6 प्रतिशत), *यूकेलिप्टस प्रजाति* (5 प्रतिशत), *अकासिया नीलोटिका* (4 प्रतिशत), *डेंड्रोकेलेमस* प्रजातियां (7 प्रतिशत), नीम (2 प्रतिशत) तथा अन्य प्रजातियां (68 प्रतिशत)
3	हरियाणा	17.80	*यूकेलिप्टस एसपीपी, एंलांथस एक्सेलसा, डालबर्जिया सिसू, अकासिया नीलोटिका*
4	कर्नाटक	63.24	सागौन, यूकेलिप्टस, बांस, फायरवुड प्रजाति तथा अन्य दूसरे प्रकार के पौधे
5	मध्य प्रदेश	33.76	सागौन, बांस, गमार, महुवा, आदि
6	महाराष्ट्र	50.35	सागौन (5 प्रतिशत), बांस (6 प्रतिशत), अन्य (89 प्रतिशत)
7	राजस्थान	70.21	*अकेसिया कटैचु* (22 प्रतिशत), *ए. टोर्टिलिस* (17 प्रतिशत), बांस (11 प्रतिशत), नीम (9 प्रतिशत), आमला (7 प्रतिशत), *जिजिफस प्रजाति* (5 प्रतिशत) तथा अन्य प्रजातियां (29 प्रतिशत)
8	उत्तराखंड	26.58	चीड़, ओक, साल तथा अन्य प्रजातियां
9	उत्तर प्रदेश	62.95	शीशम, सागौन, साल बांस, यूकेलिप्टस (नीलगिरी), अर्जुन, काजू आदि

को पूरी तरह गिराकर पूर्णतः सागौन के वन लगाए जाएं। चूँकि सागौन का वृक्षारोपण उष्ण कटिबंधीय क्षेत्रों में समूचे विश्व के बहुत से देशों में किया जाता है, इसलिए इसके वृक्षारोपण को बढ़ावा देने तथा काष्ठ के विपणन के लिए सूचना के आदान–प्रदान के लिए सागौन के संबंध में एक अन्तरराष्ट्रीय नेटवर्क "टीकनेट" बनाया गया है।

भारत मे प्राकृतिक वनों को पूर्णतः गिराने पर प्रतिबंध होने तथा जैव विविधता संरक्षण पर बल दिए जाने के कारण, पिछले लगभग एक दशक से कई राज्यों में पूर्णतः सागौन के वृक्षारोपण की मात्रा में कमी आई है। तथापि, मिजोरम और त्रिपुरा राज्यों जैसे नए क्षेत्रों में अभी भी इसका व्यापक रूप से वृक्षारोपण हो रहा है। वर्तमान में सागौन वृक्षारोपण (पुराने व नये) के आंकड़े राष्ट्रीय स्तर पर संकलित करने के विशेष प्रयास किए गए। कई राज्य वन विभागों ने अपनी कार्य योजनाओं से निकाल कर वृक्षारोपण की सूचना उपलब्ध कराई क्योंकि प्रायः प्रजाति वार वृक्षारोपण के क्षेत्र की अलग सूचना नहीं रखी जाती। वर्तमान में लगाए गए सागौन के वनों का कुल संचित क्षेत्र अनुमानतः लगभग 1,693,000 हेक्टेयर है। राज्य–वार लगाए गए सागौन वनों का ब्यौरा तालिका 4.11 में दिया गया है।

तालिका 4.11 : वर्ष 2010 की स्थिति अनुसार भारत में सागौन वृक्षारोपण के अंतर्गत कुल क्षेत्र

(स्रोतः अधिकांशतः राज्य वन विभागों से व्यक्तिगत संपर्क तथा कुछ सूचना प्रकाशित प्रशासनिक प्रतिवेदन से)

राज्य	क्षेत्रफल (हेक्टेयर में)	राज्य	क्षेत्रफल (हेक्टेयर में)
आंध्र प्रदेश	147,910	मिजोरम	129,000
असम	29,872	नागालैंड	6,500
छत्तीसगढ़	105,968	ओडिशा	45,500
गोवा	9,757	तमिलनाडु	64,177
गुजरात	109,900	त्रिपुरा	156,850
झारखंड	1000	उत्तराखंड	20,209
कर्नाटक	153,297	उत्तर प्रदेश	95,216
केरल	77,788	पश्चिम बंगाल	7,675
मध्य प्रदेश	261,914	अंडमान व निकोबार द्वीपसमूह	11,838
महाराष्ट्र	265,173	दादरा व नागर हवेली	2,500
मणिपुर	150		
भारत में सागौन वृक्षारोपण का कुल क्षेत्रफल			**1,693,094 हेक्टेयर**

नोटः देश में गत कुछ वर्षों में सागौन के वार्षिक वृक्षारोपण में सामान्यतः कमी आई है। पिछले एक दशक में असम, गोवा, झारखंड, उत्तराखंड, उत्तर प्रदेश, अंडमान व निकोबार द्वीपसमूह, दादरा व नागर हवेली में सागौन का कोई नया क्षेत्र शामिल नहीं किया गया।

परिशिष्ट : 4.1

राष्ट्रीय वनीकरण कार्यक्रम के अन्तर्गत राज्यों को जारी राशि (करोड़ में)

राज्य	2000-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	कुल
आंध्र प्रदेश	0.99	8.35	10.44	14.21	7.08	11.06	9.97	11.54	11.03	84.67
अरूणाचल प्रदेश	1.40	2.76	4.49	0.76	2.89	2.93	4.85	3.25	2.37	25.69
असम	0	0	5.58	7.99	5.50	13.60	8.58	9.78	14.48	65.51
बिहार	0	0	1.88	2.74	3.42	4.94	6.92	6.48	7.74	34.12
छत्तीसगढ	0.77	5.89	10.20	17.50	17.63	13.05	42.69	25.66	25.12	158.51
गोवा	0	0	0.64	0	0	0	0	0	0	0.64
गुजरात	0.85	3.87	3.20	8.77	12.05	17.52	30.93	25.75	24.44	127.38
हरियाणा	9.23	10.58	7.76	7.46	4.35	9.20	12.93	20.14	20.57	102.22
हिमाचल प्रदेश	2.20	.60	6.95	10.60	9.08	11.56	7.43	6.72	3.59	58.73
जम्मू और कश्मीर	1.54	5.45	7.21	3.56	5.28	5.83	8.13	8.47	9.81	55.28
झारखंड	0	1.34	9.27	8.66	7.85	19.03	24.56	26.32	21.06	118.09
कर्नाटक	0.43	15.70	15.54	21.17	23.03	23.54	31.02	15.46	11.95	157.84
केरल	0	1.06	3.47	1.04	4.99	12.75	8.81	9.45	4.02	45.58
मध्य प्रदेश	13.71	13.81	10.92	17.18	12.61	15.83	13.84	22.55	22.53	142.98
महाराष्ट्र	1.85	4.87	11.91	13.12	14.69	15.93	29.92	21.87	20.53	134.69
मणिपुर	0	2.40	5.08	5.43	6.30	7.78	12.37	9.51	5.93	54.80

अगले पृष्ठ पर जारी...

राज्य	2000-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	कुल
मेघालय	0	0	0	2.45	5.18	5.44	5.94	4.69	2.21	25.91
मिजोरम	0	8.86	15.85	11.20	10.06	13.09	16.75	13.61	17.27	106.70
नागालैंड	2.08	8.51	8.94	5.60	5.37	7.22	7.75	6.64	10.67	62.78
ओडिशा	0.05	13.14	5.96	11.26	12.05	14.07	19.01	21.63	8.82	105.99
पंजाब	0.25	0.25	1.74	0.14	3.97	3.36	5.88	3.30	3.01	21.91
राजस्थान	1.29	4.45	5.56	4.80	7.26	5.62	2.50	7.32	10.67	49.46
सिक्किम	2.43	3.76	4.06	3.94	6.23	7.41	11.28	6.63	8.86	54.60
तमिलनाडु	0.76	7.82	14.66	14.06	20.92	17.22	9.46	8.86	7.98	101.73
त्रिपुरा	0.26	3.18	3.97	4.63	4.27	4.37	5.02	.89	3.20	29.79
उत्तर प्रदेश	7.04	20.01	21.34	18.16	17.04	11.88	36.77	30.80	30.20	193.23
उत्तराखंड	0.40	2.34	5.81	10.54	13.10	11.52	12.39	9.24	7	72.34
पश्चिम बंगाल	0	2.26	5.55	6.03	5.92	7	7.23	9.06	3.11	46.16
कुल	**47.53**	**151.26**	**207.98**	**233.00**	**248.12**	**292.75**	**392.93**	**345.62**	**318.17**	**2237.33**

(स्रोतः राष्ट्रीय वनीकरण तथा पारिस्थितिकी विकास बोर्ड, पर्यावरण एवं वन मंत्रालय)

परिशिष्ट : 4.2

राष्ट्रीय वनीकरण कार्यक्रम के अन्तर्गत वार्षिक वृक्षारोपण (क्षेत्रफल हेक्टेयर में)

राज्य	2000-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	कुल
आंध्र प्रदेश	2,000	21,090	13,040	7,780	2,690	वर्ष 2007–08 में शामिल की गई है	13,859	8,182	4,182	72,823
अरूणाचल प्रदेश	3,846	11,030	4,600	0	1,940		5,705	1,450	1,750	30,321
असम	0	0	19,665	4,350	2,940		15,660	6,365	3,625	52,605
बिहार	0	0	7,750	2,400	2,165		9,016	3,675	3,475	28,481
छत्तीसगढ	1,950	15,670	19,869	2,800	2,225		40,990	14,706	8,450	1,06,660
गोवा	0	0	1,250	0	0		0	0	0	1,250
गुजरात	1,500	12,415	6,600	4,930	5,000		32,545	14,620	4,920	82,530
हरियाणा	9,400	3,405	7,250	1,000	1,050		8,298	8,260	5,526	44,189
हिमाचल प्रदेश	2,950	1,520	20,434	7,474	0		10,028	1,222	1,255	44,883
जम्मू और कश्मीर	4,580	28,204	15,055	0	0		7,735	6,370	3,550	65,494
झारखंड	0	5,700	25,400	7,500	1,250		31,990	14,680	9,980	96,500
कर्नाटक	625	42,770	6,450	4,790	2,650		32,905	3,765	2,200	96,155
केरल	0	6,600	5,890	805	2,955		10,518	4,118	1,095	31,981
मध्य प्रदेश	20,300	32,650	5,700	14,700	3,170		28,707	13,367	6,188	1,24,782
महाराष्ट्र	4,003	17,925	31,580	8,605	3,175		41,538	5,182	7,219	1,19,227
मणिपुर	0	11,674	5,600	600	500		12,295	2,950	1,525	35,144
मेघालय	0	0	0	7,400	0		8,075	1,970	800	18,245
मिजोरम	0	26,170	600	0	0		16,150	4,500	2,700	50,120
नागालैंड	4,130	19,000	2,398	0	0		10,640	3,500	4,050	43,718
ओडिशा	820	39,636	6,228	2,313	6,025		59,140	7,400	1,745	1,23,307
पंजाब	650	0	3,300	900	3,385		7,687	1,640	547	18,109
राजस्थान	1,250	12,550	6,800	2,500	5,090		1,000	9,500	6,800	45,490
सिक्किम	1,600	11,783	1,000	0	0		6,045	3,350	2,225	26,003
तमिलनाडु	2,500	21,400	19,577	7,450	1,340		6,230	5,670	4,025	68,192
त्रिपुरा	805	16,400	0	2,200	0		8,350	335	1,380	29,470
उत्तर प्रदेश	7,344	33,615	19,028	2,000	1,017		39,104	18,355	9,664	1,30,127
उत्तराखंड	815	4,122	18,186	10,346	5,665		18,867	3,510	4,065	65,576
पश्चिम बंगाल	0	9,470	9,286	3,900	200		9,984	4,793	615	38,248
कुल	**71,068**	**4,04,799**	**2,82,536**	**1,06,743**	**54,432**	**0**	**4,93,061**	**1,73,435**	**1,03,556**	**16,89,630**

परिशिष्ट : 4.3

(क) वर्ष 2007–08 के दौरान राष्ट्रीय वनीकरण कार्यक्रम के अन्तर्गत वनीकरण का संघटक–वार क्षेत्र (हेक्टेयर)									
क्र.सं.	एफडीए का नाम	एएनआर	एआर	एमपी	एसपीडी	बीपी	पीएचएस	सीपी	कुल
1	आंध्र प्रदेश	2409	824	120	81	3	0	0	3437
2	अरूणाचल प्रदेश	299	1542	213	0	293	177	128	2652
3	असम	3654	3440	1015	0	1480	320	90	9999
4	बिहार	950	1050	850	0	350	0	0	3200
5	छत्तीसगढ़	5030	4185	530	1260	2817	1880	0	15702
6	गोवा	0	0	0	0	0	0	0	0
7	गुजरात	2820	3130	4145	3085	1565	420	0	15165
8	हरियाणा	540	1760	100	0	0	0	0	2400
9	हिमाचल प्रदेश	378	642	310	169	57	74	0	1630
10	जम्मू और कश्मीर	890	1078	0	305	0	50	0	2323
11	झारखंड	7970	3125	1855	200	1075	0	0	14225
12	कर्नाटक	5730	7540	3215	590	890	255	680	18900
13	केरल	2878	258	134	10	501	132	695	4608
14	मध्य प्रदेश	2170	350	0	1240	350	0	0	4110
15	महाराष्ट्र	996	2042	460	125	210	0	0	3833
16	मणिपुर	1900	2000	1325	100	0	0	0	5325
17	मेघालय	1750	800	300	100	475	130	200	3755
18	मिजोरम	1450	4075	475	0	0	0	0	6000
19	नागालैंड	450	1250	0	0	0	0	0	1700
20	ओडिशा	9975	923	30	27	75	50	0	11080
21	पंजाब	0	389	336	10	0	10	0	745
22	राजस्थान	200	0	0	65	0	0	0	265
23	सिक्किम	692	658	458	526	380	148	210	3072
24	तमिलनाडु	0	0	0	0	0	0	0	0
25	त्रिपुरा	1145	815	632	290	785	165	50	3882
26	उत्तर प्रदेश	9903	6326	420	820	135	590	85	18279
27	उत्तराखंड	1794	2248	1090	930	0	1195	295	7552
28	पश्चिम बंगाल	107	2608	175	0	73	0	0	2963
	कुल	**66080**	**53058**	**18188**	**9933**	**11514**	**5596**	**2433**	**166802**

(ख) वर्ष 2008–09 के दौरान राष्ट्रीय वनीकरण कार्यक्रम के अन्तर्गत वनीकरण का संघटक–वार क्षेत्र (हेक्टेयर)									
क्र.सं.	एफडीए का नाम	एएनआर	एआर	एमपी	एसपीडी	बीपी	पीएचएस	सीपी	कुल
1	आंध्र प्रदेश	2712	1124	128	125	0	0	0	4089
2	अरूणाचल प्रदेश	350	2034	100	0	0	50	0	2534
3	असम	1960	2420	425	0	600	250	70	5725
4	बिहार	950	950	800	0	300	0	0	3000
5	छत्तीसगढ़	8070	5225	1000	1190	4625	1580	0	21690
6	गोवा	0	0	0	0	0	0	0	0
7	गुजरात	1840	3250	3250	3485	1415	295	0	13535
8	हरियाणा	825	3718	655	0	0	0	0	5198
9	हिमाचल प्रदेश	613	800	643	300	146	368	0	2870
10	जम्मू और कश्मीर	1860	1680	50	990	0	630	0	5210
11	झारखंड	8100	3365	2030	200	1255	0	0	14950
12	कर्नाटक	880	655	390	120	145	20	50	2260
13	केरल	1825	69	117	0	253	121	398	2783
14	मध्य प्रदेश	7250	950	200	2610	1360	445	0	12815
15	महाराष्ट्र	7556	5537	940	267	1925	548	0	16773
16	मणिपुर	1500	2620	1150	100	0	0	0	5370
17	मेघालय	700	950	250	150	400	170	100	2720
18	मिजोरम	2100	4680	220	0	0	0	0	7000
19	नागालैंड	500	2300	0	100	335	65	0	3300
20	ओडिशा	27742	1305	540	0	190	0	0	29777
21	पंजाब	400	2289	1585	45	100	100	0	4519
22	राजस्थान	200	0	0	0	0	0	0	200
23	सिक्किम	670	690	525	505	515	260	130	3295
24	तमिलनाडु	3755	580	175	0	250	0	0	4760
25	त्रिपुरा	50	0	0	0	0	0	0	50
26	उत्तर प्रदेश	5206	5407	984	125	25	901	20	12668
27	उत्तराखंड	1075	1210	830	680	0	770	450	5015
28	पश्चिम बंगाल	1244	2554	244	0	178	0	0	4220
	कुल	**89933**	**56362**	**17231**	**10992**	**14017**	**6573**	**1218**	**196326**

(ग) वर्ष 2009–10 के दौरान राष्ट्रीय वनीकरण कार्यक्रम के अन्तर्गत वनीकरण का संघटक–वार क्षेत्र (हेक्टेयर)									
क्र.सं.	एफडीए का नाम	एएनआर	एआर	एमपी	एसपीडी	बीपी	पीएचएस	सीपी	कुल
1	आंध्र प्रदेश	3918	1803	434	92	187	49	0	6482
2	अरूणाचल प्रदेश	0	0	0	0	0	0	0	0
3	असम	1905	1855	525	25	625	50	20	5005
4	बिहार	1050	1050	850	0	325	0	0	3275
5	छत्तीसगढ़	4850	2475	1600	540	2851	225	0	12541
6	गोवा	0	0	0	0	0	0	0	0
7	गुजरात	1265	2535	2950	1770	1000	200	0	9720
8	हरियाणा	1339	4836	860	400	0	8	0	7443
9	हिमाचल प्रदेश	290	253	165	165	0	10	0	883
10	जम्मू और कश्मीर	1686	2105	0	928	0	315	0	5034
11	झारखंड	9122	3375	2095	100	1250	0	0	15942
12	कर्नाटक	1255	605	295	45	95	25	475	2795
13	केरल	16604	2122	1345	90	3524	1116	3862	28662
14	मध्य प्रदेश	9820	1547	1070	3805	2060	400	0	18702
15	महाराष्ट्र	1919	3455	2303	75	801	450	0	9003
16	मणिपुर	500	1150	375	25	0	0	0	2050
17	मेघालय	300	550	50	50	50	100	50	1150
18	मिजोरम	2950	3400	650	0	0	0	0	7000
19	नागालैंड	300	3800	50	100	435	115	0	4800
20	ओडिशा	8739	1892	307	55	200	0	0	11193
21	पंजाब	200	1000	402	50	130	250	0	2032
22	राजस्थान	6365	600	0	1150	0	300	0	8415
23	सिक्किम	890	695	430	415	325	225	150	3130
24	तमिलनाडु	2955	580	0	0	250	0	0	3785
25	त्रिपुरा	585	670	357	185	663	195	0	2655
26	उत्तर प्रदेश	10625	6725	785	110	140	410	55	18850
27	उत्तराखंड	725	812	695	475	550	25	275	3557
28	पश्चिम बंगाल	955	1531	240	0	16.19	0	0	2742
	कुल	**91112**	**51421**	**18833**	**10650**	**15477**	**4468**	**4887**	**196846**

एफडीए वन विकास एजेंसी
एएनआर सहायता प्राप्त प्राकृतिक पुनर्जनन
एआर कृत्रिम पुनर्जनन
एमपी मिश्रित वृक्षारोपण
एसपीडी वन्य चारागाह विकास
बीपी बांस रोपण
पीएचएस बारहमासी जड़ी–बूटियां एवं झाड़ियों का पुनर्जनन
सीपी बेंत रोपण

परिशिष्ट : 4.4

13वें वित्त आयोग के द्वारा वनों के लिए सहायता अनुदान

(रुपये करोड़ में)

क्र.स.	राज्य	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15	2010-15
1	आंध्र प्रदेश	33.58	33.58	67.16	67.16	67.16	268.64
2	अरूणाचल प्रदेश	90.98	90.98	181.96	181.96	181.96	727.84
3	असम	23.08	23.08	46.16	46.16	46.16	184.64
4	बिहार	4.80	4.80	9.60	9.60	9.60	38.40
5	छत्तीसगढ़	51.39	51.39	102.78	102.78	102.78	411.12
6	गोवा	4.61	4.61	9.22	9.22	9.22	36.88
7	गुजरात	10.24	10.24	20.48	20.48	20.48	81.92
8	हरियाणा	1.10	1.10	2.20	2.20	2.20	8.80
9	हिमाचल प्रदेश	12.58	12.58	25.16	25.16	25.16	100.64
10	जम्मू और कश्मीर	16.63	16.63	33.26	33.26	33.26	133.04
11	झारखंड	18.93	18.93	37.86	37.86	37.86	151.44
12	कर्नाटक	27.63	27.63	55.26	55.26	55.26	221.04
13	केरल	16.94	16.94	33.88	33.88	33.88	135.52
14	मध्य प्रदेश	61.29	61.29	122.58	122.58	122.58	490.32
15	महाराष्ट्र	38.70	38.70	77.40	77.40	77.40	309.60
16	मणिपुर	18.79	18.79	37.58	37.58	37.58	150.32
17	मेघालय	21.01	21.01	42.02	42.02	42.02	168.08
18	मिजोरम	21.40	21.40	42.80	42.80	42.80	171.20
19	नागालैंड	17.32	17.32	34.64	34.64	34.64	138.56
20	ओडिशा	41.37	41.37	82.74	82.74	82.74	330.96
21	पंजाब	1.15	1.15	2.30	2.30	2.30	9.20
22	राजस्थान	11.04	11.04	22.08	22.08	22.08	88.32
23	सिक्किम	5.07	5.07	10.14	10.14	10.14	40.56
24	तमिलनाडु	17.81	17.81	35.62	35.62	35.62	142.48
25	त्रिपुरा	11.94	11.94	23.88	23.88	23.88	95.52
26	उत्तर प्रदेश	10.06	10.06	20.12	20.12	20.12	80.48
27	उत्तराखंड	25.68	25.68	51.36	51.36	51.36	205.44
28	पश्चिम बंगाल	9.88	9.88	19.76	19.76	19.76	79.04
	कुल	**625.00**	**625.00**	**1,250.00**	**1,250.00**	**1,250.00**	**5,000.00**

परिशिष्ट : 4.5

भारत में बाह्य सहायता प्राप्त पूरी हो चुकी वानिकी परियोजनाओं का ब्यौरा

क्र. सं.	परियोजना का नाम	प्रदाता एजेंसी	कार्यान्वयन की अवधि	अनुमानित लागत (करोड़)	वास्तविक व्यय (करोड़)	वृक्षारोपण क्षेत्र (हेक्टेयर)
	सामाजिक वानिकी परियोजनाएं					
1	उत्तर प्रदेश सामाजिक वानिकी	विश्व बैंक	1979-84	40.00	50.00	76,000
2	गुजरात सामुदायिक वानिकी	विश्व बैंक	1980-85	66.65	67.74	1,08,355
3	महाराष्ट्र सामाजिक वानिकी	यूएसएआईडी	1982-90	56.40	72.80	75,726
4	आंध्र प्रदेश सामाजिक वानिकी	सीआईडीए	1983-91	38.38	42.76	45,217
5	बिहार सामाजिक वानिकी	एसआईडीए	1985-92	53.85	48.66	53,375
6	जम्मू और कश्मीर तथा हरियाणा सामाजिक वानिकी	विश्व बैंक	1982-91	57.07	106.19	1,86,281
7	पश्चिम बंगाल सामाजिक वानिकी	विश्व बैंक	1981-91	34.75	64.00	2,42,578
8	कर्नाटक सामाजिक वानिकी	विश्व बैंक/ ओडीए	1983-92	124.55	85.21	53,351
9	केरल सामाजिक वानिकी	विश्व बैंक	1984-93	59.51	89.68	1,31,000
10	राष्ट्रीय सामाजिक वानिकी (उत्तर प्रदेश, हिमाचल प्रदेश, राजस्थान, गुजरात)	विश्व बैंक/ यूएसएआईडी	1985-93	387.29	698.18	11,98,742
11	ओडिशा सामाजिक वानिकी चरण I	एसआईडीए	1983-88	28.17	27.06	33,592
12	तमिलनाडु सामाजिक वानिकी I	एसआईडीए	1981-89	65.68	56.96	1,40,363
13	ओडिशा सामाजिक वानिकी चरण II	एसआईडीए	1988-96	78.34	136.80	1,19,450
14	तमिलनाडु सामाजिक वानिकी II	एसआईडीए	1988-96	85.40	154.86	1,08,176
	कुल			**1,176.04**	**1,700.90**	**25,72,206**
	वन क्षेत्र परियोजनाएं					
1	पश्चिम बंगाल वानिकी परियोजना	विश्व बैंक	1992-98	114.00	136.79	2,05,711

अगले पृष्ठ पर जारी...

क्र. सं.	परियोजना का नाम	प्रदाता एजेंसी	कार्यान्वयन की अवधि	अनुमानित लागत (करोड़)	वास्तविक व्यय (करोड़)	वृक्षारोपण क्षेत्र (हेक्टेयर)
2	अरावली हरियाणा	ईईसी	1990-00	93.73	79.54	लागू नहीं
3	महाराष्ट्र वानिकी परियोजना	विश्व बैंक	1992-00	431.51	353.44	लागू नहीं
4	आंध्र प्रदेश वानिकी परियोजना	विश्व बैंक	1994-00	353.92	313.38	लागू नहीं
5	मध्य प्रदेश वानिकी	विश्व बैंक	1995-00	245.94	215.51	लागू नहीं
6	अरावली राजस्थान	ओईसीएफ	1992-00	287.69	285.50	लागू नहीं
7	पश्चिमी घाट विकास	ओडीए	1992-99	111.04	107.40	लागू नहीं
8	हिमाचल प्रदेश पारिस्थितकी विकास चरण I	जीटीजेड	1994-00	18.70	16.40	लागू नहीं
9	आईजी कैनाल वनरोपण राजस्थान	जेबीआईसी	1990-02	269.17	152.44	लागू नहीं
10	गुजरात एकीकृत वानिकी विकास	जेबीआईसी	1995-02	608.00	534.36	2,65,753
11	राजस्थान वानिकी विकास	जेबीआईसी	1995-02	150.92	148.03	55
12	उत्तर प्रदेश–उत्तराखंड वानिकी परियोजना	विश्व बैंक	1997-04	272.00	272.00	लागू नहीं
13	केरल वानिकी परियोजना	विश्व बैंक	1997-2004	182.39	167.42	लागू नहीं
14	पंजाब वनरोपण परियोजना I	जेबीआईसी	1997-2003	408.10	250.81	लागू नहीं
15	एफआरईईपी	विश्व बैंक	1994-2001	197.47	181.81	लागू नहीं
	कुल			**3,744.57**	**3,214.83**	**4,71,519**
	सभी पूर्ण परियोजनाएं कुल			**4,920.61**	**4,915.73**	**30,43,725**

सीआईडीए : *कनेडियन इंटरनेशनल डेवलपमेंट एजेंसी*
ईईसी : *यूरोपियन इकॉनोमिक कमिशन*
जीटीजेड : *दि ड्यूश ज़ेसेलशाफ्ट फर टेक्निशे जुसामरनारबेट*
जेबीआईसी : *जापान बैंक फॉर इंटरनेशनल को–ऑपरेशन*
ओडीए : *ओवरसीज डेवल्पमेंट एजेंसी*
ओईसीएफ : *ओवरसीज इकॉनोमिक को–ऑपरेशन फंड ऑफ जापान*
एसआईडीए : *स्वीडिश इंटरनेशनल डेवल्पमेंट एजेंसी*
यूएसएआईडी : *यूनाइटेड स्टेट्स एजेंसी फॉर इंटरनेशनल डेवल्पमेंट*

परिशिष्ट : 4.6

2011–12 तक भारत में हाल ही में सम्पन्न और चालू बाह्य सहायता प्राप्त वानिकी परियोजनाओं के ब्यौरे

क्र. सं.	राज्य	परियोजना का नाम	प्रदाता अभिकरण	परियोजना संघटक	परियोजना की अवधि	बजट (करोड़ में)
1	आंध्र प्रदेश	आंध्र प्रदेश सामुदायिक वन प्रबंधन	विश्व बैंक	1. आजीविका संवर्धन 2. वन प्रबंधन 3. संस्थागत को मजबूत बनाना 4. परियोजना प्रबंधन समर्थन, आदि	2002-03 से 2009-10	654.0
2	राजस्थान	राजस्थान वानिकी एवं जैव विविधता	जेआईसीए	1. वृक्षारोपण 2. संयुक्त वन प्रबंधन समेकन गतिविधियां 3. जैव विविधता संरक्षण 4. उपकरण और निगरानी सुविधा 5. अनुसंधान, विस्तार और प्रशिक्षण गतिविधियां	2003-04 से 31 जुलाई, 2010	442.0
3	हरियाणा	एकीकृत प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन एवं गरीबी उन्मूलन	जेआईसीए	1. मृदा और जल संरक्षण 2. वृक्षारोपण मॉडल और नर्सरी विकास 3. गरीबी उन्मूलन और संस्थान भवन 4. तकनीकी सहायता 5. सहायक गतिविधियां 6. प्रशासन स्टाफ	2004-05 से 2010-11	286.0
4	तमिलनाडु	तमिलनाडु वनरोपण : चरण-II	जेआईसीए	1. एकीकृत वाटरशेड विकास 2. एकीकृत आदिवासी विकास 3. वानिकी विस्तार 4. शहरी वानिकी 5. क्षमता निर्माण और अनुसंधान का समर्थन 6. मानव संसाधन विकास 7. आधुनिक नर्सरी की स्थापना 8. बुनियादी ढांचागत सुविधाओं में सुधार 9. प्रशासन 10. अनुश्रवण और मूल्यांकन	2005-06 से 2012-13	567.0

अगले पृष्ठ पर जारी...

क्र. सं.	राज्य	परियोजना का नाम	प्रदाता अभिकरण	परियोजना संघटक	परियोजना की अवधि	बजट (करोड़ में)
5	कर्नाटक	कर्नाटक सतत् वन प्रबंधन एवं जैव–विविधता संरक्षण	जेआईसीए	1. वनीकरण 2. गरीबी उन्मूलन के लिए आय उत्पति कार्यकलाप 3. जैव विविधता संरक्षण 4. क्षेत्रीय कार्य के लिए बुनियादी ढांचागत समर्थन का प्रावधान 5. वन प्रबंधन (अनुसंधान, प्रशिक्षण, परामर्श तथा जीआईएस और एमआईएस) के लिए सहायक गतिविधियां	2005-06 से 2012-13	745.0
6	ओडिशा	ओडिशा वानिकी क्षेत्र विकास	जेआईसीए	1. वनों की जैव विविधता की सुरक्षा और संरक्षण 2. लोगों की आजीविका विकल्प के लिए प्राकृतिक वनों की उत्पादकता में सुधार लाना 3. पारिस्थितिकी विकास और पारिस्थितिकी पर्यटन गतिविधियां 4. वाणिज्यिक और औद्योगिक माँग के लिए खानपान 5. वन विभाग के क्षमता निर्माण	2006-07 से 2012-13	660.0
7	हिमाचल प्रदेश	स्वां नदी एकीकृत जलग्रहण क्षेत्र प्रबंधन	जेआईसीए	1. वनीकरण 2. मृदा और नदी प्रबंधन के लिए सिविल कार्य 3. मृदा संरक्षण एवं भूमि सुधार 4. आजीविका सुधार 5. संस्थागत विकास	2006-07 से 2013-14	162.0

अगले पृष्ठ पर जारी...

क्र. सं.	राज्य	परियोजना का नाम	प्रदाता अभिकरण	परियोजना संघटक	परियोजना की अवधि	बजट (करोड़ में)
8	त्रिपुरा	त्रिपुरा वन पर्यावरण एवं गरीबी उन्मूलन	जेआईसीए	1. निम्नीकृत भूमि का पुनर्वास 2. निम्नीकृत और उपलब्ध गैर वन भूमि का पुनर्वास 3. निजी भूमि में कृषि वानिकी 4. पारिस्थितिकी विकास 5. सेवा समर्थन 6. झूम खेती में लगे हुए परिवारों का पुनर्वास 7. इंटरफेस वानिकी विकास 8. कार्य का समर्थन	2007-08 से 2014-15	460.0
9	गुजरात	गुजरात वानिकी विकास : चरण–II	जेआईसीए	1. वन विकास तथा प्रबंधन 2. संयुक्त वन प्रबंधन का विकास तथा प्रबंधन 3. सामाजिक वानिकी विकास और प्रबंधन 4. वन अनुसंधान 5. संचार तथा प्रकाशन 6. वन्यजीव संरक्षण एवं प्रबंधन 7. अनुश्रवण तथा मूल्यांकन 8. लागत और भौतिक सहित परामर्श सेवाएं	2007-08 से 2015-16	830.0

अगले पृष्ठ पर जारी...

क्र. सं.	राज्य	परियोजना का नाम	प्रदाता अभिकरण	परियोजना संघटक	परियोजना की अवधि	बजट (करोड़ में)
10	उत्तर प्रदेश	उत्तर प्रदेश भागीदारी वन प्रबंधन एवं गरीबी उन्मूलन	जेआईसीए	1. वृक्षारोपण, वनों का उत्थान, आदि 2. पीएमयू/डीएमयू/एफएमयू को संस्थागत स्तर पर मजबूत बनाना 3. वन प्रशिक्षण संस्थान, लखनऊ का पुनर्वास 4. संचार और प्रकाशन 5. अनुश्रवण तथा मूल्यांकन 6. शारीरिक आकस्मिकता 7. परामर्श सेवाएं	2008-09 से 2015-16	575.0
11	पर्यावरण एवं वन मंत्रालय/वन शिक्षा निदेशालय, अरूणाचल प्रदेश, असम, बिहार, छत्तीसगढ़, झारखंड, केरल, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, मिजोरम, उत्तराखंड और पश्चिम बंगाल	वन प्रबंधन एवं कार्मिक प्रशिक्षण के लिए क्षमता विकास	जेआईसीए	1. सीमावर्ती कर्मचारियों के लिए प्रशिक्षण पर्यावरण में सुधार 2. संयुक्त वन प्रबंधन पर जोर देने के साथ सीमावर्ती वानिकी स्टाफ की क्षमता निर्माण के माध्यम से मानव संसाधन को मजबूत बनाना 3. चिरकालिक वन प्रबंधन के लिए विकास	2008-09 से 2013-14	225.0
12	सिक्किम	जैव विविधत संरक्षण और वन प्रबंधन परियोजना	जेआईसीए	1. वन और जैव विविधता संरक्षण 2. पारिस्थितिकी पर्यटन 3. संयुक्त वन प्रबंधन 4. सहायक कार्यविधियां 5. परामर्श सेवाएं	2010-11 से 2019-20	330.0

अगले पृष्ठ पर जारी...

क्र. सं.	राज्य	परियोजना का नाम	प्रदाता अभिकरण	परियोजना संघटक	परियोजना की अवधि	बजट (करोड़ में)
13	तमिलनाडु	जैव विविधता संरक्षण और हरियाली परियोजना	जेआईसीए	1. जैव विविधता संरक्षण 2. प्राकृतिक संसाधन आधार का व्यापीकरण 3. संस्थागत क्षमता विकास 4. परामर्श सेवाएं	2011-12 से 2018-19	686.0
14	राजस्थान	वानिकी और जैव विविधता परियोजना (चरण-II)	जेआईसीए	1. वनरोपण 2. कृषि वानिकी 3. जल संरक्षण संरचना 4. जैव विविधता संरक्षण 5. सामुदायिक अभिप्रेरण 6. गरीबी उन्मूलन और आजीविका सुधार 7. क्षमता निर्माण, प्रशिक्षण और अनुसंधान 8. अनुश्रवण और मूल्यांकन 9. परामर्श सेवा	2011-12 से 2018-19	1152.0

(जेआईसीए : जापान इंटरनेशनल को–ऑपरेशन एजेंसी)

परिशिष्ट : 4.7

भारत में 20–सूत्री कार्यक्रम के अंतर्गत लगाये गए वृक्षारोपण का क्षेत्रफल

राज्य/संघ शासित प्रदेशों के नाम	सार्वजनिक एवं वन भूमि के अन्तर्गत रोपित क्षेत्र ('000 हेक्टेयर में)				
	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
आंध्र प्रदेश	310.22	418.48	264.99	340.56	243.93
अरूणाचल प्रदेश	3.33	10.12	0.55	10.27	7.12
असम	11.71	9.66	13.36	7.11	6.63
बिहार	4.69	8.76	25.37	22.75	21.36
छत्तीसगढ़	90.79	131.21	90.10	66.76	55.51
गोवा	0.58	0.48	0.50	0.49	0.37
गुजरात	87.93	109.45	92.16	112.24	169.35
हरियाणा	18.65	17.55	14.78	29.99	20.77
हिमाचल प्रदेश	25.08	30.07	21.16	20.10	20.17
जम्मू और कश्मीर	13.29	12.53	30.42	19.75	25.43
झारखंड	87.07	33.23	35.12	25.18	28.95
कर्नाटक	42.41	59.76	79.47	74.64	83.64
केरल	14.93	4.35	9.04	5.38	9.94
मध्य प्रदेश	225.50	233.10	250.00	153.75	135.14
महाराष्ट्र	34.41	39.84	47.02	239.65	216.89
मणिपुर	6.85	5.37	9.43	8.47	23.67
मेघालय	4.06	0.11	2.07	2.55	1.10
मिजोरम	4.49	5.12	9.49	1.05	2.98

अगले पृष्ठ पर जारी...

