

वन अनुसंधान संस्थान देहरादून

वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून की स्थापना सन् 1906 में की गई। यह अपनी तरह का सबसे पुराना संस्थान है तथा विश्वभर में इसकी ख्याति है। संस्थान का इतिहास, केवल भारत में ही नहीं वरन् सम्पूर्ण भारतीय उपमहाद्वीप में, वैज्ञानिक वानिकी के विस्तार एवं विकास का ऐतिहासिक अभिलेख है। संस्थान विशेषकर पंजाब, हरियाणा, चंडीगढ़ एवं उत्तर प्रदेश के सिन्धु-गांगेय मैदानों और साथ ही उत्तर प्रदेश हिमालय की वन अनुसंधान आवश्यकताओं को पूरा करता है।

वर्ष 1997-98 के दौरान पूर्ण की गई परियोजनाएं

परियोजना 1 : बाह्य संगठनों से प्राप्त काष्ठ उत्पादों एवं पदार्थों के मौलिक गुण और मूल्यांकन तथा त्वरित एवं अनुकारित निष्पादन परीक्षणों के अभिकल्प व विकास।

उद्देश्य : दरवाजों/खिड़कियों के लिए त्वरित एवं अनुकारित निष्पादन परीक्षणों का विकास करना तथा वास्तविक आवश्यकताओं का ध्यान में रखते हुए स्वीकार्यता का मापदण्ड निर्धारित करना और परीक्षण विधि एवं प्रक्रियाओं का मानकीकरण करना।

परिणाम

प्रकाष्ठों से दरवाजे के शटरों, जिन्हें अब तक केवल पारम्परिक प्रकाष्ठों से बनाया जाता था, के अभिकल्प और विकास में तथा गुणवत्ता नियंत्रण में भी इन अध्ययनों से सहायता मिली। इससे अनेक सरकारी विभाग तथा उद्योग लाभान्वित हुए हैं क्योंकि यूकेलिप्टस और रबड़ काष्ठ जैसी प्रजातियों से बने दरवाजों/शटरों का अब बड़ी मात्रा में उपयोग किया जा रहा है। इन अध्ययनों से भारतीय मानकों के संशोधन/प्रतिपादन में भी सहायता मिली है। पैकिंग पट्टियों, औजार हथ्यों आदि के लिए भी कुछ विधियां विकसित की गई हैं ताकि इन मदों के निष्पादन का मूल्यांकन किया जा सके।

परियोजना 2 : दरवाजे/खिड़की कपाटों के लिए पॉपलर से एलवीएल की उपयुक्ता का मूल्यांकन।

उद्देश्य : रोपण में उगे पाप्यूलस डेलट्वाइडस से स्तरित वेनियर एलवीएल उत्पादित करने की तकनीकी व्यवहार्यता का निर्धारण करना।

परिणाम

30 मिनट के लिए 14 कि.ग्रा. प्रति वर्ग से.मी., 25 मिनट के लिए 14 कि.ग्रा. प्रति वर्ग से.मी. तथा 25 मिनट के लिए 17.5 कि.ग्रा. प्रति वर्ग से.मी. दबाव पर पी.एफ आसंजक का उपयोग करके एल.वी.एल. (लैमिनेटेड वेनियर लम्बर) बोर्ड बनाए गए तथा भौतिक और यांत्रिक गुणों के लिए परीक्षण किया गया। एल.

बी.एल. से दरवाजे शर्ट्स बनाए गए तथा इनके निष्पादन के लिए कार्यात्मक परीक्षण किए गए जिन्होंने सन्तोषजनक परिणाम दिखाए।

परियोजना 3 : काष्ठ सम्मिश्र के लिए पावलोनिया की उपयुक्ता का मूल्यांकन।

उद्देश्य : काष्ठ संग्रथित बनाने के लिए इसकी उपयुक्ता का मूल्यांकन करना।

परिणाम

काष्ठ के विशल्कन व्यवहार का अध्ययन किया गया। काष्ठ का ग्लूइंग व्यवहार उत्कृष्ट है। तथापि, कमजोर काष्ठ होने के कारण सरेस अपरूपण मान आई. एस. आवश्यकताओं को पूरा नहीं करते हैं इसलिए केवल हल्के प्लाईकाष्ठ बनाने के लिए उपयुक्त है। हल्का होने के कारण यह हल्के फर्नीचर हेतु ब्लाक बोर्डों को बनाने के लिए बहुत अच्छा पदार्थ है। यह काष्ठ फाइबर इन्सुलेशन बोर्ड निर्माण के लिए एक उत्कृष्ट कच्चा पदार्थ है।

परियोजना 4 : यूकेलिप्टस हाइब्रिड प्लाईकाष्ठ में उच्च सरेस बन्ध सामर्थ्य के लिए ग्लूइंग तकनीकों विकसित करना।

उद्देश्य : एम आर तथा बी डब्लू आर श्रेणी प्लाई काष्ठ के लिए यूएफ और पीएफ सरेस का उपयोग करके यूकेलिप्टस के ग्लूइंग व्यवहार का अध्ययन करना।

परिणाम

प्लाईकाष्ठ की नमी प्रतिरोधी श्रेणी (एमआर) बनाने के लिए यूकेलिप्टस हाइब्रिड के ग्लूइंग व्यवहार का अध्ययन किया गया। सभी तरह के यूकेलिप्टस वेनियर निर्माण में 17.5 कि.ग्रा. प्रति वर्ग सेमी दाब पर यूएफ सरेस तथा सभी तरह के यूकेलिप्टस वेनियर निर्माण में 14 कि.ग्रा. प्रति वर्ग से.मी. तथा 17.5 कि.ग्रा. वर्ग सेमी दबाव पर 10 प्रतिशत कार्बोहाइड्रेट व्युत्पन्नों के साथ यूएफ. सरेस एवं यूकेलिप्टस तथा पॉपलर वेनियर वाले निर्माण में करीब 14 कि.ग्रा. प्रति वर्ग सेमी ने सन्तोषजनक सरेस बन्ध दिया तथा इस तरह से तैयार किए गए प्लाईकाष्ठ भारतीय मानक के अनुसार सामान्य उद्देश्य के प्लाईवुड की आवश्यकताओं को पूरा करते हैं।

परियोजना 5: आभ्यन्तर श्रेणी पॉप्यूलस डेलट्वाइडस प्लाईकाष्ठ की सरेस बन्ध सामर्थ्य पर लिन्डेन और क्लोरपाइरिफोज के प्रभाव के विषय में अध्ययन।

उद्देश्य : ग्लू लाइन प्वाइजन उपचार करने की विधि द्वारा गैर-टिकाऊ प्रजातियों से बने प्लाईकाष्ठ के टिकाऊपन में सुधार करने के लिए विधियां विकसित करना।

परिणाम

सरेस अपरूपण सामर्थ्य आँकड़ों पर प्रारम्भिक प्रेक्षण इस पर क्लोरपाइरिफोज के विपरीत प्रभाव नहीं दर्शाते हैं। लेकिन सरेस अपरूपण सामर्थ्य पर लिन्डेन उपचार के मामले में कोई निश्चित रूझान नहीं देखा

गया। दीमक प्रतिरोध परीक्षण के परिणामों की प्रतीक्षा है जिन्हें वन कीट विज्ञान प्रभाग से प्राप्त किया जाना है।

परियोजना 6: प्लाईकाष्ठ के लिए फीनॉलिक आसंजक तैयार करने हेतु सी.एन.एस.एल. के साथ फीनॉल के आंशिक प्रतिस्थापन पर अध्ययन।

उद्देश्य : प्लाईकाष्ठ उद्योगों के लिए सीएनएसएल जैसे प्राकृतिक रूप से होने वाले पदार्थ से सस्ते आसंजक विकसित करना।

परिणाम

फीनॉलिक आसंजक तैयार करने के लिए सीएनएसएल तेल प्राप्त किया गया। 10, 20, 80, 40 और 50 प्रतिशत फीनॉल के स्थान पर उत्प्रेरक के रूप में एल्केली (N_2O_4) तथा बिलायक के रूप में ट्राईक्लोरो एथिलीन का उपयोग करके फीनॉलिक आसंजक आधारित सीएनएसएल तेल तैयार किया गया इन आसंजकों का प्लाईकाष्ठ बनाने के लिए उपयोग किया गया। शुष्क, नम और कवकीय स्थिति में सरेस आसंजन सामर्थ्य के लिए प्लाईकाष्ठ का परीक्षण किया गया। सीएनएसएल तेल के साथ फीनॉल के 50 प्रतिशत प्रतिस्थापन तक आसंजक बीडब्लूआर श्रेणी के लिए भारतीय मानक विनिर्देश की आवश्यकताओं को पूरा करता है।

परियोजना 7 : प्लाईवुड आसंजको के लिए पूरक/विस्तारक के रूप में यूकेलिप्टस प्रजातियों से छाल की उपयुक्ता पर अध्ययन।

उद्देश्य : राल की लागत घटाना।

परिणाम

पीएफ राल में पूरक के रूप में 15 प्रतिशत तक यूकेलिप्टस हाइब्रिड छाल पाउडर, प्लाईकाष्ठ भारतीय मानक विनिर्देश की आवश्यकताओं को पूरा करता है।

परियोजना 8 : पार्टिकल बोर्ड के लिए मेलिया ऐजीडेराक, पाइनस रॉक्सबर्घाई, एलन्थलस एक्सल्सा और प्रोसोपिस ज्यूलीफ्लोरा की उपयुक्ता का मूल्यांकन करना।

उद्देश्य : पार्टिकल बोर्ड की तरह बिल्डिंग बोर्ड, जो विभिन्न उद्देश्यों के लिए ठोस काष्ठ का स्थान ले सकते हैं, के निर्माण के लिए विभिन्न लिग्नोसेलूलोसिक अवशिष्ट का उपयोग करना।

परिणाम

6, 8, 10, 12 और 14 प्रतिशत पीएफ राल तथा चिक्कणन एजेंट के रूप में 1 प्रतिशत मोम मिश्रण का उपयोग करके मोलिया ऐजीडेराक से समतल दाब एकल परत के पार्टिकल बोर्ड तैयार किए गए। 10 प्रतिशत राल मात्रा और चिक्कणन एजेंट के रूप में एक प्रतिशत मिश्रण के साथ पार्टिकल बोर्ड भारतीय मानक विनिर्देश की आवश्यकताओं को पूरा करते हैं।

परियोजना 9: उत्तर प्रदेश क्षेत्र में जैविकीय विविधता की पारिस्थितिकीय जाँच एवं उसे संरक्षित करने की रणनीति।

उद्देश्य : (क) उन क्षेत्रों की पहचान एवं सीमांकन करना जहाँ जैव विविधता संरक्षण की आवश्यकता है (ख) प्रधान वनस्पति समुदायों की क्रियाशीलता एवं संरचना (ग) दुर्लभ और संकटस्थ प्रजातियों की जनसंख्या गतिकी (घ) जैविकीय विविधता का स्व-स्थाने संरक्षण एवं रखरखाव।