राज्य/संघ शासित प्रदेशों के नाम	सार्वजनिक एवं वन भूमि के अन्तर्गत रोपित क्षेत्र ('000 हेक्टेयर में)				
	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
नागालैंड	12.71	5.55	8.78	0.87	0
ओडिशा	45.46	48.02	123.65	98.79	132.13
पंजाब	1.47	3.06	3.86	8.12	11.55
राजस्थान	59.91	83.86	87.43	44.36	102.21
सिक्किम	8.01	3.55	3.45	3.86	8.01
तमिलनाडु	179.88	148.81	101.79	153.73	66.45
त्रिपुरा	7.93	7.59	8.42	12.60	13.23
उत्तराखंड	40.65	149.70	146.43	120.85	27.16
उत्तर प्रदेश	129.38	59.22	48.91	70.22	96.07
पश्चिम बंगाल	13.14	15.38	13.39	18.63	15.04
अंडमान व निकोबार द्वीपसमूह	0.48	1.08	0.91	1.21	1.74
चंडीगढ़	0.32	0.18	0.24	0.38	0.18
दादरा व नागर हवेली	0.18	0.22	.20	0.28	0.20
दमन और द्वीव	0.01	0.01	0.03	0.03	0.02
दिल्ली	0.00	0.00	0.08	0.08	0.12
लक्षद्वीप	0.01	0.00	0.00	0.02	0.02
पुडुचेरी	0.15	0.19	0.08	0.05	0.05
कुल	**1485.68**	**1655.61**	**1542.68**	**1675.70**	**1547.13**

(*स्रोतः* सांख्यिकी एवं कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय)

परिशिष्ट : 4.8

20–सूत्री कार्यक्रम के अंतर्गत उगाए गए/रोपित पौधों की संख्या

राज्य/संघ शासित प्रदेशों के नाम	सार्वजनिक एवं वन भूमि पर लगाए गए पौधों की संख्या (लाख में)				
	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
आंध्र प्रदेश	2788.38	4190.00	3241.65	3197.54	1568
अरूणाचल प्रदेश	6.76	7.28	4.43	78.68	51.79
असम	13.51	30.00	81.50	40.00	75
बिहार	93.75	175.16	169.33	147.85	138.88
छत्तीसगढ़	186.29	328.75	345.24	491.75	337.39
गोवा	6.80	7.41	9.04	9.60	6.74
गुजरात	1958.66	2251.00	3177.24	899.07	1784.58
हरियाणा	293.19	290.04	276.98	287.62	352.43
हिमाचल प्रदेश	30.78	50.00	152.00	136.00	131.07
जम्मू और कश्मीर	88.04	106.19	68.00	124.91	76.52
झारखंड	24.63	12.94	562.07	238.72	271.8
कर्नाटक	141.30	421.83	710.00	619.97	636.84
केरल	11.20	13.34	57.49	55.77	118.74
मध्य प्रदेश	451.50	904.32	1278.27	950.00	706.41
महाराष्ट्र	330.66	363.01	810.32	1227.11	1271.45
मणिपुर	10.48	5.63	107.73	95.06	163.88
मेघालय	8.20	16.80	26.02	18.99	14.12
मिजोरम	20.06	8.66	44.73	17.63	12.05

अगले पृष्ठ पर जारी...

राज्य/संघ शासित प्रदेशों के नाम	सार्वजनिक एवं वन भूमि पर लगाए गए पौधों की संख्या (लाख में)				
	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
नागालैंड	59.40	61.50	0.00	10.00	0
ओडिशा	207.99	46.79	103.15	446.29	492.44
पंजाब	9.78	20.33	29.25	47.86	71.23
राजस्थान	121.01	142.93	518.71	239.66	468.83
सिक्किम	6.13	9.75	30.84	23.05	84.61
तमिलनाडु	205.67	326.03	222.57	512.03	217.53
त्रिपुरा	27.60	18.00	95.13	130.22	116.83
उत्तराखंड	2702.00	255.63	1090.36	818.25	261.54
उत्तर प्रदेश	367.45	3078.88	365.64	771.65	913.2
पश्चिम बंगाल	170.21	51.00	214.36	298.15	240.69
अंडमान व निकोबार द्वीपसमूह	0.99	0.36	5.24	9.16	7.64
चंडीगढ़	0.63	0.35	1.43	2.27	1.25
दादरा व नागर हवेली	11.16	11.20	2.90	4.08	4.21
दमन और द्वीव	0.00	0.00	0.13	0.56	0.55
दिल्ली	10.17	11.74	12.60	11.33	13.58
लक्षद्वीप	0.07	0.00	0.18	0.13	0.13
पुडुचेरी	1.00	1.63	1.63	1.55	1.51
कुल	**10365.45**	**13218.48**	**13816.16**	**11962.51**	**10613.46**

(*स्रोतः* सांख्यिकी एवं कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय)

परिशिष्ट : 4.9

राज्य/संघ शासित क्षेत्र के वन विभागों द्वारा स्थापित वन वृक्षारोपण क्षेत्र ('000 हेक्टेयर)

राज्य	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	औसत
आंध्र प्रदेश	8.95	10.95	4.00	2.73	3.70	6.07
अरूणाचल प्रदेश	6.09	7.70	7.77	9.04	4.17	6.95
असम	12.91	12.81	13.94	12.86	4.80	11.46
बिहार	1.97	11.85	10.18	10.45	6.69	8.23
छत्तीसगढ़	12.51	12.77	17.34	18.85	14.70	15.24
गुजरात	50.84	83.13	78.02	104.87	135.43	90.46
हरियाणा	18.52	17.01	14.74	28.92	9.80	17.80
हिमाचल प्रदेश	19.15	24.74	19.66	20.45	20.16	20.83
जम्मू और कश्मीर	26.23	26.19	28.11	(26.19)	24.23	26.19
झारखंड	42.69	24.19	29.38	(27.46)	13.57	27.46
कर्नाटक	36.48	64.19	66.43	68.66	80.41	63.24
केरल	2.02	2.84	1.32	1.99	2.50	2.14
मध्य प्रदेश	10.19	6.45	16.46	10.05	125.62	33.76
महाराष्ट्र	36.77	41.22	46.77	69.45	57.55	50.35
मणिपुर	1.79	1.18	11.00	10.21	6.40	6.12
मेघालय	4.08	5.45	6.76	5.59	4.35	5.25
मिजोरम	4.95	4.15	6.60	8.85	5.35	5.98
नागालैंड	10.22	14.01	3.99	3.80	3.65	7.13
ओडिशा	18.79	1.17	62.61	20.48	18.07	24.23
पंजाब	2.67	3.12	3.97	5.35	5.46	4.11
राजस्थान	59.90	83.90	87.43	44.36	75.47	70.21
सिक्किम	8.01	3.55	3.45	3.86	8.01	5.38

अगले पृष्ठ पर जारी...

राज्य	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	औसत
त्रिपुरा	6.12	7.80	10.77	11.21	13.21	9.82
उत्तर प्रदेश	36.97	56.96	47.20	94.43	79.18	62.95
उत्तराखंड	28.48	28.93	28.83	25.73	20.94	26.58
पश्चिम बंगाल	13.35	15.38	13.38	18.71	15.04	15.17
अंडमान व निकोबार द्वीपसमूह	0.66	0.87	0	0	0	0.30
चंडीगढ़	0.22	0.18	0.24	0.38	0.18	0.24
दिल्ली	5.14	5.96	6.35	5.72	6.90	6.01
कुल	**486.67**	**578.65**	**646.70**	**670.75**	**765.54**	**629.66**

(*स्रोतः* वन विभागों की वार्षिक प्रशासनिक/सांख्यिकी रिपोर्ट और व्यक्तिगत संचार)

परिशिष्ट : 4.10

राज्य/संघ शासित प्रदेश के वन विभागों द्वारा स्थापित सहायता प्राप्त प्राकृतिक पुनर्जनन (एएनआर) का क्षेत्र ('000 हेक्टेयर)

राज्य	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	औसत
आंध्र प्रदेश	40.43	16.18	4.31	6.34	7.30	14.91
अरूणाचल प्रदेश	0.17	3.40	3.40	3.39	3.39	2.75
गोवा	0.58	0.48	0.50	0.49	0.38	0.48
ओडिशा	2.04	17.56	62.61	78.26	74.52	46.10
तमिलनाडु	41.05	60.82	51.50	57.66	6.01	43.41
उत्तराखंड	98.07	116.97	116.94	95.12	(106.78)	106.77
अंडमान व निकोबार द्वीपसमूह	0.12	0.10	0.47	1.04	(0.43)	0.43
कुल	**182.47**	**215.50**	**239.73**	**242.29**	**198.80**	**214.85**

(*स्रोतः* वन विभागों की वार्षिक प्रशासनिक/सांख्यिकी रिपोर्ट और व्यक्तिगत संचार)

परिशिष्ट : 4.11

चुनिन्दा राज्यों में वन विभागों द्वारा विभिन्न योजनाओं के अंतर्गत वनीकरण

योजना	वृक्षारोपण (हेक्टेयर)				
	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
आंध्र प्रदेश					
अर्द्ध यांत्रिक विधि बांस	2	0	497	0	0
अर्द्ध यांत्रिक विधि नीलगिरी	3266	3733	1376		
बैरेन हिल वनीकरण	1699	1008	265		
बैरेन हिल वनीकरण (पोंगामिया)	572	263	36		
आईपीपी तथा आईपीपी एक्सटेंशन	17555	16181			
एपीईपी–नीलगिरी	17945	17279			
एमईपीपी आरआर तथा एमईपीपी आरआर – पूरक	1071	970			
एमईपीपी मेडक और एमईपीपी एन एंड सी	7354	7074			
नल्लामाली	1927	1912			
आंध्र प्रदेश वानिकी परियोजना	12760	13517	परियोजना समाप्त हुई	0	0
अरूणाचल प्रदेश					
सामाजिक वानिकी	91	150	100	0	0
अपना वन	0	1185	1071	650	0
कृत्रिम बागान	2691	4313	3964	4334	3390
बिहार					
निम्नीकृत वनों का पुनर्वास	0	2598	3645	3730	1725
आरएसवीवाई (आरडीएफ)	0	6103	6420	3719	1745
आरएसवीवाई (कृषि वानिकी)	0	0	2	28	30
राष्ट्रीय बांस मिशन	0	0	0	300	1090
नहर साइड बागान	550	488	358	395	60

अगले पृष्ठ पर जारी...

योजना	वृक्षारोपण (हेक्टेयर)				
	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
गोवा					
निम्नीकृत वनों का पुनर्वास	102	61	107	105	50
डब्ल्यूजीडीपी के अन्तर्गत वन वृक्षारोपण	164	151	272	186	150
सामाजिक वानिकी	53	56	75	44	28
क्षतिपूरक वनीकरण	101	100			
12वें वित्त आयोग के अनुदान		30	45	22	22
गुजरात					
सामुदायिक वानिकी परियोजना	11611	15986	10654		
सीमा क्षेत्र विकास परियोजना	1744	108	211		
विशेष क्षेत्र कार्यक्रम	--	--	1980		
वृक्षारोपण योजना जीएफडीपी	9224	2523	--	34056	
विशेष अंगभूत योजना	--			2769	
तटीय सीमा बागान	100	--			
आरडीएफएल ट्री की खेती	2020	1700	1700		
सामुदायिक वानिकी परियोजना	4187	4187	4333		
हरियाणा					
हरियाणा सामुदायिक वानिकी परियोजना	4965	2618	71		
एकीकृत एनआरएम और गरीबी उन्मूलन परियोजना	4769	5603	5750	9819	
निम्नीकृत वनों का पुनर्वास	200	220	220	326	961
सामाजिक और फार्म वानिकी	650	720			
क्षतिपूरक वनीकरण	27	38	6	50	
रेगिस्तान नियंत्रण	100	100	100	50	105

अगले पृष्ठ पर जारी...

योजना	वृक्षारोपण (हेक्टेयर)				
	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
एकीकृत वन संरक्षण	82		100		
डीआरडीए और अन्य एजेंसियों	2671	3369	3337	6341	8076
हिमाचल प्रदेश					
चारागाह और चराई	458	553	334	419	504
रिक्त क्षेत्रों में वनीकरण	3444	3984	1946	3323	5474
संवर्धन बागान	2950	3208	1372	2747	1434
झाड़ी क्षेत्र में पुनः वनरोपण	981	1107	604	1066	1300
सांझी वन योजना	613	481	291	63	51
पिछड़ा क्षेत्र उप योजना	870	631	2758	780	1152
प्रतिपूरक वृक्षारोपण	1161	752	1045	325	622
आईडब्ल्यूडीपी/एमएचडब्ल्यूडीपी	118	2082	2497	1920	2245
वनों के पुनर्जनन	21	80	257	30	6
कैट योजना के अन्तर्गत वृक्षारोपण	970	1824	4058	2831	1108
डीएफआईडी परियोजना	640	1153			
अन्य योजनाएं	940	1179	416	1104	
जम्मू और कश्मीर					
निम्नीकृत वनों का पुनर्वास	1962	301	816	1176	1137
पारिस्थितिकी कार्य बल	165	0	50	73	235
स्लिप क्षेत्रों का स्थिरीकरण	30	30	52	46	59
शहरी वानिकी	12	49	74	61	0

अगले पृष्ठ पर जारी...

योजना	वृक्षारोपण (हेक्टेयर)				
	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
नदी घाटी परियोजनाएं	3916	4030	3436		
पारिस्थितिकी की बहाली	18157	19111	0	0	0
मुख्यमंत्री भागीदारी वनीकरण	940	906	941	793	768
झारखंड					
निम्नीकृत वनों का पुनर्वास	25031	16641	11037		
तेजी से बढ़ने वाल प्रजातियों का वृक्षारोपण	6891	2049	2831		
मृदा संरक्षण और वनीकरण	2537	733	4666		
कर्नाटक					
निम्नीकृत वनों का विकास	1210	689	572	607	
शहरी क्षेत्रों की हरियाली	537	669	490	360	
केरल					
निरावृत्त वनों का उत्थान	1524	0	0		
वृक्षारोपण की उत्पादकता में सुधार	1605	951	799		
महाराष्ट्र					
गैर योजना	3022	5339	4980	9210	6450
योजना	17611	10311	10611	16615	17381
नदी घाटी परियोजनाओं	0		275	814	
संयुक्त वन प्रबंधन			3704	925	2795
डीपीएपी		125	147	21	
पश्चिमी घाट		786	759	0	0
प्रतिपूरक वनीकरण	817	1093	1666	2878	1431

अगले पृष्ठ पर जारी...

योजना	वृक्षारोपण (हेक्टेयर)				
	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
रोजगार गारंटी योजना	6369	3959	2011	2152	967
अन्य योजनाओं	1116	13706	1354	5428	6182
मेघालय					
तेजी से बढ़नेवाली प्रजातियां	21	34	19	52	87
आर्थिक वृक्षारोपण	60	273	77	102	71
सामाजिक वानिकी	4000	3400	3755	4320	2430
ओडिशा					
संशोधित दीर्घकालिक कार्य योजना			695		3491
आर्थिक वृक्षारोपण		3700	4200	4100	3902
12वें वित्त आयोग के अनुदान			3345		
राजस्थान					
मरुस्थलीकरण कार्यक्रम का मुकाबला	18952	19078	28645	13278	7753
इंदिरा गाँधी नहर परियोजना			3348		
राजस्थान वानिकी और जैव विविधता परियोजना		38627			
सिक्किम					
20 सूत्री कार्यक्रम	8013	3550	3457	3862	8007
एनबीएम		756	756	1413	23
आरवीपी	394	394	1950	715	
तमिलनाडु					
तमिलनाडु वनीकरण परियोजना	29250	45250	51500	51500	0
त्रिपुरा					
वन ग्राम			50	49	65

अगले पृष्ठ पर जारी...

योजना	वृक्षारोपण (हेक्टेयर)				
	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
होर्टी मिशन			36	56	62
आईडब्ल्यूडीपी			211	964	547
एमपीबीटी				32	47
नरेगा		207	345	45	90
पूर्वोत्तर परिषद् (नॉर्थ ईस्ट परिषद्)	1409	60		0	751
एनबीएम			491	2085	1180
एनओवीओडी			132	92	50
आरवीपी	225	275	174	392	284
राज्य योजना	587	863	2492	1602	2899
टीएफपीडीसी फंड		523	54	65	
उत्तर प्रदेश					
औद्योगिक लुग्दीवूड की प्रजातियों का रोपण	1918	2032	1372		
सामाजिक वानिकी	13932	21942	10297		
शहरी वानिकी	74	149	129		
वन आच्छादन में वृद्धि के लिए वृक्षारोपण	10	19723	6385		
निम्नीकृत वनों की बहाली		451			
उत्तराखंड					
पारिस्थितिकी कार्य बल			0	1500	1700
रामगंगा के जलग्रहण में वृक्षारोपण	170	1160	510	355	480
डब्ल्यूएम – सिंधुगंगा	495	-	711	485	237
नंदादेवी जैवमंडल निचय की स्थापना		40	30	30	30

अगले पृष्ठ पर जारी...

योजना	वृक्षारोपण (हेक्टेयर)				
	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
टिहरी बांध के जलग्रहण में वृक्षारोपण	403	200	0	694	143
रिजर्व एवं सिविल सोयम परियोजनाओं का विकास	8975	10843	9900	9567	9620
रोजगारपरक वृक्षारोपण योजना			343	1080	2055
बांस की प्रजातियों का वृक्षारोपण			250	1404	1192
पश्चिम बंगाल					
रक्षात्मक वनीकरण	48	233	200	129	100
पारिस्थितकी संरक्षण	115	42	55	97	100
आर्थिक वृक्षारोपण	35	30	150	551	846
तटीय आश्रय पट्टी	105	120	120		150
तेजी से बढ़ने वाली स्पा	485	775	800	1850	3962
पट्टी वृक्षारोपण (विभाग)	820	559	661	150	429
वन्यजीव योजनाओं	180	240	260	295	155
ग्रामीण अवस्थापना विकास फंड	96	110	756	2247	2565
तीस्ता नदी घाटी परियोजना/दामोदर घाटी निगम	110	405	769	627	210
हाथी परियोजना	0	240	240	315	104
प्रतिपूरक वनीकरण		266	180	163	19
राष्ट्रीय सम विकास योजना	2635	1866	146	3	80
राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार गारंटी योजना		880	1511	1727	1048
राष्ट्रीय कृषि विकास योजना				2809	1593
वानिकी उपचार	300	275	440	549	
सम्पूर्ण ग्रामीण रोजगार योजना	586	164	5	-	

अध्याय : 05

वन प्रबंधन में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोग

5 वन प्रबंधन में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोग

5.1 संगणक, सुदूर संवेदन (रिमोट सेंसिंग), भौगोलिक सूचना प्रणाली (जीआईएस) और भौगोलिक स्थिति प्रणाली (जीपीएस) का प्रयोग

कुशल वन प्रबंधन के लिए वन संसाधनों का ठीक से सर्वेक्षण, मानचित्रण और आकलन करना अनिवार्य होता है। परंपरागत तरीके समय नष्ट करने वाले और श्रम साध्य होते हैं, जिनमें त्रुटियों की अधिक संभावना रहती है। यद्यपि संगणकों और हवाई छाया चित्रण का उपयोग भारत में लगभग चार दशकों पहले वन इंवैन्ट्री और आंकड़ों के प्रसंस्करण में प्रारंम्भ किया गया था, लेकिन उनका उपयोग वन संसाधनों का निवेश–पूर्व सर्वेक्षण (अब भारतीय वन सर्वेक्षण) जैसे संस्थानों तक सीमित था। संगणक और उपग्रह प्रौद्योगिकी के विकास के साथ ही, सुदूर संवेदन (रिमोट सेंसिंग) के साथ–साथ भौगोलिक सूचना प्रणाली (जीआईएस), गत दो दशकों में वन संसाधनों का सही सर्वेक्षण एवं मानचित्रण करने में एक उपयोगी उपकरण के रूप में विकसित हुई है। उपग्रह चित्र किसी दिए गए क्षेत्र में वन क्षेत्र की सघनता, निम्नीकृत भूमियों, जलाशयों इत्यादि के द्वारा वनों का विवरण देते हुए भूमि आच्छादन का एक सुस्पष्ट और सम्मिलित दृष्टिकोण प्रस्तुत करते हैं। उच्च विश्लेषण वाले चित्र वनों और इसके प्रकारों की विस्तृत जानकारी प्रदान करते हैं और जब जीआईएस का प्रयोग किया जाता है तो क्षेत्र के भूमि आच्छादन का विस्तृत अनुमान कम समय में हो जाता है। इससे वन भंडार का मानचित्र तैयार करने,

स्तरीकरण तथा वन इन्वैट्री बनाने में सहायता मिलती है और इस प्रकार से कार्य योजनाएं तैयार करने के कार्य में तेजी आती है। इसके अतिरिक्त, वनीकरण करने, नर्सरी लगाने, वृक्षों को गिराने, मिट्टी व नमी के संरक्षण, जल संग्रहण संरचना का निर्माण करने, अग्नि सुरक्षा इत्यादि के लिए क्षेत्रों की आसानी से पहचान की जाती है। राष्ट्रीय स्तर पर भारतीय वन सर्वेक्षण मुख्य संस्थान है जो दो वर्षों के अंतराल पर नियमित रूप से वन आच्छादित क्षेत्र का आकलन करने के लिए मुख्यतः सुदूर संवेदी प्रौद्योगिकी का प्रयोग करता है। गत वर्षों में सुदूर संवेदी प्रौद्योगिकी की प्रगति तालिका 5.1 में दर्शाई गई है (भारतीय वन सर्वेक्षण 2009)।

राज्य स्तर पर, संगणकों का प्रयोग गत डेढ़ दशक के दौरान शुरू हुआ है और अब तक अधिकांश राज्य वन विभाग शब्द प्रसंस्करण, लेखा रख रखाव तथा अन्य वानिकी सूचना को संकलित करने तथा कार्यालय के दैनिक कार्यों में संगणकों का उपयोग कर रहे हैं और परिक्षेत्र स्तर तक संगणक उपलब्ध कराए गए हैं। लगभग एक दशक पूर्व भूमि से संबंधित मानचित्रों की संगणक पटल पर अंकेक्षण

तालिका 5.1 : पिछले कुछ वर्षों के दौरान वन क्षेत्र के मानचित्रण में सुदूर संवेदी प्रौद्योगिकी की प्रगति

निर्धारण वर्ष	सेंसर	संकल्प	स्केल	न्यूनतम मानचित्रण क्षेत्र (हेक्टेयर)	व्याख्या करने का तरीका
1987	LANDSAT-MSS	80 मी.	1:1 मिलियन	400	विजुअल
1989	LANDSAT-TM	30 मी.	1:250,000	25	विजुअल
1991	LANDSAT-TM	30 मी.	1:250,000	25	विजुअल
1993	LANDSAT-TM	30 मी.	1:250,000	25	विजुअल
1995	IRS-1B LISSII	36.25 मी.	1:250,000	25	विजुअल व डिजीटल
1997	IRS-1B LISSII	36.25 मी.	1:250,000	25	विजुअल व डिजीटल
1999	IRS-1C/1D LISS III	23.5 मी.	1:250,000	25	विजुअल व डिजीटल
2001	IRS-1C/1D LISS III	23.5 मी.	1: 50,000	1	डिजीटल
2003	IRS-1D LISS III	23.5 मी.	1: 50,000	1	डिजीटल
2005	IRS-P6 –LISS III	23.5 मी.	1: 50,000	1	डिजीटल
2007	IRS-P6- LISS III	23.5 मी.	1: 50,000	1	डिजीटल

प्रौद्योगिकी विकसित होने और वन सीमाओं तथा क्षेत्र के आकलन के लिए भूमि–संदर्भित मानचित्रों की पुष्टि के लिए भौगोलिक स्थिति प्रणाली (GPS) की उपलब्धता होने से, राज्य वन विभागों में जीआईएस का प्रयोग प्रचलित हुआ है। देश के अधिकांश राज्य वन विभागों में केन्द्र सरकार और अन्य स्रोतों से वित्त व्यवस्था के साथ GIS प्रकोष्ठ स्थापित किया गया है और लगभग आधे राज्य वन विभागों ने अधिकाधिक लाभ पाने के लिए इस प्रौद्योगिकी की संभावनाओं का उपयोग किया है।

कई राज्यों ने धीरे–धीरे इस प्रौद्योगिकी को कार्य योजनाएं तैयार करने और विभाग के विभिन्न क्रियाकलापों के नियोजन व अनुश्रवण में शामिल कर लिया है। आंध्र प्रदेश, छत्तीसगढ़, कर्नाटक, केरल, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, तमिलनाडु तथा पश्चिम बंगाल के राज्य वन विभाग अग्रणी राज्यों में हैं। अन्य राज्यों जैसे सिक्किम, ओडिशा, गुजरात, उत्तर प्रदेश तथा उत्तराखंड ने भी पर्याप्त प्रगति की है। सिक्किम में सभी मंडलों, परिक्षेत्रों, वन खंडों तथा वन चौकियों को अंकीकृत किया गया है और वे अब GIS मंच पर उपलब्ध हैं। इसी प्रकार, उत्तराखंड में भी प्रमुख क्षेत्रों की सीमाओं को अंकीकृत किया गया तथा उत्तर प्रदेश में 3 मंडलों की सीमाओं को अंकीकृत किया गया है।

कुछ चुने हुए राज्यों की वर्तमान स्थिति संक्षेप में इस प्रकार है :

आंध्र प्रदेश वन विभाग ने 1996 में सुदूर संवेदी प्रौद्योगिकी का अनुप्रयोग शुरू किया था और इसके अनुप्रयोग में यह अग्रणी है। इसके पास प्रशिक्षित व्यक्तियों द्वारा प्रबंधित लगभग 10 वर्षों से एक सुस्थापित जियोमेटिक्स केन्द्र है, जहां वन विभाग व राज्य के अन्य सहायक विभागों के क्षेत्रीय कर्मचारियों की क्षमता निर्माण के लिए अल्पावधिक पाठ्यक्रम भी चलाए जाते हैं। आंध्र प्रदेश राज्य की वन रिपोर्ट तैयार करने के लिए सुदूर संवेदन के माध्यम से राज्य के वन क्षेत्र आंकड़ों का वार्षिक विश्लेषण भी कर रहा है। वनस्पति, ढलान तथा मिट्टी व जल संग्रहण संरचना स्थलों के आधार पर रोपण स्थलों को चिन्हित करने में भी सुदूर संवेदन का अनुप्रयोग किया जाता है। विभिन्न स्तरीय वन प्रबंधन इकाईयों (मंडलों, परिक्षेत्रों, वन खंडों तथा वन चौकियों) और अन्य भू–स्तरीय विषयक वस्तुओं को अंकीकृत किया गया है। सभी 42 वन मण्डलों की कार्य योजनाएं सुदूर संवेदी और भौगोलिक सूचना प्रणाली प्रौद्योगिकी का उपयोग करते हुए तैयार की गई है, जिससे वनों के स्तरीकरण, वन इंवैन्ट्री की कुशल रूप रेखा बनाने तथा विभिन्न स्तरों पर मानचित्रों के निर्माण में मदद मिली है। विभाग ने सुदूर संवेदन और जीआईएस प्रौद्योगिकी के माध्यम से विभिन्न स्तरों की सूचना का उपयोग करते हुए राज्य स्तर पर वन क्षेत्रों के अग्नि जोखिम क्षेत्रों के मानचित्र तैयार किए हैं।

छत्तीसगढ़ वन विभाग वन प्रबंधन में जीआईएस के अनुप्रयोग में अग्रणी राज्य विभागों में रहा है। राज्य में 32 वन मंडलों में से 27 वन मंडलों की कार्य योजना में जीआईएस का अनुप्रयोग किया गया है। अब कार्य योजनाओं के लिए स्टॉक मानचित्र तैयार करने के लिए उच्च विश्लेषण सुदूर संवेदी आंकड़ों (LISS IV & 5-8 मी.) का प्रयोग किया जा रहा है। वन प्रबंधन सूचना प्रणाली इकाई में जियोमेटिक्स सेन्टर स्थित है, जो कि 21 सर्वर/कार्य स्थल/डेस्कटॉप सिस्टम, जीआईएस सॉफ्टवेयर के लिए 8 अनुज्ञा पत्रों और इमेज प्रोसेसिंग के लिए 3 अनुज्ञा पत्रों से सुसज्जित है। राज्य में 700 से अधिक क्रियाशील जीपीएस उपकरण हैं और परिक्षेत्र स्तर पर कम से कम 2 जीपीएस उपकरण उपलब्ध हैं। वेब फायर मैपर का प्रयोग करके उपग्रह के माध्यम से वनीय आग स्थलों का पता लगाया जाता है और आग को नियंत्रित करने के लिए कार्रवाई की जाती है।

महाराष्ट्र वन विभाग ने कार्य योजना वृत में 1997 में एक जीआईएस प्रकोष्ठ स्थापित किया तत्पश्चात् वन विभाग के सभी कार्य योजना मंडलों में जीआईएस प्रकोष्ठ सृजित किए गए। वर्तमान में (राज्य के 51 वन मंडलों/उप–मंडलों में से) 37 वन मंडलों/उप–मंडलों को अंकीकृत करने का कार्य पूरा हो गया है और शेष में तेजी से प्रगति हो रही है। 34 वन मंडलों की कार्य योजनाएं तैयार करने, मानचित्र तैयार करने तथा क्षेत्रों के वर्गीकरण व क्षेत्रफल मापन में जीआईएस का प्रयोग किया गया है। वन अधिकार अधिनियम, 2006 के तहत वनवासी समुदायों की भूमि के स्वामित्व अधिकार के समाधान में राज्य ने सुदूर संवेदन, जीपीएस और जीआईएस प्रौद्योगिकी का व्यापक प्रयोग किया था।

तमिलनाडु वन विभाग वनीकरण क्षेत्रों की निगरानी तथा कार्य योजना तैयार करने में जीआईएस और सुदूर संवेदन का प्रयोग करता है। जीआईएस का प्रयोग करके 26 क्षेत्रीय वन मंडलों की कार्य योजना तैयार की गई है। निगरानी क्रियाकलापों के लिए सभी प्रभागों को जीआईएस आधारित सॉफ्टवेयर उपलब्ध कराया गया है। राष्ट्रीय उद्यानों तथा अन्य संरक्षित क्षेत्रों के पर्यावास प्रबंधन तथा वन्यजीव संगणना में सुदूर संवेदी प्रौद्योगिकी का व्यापक प्रयोग किया जाता है। वेब अग्नि मानचित्रक का इस्तेमाल करके वनों की आग की निगरानी की जाती है, जो नासा द्वारा विकसित मोडिस रैपिड रेस्पोंस सिस्टम के आधार पर, सक्रिय आग स्थलों को प्रदर्शित करता है और AWiFS डाटा IRS P6 के माध्यम से जले हुए क्षेत्र का अनुमान लगाता है।

मध्य प्रदेश वन विभाग ने हाल ही में सभी वन प्रबंधन इकाइयों की सीमाओं को अंकीकृत करने का कार्य पूरा किया है और तैयार की जा रही सभी नई कार्य योजनाओं में जीआईएस का अनुप्रयोग किया जा रहा है।

5.2 सूचना संचार प्रौद्योगिकी (ICT) तथा ई–गवर्नेंस का अनुप्रयोग

वानिकी क्षेत्र के भौगोलिक दृष्टि से दूर दराज के स्थानों तथा अभावग्रस्त आधारभूत सुविधाओं और संचार व्यवस्था के कारण इस क्षेत्र में सूचना का समय पर और सही–सही आदान प्रदान हमेशा से ही एक चुनौती रहा है। तथापि, उपग्रह आधारित संचार प्रौद्योगिकी, मोबाइल फोन, पर्सनल डिजीटल असिस्टेंट (PDA) तथा ग्लोबल पोजीशनिंग सिस्टम (GPS) और ई–मेल सेवा जैसे उपकरणों की उपलब्धता के वर्तमान युग में कंप्यूटर आधारित संचार व्यवस्था तथा भू–स्थानिक आंकड़ों के साथ प्रबंधन सूचना प्रणाली के एकीकरण की मदद से सभी हितधारकों को वन संबंधी सूचना सुलभ कराना और वन प्रशासन को जबावदेह और पारदर्शी बनाना संभव हुआ है कई राज्य वन विभागों ने पहले ही अपने निचले स्तर पर क्षेत्रीय स्तर के कर्मचारियों को मोबाइल फोन उपलब्ध करा दिए हैं और कई अन्य में यह प्रक्रिया चल रही है। अधिकांश राज्य वन विभागों में कम से कम वन परिक्षेत्र स्तर पर जीपीएस भी उपलब्ध करा दिए गए हैं। हाल ही में क्षेत्रीय कर्मचारियों को बहु–उपयोगी सेवाओं के लिए पर्सनल डिजीटल असिस्टेंट उपलब्ध

कराना भी शुरू किया गया है। इससे विभिन्न गतिविधियों के कार्यान्वयन और निगरानी में मदद मिल रही है।

भारत में कुछ राज्य वन विभागों में वेब–आधारित वन प्रबंधन सूचना प्रणाली (FMIS) आरंभ की गई है, जहाँ पर कि वन संरक्षण, विभिन्न वानिकी गतिविधियों की निगरानी, वन सेवा से संबंधित विषयों सहित विभिन्न वन प्रबंधन मॉड्यूलों तक सीधे पहुँचा जा सकता है। इस प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोग में मध्य प्रदेश राज्य अग्रणी है। निचले स्तर के क्षेत्रीय अधिकारियों (वन चौकी अधिकारी), जो (वनों के संरक्षण और विभिन्न गतिविधियों के कार्यान्वयन के लिए) अपने कार्य क्षेत्र में पैदल चलते हैं, उन्हें व्यक्तिगत डिजीटल असिस्टेंट (PDA) उपलब्ध कराए गए हैं। इससे विभिन्न मामलों पर निर्देश देने और उनके क्षेत्र की विभिन्न गतिविधियों पर स्वतः ही समय पर वास्तविक सूचना प्राप्त करने के लिए उनसे द्रुत गति से सम्पर्क करना संभव हो सका है। सेवाओं के स्वतःकरण में वनाग्नि सचेतन सूचना प्रणाली, वन अपराध (वन उत्पादों की चोरी) सूचना प्रणाली, वन्य जीव सचेतन संदेश प्रणाली, वृक्ष चिन्हत करने की प्रणाली इत्यादि शामिल हैं। इसके अतिरिक्त, वन्यजीव प्रबंधन प्रणाली, वित्तीय प्रबंधन प्रणाली, वन भूमि आवर्तन प्रबंधन प्रणाली, वन भूमि अभिलेख प्रबंधन प्रणाली, वृक्षारोपण अनुश्रवण प्रणाली, जलाशय अनुश्रवण प्रणाली, वानस्पतिक एवं भू–उपयोग अनुश्रवण प्रणाली, वन नियोजन एवं भौगोलिक मानचित्रण प्रणाली, जैव–विविधता प्रबंधन प्रणाली इत्यादि जैसी वन कार्यकलापों के बारे में काफी सूचना वन विभाग की वेबसाइट पर उपलब्ध करा दी गई है। इसी प्रकार आंध्र प्रदेश ने जियोमेटिक्स के अनुप्रयोग और जीआईएस को FMIS के साथ एकीकृत करने की क्षमता में उत्कृष्टता हासिल की है। सम्पूर्ण राज्य के लिए 1:50,000 के पैमाने पर भू–स्थानिक आंकड़े वेबसाइट पर उपलब्ध है तथा अतिरिक्त विशेषताओं के साथ इसका अद्यतन किया जा रहा है।

5.3 वन आग से निपटने की प्रौद्योगिकी

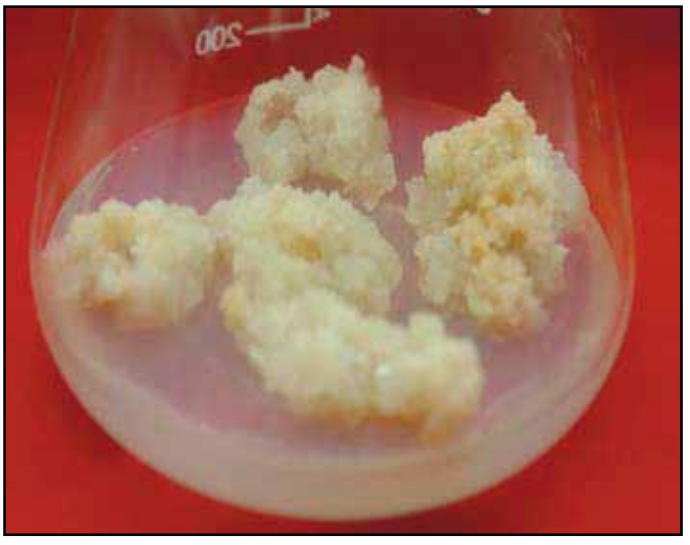
वनों की आग ऐसी आपदाकारी घटना हैं, जो वानस्पतिक संसाधनों को नष्ट करती हैं, मृदा एवं प्राणी संसाधनों का ह्रास करती है और अप्रत्यक्ष रूप से जल चक्र को भी प्रभावित करती है। उपग्रह/अनुश्रवण प्रौद्योगिकी स्थानीय स्थलों से संबंद्ध महत्वपूर्ण सूचना उपलब्ध कराती है, जिनका निरंतर अद्यतन किया जा सकता है। आग की निगरानी के लिए विशेष तौर पर निर्मित उपग्रह मौजूद हैं, जो पृथ्वी के प्रत्येक भाग की दिन में दो बार परिक्रमा करते हैं और इस प्रकार प्रति 12 घंटों में एक बार वन आग के बारे में सूचना प्राप्त होती है। एक ऐसा उपग्रह **मॉडरेट रिजोल्यूशन इमेजिंग स्पैक्ट्रो रेडियोमीटर** (MODIS) है, जो पूरे ग्लोब के लिए दैनिक आधार पर सूचना प्रदान करता है। अब वन आग की वास्तविक समय आधार पर निगरानी रखना संभव हो गया है। नासा ने मैरीलैंड विश्वविद्यालय, संयुक्त राज्य अमेरिका के सहयोग से त्वरित कार्रवाई प्रणाली (रैपिड रेस्पोंस सिस्टम) विकसित की है, जिसमें समूचे विश्व में आग के लिए मोडिस (MODIS) के थर्मल बैंड द्वारा, ज्ञात सक्रिय अग्नि बिंदुओं को वेब अग्नि मानचित्रक पर प्रदर्शित किया जाता है। चूँकि यह मानचित्र भौगोलिक सूचना प्रणाली पर आधारित है, इसलिए स्थान विशेष को दर्शाते हुए सभी अग्नि बिंदुओं का अक्षांश व देशान्तर बताता है। वेबसाइट **(www.maps.geog.umd.edu)** से प्राप्त आंकड़े आसानी से डाउनलोड किये जा सकते हैं। इन अग्नि बिंदुओं को डाउनलोड करने के बाद यह जानने के लिए कि क्या आग वन क्षेत्र के अंदर या बाहर है इन्हें देश/राज्य के वन क्षेत्र मानचित्र पर स्थापित किया जाता है, वन क्षेत्र में आने वाले अग्नि बिंदुओं के अक्षांश व देशान्तर दैनिक आधार पर वन मंडलों के मानचित्रों पर स्थानांतरित किए जाते हैं, और वन आग से संबंधित एजेंसियों (संबंधित क्षेत्रीय अधिकारियों) तथा साथ ही निगरानी एजेंसी को अग्नि नियंत्रण हेतु संवितरित किए जाते हैं।

सभी राज्य वन विभागों को आग की घटनाओं के आंकड़े डाउनलोड तथा प्रसंस्कृत करने के बाद केन्द्रीय तौर पर भारतीय वन सर्वेक्षण देहरादून तथा राष्ट्रीय सुदूर संवेदी केन्द्र (NRSC), हैदराबाद द्वारा दैनिक आधार पर विभिन्न संचार माध्यमों, जैसे फैक्स, ई–मेल वेबसाइट पर अपलोड करने व मोबाइल फोन पर एसएमएस द्वारा सभी राज्यों के वन विभागों को भेजे जाते हैं। कई राज्य वन विभागों ने राज्य स्तर पर आंकड़े डाउनलोड कर उनके प्रसंस्करण करने की प्रणाली भी स्थापित की है।

प्रतिवर्ष वन आग स्थलों का मानचित्रण और क्षतिग्रस्त क्षेत्रों का विस्तार किसी वन विशेष में लगी आग के बारे में सूचना उपलब्ध कराता है। आगामी वर्षों में पुनरावृत्ति वाले ऐसे प्रमुख अग्नि स्थलों का मानचित्रण आग संभावित क्षेत्रों के मानचित्रण में मदद करता है। किसी अवधि के दौरान वनाग्नि संबंधी आंकड़ें एकत्र करने के बाद किसी जीआईएस पर्यावरण में मॉडलिंग से वनों को अति संवेदनशील, सामान्य संवेदनशील और कम संवेदनशील क्षेत्रों में वर्गीकरण करना संभव है। ऐसी सूचना मंडलीय/जिला वन अधिकारियों को उपलब्ध कराई जाती है जिससे आग से होने वाली क्षति को कम करने के लिए वन प्रभागों में समुचित नियोजन और प्रबंधन हो सके।

आंध्र प्रदेश, छत्तीसगढ़ तथा तमिलनाडु जैसे कुछ वन विभागों ने आरक्षित तथा सरकारी स्वामित्व वाले वनों में, जल चुके क्षेत्रों के मानचित्रण के लिए विभिन्न प्रकार के उपग्रह आंकड़ों का प्रयोग करना आंरभ किया है। राज्य में आग लगने वाले मौसम में उपग्रह (IRS ID LIII –23.5 मी. रिजोल्यूशन) द्वारा लिए गए चित्रों को राष्ट्रीय सुदूर संवेदी केन्द्र (NRSC), हैदराबाद से खरीदा जाता है और उनका विश्लेषण कर आग से क्षतिग्रस्त वन क्षेत्रों का चित्रण कर उन्हें चिन्हित किया जाता है। मंडल, परिक्षेत्र, चौकी और वन–वार सूचना प्रदान

करने वाली आग के विस्तार संबधी रिपोर्ट वन मड़लों को रोकथाम उपायों के नियोजन व निष्पादन के लिए मानचित्रों सहित भेजी जाती है। इस प्रकार आजकल चौकी और परिक्षेत्र कर्मचारी अधिक सतर्क हो रहे हैं। वैश्विक स्तर पर मैरीलैंड विश्वविद्याालय, संयुक्त राज्य अमरीका की सहायता से नासा ने हाल ही में मिड–रिजोल्यूशन उपग्रह आंकड़ों का उपयोग करके जले हुए क्षेत्र का आकलन करना भी शुरू कर दिया गया है। उपग्रह आंकड़ों के सामयिक विश्लेषण और GIS के द्वारा शुष्कता मूल्यांकन पर आधारित अग्नि जोखिम आकलन भी कुछेक राज्यों में स्थानीय स्तर पर किया जा रहा है। स्थानीय स्तर पर वन अग्नि खतरे की माप दर विकसित की गई है।



प्रौद्योगिकी ने वन आग से हुई विभिन्न क्षति और यथासमय नियोजित कार्रवाई करके उन्हें नियंत्रित करने के लिए वन संरक्षण के लिए जिम्मेदार एजेंसियों को सचेत करने में मदद की है। वन आग के कारण वन पारिस्थितिकी तंत्र को हो रही जैविकीय और आर्थिक क्षति/हानि का आकलन करने के लिए अध्ययन किए जा रहे हैं, जो आग लगने से पूर्व की अवस्था का अध्ययन करने और आग का पता लगाने तथा आग फैलने पर नियंत्रण रखने के लिए स्थानीय लोगों को शामिल करके एकीकृत वन आग प्रबंधन (IFFM) की संकल्पना को कार्यान्वित करने में काफी दूरगामी होंगे।

5.4 उत्तक संवर्धन और कृन्तक प्रौद्योगिकी के द्वारा उत्पादकता में वृद्धि करना

सामान्यतः वनों और विशेष रूप से रोपित वनों की उत्पादकता में वृद्धि करना वन प्रबंधन और वन संसाधन विकास कार्यक्रमों का एक प्रमुख उद्देश्य है। वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून, जो वानिकी अनुसंधान में भारत का एक अग्रणी संस्थान है, बहुत पहले से इस विषय पर कार्य कर रहा है। भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् (ICFRE) देहरादून सन् 1987 में भारत सरकार के एक शीर्ष निकाय के रूप में सृजित किया गया था और वर्तमान में वानिकी अनुसंधान संस्थानों पर इसका नियंत्रण है तथा इन उद्देश्यों की प्राप्ति के लिए नये संस्थानों की भी स्थापना की गई है। इसके अतिरिक्त, कई राज्य सरकारों ने अपने वानिकी अनुसंधान संस्थान स्थापित किए हैं।

उत्पादकता में वृद्धि के संबंध में पूर्ववर्ती अनुसंधान प्रयास सागौन जैसी देशी प्रजातियों पर केन्द्रित थे, जिसमें प्रोविनांस परीक्षण करने, उन्नत वृक्षों का चयन करने तथा बीज उद्यान लगाने को प्राथमिकता दी जाती थी। बाद में यूकेलिप्टस, पॉपलर जैसी तेजी से बढ़ने वाली अल्पावधिक चक्रण वाली विदेशी प्रजातियों पर ध्यान केन्द्रित करते हुए प्राथमिकता दी गई। अंतराल परीक्षण उत्पादकता बढ़ाने के लिए किए गए प्रारंभिक उपायों में से एक थे। यूकेलिप्टस की तीन प्रजातियां, जो भारत में वानिकी वृक्षारोपण में प्रचलित हुई हैं, वे *यूकेलिप्टस टेरेटिकोर्निस, यूकेलिप्टस ग्रांडिस* तथा *यूकेलिप्टस कमाल्डुलेंसिस* हैं, तथा इन्हें मुख्यतः पौध लगाकर उगाया गया। 1970 के दशक की शुरूआत में वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून ने *यूकेलिप्टस टेरेटिकोर्निस* तथा *यूकेलिप्टस कमाल्डुलेंसिस* के बीच अन्तर–प्रजाति संकर विकसित

करके उनका नाम FRI-4 तथा FRI-5 हाइब्रिड रखा। इन किस्मों का व्यापक पैमाने पर क्षेत्रीय परीक्षण किया गया लेकिन उपज आशा के अनुरूप नहीं हुई। बाद में, यूकेलिप्टस में कलम लगाने की पद्धति (वृहद प्रवर्धन तकनीक) से कृन्तक प्रवर्धन की शुरूआत की गई। तत्पश्चात् आस्ट्रेलिया से यूकेलिप्टस के व्यापक अनुवांशिक आधार का ताजा जनन–द्रव्य लाकर 1970 के दशक के अंत में एक अनुवांशिक सुधार कार्यक्रम आरंभ किया गया। वृक्षारोपण की उपज में सुधार लाने के लिए दीर्घ और अल्प अवधि की कार्यनीतियाँ प्रयोग में लाई गई। बृहद और सूक्ष्म प्रवर्धन पद्धति के द्वारा यूकेलिप्टस में तीव्र अनुवांशिक सुधार किए गए। बीजों के माध्यम से लगाए गए पौधों में बदलाव अधिक थे लेकिन उपज कम थी, जबकि कृन्तक वनों में उपज काफी अधिक थी। एक 7 वर्षीय चक्रण पर यूकेलिप्टस वृक्षारोपण की प्रति हेक्टेयर औसतन उपज करीब 20 टन तक बढ़ी, जो पौध लगाकर प्राप्त उपज के दोगुना से अधिक थी।

भारत में भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् के अनुसंधान संस्थानों के अतिरिक्त, निजी अनुसंधान संस्थान भी कृन्तक वानिकी को बढ़ावा देने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहे हैं। कृन्तक वानिकी से भारी मात्रा में पौध उपजाने में निजी क्षेत्र द्वारा उत्कृष्ट कार्य किया गया है, जहां पर विशेषकर आईटीसी भद्राचलम, जे.के. पेपर मिल्स, बल्लारपुर इंडस्ट्रीज लिमिटेड, बलहार शाह तथा मैसूर पेपर मिल्स द्वारा अपनी औद्योगिक काष्ठ जरूरतों की पूर्ति के लिए व्यापक वृक्षारोपण किया जा रहा है। वर्तमान में आईटीसी भद्राचलम द्वारा सर्वाधिक उत्पादन किया जा रहा है, जहां प्रति वर्ष लगभग 15 मिलियन यूकेलिप्टस कृन्तक पौध, लगभग 2.5 मिलियन सु–बबूल तथा 2.5 मिलियन कैजूरीना उगाया जाता है। लगभग 10 मिलियन कृन्तक पौध की आपूर्ति किसानों को अधिक उपज वाले वृक्षारोपण के लिए की गई आंध्र प्रदेश वन विकास निगम भी आईटीसी भद्राचलम से अधिक उपज वाले वृक्षारोपणों के लिए कृन्तक पौध खरीदता है। यह प्रौद्योगिकी दूसरे चक्रण की उपज में भी बराबरी की अधिक उपज सुनिश्चित करती है और संरक्षण प्रबंधन के अलावा, पुनः वृक्षारोपण तथा नये निवेश की जरूरत नहीं पड़ती।

5.5 वन्य जीव प्रबंधन में आधुनिक प्रौद्योगिकी का अनुप्रयोग

भारत में जैव विविधता संरक्षण के लिए सुदूर संवेदी प्रणाली और जीआईएस का प्रयोग किया जाता है। एक द्वि–आयामी कार्यनीति, के अंतर्गत क्षेत्रीय और स्थानीय स्तर पर जैव–विविधता के वितरण की पद्धति का अध्ययन किया गया है ताकि क्षेत्रीय पैमाने पर जैव–विविधता के संबंध में संरक्षित क्षेत्र के कवरेज की पर्याप्तता का आकलन किया जा सके और सुदूर संवेदी तथा जीआईएस द्वारा स्थानीय पैमाने पर प्रयोग किये जा सकने वाले जैव–विविधता मूल्यों का प्रतिनिधित्व और सार्थक सह–संबंध स्थापित किए जा सकें। इस प्रकार का एक कार्यक्रम 1995 में आरंभ किया गया था, जिसका लक्ष्य समृद्ध

जैव–विविधता के प्रसार, संभावित संरक्षण क्षेत्रों को चिन्हित करना तथा जैव–विविधता कार्य योजनाएं विकसित करने के लिए भारतीय हिमालय में संरक्षित क्षेत्र के नेटवर्क की पर्याप्तता का आकलन करना था। यह स्थल सर्वेक्षणों के साथ–साथ सुदूर संवेदी और जीआईएस तकनीक के प्रयोग पर निर्भर था जिसमें भारतीय वन सर्वेक्षण के मानचित्रों व मृदा मानचित्रों को संयुक्त रूप से उपग्रह चित्र एलआईएसएस III (डिजीटल डाटा) के साथ प्रयोग किया गया था। जीपीएस प्रौद्योगिकी द्वारा लक्षित जैव–विविधता मॉडलों के अनुरूप क्षेत्र की सीमाओं के बारे में सूचना दर्ज की गई। जीआईएस कार्यक्षेत्र में मानचित्रों को अंकीकृत कर शामिल किया गया। पश्चिमी हिमालय के लिए एक समेकित संरक्षण प्रोटोकॉल का विकास व उपयोग करने के लिए विषय वस्तु स्तरीकरण उत्पन्न करने हेतु सामाजिक–आर्थिक आंकड़ों के संग्रह में 32,450 वर्ग कि.मी. क्षेत्र में फैले हुए कुल 21 जिले, 152 तहसील तथा 167 ब्लॉक शामिल किए गए।

बाघ गणना : बाघ, संरक्षण का संदेश–वाहक तथा भारतीय उपमहाद्वीप में अधिकांश पारिस्थितिकी क्षेत्रों के लिए प्रमुख प्रजाति है। भारत में बाघों की संख्या का अनुश्रवण परंपरागत तरीके से प्रत्येक चार वर्षों में बाघों की कुल संख्या की गणना के द्वारा किया जाता है। यह गणना संरक्षित क्षेत्रों के भीतर तथा बाहर बाघों की गहन अनुश्रवण, पगों के निशान को खोजकर/प्लास्टर सांचे से दृश्य निरीक्षण द्वारा बाघों की पहचान करके, स्थानीय स्तर पर बाघ संवितरण के मानचित्रण तथा उपर्युक्त सभी सूचनाओं से कुल संख्या का अनुमान लगाकर की गई गणना के आधार पर होती थी। इस पद्धति की आलोचना होती रही क्योंकि बाघों के पग के निशानों की पहचान व्यक्तिपरक होती है। पग के निशानों में सामग्री, अनुरेखण/ढलाई तथा बाघ की चाल–ढाल के अनुसार अलग–अलग होने की संभावना रहती है। इसके अतिरिक्त, सभी बाघ की उपस्थिति वाले स्थानों से पगों के निशान प्राप्त करना भी संभव नहीं है (झाला *व अन्य,* 2008)।

पर्यावरण एवं वन मंत्रालय के मार्गनिर्देशों के अंतर्गत राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण के सहयोग से भारतीय वन्यजीव संस्थान ने पहली बार 2005–06 के दौरान भारत में बाघों की संख्या का अनुमान लगाने के लिए अधिक वस्तुपरक और वैज्ञानिक दृष्टिकोण का प्रयोग किया। बाघों को कैमरे में सांख्यिकीय ढांचे में कैप्चर/रिकैप्चर तकनीक द्वारा अलग–अलग पहचाना गया। बाघ की संभावना वाले समस्त क्षेत्रों में वन चौकी को एक नमूना इकाई मानकर (15–20 वर्ग कि.मी. की एक प्रशासनिक इकाई) नमूना लिया गया। नमूना इकाईयों को यथाक्रम समस्त बाघ संभावित वन क्षेत्रों में बाटा गया। आंकड़े संकलित करने के लिये स्थल कर्मचारियों को प्रशिक्षित किया गया। जहां वन चौकी की सीमाएं अंकीकृत की गई थी, उन्हें छोड़कर, अधिकतर राज्यों में वन चौकियों की स्थिति के निर्धारण के लिए स्थल कर्मचारियों को हाथों में रखने वाले जीपीएस यंत्र उपलब्ध कराए गए। स्तरीकृत नमूना इकाईयों में बाघों और खुरधारियों की सघनता का अनुमान लगाने के लिए प्रत्येक भू–दृश्य परिसर में अनुसंधानकर्ताओं की टीम तैनात की गई। बाघ चिन्हों की व्यापकता श्रेणियों (अधिक, मध्यम व कम) और बाघों के वन

चौकी स्तर पर तथा वृहद दूरी विश्लेषण के आधार पर वन दृश्यो को स्तरीकृत किया गया। चूँकि एक जीआईएस कार्यक्षेत्र में आंकड़ों का विश्लेषण किया गया, इसलिए बाघों के दखल और अपेक्षाकृत बहुलता वाले क्षेत्रों का मॉडल तैयार करने के लिए अनेक स्थानिक और गुण आधारित आंकड़े जैसे मानव सघनता, मवेशी सघनता, सड़क नेटवर्क, भौगोलिक विशेषताएं, वनों के प्रकार तथा आवरण, शिकार का दबाव इत्यादि का प्रयोग किया गया। तत्पश्चात् न्यूनतम व अधिकतम सीमा के साथ आंकड़ों का विश्लेषण करके बाघों की आबादी का अनुमान लगाया गया (झाला *व अन्य,* 2008)। बाघों की संख्या का अनुमान लगाने के लिए रेडियो कॉलर की एक अन्य तकनीक भी है। मुख्य संरक्षण क्षेत्रों में बाघों की सघनता 6 से 8 बाघ प्रति सौ वर्ग कि.मी. है।

समुद्री कछुओं और बाघों के संरक्षण के लिए संरक्षण अनुवांशिकी का प्रयोग किया जाता है। भारत में समुद्री कछुओं की ज्ञात 7 प्रजातियों में से 5 प्रजातियां मौजूद हैं और इनमें से अनेक को शोषण, पर्यावास विनाश तथा जाल में फंसने से होने वाली मौतों के कारण खतरा है। हाल के वर्षों में, अनुवांशिक अध्ययनों में आणविक तकनीकों के विकास और एकीकरण ने पारिस्थितिकी हित के प्रश्नों का हल निकालने के लिए नये द्वार खोले है। विलुप्त आबादी के लिए अनुवांशिक आधार पर डीएनए आधारित आणविक उपकरणों से प्राप्त सूचना संरक्षण कार्यनीति बनाने तथा प्रबंधन नीतियों का खाका तैयार करने में काफी लाभप्रद पाई गई है। भारत में बाघों की वर्तमान उद्‌भेदीय महत्व की इकाई (ईएसयू) की पहचान करने के लिए देश के विभिन्न भागों से बाघों की लीद के नमूने लिए जाते है और अनुवांशिक संरक्षण प्रयोगशाला द्वारा डीएनए निकालकर विशिष्ट लघु उपग्रह डी.एन.ए. संलग्नकों का विस्तारण किया जाता है। बाघ परियोजना निदेशालय (अब राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण) द्वारा एक अध्ययन में यह जाँच की गई है कि बाघ संरक्षण प्रयासों को प्राथमिकता देने में सहायता के लिए क्या देश में दूर–दराज की विभिन्न बाघ संरक्षण इकाईयों में ईएसयू मौजूद है या नहीं।

पशुओं के दिखने के स्थान को देखने, गणना करने, हलचलों, आग लगने का पता लगाने, भूमि का सर्वेक्षण करने इत्यादि जैसे विभिन्न प्रयोजनों के लिए वैश्विक स्थानिक प्रणाली (GPS) में प्रयोग के लिए अलग सॉफ्टवेयर विकसित किया गया है। इसे वन्य पर्यावासों में पशुओं की गणना और आबादी के अध्ययन के लिए बहुत ही प्रभावी तरीके से उपयोग में लाया जा सकता है। एक प्रायोगिक अनुप्रयोग और GPS पद्धति के प्रौद्योगिकीय हस्तांतरण के रूप में तमिलनाडु राज्य वन्यजीव बोर्ड द्वारा राजापलायम के सप्तूर वन क्षेत्र में मार्च, 2006 में विशाल वृक्ष गिलहरियों की गणना की गई थी। इस पद्धति में कर्मचारियों को प्रशिक्षित किया गया और 31 मार्च 2001 को एक गणना की गई जिसमें चार वन परिक्षेत्रों में – गिलहरियों को देखा गया और 370 घोंसलों का पता चला।

5.6 वन्य जीव आपराधिक विज्ञान (फोरेंसिक साइंस) द्वारा वन संरक्षण

भारतीय वन्यजीव संस्थान, देहरादून में 1995 में एक वन्यजीव

अपराध विज्ञान प्रकोष्ठ स्थापित किया गया जिससे सींग, हड्डी, पंजों, दांतों, खाल तथा मांस के व्यापार में विभिन्न जैविकीय उत्पादों वाली प्रजातियों की पहचान करने के लिए विभिन्न तकनीकों का विकास और मानकीकरण किया जा सके। प्रजातियों की इस प्रकार से पहचान बाहरी विशेषताओं, प्रकाश सूक्ष्मदर्शिता, क्रिस्टलोग्राफी, डबल डिफ्यूजन तथा आइसो–इलेक्ट्रिक फोकसिंग पर आधारित है।

अपराध विज्ञान प्रकोष्ठ द्वारा किया गया एक महत्वपूर्ण कार्य बालों (क्यूटीकुलर विशिष्टताओं और मेडुलर पैटर्न) के आधार पर नेवलों की प्रजातियों की पहचान करने के लिए प्रोटोकॉल विकसित करना है, क्योंकि नेवले के बाल ब्रुश में व्यापक रूप से प्रयोग में लाए जाते हैं। भारत में पाई जाने वाली पाँच नेवला प्रजातियों में से चार प्रजातियों: *हरपेस्टस एडवर्डसी* (सामान्य नेवला), *एच. स्मिथी* (लाल नेवला), *एच. पालुस्ट्रिस* (बंगाली नेवला) तथा *एच. उर्वा* (केकड़ा खाने वाला नेवला) की पहचान के लिए प्रोटोकॉल विकसित कर लिए गए है। सभी चारों प्रजातियों के लिए चार एपिकल बैंड की हेयरबैंड लंबाई का प्रयोग करते हुए विभेदी कार्यात्मक विश्लेषण (डीएफए) 95 प्रतिशत शुद्धता के साथ प्रजातियों की पहचान में सफल पाया गया है। इन प्रजातियों की मेडुलर विशिष्टता से प्रजातियों के बीच के अन्तर का स्पष्ट तौर पर पता चलता है। क्यूटीकल, मेडुला तथा बालों के अनुप्रस्थ काट से भारतीय वन्य जीवों की 40 भिन्न–भिन्न प्रजातियों की पहचान के लिए एक नियमावली तैयार की गई है। यह नियमावली यूनाइटेड स्टेट्स फिश एंड वाइल्डलाइफ सर्विस (यूएसडब्ल्यूएस) के सहयोग से अद्यतन, संशोधित तथा बदली जा रही है।

जड़ों की बाह्य संरचना के आधार पर निकाले व गिराए गए मोरपंखों *(पावो क्रिस्टेटस)* की पहचान के लिए प्रोटोकॉल मानकीकृत किए गए हैं। विभिन्न प्रवर्तन एजेंसियों द्वारा अपराध विज्ञान प्रकोष्ठ को भेजी गई अत्यधिक निम्नीकृत वन्यजीव अपराध सामग्रियों से डीएनए निकालने के लिए मानक प्रोटोकॉल बनाने हेतु कार्य आरंभ किया गया है। विभिन्न अपराधिक विज्ञान नमूनों जैसे फॉर्मेलीन में सुरक्षित किया गया मांस, बाल, कस्तूरी की थैली, भालू की पित्त, बारहसिंगा हिरन के सींग, खून, लीद, पका/उबला मांस और पंख जो वन्यजीव अपराध मामलों में पाए जाते हैं, से अच्छी गुणवत्ता का डीएनए निकालने के लिए विभिन्न तरीके (फिनोल/क्लोरोफार्म, क्वायगेन, किलेक्स–100) प्रयोग में लाए गए और उनको मानकीकृत किया गया है। अपराध विज्ञान प्रकोष्ठ ने वन्यजीव अंगों तथा उत्पादों के लिए रेंडम एम्प्लीफाइड पोलिमॉर्फिक डीएनए (RAPD) तथा पोलिमरेज चेन रिएक्शन – रेस्ट्रिक्शन फ्रेग्मेंट लेंथ पोलिमॉर्फिज्म (पीसीआर–आरएफएलपी)

पद्धति को भी मानकीकृत किया है। प्रमुख जानवरों जैसे बाघ, चीता, चीतल, सांभर इत्यादि की हड्डियों से प्रजातियाँ निर्धारित करने के लिए मॉर्फोमीट्रिक, क्रिस्टेलोग्राफिक तथा डीएनए आधारित तकनीकें भी विकसित की गई हैं। भारतीय वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 के कार्यान्वयन के लिए विभिन्न कानून प्रवर्तन एजेंसियों को वन्यजीव अपराधिक विज्ञान जानकारी भी प्रसारित की गई है।

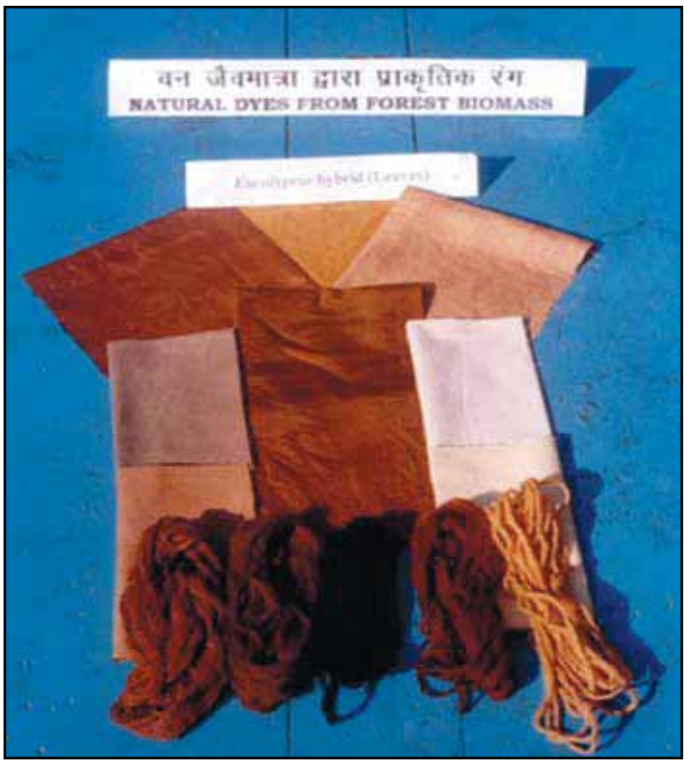
5.7 काष्ठ प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी

आधुनिक यांत्रिक, विद्युत तथा इलेक्ट्रॉनिक यंत्रों की उपलब्धता होने से भारत में काष्ठ आधारित उद्योगों के संबंध में प्रौद्योगिकी हस्तक्षेपों में मदद मिली है। यद्यपि अधिकांश काष्ठ–आधारित उद्योग निजी क्षेत्र में हैं, लेकिन नव परिवर्तनकारी प्रक्रिया की प्रौद्योगिकियां प्रायः सार्वजनिक क्षेत्र में अनुसंधान संस्थानों द्वारा विकसित की गई हैं। वन अनुसंधान संस्थान (एफ.आर.आई.), देहरादून से पूर्व योगदानों के अतिरिक्त हाल ही में भारतीय प्लाईवुड उद्योग अनुसंधान और प्रशिक्षण संस्थान (आईपीआईआरटीआई), बैंगलुरू से विशेषतौर पर बांस और अन्य गैर–काष्ठ उत्पादों तथा काष्ठ विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान, बैंगलुरू से योगदान मिला है। इमारती लकड़ी की सीज़निंग के लिए किफायती सौर भट्टी, वनों से प्राप्त सामग्रियों से प्राकृतिक रंजक विकसित करना, अमोनिया प्लास्टिसाइजेशन तकनीक के माध्यम से लकड़ी को मोड़ना आदि कुछ ऐसी प्रौद्योगिकियां हैं, जो राष्ट्रीय अनुसंधान संस्थानों द्वारा पहले विकसित की गई थी।

काष्ठ आधारित पैनल उद्योगों द्वारा विकसित विभिन्न कार्यविधि प्रौद्योगिकियां अन्तर्राष्ट्रीय मानकों के अनुरूप सभी श्रेणियों के काष्ठ पैनलों के निर्माण में तकनीकी रूप से सक्षम हो गई है। इन प्रौद्योगिकीय हस्तक्षेपों में प्लाईवुड निर्माण की सम्पूर्ण प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी, भंडारण व संरक्षण, मुलम्मा चढ़ाने, रंगाई, सरेस लगाने तथा संरक्षणीय शोधन

तथा सभी श्रेणियों के प्लाईवुड और काष्ठ जोड़ प्रसंस्करण इकाईयां, आसंजक निर्माण प्रौद्योगिकी शामिल है। इससे भारत में विश्वस्तरीय काष्ठ पैनल उत्पादों का विनिर्माण हुआ है।

वनों को बचाने के लिए वन अनुसंधान संस्थान (एफ.आर.आई.) के प्रयासों के कुछ उदाहरणों में *जिगत* और *कत्था* है। जिगत, *मिरिस्टिका मैक्रांथा* वृक्ष की पाउडरनुमा छाल है। यह अगरबत्ती निर्माण में आसंजक अथवा बांधने (बाइंडर) के लिए प्रयोग में लाया जाता है। अगरबत्ती उद्योग के विस्तार के साथ ही इस वृक्ष की अंधाधुंध कटाई हो रही है। एफआरआई ने जिगत के विकल्प के लिए एक कृषि–आधारित बायोपॉलिमर खोजा है। इस विकल्प की प्रयोगशाला जांच में यह पाया है कि नया बाइंडर जिगत से बेहतर है। इसी प्रकार खैर *(अकेसिया कटेचु)* वृक्ष से कत्था का उत्पादन भारत में एक



महत्वपूर्ण वन–आधारित परंपरागत उद्योग हैं। कत्था का उपयोग पान में तथा आयुर्वेदिक दवाईयां तैयार करने में किया जाता है। कच्छ कत्था का एक उपोत्पादन (बाय–प्रोडक्ट) है और यह चमड़ा रंगने की सामग्री, संयोजी तथा परिरक्षक सामग्री के तौर पर कई उद्योगों द्वारा प्रयोग में लाया जाता है। खैर वृक्षों को गिराने से बचाने के लिए, एफआरआई ने कत्था बनाने के लिए अन्य वैकल्पिक स्रोत विकसित किए हैं। ऐसा एक स्रोत *अनकेरिया गेम्बियर* है।

5.8 सकल घरेलू उत्पाद में वानिकी क्षेत्र का योगदान

वानिकी क्षेत्र के सकल घरेलू उत्पाद (GDP), रोजगार तथा गरीब व्यक्तियों की अजीविका के लिए योगदान की दृष्टि से भारत की अर्थव्यवस्था में एक महत्वपूर्ण स्थान है। इसके अतिरिक्त, यह खाद्य, ईंधन, चारे, काष्ठ तथा अन्य वन उत्पादों के लिए वनों पर निर्भर समुदायों की जरूरतों की पूर्ति में महत्वपूर्ण भूमिका अदा करता है।

राष्ट्रीय लेखा प्रणाली (SNA) भारत में राष्ट्रीय आय के लेखों का आधार तैयार करती है। केन्द्रीय सांख्यिकी संगठन (CSO), सांख्यिकी एवं कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय, भारत सरकार देश के लिए नियमित रूप से राष्ट्रीय लेखा सांख्यिकी तैयार करता है जिसमें से जीडीपी एक है। इस कार्य में सीएसओ वार्षिक राष्ट्रीय लेखा सांख्यिकी तथा उसके तिमाही अनुमान जारी करता है। राष्ट्रीय आय के प्रथम सरकारी अनुमान स्थिर और वर्तमान मूल्यों पर अनुमानों के लिए 1948–49 को आधार वर्ष मानकर 1953 में सीएसओ द्वारा तैयार किए गए थे। विगत वर्षों में आधारभूत आंकड़ों की उपलब्धता में लगातार सुधार होने के साथ ही, डाटाबेस अद्यतन करने और आधार वर्ष को हाल के वर्षों में ले जाने की दृष्टि से राष्ट्रीय लेखा सांख्यिकी (NAS) की कार्य पद्धति की नियमित व्यापक समीक्षा की गई है। राष्ट्रीय लेखों का आधार वर्ष समय–समय पर बदलने का कारण अर्थव्यवस्था में हुए संरचनात्मक परिवर्तनों को शामिल करना तथा जीडीपी, खपत व्यय, पूंजीगत विनिर्माण इत्यादि जैसे बृहद योग के माध्यम से अर्थव्यवस्था की वास्तविक तस्वीर पेश करना है।

समस्त अर्थव्यवस्था विभिन्न क्षेत्रों और उप–क्षेत्रों में विभाजित है। "कृषि, वानिकी तथा मत्स्य" वनों से संबंधित है और इसमें निम्नलिखित उप–क्षेत्र शामिल हैं : (i) कृषि, (ii) वानिकी और लकड़ी के लट्ठे, तथा (iii) मछली पकड़ना। जीडीपी अनुमान में "वानिकी और लकड़ी के लट्ठे" उप–क्षेत्र के आर्थिक क्रियाकलापों में शामिल हैं (i) वानिकी (अर्थात् वनों में वृक्षारोपण तथा वनों का संरक्षण, वन उत्पादों को एकत्र करना, कच्चा कोयला निकालने के कार्य) (ii) लकड़ी के लट्ठे (अर्थात् वृक्षों को गिराना तथा काटना, खंभों, ब्लॉकों के आकार में चीरना या काटना, वन उत्पादों को विक्रय केन्द्रों/एकत्रण

केन्द्रों तक ले जाना) (iii) कृषि क्षेत्र की काष्ठ (प्राथमिक उत्पादकों द्वारा नियमित वनों से बाहर वृक्षों से एकत्रित औद्योगिक और ईंधन की लकड़ी)। वन उत्पादों को दो व्यापक श्रेणियों में वर्गीकृत किया गया है (क) प्रमुख उत्पाद, जिसमें औद्योगिक लकड़ी (इमारती लकड़ी, गोल लट्ठे, माचिस और लुग्दी काष्ठ) तथा ईंधन की लकड़ी (जलाऊ लकड़ी व कच्चे कोयले की लकड़ी) शामिल है और (ख) लघु वन उत्पादों (MFP) में अनेक प्रकार की वनों से प्राप्त सामग्री जैसे बांस, चारा, लाख, चंदन लकड़ी, शहद, राल, गोंद, तेंदु पत्ता, कॉर्क, बालसम, वानस्पतिक रेशे, ईल घास, बांज फल, होर्स चेस्टनट, काई, लाइकेन इत्यादि शामिल है। फील्ड खेती उत्पादन (झूम खेती इत्यादि) तथा वनों से छोटे और बड़े खनिज निकालना क्रमशः कृषि और खनन क्षेत्रों में शामिल है (CSO 2007)। अतः औद्योगिक लकड़ी, ईंधन लकड़ी तथा छोटे वन उत्पादों की कीमत वानिकी क्षेत्र की आय के अनुमान के लिए प्रयोग होती है।

औद्योगिक लकड़ी के उत्पादन और मूल्यों तथा लघु वन उत्पादों के संबंध में आंकड़े राज्य वन विभागों द्वारा उपलब्ध कराये जाते हैं। औद्योगिक लकड़ी के उत्पादन के आंकड़े आमतौर पर राज्य वन विभागों द्वारा की गई बिक्री/नीलामी अथवा दी गई रॉयल्टी से संबंधित होते हैं। लघु वन उत्पादों के मामले में उत्पादन पर कुछ सूचना वन विकास निगमों से प्राप्त की जाती है। लघु वन उत्पादों की कीमत प्रायः रॉयल्टी से प्राप्त मूल्य हो सकता है, जो बाजार मूल्य से बहुत कम होता है। ईंधन की लकड़ी का उत्पादन और कीमत परिवारों द्वारा जलाऊ लकड़ी की खपत से तैयार की जाती है, जो NSSO के उपभोक्ता व्यय पर पाँच वर्षीय सर्वेक्षण के आधार पर होती है (सिंह 2011)। जलाऊ लकड़ी की कुल खपत के अलावा, सर्वेक्षण में बाजार की खरीददारी और अपने स्रोतों से खपत को भी दर्ज किया जाता है। विभिन्न समय अवधि के दौरान जीडीपी में वानिकी क्षेत्र का हिस्सा तालिका 5.2 में दिया गया है।

तालिका 5.2 : विगत वर्षों में जीडीपी में वानिकी क्षेत्र का हिस्सा

अवधि	जीडीपी में वानिकी क्षेत्र का कुल हिस्सा (प्रतिशत)
1950-51	2.6 %
1960-61	1.9 %
1970-71	1.8 %
1980-81	2.2 %
1990-91	1.6 %
2000-01	1.0 %
2005-06	0.7 %

अन्य क्षेत्रों में अधिक विकास होने के कारण वानिकी क्षेत्र के हिस्से में जीडीपी में तीव्र गिरावट आई है। सन् 1950 से 2006 के दौरान वानिकी क्षेत्र में सकल घरेलू उत्पाद में औसत वार्षिक वृद्धि समग्र जीडीपी में 4.6 प्रतिशत की वृद्धि की तुलना में 0.9 प्रतिशत थी।