परिणाम

'हाट स्पॉट' क्षेत्रों वाले उत्तर प्रदेश के आठ पहाड़ी जिलों में नौ किस्मों को आवर्ती पारिस्थितिकीय जाँच के लिए चिह्नित किया गया। ऊँचाई बढ़ने के साथ वृक्षों की प्रजाति विविधता देखी गई जबकि शाकों में वितरित रूझान देखा गया। एक हजार मीटर से अधिक ऊँचाई पर वन संवर्धनिक सक्रियाओं के अभाव में महत्वपूर्ण प्रजातियों के पुनर्जनन की समस्या खड़ी हो रही है। स्रोत उपलब्धता में परिवर्तन एवं अति दोहन के कारण कुछ प्रजातियाँ तंत्र से समाप्त हो रही हैं, वे हैं - सिनामोमम टामाला, कार्पिनस विमिनीया, होवीनिया डल्लिसस, टैक्सस बकाटा और एसर केसियम।

परियोजना 10 : पर्ण आकारिकी पर आधारित सागौन के उद्गमस्थलों की पहचान।

उद्देश्य : पर्ण आकारिकीय नसलों का उपयोग करके सागौन के उद्गमस्थल पहचान।

परिणाम

निश्चित पर्णसमूह आकारिकीय आनुवंशिक निशानों के आधार पर सागौन के विभिन्न स्रोत उद्गम स्थलों की पहचान करने के लिए एक साधारण कुंजी तैयार की गई।

परियोजना 11 : पहले एकत्रित आँकड़ों से ऐकेशिया निलोटिका और टैक्टोना ग्रैन्डिस में भौगोलिक विभिन्नता का विश्लेषण।

उद्देश्य : ऐसी उच्च उत्पादन देने वाली किस्मों का पता लगाना जिन्हें उत्पादन बढ़ाने हेतु रोपण उद्देश्यों के लिए कायिक रूप से अथवा अन्य तरीकों से प्रवर्धित किया जा सके।

परिणाम

क्लोनीय प्रवर्धन द्वारा पहचान किए गए वर्धित लाभ का फायदा लेने के दृष्टिकोण से ऐकेशिया निलोटिका (बबूल) के मामले में विभेद क्रिया विश्लेषण द्वारा पौध अवस्था में उच्च उत्पादन करने वाली किस्मों की पहचान की गई जबकि टैक्टोना ग्रैन्डिस (सागौन) के मामले में विभेद क्रिया विश्लेषण द्वारा प्रयास किए गए।

परियोजना 12 : सागौन के आयु श्रेणी रोपण पारितंत्र के जैवमात्रा, उत्पादकता एवं पोषक चक्र का प्राक्कलन।

उद्देश्य : (क) रोपणों की आयु श्रेणियों की जैवमात्रा का प्राक्कलन करना (ख) आयु श्रेणी रोपणों की जैवमात्रा की भविष्यवाणी के लिए समाश्रयण समीकरणों को विकसित करना (ग) सागौन रोपणों के पोषणों चक्र का प्राक्कलन करना।

परिणाम

उत्तर प्रदेश के तराई क्षेत्र में उगाए गए आयु श्रेणी सागौन रोपणों के वृद्धि पैरामीटर्स का अध्ययन करके समाश्रयण की जांच की गई। सब मिलाकर इसमें 10, 11, 13, 19, 20, 23, 28, 29, 30, 32 और 39 साल के 11 रोपण थे। इन रोपण में विभिन्न पोषकों का सालाना उद्ग्रहण (किग्रा/हेक्टे.) इस प्रकार था - नाइट्रोजन 40.59; फास्फोरस 7 से 9; पोटेशियम 27 से 43; कैल्सियम 85 से 125 और मैग्नीशियम 12 से 21।

परियोजना 13 : उत्तर प्रदेश के तराई क्षेत्र में सागौन (टेक्टोना ग्रैन्डिस) रोपण की अर्थव्यवस्था।

उद्देश्य : उत्तर प्रदेश के तराई क्षेत्र में वन विभाग द्वारा उगाए गए सागौन रोपणों की अर्थव्यवस्था का अध्ययन करना।

परिणाम

15 से 41 साल की आयु के बीच पांच सागौन रोपणों जिनके लिए तराई क्षेत्र के वन विभागों से आँकड़े उपलब्ध थे, का चयन किया गया। महत्वपूर्ण वित्तीय निर्देशकों एन पी वी और आई आर आर की गणना की गई।

परियोजना 14: व०अ०सं० में प्रदर्शन क्षेत्र नमूना भूखण्डों में स्थित विभिन्न बीज उद्गमों के चीड़ पाइन की आयतन एवं उत्पाद सारणियां तैयार करना।

उद्देश्य : विभिन्न बीज उद्गमों के पाइनस रॉक्सबर्घाई की आयतन सारणियां तैयार करना (ख) विभिन्न बीज उद्गमों के पाइनस रॉक्सबर्घाई की उत्पाद सारणियां तैयार करना।

परिणाम

सम्पूर्ण व्यास श्रेणियों को शामिल करके एकल वृक्षों हेतु कुल आयतन साथ ही साथ तना प्रकाष्ठ आयतन के लिए समाश्रयण समीकरणों को विकसित किया गया। विभिन्न आयु पर समस्त व्यास श्रेणियों को शामिल करते हुए एक एकल वृक्ष के कुल उत्पाद की गणना करने के लिए भी समाश्रयण समीकरण विकसित किया गया।

परियोजना 15 : वानिकी औजारों एवं उपकरण का विकास।

उद्देश्य : एक काट-छांट औजार विकसित करना।

परिणाम

क्षेत्र में काट-छांट कार्यों के लिए औजार का सफलतापूर्वक परीक्षण किया गया और यह पाया गया कि औजार से आसानी से काट-छांट होती है तथा कटे भाग पर किसी भी तरह का कवकी आक्रमण नहीं होता है। इसके अलावा, यह औजार पारम्परिक काट-छांट औजारों की तुलना में ज्यादा सक्षम है।

परियोजना 16: “इंडियन वुड्स पहचान, गुण और उपयोग” वाल्यूम-1 पुस्तक का संशोधन।

उद्देश्य : पूर्ण व्याख्या का संशोधन एवं आधुनिक बनाना।

परिणाम

संशोधित पांडुलिपि प्रकाशन के लिए प्रस्तुत कर दी गई है। इसमें विभिन्न प्रजातियों के काष्ठ के सूक्ष्म लक्षणों सहित अतिरिक्त सूचनाएं शामिल हैं।

परियोजना 17 : उत्तर पश्चिमी हिमालय के कुछ दुर्लभ औषधीय पादपों का सर्वेक्षण, कृषि एवं विस्तार (आई.डी.आर.सी. द्वारा प्रायोजित)।

उद्देश्य : उत्तर-पश्चिमी हिमालय क्षेत्र के कुछ दुर्लभ और संकटापन्न औषधीय पादपों की, उनके संरक्षण एवं विस्तार के लिए कृषि पद्धतियों का विकास ताकि पर्वतीय समुदायों का सामाजिक-आर्थिक विकास किया जा सके।

परिणाम

उत्तर प्रदेश (गढ़वाल क्षेत्र), हिमाचल प्रदेश और जम्मू और कश्मीर पहाड़ियों के कुछ भागों में टैक्सस बकाटा, नार्डोस्टेकी जटामांसी तथा पिकोराइजा कुरोया के प्राकृतिक प्राप्ति-स्थलों का सर्वेक्षण किया गया। इन प्रजातियों के जननदृश्य विभिन्न स्थानों से एकत्र करके चकराता नर्सरी में स्थापित किए गए। पादप हार्मोनों का उपयोग करके टैक्सस बकाटा की तना/प्ररोह कलमों में सफल मूलोत्पत्ति प्रेरित की गई। अन्य प्रजातियों को कायिक उपायों द्वारा बहुगुणित किया गया तथा उद्गमस्थल परीक्षण शुरू किए गए जो अभी भी जारी हैं। कृषि उद्देश्यों हेतु प्रजाति के सर्वोत्तम रसायन प्ररूपों का चयन करने के लिए प्रजाति का रासायनिक विश्लेषण किया गया।

परियोजना 18: लुगदी और कागज बनाने के लिए रेशेदार कच्चे पदार्थों का उन्नत उपयोग। गैर-काष्ठों के गतिक अध्ययनों द्वारा पारम्परिक लुगदीकरण प्रक्रिया का रासायनिक संयोजन एवं इष्टतमीकरण।

उद्देश्य : गेहूं की भूसी और चावल की भूसी लुगदियों के उच्चीकरण पर अध्ययन।

परिणाम

गाँठो और पत्तियों को हटाकर कच्चे पदार्थ का उच्चीकरण किया गया। सम्पूर्ण भूसी और उच्चीकृत भूसी के रासायनिक संयोजन दर्शाते हैं कि पॉलिसैकेराइड की प्रतिशतता सम्पूर्ण भूसी की तुलना में उच्चीकृत भूसी में ज्यादा है।

परियोजना 19: विभिन्न सामाजिक वानिकी रोपणों के अन्तर्गत भूमि आधारित जैवमात्रा उत्पादकता के सुधार के लिए प्रौद्योगिकी।

उद्देश्य : (क) विभिन्न उपयोगों के तहत भूमि की जैवमात्रा उत्पादकता क्षमता का निर्धारण करना (ख) भौतिक-रासायनिक गुणों के सन्दर्भ में मृदा उर्वरता एवं जैवमात्रा उत्पादन में इसके संबंध का मूल्यांकन करना।

परिणाम

विभिन्न अवस्थाओं में मृदा पोषक परिवर्तनों के लिए विभिन्न भूमि उपयोगों, जैसे-कृषि, कृषिवानिकी, फल वृक्ष कृषि और प्राकृतिक परती का अध्ययन किया गया। कृषि और कृषिवानिकी में गेहूँ की फसल उगाने के कारण तथा फल वृक्ष कृषि भूमि उपयोग में फल खेती के कारण नाइट्रोजन, फास्फोरस और पोटेशियम के उपलब्ध पोषक भण्डार में एक सामान्य दबाव था। प्राकृतिक परती के तहत उपलब्ध पोषक भण्डार अन्य भूमि उपयोगों की तुलना में पूर्णतः था, हालाँकि इस भूमि पर कोई फसल नहीं थी। कृषि वानिकी के तहत पॉपलर वृक्षों के कॉलर व्यास और ऊंचाई, फल वृक्ष भूमि उपयोग के तहत आम के वृक्षों की अपेक्षा ज्यादा थी।

परियोजना 20: सोडीय मृदाओं के लिए वृक्ष प्रजातियों के उपयुक्त उद्गम स्थल का चयन।

उद्देश्य : सोडीय भूमियों में उच्च उत्पादन के लिए स्थल अनुरूप उद्गम स्थलों का चयन करना।

परिणाम

उत्तर प्रदेश में सुल्तान पुर जिले की सोडीय मृदाओं में शीशम (डैल्बर्जिया सिस्सू) के 20 उद्गम स्थलों बबूल (ऐकेशिया निलोटिका) के 10 उद्गम स्थलों, नीम (ऐजैडिरैक्टा इन्डिका) के 6 उद्गमस्थलों और प्रोसेपिस सिनरेरिया के 5 उद्गमस्थलों को मिलाकर एक उद्गमस्थल परीक्षण किया गया। उपर्युक्त प्रजातियों, जिनकी उच्च उत्तरजीविता थी और जिन्होंने उच्च जैवमात्रा का उत्पादन किया, के उद्गमस्थलों की पहचान की गई।

परियोजना 21 : अधकचरी और सोडीय मृदाओं की भौमिकी, भूआकारिकीय तथा सूक्ष्म आकारिकीय पर अध्ययन।