वानिकी क्षेत्र के लिए जीडीपी अनुमान वर्ष 2007–08 के लिए 29,069 करोड़ रुपये थी, जो देश की कुल जीडीपी का 0.67 प्रतिशत थी। मुख्य अंश (लगभग 83 प्रतिशत) ईंधन लकड़ी का था, जिसका NSSO द्वारा घरेलू क्षेत्र के लिए सटीक अनुमान लगाया गया था, औद्योगिक काष्ठ लगभग 9 प्रतिशत तथा अकाष्ठ वन उत्पाद लगभग 8 प्रतिशत था। वर्ष 2008–09 के लिए जीडीपी का अनुमान लगाते समय CSO ने भारतीय वन सर्वेक्षण द्वारा अनुमानित, "वनों से बाहर के वृक्षों" (टी.ओ.एफ.) से काष्ठ के अनुमानित उत्पादन को भी शामिल कर लिया था। काष्ठ की कीमत राज्य वन विभागों से मूल्य के आंकड़े लेने के बाद निर्धारित की गई थी। टीओएफ का योगदान लगभग

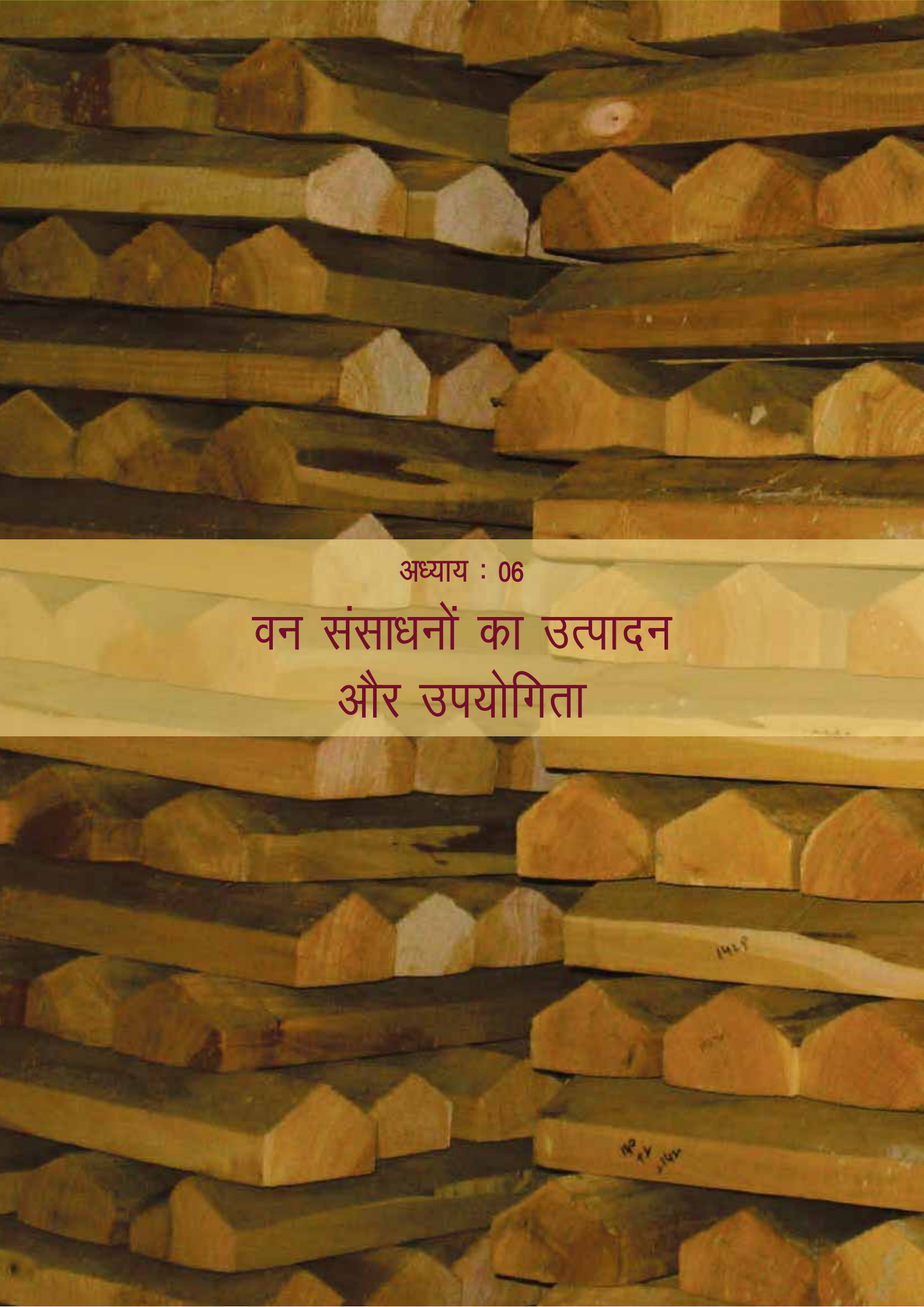
34,000 करोड़ रुपये का था। इसके अतिरिक्त, CSO ने भारतीय वन सर्वेक्षण की अध्ययन रिपोर्ट के आधार पर वनों से प्राप्त "पशु चारे" को भी शामिल कर लिया था। भारतीय वन सर्वेक्षण ने यह अनुमान लगाया था कि देश की 15.5 प्रतिशत व्यस्क पशु ईकाइयां चारे के लिए पूर्णतया वनों पर निर्भर हैं। CSO ने वनों से पशुधन चारे की कीमत का अनुमान अकाष्ठ वन उत्पाद के अंतर्गत वनों के सकल घरेलू उत्पाद में शामिल कर लिया, जो करीब 12,500 करोड़ रुपये था। इन दो धनराशियों को शामिल करने से क्षेत्र के सकल घरेलू उत्पाद अनुमानों में तीव्र वृद्धि हुई, जो कि 2008–09 के लिए वर्तमान मूल्य पर 88,000 करोड़ रुपये था, जो देश के कुल सकल घरेलू उत्पाद का 1.70 प्रतिशत था।

वानिकी क्षेत्र में अभी भी विशेषकर MFP जैसे कई ऐसे उत्पाद हैं, जिनका जीडीपी में सही मूल्यांकन नहीं हुआ अथवा क्षेत्र के योगदान में उन्हें शामिल नहीं किया गया। उदाहरण के लिए, बहुत अधिक मात्रा में बांस स्थानीय लोगों को या तो निःशुल्क या नाम मात्र की रॉयल्टी आधार पर दे दिया जाता है। ऐसे वन उत्पादों की कीमत के युक्तिकरण से जीडीपी में वानिकी के योगदान को युक्तिसंगत बनाने में मदद मिलेगी।

राष्ट्रीय संसाधन लेखांकन किसी भी देश की राष्ट्रीय आय के लेखों का पुनर्मूल्यांकन होता है, जो गत वित्तीय वर्ष के दौरान विभिन्न आर्थिक गतिविधियों में इस्तेमाल प्राकृतिक संसाधनों की कीमतों को समायोजित करता है। प्राकृतिक संसाधन, जो प्रकृति में उत्पन्न होते हैं, आर्थिक और मानव क्रियाकलापों के कारण उनकी गुणवत्ता कम हो जाती है और भंडार भी कम हो जाता है। वे प्राकृतिक क्षति और पुनर्जनन से भी गुजरते हैं। वे नियोजित हस्तक्षेपों के कारण बढ़ भी सकते हैं। ऐसी हानियों अथवा लाभों की मात्रा को जानना तथा उनकी "उपयोगिता" को आंकना व संसाधनों के ऐसे विलोपन और परिवर्धन का लेखा रखना आवश्यक है। राष्ट्रीय संसाधन चूँकि किसी देश की सम्पत्ति का एक हिस्सा होते हैं, इसलिए राष्ट्रीय लेखा प्रणाली (SNA) के साथ–साथ प्राकृतिक संसाधनों को समेकित करने के लिए प्रयास किए जाने चाहिए।

संदर्भ

1. *CSO 2007, राष्ट्रीय लेखा सांख्यिकी, स्रोत तथा पद्धति, केन्द्रीय सांख्यिकी संगठन, सांख्यिकी एवं कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय, भारत सरकार, नई दिल्ली।*
2. *भारतीय वन सर्वेक्षण 2009, इंडिया स्टेट ऑफ फोरेस्ट रिपोर्ट, भारतीय वन सर्वेक्षण, देहरादून, पर्यावरण एवं वन मंत्रालय।*
3. *झाला वाई.वी., गोपाल आर. तथा कुरैशी क्यू. 2008, स्टेट्स ऑफ टाइगर्स, को–प्रीडेटर्स एंड प्रे इन इंडिया (एड), राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण तथा भारतीय वन्यजीव संस्थान, पर्यावरण एवं वन मंत्रालय।*
4. *सिंह एन.के. 2011, जीडीपी में वन क्षेत्र का योगदान : गुजरात की एक केस स्टडी, पीएच.डी थीसिस, भारतीय वन अनुसंधान विश्वविद्यालय, देहरादून।*



अध्याय : 06

वन संसाधनों का उत्पादन और उपयोगिता

6 वन संसाधनों का उत्पादन और उपयोगिता

परंपरागत रूप से काष्ठ वनों का सबसे महत्वपूर्ण और मूल्यवान उत्पाद रहा है। बांस, बेंत, रेशे व रेशम, तेंदु पत्ता, तेल के बीज, गोंद, राल, सुगंधित तेल, दवा और मसाले आदि जैसे अन्य वन उत्पाद हालांकि महत्वपूर्ण हैं लेकिन इन्हें "लघु" के रूप में वर्गीकृत किया गया है। तथापि पिछले तीन दशकों से विशेषकर 1988 की राष्ट्रीय वन नीति के बाद अकाष्ठ वन उत्पादों की ओर ध्यान केन्द्रित हुआ है। वनों के संरक्षण पर जोर दिए जाने के कारण जंगल से काष्ठ के उत्पादन में गिरावट आई है। काष्ठ आधारित उद्योग अपनी बढ़ती जरूरतों को पूरा करने के लिए लकड़ी के आयात और वनों से बाहर उच्च उत्पादकता वाली आनुवांशिक रूप से सुधरी हुई किस्में किसानों की भूमि में तथा अपनी रोपणियों में वृक्षारोपण को बढ़ावा देकर आपूर्ति में वृद्धि करते हैं।

6.1 भारत में काष्ठ का उत्पादन

6.1.1 प्राकृतिक वनों से

भारत में 1970 के दशक तक प्राकृतिक वन काष्ठ का मुख्य स्रोत रहे। वनों से काष्ठ का कुल उत्पादन करीब 10 मिलियन घन मीटर प्रति वर्ष था, जबकि देश की मांग अनुमानतः लगभग 15 मिलियन घन मीटर थी (NCA 1972)। मांग की आंशिक पूर्ति वनों से बाहर निजी भूमि से पेड़ों को काटकर की जाती थी, यद्यपि सही–सही लेखा उपलब्ध नहीं था।

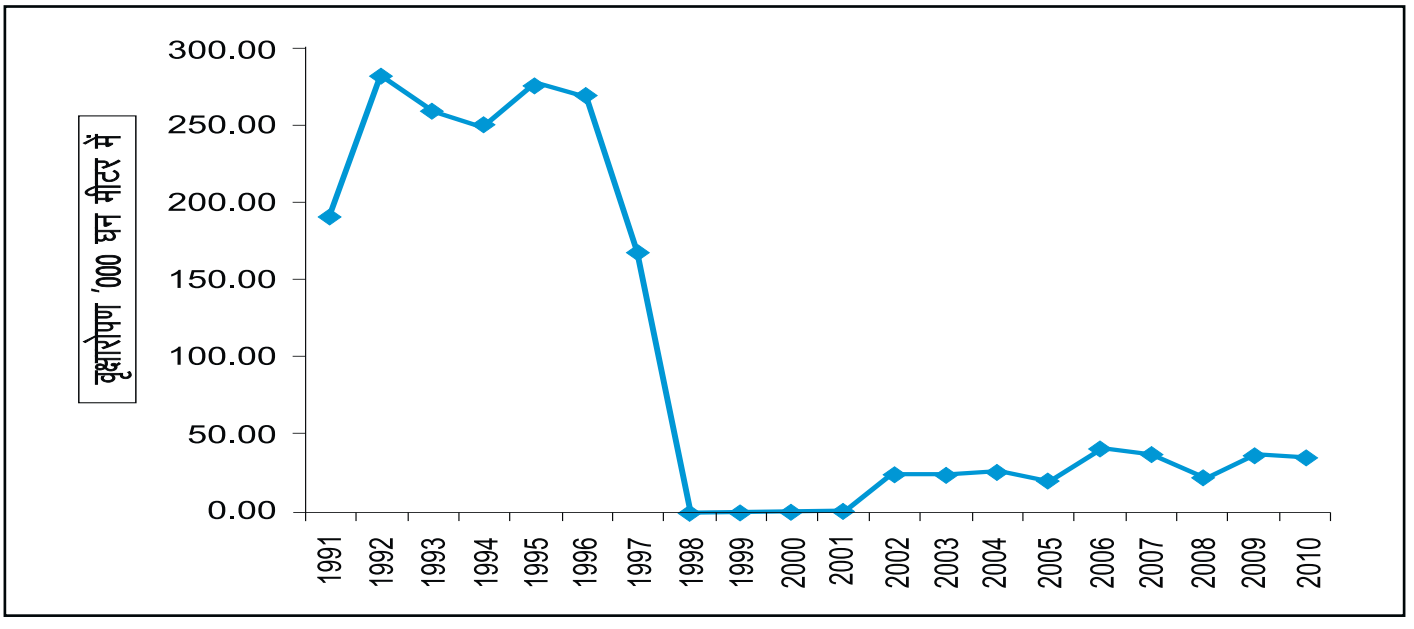
"मानव निर्मित वनों से उत्पादन" के संबंध में राष्ट्रीय कृषि आयोग की अंतरिम रिपोर्ट (NCA 1972) के आधार पर कई राज्य की सरकारों ने वाणिज्यिक आधार पर कार्य करने के लिए वन विकास निगम स्थापित किए। कुछेक राज्यों (हिमाचल प्रदेश, जम्मू और कश्मीर, उत्तर प्रदेश, उत्तराखंड) में वन विकास निगम राज्यों की काष्ठ के दोहन और विपणन

के लिए मुख्यतः ठेकेदारी प्रणाली को खत्म करने के लिए थे। अरूणाचल प्रदेश और अंडमान व निकोबार द्वीपसमूह में वन विकास निगम काष्ठ के दोहन और विपणन में वन विभाग का पूरक था। हरियाणा तथा पंजाब में वन विकास निगमों की स्थापना काष्ठ के दोहन और विपणन में वन विभाग की सहायता करने के अतिरिक्त, किसानों के वृक्षों की उचित कीमत प्रदान करने हेतु वृक्ष लगाने में किसानों की सहायता करने के लिए की गई थी। आंध्र प्रदेश, छत्तीसगढ़, मध्य प्रदेश तथा महाराष्ट्र में वन विकास निगम पट्टे पर प्राप्त सीमित वन क्षेत्रों में वाणिज्यिक रूप से मूल्यवान वृक्षों की प्रजातियां उगाकर काष्ठ का दोहन और विपणन कर रहे हैं।

सरकारी वनों से काष्ठ के उत्पादन में 1980 के दशक के दौरान जैव–विविधता संरक्षण तथा संरक्षित क्षेत्र नेटवर्क का विस्तार करने के लिए केन्द्र सरकार द्वारा पेड़ों को काटने पर बढ़ते प्रतिबंधों के चलते धीरे–धीरे कमी आई है। वनों को पूर्ण रूप से काटने पर तथा पहाड़ो में 1000 मीटर से ऊपरी स्थानों में हरे वृक्ष गिराने पर प्रतिबंध था। नई राष्ट्रीय वन नीति, 1988 में वनों और जैव–विविधता के संरक्षण पर बल तथा उद्योगों के लिए काष्ठ का उत्पादन करने को हतोत्साहित किया गया। सन् 1990 तक वनों से काष्ठ का वार्षिक उत्पादन लगभग 4 मिलियन घन मीटर तक नीचे गिरा।

भारत के उच्चतम न्यायालय ने दिसम्बर, 1996 अपने अंतरिम आदेश में कुछ राज्यों में वनों में सभी गतिविधियों को बंद किया है और अरूणाचल प्रदेश के दो क्षेत्रों, तिराप और चांगलांग में पेड़ों को गिराने पर प्रतिबंध लगा दिया। उच्चतम न्यायालय ने देशभर में लागू किए गए अपने 15 जनवरी, 1998 के आगामी अंतिम आदेश में व्यवस्था दी कि राज्य सरकार द्वारा तैयार और केन्द्र सरकार द्वारा अनुमोदित कार्य योजनाओं के अतिरिक्त, केन्द्र सरकार के पूर्व अनुमोदन के बिना वृक्ष नहीं गिराए जा सकेंगें। कुछ राज्य खासकर पूर्वोत्तर के राज्य, जो बिना कार्य योजनाओं के काष्ठ का दोहन कर रहे थे, इससे सबसे अधिक प्रभावित हुए। अरूणाचल प्रदेश में काष्ठ उत्पादन की प्रवृत्ति जो चित्र 6.1 में दर्शाई गई है, बिल्कुल स्पष्ट है। वस्तुतः अरूणाचल प्रदेश में केन्द्र सरकार द्वारा कुछ मंडलों की कार्य योजनाएं अनुमोदित किए जाने तक लगभग 4 वर्षों तक काष्ठ का उत्पादन नहीं हुआ।

चित्र 6.1 : गत 20 वर्षों के दौरान अरूणाचल प्रदेश में काष्ठ का वार्षिक उत्पादन



अन्य राज्यों में भी काष्ठ के उत्पादन पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ा और 1998 तक सरकारी वनों से काष्ठ का कुल वार्षिक उत्पादन लगभग 2 मिलियन घन मीटर तक गिर गया। 2005–2010 का वार्षिक काष्ठ उत्पादन तालिका 6.1 में दिया गया है, जिससे ज्ञात होता है कि गत 5 वर्षों में वनों से काष्ठ का औसत वार्षिक उत्पादन लगभग 2.38 मिलियन घन मीटर था।

राज्य–वार काष्ठ का उत्पादन परिशिष्ट 6.1 में दिया गया है। 5 वर्षों के औसत के आधार पर यह पाया गया है कि सरकारी वनों से उत्पादित कुल काष्ठ का लगभग 85 प्रतिशत आंध्र प्रदेश, छत्तीसगढ़, हरियाणा, हिमाचल प्रदेश, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, पंजाब, उत्तर प्रदेश, उत्तराखंड तथा पश्चिम बंगाल से आता है, जो चित्र 6.2 में दर्शाया गया है। हिमाचल प्रदेश, जम्मू और कश्मीर, उत्तर प्रदेश, उत्तराखंड तथा पश्चिम बंगाल में वन विकास निगम एजेंसी आधार पर लगभग समस्त काष्ठ वनों से दोहन करते हैं जबकि आंध्र प्रदेश, छत्तीसगढ़, हरियाणा, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र तथा पंजाब में यह आंशिक रूप से वन विभाग द्वारा और वन विकास निगमों द्वारा किया जाता है। कुल मिलाकर देश में प्राकृतिक वनों से उत्पादित काष्ठ का लगभग 60 प्रतिशत वन विकास निगमों से आता है।

हरियाणा, पंजाब और उत्तर प्रदेश के मामले में उत्पादित कुल काष्ठ का अच्छा खासा प्रतिशत सड़कों को चौड़ा करने के लिए गिराए गए वृक्षों के कारण है। बिहार में, वनों से काष्ठ का कोई उत्पादन नहीं है और करीब 7,000 घन मीटर उत्पादन सड़कों को चौड़ा करने की गतिविधियों के कारण है। राजस्थान में उत्पादित काष्ठ को क्विंटलों में मापा और निपटाया जाता है, जिसे घन मीटर में बदला गया है।

6.1.2 कृषि–वानिकी सहित वनों के बाहर स्थित पेड़ों से

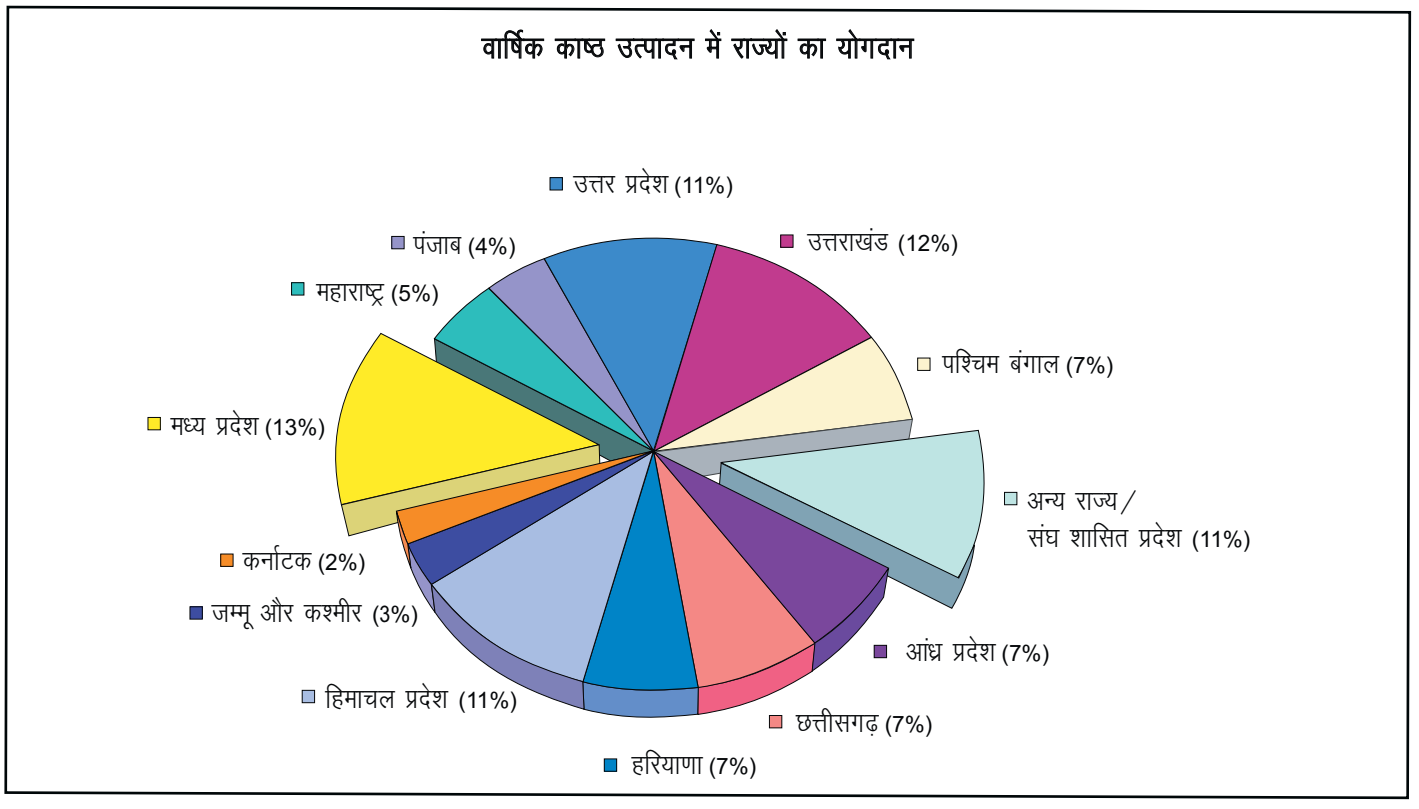
वनों के बाहर घरों, निजी भूमियों, खेतों तथा अन्य गैर–वन भूमियों में उगाए गए वृक्षों ने पूर्व में कुल काष्ठ और ईंधन की लकड़ी के उत्पादन में महत्वपूर्ण योगदान दिया है। देश में सामाजिक / समुदाय वानिकी कार्यक्रमों के कार्यान्वयन के बाद इन क्षेत्रों से उत्पादन में कई गुणा वृद्धि हुई है। इसके अतिरिक्त, 1980 के दशक से वनों और जैव–विविधता संरक्षण पर अधिक बल दिए जाने तथा वनों से वृक्षों की कटाई पर प्रतिबंध का औद्योगिक लकड़ी के लिए वनों के बाहर वृक्ष उगाने को प्रोत्साहन दिए जाने पर संयुक्त प्रभाव पड़ा है। राष्ट्रीय वन नीति 1988 में यह स्पष्ट किया गया है कि वन आधारित उद्योग अपने कच्चे माल की जरूरतों की पूर्ति के लिए अपने वृक्ष लगाएं। परिणामस्वरूप यहां तक कि हरियाणा व पंजाब जैसे राज्य, जिनके पास बहुत ही कम वन हैं, अल्पावधिक चक्रण प्रजातियों (युकेलिप्टस और पॉपलर) के माध्यम से खेतों की भूमि पर उद्योगों के लिए काफी मात्रा में काष्ठ का उत्पादन कर रहे हैं। इन अल्प वन वाले दो राज्यों से अनुमानित उत्पादन करीब 4 मिलियन घन मीटर है।

भारत के उच्चतम न्यायालय ने अपने 30 अक्टूबर, 2002 के आदेश में निर्देश दिया था कि केन्द्रीय अधिकार प्राप्त समिति (CEC) द्वारा सभी स्रोतों से (वनों, गैर–वनों अथवा आयातित) काष्ठ की उपलब्धता का मूल्यांकन, जाँच तथा अनुमति दिए जाने तक देश में किसी भी राज्य में काष्ठ आधारित उद्योगों के लिए कोई नया लाइसेंस जारी नहीं किया जाएगा अथवा मौजूदा लाइसेंस को विस्तार नहीं दिया जाएगा।

तालिका 6.1 : भारत में सरकारी वनों से काष्ठ का वार्षिक उत्पादन

वर्ष	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
मात्रा मिलियन घन मीटर में	2.33	2.39	2.60	2.31	2.18

चित्र 6.2 : वर्ष 2005–10 के दौरान भारत में विभिन्न राज्यों से काष्ठ का औसत वार्षिक उत्पादन



अतः नये लाइसेंस देने का प्रस्ताव करने वाले राज्यों को इन्वैंट्री तैयार करके अथवा अन्य तरीकों से वनों के बाहर स्थित पेड़ों से काष्ठ की उपलब्धता का आकलन करना पड़ा। औद्योगिक काष्ठ के उत्पादन में वनों से बाहर के वृक्षों की महत्वपूर्ण भूमिका को देखते हुए भारतीय वन सर्वेक्षण ने 2002 से राज्य और राष्ट्रीय स्तरों पर इस संसाधन का आकलन करना शुरू कर दिया है। वनों के बाहर स्थित पेड़ों की इन्वैंट्री उपलब्ध होने के साथ ही वनों के बाहर स्थित पेड़ों से काष्ठ की वन संनिधि और वार्षिक उपलब्धता का अनुमान लगाने में भारतीय वन सर्वेक्षण ने केन्द्रीय अधिकार प्राप्त समिति (CEC) और राज्यों की सहायता की है। देश भर में लगभग 30,000 नमूना भूखंडों पर आधारित काष्ठ की वन संनिधि और वार्षिक उपलब्धता तालिका 6.2 में दी गई है। तालिका में कॉलम 2 के आंकड़े राष्ट्रीय वन इंवेन्ट्री के दौरान मापे गए 10 से.मी. व्यास से अधिक की सभी वृक्ष प्रजातियों के वन संनिधि (GS) व लकड़ी की मात्रा को दर्शाते हैं और कॉलम 3 के आंकड़े केवल उन वृक्ष प्रजातियों की वन संनिधि को दर्शाता है, जिनका दोहन काष्ठ के उत्पादन/औद्योगिक प्रयोग के लिए किया जाता है, जबकि अन्य प्रजातियां केवल पर्यावरणीय और सौन्दर्य प्रयोजनों के लिए प्रयोग की जाती है। क़ॉलम 4 के आंकड़े कॉलम 3 की प्रजाति विशेष की वन संनिधि व राज्य मे प्रचलित औसत चक्रण आयु से विभाजित करके और सभी प्रजातियों के लिए जोड़कर निकाले गए हैं। देश में वनों से बाहर के वृक्षों से प्राप्त काष्ठ का कुल अनुमानित उत्पादन लगभग 44.3 मिलियन घन मीटर है।

तालिका 6.2 : वनों के बाहर स्थित सभी प्रजातियों का बढ़ता स्टॉक और काष्ठ की वार्षिक उपलब्धता

राज्य	सभी पेड़ प्रजातियों का बढ़ता स्टॉक (मिलियन घन मी.)	काष्ठ के रूप में प्रयोग की गई पेड़ प्रजातियों का बढ़ता स्टॉक (मिलियन घन मी.)	काष्ठ की वार्षिक उपलब्धता (मिलियन घन मी.)
आंध्र प्रदेश	122.76	52.78	2.36
अरूणाचल प्रदेश	79.20	10.32	0.81
असम	42.44	15.65	0.81
बिहार	45.13	26.19	2.18
छत्तीसगढ़	72.64	59.28	2.06
दिल्ली	1.15	1.08	0.00
गोवा	4.00	2.29	0.02
गुजरात	122.12	75.61	4.92
हरियाणा	15.58	14.60	1.90
हिमाचल प्रदेश	21.23	17.33	0.67
जम्मू और कश्मीर	149.46	105.46	0.84
झारखंड	53.32	43.52	1.51
कर्नाटक	105.26	52.01	2.09
केरल	50.05	27.59	1.01
मध्य प्रदेश	86.49	70.32	2.68
महाराष्ट्र	151.40	97.37	3.53
मणिपुर	9.61	3.12	0.20
नागालैंड	13.93	4.65	0.29
मेघालय	23.47	7.62	0.49
मिजोरम	9.51	4.32	0.31
ओडिशा	77.21	48.66	1.71
पंजाब	19.39	12.84	2.12

अगले पृष्ठ पर जारी...

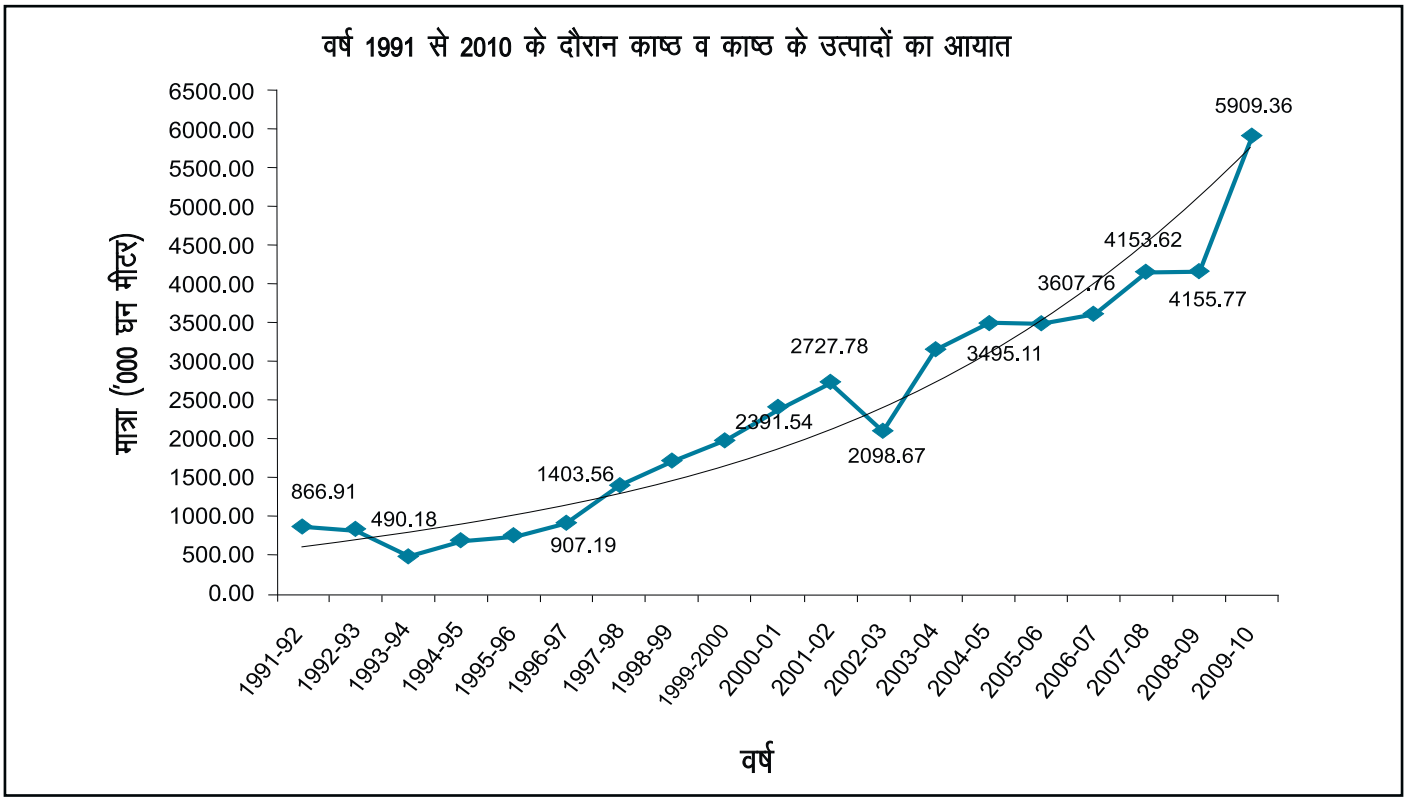
राज्य	सभी पेड़ प्रजातियों का बढ़ता स्टॉक (मिलियन घन मी.)	काष्ठ के रूप में प्रयोग की गई पेड़ प्रजातियों का बढ़ता स्टॉक (मिलियन घन मी.)	काष्ठ की वार्षिक उपलब्धता (मिलियन घन मी.)
राजस्थान	90.46	69.56	3.55
सिक्किम	2.53	0.66	0.03
तमिलनाडु	73.36	23.80	0.87
त्रिपुरा	8.04	3.65	0.26
उत्तर प्रदेश	83.44	74.68	5.19
उत्तरांचल	19.34	14.63	0.68
पश्चिम बंगाल	44.85	26.74	1.22
अंडमान व निकोबार द्वीपसमूह	0.73	0.18	0.01
चंडीगढ़	0.10	0.09	0.00
दादरा व नागर हवेली	0.85	0.40	0.01
दमन और दीव	0.11	0.07	0.00
लक्षद्वीप	0.05	0.03	0.00
पुडुचेरी	0.33	0.15	0.01
कुल	**1599.54**	**967.25**	**44.34**

6.2 काष्ठ का आयात

वनों के संरक्षण पर बढ़ते दबाव को देखते हुए भारत सरकार ने एक नीतिपरक पहल करते हुए 1996 में काष्ठ और काष्ठ के उत्पादों को खुले सामान्य लाइसेंस (OGL) श्रेणी के अंतर्गत लाकर आयात को उदारीकरण बनाया जिससे मांग और आपूर्ति के बीच के अन्तर को कम किया जा सके। तब से काष्ठ और काष्ठ के उत्पादों का आयात लगातार बढ़ रहा है। वाणिज्य मंत्रालय, भारत सरकार के अधीन वाणिज्यिक आसूचना एवं सांख्यिकी निदेशालय (DGCIS) वस्तुओं के निर्यात और आयात के आंकड़े संचित करता है। ये आंकड़े अधिकृत सरकारी अभिलेखों, दैनिक व्यापार रिपोर्ट तथा सीमा शुल्क और केन्द्रीय उत्पाद विभाग द्वारा वन उत्पादों के आयात व निर्यात की निकासी सीमा शुल्क विभाग द्वारा संकलित अभिलेखों पर आधारित होते हैं और इसीलिए ये अधिक भरोसेमंद होते हैं। कुछ वन उत्पाद जैसे प्लाईवुड, मुलम्मा तथा पार्टिकल बोर्ड, जो कि.ग्रा. में थे, उन्हें समुचित परिवर्तन गुणकों का प्रयोग करके घन मीटर में बदला गया।

काष्ठ और काष्ठ उत्पादों के आयात की प्रवृत्ति चित्र 6.3 में दर्शाई गई है। 1991–92 से 2001–02 तक के आयात आंकड़े बंसल (2004) से लिए गए थे, जो DGCIS डाटा बैंक पर आधारित हैं और शेष

चित्र 6.3 : गत दो दशकों में भारत में काष्ठ व काष्ठ के उत्पादों का आयात



आंकड़े DGCIS डाटा बैंक से निकाले गए हैं। विभिन्न रूपों (गोल लट्ठा, चिराई की गई लकड़ी तथा प्लाईवुड विनीयर) में आयातित काष्ठ की मात्रा परिशिष्ट 6.2 में दी गई है।

ये देखा जा सकता है कि काष्ठ का आयात वर्ष 2002–03 में मामूली गिरावट को छोड़कर गत दो दशकों में लगातार बढ़ा है। उदारीकरण नीति के बाद 1997–98 में आयात में अचानक 60 प्रतिशत तक वृद्धि हुई। काष्ठ के आयात का वर्तमान स्तर लगभग 6 मिलियन घन मीटर है, जिसमें अकेला गोल लट्ठा ही 93 प्रतिशत से अधिक है। यद्यपि काष्ठ का आयात लगभग 100 देशों से होता है, लेकिन 6 देश, मलेशिया, म्यांमार, न्यूजीलैंड, घाना, आइवरी कोस्ट तथा गेबान से भारी मात्रा में आयात होता है। वर्ष 2006–10 के दौरान आयातित लगभग 80 प्रतिशत लकड़ी इन्हीं देशों से थी। सागौन एक महत्वपूर्ण काष्ठ है, जो कुल वार्षिक आयात का लगभग 15 प्रतिशत है। सागौन का अधिकांश आयात म्यांमार, आइवरी कोस्ट, घाना, इक्वेडोर, कोस्टा रीका और बेनिन से है। आयातित काष्ठ और काष्ठ उत्पादों का मूल्य 2003–04 में 3,322 करोड़ रुपये से बढ़कर 2009–10 में 7,688 करोड़ रुपये हो गया। जिसका ब्यौरा परिशिष्ट 6.3 में दिया गया है।