उद्देश्य : मृदा और वनस्पति के साथ भौमिकी, खनिजिकी और भू-आकारिकी के बीच संबंध की प्रकृति और मात्रा का निर्धारण करना।

परिणाम

मसूरी वन प्रभाग की अधकचरी मृदाओं एवं हरियाणा और उत्तर प्रदेश की सोडीय मृदाओं में अध्ययन किए गए। अधकचरी मृदाओं में भौमिकीय एवं भू-आकारिकीय अध्ययनों ने अपक्षय योग्य खनिजों की हल्की से मध्यम मात्रा की उपस्थिति को दर्शाया जो इनके पॉडजोलिक प्रकृति को दर्शाते हैं। सूक्ष्म आकारिकीय

अध्ययनों से ज्ञात हुआ कि धरातल में प्लेटी इपिपीडॉन अति सूक्ष्म और वृहत् रिक्तता की प्रधानता, मध्यम एवं बृहत् रिक्तता के रोधन पानी के रिसाव व प्रबन्ध को रोकते हैं, इन कर्णों के आकार व गठन में सोपिक प्लाज्मा संरचना को उद्घाटित किया। इन निष्कर्षों को अनुसंधान लेखों एवं परियोजना के रूप में संकलित, सारणीकृत एवं प्रस्तुत किया गया है।

वर्ष 1997-98 के दौरान जारी पुरानी परियोजनायें

परियोजना 22 : रोपण काष्ठ में वृद्धि दबाव प्रेरित चिराई तथा संशोधन अवक्रमण का नियंत्रण।

उद्देश्य : रोपण में उगे युवा काष्ठ में वृद्धि दबाव प्रेरित संकलन एवं विखण्डन को कम करने के लिए पूर्वोपचार तथा भण्डारण/चिराई/चितिकरण प्रक्रियाओं की पहचान और विकास करना।

उपलब्धियां

निर्वात दाब शुष्कन आपाक के साथ बिना किसी संवलन के यूकेलिप्टस काष्ठ का संशोषण करना सम्भव हुआ। एक औसत के मुताबिक यह विधि सामान्य शुष्कन विधि की अपेक्षा 6-7 गुना तेज है।

परियोजना 23 : ठोस बंकेत काष्ठ फर्नीचर के लिए काष्ठ का रासायनिक नमनीकरण।

उद्देश्य : मोटी काट में काष्ठ के वाष्प फेज़ अमोनिया उपचार के लिए एक पायलट प्लांट का अभिकल्पन एवं विकास करना।

उपलब्धियां

मिचैलिया चम्पका, टर्मिनेलिया माइरियोकार्पा और पावलोनिया फार्टूनी की 12.5 मि.मी. और 25 मि.मी. मोटी पट्टियों के बंकन पर काम पूरा किया गया। एक अनुसंधान लेख प्रकाशनाधीन है। पहले से एकत्रित आंकड़ों के आधार पर पॉपलर काष्ठ की एक बंकेत काष्ठ कुर्सी अभिकल्पित और विकसित की गई।

परियोजना 24 : सौर आपाक में शुष्कन समय कम करने पर अध्ययन।

उद्देश्य : (क) छोटे उपयोगकर्ताओं एवं ग्रामीण उपयोग के लिए उपयुक्त निम्न लागत आपाक विकसित करना (ख) प्रकाष्ठ संशोषण प्रौद्योगिकी में सुधार के लिए पारम्परिक प्रणालियों में सुधार एवं ऊर्जा संरक्षण प्रक्रिया की रूपरेखा तैयार करना।

उपलब्धियां

शुष्कन समय साथ ही साथ उपयुक्त ऊर्जा नापने की दृष्टि से और आपाक में सिसू काष्ठ तरत्वों के चार चार्ज शुष्क किए गए जिसके लिए दिन में सौर ऊर्जा और रात में विद्युत ऊर्जा का उपयोग किया गया। दिन में सौर ऊर्जा और रात में निराद्रीकारक का उपयोग करके एक चार्ज यूकेलिप्टिस और एक चार्ज सिसू काष्ठ तरत्वों को सुखाया गया। आँकड़ों का विश्लेषण किया जा रहा है।

परियोजना 25 : लागत प्रभावी घर एवं अन्य संरचनात्मक घटकों हेतु बांस और यूकेलिप्टस बल्लियों एवं पॉपलर तख्तों के उपयोग के लिए उपयुक्त प्रौद्योगिकी का विकास।

उद्देश्य : ग्रामीण एवं शहरी गरीबों के लिए उपयुक्त कम लागत के गृह निर्माण हेतु बाँस और रोपण प्रकाष्ठ (यूकेलिप्टस बल्लियों तथा पॉपलर के तख्तों) का उपयोग करना।

उपलब्धियां

खानों में उपयोग के लिए बांस बण्डल के खम्भों के परीक्षण परिणामों का विश्लेषण किया गया। यूकेलिप्टस में एकल-क्रास स्तम्भ टूस का 720 कि.ग्रा. भार को असफलता के साथ ध्वंस के लिए परीक्षण किया गया। अन्तर्निहित संवलन के प्रभाव को रोकने के लिए फलक व दृढ़ीकृत, क्रास स्तरित के रूप में तथा अंगुली-संयुक्त पैड़ियों के साथ पॉपलर से कुछ दरवाजे शटरों का विकास किया गया। आगे प्रयोग जारी है।

परियोजना 26: रोपण प्रकाष्ठों में काष्ठ कर्म, नक्काशी तथा काष्ठ परिष्करण पर अध्ययन। उपयोगिता प्रक्रियाओं एवं प्रदर्शन पर विकासात्मक कार्य।

उद्देश्य : यन्त्रीकरण, अन्य सम्बद्ध तथा रोपण में उगे प्रकाष्ठों के लिए इनके इष्टतमीकरण पर विकासात्मक कार्य।

उपलब्धियां

पॉपलर जैसे सपाट दिखने वाले प्रकाष्ठों पर अमोनिया धूमन, छाल सारों और अलसी के तेल का उपयोग करके उपचार किए गए ताकि पृष्ठ सुधार और जल निरोधता के दोहरे लाभ उठाए जा सकें। परिणाम दर्शाते हैं कि इस तरह के उपचार काष्ठ परिष्करणकर्ताओं के लिए अत्यधिक महत्व के होंगे। एक स्वात्मक पैकेज विकसित करने के उद्देश्य से सांख्यिकीय प्रतिकृतियों पर इन उपचारों को परिशुद्ध करने के और प्रयास चल रहे हैं।

परियोजना 27: भारतीय प्रकाष्ठों के भौतिक एवं यांत्रिक गुणों हेतु एक सी डी के विकास तथा प्रकाष्ठ श्रेणीकरण के गुणों की विभिन्नता पर अध्ययन सहित रोपण प्रकाष्ठों के भौतिक और यांत्रिक गुणों का मूल्यांकन।

उद्देश्य : त्वरित मूल्यांकन के लिए गैर-विनाशक परीक्षण विधियों के विकास सहित गुणों का प्रजातिवार मूल्यांकन करना, विभिन्न अन्य उपयोगों हेतु प्रकाष्ठ के वर्गीकरण एवं श्रेणीकरण के लिए वृक्षों की आयु के प्रभाव, वृक्षों में और वृक्षों के बीच गुणों की भिन्नता, दोषों के प्रभाव आदि का अध्ययन करना।

उपलब्धियां

पाप्युलस डेलट्वाइडस के 20 कृन्तकों के भौतिक और यांत्रिक गुणों का मूल्यांकन किया गया। यह देखा गया कि यद्यपि एस टी-63 और एस-7 सी 3 कृन्तकों ने उच्चतम आपेक्षित घनत्व और सामर्थ्य गुणों

को दर्शाया लेकिन इनकी वृद्धि दर जी-3 और जी-48 कृन्तकों की अपेक्षा कुछ-कुछ निम्न थी। यह भी देखा गया कि सभी कृन्तकों में लट्ठे के बीच के भाग का आपेक्षित घनत्व एवं अधिकतम संदलन सामर्थ्य, बाहरी भाग की अपेक्षा, महत्वपूर्ण रूप से निम्न था। भारतीय प्रकाष्ठों के भौतिक एवं यांत्रिक गुणों के आंकड़ों के कम्प्यूटरीकरण के लिए सॉफ्टवेयर विकसित किया गया तथा आंकड़ों की प्रविष्टि का काम पूरा कर लिया गया है।

परियोजना 28: रोपण काष्ठ प्रजातियों सहित परिरक्षक उपचारित काष्ठ प्रजातियों के टिकाऊपन, उपचारिता एवं क्षमता पर अध्ययन।

उद्देश्य : (क) रोपण में उगी प्रजातियों की उपचारिता का मूल्यांकन करना (ख) रोपण में उगी प्रजातियों (बकैन एवं पॉपलर) के टिकाऊपन का मूल्यांकन करना।

उपलब्धियां

बकैन और पॉपलर काष्ठ प्राप्त किए गए तथा नमूनों को अवशोषण के तीन स्तरों पर सीसीए और क्रीओसोट : ईंधन तेल के साथ उपचारित करके देहरादून और जोधपुर टेस्ट यार्ड में स्थापित किया गया। पावलोनिया प्रजाति पर क्रीओसोट, बेक्स डाई और सिल्वर नाइट्रेट के साथ उपचार करने के बाद सूक्ष्मदर्शी अध्ययन किए गए। यूकेलिप्टस हाइड्रिड, चीड़ और बकैन के नमूने तैयार किए गए तथा कूलिंग टावर में इनके प्रदर्शन के परीक्षण के लिए ए सी ए और सी सी ए के साथ उपचारित किया जा रहा है।

परियोजना 29: उष्मसह काष्ठ प्रजाति/हरित काष्ठ का दाब उपचार।

उद्देश्य : (क) हरित प्रकाष्ठों के उपचार के लिए उपचार सारणियों का निरूपण करना (ख) वेधन और विवरण में सुधार लाने के लिए यांत्रिक पूर्वोपचार विकसित करना।

उपलब्धियां

अमोनिकल सिल्वर नाइट्रेट घोल के साथ यूकेलिप्टस का फ्लो पाथ अध्ययन किया गया। यह अवलोकित किया गया कि अमोनिया ने कोशिका भित्ति में गहराई तक प्रवेश किया। ए सी ए उपचारित काष्ठ से अवशिष्ट अमोनिया के निष्कासन पर प्रयोग किए गए। उपचारोपरान्त निर्वात करके अमोनिया का आंशिक निष्कासन किया गया।

यूकेलिप्टस के नमूनों को दो ए सी ए सूची सूत्रीकरण एवं ए सी जेड ए सूत्रीकरण के साथ उपचारित किया गया। परिवेशी कक्ष तापमान के साथ-साथ उन्नत तापमानों पर उपचार किए गए। यह अवलोकित किया गया कि उन्नत तापमान पर 4 घण्टे में पर्याप्त वेधन एवं भार हासिल किया जा सकता है। ए सी ए और ए सी जेड ए के सामान्य ए डब्लू पी ए सूत्रीकरण की अपेक्षा संशोधित ए सी ए सूत्रीकरण ने बेहतर परिणाम दिए।

परियोजना 30 : उत्तर प्रदेश के साल वनों में पुनर्जनन, मर्त्यता एवं प्रजाति विविधता।

उद्देश्य : (क) मर्त्यता और कमजोर पुनर्जनन के निर्देशक मानों का पता लगाना (ख) संसाधन उपलब्धता में परिवर्तन तथा पोषक चक्र पर इसके प्रभाव का पता लगाना (ग) विशुद्ध चक्र के साथ समसामयिक द्वितीय आनुक्रमिक प्रजातियों की भूमिका की जांच करना।

उपलब्धियां

देहरादून में अजैव एवं जैविक कारकों के कारण मर्त्यता तथा हल्के एवं अच्छे पुनर्जनन करने वाले क्षेत्रों के लिए स्थलों का चयन किया गया ताकि पारितंत्र की संरचना एवं कार्यकलाप का अध्ययन किया जा सके।

परियोजना 31 : उत्तर प्रदेश क्षेत्र में जैविकीय विविधता का पारिस्थितिकीय जाँच एवं उसके संरक्षण के लिए रणनीतियां।

उद्देश्य : (क) 'हाट स्पॉट' विविधता क्षेत्रों के वर्तमान पारिस्थितिकीय स्तर का पता लगाना (ख) वहन क्षमता का मूल्यांकन करने के लिए 'हाट स्पॉट' विविधता क्षेत्रों के ऊर्जा का बजट का प्राक्कलन करना (ग) दुर्लभ और संकटस्थ प्रजातियों के लिए स्व-स्थाने संरक्षण उपाय।

उपलब्धियां

केदारनाथ वन प्रभाग के आर्द्र-शीतोष्ण वनों एवं 'हाट स्पॉट' विविधता क्षेत्रों का चयन किया गया ताकि स्वस्थाने संरक्षण एवं वहन क्षमता के लिए बनावट को समझने हेतु इन वनों की संरचना एवं कार्यकलापों का पता लगाया जा सके।

परियोजना 32 : उद्गम स्थल अनुसंधान सहित पाइनस रॉक्सबर्घाई (चीड़ पाइन) का आनुवंशिक सुधार।

उद्देश्य : स्थल के लिए उपयुक्त एवं विशिष्ट उद्गम स्थलों को अंकित करना।

उपलब्धियां

छः साल की आयु पर सबसे होनहार उद्गम स्थलों की पहचान की गई जो अभी भी 16 साल की आयु में अपनी सर्वोच्चता एवं प्रतिष्ठा को बनाए हुए हैं।

परियोजना 33 : वृक्ष सुधार (विश्व बैंक परियोजना)

उद्देश्य : (क) डैल्बर्जिया सिस्सू, यूकेलिप्टस टेरैटिकॉर्निस तथा पॉप्युलस डेलट्वाइडस की प्रजनन प्रणाली को समझना तथा स्थल विशेष संकर विकसित करना (ख) उपर्युक्त प्रजातियों के नवीकरण के बाद वृहत् एवं सूक्ष्म प्रवर्धन तकनीकें विकसित करना।

उपलब्धियां

यूकेलिप्टस कमल्डूलिनसिस (दक्षिणी रूप) के साथ यूकेलिप्टस टेरिटिकॉर्निस (मैसूर गम) का संरक्षण करके नयी एफ 1 संकर विकसित की गई। सूक्ष्म प्रवर्धन द्वारा यूकेलिप्टस टेरिटिकॉर्निस के उत्कृष्ट समलक्षणियों के बहुमात्र क्लोनीय गुणन के लिए प्रोटोकाल विकसित किया गया। द्वि-ग्रन्थिल कलमों द्वारा डैल्बर्जिया सिस्सू के बहुमात्र गुणन के लिए बृहत् प्रवर्धन तकनीक को मानकीकृत किया गया। क्रमिक कलम बांधकर, बाड़ रोपण, सूक्ष्म प्रवर्धन नवीकरण द्वारा यूकेलिप्टस का नवीकरण हासिल किया गया। पॉप्युलस के मामले में नियंत्रित संकरण और बीज खेती द्वारा 51 संयोजनों का परीक्षण किया गया।

परियोजना 34: रोपण स्टॉक सुधार कार्यक्रम (विश्व बैंक परियोजना)

उद्देश्य : बीज उत्पाद क्षेत्रों, (एसपीए) पौध बीज उत्पादन क्षेत्रों (एसएसपीए) क्लोनीय बीज उद्यान (सीएसओ) और बाड़ उद्यान की स्थापना करके गुणवत्ता रोपण सामग्री पैदा करना।

उपलब्धियां

निम्न सारणी में इनका सार प्रस्तुत है :

प्रजाति	क्षेत्रफल हैक्टेयर में			
	एस पी ए	सी एस ओ	एस एस पी ए	बी एम जी (बाड़ उद्यान)
यूकेलिप्टस टेरिटिकॉर्निस	21.80	15.10	7.00	1.20
डैल्बर्जिया सिस्सू	50.00	10.50	9.40	0.75
पाइनस रॉक्सबर्घाई	110.00	कुछ नहीं	3.50	0.50
कुल	181.80	25.60	19.90	2.45

परियोजना 35 : उत्तरी भारत में पॉप्युलस प्रजातियों के होनहार कृन्तकों की आयतन एवं उत्पाद सारणियां तैयार करना।

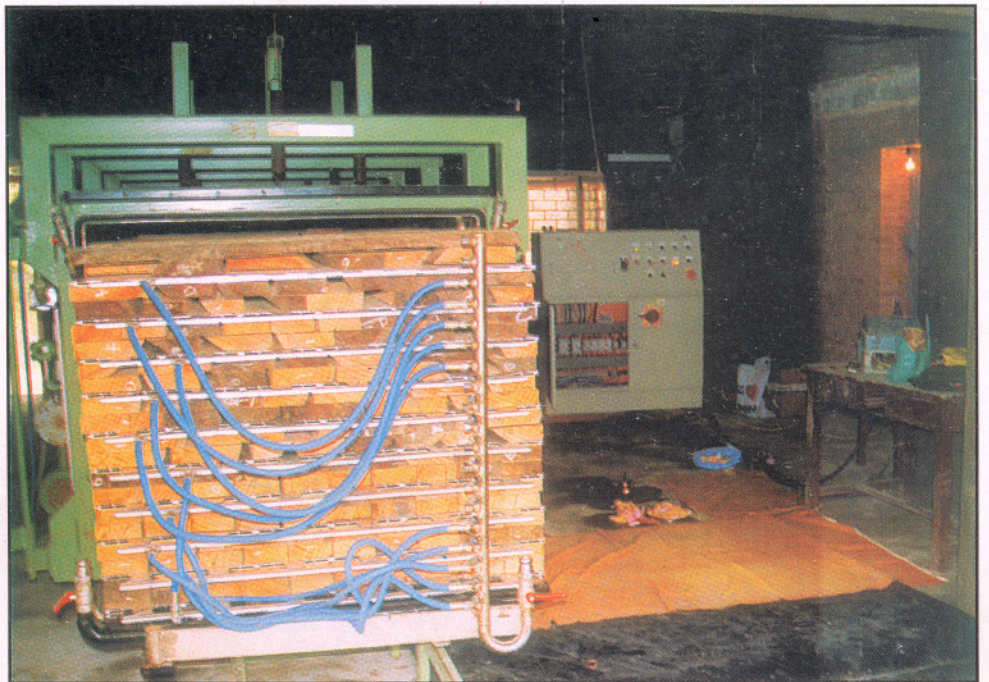
उद्देश्य : (क) उत्तरी भारत में पॉप्युलस प्रजातियों के होनहार कृन्तकों की आयतन सारणी बनाना
(ख) उत्तरी भारत में पॉप्युलस प्रजातियों के होनहार कृन्तकों की उत्पाद सारणी तैयार करना।

उपलब्धियां

उत्तर प्रदेश के तराई क्षेत्र में स्थलों के चयन के हेतु साहित्य समीक्षा की गई। कुछ उपलब्ध होनहार कृन्तकों एवं उनके रोपण स्थलों की पहचान की गई। जी-48 कृन्तकों के करीब 180 गिराए हुए वृक्षों तथा डी-121 कृन्तकों के 175 गिराए हुए वृक्षों की माप अभिलिखित की गई। जी-48 और डी-121 के दो अस्थायी नमूना भूखंड बनाए गए।



लालदांग रेंज (लैसडाउन वन प्रभाग) में साल का शीर्ष शुष्कन



निर्वात आधारित प्रकाष्ठ शुष्कन आपाक



ज्वेल भंग : कीट जैवविविधता सौन्दर्य, सजावटी महत्व, वनों में क्षति (कण्ठ वेधक) को भी दर्शाते हुए।



जिंक बोरेट उपचार से प्राप्त दीमक प्रतिरोध, (1) और (2) उपचारित (3) नियंत्रण है

परियोजना 36: व्यापारिक महत्व की वृक्ष प्रजातियों की पौधशाला तकनीकों में सुधार।

उद्देश्य : शीशम (डैल्बर्जिया सिस्सू) की विभिन्न बीजदार कलियों एवं खुले बीजों के अंकुरण व्यवहार का अध्ययन करना।

उपलब्धियां

शीशम की सुरक्षा विधि जैसे बेहतर अंकुरण के लिए छाया, पलवार और खुली क्यारी की आवश्यकता, के मानकीकरण के लिए जांच की गई। परिणाम दर्शाते हैं कि पौधशाला में पौधों की अवधि और पौधे उगाने की लागत घटाने के लिए जल्दी और अधिकतम अंकुरण हेतु छायादार अथवा खुली क्यारी की तुलना में सूखी पत्तियों अथवा सूखी घास के साथ पलवार डालकर पौधशाला में बीजों को बोना चाहिये। अंकुरण शुरू होने के बाद पलवार हटा देना चाहिए।

परियोजना 37: ऊपरी गांगेय मैदानों की कुछ महत्वपूर्ण प्रजातियों की बीज अंकुर क्षमता, अंकुरण तथा आयुकाल पर अध्ययन।

उद्देश्य : (क) एलन्थस एक्सल्ला बीजों के आयुकाल पर अंकुरण, बीज नमी मात्रा के प्रभाव और भण्डारण तापमान पर अध्ययन।

(ख) सीजीजियम कूमिनि बीज के अंकुरण के लिए अनुकूलतम स्थितियों का निर्धारण।

उपलब्धियां

एलन्थस एक्सल्ला पर भण्डारण अध्ययन जारी है, जबकि सीजीजियम कूमिनि पर कार्य की अगले वर्ष पुनरावृत्ति की जाएगी। अड़ियल बीजों की जांच पर प्रारम्भिक कार्य शुरू किया गया है।

परियोजना 38 : वन वृक्ष बीजों का भण्डारण (विश्व बैंक परियोजना)।

उद्देश्य : अंकुर क्षमता एवं ओज बनाए रखने के लिए बीजों के अल्प से मध्यम अवधि भण्डारण के लिए अनुसंधान एवं एक आयुक्त लागत प्रभावी प्रौद्योगिकी खोजना।

उपलब्धियां

आठ प्रजातियों पर भण्डारण परीक्षण, आवर्ती अंकुरण परीक्षण के साथ जारी थे। भा.वा.अ. एवं शि.परि. संस्थानों के लिए बीज प्रौद्योगिकी में एक सामूहिक कार्य योजना तैयार की गई है।

परियोजना 39 : डैल्बर्जिया सिस्सू, टेक्टोना ग्रैन्डिस, यूकेलिप्टस हाइब्रिड और बांस के क्लोनीय प्रबंधन।