6.3 जलाऊ लकड़ी का उत्पादन व खपत

यद्यपि जलाऊ लकड़ी का भारत में सर्वाधिक उपयोग होता है, इसका उत्पादन, आपूर्ति, वितरण और खपत मुख्यतः अनौपचारिक क्षेत्र में ही रहा है। इस विषय पर हुए अध्ययनों में देश के विभिन्न आबादी खण्डों तथा क्षेत्रों के लिए प्रति व्यक्ति घरेलू ऊर्जा खपत का अनुमान खपत भाग पर ध्यान केन्द्रित किया गया है और आपूर्ति के स्रोतों का अनुमान लगाया गया है। वनों और अन्य स्रोतों से उसके वास्तविक

उत्पादन के बारे में अनिश्चितता है। देश के सामाजिक–आर्थिक सर्वेक्षण के लिए समर्पित राष्ट्रीय प्रतिदर्श सर्वेक्षण संगठन (NSSO), सांख्यिकी एवं कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय, भारत सरकार उपभोक्ता व्यय सर्वेक्षण के भाग के रूप में हर पाँच वर्ष में, खाना पकाने व प्रकाश व्यवस्था के लिए प्रयुक्त विभिन्न प्रकार की घरेलू ऊर्जा का आकलन करते समय जलाऊ लकड़ी की खपत का अनुमान लगाता है। चूँकि यह सर्वेक्षण कई लाख परिवारों के नमूने पर आधारित होता है, इसलिए इसे जलाऊ लकड़ी की खपत के बारे में सबसे उत्तम आंकड़ों का स्रोत माना जाता है। भारतीय वन सर्वेक्षण (FSI) ने जलाऊ लकड़ी की खपत का अनुमान लगाने के लिए 2005 के नवीनतम अध्ययन (NSSO 2007) के आंकड़ों का प्रयोग किया है। इस अध्ययन में यह पाया गया है कि 75 प्रतिशत ग्रामीण तथा 21.7 प्रतिशत शहरी परिवार अभी भी घरेलू ऊर्जा के लिए जलाऊ लकड़ी और चिप्स का प्रयोग करते हैं। ग्रामीण व शहरी क्षेत्रों में विभिन्न प्रकार की ऊर्जा का उपयोग कर रहे परिवारों की प्रतिशतता तालिका 6.3 में दी गई है।

तालिका 6.3 : वर्ष 2005 में भारत में ऊर्जा के विभिन्न स्रोतों का उपयोग करने वाले परिवारों की प्रतिशतता

ऊर्जा के स्रोत	ग्रामीण (%)	शहरी (%)	संयुक्त (%)
ईंधन की लकड़ी और चिप्स	75	21.7	60.0
कण्डा/उपले	9.1	0	6
मिट्टी का तेल	0	10.2	2.9
एलपीजी	8.6	57.1	23.0
कृषि अवशेष, कोयला, कोक और अन्य	6.0	6.1	6.0
खाना पकाने में नहीं	1.3	4.9	2.0
कुल	**100**	**100**	**100**

NSSO से प्राप्त विभिन्न क्षेत्रों के लिए ग्रामीण व शहरी क्षेत्रों की प्रति व्यक्ति खपत, पहले प्रति परिवार खपत मे परिवर्तित की गई और उसके बाद प्रत्येक स्तर के परिवारों की संख्या से गुणा की गई। राष्ट्रीय स्तर पर ग्रामीण क्षेत्रों में जलाऊ लकड़ी की प्रति व्यक्ति प्रति माह खपत लगभग 17.7 कि.ग्रा. और शहरी क्षेत्रों में लगभग 6.3 कि.ग्रा. है। राज्य–वार ब्यौरे परिशिष्ट 6.4 में दिए गए हैं। घरेलू क्षेत्र में अनुमानित कुल ईंधन–लकड़ी खपत 248 मिलियन घन मीटर है। भारतीय वन सर्वेक्षण (2009) में भी यह अनुमान लगाया गया है कि लगभग 13 मिलियन घन मीटर अतिरिक्त ईंधन–लकड़ी होटलों व रेस्तरां, घरेलू उद्योगों तथा मानव शवों को जलाने के लिए प्रयोग होती है। इससे वर्तमान में जलाऊ लकड़ी की कुल वार्षिक खपत 261 मिलियन घन मीटर है जो विभिन्न स्रोतों से आती है।

कुछ ईंधन–लकड़ी के अध्ययनों से पता चलता है कि वन जलाऊ लकड़ी की आपूर्ति सीमित मात्रा में करते हैं। NCAER अध्ययन (1985) में यह पाया गया है कि 1978–80 के दौरान केवल 26 प्रतिशत जलाऊ लकड़ी सीधे वनों, 17 प्रतिशत सड़क किनारे के वृक्षों से, 27 प्रतिशत बाजार से (जो वनों या अपने वृक्षों या अन्य स्त्रोतों से हो सकती है) और 26 प्रतिशत स्वयं के स्रोत से तथा शेष 4 प्रतिशत अन्य अज्ञात स्रोतों से आई। इसके अलावा, NSSO के जलाऊ लकड़ी के निशुल्क संग्रह पर आंकड़ों के विश्लेषण के आधार पर डॉ. नीलकांतन (1999) ने पाया कि भारत में उत्पादित कुल जलाऊ लकड़ी का केवल 20 प्रतिशत वनों से और शेष विभिन्न स्रोतों से आता है। इस अनुमान को उत्तम मानकर वनों से जलाऊ लकड़ी का उत्पादन 52 मिलियन घन मीटर (FSI 2009) तथा शेष 209 मिलियन घन मीटर खेतों, समुदाय भूमि, आवासों, सड़क के किनारे, नहरों के साथ तथा अन्य बंजर भूमियों से होने का अनुमान लगाया गया है।

6.4 काष्ठ आधारित उद्योग

भारत में, विशेषकर ग्रामीण और अल्पविकसित क्षेत्रों में आय और रोजगार उत्पत्ति में काष्ठ आधारित उद्योगों का प्रमुख योगदान है। भारत में काष्ठ आधारित उद्योग चिराई की गई लकड़ी, कंपोजिट पैनल

उत्पादों तथा लुग्दी व कागज सहित विभिन्न प्रकार के अकाष्ठ तथा प्रसंस्कृत काष्ठ का उत्पादन करते हैं। मुख्य रूप से काष्ठ आधारित उद्योगों की तीन श्रेणियां हैं, आरा मशीन, पेपर मिल तथा प्लाईवुड व पैनल उद्योग और लगभग सभी निजी क्षेत्र में हैं। इन उद्योगों को काष्ठ की आपूर्ति सरकारी वनों, निजी और गैर–वन भूमि में उगाए गए वृक्षों तथा आयात से होती है, जिसका ब्यौरा पहले ही पूर्व उप खंड 6.1 से 6.3 में दिया जा चुका है। भारत में काष्ठ और काष्ठ उत्पादों के लिए बाजार मुख्य रूप से घरेलू प्रकृति का है। काष्ठ लट्ठों, काष्ठ, ठूँठ, जड़ों, छालों, चिप्स, चूर्ण, लच्छों, चूरा तथा लकड़ी के कोयले के निर्यात पर पूर्णतः रोक लगाई गई है और काष्ठ के उत्पादों को प्रतिबंधित किया गया है।

6.4.1 आरा मशीनें

भारत में आरा मशीन उद्योग मुख्यतः छोटे क्षेत्र में पड़ता है परंतु इमारती लकड़ी का यह सबसे बड़ा उपभोक्ता है, जिसमें 2005 में अनुमानित खपत लगभग 29 मिलियन घन मीटर थी (पांडे और रंगाराजू 2008)। एक अनुमान के अनुसार, चिराई की गई लकड़ी के प्रतिशत–वार वास्तविक उपयोग में मुख्यतः आवास निर्माण (62 प्रतिशत), स्लीपर (8 प्रतिशत), पैकिंग (6 प्रतिशत), फर्नीचर (7 प्रतिशत), वाहन उद्योग (7 प्रतिशत), पोत निर्माण (4 प्रतिशत), खनन (2 प्रतिशत) तथा अन्य विविध उपयोग जैसे पेंसिल, खेल का सामान व खिलौने, वस्त्र उद्योग, वस्त्र सहायक सामग्री, हैंडल, बैटरी विभाजक आदि (4 प्रतिशत) शामिल हैं (पांडे और रंगाराजू 2008)। वृक्षों को गिराने के स्थलों पर हाथ वाले आरे से गोल लट्ठों की प्राथमिक चिराई अभी भी विशेषकर हिमाचल प्रदेश, जम्मू और कश्मीर तथा उत्तराखंड के पहाड़ी जंगलों में पर्याप्त मात्रा में की जाती है। तथापि, बड़े शहरों में पुनः रूपान्तरण उद्योगों से हाथ से चिराई पूर्णतया लुप्त हो चुकी है। आरा मशीनों में पहुचने वाली लकड़ी लठठों के रूप में तथा अमानक माप की स्लैब के रूप में आती है, जिसकी वनों में पहले से ही हाथ से चिराई की गई हो। आंशिक तौर पर उद्योग की संरचना के कारण चिराई की गई लकड़ी के लिए कोई एकीकृत अखिल भारतीय बाजार नहीं है। अधिकतर आरा मशीनें थोड़ा–थोड़ा काम करती है जबकि बड़े संयंत्र उपभोक्ता जरूरतों के अनुसार लट्ठों अथवा स्लैब के रूप में उनकी पुनः चिराई करने के लिए काष्ठ का उपार्जन और भंडारण करते हैं। चिरी गई लकड़ी का उपयोग स्थानीय संसाधनों, तथा परंपराओं द्वारा पूर्ण रूप से प्रभावित होता है।

भारत में आरा मशीन उद्योग पूर्ण रूप से औपचारिक क्षेत्र में नहीं है और अभी भी स्थानीय जरूरतों की पूर्ति के लिए बड़ी संख्या में आरा मशीनें बिना लाइसेंस और बिना प्रौद्योगिकीय सहायता के चलती है। वर्ष 1978 में, भारतीय वन सर्वेक्षण ने देश में आरा मशीनों का सर्वेक्षण किया था और आरा मशीनों की कुल अनुमानित संख्या 23,220 थी (भारतीय वन सर्वेक्षण 1979)। तब से यह उद्योग बढ़ा है और देश में वर्तमान में आरा मशीनों की वास्तविक संख्या की सही जानकारी नहीं है। भारत के उच्चतम न्यायालय की केन्द्रीय अधिकार प्राप्त समिति

(CEC) ने कुछ राज्यों में नये काष्ठ आधारित उद्योगों को लाइसेंस प्रदान करने पर विचार करते समय राज्य स्तरीय समितियों द्वारा आरा मशीनों, विनीयर तथा प्लाईवुड इकाइयों की संख्या के बारे में जानकारी संकलित की है और उनकी काष्ठ की जरूरतों का अनुमान लगाया है। कुछ चुनें हुए राज्यों की आरा मशीनों में काष्ठ की मांग तालिका 6.4 में दी गई है।

तालिका 6.4 : वर्ष 2006 से 2008 के दौरान कुछ चुनें हुए राज्यों में आरा मशीनों की संख्या और उनकी काष्ठ की मांग

राज्य	पंजीकृत आरा मशीनों की संख्या	काष्ठ की मांग (लाख घन मीटर में)
गुजरात	3621	17.499
हरियाणा	4319	6.5080
हिमाचल प्रदेश	2930	3.4725
पंजाब	4631	15.0620
उत्तराखंड	394	2.2410
उत्तर प्रदेश	5727	27.3024
पश्चिम बंगाल	1531 (4458*)	8.8632
कुल	**26,080**	**80.9481 या 8.1 मिलियन घन मीटर**

*बिना लाइसेंस वाली 2927 आरा मशीनों को शामिल कर कुल संख्या।

गुजरात के कच्छ में आयातित लकड़ी रूपान्तरण क्षेत्र में 191 आरा मशीनें स्थित हैं, जहां कांडला बन्दरगाह में लगभग 6.4 लाख घन मीटर आयातित काष्ठ की वार्षिक खपत है।

6.4.2 प्लाईवुड, विनीयर तथा संयोजित काष्ठ

प्लाईवुड और पैनलों के रूप में काष्ठ का उपयोग इसके प्रयोग में आसानी के कारण बहुत ही लोकप्रिय हो गया है और यह आवास क्षेत्र के लिए तीसरा सबसे महत्वपूर्ण प्रदायक है। भारतीय प्लाईवुड और पैनल उद्योग संघ (FIPPI) के अनुसार भारत में लगभग 62 बड़े और मध्यम आकार की प्लाईवुड मिलें और 2,500 से अधिक लघु उद्योग इकाइयां हैं। 1000 से अधिक ईकाइयां हरियाणा, पंजाब, उत्तरांचल और पश्चिमी उत्तर प्रदेश में स्थित हैं। प्राकृतिक/सरकारी वनों से काष्ठ की आपूर्ति कम हो जाने के कारण, खेतों इत्यादि में, वनों से बाहर उगने वाले वृक्षों और आयातित काष्ठ पर निर्भरता बढ़ी है। इससे भारतीय काष्ठ आधारित उद्योग का परिदृश्य बदला है। अब ये उद्योग अधिकांशतः कृषि–वानिकी प्रणाली के तहत किसानों द्वारा उगाए गए पॉपलर और यूकेलिप्टस के काष्ठ का प्रयोग करते हैं।

भारतीय प्लाईवुड उद्योग अनुसंधान और प्रशिक्षण संस्थान (IPIRTI), बैंगलुरू तथा अन्य अनुसंधान संस्थानों द्वारा उच्च गुणवत्ता के आसंजक सहित काष्ठ प्रयोग के क्षेत्र में प्रौद्योगिकीय विकास और अनुसंधान किए जाते हैं। अब प्लाईवुड और संयोजित काष्ठ उद्योग शटरिंग, प्री–लेमिनेटेड पार्टिकल बोर्ड तथा मध्यम घनत्व के फाइबर बोर्ड, लेमिनेटेड विनीयर काष्ठ, सांचे में ढाले गए स्किन दरवाजे, बांस कंपोजिट, फिंगर ज्वाइंटेड और ऐज–लेमिनेटेड लकड़ी के साथ–साथ सामान्य–प्रयोजनीय प्लाईवुड, ब्लॉक बोर्ड तथा अच्छी किस्म में फ्लश दरवाजे जैसे मूल्यवर्धित पैनल उत्पाद तैयार करने की स्थिति में है। इससे अब प्लाईवुड और पैनल उद्योग के उत्पादों के लिए बाजार में और सुधार आया है। एक अध्ययन के अनुसार भारत में 2010 में पैनल वुड की अनुमानित मांग करीब 18.8 मिलियन घन मीटर थी, जिसमें

पार्टिकल बोर्ड का हिस्सा लगभग 6 प्रतिशत तथा MDF केवल 4 प्रतिशत था। CEC द्वारा अनुमति प्रदान करते समय यथा अनुमानित, कुछ चुने हुए राज्यों के लिए प्लाईवुड और विनीयर उद्योगों की काष्ठ की मांग तालिका 6.5 में दी गई है।

तालिका 6.5 : वर्ष 2006 से 2010 के दौरान कुछ चुने हुए राज्यों में प्लाईवुड एवं विनीयर उद्योगों की संख्या और उनकी काष्ठ की मांग

राज्य	पंजीकृत प्लाईवुड तथा विनीयर उद्योगों की संख्या	काष्ठ की मांग
हरियाणा	542	10.83
हिमाचल प्रदेश	2	0.03
पंजाब	281	6.655
उत्तराखंड	27	0.94
उत्तर प्रदेश	230	6.91
कुल	**1,082**	**25.365**

6.4.3 कागज तथा लुग्दी

कागज तथा लुग्दी उद्योगों को वन–आधारित कच्ची सामग्री के प्रमुख उपभोक्ताओं में से एक माना जाता है। अच्छी गुणवत्ता की रेशेदार लकड़ी और बांस सबसे अच्छी कच्ची सामग्री माने जाते हैं। इसके अतिरिक्त, अकाष्ठ कृषि–आधारित अवशिष्ट और रद्दी कागज का भी प्रयोग होता है। भारत में इस उद्योग में पिछले कुछ वर्षों के दौरान कच्ची सामग्री की खपत के परिदृश्य में काफी बदलाव आए हैं। सरकार की नीति में बदलाव के चलते वन संसाधनों के संरक्षण पर बल देने और प्राकृतिक वनों से काष्ठ और बांस का उत्पादन घटने के कारण, कागज उद्योग का काष्ठ–आधारित घटक 1970 में 84 प्रतिशत से घटकर वर्ष 2000 में 39 प्रतिशत तक सिमट गया। चित्र 6.4 में गत तीन दशकों में कागज निर्माण के लिए विभिन्न कच्ची सामग्री के उपयोग की प्रवृति दर्शाई गई है (कुलकर्णी *व अन्य*, 2006)। कुछ प्रमुख कागज़ मिलों द्वारा अपने वृक्षारोपण और किसानों के साथ वापिस खरीदने की प्रणाली से वृक्ष उगाने की व्यवस्था करके पल्पवुड का उत्पादन किए जाने के कारण 2010 में वन–आधारित कच्ची सामग्री के उपयोग में कुछ वृद्धि हुई है।

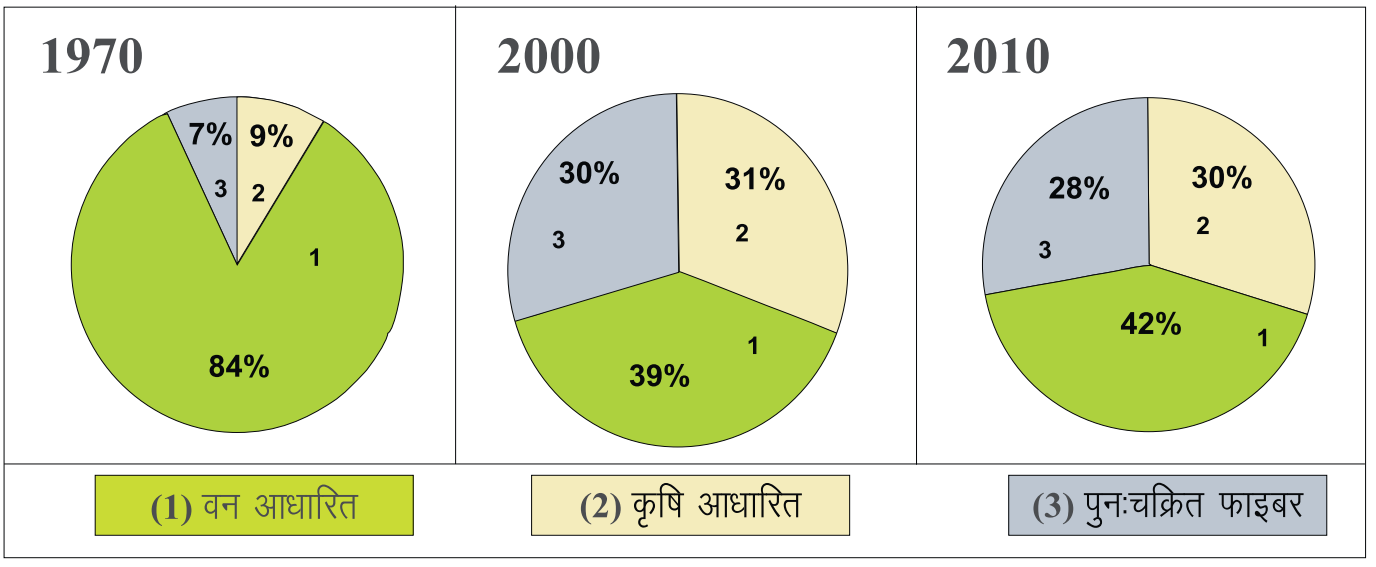
आज भारत में लुग्दी और कागज़ मिलों की कुल संख्या लगभग 660 है, जिसमें से केवल 25 मिलें लकड़ी व बांस आधारित और शेष कृषि व पुनर्चक्रित रेशों पर आधारित हैं। वर्ष 2010 में वन आधारित कच्ची सामग्री की अनुमानित मांग लगभग 9 मिलियन टन है (कुलकर्णी व अन्य, 2006)। कृषि एवं पुनर्चक्रित रेशों पर आधारित मिलों को भी नव काष्ठ रेशों की जरूरत होती है क्योंकि यह गुणवत्तापरक कागज के निर्माण के लिए आवश्यक है। केवल कृषि अवशिष्ट और पुनर्चक्रित फाइबर से निर्मित कागज को घटिया गुणवत्ता के कारण बाज़ार में गहन प्रतिस्पर्धा का सामना करना पड़ता हैं।

बहुत सी बड़ी काष्ठ आधारित कागज़ मिलों ने अपनी कच्ची सामग्री की मांग को सतत आधार पर पूरा करने के लिए स्थानीय किसानों के साथ उनके खेतों में वृक्ष लगाने की व्यवस्था कर ली है। किसानों को वित्तीय एवं तकनीकी सहायता प्रदान की जाती है। कुछ ऐसी मिलें इस प्रकार है:

जे.के. पेपर मिल्स लिमिटेड रायगढ़, ओडिशा

बल्लारपुर इंडस्ट्रीज लिमिटेड, बल्लारशाह, महाराष्ट्र

चित्र 6.4 कागज निर्माण के लिए विभिन्न कच्ची सामग्रियों के उपयोग की प्रवृति



ओरिएंट पेपर मिल्स लिमिटेड, अमलाई, मध्य प्रदेश

स्टार पेपर मिल्स लिमिटेड, सहारनपुर, उत्तर प्रदेश

आंध्र प्रदेश पेपर मिल्स लिमिटेड, राजमुंद्री, आंध्र प्रदेश

आईटीसी भद्राचलम, आंध्र प्रदेश

मैसूर पेपर मिल्स, भद्रावती, कर्नाटक

किसानों को बाजार मूल्य पर उनके लुग्दीकाष्ठ की खरीद का आश्वासन दिया जाता है। लुग्दी और कागज मिलों के बड़े पैमानों पर किए गए प्रयासों के कारण खेतिहर समुदाय खेतों में वृक्षारोपण में वृद्धि कर रहे हैं। तालिका 6.6 में कागज़ उद्योग के प्रयासों के रूप में चार वर्षों में खेतों पर वृक्षारोपण में धीरे–धीरे हुई वृद्धि को दर्शाया गया है (कुलकर्णी *व अन्य*, 2006)।

तालिका 6.6 : कागज़ मिलों के प्रयासों के कारण किसानों की भूमि पर वृक्षारोपण

वर्ष	क्षेत्रफल हेक्टेयर में
2001-02	25,432
2002-03	30,343
2003-04	39,019
2004-05	45,449

इन उद्योगों ने उच्च पैदावार वाली कृन्तक किस्मों की अनुवांशिक रूप से उन्नत पौध तैयार करने में भी उत्कृष्टता प्राप्त की है, जिसके कारण रोपणियों की उत्पादकता में दो से तीन गुणा तक की वृद्धि हुई है। रोपणियों में यूकेलिप्टस, पॉपलर, केजुरीना, बबूल तथा सु–बबूल जैसी प्रमुख प्रजातियों को बढ़ावा दिया जाता है, और 4 से 6 वर्षों की

अल्पावधिक चक्रण पर इन्हे काट लिया जाता है। यद्यपि ऐसे उच्च उत्पादनकारी रोपणियों के अन्तर्गत लाए गए क्षेत्र कच्चे माल की मांग की तुलना में कम हैं, लेकिन भविष्य में ऐसे क्षेत्रों में वृद्धि होने की संभावना है।

6.5 अकाष्ठ वन उत्पादों का दोहन और विपणन

पारंपरिक रूप से अकाष्ठ वन उत्पादों या गैर–लकड़ी वन उत्पादों को "लघु वन उत्पाद" के रूप में जाना जाता है क्योंकि उनकी मात्रा और कीमत काष्ठ की तुलना में राष्ट्रीय आय में लघु मानी गई है, भले ही उनकी भूमिका स्थानीय लोगों की आय और आजीविका में महत्वपूर्ण है। अतः पूर्व में सामान्यतः कुछ अपवादों जैसे तेंदु पत्ता, राल, बांस इत्यादि को छोड़कर लघु वन उत्पादों के प्रबंधन मॉडल विकसित करने को प्राथमिकता नहीं दी गई। यद्यपि भारत में 800 से अधिक प्रकार के अकाष्ठ वन उत्पादों, का दोहन किया जाता है लेकिन कुछ के ही दोहन आंकड़े उपलब्ध है, जो प्रायः राज्य सरकारों द्वारा राष्ट्रीयकृत अकाष्ठ वन उत्पादों की श्रेणी में आते हैं, क्योंकि बहुत से अकाष्ठ वन उत्पादों का स्थानीय लोगों द्वारा दोहन/संग्रहण अभिलिखित नहीं होता।

Sale of herbal plant products of forest origin at Van Mela at Chhindwara (M

तेंदु पत्ता, बांस और राल का राज्य–वार उत्पादन और मूल्य इस खंड में दर्शाया गया है। अन्य अकाष्ठ वन उत्पाद, जिनका कई राज्यों में सामान्य तौर पर दोहन किया जाता है, जैसे चारा घास, सिट्रोनेला घास, भाभर घास, बैंत, छप्पर पत्ती, साल बीज, करंज, महुआ, आंवला के फल, इमली, हरड़, बहेड़ा, गोंद, लाख, मोम, शहद, दालचीनी, झाड़ु, अगरबत्ती की तिल्ली, और बड़ी मात्रा में औषधीय पौधे। इन अकाष्ठ वन उत्पादों के वार्षिक उत्पादन और बिक्री मूल्य के सारबद्ध आंकड़े उपलब्ध नहीं हैं, तथापि, उपलब्धता अनुसार आंकड़े परिशिष्ट 6.7 में दिए गए हैं।

पंचायत (अनुसूचित क्षेत्रों का विस्तार) अधिनियम, 1996, जिसे सामान्यतः "पेसा" (PESA) के नाम से जाना जाता है, के प्रख्यापन से अकाष्ठ वन उत्पादों के प्रबंधन और व्यापार संबंधी नीति में महत्वपूर्ण बदलाव आया है क्योंकि इसके अनुसार अकाष्ठ वन उत्पादों का स्वामित्व ग्राम सभा को दिया गया है। कुछ राज्यों जैसे बिहार, झारखंड ने अकाष्ठ वन उत्पादों की दोहन/संग्रहण एंव व्यापार गतिविधियां पूर्णतया ग्राम सभा को हस्तांतरित कर दी है और वे इसके उत्पादन या बिक्री मूल्य का कोई लेखा नहीं रखते। गुजरात राज्य ने भी "पेसा" के बाद से संग्रहण करने और व्यापार करने का कार्य

पंचायतों को हस्तांतरित कर दिया था लेकिन यह व्यवस्था विफल रही और सरकार को इसे 5–6 वर्षों के बाद 2004 में वापस लेना पड़ा। तब से गुजरात वन निगम अकाष्ठ वन उत्पादों का दोहन/संग्रहण और व्यापार कर रहा है ऊपरी खर्चे तथा करों की कटौती कर शुद्ध लाभ पंचायतों को हस्तांतरित किया जाता है। मध्य प्रदेश और छत्तीसगढ़ में राज्य संघों द्वारा प्राथमिक वन उत्पाद समितियों के माध्यम से स्थानीय लोगों को शामिल करके संग्रहण/एकत्रण, प्रसंस्करण और व्यापार किया जाता है और साथ ही, संघ शुद्ध लाभ का कुछ अंश रखकर शेष राशि प्राथमिक वन उत्पाद समितियों को ऊपरी खर्चों, अकाष्ठ वन उत्पादों के विकास तथा आधारभूत सुविधाओं हेतु स्थानांतरित करता है। अंत में प्राथमिक संग्रहकर्ताओं को समितियों द्वारा लाभ वितरित किया जाता हैं।

6.5.1 तेंदु पत्ता

तेंदु वृक्ष (*डायोसपायरोस मिलेनोज़ाइलोन* रॉक्स.) से प्राप्त पत्ते बीड़ी लपेटने के लिए आसानी, बनावट, सुगंध और व्यवहार्यता के कारण बीड़ी उद्योग (देसी सिगरेट) के लिए सर्वोत्तम माने गए हैं। बीड़ी उद्योग में *डायोस्पायरोस मिलेनोज़ाइलोन* के पत्तों का व्यापक पैमाने पर उपयोग मुख्यतः उनके अत्यधिक उत्पादन, स्वीकार्य सुगंध, लचीलापन, क्षय रोधी, सुलगते रहने की क्षमता पर आधारित है। यह वृक्ष प्रजाति लगभग समग्र भारतीय प्रायद्वीप में शुष्क पर्णपाती वनों में पाई जाती है और कई राज्यों में इसका वाणिज्यिक आधार पर दोहन किया जाता है। तेंदु पत्तों के एकत्रण व प्रसंस्करण की प्रक्रिया लगभग मानकीकृत हो चुकी है। तेंदु पत्तों की फरवरी व मार्च में छंटाई की जाती है और लगभग 45 दिनों के बाद 50–100 पत्तों के बंडलों में पके हुए पत्तों को एकत्र किया जाता है, जिन्हें एक सप्ताह तक धूप में सुखाया जाता है। सूखे पत्तों पर पानी का छिड़काव किया जाता है जिससे वे नर्म रहे और फिर जूट के बोरों में कसकर बांधकर 2 दिनों तक सीधी धूप में रखा जाता है। इस प्रकार से परिष्कृत और पैक किए गए बोरों का बीड़ी निर्माण में प्रयोग होने तक भंडारण किया जाता है। तेंदु पत्तों को तोड़ना, सुखाने व भंडारण करने में विशेष देखभाल की जरूरत पड़ती है, क्योंकि यह एक संवेदनशील उत्पाद है और इन प्रक्रियाओं के दौरान थोड़ी सी गलती अथवा लापरवाही से इसकी गुणवत्ता पर बुरा असर पड़ता है, जो इसे बीड़ी बनाने के लिए अनुपयोगी बना देता है।

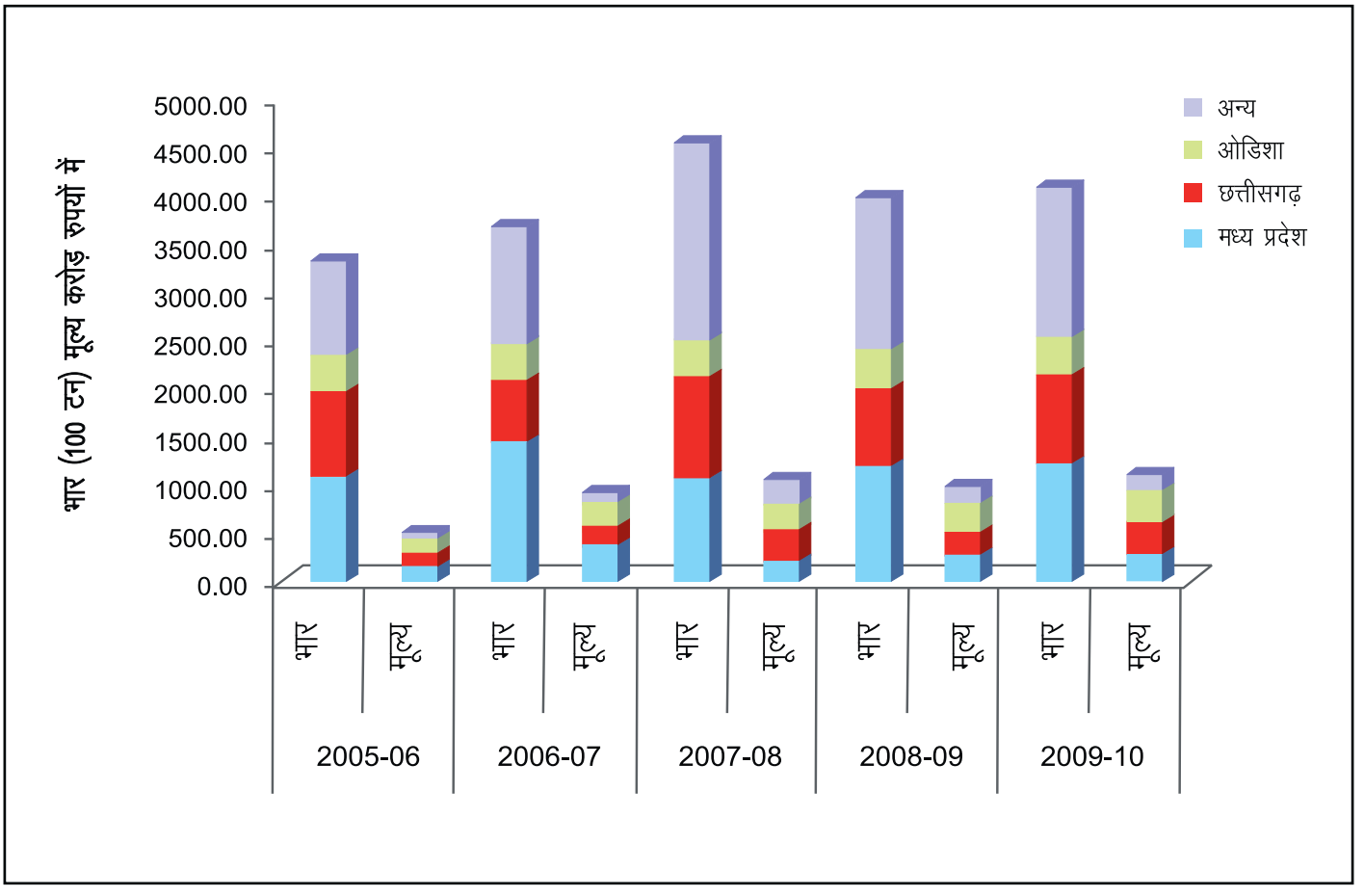
वर्ष 2005–06 से 2009–10 की अवधि के दौरान आठ प्रमुख तेंदु उत्पादक राज्यों (आंध्र प्रदेश, छत्तीसगढ़, गुजरात, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, ओडिशा, राजस्थान, उत्तर प्रदेश तथा पश्चिम बंगाल) से उपलब्ध तेंदु

पत्तों के वार्षिक उत्पादन और इसकी कीमत संबंधी आंकड़े परिशिष्ट 6.5 में दिये गए हैं। तेंदु पत्तों का कुल उत्पादन करीब 3.3 लाख टन से 4.5 लाख टन प्रति वर्ष के बीच है, जिसकी बाजार कीमत लगभग 1,000 करोड़ रुपये प्रति वर्ष है। तीन राज्य छत्तीसगढ़, मध्य प्रदेश तथा ओडिशा तेंदु पत्ते का भारी मात्रा में उत्पादन करते है, जैसा कि चित्र 6.5 में दिखाया गया है।

6.5.2 राल (रेज़िन)

अपरिष्कृत राल एक मोटा, चिपचिपा तरल पदार्थ है, जो जीवित चीड़ के पेड़ों से छाल को छीलकर (टैपिंग से) प्राप्त किया जाता है। जब तने के बाहरी हिस्से अथवा जाइलम को काटा (या क्षतिग्रस्त किया जाता है) जाता है, तो वहाँ से राल टपकता है। राल, रोज़िन और तारपीन के उत्पादन का स्रोत हैं, जिसका साबुन, कागज, रंग रोगन, वार्निश, दवा निर्माण इत्यादि में व्यापक उपयोग होता है। *पाइनस रॉक्सबर्घाई* भारत में राल के उत्पादन के लिए प्रमुख प्रजाति है, जिसे चीड़ अथवा चील के नाम से जाना जाता है, जो उत्तरी पहाड़ी इलाकों, मुख्यतः हिमाचल प्रदेश, जम्मू और कश्मीर, उत्तराखंड और अरूणाचल प्रदेश में पाई जाती है। अल्प मात्रा में राल का उत्पादन नीले चीड़ *(पाइनस वालिचियाना)* से होता है, जो इन राज्यों में अधिक ऊँचाई पर

चित्र 6.5 : भारत में तेंदु पत्तों का वार्षिक उत्पादन और कीमत



उगते हैं। चीड़ के पेड़ की 50–60 वर्षों की उम्र हो जाने और करीब 30 से.मी. व्यास हो जाने के बाद इसकी टैपिंग की जाती है। राल निकालने की पूर्व पद्धति कप व लिप पद्धति में छाल को काटकर गहरा निशान (ब्लेज) बनाया जाता था। बाद में वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून द्वारा एक नई तकनीक निकाली गई, जिसे रिल पद्धति कहा जाता है, जिससे पेड़ों को कम से कम क्षति पहुंचती है और अधिकतम राल निकलता है। प्रति ब्लेज राल का औसत उत्पादन लगभग 4 कि.ग्रा. प्रतिवर्ष होता है। वर्ष 2009–10 के दौरान भारत में राल का औसत उत्पादन लगभग 28,000 टन था, जिसका बाजार मूल्य 108 करोड़ रुपये है। पाँच वर्षों (2005–10) के उत्पादन व मूल्य का ब्यौरा तालिका 6.7 में दिया गया है। यह पाया गया है कि टेपिंग वाले पेड़ों की संख्या में कमी करने की नीति, पेड़ों के अधिक परिपक्व हो जाने तथा नये रोपित वृक्षों के उत्पादन की आयु तक नहीं पहुंच पाने के कारण कुल वार्षिक उत्पादन में धीरे–धीरे कमी आई है। दूसरी ओर, राल की कीमतों में वृद्धि हुई है। उल्लेखनीय है कि भारत में कुल राल की खपत का प्रमुख हिस्सा (70 प्रतिशत से अधिक) अधिकांशतः चीन से आयातित होता है।

6.6 बांस उत्पादन और इसके उपयोग : बांस अभियान

बांस एक प्रचुरता से मिलने वाला प्राकृतिक संसाधन है और आवास निर्माण के अतिरिक्त घरेलू उत्पादों के निर्माण के लिए कुटीर