उद्देश्य : वृद्धि नियंत्रक पदार्थों, उर्वरकों, मातृ पादपों की परिपक्वता तथा कलमों की मूलोत्पत्ति को प्रभावित करने वाले अन्य शारीरिक कारकों के प्रभाव के विषय में एक समझ विकसित करके क्लोनीय प्रवर्धन प्रक्रिया के अनुकूलतम बनाना।

उपलब्धियां

प्रारम्भिक प्रेक्षणों में शीशम के कई कृन्तकों के क्लोनीय प्रवर्ध्यों में महत्वपूर्ण अन्तः क्लोनीय विविधता दिखाई दी। अन्तर्भूतरी क्षमता, कापिसिंग क्षमता, द्विग्रन्थिल कलमों की मूलोत्पत्ति तथा लगाई कलमों की वृद्धि में अन्तर स्पष्ट थे।

परियोजना 40: कृषि वानिकी रोपणों तथा बंजरभूमि वनीकरण कार्यक्रमों के लिए वृक्षों, झाड़ियों एवं शाकों की उपयुक्त स्थिरीकरण प्रजातियों की पहचान एवं जांच।

उद्देश्य : (क) हिमालय क्षेत्रों तथा कछारी मैदानों में पहले से विद्यमान कलीदार एवं गैर-फलीदार नाइट्रोजन स्थिरीकरण शाक, झाड़ी, आरोही और वृक्ष प्रजातियों के सर्वेक्षण पहचान और प्राप्तस्थल (ख) उपयुक्त, तीव्र वृद्धि करने वाली नाइट्रोजन स्थिरीकरण वृक्ष प्रजातियों का मूल्यांकन, जिन्हें कृषि-सामाजिक वानिकी रोपण तथा बंजरभूमि वनीकरण कार्यक्रमों के लिए संस्तुत किया जा रहा है।

उपलब्धियां

इस अवधि में फलीदार तथा गैर-फलीदार, नाइट्रोजन स्थिरीकरण पादपों का सर्वेक्षण एवं पहचान की गई। चयनित आठ प्रजातियों में से, चार प्रजातियों यथा-केसलपिनिया पुल्कीरिमा, डीलोनिक्स रीगिया, ग्लीडिटसिया मैक्रान्था और एडीनेन्थीरा माइक्रोस्मर्मा को गैर-ग्रन्थिल तथा कैलिन्ड्रा कैलोथीर्सस, एबरस प्रीकेटोरियस, डैल्बर्जिया सीरिका और इरीथ्रिना ब्लेकी की ग्रन्थिल के रूप में पहचान की गई।

छः विभिन्न स्रोतों, उदाहरणार्थ - जम्मू, चिड़ियापुर, हिसार, गोंडा, असम और नेपाल से डैल्बर्जिया सिस्सू के बीज एकत्र किए गए तथा नाइट्रोजन स्थिरीकरण, सदृशीकरण एवं वृद्धि व्यवहार के संबंध में इनके निष्पादन का अध्ययन करने के लिए पॉट संवर्धन स्थितियों के तहत इनको बोया गया।

परियोजना 41: कुछ वानिकी वृक्ष प्रजातियों पर जल दबाव का शारीरिक प्रभाव।

उद्देश्य : (क) शुष्क क्षेत्रों, यथा-भारत के शुष्क और अर्ध-शुष्क क्षेत्र, में रोपण के लिए उपयुक्त कृन्तकों एवं उद्गमस्थलों की पहचान करना (ख) एकल कृन्तक/उद्गमस्थल की नमी दबाव सहनशीलता का अध्ययन करना तथा जीवित रहने के लिए एक कृन्तक/उद्गमस्थल द्वारा वांछित नाजुक मृदा नमी अवस्था का पता लगाना (ग) जल दबाव के विपरीत प्रभावों को रोकने के लिए उपयुक्त उपचारों का पता लगाना।

उपलब्धियां

उद्गमस्थल तथा सन्तति परीक्षणों के लिए बीज संग्रहण हेतु धन वृक्षों का चयन किया गया। अलग-अलग प्रयोगिक स्थलों में उद्गमस्थल और सन्तति परीक्षणों के लिए रोपण किए गए। वाष्पउत्सर्जकरोधी उपचारों के साथ जल दबाव कायिकी में प्रयोग किए गए। परिणामों की प्रतीक्षा की जा रही है।

परियोजना 42 : दुर्लभ और संकटापन्न पादपों पर अध्ययन।

उद्देश्य : (क) दुर्लभ और संकटापन्न प्रजातियों का एक गणनात्मक लेखा तैयार करना (ख) इनकी दुर्लभता के कारणों का अध्ययन करना (ग) प्रजाति की संरक्षण उपयोगिता का पता लगाना तथा इनके स्व-स्थाने एवं पर-स्थाने संरक्षक उपायों का मानकीकरण करना।

उपलब्धियां

दुर्लभ और संकटस्थ स्तर की 100 प्रजातियों पर, इनके प्राप्ति स्थल, संकटस्थ आवास, ऋतुजैविकी और संरक्षण के उपायों पर जोर देते हुए गणनात्मक पुस्तक तैयार की गई। गढ़वाल और कुमाऊँ हिमालयों की मानव-वानस्पतिक एवं औषधीय रूप से महत्वपूर्ण संकटस्थ पादपों की गणना की गई। औषधीय महत्व की संकटस्थ प्रजातियों की जांच तालिका संकलित की गई।

शिवालिक और उप-हिमालय भूभागों में संकटस्थ वनस्पति का अध्ययन करने के लिए क्षेत्र सर्वेक्षण किया गया। पादपों की 10 प्रजातियों के पर-स्थाने संरक्षण पर अध्ययन किया गया। क्रान्तिक रूप से संकटापन्न टैक्सा के लिए संरक्षण/परिरक्षण के मुख्य क्षेत्रों की पहचान की गई।

परियोजना 43: वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून के वानस्पतिक संग्रहालय का कम्प्यूटरीकरण।

उद्देश्य : देहरादून वानस्पतिक संग्रहालय में करीब 3,30,000 नमूने हैं। प्रजातियों की आसानी से पहचान करने के लिए संग्रहालय में रखी प्रजातियों के करीब 40 लक्षणों को कम्प्यूटरीकृत करने का प्रस्ताव है।

उपलब्धियां

स्वचालित सूचना प्रक्रिया के लिए पैरामीटरों को अन्तिम रूप दिया गया। संग्रहालय में रखे विश्वसनीय नमूनों द्वारा पांच कुलों के संबंध में प्रजाति एवं वंश विविधता को एकत्र किया गया। एक आंकड़ा आधार विकसित करने के दृष्टिकोण से एक सौ किस्म के नमूनों का अध्ययन करके सूचीबद्ध किया गया।

परियोजना 44: “इंडियन वुड्स-दियर आइडेन्टीफिकेशन, प्रोपर्टीज एण्ड यूजेज” वाल्यूम-VI नामक पुस्तक का प्रकाशन।

उद्देश्य : यह योजना बनाई गई कि 1650 काष्ठीय प्रजातियों को शामिल करके छः खण्डों में “इंडियन वुड्स-दियर आइडेन्टीफिकेशन प्रोपर्टीज एण्ड यूजेज” नाम से एक व्यापक पुस्तक का प्रकाशन किया जाए। पांच खण्ड पहले ही प्रकाशित किए जा चुके हैं और पुस्तक के छठे व अन्तिम खण्ड पर यह परियोजना जारी है।

उपलब्धियां

पुस्तक में शामिल 15 कुलों में से छः कुलों पर मसौदे को अन्तिम रूप दे दिया गया है तथा पांडुलिपि शीघ्र ही प्रकाशन के लिए भेजे जाने की आशा है।

परियोजना 45: प्रचुर मात्रा में उपलब्ध वृक्षों/झाड़ियों के बीजों, पत्तियों, छालों तथा निःस्राव गोंदों के पॉलीसैकेराइडों के पृथक्करण एवं अभिलक्षण पर अध्ययन।

उद्देश्य : (क) अति दोहित अ-काष्ठ धन उत्पादों के बदले में तत्काल उपलब्ध गैर-वन आधारित पदार्थ का इस्तेमाल करना (ख) प्रचुर मात्रा में अकाष्ठ वन उत्पादों का अनुकूलतम उपयोग और (ग) वन आधारित उद्योगों के लिए वांछित उत्पादों का विकास।

उपलब्धियां

जल विलेय पॉलीसैकेराइड पृथक्कृत एवं शोधित (उपज-14 प्रतिशत) करक टैबलेट और सिरप मात्रा के रूप में परीक्षण करने के लिए औषध प्रभाग, सी डी आर आई, लखनऊ भेजा गया। केसिया टोरा भ्रूणपोष पानी (1:7, एम.वी.) के साथ लेकर क्रमशः 60, 90 और 120 मिनट के लिए 115-120°C (25-30PSi) पर ऑटोक्लेव किया गया। इसे ड्रम शुष्कित करके चूर्णित किया गया।

सीएमोप्सिस टेट्रागोनोलोबस, केसिया टोरा और सेसेवनिया वाइस्पिनोसा से प्राप्त गैलेक्टोमेनेन्स का ऋणायन पॉलीसैकेराइड क्रिया की गयी। तीन नमूने उदाहरणार्थ - गुआर गम एक्रीलेमिड (कोड ए), सीटीजी एक्रीलेमिड (कोड बी) सीटीजी एक्रीलो - नाइट्रिल (कोड सी) सल्फाइटीकृत गन्ने के रस में इसकी क्षमता के परीक्षण के लिए, दौराला चीनी मिल को दिए गए।

परियोजना 46: नवीकरणीय स्रोतों (मंड/छाल आदि) से आसंजकों का विकास।

उद्देश्य : अकाष्ठ वन उत्पादों का उपयोग।

उपलब्धियां

मंड में फार्मेलडीहाइड का रोपण किया गया तथा आई एस-7 आइ एस-9 और आइ एस-12 नमूने (प्रत्येक 300 ग्राम) तैयार किए गए। ब्रेबन्डर अध्ययनों के लिए यूडीसीटी, बम्बई और जैव-निम्नीकरणीय प्लास्टिक सामान बनाने के लिए एरोमर प्लास्ट लि०, बंगलौर को प्रत्येक नमूने का 100-100 ग्राम दिया गया। वलीयन बक्से बनाने के लिए एक किलो आसंजक तैयार किया गया तथा पोद्दार फार्मास्यूटिकल्स, हरिद्वार को सौंपा गया। अगरबत्ती बनाने के लिए एक किलो पॉलीमर तैयार करके एन० रंगसन्स मैसूर को दिया गया। यह जानकारी शीघ्र ही बेचे जाने की आशा है।

परियोजना 47: भारतीय वन वृक्षों की पत्तियों, छाल, फलों और जड़ों के उपयोग के लिए पादप रासायनिक परीक्षण।

उद्देश्य : वन जैवमात्रा से वनस्पति रंजक का अध्ययन।

उपलब्धियां

यूकेलिप्टस, ग्रीविया और टर्मिनेलिया प्रजातियों से विभिन्न वस्त्रों पर काला रंग प्राप्त करने के लिए विधियों को मानकीकृत किया गया। बहुत कम पादपों ने काला रंजक दिया। यूकेलिप्टस के बुरादे और छाल से रंजक पृथक् करने के लिए आरंभिक संयंत्र प्रयोग किए गए। विभिन्न रंगबन्धकों का उपयोग करके रंगाई परीक्षण भी किए गए जिसमें मंजीठा लाख, नील रंजको और केले की पत्तियों का उपयोग किया गया। बरेली