तालिका 6.7 : वर्ष 2005 से 2010 के दौरान भारत में राल का कुल वार्षिक उत्पादन और मूल्य

राज्य	2005-06		2006-07		2007-08		2008-09		2009-10	
	वजन (100 टन)	मूल्य (करोड़ रुपये)	वजन (100 टन)	मूल्य (करोड़ रुपये)	वजन (100 टन)	मूल्य (करोड़ रुपये)	वजन (100 टन)	मूल्य (करोड़ रुपये)	वजन (100 टन)	मूल्य (करोड़ रुपये)
अरूणाचल प्रदेश	1.35	0.31	4.43	0.19	4.09	0.23	4.06	0.27	1.60	(0.10)
हिमाचल प्रदेश	85.08	25.52	85.91	45.10	85.14	44.70	75.96	39.88	65.00	45.5
जम्मू और कश्मीर	67.48	(16.69)	49.69	17.12	38.60	7.09	24.42	13.29	16.93	8.31
उत्तराखंड	183.49	45.38	198.19	46.33	192.98	29.97	187.52	30.81	196.08	54.57
कुल	**337.40**	**87.90**	**338.22**	**108.74**	**320.81**	**81.99**	**291.96**	**84.24**	**279.61**	**108.48**

उद्योग में इसका व्यापक प्रयोग होता है। यह कच्ची सामग्री और लाखों ग्रामीण भारतीयों की आजीविका के लिए आय का एक महत्वपूर्ण स्रोत रहा है। बड़ी मात्रा में बांस का उपयोग कागज और लुग्दी उद्योगों द्वारा कच्ची सामग्री के रूप में तथा आवास, ग्रामीण व कृषि अनुप्रयोगों में और पैकिंग उद्योग इत्यादि में होता है। वनों के अतिरिक्त, यह निजी खेतों, भूमियों तथा घरेलू बागानों में भी उगाया जाता है। भारतीय वन सर्वेक्षण राष्ट्रीय वन इंवैन्ट्री तैयार करते समय, वनों में बांस संसाधन का आकलन करता है। भारतीय वन सर्वेक्षण ने अपनी हाल की रिपोर्ट (भारतीय वन सर्वेक्षण 2011) में अनुमान लगाया है कि बांस के झुरमुट वाले वन लगभग 13 मिलियन हैक्टेयर क्षेत्र में है, जो देश के कुल वन क्षेत्र का लगभग 19 प्रतिशत है। हरे बांस की कुल संनिधि लगभग 169 मिलियन टन है। कुल बांस क्षेत्र का लगभग 28 प्रतिशत जो संनिधि का लगभग दो–तिहाई है, पूर्वोत्तर भारत में स्थित है, जहां 10 जातियों की 58 प्रजातियां हैं। बांस की प्रचुरता वाले अन्य क्षेत्रों में मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़, महाराष्ट्र, ओडिशा, आंध्र प्रदेश, कर्नाटक तथा अंडमान व निकोबार द्वीपसमूह शामिल हैं। भारत में बांस की प्रमुख प्रजातियों में *बम्बूसा, डेन्ड्रोकैलेमस, मेलोकेना, ऑक्सीटेनांथेरा* तथा *स्यूडोस्टेकिस* हैं। देश के अधिकांश क्षेत्रों में इसकी प्राकृतिक उत्पत्ति के अतिरिक्त, यह सामुदायिक भूमि, नदी तटों, नहर की मेंड़ों तथा राज्य वन विभागों द्वारा मिश्रित रोपणियों में उगाया जाता है। लोग बांस को अपने खेतों व घरों में भी उगाते हैं, जो उन्हें अतिरिक्त आय प्रदान करता हैं। लगभग सभी बांस प्रजातियों का अपना जीवन चक्र होता है, जो 30–40 वर्षों का हो सकता है और वे फूल लगने के बाद खत्म हो जाते हैं। फूल लगने की प्रक्रिया व्यापक क्षेत्र में "झुंड में" अथवा कुछ झुरमुटों तक सीमित "छिटपुट" हो सकती है।

बांस का दोहन 3–4 वर्षों के कटाई चक्र में किया जाता है। अधिकतर बांस *NISTAR* अधिकारों के तहत स्थानीय लोगों/आदिवासियों को निःशुल्क या नाममात्र रॉयल्टी मूल्य पर दिये जाते हैं जिससे ये लोग अपनी घरेलू/आजीविका की जरूरतों को पूरा कर सकें। बहुत से राज्य निःशुल्क दिये गए बांस का कोई लेखा नहीं रखते क्योंकि स्थानीय लोग विशेषकर पूर्वोत्तर राज्यों में अपने आप ही एकत्र करते हैं। कुछ चुने हुए राज्यों में स्थानीय लोगों को निःशुल्क या रॉयल्टी मूल्य पर दिये गए बांस की संख्या, तालिका 6.8 में दी गई है। आंध्र प्रदेश में सरकार द्वारा बुरूड समिति के माध्यम से स्थानीय लोगों/कारीगरों के लिए निर्धारित बांस की वर्तमान (2010–11) रियायती दरें

(डिपो पर) इस प्रकार हैं : विशेष श्रेणी – 17.55 रुपये, प्रथम श्रेणी – 12.15 रुपये, द्वितीय श्रेणी – 7.65 रुपये तथा तृतीय श्रेणी – 3.20 रुपये (व्यक्तिगत सम्पर्क)। ये दरें मुख्यतः वनों से कटान और परिवहन लागत की आपूर्ति के लिए हैं। सोसाइटी के सदस्यों को केवल विशेष श्रेणी तथा प्रथम श्रेणी के बांस ही स्वीकार्य होते हैं, जिनकी बाजार कीमत काफी अधिक होती है। छत्तीसगढ़ में बांस की दरें लम्बाई के अनुसार तय की जाती हैं। वर्तमान में स्थानीय कामगारों को बांस आपूर्ति के लिए दरें इस प्रकार से है : 7.5 मी. लंबा – 10.50 रुपये, 6.5 मी. लंबा – 9.50 रुपये, 5.5 मी. लंबा – 8.00 रुपये, 4.6 मी. लंबा – 6.50 रुपये तथा 3.7 मी. लंबा – 5.50 रुपये जिसमें लगभग 2.00 रुपये रॉयल्टी मूल्य शामिल है। बसोड (पारंपरिक रूप से बांस के हस्तशिल्प के कार्य मे लगे अनुसूचित जाति समुदाय) को बांस आपूर्ति रॉयल्टी मुक्त (व्यक्तिगत सम्पर्क) होती है।

सामान्यतः निर्माण/कुटीर उद्योग के लिए प्रयुक्त वाणिज्यिक बांस का निष्पादन संख्या में होता है, जबकि औद्योगिक बांस (कागज मिलों के लिए) टनों में होता है। राज्यों में बांस के उत्पादन की इकाई की भिन्न–भिन्न तरीके से सूचना दी जाती है और ये स्थानीय प्रचलन के आधार पर होती है। मध्य प्रदेश तथा छत्तीसगढ़ में बांस उत्पादन इकाई अभिप्रायात्मक टन (एनटी), (1 एनटी = 2,400 रनिंग मीटर) होती है। गुजरात, महाराष्ट्र तथा ओडिशा की उत्पादन इकाई मीट्रिक टन में तथा कर्नाटक की घन मीटर में होती है। त्रिपुरा की उत्पादन इकाई मीट्रिक टन में व संख्या में तथा अन्य सभी राज्यों की उत्पादन इकाई संख्या में होती है। बांस का मूल्यांकन/बिक्री मूल्य भी काफी भिन्न है। असम में हिन्दुस्तान पेपर कॉरपोरेशन सीमित पट्टे पर आबंटित वन क्षेत्रों में रॉयल्टी (118 रुपये प्रति टन) का भुगतान करने पर बांस की कटाई करती है। आंध्र प्रदेश, मध्य प्रदेश तथा छत्तीसगढ़ में विभागीय तौर पर कटाई की जाती है और कुल उपज का 50 प्रतिशत, जो औद्योगिक श्रेणी की होती है (छोटी, पतली व क्षतिग्रस्त), कागज मिलों को लगभग 2,000 रुपये प्रति टन की वर्तमान कीमत पर आपूर्ति की जाती है। यह स्पष्ट है कि पहुंच लागत का प्रमुख हिस्सा वास्तव में कटान व परिवहन का होता है। शेष अच्छी गुणवत्ता का बांस प्रति बांस आधार पर व्यापारियों को वाणिज्यिक प्रयोजन के लिए बेचा जाता है जो लगभग 8,000 रुपये प्रति टन बनता है। ओडीशा में कटाई वन निगमों के माध्यम से कच्ची सामग्री खरीदने वालों (आरएमपी) द्वारा की जाती

तालिका 6.8 : कुछ चुने हुए राज्यों में NISTAR/रॉयल्टी मुक्त आपूर्ति किए गए बांस की मात्रा

राज्य	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	औसत वार्षिक आपूर्ति	औसत वार्षिक ('00 मीट्रिक टन में)
आंध्र प्रदेश	31,17,637	39,39,053	56,73,632	33,29,682	16,38,726	35,39,746	424.77
छत्तीसगढ़	50,98,696	74,84,057	42,97,941	47,37,800	-	54,04,624	648.55
गुजरात	5,18,075	2,44,672	1,30,611	-	-	2,97,786	35.73
कर्नाटक	20,08,791	24,03,657	20,58,045	1,55,109	8,54,108	14,95,942	179.51
मध्य प्रदेश	-	86,35,000	71,62,000	66,05,000	67,21,000	72,80,750	873.69
महाराष्ट्र	19,41,670	10,47,746	13,08,839	15,16,546	14,38,487	14,50,658	174.08

परिवर्तन गुणक – 1 बांस = 12 कि.ग्रा. (इन राज्यों में डेन्ड्रोकैलेमस प्रजाति पाई जाती है)

है और 95 प्रतिशत से अधिक संग्रहित बांस की आपूर्ति कागज मिलों को की जाती है। एक राष्ट्रीय आंकड़ा निकालने के लिए उत्पादन की सभी सूचित इकाइयों को उपयुक्त परिवर्तन गुणक का प्रयोग करके मीट्रिक टन (एमटी) की एक समान इकाई में परिवर्तित किया गया है। इसके अतिरिक्त, वाणिज्यिक बांस का अनुमानित बाजार मूल्य निकालने के लिए वर्तमान कीमत 2,000 रुपये प्रति एनटी अथवा 2,660 रुपये प्रति एमटी को कागज मिलों को आपूर्ति के लिए और 9,000 रुपये प्रति एनटी अथवा 12,000 रुपये प्रति मीट्रिक टन मान लिया गया है, जो कि मध्य प्रदेश/छत्तीसगढ़/आंध्र प्रदेश के वन विभागों द्वारा प्राप्त किया गया है। मध्य प्रदेश और छत्तीसगढ़ के मामलों में, 60 प्रतिशत के लगभग बांस कागज मिलों को दिया जाता है और शेष अच्छी गुणवत्ता का बांस वाणिज्यिक प्रयोजनों के लिए नीलाम किया जाता है। आंध्र प्रदेश में यह अनुपात 50:50 है और ओडिशा में 95 प्रतिशत के लगभग कागज मिलों को जाता है और शेष अच्छी गुणवत्ता का बांस वाणिज्यिक प्रयोजनों के लिए नीलाम किया जाता है। असम और मेघालय में लगभग 80 प्रतिशत कागज़ मिलों को जाता है और शेष अन्य प्रयोजनों के लिए। इसी प्रकार मणिपुर, मिजोरम व त्रिपुरा से लगभग सारा बांस कागज मिलों को जाता है और इसका बाजार मूल्य निकालने के लिए तदनुसार बाजार दर का प्रयोग किया जाता है। 5 वर्षों (2005–10) के आंकड़ों के आधार पर औसत वार्षिक उत्पादन और प्रमुख राज्यों से बांस का अनुमानित बाजार मूल्य तालिका 6.9 में दिया गया है। राज्य वन विभागों द्वारा सूचित विभिन्न इकाइयों में वर्ष–वार उत्पादन के विस्तृत आंकड़े परिशिष्ट 6.6 में दिये गए हैं।

बांस अभियान : ग्रामीण भारत के सामाजिक–आर्थिक विकास में बांस की क्षमता को पहचानकर केन्द्र सरकार द्वारा इस क्षेत्र के विकास के लिए अनेक प्रयास किये गए हैं। विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय द्वारा 2004 में बांस के अनुप्रयोग पर राष्ट्रीय अभियान की स्थापना की गई थी। बांस के अनुप्रयोग पर राष्ट्रीय अभियान को प्रौद्योगिकी उन्नयन हेतु समर्थन, स्वदेशी क्षमता व उद्यमिता का विकास, बाजार सम्पर्क की उपलब्धता, ज्ञान व प्रौद्योगिकी के आदान–प्रदान के लिए एक मंच के रूप में कार्य करने तथा क्षेत्रीय संघटकों और हितधारकों में सहयोग को प्रोत्साहन देने का कार्य सौंपा गया था। कृषि मंत्रालय द्वारा व्यापक वन और गैर–वन क्षेत्रों को बांस के अंतर्गत लाने, अधिक घने झुरमुटों से बचने के लिए बांस के वैज्ञानिक दोहन को बढ़ावा देने और वर्तमान तथा भविष्य में रोपणियों से उत्पादकता में सुधार करने, किसानों के क्षमता निर्माण और मानव संसाधन विकास करने, कारीगरों का कौशल विकसित करने तथा निर्यात सहित बांस का विपणन में विकास करने के लिए दिसम्बर, 2006 में एक केन्द्र प्रायोजित योजना के रूप में "राष्ट्रीय बांस अभियान" आरंभ किया गया था। योजना का वार्षिक बजट 50 से 100 करोड़ रुपये के बीच है। अधिकांश राज्यों में योजना के कार्यान्वयन के लिए वन विभाग नोडल अभिकरण है और विभाग के एक वरिष्ठ अधिकारी को बांस विकास प्राधिकरण में अभियान निदेशक, बनाया है। केवल कुछ ही राज्यों में बागवानी अथवा उद्योग विभाग नोडल अभिकरण हैं। राज्य नोडल अधिकारियों से प्रस्ताव मिलने पर राष्ट्रीय बांस अभियान वार्षिक आधार पर धनराशि जारी करता है। असम में 2006–07, 2007–08, 2008–09 और 2009–10 के दौरान जारी धनराशि क्रमशः 9.87 करोड़ रुपये, 5.57 करोड़ रुपये, 6.44 करोड़ रुपये और 5.19 करोड़ रुपये थी। विभिन्न राज्यों को जारी वार्षिक धनराशि परिशिष्ट 6.8 में दी गई है।

तालिका 6.9 : भारत में बांस का औसत वार्षिक उत्पादन तथा बाजार मूल्य

राज्य	वार्षिक उत्पादन ('00 मीट्रिक टन)	बाजार मूल्य (रुपये करोड़ में)
आंध्र प्रदेश	1400.50	102.66
अरूणाचल प्रदेश	5.30	0.64
असम	729.87	33.05
छत्तीसगढ़	359.40	22.99
गुजरात	171.42	12.57
गोवा	12.73	1.53
कर्नाटक	161.00	11.80
मध्य प्रदेश	902.07	57.70
महाराष्ट्र	991.72	63.43
मणिपुर	78.90	2.10
मेघालय	33.70	1.53
मिजोरम	556.45	14.80
ओडिशा	1268.00	39.65
राजस्थान	126.39	9.26
तमिलनाडु	9.62	0.71
त्रिपुरा	1201.01	31.95
उत्तर प्रदेश	169.31	12.41
अंडमान व निकोबार द्वीपसमूह	36.24	1.09
कुल	**8,213.63**	**419.87**

परिवर्तन गुणक:

1 बांस = 6 कि.ग्रा. (त्रिपुरा, मिजोरम की मेलोकैना प्रजातियां)

1 बांस = 12 कि.ग्रा. (कई राज्यों में पाई जाने वाली डेन्ड्रोकेलेमस प्रजातियां)

1 अभिप्रायात्मक टन (एनटी) = 0.75 मीट्रिक टन

पर्यावरण एवं वन मंत्रालय संयुक्त वन प्रबंधन कार्यक्रमों के माध्यम से विभिन्न केन्द्र प्रायोजित योजनाओं जैसे राष्ट्रीय वनीकरण कार्यक्रम, हरित भारत के लिए अनुदान सहायता, पश्चिमी घाट विकास कार्यक्रम इत्यादि के अंतर्गत बांस रोपणियों तथा उच्च तकनीक नर्सरियां लगाने को प्रोत्साहित कर रहा है, जिससे ग्रामीण कारीगरों को आजीविका समर्थन तथा आर्थिक सुरक्षा प्रदान की जा सके, नये उत्पादों व डिजाइनों के विकास को प्रोत्साहन और साथ ही पारिस्थितिकी सुरक्षा व निम्नीकृत भूमियों का पुनर्वास किया जा सके। IPIRTI, बैंगलूरू और

ICFRE, देहरादून बांस उत्पादों के मूल्यवर्धन हेतु प्रमुख आवश्यक अनुसंधान संघटक उपलब्ध करा रहे हैं।

6.7 औषधीय पौधे – दोहन एवं विपणन

भारत को प्रचूर मात्रा में औषधीय पौधों की प्रजातियों की किस्में होने का अनूठा गौरव प्राप्त है, जिससे करीब 80 प्रतिशत आयुर्वेदिक, 46 प्रतिशत यूनानी और 33 प्रतिशत एलोपैथिक दवाओं की जरूरतों की पूर्ति होती है। लगभग 3000 पौधों की प्रजातियां संहिताबद्ध भारतीय औषधी पद्धति जैसे आयुर्वेद (900 प्रजातियां), सिद्ध (800 प्रजातियां), यूनानी (700 प्रजातियां) तथा आमची (300 प्रजातियां) में प्रयोग होने की सूचना उपलब्ध है। शेष प्रजातियां स्थानीय स्वास्थ्य परंपराओं में प्रयोग होती हैं। इस प्रकार औषधीय पौधे हमारे देश की पौधों से संबधित संसाधन संपदा का एक महत्वपूर्ण घटक है। औषधीय पौधों का संग्रहण और व्यापार वन वासियों, वनों पर निर्भर लोगों तथा औषधीय पौधों में व्यापार करने वाले अन्य व्यक्तियों की आजीविका गतिविधियों का प्रमुख हिस्सा है। भारत में आयुर्वेदिक और जड़ी–बूटी उत्पादों में घरेलू व्यापार लगभग 2,300 करोड़ रुपये होने का अनुमान है। वैज्ञानिक ढंग से संग्रहण, प्रसंस्करण तथा व्यापार हमेशा से एक चुनौती रहा है। पारदर्शी विपणन की शुरूआत समुचित गुणवत्ता नियंत्रण तथा मानकीकरण एक कठिन कार्य रहा है। बड़ी मात्रा में प्रसंस्कृत और अर्ध–प्रसंस्कृत औषधीय पौधे तथा उनके उत्पादों का निर्यात भी किया जाता है। भारत में बाजार में उपलब्ध अधिकांश औषधीय जड़ी–बूटियां जंगली क्षेत्रों में पैदा होती हैं और उनमें से पौधे के हिस्से जैसे जड़ें, छाल, लकड़ी, तना तथा यदि जड़ी–बूटी हो तो पूरे पौधे विनाशकारी तरीके से गैर–कानूनी ढ़ंग से औषधीय सामग्री का दोहन किया जाता है। इसके कारण कई औषधीय पादप प्रजातियां विलुप्तता अथवा गहन अनुवांशिक क्षति का सामना कर रही हैं। साथ ही औषधीय पौधों की पूर्ण व विश्वसनीय इन्वैंट्री की भी कमी है।

इस संसाधन का संरक्षण, उगाने, एकत्रण, प्रसंस्करण, विपणन, अनुसंधान और विस्तार सहायता प्रणाली के द्वारा व्यापक विकास करके इसमें व्यापक संभावनाओं को देखते हुए देश में औषधीय पौधों से संबंधित सभी मामलों का समन्वयन करने के लिए एक शीर्ष निकाय के रूप में आयुष विभाग, स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार के अंतर्गत वर्ष 2000 में एक राष्ट्रीय औषधीय पादप बोर्ड (NMPB) की स्थापना की गई थी। वर्तमान में NMPB दो योजनाएं कार्यान्वित कर रहा है, जो इस प्रकार है;

(क) औषधीय पौधों के संरक्षण, विकास और चिरकालिक् प्रबंधन के लिए केन्द्रीय क्षेत्र की योजना : इस योजना में सर्वेक्षण, इन्वैंट्री तैयार करने व मूल स्थानस्थ संरक्षण, पर स्थानस्थ संरक्षण/जड़ी–बूटी बागान जेएफएमसी के साथ संबंध स्थापित करने, अनुसंधान व विकास, गुणवत्ता मानक स्थापित करने तथा प्रमाणन, क्षमता निर्माण, संवर्धनात्मक क्रियाकलापों तथा प्रबंधन के लिए सहायता प्रदान करने हेतु 11वीं पंचवर्षीय योजना (2007–12) के दौरान 321.30 करोड़ रुपये का कुल परिव्यय किया गया है।

(ख) औषधीय पौधों पर राष्ट्रीय अभियान की केन्द्र प्रायोजित योजनाः इस योजना में एक अभियान के रूप में 11वीं पंचवर्षीय योजना के दौरान कार्यान्वयन के लिए 630 करोड़ रुपये का कुल परिव्यय किया गया है, जिसका प्राथमिक उद्देश्य नर्सरियों की स्थापना, गुणवत्तापरक रोपण सामग्री की आपूर्ति की पूर्वगामी सहलग्नता और फसल सग्रहणोत्तर प्रबंधन की अग्रगामी सहलग्नता विपणन अवसंरचना, प्रमाणन तथा फसल–बीमा के साथ निजी भूमि पर बाजार–आधारित औषधीय पौधों की खेती को समर्थन देना है (*स्रोतः* राष्ट्रीय औषधीय पादप बोर्ड 2011)।

एनएमपीबी की इन योजनाओं ने 2008 से 2010 के दौरान 72,909 हेक्टेयर क्षेत्र में औषधीय पौधों की खेती, में 33,975 हेक्टेयर वन क्षेत्र औषधीय पौधों के पुनः वनीकरण/संरक्षण, 14,662 हेक्टेयर में संसाधन संवर्धन और 8,025 हेक्टेयर क्षेत्र में औषधीय पादप संरक्षण को समर्थन दिया है। जड़ी–बूटी बागानों, विद्यालयों के जड़ी–बूटी बागानों तथा घरेलू जड़ी–बूटी बागानों के माध्यम से पर स्थानस्थ संरक्षण स्थलों का एक व्यापक नेटवर्क भी स्थापित किया गया है।

वाणिज्यिक आसूचना और सांख्यिकी महानिदेशालय (DGCIS) और फार्मेक्सिल अनुसंधान, से उपलब्ध आंकड़ों के अनुसार आयुर्वेदिक, सिद्ध, यूनानी, होम्योपैथी दवाइयों और जड़ी–बूटी निर्यात 2007–08 से 2009–10 की तीन वर्षीय अवधि के दौरान 23 प्रतिशत के CAGR पर बढ़कर 2009–10 के दौरान अनुमानित 1335 करोड़ रुपये हो गया है।

तालिका 6.10 : वर्ष 2005 से 2010 के दौरान भारत से आयुष और जड़ी–बूटी उत्पादों का निर्यात (रुपये करोड़ में)

श्रेणी	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
आयुष	311.57	350.93	416.82	700.57	764.25
जड़ी–बूटी	306.30	375.60	470.12	594.87	570.76
कुल योग	**617.87**	**726.53**	**886.94**	**1295.44**	**1335.01**

(*स्रोत:* राष्ट्रीय औषधीय पादप बोर्ड)

संदर्भ :

1. *बंसल ए.के. 2004, भारतीय इमारती लकड़ी का आयात – एक विश्लेषण, इंडियन फोरेस्टर 130 (9) : 963–976।*
2. *भारतीय वन सर्वेक्षण 1979, आरा मशीन सर्वेक्षण, वन संसाधनों का निवेश पूर्व सर्वेक्षण, कृषि मंत्रालय, नई दिल्ली।*
3. *भारतीय वन सर्वेक्षण 2009 : खाद्य एवं कृषि संगठन के लिए वैश्विक वन संसाधन मूल्यांकन, 2010 की कंट्री रिपोर्ट : इंडिया (एफएओ की वेबसाइट पर प्रकाशित और उपलब्ध), भारतीय वन सर्वेक्षण, पर्यावरण एवं वन मंत्रालय, भारत सरकार, देहरादून।*
4. *भारतीय वन सर्वेक्षण 2011, राष्ट्रीय वन इंवैन्ट्री, भारतीय वन सर्वेक्षण, पर्यावरण एवं वन मंत्रालय, भारत सरकार, देहरादून की प्रारूप रिपोर्ट।*
5. *एनएसएसओ 2007, खाना पकाने एवं प्रकाश व्यवस्था के लिए भारतीय घरेलू ऊर्जा स्रोत, 2004–05, एनएसएस 61वां चक्र (जुलाई–जून), राष्ट्रीय प्रतिदर्श सर्वेक्षण संगठन, सांख्यिकी एवं कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय, भारत सरकार।*
6. *पांडे सी.एन. और रंगाराजू टी.एस. 2008, भारत का औद्योगिक वन अधिशेष, अंतर्राष्ट्रीय वन समीक्षा खंड 10 (2), 173–189, कॉमनवेल्थ फोरेस्ट्री एसोसिएशन, यू.के. में प्रकाशित।*
7. *कुलकर्णी, ए.जी., माथुर आर.एम., थपलियाल बी.पी. तथा दीक्षित ए.के. 2006, कृषि वानिकी पर आधारित उद्योगों को काष्ठ की आपूर्ति की वर्तमान स्थिति, लुग्दी और कागज क्षेत्र के लिए विशेष संदर्भ, दिनांक 11–12 अक्तूबर, नई दिल्ली में कॉमनवेल्थ फोरेस्ट्री एसोसिएशन ऑफ इंडिया द्वारा कृषि वानिकी और काष्ठ आधारित उद्योग के एकीकरण के माध्यम से ग्रामीण विकास पर कार्यशाला में प्रस्तुत पेपर।*

परिशिष्ट : 6.1

2005–10 के दौरान भारत में काष्ठ का राज्य–वार उत्पादन ('000 घन मीटर में)

राज्य	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	कुल	औसत
आंध्र प्रदेश	111.38	293.11	191.85	88.64	116.05	801.03	160.21
अरूणाचल प्रदेश	40.66	40.50	30.78	35.05	31.37	178.35	35.67
असम	11.97	27.49	13.63	13.93	7.33	74.35	14.87
बिहार	15.62	7.23	7.23	6.87	5.99	42.94	8.59
छत्तीसगढ़	113.61	176.45	209.32	173.49	199.32	872.20	174.44
गुजरात	25.05	29.10	48.81	42.51	32.44	177.90	35.58
गोवा	0.45	0.42	0.51	0.17	0.18	1.73	0.35
हरियाणा	151.16	165.73	140.76	166.66	164.12	788.42	157.68
हिमाचल प्रदेश	356.91	220.82	246.97	227.98	272.00	1324.68	264.94
जम्मू और कश्मीर	86.40	80.85	68.49	71.55	61.32	368.61	73.72
झारखंड	3.38	0.56	10.76	11.62	4.67	30.99	6.20
कर्नाटक	77.53	65.69	44.84	44.91	45.28	278.24	55.65
केरल	43.41	26.79	48.65	50.60	50.60	220.05	44.01
मध्य प्रदेश	345.45	313.42	372.06	336.95	143.74	1511.62	302.32
महाराष्ट्र	88.05	119.12	132.61	141.00	125.47	606.26	121.25
मणिपुर	9.07	9.11	8.58	2.67	6.41	35.85	7.17
मेघालय	0.08	0.98	1.02	0.88	0.52	3.49	0.70
मिजोरम	2.32	4.41	11.62	11.71	3.13	33.19	6.64
नागालैंड	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	125.00	25.00
ओडिशा	19.03	22.61	21.84	27.80	20.79	112.07	22.41
पंजाब	134.63	129.06	72.33	69.76	79.58	485.36	97.07
राजस्थान	37.90	35.40	38.50	36.30	36.30	184.40	36.88
सिक्किम	0.09	0.05	0.03	0.07	0.05	0.30	0.06
तमिलनाडु	4.90	5.50	4.78	4.01	4.12	23.31	4.66
त्रिपुरा	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	10.50	2.10
उत्तर प्रदेश	218.73	200.58	310.67	300.08	313.13	1343.20	268.64
उत्तराखंड	331.32	283.08	310.58	271.62	242.62	1439.22	287.84
पश्चिम बंगाल	85.99	114.59	231.58	151.12	183.40	766.68	153.34
संघ शासित प्रदेश							
अंडमान व निकोबार द्वीपसमूह	6.91	5.29	9.28	8.97	8.06	38.50	7.70
कुल	**2349.10**	**2405.04**	**2615.18**	**2324.02**	**2185.09**	**11878.44**	**2375.69**

परिशिष्ट : 6.2

1991–92 से 2009–10 के दौरान भारत में काष्ठ और काष्ठ उत्पादों का आयात ('000 घन मीटर)

वर्ष	काष्ठ लट्ठों में	चिरान की लकड़ी	प्लाईवुड	विनीयर शीट्स	कुल
1991-92	853.36	9.14	3.61	0.80	866.91
1992-93	808.66	19.33	4.40	1.46	833.85
1993-94	478.40	6.60	4.90	0.28	490.18
1994-95	667.21	9.80	9.56	1.14	687.71
1995-96	733.53	7.23	9.01	3.73	753.50
1996-97	868.80	9.65	23.63	5.11	907.19
1997-98	1362.27	6.57	24.53	10.19	1403.56
1998-99	1614.71	60.96	24.04	12.64	1712.35
1999-00	1941.94	8.25	21.80	3.51	1975.50
2000-01	2097.85	153.30	138.10	2.29	2391.54
2001-02	2605.21	73.76	44.81	4.00	2727.78
2002-03	1592.30	378.84	122.51	5.02	2098.67
2003-04	2995.23	102.45	51.98	6.98	3156.64
2004-05	3331.65	69.52	83.76	10.18	3495.11
2005-06	3301.95	59.80	109.08	16.60	3487.43
2006-07	3494.79	62.80	34.28	15.89	3607.76
2007-08	3936.93	59.95	136.80	19.94	4153.62
2008-09	3878.71	85.34	165.47	26.25	4155.77
2009-10	5530.71	173.10	175.14	30.41	5909.36

परिशिष्ट : 6.3

2002–10 के दौरान भारत में काष्ठ और अन्य प्रमुख काष्ठ उत्पादों के आयात का मूल्य (रु. करोड़ में)

वर्ष	काष्ठ लट्ठों में	चिरान की लकड़ी	प्लाईवुड	विनीयर और प्लाईवुड शीट्स	कर्ण/फाइबर बोर्ड	कुल काष्ठ एवं काष्ठ उत्पाद
2002-03	1805.42	37.00	14.35	15.99	83.40	1994.58
2003-04	3068.41	56.62	19.32	16.56	120.92	3322.08
2004-05	3737.10	60.92	23.36	22.62	158.06	4075.84
2005-06	3682.63	92.42	36.51	49.24	241.65	4178.25
2006-07	4114.99	103.29	57.59	64.25	308.51	4844.23
2007-08	4717.83	103.20	114.48	74.33	416.49	5685.87
2008-09	5144.41	144.96	129.89	92.46	398.39	6264.90
2009-10	6431.33	220.27	156.42	103.56	409.76	7688.23

परिशिष्ट : 6.4

भारत में ईंधन लकड़ी की राज्य–वार प्रति व्यक्ति खपत और कुल खपत

राज्य/संघ शासित प्रदेश	2004–05 में प्रति व्यक्ति खपत कि.ग्रा. में		2011 की गणना अनुसार आबादी मिलियन में		ईंधन काष्ठ '000 घन मीटर
	ग्रामीण	शहरी	ग्रामीण	शहरी	
आंध्र प्रदेश	21.16	7.31	56.31	28.35	18161.94
अंडमान व निकोबार द्वीपसमूह	18.82	2.00	0.24	0.14	124.16
अरूणाचल प्रदेश	61.30	17.30	1.07	0.31	812.33
असम	30.64	9.53	26.78	4.39	9779.34
बिहार	8.99	3.34	92.08	11.73	17815.91
चंडीगढ़	2.46	0.60	0.03	1.03	18.36
छत्तीसगढ़	24.08	9.47	19.60	5.94	6171.85
दादरा व नागर हवेली	21.13	5.26	0.18	0.16	70.18
दमन व दीव	3.41	0.60	0.06	0.18	12.98
दिल्ली	0.32	0.34	0.42	16.33	75.04
गोवा	8.45	4.87	0.55	0.91	106.20
गुजरात	15.95	2.74	34.67	25.71	8971.18
हरियाणा	17.34	4.31	16.53	8.82	3963.69
हिमाचल प्रदेश	37.18	5.97	6.17	0.69	2933.72
जम्मू और कश्मीर	24.57	6.29	9.13	3.41	5022.67
झारखंड	23.21	5.88	25.04	7.93	7116.02
कर्नाटक	33.39	10.71	37.55	23.58	16724.78
केरल	32.18	18.96	17.46	15.93	10970.43
लक्षद्वीप	31.81	18.21	0.01	0.05	23.56
मध्य प्रदेश	18.80	7.64	52.54	20.06	16768.62

अगले पृष्ठ पर जारी...

राज्य/संघ शासित प्रदेश	2004–05 में प्रति व्यक्ति खपत कि.ग्रा. में		2011 की गणना अनुसार आबादी मिलियन में		ईंधन काष्ठ '000 घन मीटर
	ग्रामीण	शहरी	ग्रामीण	शहरी	
महाराष्ट्र	22.08	3.70	61.55	50.83	14622.87
मणिपुर	25.36	8.71	1.90	0.82	932.71
मेघालय	47.08	7.57	2.37	0.60	1590.17
मिजोरम	46.10	11.57	0.53	0.56	496.58
नागालैंड	80.31	28.29	1.41	0.57	1418.81
ओडिशा	26.38	12.08	34.95	7.00	14859.61
पुडुचेरी	24.85	6.81	0.39	0.85	123.75
पंजाब	15.16	5.93	17.32	10.39	3570.50
राजस्थान	30.95	10.49	51.54	17.08	24644.99
सिक्किम	26.82	0.32	0.46	0.15	234.06
तमिलनाडु	25.39	6.76	37.19	34.95	13440.18
त्रिपुरा	32.46	13.91	2.71	0.96	1490.47
उत्तर प्रदेश	16.10	5.80	155.11	44.47	36474.87
उत्तराखंड	43.96	10.12	7.03	3.09	3231.36
पश्चिम बंगाल	20.38	3.95	62.21	29.13	17978.10
अखिल भारतीय	**21.44**	**6.29**	**833.09**	**377.11**	**260752.00**

परिशिष्ट : 6.5

भारत में तेंदु पत्ते का वार्षिक उत्पादन और मूल्य

राज्य	2005-06		2006-07		2007-08		2008-09		2009-10	
	वजन (100 टन)	मूल्य (रु. करोड़)	वजन (100 टन)	मूल्य (रु. करोड़)	वजन (100 टन)	मूल्य (रु. करोड़)	वजन (100 टन)	मूल्य (रु. करोड़)	वजन (100 टन)	मूल्य (रु. करोड़)
आंध्र प्रदेश	179.52	12.13	271.80	36.36	368.58	73.42	310.80	56.18	327.00	54.41
छत्तीसगढ़	883.20	140.02	643.80	191.60	1,030.80	325.59	801.00	235.56	927.00	335.30
गुजरात	160.16	3.12	77.12	3.17	191.75	7.09	(143.01)	(5.26)	(143.01)	(5.26)
झारखंड	208.80	21.31	183.60	21.51	450.00	50.61	339.00	43.44	340.80	15.26
कर्नाटक	3.57	(0.24)	4.59	(0.61)	6.87	(1.37)	3.86	(0.70)	3.42	(0.57)
मध्य प्रदेश	1,078.20	151.33	1,452.60	373.64	1,089.00	201.86	1,197.00	262.99	(1,204.2)	(264.57)
महाराष्ट्र	167.15	16.71	337.75	25.27	460.17	93.95	424.34	45.32	397.94	66.34
ओडिशा	373.68	142.00	387.65	247.71	445.70	264.30	415.12	301.79	403.07	326.49
राजस्थान	94.20	2.10	139.80	3.75	315.60	16.36	206.40	8.56	(189)	(7.84)
उत्तर प्रदेश	154.22	4.46	173.66	4.81	163.16	4.68	130.40	(3.74)	(132.7)	(3.8)
पश्चिम बंगाल	11.05	(4.20)	11.64	(7.44)	8.49	(5.03)	8.03	(5.84)	9.07	(7.35)
कुल	**3,313.75**	**497.62**	**3,684.01**	**915.87**	**4,530.12**	**1,044.26**	**3,978.96**	**969.38**	**4,077.22**	**1,087.19**

नोट :

- *कोष्ठक में दिये गए आंकड़े अनुमानित हैं।*
- *राज्यों द्वारा तेंदु पत्ते के उत्पादन के बारे में दी गई सूचना मानक बोरा इकाई में है (एक मानक बोरा = 1000 बंडल; एक बंडल = 50 तेंदु पत्ते)*
- *उत्पादन के आंकड़े टनों में निकालने के लिए परिवर्तन गुणक एक मानक बोरा = 60 कि.ग्रा. का प्रयोग किया गया है।*

परिशिष्ट : 6.6

राज्य वन विभाग द्वारा यथा प्रस्तुत बांस के उत्पादन के आंकड़े

राज्य	इकाई	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
आंध्र प्रदेश	NOS	11517637	14212911	8657137	11084212	12882173
अरूणाचल प्रदेश	NOS	104342	28461	34368	21706	31806
असम	ADMT	337500	9456	8400	8580	1000
छत्तीसगढ़	NT	29456	64832	48006.09	59067.53	38235.62
गुजरात	MT	47360.46	1736.34	2329.43		
गोवा	NOS	71933	85674	238670	76675	57513
कर्नाटक	CUM	110330.99	192256.42	95659.48	1517153 (no.)	187763.91
मध्य प्रदेश	NT	104010	265794	117684	101882	12013
महाराष्ट्र	MT	175084	130191	135047	28529	27010
मणिपुर	NOS	887470	1334385	1709290	1514570	1128978
मेघालय	NOS		408375	312975	181125	220950
मिजोरम	NOS		23208100	3729301	3284022	6875179
ओडिशा	MT	140776.61	112824.19			
राजस्थान	NOS	1062000	1014000	1193000	1758000	239183
तमिलनाडु	NOS	205048	3.7	129.665 (MT)	0	1254.30(MT)
त्रिपुरा	NOS	28987708	26855200	16136	24284695	842258
	MT	31845.97	20257.94	48299.39	14188	
उत्तर प्रदेश	NOS	268580	945700	2080100	1970700	1789400
अंडमान व निकोबार द्वीपसमूह	NOS	493950	666625	701600	553870	

नोट :

(क) यह सूचित किया गया है कि नागालैंड में गत 5 वर्षों के दौरान सभी मुली और काकू बांस में फूल आ गए हैं और नष्ट हो गए हैं। नया उत्थान शुरू कर दिया गया है और पुनः भंडारण के लिए 3 से 5 वर्ष लगेंगें।

(ख) सामान्य सूचित इकाइयों से विचलन को कोष्ठक में दिया गया है।

(ग) एक वर्ष में बांस में फूल आने से उत्पादन में अचानक वृद्धि हुई और अगले वर्ष में तेजी से गिरावट आई।

परिशिष्ट : 6.7

चुनिंदा राज्यों/संघ शासित प्रदेशों में बांस, तेंदु पत्ता तथा राल के अतिरिक्त अकाष्ठ वनोपज का उत्पादन व बिक्री कीमत (लाख रुपये में)

अकाष्ठ वनोपज		2005-06		2006-07		2007-08		2008-09	
	इकाई	मात्रा	मूल्य	मात्रा	मूल्य	मात्रा	मूल्य	मात्रा	मूल्य
आंध्र प्रदेश									
गोंद		6953.67	588.05	6738.27	561.14	4156.63	342.93	2619.82	244.54
नक्सवोमिका		1416.48	23.78	8387.02	133.36	1103.31	17.01	4513	71.91
इमली बीज		56769	470	50113.4	440.63	37816.86	289.45	47783.29	382.22
महुआ बीज		6189	65.24	9441.87	104.49	3063.44	33.7	2437.75	28.85
महुआ के फूल		13706	84.08	15519.83	93.74	6183.32	43.28	5621.99	36.74
शहद		2335	186.47	3523.28	281.53	3088	246.96	2731.89	217.11
अद्दा पत्ते		8866	37.95	9140.67	46.7	6820.95	32.82	2819.93	13.3
अन्य			542.11		415.07		390.53		307.59
कुल			1455.57		1661.59		1006.15		994.67
अरूणाचल प्रदेश									
बेंत	Kap (72m)	56590	8.42	62260	8.25	153368	8.47		
असम									
फूस	Bls	1888000		96000		1000000		1571676	
बेंत	RMT	8570		8953		8750		7790	
अन्य									
छत्तीसगढ़									
साल के बीज		92400		4880		60600		8990	
हरड़		4412		5990		4254		4965	
गोंद		82.2295		57.74		138.2596		142.419	

अगले पृष्ठ पर जारी...