और यमुना नगर के नमूनों से पॉप्युलस डेलट्वाइडस छाल से रंजक पृथक करने के लिए अनुकूलतम अवस्थाओं का निर्धारण किया गया।

परियोजना 48: तेल बीज धारित वृक्ष पर अध्ययन।

उद्देश्य : जट्रोफा करकश बीज पर अध्ययन।

उपलब्धिया

जट्रोफा करकश बीज तेल की एल्केली उपचार करके परिष्कृत किया गया। परिष्करण की लागत घटाने के लिए, पैट, ईथर और मीथेनॉल के बीच तेल के पृथक्करण के स्थान पर एक्बा मीथेनॉल के साथ तेल का निष्कर्षण किया गया। परिष्कृत तेल नमूने को इसके विषाक्तता मूल्यांकन के लिए भेजा गया है। मीथेनॉल की अपेक्षा ईथेनॉल सस्ता और कम विषाक्त भी है। इसलिए मीथेनॉल के स्थान पर ईथेनॉल का उपयोग करके तेल का परिष्करण किया गया। विषाक्तता मूल्यांकन के लिए परिष्कृत तेल नमूना भेजा गया है।

परियोजना 49: रद्दी कागज को पुनः चालित करना।

उद्देश्य : कच्चे पदार्थ के रूप में रद्दी कागज का उपयोग।

उपलब्धियां

इस हेतु साहित्य की खोज की गई तथा अनुसंधान प्राथमिकता निर्धारण क्रिया के अनुसार परियोजना प्रतिपादित की गई। विभिन्न रासायनिक संयोजनों, उदाहरणार्थ - एल्केली सिलिकेट और हाइड्रोजन परऑक्साइड आदि का उपयोग करके प्रयोगशाला हाइड्रॉपल्पर में पुराने अखबारी कागजों के पुनर्चक्रण/विमसीयन की प्रारम्भिक खोज की गई। उपचार के अलग-अलग समय और तापमान ने चमक और सामर्थ्य गुणों में सुधार दर्शाया।

परियोजना 50 : प्रगति कार्य (बहुअवस्था विरंजन अनुक्रम) से होने वाले पर्यावरणीय प्रदूषण कम करने के लिए अनुसंधान विधियां।

उद्देश्य : पर्यावरणीय प्रदूषण कम करना।

उपलब्धियां

अनुकूलतम अवस्थाओं के अन्तर्गत यूकेलिप्टस टेरैटिकॉर्निस और डेन्ड्रोकैलामस स्ट्रिक्टस से क्राफ्ट लुगदियों को लिग्निनिक विहीन किया गया।

परिणाम दर्शाते हैं कि आक्सीजन विकाष्ठीकरण से बी ओ डी में 50 प्रतिशत और सी ओ डी में 60 प्रतिशत कमी आयी तथा लुगदियों ने पारंपरिक सी ई एच एच अनुक्रम की तुलना में चमक में आंशिक कमी को छोड़कर लगभग उन्हीं भौतिक सामर्थ्य गुणों को दिखाया।

परियोजना 51 : सरांदा बोनाइ रेंज में लौह अयस्क खानों का सुधार एवं पारिस्थितिकीय निगरानी (भा.स्वा.प्रा.लि. -भा.वा.अ.शि.प. परियोजना)।

उद्देश्य : देश के लौह अयस्क खान क्षेत्रों के लिए उपयुक्त सुधार प्रौद्योगिकियां विकसित करना तथा पारिस्थितिकीय रूप से पुनर्नवीनीकृत खान क्षेत्रों के पारितंत्र के पुनः स्थापन संरचना एवं कार्यों का निगरानी करना।

उपलब्धियां

भा.वा.अ. शि.प. एवं भारतीय इस्पात प्राधिकरण के बीच हस्ताक्षरित समझौते के एक भाग के रूप में यह परियोजना ली गई। परियोजना के प्रथम चरण का काम पूरा हो चुका है तथा एकत्र किए गए आंकड़ों को एक रिपोर्ट के रूप में संकलित किया गया। भारतीय इस्पात प्राधिकरण की पूर्वी सेक्टर लौह अयस्क खानों का त्वरित पारिस्थितिकीय मूल्यांकन किया गया। परियोजना के द्वितीय चरण का काम प्रगति पर है।

परियोजना 52 : बांस प्रजातियों, डैल्बर्जिया सिस्सू, यूकेलिप्टस, एन्थोसीफेलस चाइनोन्सिस, ऐकेशिया निलोटिका, ऐल्बिजिया लैबेक, ग्रीविया ऑप्टिवा और एसर केसियम के बीज रोग विज्ञान।

उद्देश्य: बीजोद् रोगमूलक कवक सहित बीज कवक वनस्पति की पहचान करना, भण्डारण में बीज ह्रास तथा बीजोद् रोग जनकों द्वारा पौधशाला बीमारियों का नियंत्रण करना।

उपलब्धियां

एन्थोसीफेलस चाइनोन्सिस, ग्रीविया ऑप्टिवा और यूकेलिप्टस के बीज कवक वनस्पति पर किए गए अध्ययनों से 18 वंशों से संबंधित 22 कवकों का पता चला। बीज उपचार, जिसे करना आसान और किफायती है ने बीज कवक वनस्पति को प्रभावी ढंग से नियंत्रित किया। यूकेलिप्टस और ग्रीविया ऑप्टिवा के बीज कवक वनस्पति के नियंत्रण में ईमिशन सबसे प्रभावी पाया गया इसके बाद बेविस्टिन रहा, जबकि एन्थोसीफेलस चाइनेन्सिस के मामले में ईमिशन सबसे प्रभावी रहा इसके बाद थिरम का स्थान था। तथापि, एसर केसियम में ईमिशन और बेविस्टिन के मिश्रण ने बीज कवक वनस्पति की वृद्धि को ज्यादा प्रभावी रूप से नियंत्रित किया।

परियोजना 53: यूकेलिप्टस, ऐकेशिया, ऐजैडिरैक्टा इडिका और पावलोनिया प्रजातियों की पौधशाला एवं रोपण बीमारियों पर अध्ययन।

उद्देश्य : पौधशालाओं में रोग की स्थिति का जाँच करना, नयी बीमारी के प्रकोप का पता लगाना तथा उपयुक्त नियंत्रण उपायों का पता लगाना।

उपलब्धियां

न्यू फारेस्ट पौधशाला में उगाए गए बौहिनिया पुर्पुरिया के पौधों पर राइक्जोक्टोनिया सोलानि के आक्रमण देखे गए, जिनसे पत्तियों में शीर्णता हुई जिसके फलस्वरूप अपरिपक्व निष्पन्न होने लगा। रोग

प्रभाव 10 प्रतिशत था। डैल्बर्जिया सिस्सू के पौधों को कॉलीटोट्राइकम डीमेटियम और सी ग्लोइओस्पोरिओइडस द्वारा उत्पन्न गंभीर पर्णय बीमारी से ग्रस्त पाया गया जिनसे 30-40 प्रतिशत निष्पत्रण हुआ। कुल्लुलेरिया लूनाटा ने आच्छद (शीथ) और पर्ण शीर्णता उत्पन्न करके 20-30 प्रतिशत निष्पत्रण उत्पन्न किया। चुकरासिया वीलूटिना और पावलोनिया फार्टूनी पर दो नयी फाइटोफथोरा बीमारी अभिलिखित की गई।

ऐकेशिया कटैचू और सूत्रकृमि आबादी की वृद्धि पर वितैलित नीम केक के प्रभाव का अध्ययन करने के लिए किये गए एक नर्सरी प्रयोग से पता चला कि जैव नाशिकीटभार ने मृदा में सूत्रकृमि आबादी को 75.5 प्रतिशत तक घटाया तथा प्ररोह ऊंचाई और पादप जैवमात्रा में क्रमशः 30 और 50 प्रतिशत की वृद्धि की। पावलोनिया फार्टूनी के पौधों पर मीलोडागानी जावानिका और एम इनकॉगनिटा द्वारा बुरी तरह से बनाए गए घावों को देखा गया। मूल गाँठ सूत्रकृमि संरोपित पादपों के मामले में, फ्यूरेडान वितैलित नीम केक (5 ग्राम) और वितैलित नीम केक (10 ग्राम) का उपयोग करने से पादप की वृद्धि में क्रमशः 61.8, 105.3 एवं 174.5 प्रतिशत बढ़ोत्तरी तथा गॉल संरचना में 57, 73 और 94.6 प्रतिशत की कमी हुई।

परियोजना 54 : ऐल्बिजिया प्रजातियों की पौधशाला एवं रोपण बीमारियों एवं उनके प्रबन्धन पर अध्ययन।

उद्देश्य : विद्यमान बीमारियों के स्तर का मूल्यांकन करना, नयी बीमारियों के प्रकोपों को खोजना एवं उपयुक्त नियंत्रण उपायों को विकसित करना।

उपलब्धियां

पौधशालाओं और रोपणों में बीमारियों की नियमित जाँच की गयी। रोगग्रस्त पादपों के साथ संबंध पाए गए कवक की पहचान की गई। चकराता वन प्रभाव पौधशाला में अपरिपक्व निष्पत्रण उत्पन्न करने वाले रावीनीलिया सेसिलिस, ए. स्टीपूलाटा का पर्ण एवं तना कीट के उच्च प्रभाव क्षेत्र अभिलिखित किए गए। देहरादून एवं चकराता वन प्रभाग में ऐल्विजिया लैबेक पौधों और चकराता वन प्रभाग में पांच साल के पौधों पर ऐल्बिजिया प्रोसेरा का पर्ण किट्ट राबीनीलिया क्लीमीन्सेइ प्रचंड था जिसके फलस्वरूप अपरिपक्व निष्पत्रण होने लगा। चकराता और देहरादून वन प्रभाग पौधशालाओं में ऐल्बिजिया लैबेक पर यलो मोजेक रोग की उपस्थिति देखी गई। देहरादून और कालसी पौधशालाओं में ऐल्बिजिया लैबेक की राइजोक्टोनिया जाल शीर्णता (वेब ब्लाइट) लगातार एक गंभीर समस्या है। अन्य रोगों में साकोस्पोरा पर्ण चित्ती ऐल्बिजिया लैबेक और ऐल्बिजिया प्रोसेरा पर अभिलिखित की गई। क्लेडोस्पोरियम प्रजाति की जैविकी का अध्ययन किया गया, जो ऐल्बिजिया लैबेक और ऐल्बिजिया प्रोसेरा पर अभिलिखित एक नई पर्ण चित्ती और पशुक्षय बीमारी है।

परियोजना 55: पॉपलर की बीमारियों का अध्ययन एवं उनका प्रबन्धन।

उद्देश्य : विद्यमान बीमारियों के स्तर का मूल्यांकन करना, नए रोग प्रकोपों को खोजना, सम्बद्ध जीवों की पहचान और नियंत्रण उपाय विकसित करना।

उपलब्धियां

वन अनुसंधान संस्थान में उगाए गए चीनी और कोरियाई कृन्तकों की जाँच से ज्ञात हुआ कि केवल दो चीनी कृन्तक यथा - 91-02-23 और 91-92-27, क्षेत्र अवस्थाओं के अन्तर्गत फाइलोस्टिक्टा एडजंक्टा पर्ण चित्ती के प्रति प्रतिरोधी थे। फाइलोस्टिक्टा एडजंक्टा के विरुद्ध चार कवकनाशियों के प्रयोगशाला जैव विश्लेषण ने कवक की वृद्धि को रोकने में डिथेन एम-45 और रेडोमिल को प्रभावी दर्शाया। क्षेत्र में इनके उपयोग से पादप जैवमात्रा में वृद्धि हुई।

परियोजना 56 : नाशिकीट, उनकी मौसमीय प्रचुरता, की निगरानी एवं जाँच तथा लाइट ट्रेप तकनीकों द्वारा नियंत्रण। प्राकृतिक वनों में साल अन्तः काष्ठ वेधक का प्रबन्धन।

उद्देश्य : (क) नाशिकीट स्थिति, कीट जीवजन्तु की प्राप्ति तथा आबादी गतिकी का अध्ययन और निगरानी करना (ख) साल वेधक का नियमित जाँच तथा नियंत्रण के लिए ट्रेप ट्री सक्रियाएं।

उपलब्धियां

उत्तर प्रदेश, हरियाणा, पंजाब और हिमाचल प्रदेश में विभिन्न वन प्रभागों में वन पौधशालाओं एवं रोपणों में नाशिकीट सर्वेक्षण करके कीट के कारण क्षति अभिलिखित की गई। क्लोस्टीरा प्रजाति के कारण पॉपलर में, प्लीकोप्टीरा रीफ्लेक्सा एवं डाइकोमेरिस इरिडेन्टिस के कारण शीशम में; और साल अन्तः काष्ठ वेधक होप्लोसीरेम्बेक्स स्पिनिकोर्निस के कारण साल वन (थानों, देहरादून प्रभाग) में क्षति का विस्तार से अध्ययन किया गया। मौसमी जीवन चक्र और आबादी गतिकी, प्रभाव क्षेत्र (प्रतिशत), प्राकृतिक शत्रु समूह का अध्ययन किया गया। ट्रेप ट्री आपरेशन करने के कारण साल वन में वेधक आक्रमण का प्रभाव थानों रेंज (देहरादून वन प्रभाग) में 23 प्रतिशत से 4 प्रतिशत तक और फांदेवाला रेंज (राजाजी राष्ट्रीय पार्क, देहरादून) में 30 प्रतिशत से 8.5 प्रतिशत तक कम हो गया। लाइट ट्रेपिंग के अन्तर्गत, कीटों की जांच एवं नमूने लेने का काम नियमित रूप से किया गया। कृषिवानिकी/सामाजिक वानिकी महत्व की कीट प्रजातियों (लक्ष्य नाशिकीट) की विभिन्न श्रेणियों के लिए स्थानीय प्रचुरता, कीट जीवजन्तु की प्राप्ति और आबादी गतिकी का अध्ययन किया गया। वर्ष के अलग-अलग महीनों में परिवर्तित जलवायु अवस्थाओं के अन्तर्गत लक्ष्य नाशिकीट की सापेक्ष प्रचुरता अभिलिखित की गई।

परियोजना 57: यूकेलिप्टस, पॉपलर और बांस के प्रकाष्ठों में प्राकृतिक दीमक प्रतिरोध का प्रयोगशाला मूल्यांकन।

उद्देश्य : दीमक आक्रमण का प्रतिरोध करने के लिए यूकेलिप्टस, पॉपलर और बांसों में अन्तर्निहित गुणों का अध्ययन करना।

उपलब्धियां

प्राकृतिक दीमक प्रतिरोध पर अध्ययन और मूल्यांकन किया गया। माइक्रोसीरोटर्मीस बीसोनि के विरुद्ध परीक्षित बांस की अठारह (18) प्रजातियों में से बम्बूसा न्यूटन्स (22.1), बम्बूसा बाल्कोया (27.4),

डेन्ड्रोकैलामस जाइगेन्टस (29.9) और औक्लैन्ड्रा ट्रेवनकोरिका (29.8) को अन्यो की तुलना में ज्यादा प्रतिरोधी पाया गया। कोष्ठक में दर्शाए गए आंकड़े भार क्षति को दर्शाते हैं।

परियोजना 58: वन कीट की पहचान, कीट विज्ञानीय सन्दर्भ संग्रहण एवं संग्रहालय का संवर्धन एवं रखरखाव करना तथा उन्हें उचित रूप से प्रदर्शित करना।

उपलब्धियां

330 कुलों एवं 28 कीट वर्गों का प्रतिनिधित्व करने वाले राष्ट्रीय कीट संग्रह का रखरखाव तथा कीट संग्रहण, संग्रहालय नमूनों, प्रदर्श आदि का धूमन कार्य किया गया। विभिन्न सेवाओं से प्राप्त कीट नमूनों, क्षतिग्रस्त पदार्थ एवं नमूनों की पहचान की गई।

परियोजना 59: महत्वपूर्ण वन नाशिकीटों का जैवकीय नियंत्रण एवं कीट उत्पीड़न के लिए वन बीज की जांच (विश्व बैंक - भा.वा.अ.शि.प.-6)।

उद्देश्य: अवांछित नाशिकीट आबादी के नियंत्रण के लिए परजीवियों, परभक्षियों (प्राकृतिक शत्रुओं) के उपयोग।

उपलब्धियां

पॉपलर के मुख्य निष्पत्रक क्लोस्टीरा प्रजाति (सी0 क्यूप्रीयाटा और सी0 फुल्गुरिटा) और शीशम के प्लीकोप्टेरा रीफ्लेक्सा और डाइकोमेरिस ईरिडेन्टिस पर जैव-नियंत्रण अध्ययन किए गए। पॉपलर निष्पत्रकों के सक्षम एवं होनहार परजीव्याभों, जिनमें 4 अण्ड परजीवी, 3 डिंभक और 2 काशित परजीवी तथा एक परभक्षी कैन्थेकोना प्रजाति शामिल है, की पहचान की गई। शीशम में 6 परजीवी और 2 परभक्षियों को जैव नियंत्रण एजेन्टों के रूप में प्रभावी पाया गया।

उप परियोजना 59(1): बीज कीट विज्ञान: बीज नाशिकीट और उनका प्रबन्धन उद्देश्य :

बीजोद्यानों, बीज उत्पादन क्षेत्रों (खड़े वृक्षों) साथ ही साथ भण्डार अवस्था में महत्वपूर्ण वृक्ष प्रजातियों के बीजों पर कीट आक्रमण के कारण क्षति का सर्वेक्षण एवं मूल्यांकन करना।

उपलब्धियां

उत्तर प्रदेश, हरियाणा और हिमाचल प्रदेश में शंकुधारी एवं पृथुपर्णी प्रजातियों के बीजों को ग्रसित करने वाली विभिन्न नाशिकीट प्रजातियों के कारण होने वाली क्षति का सर्वेक्षण किया गया। क्षेत्र साथ ही साथ भण्डारण अवस्थाओं के अन्तर्गत प्रभाव सीमा अभिलिखित की गई।

एकैशिया, ऐल्बिजिया, प्रोसोपिस, केसिया, देवदार, चीड़ (कैल), स्पूस और कर आदि के बीज उत्पादन क्षेत्रों एवं बीजोद्यानों में शंकु और बीज का उत्पीड़न करने वाले बीज कीट के विरुद्ध चयनित विभिन्न कीट नाशियों की क्षमता का परीक्षण करने के लिए रासायनिक नियंत्रण प्रयोग तैयार किए गए। विभिन्न सान्द्रता में उपचारित अन्य सभी कीटनाशियों में 40 पी पी एम, एन ए ए (अल्फा नेफ्थाइल एसीटिक एसिड) के साथ मोनोक्रोटोफोज (0.0125 प्रतिशत) के उपचार सबसे प्रभावी पाए गए।

परियोजना 60: कृषि फसलों पर वृक्षों के प्रभाव।

उद्देश्य: (क) कृषि फसलों की वृद्धि और उपज पर पॉपलर और यूकेलिप्टस के पर्ण घास फूस और छाल/बुरादा कम्पोस्ट के प्रभाव का अध्ययन करना (ग) खण्ड रोपण में पॉपलर की छाया के तहत छाया-सहनशील कृषि फसलों के प्रदर्शन का अध्ययन करना।

उपलब्धियां

बीच की फसल गेहूँ के उत्पादन पर खण्ड रोपण में पॉपलर की पत्ती घास फूस हटाने के प्रभाव का अध्ययन करने के लिए परीक्षण तैयार किए गए। चार आवृत्तियों में दिसम्बर 97-जनवरी, 98 के दौरान पत्ती, घास फूस हटाई गई। फरवरी, 98 में तीन अन्तरालों (i) 5मी x 4मी (ii) 5मी x 3.5मी और 6मी x 3.5 मी पर पॉपलर लगाया गया।

यूकेलिप्टस पक्ति से दूरी की क्रिया के रूप में गेहूँ के उत्पाद में विभिन्नता का अध्ययन किया गया। गेहूँ के खेत यूकेलिप्टस पक्ति के पूर्व, पश्चिम, उत्तर अथवा दक्षिण में स्थित थे, पूर्व-पश्चिम अभिविन्यस्त यूकेलिप्टस पक्ति के उत्तर में स्थित गेहूँ भूखण्ड में 17.5 मी दूर भूखण्ड तक अधिकतम कमी (41 प्रतिशत) देखी गई। न्यूनतम कमी (14 प्रतिशत) उन गेहूँ भूखण्डों में देखी गई जो पूर्व-पश्चिम अभिविन्यस्त यूकेलिप्टस पक्ति के दक्षिण में स्थित थे।

परियोजना 61: भा.वा.अ.शि.प. को सशक्त और विकसित करना : कृषिवानिकी द्वारा उत्पादकता बढ़ाकर ग्रामीणों की सामाजिक आर्थिक प्रगति (यू.एन.डी.पी. परियोजना)।

उद्देश्य : (क) किसानों की निजी भूमि पर वृक्ष प्रजातियों के प्रदर्शन रोपणों को लगाना (ख) किसानों को उनकी अपनी पसन्द की प्रजातियों के नर्सरी स्टॉक उगाने में प्रशिक्षण देना (ग) किसानों में पॉपलर प्रजातियों के गुणवत्ता जनन-द्रव्य की आपूर्ति करना ताकि अन्य क्षेत्रों में इसका अधिक फैलाव हो सके।

उपलब्धियां

पॉपलर कृन्तकों के वर्तमान जनन-द्रव्य बैंक में 20 अतिरिक्त कृन्तकों को शामिल करके बढ़ाया गया, इन्हें मिलाकर कृन्तकों की कुल संख्या 361 हो गयी है। नर्सरी स्तर पर पॉपलर के विभिन्न कृन्तकों की जांच के पश्चात, जो बेहतर प्रदर्शन कर रहे थे उनका हरियाणा के यमुना नगर जिले के चयनित गाँवों में अलग-अलग परीक्षणों में क्षेत्र परीक्षण किया गया। खण्ड रोपण में 10 कृन्तकों तथा पक्ति में 20 कृन्तकों के साथ किसानों के खेतों में परीक्षण किए जा रहे हैं। परीक्षण 1994 और 1995 में तैयार किए गए। कृन्तकों के अब तक के प्रदर्शन सुझाते हैं कि जी-3, जी-48, एस7 सी 15, एस7 सी 20, एल-87, एल-88, एल-89, एल-90, एल-200-84, एसटी/-74, उदय, क्रान्ति, बहार और एसटी-67 अच्छे कृन्तक हैं। कुछ मामलों में जी-3 और जी-48 ने रोगजनकों के आक्रमण के प्रति अति-संवेदनशीलता का प्रदर्शन करना शुरू कर दिया।