अकाष्ठ वनोपज		2005-06		2006-07		2007-08		2008-09	
	इकाई	मात्रा	मूल्य	मात्रा	मूल्य	मात्रा	मूल्य	मात्रा	मूल्य
गुजरात									
घास	MT	14475.65	426.76	13233.96	395.9	14933.52	429.25		
गोंद	MT	72.33	8.78	53.09	9.43	128.54	4.66		
महुदा फल	MT	109.4	9.6	65.82	7.43	589.96	16.04		
महुदा फूल	MT	1243.18	107.59	376.13	68.77	2452.4	116.16		
शहद	MT	111.88	1.29	14.59	1.54	1291.15	145.1		
अन्य			32.79		79.95		104.98		
कुल			586.81		563.02		816.19		
हिमाचल प्रदेश									
चारकोल	MT					111	10.7	84	7.36
घास	MT					62	2.27	1113	1.67
चारा	MT						10.03		10.7
औषधीय जड़ी–बूटियां	MT					951	302.72	376	265.75
अन्य							15.81		32.44
जम्मू और कश्मीर									
अनारदाना *(पुनिका ग्रैनेटम)*	MT	151.18		83.63				131.4	
तेथवान *(आर्टीमेसिया मारितिमा)*	MT			8					
गचीज *(मॉर्क्ला इस्कुलेंटा)*	MT	5.17		145.96				4.76	
अन्य	MT	7.75		3.86				37.22	

अगले पृष्ठ पर जारी...

अकाष्ठ वनोपज		2005-06		2006-07		2007-08		2008-09	
	इकाई	मात्रा	मूल्य	मात्रा	मूल्य	मात्रा	मूल्य	मात्रा	मूल्य
कर्नाटक									
चारकोल	MT	7425		0.5					
शहद	MT	55.84		1043.67		1181.32		66.94	
इमली	MT	1742.4		9081.4		185.02		1255.53	
सीगकई	MT	746.16		506.31		805.28		594.89	
काजू	MT	123.85		538.2		31.51		87.11	
अलालेकइ	MT	714.92		418.94		391.4		320.3	
गोंद	MT	171.98		9.8		2			
बेंत	Nos.	136540		121700					
अपिज	MT	1469.1		2447.23		591.63		988.74	
दालचीनी	MT	2475.81		884.99		1032.34		678.33	
सिट्राडोरा	MT	747.7		502.76					
अन्य									
केरल									
चारकोल	MT			239.99		0			
आयुर्वेदिक जड़ी बूटी	MT					863.64986		1116.1245	
रेशा	MT					23.5245		46.76	
घास (चारे को छोड़कर)	MT					22.859		83.438	
सुगंधित पौधे	MT					67.424		60.517	

अगले पृष्ठ पर जारी...

अकाष्ठ वनोपज		2005-06		2006-07		2007-08		2008-09	
	इकाई	मात्रा	मूल्य	मात्रा	मूल्य	मात्रा	मूल्य	मात्रा	मूल्य
वनस्पति तेल के बीज	MT					17.8608		20.015	
शहद	MT					97.01145		79.081	
औषधीय पौधों के हिस्से	MT					21.987		8.3725	
अन्य									
मध्य प्रदेश									
कुल्लू गोंद	MT	33.39	23.08	56.725	51.27	23.489	19.82	231.97	24.71
साल के बीज	MT							8.922	1.13
महाराष्ट्र									
घास एवं चराई	MT	6599	33	6395	31	6729	25	3036	15.25
हरड़	MT	253.2	1	563.5	4	749.5	58	183.7	9.08
गोंद	MT	1100.4	25	2185.5	28	502.6	151	591.1	156.09
महुआ	MT	213.7	2	1911.2	82	2009.1	67	692.9	13.31
लाख	MT	1657.8	8	3346.1	13	2493.8	7	684.6	309.15
									502.88
मणिपुर									
बेंत	RMT	157000	0.47	196000	0.53	116200	0.692		1067800
फूस	बंडल	5625	0.02	9500	0.02	5400	0.015		9500
चारकोल	MT	77.7	0.55	52.55	0.39	53	0.306		62.95
अन्य			53.31		25.35		27.733		

अगले पृष्ठ पर जारी...

अकाष्ठ वनोपज		2005-06		2006-07		2007-08		2008-09	
	इकाई	मात्रा	मूल्य	मात्रा	मूल्य	मात्रा	मूल्य	मात्रा	मूल्य
नागालैंड									
झाड़ू	MT							350	
दालचीनी	MT							65	
पंजाब									
चारा व घास			30.82599		23.18125		15.74965		
पौधें			13.91276		10.48759		26.58375		
फल			0.8232		1.05845		1.7905		
अन्य			15.1095		0.06985		4.90356		
तमिलनाडु									
काजू		173.571		163.763		34.191		1551.893	
इमली		243.15		1890.27		588.694		16033.321	
अन्य		1022.78		584.26		1202.584		19854.81	
त्रिपुरा									
फूस	बंडल	43075	0.47991					59753	1.83562
	MT	40.29	0.05761	18902.805	0.38095	390.325	1.18359		
छाते का हैंडल	Nos	7457200	6.05378	6675200	5.80184	5222900	4.35885	5136500	2.52528
	MT	10	0.0076						
अगरबत्ती की तिल्ली	MT	16219.52	33.4457	21855.9	43.8716	29166.71	112.341	32455.19	180.98

अगले पृष्ठ पर जारी...

अकाष्ठ वनोपज		2005-06		2006-07		2007-08		2008-09	
	इकाई	मात्रा	मूल्य	मात्रा	मूल्य	मात्रा	मूल्य	मात्रा	मूल्य
उत्तर प्रदेश									
भाभर घास	MT	271	9.49	45	5.82	16	2.53		
औषधीय पौधे	MT	630.6	13.48	186.5	14.22	357.9	13.76		
शहद और मोम	MT	41.1	2.43	35.3	2.96	33.1	4.68		
चारा	MT	202.3	4.93	1932.7	15.26	570	7.16		
बेंत	बंडल	7782	5.94	3808	3.21	121	0.28		
अन्य			558.85		66.33		92.68		
पश्चिम बंगाल									
शहद	MT	30.552		38.207		25.128		24.565	
मोम	MT	1.559		1.402		1.396		0.889	
साल के बीज	MT	117.67		120.58		1408.13		75.53	
सिट्रोनेला घास	MT	861.3		710.121		322.714		209.4	
अंडमान व निकोबार द्वीपसमूह									
बेंत	RMT	276322		705945		384970		650958	
फूस के पत्ते	Nos.	785650		968457		965165		948920	
पोस्त	Nos.	45779		11277		14356		13207	
बल्ली	Nos.	204901		26645		44577		21619	

परिशिष्ट : 6.8

वर्ष 2006–07 से 2009–10 के दौरान राष्ट्रीय बांस मिशन के अंतर्गत जारी राशि (रुपये लाख में)
(स्रोत : राष्ट्रीय बांस मिशन)

क्र.सं.	राज्य	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
1	आंध्र प्रदेश	0.00	112.80	117.65	0.00
2	बिहार	0.00	543.87	0.00	0.00
3	छत्तीसगढ़	275.34	786.98	548.96	427.46
4	गोवा	0.00	31.00	0.00	0.00
5	गुजरात	0.00	194.83	450.23	370.00
6	हिमाचल प्रदेश	0.00	127.25	188.08	0.00
7	जम्मू और कश्मीर	0.00	0.00	110.20	20.00
8	झारखंड	0.00	100.00	276.56	109.14
9	कर्नाटक	0.00	212.17	324.25	323.07
10	केरल	0.00	151.00	48.59	30.00
11	मध्य प्रदेश	0.00	601.59	0.00	0.00
12	महाराष्ट्र	0.00	109.78	483.59	190.74
13	ओडिशा	329.97	736.72	140.94	184.68
14	पंजाब	0.00	395.71	79.48	0.00
15	राजस्थान	92.85	0.00	270.00	200.00
16	तमिलनाडु	0.00	258.32	149.59	0.00
17	उत्तर प्रदेश	0.00	391.16	188.88	62.79
18	उत्तराखंड	261.87	387.00	285.47	79.50
19	पश्चिम बंगाल	31.85	0.00	129.15	0.00
	उप–कुल	**991.88**	**5140.18**	**3791.62**	**1997.38**
	पूर्वोत्तर राज्य				
20	अरूणाचल प्रदेश	1510.35	873.60	196.00	50.00
21	असम	1080.31	601.36	755.16	338.44
22	मणिपुर	647.17	371.21	497.77	130.00
23	मेघालय	508.31	332.54	355.28	338.67
24	मिजोरम	865.45	1001.97	825.27	900.00
25	नागालैंड	1315.96	1484.17	1370.44	965.34
26	सिक्किम	429.32	450.44	213.84	155.50
27	त्रिपुरा	122.16	646.63	137.67	40.00
	उप–कुल (पूर्वोत्तर राज्य)	**6479.03**	**5761.92**	**4351.43**	**2917.95**
	कुल योग	**7470.91**	**10902.10**	**8143.05**	**4915.33**

अध्याय : 07

मानव संसाधन तथा क्षमता विकास

7 मानव संसाधन तथा क्षमता विकास

7.1 विभिन्न स्तरों पर कर्मचारी

वन क्षेत्र के प्रबंधन, प्रशासन, संरक्षण तथा विकास के लिए भारत में अधिकांश राज्यों में सुस्पष्ट क्षेत्राधिकार के साथ एक संगठित और एकसमान क्रमिक संरचना है। पदानुक्रम में विभिन्न स्तरों के अधिकारी और क्षेत्रीय कर्मचारी शामिल हैं, जो इस क्षेत्र को व्यवसाय संबंधी और तकनीकी स्तर पर बल प्रदान करते हैं तथा सभी कार्यक्रमों के कार्यान्वयन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। कर्मचारियों की व्यापक श्रेणी इस प्रकार है :

क. भारतीय वन सेवा (Indian Forest Service)

ख. राज्य वन सेवा (State Forest Service)

ग. क्षेत्रीय कार्यकारी कर्मचारी (वर्दीधारी कर्मचारी)

इसके अतिरिक्त तकनीकी और प्रशासनिक क्रियाकलापों के लिए सहायक कर्मचारी भी हैं, जिनमें लिपिक वर्ग और लेखा कर्मचारी, सांख्यिकीविद, सर्वेक्षणकर्ता, संगणक ऑपरेटर, वन संरक्षण बल, पशु परिचारक, तकनीशियन, ड्राइवर, चपरासी इत्यादि शामिल हैं।

केन्द्र सरकार द्वारा संघ लोक सेवा आयोग (UPSC) के माध्यम से एक राष्ट्रीय प्रतियोगिता परीक्षा लेकर हर साल भारतीय वन सेवा अधिकारियों की भर्ती की जाती है। उसके बाद इन अधिकारियों को विभिन्न संवर्ग (राज्य) आबंटित किये जाते है, जिससे कि वे राज्य

सरकारों और प्रतिनियुक्ति पर केन्द्र सरकार की सेवा कर सकें। भारतीय वन सेवा के अधिकारियों का संवर्ग प्रबंधन केन्द्र सरकार द्वारा किया जाता है। वर्तमान में भारतीय वन सेवा (IFS) अधिकारियों की वार्षिक सीधी भर्ती लगभग 80 की होती है और उनकी कुल स्वीकृत संख्या दिनांक 1 जनवरी, 2010 की स्थिति अनुसार 3,034 है, जिसमें से 2,115 सीधी भर्ती के पद हैं और 919 पद प्रोन्नति के हैं। सीधी भर्ती द्वारा भरे हुए पदों की संख्या 1964 है, और 151 पद रिक्त हैं। संवर्ग–वार स्वीकृत संख्या और भरे गए पदों की संख्या परिशिष्ट 7.1 में दी गई है।

राज्य वन सेवा अधिकारी वन विभाग में द्वितीय स्तरीय कमान के अधिकारी होते हैं जो यथासमय (न्यूनतम 8 वर्ष) भारतीय वन सेवा (IFS) में नियुक्त किये जाते हैं। ये अधिकारी राज्य सरकारों द्वारा नियुक्त किए जाते हैं। देश में SFS अधिकारियों की कुल संख्या IFS की संख्या के बराबर है। राज्य स्तर पर SFS अधिकारियों की वार्षिक रिक्तियां ज्यादा नहीं होती, इसलिए राज्य सरकारें IFS की तरह उनकी वार्षिक भर्ती नहीं करती। देश में SFS अधिकारियों की स्वीकृत संख्या दिनांक 31 मार्च, 2010 की स्थिति अनुसार 3,337 है, जिनमें से केवल 2,734 पद भरे हुए हैं। SFS अधिकारियों की रिक्तियों सहित राज्य–वार संख्या परिशिष्ट 7.2 में दी गई है। अधिक रिक्तियों वाले राज्यों में आन्ध्र प्रदेश, झारखंड, महाराष्ट्र, ओडिशा, तमिलनाडु तथा पश्चिम बंगाल हैं। जम्मू व कश्मीर, मणिपुर, मिजोरम तथा पंजाब में रिक्तियों की स्थिति गम्भीर है, जहां पर कि एक तिहाई से अधिक पद रिक्त हैं। कुल मिलाकर SFS अधिकारियों के 603 पद रिक्त हैं।

क्षेत्रीय कार्यकारी कर्मचारियों व अन्य सभी सहायक कर्मचारियों की नियुक्ति भी उनकी सेवा आवश्यकताओं एवं रिक्तियों के अनुसार राज्य/संघ शासित प्रदेश सरकारों द्वारा की जाती है। तथापि राज्य सरकारों द्वारा विभिन्न पदों पर नियमित रूप से भर्तियां नहीं की जाती। देश में वन विभागों में क्षेत्रीय कार्यकारी कर्मचारियों के भरे हुए पदों एवं रिक्तियों की कुल संख्या तालिका 7.1 में दी गई है। इसकी 1972 (NCA 1976 में सूचित) में मौजूद स्थिति भी तुलनात्मक रूप से परिशिष्ट 7.3 में दी गई है। देश में वन विभागों में क्षेत्रीय कार्यकारी कर्मचारियों की स्वीकृत एवं भरे हुए पदों की संख्या चित्र 7.1 में दर्शाई गई है।

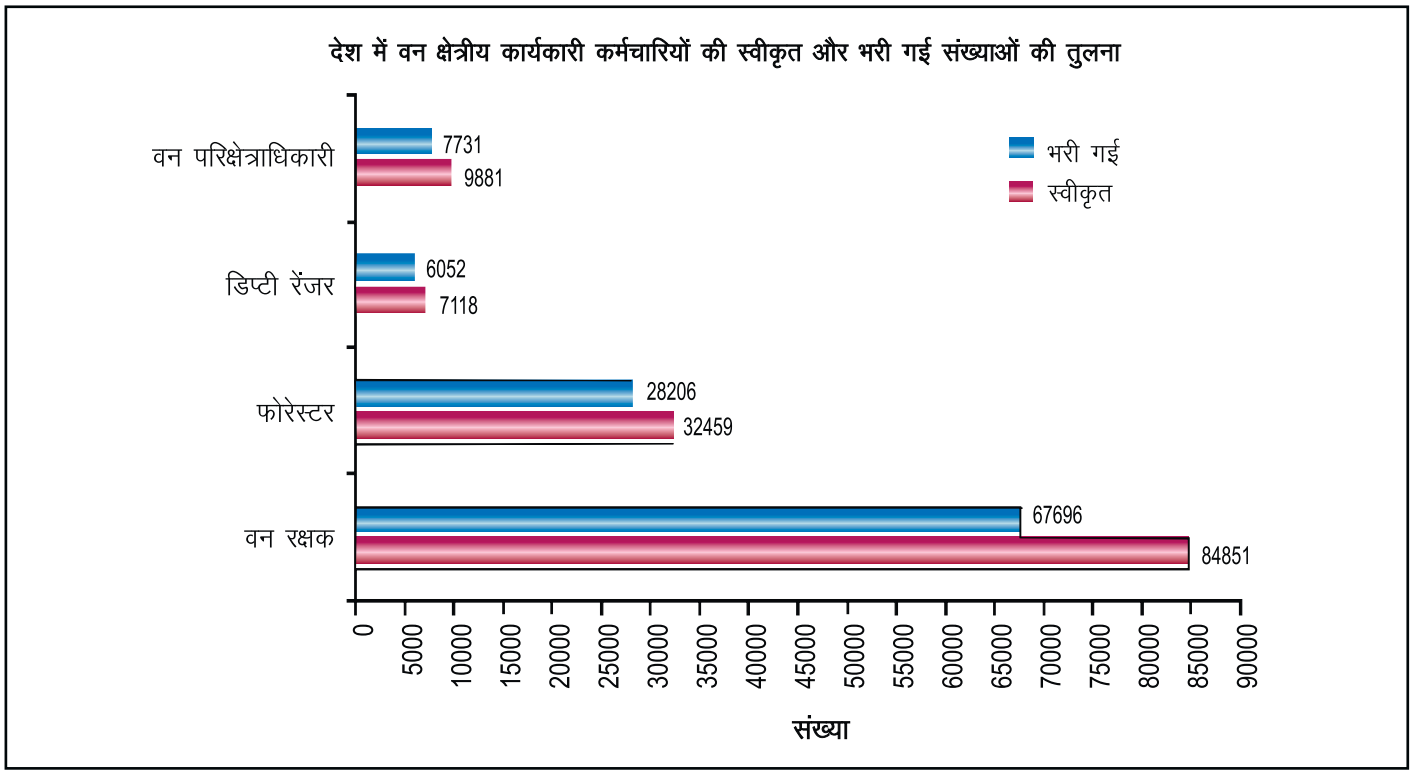
तालिका 7.1 : दिनांक 31.3.2010 की स्थिति अनुसार देश में क्षेत्रीय कर्मचारियों की स्थिति

श्रेणी	2010 में कुल पदों की संख्या	2010 में रिक्तियां	1972 में पदों की स्थिति
वन परिक्षेत्राधिकारी	7,731	2,150	6,958*
उप वन परिक्षेत्राधिकारी	6,052	1,066	
वन दरोगा	28,206	4,253	18,189
वन रक्षक	67,696	17,155	53,943
कुल	**109,685**	**24,624**	**79,090#**

** उप वन परिक्षेत्राधिकारी की स्थिति भी शामिल है।*

 # इसके अतिरिक्त 12,444 आखेट रक्षक इत्यादि भी मौजूद थे।

चित्र 7.1 : भारत में वन क्षेत्रीय कार्यकारी कर्मचारियों की स्वीकृत और भरी गई संख्या



1972 की तुलना में 2010 तक (40 वर्षों में) संख्या में लगभग 30 प्रतिशत की ही वृद्धि हुई है। इस अवधि के दौरान इस क्षेत्र की भूमिका और जिम्मेदारियां कई गुणा बढ़ी हैं। संरक्षण गतिविधियों में बढ़ती आबादी के दबाव, वन भूमियों पर अतिक्रमण, वन्य प्राणियों का शिकार, वनों तक पहुंच और अधिनियमित किये गए नये कानूनों (वन्य जीव संरक्षण अधिनियम, 1972, वन संरक्षण अधिनियम 1980, राज्यों द्वारा यहां तक कि निजी और अन्य गैर–वन भूमि में भी वृक्षों की कटाई को विनियमित करने के लिए अधिनियमित वृक्ष संरक्षण अधिनियम, पर्यावरण संरक्षण अधिनियम 1986, सूचना का अधिकार अधिनियम, तथा वन अधिकार अधिनियम 1980) के प्रवर्तन के कारण वृद्धि हुई है। वनों से बाहर और शहरी क्षेत्रों में, विशेषकर ग्रामीण विकास कार्यक्रमों में वृक्ष लगाने, पौध उगाने तथा पर्यावर्णीय पर्यटन के क्रियाकलापों का स्तर भी बढ़ा है।

राजस्थान तथा जम्मू और कश्मीर में वन परिक्षेत्राधिकारियों की दो श्रेणियां हैं। इस संकलन में इन्हें एक ही श्रेणी में रखा गया है। असम में फोरेस्टरों की दो श्रेणियां हैं, उन्हें भी एक में ही रखा गया है। कुछ राज्यों में मुख्य वन रक्षक और आखेट रक्षक (गेम वाचर) के पद होते हैं, जिन्हें वन रक्षक की श्रेणी में रखा गया है। आंध्र प्रदेश में 1250 सहायक वन चौकी अधिकारी हैं। 8 राज्यों में उप वन परिक्षेत्राधिकारी के पद नहीं हैं, जबकि 3 राज्यों में फोरेस्टर का पद नहीं है। दिल्ली में वन्य जीव निरीक्षक के 6 पद तथा लक्षद्वीप में कृषि निरीक्षक के 6 पद वन परिक्षेत्राधिकारी के समकक्ष ग्रेड के हैं उन्हें वन परिक्षेत्राधिकारी की संख्या में शामिल किया गया है।

क्षेत्रीय कार्यकारी कर्मचारियों की रिक्तियों की स्थिति की समीक्षा दर्शाती है कि बिहार और झारखंड में स्थिति बहुत ही नाजुक है।

राज्य के कार्मिकों द्वारा दी गई सूचना अनुसार 20 से अधिक वर्षों से कर्मचारियों की कोई भी सीधी भर्ती नहीं की गई हैं। इसी प्रकार पंजाब में 1998 से कोई भर्ती नहीं हुई तथा न ही स्वीकृत संख्या की समीक्षा या वृद्धि की गई है। झारखंड में 60 प्रतिशत से अधिक पद रिक्त हैं। बिहार, उत्तराखंड और पश्चिम बंगाल में एक तिहाई से अधिक पद रिक्त हैं।

7.2 केन्द्र और राज्य सरकारों के प्रशिक्षण संस्थान

पर्यावरण एवं वन मंत्रालय के अधीन केन्द्र सरकार के दो मुख्य संस्थान, इंदिरा गाँधी राष्ट्रीय वन अकादमी, (IGNFA) देहरादून और वन शिक्षा निदेशालय, देहरादून के अधीन दो केन्द्रीय राज्य वन अकादमी या बरिष्ठ व्यवसायिक तथा उप व्यवसायिक स्तर के अधिकारियों को प्रशिक्षण देने के लिए उत्तरदायी हैं। IFS

बॉक्स 7.1 : असम वन संरक्षण बल

असम सरकार ने 1987 में एक अद्वितीय और विशेष अधिनियम असम वन संरक्षण अधिनियम, 1986 अधिसूचित किया। इस अधिनियम में असम में वनों, वन उत्पाद तथा वन्य जीव की बेहतर सुरक्षा के लिए "असम वन संरक्षण बल" (AFPF) नामक एक बल के गठन और विनियमन के लिए प्रावधान किया गया है, यह एक कमांडेट के अधीन काम करता है। यह मुख्यतः वन क्षेत्रों में विद्रोही समूहों की बढ़ती गतिविधियों के कारण सृजित किया गया है। इसके अतिरिक्त, यह बल उपद्रवियों, लकड़ी माफिया तथा शिकारियों के खिलाफ भी कार्रवाई करता है, जो अपनी गतिविधियों में अत्याधुनिक हथियारों का इस्तेमाल करते हैं। विशेष बल की सहायता के बिना वन कर्मचारियों के लिए वन के अंदर गश्त करना कठिन हो गया था। बल को अपराध प्रक्रिया संहिता के अंतर्गत शक्तियां प्राप्त है और इसमें कंपनी कमांडर/निरीक्षक, प्लाटून कमांडर/उप निरीक्षक, हवलदार तथा सिपाही हैं, जिनकी वर्तमान संख्या 1496 है। वरिष्ठ पदों को असम पुलिस/गृह विभाग से प्रतिनियुक्ति द्वारा भरा गया है। सिपाही और अन्य सहायक कर्मचारी सीधे वन विभाग द्वारा नियुक्त किये जाते हैं। वर्ष 2008 तक 972 की संवर्ग संख्या के साथ केवल एक बटालियन थी। 998 कार्मिकों की अतिरिक्त स्वीकृत संख्या के साथ 2008–09 में दूसरी बटालियन मुख्यतः वन्य जीवों की सुरक्षा के लिये सृजित की गई। AFPF को "कमांडो लड़ाई" की तकनीक में भी प्रशिक्षित किया गया है। लड़ाकू बल के कार्मिकों को राज्य के माध्यम से संवेदनशील स्थानों में तैनात किया जाता है, जिनकी संख्या करीब 55 है। लेकिन उनकी तैनाती मंडलीय वन अधिकारियों की मांग के आधार पर की जाती है। 2008–09 से AFPF को राशन, वर्दी, बर्तन तथा अन्य सहायक सामान जैसी बुनियादी जरूरतें उपलब्ध कराई जाती है।

गत 2–3 वर्षों में असम वन विभाग के अग्रिम पंक्ति के कर्मचारियों (वन रक्षक, फोरेस्टर तथा उप परिक्षेत्राधिकारी) की रिक्तियां भरने के लिए विशेष प्रयास किये गए हैं। वर्ष 2009–10 के दौरान लगभग 664 वन रक्षक और 2010–11 में 469 वन रक्षक/आखेट रक्षक भर्ती किये गए। अग्रिम पंक्ति के कर्मचारियों को हथियारों का उपयोग करने की शक्तियां दी गई हैं और रु. 600/– प्रति माह का नियत यात्रा भत्ता दिया जाता है। अग्रिम पंक्ति के युवा कर्मचारियों को तीन माह की विशेष लड़ाई का प्रशिक्षण दिया जाता है।

अधिकारियों को IGNFA में और राज्य वन सेवा अधिकारियों को राज्य वन सेवा केन्द्रीय अकादमी, देहरादून और कोयम्बटूर में राज्य वन शिक्षा निदेशालय के माध्यम से दो वर्षीय प्रशिक्षण दिया जाता है। वर्तमान में लगभग 80 SFS अधिकारी हर वर्ष प्रेरण (induction) प्रशिक्षण प्राप्त कर रहे हैं। वन परिक्षेत्राधिकारियों का प्रशिक्षण डेढ़ वर्ष की अवधि का होता है और वन शिक्षा निदेशालय द्वारा नियंत्रित तथा राज्य वन सेवा की केन्द्रीय अकादमी, बर्नीहाट और रेंजर कॉलेज, बालाघाट, मध्य प्रदेश; उत्तराखंड वन अकादमी, हल्द्वानी, उत्तराखंड तथा आंध्र प्रदेश वन अकादमी, दुलापल्ली, हैदराबाद में राज्य सरकारों द्वारा संचालित तीन रेंजर कॉलेजों में होता है। वर्तमान में विभिन्न रेंजर कॉलेजों में करीब 95 वन परिक्षेत्राधिकारी प्रशिक्षण प्राप्त कर रहे हैं।

अग्रिम पंक्ति के कर्मचारियों अर्थात उप परिक्षेत्राधिकारी, फोरेस्टर तथा वन रक्षक को प्रशिक्षण प्रदान करने की जिम्मेदारी संबंधित राज्य/संघ शासित प्रदेश सरकारों की है। इस प्रयोजन के लिए भारत में 26 राज्यों/संघ शासित प्रदेशों में 60 राज्य वन प्रशिक्षण स्कूल और अकादमियां हैं, जो 6 माह से एक वर्ष की अवधि का प्रशिक्षण तथा अल्पावधिक पुनश्चर्या पाठ्यक्रम चलाते हैं। कुछ राज्यों में राज्य वन प्रशिक्षण स्कूलों/अकादमियों की आधारभूत संरचना को अन्य विभागों के अधिकारियों के लिए अल्पावधिक पाठ्यक्रम चलाने के लिए भी प्रयोग में लाया जाता है (राज्य वन प्रशिक्षण स्कूलों की सूची परिशिष्ट 7.4 में है)।

पर्यावरण एवं वन मंत्रालय के अधीन अन्य प्रशिक्षण संस्थान भी है, जो दीर्घ और अल्पावधि का विशिष्ट पाठ्यक्रम चलाते हैं। भारतीय वन्य जीव संस्थान, देहरादून वन्य जीव प्रबंधन पर दो वर्ष के स्नातकोत्तर पाठ्यक्रम के अतिरिक्त 9 माह की अवधि का वन्य जीव प्रबंधन में स्नातकोत्तर डिप्लोमा पाठ्यक्रम चलाता है, जो विदेशों से आये अभ्यर्थियों के लिए भी खुला है। यह वन्य जीव प्रबंधन पर 3 माह का प्रमाणपत्र पाठ्यक्रम और वन विभाग के अधिकारियों तथा अन्य अधिकारियों के लिए वन्यजीव अपराध आदि से संबंधित अनेक अल्पावधिक पाठ्यक्रम भी चलाता है।

भारतीय वन प्रबंधन संस्थान, भोपाल वन प्रबंधन में एक 2 वर्षीय स्नातकोत्तर पाठ्यक्रम, प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन में एक वर्षीय स्नातकोत्तर पाठ्यक्रम तथा सामान्य प्रबंधन, क्षेत्रीय व कार्यात्मक प्रबंधन में प्रबंध विकास कार्यक्रम आयोजित करता है।

भारतीय वन सर्वेक्षण, देहरादून राज्य वन विभागों के विभिन्न स्तरों के अधिकारियों के लिए वन सर्वेक्षण तथा फील्ड इन्वैंट्री व कार्य योजना तैयार करने में आधुनिक प्रौद्योगिकी जैसे सुदूर संवेदी, GIS तथा GPS के अनुप्रयोग में एक से तीन सप्ताह की अवधि के कई अल्पावधिक प्रशिक्षण पाठ्यक्रम चलाता है।

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् (ICFRE) के अन्तर्गत एक प्रमुख संस्थान वन अनुसंधान संस्थान (FRI), देहरादून को UGC द्वारा एक मान्य विश्वविद्यालय का दर्जा दिया गया है। यह वानिकी में डॉक्टरेट की डिग्री प्रदान करने के अतिरिक्त, वानिकी संबंधी विषयों में 3 स्नातकोत्तर डिग्री और डिप्लोमा पाठ्यक्रम चलाता है। वन अनुसंधान संस्थान और ICFRE के अन्य संस्थान वानिकी के विशिष्ट विषयों पर अल्पावधिक पाठ्यक्रमों का भी आयोजन करते हैं।

पर्यावरण एवं वन मंत्रालय के अधीन एक स्वायत्तशासी निकाय भारतीय प्लाईवुड उद्योग अनुसंधान एवं प्रशिक्षण संस्थान (IPIRTI), बैंगलूरू, विज्ञान एवं इंजीनियरिंग में स्नातक युवाओं के लिए लकड़ी एवं पैनल उत्पाद प्रौद्योगिकी में एक वर्षीय स्नातकोत्तर डिप्लोमा पाठ्यक्रम तथा काष्ठ उपयोग प्रौद्योगिकी तथा काष्ठ, आधारित उद्योगों में आसंजक पर तकनीकी व्यक्तियों के लिए अल्पावधिक प्रशिक्षण पाठ्यक्रम आयोजित करता है ताकि राज्यों के वन अधिकारियों के रूप में उनके कौशल का उन्नयन किया जा सके।

7.3 क्षमता निर्माण कार्यक्रम

व्यवसायी, उप–व्यवसायी तथा तकनीशियन स्तर के वानिकी कर्मचारियों को प्रशिक्षण देने के अतिरिक्त, विभिन्न स्तर के अधिकारियों के लिए अन्य अल्पावधिक मध्य सेवा कालीन प्रशिक्षण पाठ्यक्रम भी हैं।

7.3.1 भारतीय वन सेवा अधिकारियों के लिए मध्य सेवाकालीन प्रशिक्षण कार्यक्रम

क्षमता निर्माण कार्यक्रम के अन्तर्गत केन्द्र सरकार की इंदिरा गाँधी राष्ट्रीय वन अकादमी वर्ष 2000 से विभिन्न स्तर के सेवारत भारतीय वन सेवा अधिकारियों (IFS) के लिए अल्पकालिक उच्च स्तरीय वन प्रबंधन पाठ्यक्रम (AFM) आयोजित कर रही है। ये पाठ्यक्रम भारतीय वन सेवा अधिकारियों में विभिन्न स्तरों पर प्रोन्नति से संबद्धित है। 3 सप्ताह की पाठ्यक्रम अवधि 10 वर्षों की सेवा पूरी करने वाले ऐसे अधिकारियों के लिए जो "सलैक्शन ग्रेड" में प्रोन्नति के लिए योग्य हो, 2 सप्ताह का पाठ्यक्रम 17 वर्षों की सेवा अवधि पूरी करने वाले ऐसे अधिकारियों के लिए जो "वन संरक्षक" बनने के लिए पात्र हो, तथा 2 सप्ताह का पाठ्यक्रम 21 वर्षों की सेवा पूरी करने वाले ऐसे अधिकारियों के लिए था, जो मुख्य वन संरक्षक बनने के लिए पात्र हो गए। समस्त पाठ्यक्रम (IGNFA) संगत विषयों के विशेषज्ञों को आमंत्रित करके आयोजित किए गए। तद्नुसार भारतीय वन सेवा अधिकारियों के सेवा नियमों में भी संशोधन किया गया ताकि इन प्रशिक्षणों को प्रोन्नति के लिए अनिवार्य बनाया जा सके।

दिसम्बर, 2009 से भारतीय वन सेवा अधिकारियों के सेवाकालीन प्रशिक्षण में और भी सुधार किये गये हैं। अधिकारियों के ज्ञान को व्यापक बनाने हेतु AFM पाठ्यक्रम के स्थान पर एक मध्य सेवाकालीन प्रशिक्षण पाठ्यक्रम (MCT) शुरू किया गया है जिससे इसे अधिक प्रभावी बनाया जा सके। यह कार्यक्रम भी पर्यावरण एवं वन मंत्रालय की समग्र देखरेख में IGNFA द्वारा आयोजित किया जा रहा है। इस कार्यक्रम में भी तीन स्तरों के भारतीय वन सेवा अधिकारियों,

जिनकी सेवा 7 से 9, 16 से 18 तथा 26 से 28 वर्षों की है, क्रमशः 8 सप्ताह और 4 सप्ताह की अवधि के प्रशिक्षण पाठ्यक्रम के लिए भेजा जाता है। युवा अधिकारियों के लिए पाठ्यक्रम "कौशल विकास" पर, मध्यम स्तर के अधिकारियों के लिए "नियंत्रण एवं निगरानी" पर तथा वरिष्ठ स्तर के अधिकारियों के लिए "नीति निर्माण और मूल्यांकन" पर केन्द्रित होता है। ये तीनों ही पाठ्यक्रम IGNFA तक ही सीमित नहीं है बल्कि देश और विदेश के सर्वोत्तम प्रशिक्षण संस्थानों में चलाए जाते हैं। तीनों ही पाठ्यक्रमों में एक सप्ताह का पाठ्यक्रम प्रतिष्ठित प्रबंधन संस्थान (भारतीय प्रबंध संस्थान) में तथा दो सप्ताह का पाठ्यक्रम एक प्रतिष्ठित विदेशी विश्वविद्यालय में एक समान है। कार्यक्रम में भाग लेने वाले अधिकारियों को उनके संबंधित क्षेत्र के विशेषज्ञों को सुनने का मौका मिलता है और साथ ही विदेशों में प्राकृतिक संसाधनों की सर्वोत्तम प्रबंधन प्रक्रियाओं की जानकारी मिलती है। विशिष्ट संस्थान जैसे ICFRE, WII, FSI तथा द एनर्जी एण्ड रिसर्च इंस्टीट्यूट (TERI) प्रशिक्षण मॉड्यूल के कार्यान्वयन में सक्रिय रूप से शामिल किए गए हैं जिससे वानिकी क्षेत्र को आधुनिक प्रबंधन परिप्रेक्ष्य दिया जा सके। AFM की तरह MCT कार्यक्रम अनिवार्य है और भारतीय वन सेवा अधिकारियों द्वारा प्रोन्नति से पूर्व इन्हें सफलतापूर्वक पूरा किया जाना आवश्यक है तथा तदनुसार IFS नियमों में संशोधन किए गए हैं। प्रत्येक पाठ्यक्रम में लगभग 60 अधिकारी भाग लेते हैं।

7.3.2 राज्य वन सेवा तथा वन परिक्षेत्राधिकारियों का सेवाकालीन प्रशिक्षण

वन शिक्षा निदेशालय सेवारत राज्य वन सेवा तथा वन परिक्षेत्राधिकारियों के लिए 1992 से अल्प अवधि का सामान्य पुनश्चर्या पाठ्यक्रम तथा विषय आधारित कार्यशालाएं आयोजित कर रहा है, जिसका उद्देश्य देश में वन क्षेत्र के बदलते परिदृश्य को देखते हुए कौशल उन्नयन करना और नया ज्ञान प्रदान करना है। औसतन 24 अल्पावधि पुनश्चर्या पाठ्यक्रम तथा विषय आधारित कार्यशालाएं अकादमियों तथा कॉलेजों में हर वर्ष आयोजित की जाती हैं। देश

के सभी राज्यों/संघ शासित प्रदेशों से करीब 300 से 350 सेवारत अधिकारी हर वर्ष भाग लेते हैं। पुनश्चर्या पाठ्यक्रम की अवधि 2 सप्ताह तथा विषय आधारित कार्यशाला की अवधि एक सप्ताह की है। न्यूनतम 3 वर्ष की सेवा और अधिकतम 54 वर्ष तक की आयु वाले राज्य वन सेवा तथा वन परिक्षेत्राधिकारी ही इन पाठ्यक्रमों में भाग लेने के लिए पात्र हैं। यद्यपि पुनश्चर्या पाठ्यक्रम वानिकी में सभी महत्वपूर्ण और समकालीन मामलों पर प्रकाश डालते हैं जबकि विषय आधारित कार्यशालाओं में नीति और कानूनी मामलें, वन्य जीव प्रबंधन, मानव संसाधन प्रबंधन, प्रशिक्षकों का प्रशिक्षण, समुदाय वानिकी, तथा जेएफएम, पारिस्थितिकी पर्यटन और जैव–विविधता संरक्षण इत्यादि जैसे विषय शामिल किए जाते हैं।

7.3.3 अग्रिम पंक्ति के क्षेत्रीय कार्यकारी कर्मचारियों के लिए सेवाकालीन प्रशिक्षण

वन विभाग के अग्रिम पंक्ति के कार्यकारी कर्मचारियों में उप परिक्षेत्राधिकारी, फोरेस्टर तथा वन रक्षक शामिल हैं। इन अधिकारियों की गुणवत्ता, कौशल और निष्पादन का वन विभागों के क्रियाकलापों की गुणवत्ता से सीधा संबंध है। अतः यह आवश्यक है कि इन अधिकारियों को सरकार की नवीनतम नीतियों और कार्यक्रमों की जानकारी दी जाये और साथ ही वानिकी के विभिन्न पहलुओं पर

उनका ज्ञान और कौशल भी नियमित रूप से विकसित होता रहे। इन अधिकारियों के प्रारंभिक प्रशिक्षण और सेवा के दौरान प्रशिक्षण प्रदान करने की जिम्मेदारी राज्य वन विभागों की है। तथापि, राज्य वन विभागों के पास आधारभूत सुविधाओं, राज्य वन प्रशिक्षण संस्थानों में उचित योग्यता के साथ काम करने वाले अधिकारी तथा धनराशि की समस्या के मामलें बाधा बनते हैं।

राज्य वन विभागों के प्रयासो में अतिरिक्त मदद के लिए, केन्द्र सरकार ने वन शिक्षा निदेशालय के माध्यम से 2004–05 से इन अधिकारियों के लिए अल्पावधिक पुनश्चर्या पाठ्यक्रम आयोजित करने के लिए 1.5 करोड़ रुपये प्रति वर्ष की वित्तीय सहायता प्रदान करना शुरू कर दिया है। ये पुनश्चर्या पाठ्यक्रम राज्य वन विभागों के प्रशिक्षण संस्थानों में वन शिक्षा निदेशालय की देख रेख में आयोजित किये जाते हैं (वन शिक्षा निदेशालय 2011)। 2 सप्ताह की अवधि के औसतन ऐसे 105 पुनश्चर्या पाठ्यक्रम प्रत्येक वर्ष संचालित किये जा रहे हैं जिनमें लगभग 3500–4000 अग्रिम पंक्ति कर्मचारी भाग ले रहे हैं। इनमें बीज प्रौद्योगिकी, वन संरक्षण, वन कानून, गैर काष्ठ वन उत्पाद, सामुदायिक भागीदारी और वन विकास एजेंसी, जलग्रहण क्षेत्र प्रबंधन, वन्य जीव प्रबंधन तथा आपदा प्रबंधन आदि जैसे महत्वपूर्ण विषय सम्मिलित किये जाते हैं।

7.3.4 राज्य वन सेवा कॉलेजों की क्षमता निर्माण के लिए बाह्य सहायता प्राप्त जीका (JICA) परियोजना

2009 से जापान इंटरनेशनल को–ऑपरेशन एजेंसी (JICA) की सहायता से वन शिक्षा निदेशालय में "राज्य वन प्रशिक्षण संस्थानों और राज्य वन सेवा कॉलेजों के क्षमता निर्माण" पर एक बाह्य सहायता प्राप्त 5 वर्षीय परियोजना कार्यान्वित की जा रही है। यह सहायता तकनीकी प्रकृति की है, जिसमें भारत सरकार की कोई प्रत्यक्ष लागत नहीं है। परियोजना का बुनियादी उद्देश्य राज्य वन सेवा के लिए केन्द्रीय अकादमी (CASFOS), देहरादून और कोयम्बटूर में राज्य वन सेवा अधिकारियों को सेवा के दौरान प्रशिक्षण में गुणवत्ता मे सुधार लाना है। JICA ने परियोजना के कार्यान्वयन के लिए भारतीय विशेषज्ञों के सहयोग से अपनी लागत पर जापान से विशेषज्ञ नियुक्त किए हैं। परियोजना में CASFOS, देहरादून में वानिकी के वर्तमान पाठ्यक्रमों का अध्ययन करना, देशभर में सर्वेक्षण करके राज्य वन सेवा अधिकारियों की प्रशिक्षण जरूरतों तथा चुनौतियों को चिन्हित करना, सेवारत प्रशिक्षण के नये पाठ्यक्रम विकसित करना, कुछ प्रशिक्षकों के राज्यों में व्यापक निगरानी करना और "मास्टर प्रशिक्षण" के लिए प्रशिक्षण डिजाइन व सामग्री तैयार करना शामिल है। परियोजना के पूर्ण होने पर प्रशिक्षकों को प्रशिक्षण मॉड्यूल, मानव संसाधन प्रबंधन, वन्य जीव प्रबंधन, वानिकी एवं वन्य जीव में कानूनी मामलें, सामुदायिक वानिकी व JFM तथा सामान्य पुनश्चर्या पाठ्यक्रम विकसित किया जाना शामिल है (वन शिक्षा निदेशालय 2011)।

7.3.5 राज्य वन प्रशिक्षण संस्थानों की क्षमता निर्माण के लिए बाह्य सहायता प्राप्त जीका (JICA) परियोजना

पर्यावरण एवं वन मंत्रालय द्वारा 2008–09 से जापान इंटरनेशनल को–ऑपरेशन एजेंसी (JICA) की सहायता से "वन प्रबंधन एवं कार्मिकों को प्रशिक्षण के लिए क्षमता" नामक बाह्य सहायता प्राप्त 5 वर्षीय परियोजना कार्यान्वित की जा रही है। परियोजना का उद्देश्य

सभी प्रतिभागी राज्यों में वन रक्षक व फोरेस्टरों के प्रशिक्षण के लिए राज्य वन प्रशिक्षण स्कूलों/संस्थानों में आधारभूत सुविधाओं, पाठ्यक्रम और प्रशिक्षण पद्धतियों का सुधार करना है। परियोजना की कुल लागत लगभग 225 करोड़ रुपये है जिसमें से 206.30 करोड़ रुपये का JICA से लिया गया ऋण है तथा शेष प्रशासनिक लागत व कर संबंधित राज्य सरकारों तथा केन्द्र सरकार द्वारा वहन किये जाते हैं। यद्यपि भारत सरकार ने JICA से ऋण लिया है, लेकिन धनराशि राज्यों को अनुदान के रूप में उपलब्ध कराई जाएगी। यह परियोजना 11 प्रतिभागी राज्यों असम, बिहार, छत्तीसगढ़, झारखंड, केरल, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, उत्तराखंड, पश्चिम बंगाल, अरूणाचल प्रदेश तथा मिजोरम में कार्यान्वित की जा रही है। परियोजना के घटकों में प्रशिक्षण दिशानिर्देशों में संशोधन, सैम्पल पाठ्यक्रम सामग्री व शिक्षण नोट तैयार करना, तथा वर्तमान आधारभूत सुविधाओं की निगरानी, मूल्यांकन, नवीकरण व उन्नयन करना और मास्टर प्रशिक्षकों के प्रशिक्षण के लिए नई सुविधाएं व विकसित पाठ्यक्रम तैयार करना शामिल है। पर्यावरण एवं वन मंत्रालय में स्थापित केन्द्रीय परियोजना प्रबंधन इकाई की देख रेख में मौजूदा प्रशिक्षण दिशानिर्देशों तथा आदर्श शिक्षण नोट व अग्रिम पंक्ति के कर्मचारियों के प्रशिक्षण की सामग्रियों को तैयार किया जाता है।

संदर्भ

1. *राज्यों/संघ शासित प्रदेशों के वन विभागों की वार्षिक प्रशासनिक रिपोर्ट।*
2. *प्रशिक्षण कार्यक्रमों के बारे में व्यक्तिगत सम्पर्क तथा WII, देहरादून (www.wii.gov.in), IGNFA, देहरादून (www.ignfa.gov.in), IIFM, भोपाल (www.iifm.ac.in), FRI, देहरादून (http//:fri.icfre.gov.in), FSI, देहरादून (www.fsi.nic.in), IPIRTI (www.ipirti.gov.in) की वेबसाइट से।*
3. *राज्य वन विभाग/संघ शासित प्रदेश के वन विभागों से उनके राज्य वन सेवा अधिकारियों तथा क्षेत्रीय कार्यकारी कर्मचारियों की वर्तमान व स्वीकृत पदों की संख्या के बारे में फोन और ई–मेल पर व्यक्तिगत पत्राचार।*
4. *वन शिक्षा निदेशालय 2011–SFS अधिकारियों तथा क्षेत्रीय कार्यकारी कर्मचारियों को सेवारत प्रशिक्षण, क्षमता निर्माण पर JICA परियोजना तथा वन प्रशिक्षण स्कूलों/संस्थानों की सूची के संबंध में वन शिक्षा निदेशालय, देहरादून से प्राप्त टिप्पणी।*
5. *पर्यावरण एवं वन मंत्रालय 2011। IFS अधिकारियों की संवर्ग संख्या पर निदेशक, IFS अनुभाग, पर्यावरण एवं वन मंत्रालय, भारत सरकार, नई दिल्ली से प्राप्त नोट।*

परिशिष्ट : 7.1

दिनांक 1.1.2010 की स्थिति अनुसार भारत में भारतीय वन सेवा अधिकारियों की संवर्ग–वार स्थिति
(स्रोतः पर्यावरण एवं वन मंत्रालय, IFS अनुभाग)

क्र. सं.	संवर्ग	कुल स्वीकृत पद			वर्तमान तैनाती		
		सीधी भर्ती के पद	प्रोन्नति के पद	कुल संख्या	सीधी भर्ती के पद	प्रोन्नति के पद	कुल संख्या
1.	एगमुट (AGMUT)	128	55	183	99	34	133
2.	आंध्र प्रदेश	105	44	149	104	38	142
3.	असम–मेघालय	83	35	118	79	29	108
4.	बिहार	41	17	58	38	7	45
5.	छत्तीसगढ़	92	39	131	90	35	125
6.	गुजरात	84	35	119	75	31	106
7.	हरियाणा	49	20	69	52	10	62
8.	हिमाचल प्रदेश	74	32	106	74	32	106
9.	जम्मू और कश्मीर	58	48	106	52	39	91
10.	झारखंड	91	39	130	92	37	129
11.	कर्नाटक	115	49	164	118	44	162
12.	केरल	72	30	102	68	22	90
13.	मध्य प्रदेश	208	89	297	199	78	277
14.	महाराष्ट्र	130	55	185	130	53	183
15.	मणिपुर–त्रिपुरा	81	34	115	62	25	87
16.	नागालैंड	30	12	42	22	9	31
17.	ओडिशा	99	42	141	88	29	117
18.	पंजाब	41	17	58	38	13	51
19.	राजस्थान	102	43	145	80	23	103
20.	सिक्किम	21	9	30	21	5	26
21.	तमिलनाडु	103	44	147	105	33	138
22.	उत्तर प्रदेश	152	65	217	139	19	158
23.	उत्तराखंड	75	32	107	62	9	71
24.	पश्चिम बंगाल	81	34	115	77	32	109
	कुल	**2,115**	**919**	**3,034**	**1,964**	**686**	**2,650**

परिशिष्ट : 7.2

दिनांक 31.03.2010 की स्थिति अनुसार राज्य वन सेवा अधिकारियों की स्थिति
(स्रोतः SFD)

राज्य	राज्य वन सेवा अधिकारियों की संख्या		
	स्वीकृत पद	वर्तमान तैनाती	रिक्तियां
आंध्र प्रदेश	173	110	63
अरूणाचल प्रदेश	64	54	10
असम	202	181	21
बिहार	49	49	0
छत्तीसगढ़	182	164	18
गोवा	15	9	6
गुजरात	145	137	8
हरियाणा	54	45	9
हिमाचल प्रदेश	160	149	11
जम्मू और कश्मीर	81	51	30
झारखंड	156	55	101
कर्नाटक	234	234	0
केरल	101	96	5
मध्य प्रदेश	358	358	0
महाराष्ट्र	276	230	46
मणिपुर	27	12	15
मेघालय	20	19	1

अगले पृष्ठ पर जारी...

राज्य	राज्य वन सेवा अधिकारियों की संख्या		
	स्वीकृत पद	वर्तमान तैनाती	रिक्तियां
मिजोरम	29	17	12
नागालैंड	19	19	0
ओडिशा	163	74	89
पंजाब	19	9	10
राजस्थान	149	137	12
सिक्किम	87	79	8
तमिलनाडु	75	26	49
त्रिपुरा	84	60	24
उत्तर प्रदेश	158	155	3
उत्तराखंड	93	92	1
पश्चिम बंगाल	126	83	43
अंडमान व निकोबार द्वीपसमूह	33	27	6
चंडीगढ़	2	0	2
दादरा व नागर हवेली	2	2	0
दमन और दीव	0	0	0
दिल्ली	1	1	0
लक्षद्वीप	0	0	0
पुडुचेरी	0	0	0
कुल	**3,337**	**2,734**	**603**

परिशिष्ट : 7.3

31.03.2010 की स्थिति अनुसार भारत में वन क्षेत्र में क्षेत्रीय कार्यकारी कर्मचारियों की स्थिति
(स्रोत : SFD)

राज्य	क्षेत्रीय कर्मचारियों की स्थिति				रिक्तियां				कुल रिक्तियां
	वन परिक्षेत्राधिकारी	उप परिक्षेत्राधिकारी	फोरेस्टर	वन रक्षक	वन परिक्षेत्राधिकारी	उप परिक्षेत्राधिकारी	फोरेस्टर	वन रक्षक	
आंध्र प्रदेश	320	391	1,221	2,781	106	0	77	135	318
अरूणाचल प्रदेश	158	61	432	857	14	28	114	62	218
असम	338	226	2,004	2,973	42	7	124	889	1,062
बिहार	106	0	275	706	8	0	85	321	414
छत्तीसगढ़	329	643	1,547	4,367	156	7	121	408	692
गुजरात	399	0	1,698	3,346	146	0	303	358	807
गोवा	41	20	90	363	10	0	0	32	42
हरियाणा	87	110	509	1,332	19	13	18	215	265
हिमाचल प्रदेश	206	794		2,474	90	7	0	107	204
जम्मू और कश्मीर	109	0	1,321	2,948	182	0	271	827	1,280
झारखंड	253	0	526	1,283	129	0	516	2,600	3,245
कर्नाटक	630	0	2,103	3,624	0	0	140	1,430	1,570
केरल	178	133	864	1858	26	6	40	546	618
मध्य प्रदेश	927	1178	3,927	11,502	300	442	297	2,495	3,534
महाराष्ट्र	924	0	2,723	8,294	129	0	298	726	1153
मणिपुर	63	91	119	445	11	0	0	133	144
मेघालय	65	14	247	404	15	0	0	40	55
मिजोरम	62	36	176	299	16	3	63	118	200

अगले पृष्ठ पर जारी...

राज्य	क्षेत्रीय कर्मचारियों की स्थिति				रिक्तियां				कुल रिक्तियां
	वन परिक्षेत्राधिकारी	उप परिक्षेत्राधिकारी	फोरेस्टर	वन रक्षक	वन परिक्षेत्राधिकारी	उप परिक्षेत्राधिकारी	फोरेस्टर	वन रक्षक	
नागालैंड	36	45	248	418	16	3	7	4	30
ओडिशा	253	61	1,296	2,938	135	71	418	1,021	1,645
पंजाब	45	47	191	533	29	0	0	345	374
राजस्थान	238	153	1,703	2,735	26	32	216	1,267	1,541
सिक्किम	75	113	0	251	0	55	0	31	86
तमिलनाडु	476	0	1,050	2,301	114	0	270	120	504
त्रिपुरा	102	0	342	699	45	0	137	121	303
उत्तर प्रदेश	688	549	2,043	3,031	22	15	295	829	1,161
उत्तराखंड	132	374	1,312	2,611	176	34	415	1,039	1,664
पश्चिम बंगाल	402	939	0	1792	178	338	0	883	1,399
संघ शासित प्रदेश									
अंडमान व निकोबार द्वीपसमूह	69	63	205	378	7	1	22	13	43
चंडीगढ़	2	1	8	9	0	0	4	6	10
दादरा व नागर हवेली	5	2	16	82	0	0	2	3	5
दमन व दीव	2	0	0	21	0	0	0	5	5
दिल्ली	5	8	10	41	3	4	0	26	33
लक्षद्वीप	6	0	0	0	0	0	0	0	0
पुडुचेरी	0	0	0	0	0	0	0	0	0
कुल	**7,731**	**6,052**	**28,206**	**67,696**	**2,150**	**1,066**	**4,253**	**17,155**	**24,624**

परिशिष्ट : 7.4

भारत में वानिकी प्रशिक्षण स्कूलों/संस्थानों और अकादमियों की सूची (स्रोतः वन शिक्षा निदेशालय)

प्रशिक्षण संस्थान	
प्रधानाचार्य, वन प्रशिक्षण स्कूल, विम्बर्लीगंज, अंडमान व निकोबार द्वीपसमूह – 744 207 फोनः 03192–255916 255475	निदेशक, आंध्र प्रदेश वन अकादमी, दुलापल्ली, हैदराबाद, आंध्र प्रदेश–500 014 फोनः 040–23094970/23097163 (F)
प्रधानाचार्य, आंध्र प्रदेश स्कूल ऑफ फोरेस्ट्री, येल्लांदु, जिला–खम्मम आंध्र प्रदेश	प्रधानाचार्य, अरूणाचल प्रदेश वन प्रशिक्षण संस्थान, रोइंग, निचली दिबांग घाटी, अरूणाचल प्रदेश फोनः 03803–222468 (O) 222249 (F)
निदेशक असम वन स्कूल, झालुकबाड़ी, गुवाहाटी असम – 781 014 फोनः 0361–2700292 (O) 2700293 (F)	प्रभारी, असम वन रक्षक स्कूल, माकूम, तिनसुकिया, असम फोनः 0374–2345685
निदेशक, वनरक्षक प्रशिक्षण स्कूल, महासमुंद, जिला महासमुंद, छत्तीसगढ़	निदेशक, वनरक्षक प्रशिक्षण स्कूल, शक्ति, जिला जंजागीर चम्पा, छत्तीसगढ़ फोनः 07819–245622/245110 (F)
निदेशक, फोरेस्ट स्कूल, जगदलपुर, छत्तीसगढ़ – 494001 फोनः 07782–222345/224188 (F)	प्रधानाचार्य, वन प्रशिक्षण स्कूल, वाल्पोई, गोवा
प्रधानाचार्य, गुजरात फोरेस्ट रेंजर कॉलेज, वाडिया पैलेस, राजपिपला, जिला नर्मदा गुजरात–393 145 फोनः 02640–220011	निदेशक, वानिकी प्रशिक्षण केन्द्र, ककरापर, मांडवी, जिला सूरत, गुजरात–394 160 फोनः 02626–231285

अगले पृष्ठ पर जारी...

प्रशिक्षण संस्थान	
प्रभारी, प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन केंद्र, सोहना हरियाणा	निदेशक, वन प्रशिक्षण स्कूल, पिंजौर हरियाणा फोनः 0172–2563862
निदेशक, वन प्रशिक्षण संस्थान, चैल, जिला सोलन, हिमाचल प्रदेश फोनः 01792–248160	निदेशक, वन प्रशिक्षण संस्थान, सुंदरनगर, जिला मंडी हिमाचल प्रदेश–174 402 फोनः 01907–264114
प्रभारी, वन रक्षक प्रशिक्षण स्कूल, डूमी, जम्मू जम्मू और कश्मीर	प्रभारी, एसजी स्कूल, मीरनसाहिब, जम्मू जम्मू और कश्मीर
निदेशक, फोरेस्टर कम फोरेस्ट गार्ड ट्रेनिंग स्कूल, हजारीबाग झारखंड	निदेशक, फोरेस्टर्स ट्रेनिंग स्कूल, माहिलोंग, वन भवन, डोरांडा, रांची झारखंड–834002 फोनः 0651–2480880
प्रभारी, फोरेस्टर्स ट्रेनिंग स्कूल (एफटीएस), चाईबासा, झारखंड	
प्रधानाचार्य, वन प्रशिक्षण संस्थान गंगारघट्टी, पोस्ट–मुम्मी गट्टी, धारवाड़ के नजदीक, कर्नाटक – 580 009 फोनः 0836–2448501 / 248667	प्रभारी, वन प्रशिक्षण केन्द्र, थाट्टीहाला, जिला–उत्तरी कन्नड़ा , कर्नाटक
प्रधानाचार्य, केरल फोरेस्ट स्कूल, वलयार, पोस्ट–वलयर दम, जिला–पालघाट, केरल–678624 फोनः 0491–2862260	प्रधानाचार्य, केरल फोरेस्ट स्कूल एरिप्पा, पोस्ट–कोज़ीकोड केरल–691317 फोनः 0474–2442354

अगले पृष्ठ पर जारी...

प्रशिक्षण संस्थान	
प्रधानाचार्य, फोरेस्ट रेंजर कॉलेज, बालाघाट मध्य प्रदेश–481001, फोनः 07632–240149	निदेशक, राजीव गाँधी पार्टिसिपेटरी फोरेस्ट्री ट्रेनिंग इंस्टीट्यूट, लखनाडोन, जिला सिबनी, मध्य प्रदेश फोन–07690–240601
प्रभारी, वन प्रशिक्षण स्कूल, झाबुआ मध्य प्रदेश	प्रभारी, वन प्रशिक्षण स्कूल, पंचमढ़ी मध्य प्रदेश
प्रभारी, वन प्रशिक्षण स्कूल, अमरकंटक, जिला अनूप पुर मध्य प्रदेश फोनः 07629–269342	प्रभारी, वन प्रशिक्षण स्कूल, रीवा मध्य प्रदेश
प्रभारी, वन प्रशिक्षण स्कूल, जिला बेतूल मध्य प्रदेश–460002 फोनः 07141–234386	प्रभारी, वन प्रशिक्षण स्कूल, शिवपुरी, (मध्य प्रदेश) फोनः 07492–223337 / 223610, 220580 (F)
प्रभारी, बांधवगढ़ नेशनल पार्क ट्रेनिंग स्कूल, ताला, उमेरिया, मध्य प्रदेश	
निदेशक, दादा साहेब फोरेस्ट ट्रेनिंग स्कूल, पाल, जिला जलगांव महाराष्ट्र फोनः 02584–288480	निदेशक, वन रक्षक प्रशिक्षण स्कूल, शाहपुर, जिला ठाणे, महाराष्ट्र–421601 फोनः 02527–272086
प्रधानाचार्य, महाराष्ट्र फोरेस्ट रेंजर्स कॉलेज, चीखालडारा, जिला अमरावती, महाराष्ट्र–444 807 फोनः 07220–230230	प्रधानाचार्य, सेन्ट्रल फोरेस्ट रेंजर्स कॉलेज, चंद्रपुर, मुल रोड, जिला चंद्रपुर महाराष्ट्र फोनः 07172–255519

अगले पृष्ठ पर जारी...

प्रशिक्षण संस्थान	
निदेशक, वन रक्षक प्रशिक्षण स्कूल, जलना, जिला जालना महाराष्ट्र–431 203 फोनः 02482–231527	निदेशक, वानिकी प्रशिक्षण स्कूल, शिलाँग, मेघालय
निदेशक, मणिपुर वन प्रशिक्षण स्कूल, लांगोल हिल्स, कोईरेंगेई, मणिपुर। फोनः 0385–24363982 / 24502504	प्रधानाचार्य, वन प्रशिक्षण स्कूल, आइज़ोल, बेथलेमवेंग, मिजोरम–796 001 फोनः 0389–2326108
निदेशक, राज्य पर्यावरण व वानिकी प्रशिक्षण संस्थान, सिग्नल बस्ती, दिमापुर, नागालैंड–797112 फोनः 0373–2245289	निदेशक, ओडिशा फोरेस्ट रेंजर्स कॉलेज, अंगुल, ओडिशा फोनः 06764–233652
प्रधानाचार्य, फोरेस्टर्स ट्रेनिंग स्कूल, उदयगिरि, जिला कंधमाल ओडिशा–762001 फोनः 06842–253617	प्रधानाचार्य, फोरेस्टर्स ट्रेनिंग स्कूल, घाटीकिया (खंडागिरी के नजदीक), भुवनेश्वर ओडिशा
उप वन संरक्षक, प्रभारी, निकोल्सन फोरेस्टर्स ट्रेनिंग स्कूल, चंपुआ, जिला क्योंक्तार, ओडिशा	
प्रभारी, प्रशिक्षण केन्द्र अनुसंधान एवं प्रशिक्षण वृत होशियारपुर, पंजाब	निदेशक, वानिकी प्रशिक्षण संस्थान, जे.एल.एन. मार्ग, बजाज नगर मोड़, जयपुर राजस्थान–302 015 फोनः 0141–2710034
प्रधानाचार्य, राजस्थान वन प्रशिक्षण केन्द्र, अलवर, राजस्थान	प्रधानाचार्य, वन प्रशिक्षण केन्द्र, पाली रोड, जोधपुर, राजस्थान

अगले पृष्ठ पर जारी...

प्रशिक्षण संस्थान	
निदेशक, तमिलनाडु वन अकादमी, आर. एस. पुरम, कोयम्बटूर–641002	प्रधानाचार्य, तमिलनाडु फोरेस्ट स्कूल, वैगाईडैम, मदुराई, तमिलनाडु।
प्रधानाचार्य, सेपाहीजाला वन प्रशिक्षण स्कूल, सेपाहीजाला, अगरतला पश्चिमी त्रिपुरा	प्रधानाचार्य, वन प्रशिक्षण संस्थान, हटीपाड़ा, त्रिपुरा
निदेशक, वानिकी प्रशिक्षण संस्थान, एच–2 ब्लॉक, किदवई नगर, कानपुर, उत्तर प्रदेश–208 011 फोनः 0512–2604259 / 2641342	प्रधानाचार्य, वन रक्षक प्रशिक्षण केन्द्र, हस्तिनापुर, मेरठ, उत्तर प्रदेश
प्रधानाचार्य, वन रक्षक प्रशिक्षण केन्द्र, प्रतापगढ़, उत्तर प्रदेश	प्रधानाचार्य, वन रक्षक प्रशिक्षण केन्द्र, बे पोर्ट, आगरा, उत्तर प्रदेश।
प्रधानाचार्य, वन रक्षक प्रशिक्षण केन्द्र, वनदेवी, मऊ उत्तर प्रदेश	निदेशक / प्रभारी और समन्वयक, सीएफडी, सब–यूनिट कॉर्बेट वन्यजीव प्रशिक्षण केन्द्र, कालागढ़, गढ़वाल उत्तराखंड–246142
निदेशक, उत्तराखंड वानिकी प्रशिक्षण अकादमी, रामपुर रोड, हल्द्वानी, नैनीताल, उत्तराखंड फोनः 05946–234091	प्रभारी, वन रक्षक प्रशिक्षण केन्द्र, रामपुर मंडी नजदीक हरबर्टपुर, देहरादून, उत्तराखंड फोनः 013960–275078
निदेशक, वानिकी प्रशिक्षण केन्द्र राजभटखावा पश्चिमी बंगाल	निदेशक, वन प्रशिक्षण केन्द्र (उत्तर), हिल्स, दार्जिलिंग, पश्चिमी बंगाल फोनः 0354–23–32198।

छाया चित्र आभार

डॉ. वी.के. बहुगुणा, महानिदेशक, भा.वा.अ.शि.प.
श्री राकेश कुमार डोगरा, सहायक महानिदेशक (शिक्षा), भा.वा.अ.शि.प.
श्री एन.के. वासु, पूर्व निदेशक, वर्षा वन अनुसंधान संस्थान, जोरहाट
श्री अजय कुमार, पूर्व निदेशक, वन शिक्षा
डॉ. सविता, पूर्व प्राचार्य, सी.ए.एस.एफ.ओ.एस., देहरादून
निदेशक, सभी भा.वा.अ.शि.प. संस्थान

भा.वा.अ.शि.प. संस्थानों के नोडल सांख्यिकी अधिकारी

श्री जावेद अशरफ, वैज्ञानिक – बी, वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून
डॉ. गिरीश चन्द्र, वैज्ञानिक – सी, उष्ण कटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर
डॉ. सुनील कुमार, शुष्क वन अनुसंधान संस्थान, जोधपुर
डॉ. आर.के. वर्मा, वैज्ञानिक – ई, हिमालयन वन अनुसंधान संस्थान, शिमला
श्री मनीश कुमार, अनुसंधान अधिकारी, वर्षा वन अनुसंधान संस्थान, जोरहाट
श्री वी.के. मिश्रा, उप वन संरक्षक, वन अत्पादकता संस्थान, रांची
डॉ. रितेश टेलर, वैज्ञानिक–सी, काष्ठ विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान, बैंगलुरू
श्री के. रविचन्द्रण, भा.व.से., वन अनुवांशिकी और वृक्ष प्रजनन संस्थान, कोयम्बटूर

शोध सहयोगी

डॉ. दीप्ति वर्मा
डॉ. आराधना चौहान
डॉ. पूर्णिमा रविशंकर
डॉ. श्रुति अग्रवाल

अनुवाद की जाँच और सम्पादन

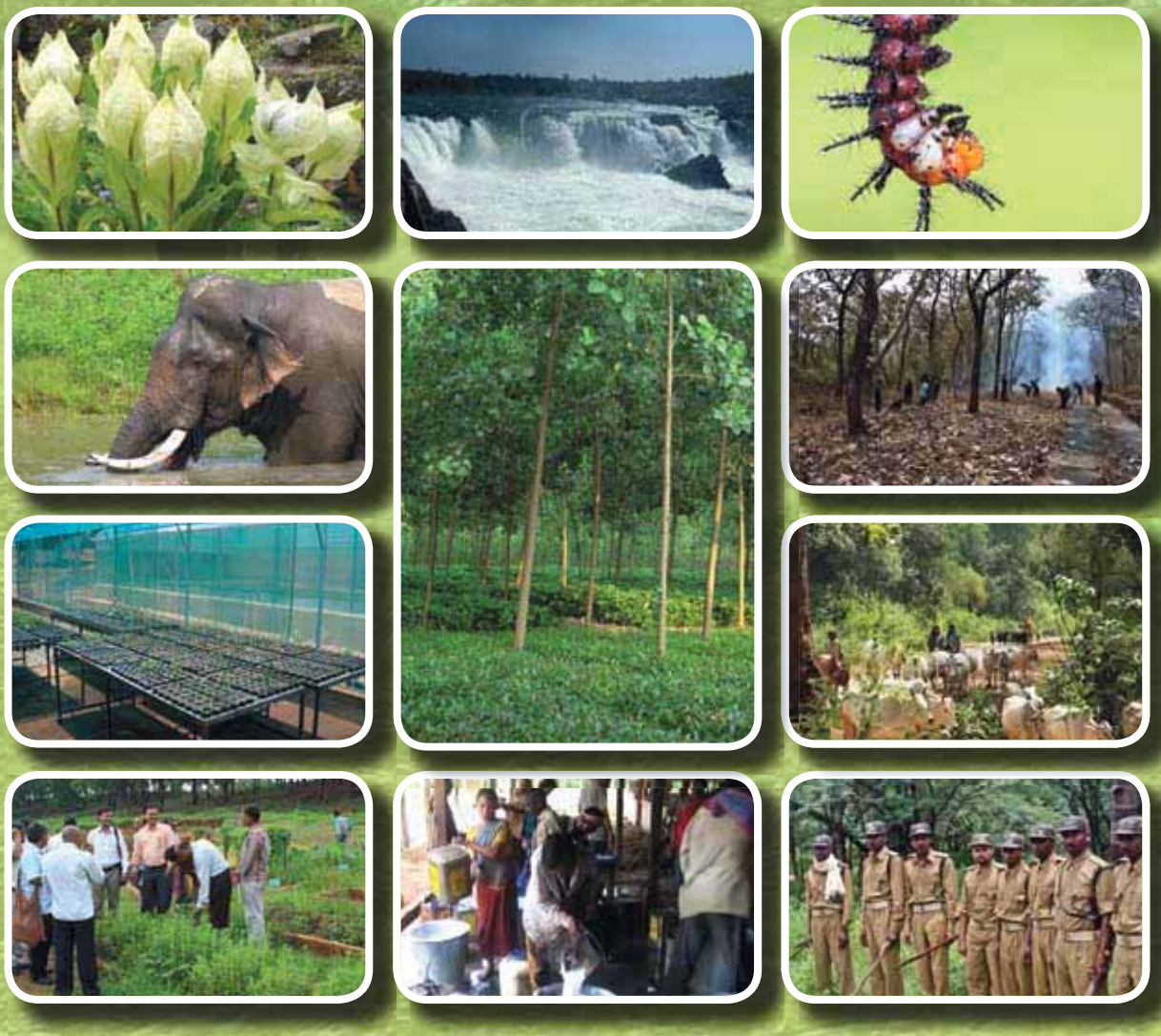
श्री आर.पी. सिंह, सहायक महानिदेशक (मीडिया एवं विस्तार), भा.वा.अ.शि.प.
सुश्री आशिमा गौड़, निजी सचिव, सांख्यिकी प्रभाग
कु. रेनु जयसवाल, सांख्यिकी प्रभाग
श्रीमती नीरा तिवारी, हिन्दी अनुवादक कार्यालय सहायक महानिदेशक (मीडिया एवं विस्तार), भा.वा.अ.शि.प.

कवर डिजाइन

श्री देवेन्द्र कुमार, कार्यालय सहायक महानिदेशक (मीडिया एवं विस्तार), भा.वा.अ.शि.प.

अनुवादित, डिजाइन एवं मुद्रित

इन्फोट्रान्सटेक इन्डिया प्राइवेट लिमिटेड
infotranstech@gmail.com, www.infotranstech.com
सुश्री उपासना वर्मा (प्रोजेक्ट मैनेजर)
सुश्री सुरिन्दर शर्मा (डिजाइनर)
श्री मनोज (अनुवादक)



प्रसार निदेशालय
द्वारा प्रकाशित

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्
(पर्यावरण और वन मंत्रालय, भारत सरकार की एक स्वायत्त संस्था)
डाकघर न्यू फॉरेस्ट, देहरादून (उत्तराखंड) – 248006