परियोजना 62: उत्पादकता वृद्धि : लोगों की भागीदारी के लिए प्रबन्धन (फोर्ड फाउन्डेशन परियोजना)।

उद्देश्य : (क) वन भूमियों से, तदन्तर्गत भागीदार समुदायों एवं व्यक्तियों की अल्पकालीन एवं दीर्घकालीन आवश्यकताओं एवं आकांक्षाओं के अभिलेखन के लिए सामाजिक आर्थिक अध्ययन करना। (ख) स्थानीय मांगों को पूरा करने तथा वन समुदाय भागीदारी को आकर्षित करने के लिए अनेक किस्म के काष्ठ तथा अकाष्ठ वन उत्पादनों को सम्मिलित करने के लिए आवश्यक सेवाओं एवं सामानों की उत्पादकता बढ़ाने हेतु पुनर्वास/वन उत्पादन के स्थल-विशेष माडलों को विकसित करना।

उपलब्धियां

“उत्तर भारत में निम्न पहाड़ियों के शुष्क पर्णपाती मिश्रित वन” के एक प्रतिनिधि के रूप में यमुना नगर, हरियाणा में परियोजना कार्यान्वित की जा रही है। परियोजना के अन्तर्गत अध्ययन क्षेत्र में यमुना नगर वन प्रभाग के छिछरौली और सिधौरा रेंज तथा इसके समीप के पांच गांवों के अधीन वन हैं। सहभागी ग्रामीण मूल्यांकन, सामाजिक मानचित्रण तथा अन्य सम्बद्ध तकनीकों द्वारा सामाजिक-आर्थिक सर्वेक्षण किया गया। घासों और औषधीय पादपों सहित प्रकाष्ठ एवं गैर-प्रकाष्ठ वन उत्पादों का सर्वेक्षण एवं पहचान की गई। भाबर (यूलेलिओप्सिस बिनाटा) की उत्पादन वृद्धि, वनों में बांस (डेन्ड्रोकैलामस स्ट्रिक्टस और डेन्ड्रोकैलामस मेम्ब्रेनेसियस) की वृद्धि तथा गांवों में छः उन्नत घासों के प्रदर्शन पर प्रयोग चल रहे हैं। उन्नत घासों को अब किसानों के खेतों के पुश्तों पर लगाया गया है।

परियोजना 63: रोपण स्टॉक सुधार: पॉपलर प्रजनन (फ्रीप)।

उद्देश्य : इसके उद्देश्य हैं :- (क) चयनित संकरों के कृन्तक विकसित करना (ख) विस्तृत आनुवंशिक आधार के नए कृन्तक विकसित करने के लिए संयुक्त राज्य अमेरिका के दक्षिण-पूर्वी राज्यों से पॉप्युलस डेलट्वाइडस के नए जनन-द्रव्य का भारत में सूत्रपात करना (ग) उष्ण कटिबंधीय देशों से भारत में पॉपलर की नयी प्रजातियों का सूत्रपात करना।

उपलब्धियां

वर्ष 1997 के दौरान पाप्युलस डेलट्वाइडस के 5 मादा तथा 17 नर कृन्तकों में संकरण किया गया। वर्ष 1998 के दौरान संकरण करने के लिए पॉप्युलस डेलट्वाइडस के 24 नर और 12 मादा कृन्तकों के पुष्पित प्ररोहों को पहले ही हल्द्वानी में रोपित किया जा चुका है। वर्ष 1997 के दौरान संयुक्त राज्य अमेरिका के 10 राज्यों में 44 स्टैन्डों से पॉप्युलस डेलट्वाइडस के 104 कैंडिडेट धन वृक्षों से एकत्रित बीजों से 2200 पौधे उगाए गए। उत्कृष्ट वृद्धि के साथ प्रत्येक की जांच करने के लिए पौधों को अब 80 सेमी x 60 सेमी के के अन्तराल पर पौधशाला में रोपित किया गया है। पॉप्युलस डेलट्वाइडस के 40 होनहार कृन्तकों में से प्रत्येक की 30-30 कलमें रोपित की गई ताकि बहु-स्थलों में क्षेत्र परीक्षण किए जा सकें।

वर्ष 1997-98 में शुरू की गई नयी परियोजनायें

परियोजना 64 : पारि-अनुकूल काष्ठ परिरक्षकों का विकास एवं मूल्यांकन।

उद्देश्य : (क) विभिन्न विलायकों के साथ नीम पत्तियों टहनियों, आदि का निष्कर्षण तथा फंगस के विरुद्ध इनकी विषाक्तता की जांच करना (ख) कॉपर लिग्निन कॉम्प्लेक्स तैयार करना तथा उत्पाद में विषाक्त आयन का प्राक्कलन।

की गई प्रगति

नीम की पत्तियों/टहनियों को पेट्रोलियम, ईथर, बेंजीन, क्लोरोफॉर्म और एल्कोहल के साथ उपचारित किया गया तथा प्रत्येक मामले में सान्द्रित सार की, 4 कवक के विरुद्ध, मृदा ब्लॉक विधि द्वारा फंगस के विरुद्ध जांच की जा रही है। आइपोमीया कॉर्निया पत्तियों को गरम पानी के साथ उपचारित किया गया। 30 प्रतिशत के जल सार को प्रयोगशाला में दीमकों के विरुद्ध परीक्षित किया गया। 11.88 प्रतिशत मात्रा के साथ एक उत्पाद के उत्पादन के लिए कॉपर और लिग्निन सल्फोनेट की क्रिया द्वारा कॉपर लिग्निन काम्प्लेक्स तैयार किया गया। क्रिया परिवर्तियों को अनुकूलतम बनाने के लिए प्रयोगों को बार-बार दोहराया जा रहा है।

परियोजना 65 : प्रकाष्ठ की ऊष्मीय चालकता, परावैद्युत स्थिरांक एवं विसर्पण व्यवहार पर अध्ययन।

उद्देश्य : प्रकाष्ठ परीक्षण की गैर-विनाशक विधियां विकसित करना।

की गई प्रगति

छः भारतीय प्रकाष्ठों की ऊष्मीय चालकता तथा 5 शंकुधारी प्रजातियों के परावैद्युत स्थिरांक का अध्ययन किया गया तथा इन गुणों के बीच एक संबंध भी स्थापित किया गया। अलग-अलग दाब स्तरों पर दीर्घ कालीन भार के अन्तर्गत एमडीएफ और पार्टिकल बोर्ड के विसर्पण व्यवहार का अध्ययन किया गया।

परियोजना 66: औद्योगिक उत्पाद के लिए रोपण में उगे प्रकाष्ठों से पैकिंग बक्सों का विकास।

उद्देश्य : पैकेजिंग उद्देश्यों के लिए ठोस काष्ठ के उपयोग को कम करने के दृष्टिकोण से रोपण में उगी प्रजातियों से अधिक किफायती पैकिंग बक्सों का अभिकल्पन एवं विकास करना।

की गई प्रगति

यूकेलिप्टस प्रजातियों के पदार्थ एकत्रित करके तरवों पट्टियों में रूपान्तरित किया गया। बक्से का एक नया अभिकल्प विकसित किया गया। नए अभिकल्पित बक्सों का प्रयोगशाला में परीक्षण चल रहा है।

परियोजना 67: चकराता और मसूरी में शीतोष्ण वन पारितंत्र में जैव भूरासायनिक चक्रण।

उद्देश्य : (क) वन पारितंत्र के जैव-भूरासायनिक चक्रण पर विक्षोभों के प्रभाव की जांच करना (ख) महत्वपूर्ण वृक्ष प्रजातियों की पुनर्जनन क्षमता का पता लगाना (ग) संसाधन उपलब्धता में परिवर्तनों के साथ प्रजाति विविधता में परिवर्तनों का पता लगाना।

की गई प्रगति

वनस्पति विश्लेषण एवं संसाधन उपलब्धता पर प्रारम्भिक अध्ययनों की शुरुआत की गई।

परियोजना 68: यूकेलिप्टस संकर, चीड़ पाइन, सागौन, शीशम, नीम और बांस का पात्र पुनर्नवीकरण।

उपपरियोजना 68 (1) : चीड़ पाइन और बांस का पात्र गुणन।

उद्देश्य : विभिन्न कर्तोतक स्रोतों का उपयोग करके उपर्युक्त वृक्ष प्रजातियों का पात्र बहुगुणन।

की गई प्रगति

कर्तोतक सतह के विसंक्रमण के लिए तकनीक को मानकीकृत किया गया। बांस में कक्षीय कली प्रचुरोद्भवन के लिए माध्यम प्रतिपादित किया गया। सतह विसंक्रमण एवं अलग-अलग किस्म के मीडिया में इनके संवर्धन की प्रक्रिया की गई। कायिक भ्रूणोद्भव के लिए संवर्धों की जांच की गई।

उप परियोजना 68 (2) : यूकेलिप्टस और शीशम का पात्र बहुगुणन।

उद्देश्य : विभिन्न कर्तोतक स्रोत का उपयोग करके उपर्युक्त वृक्ष प्रजातियों का पात्र बहुगुणन।

की गई प्रगति

यूकेलिप्टस के कर्तोतक विसंक्रमण, इसके संवर्धन, पात्र में प्ररोह बहुगुणन एवं मूलोत्पत्ति के लिए तकनीक को मानकीकृत किया गया। शीशम के लिए कर्तोतक विसंक्रमण की तकनीक को मानकीकृत किया गया।

उपपरियोजना 68 (3) : सागौन और नीम का पात्र बहुगुणन।

उद्देश्य : तुषार सहिष्णु सागौन तथा उच्च तेल उत्पादन करने वाले नीम का बहुमात्र गुणन।

की गई प्रगति

कर्तोतक विसंक्रमण, संवर्धन स्थापना तथा बहुगुणन के लिए तकनीक को मानकीकृत किया गया। सागौन के मामले में प्रारम्भिक प्रयोग शुरु किए गए।

परियोजना 69 : आइसोएन्जाइम विश्लेषण तकनीक का मानकीकरण करके उत्कृष्ट रोपण पदार्थ की पहचान और क्लोनीय पहचान के लिए प्रक्रिया की स्थापना।

उद्देश्य : यूकेलिप्टस के लिए आइसोएन्जाइन तकनीक का मानकीकरण करना तथा आइसोएन्जाइम चिन्हकों का उपयोग करके यूकेलिप्टस कृन्तक की पहचान करना।

की गई प्रगति

आइसो पैटर्न आबादी संरचना एवं जातिवृत्तीय संबंधों के आकलन के लिए एक सुराग उपलब्ध कराते हैं क्योंकि जाइमोग्रैफिक पैटर्न वंश प्रणाली से पूर्णतया सम्बन्धित होते हैं। पैटर्न प्रजाति/किस्म/नसल

अथवा कृन्तक के लिए विशिष्ट है। क्लोनीय पहचान स्थापित करने के लिए प्रारम्भिक प्रयोगों की शुरुआत की गई।

परियोजना 70 : वानिकी सक्रियाओं पर अध्ययन तथा वानिकी औजारों एवं उपकरणों का विकास।

उद्देश्य : (क) व.अ.स. द्वारा विकसित पादप वाहक बनाम पारंपरिक विधि द्वारा रोपण के लिए पहाड़ों में पौधों के परिवहन का एक तुलनात्मक अध्ययन (ख) वानिकी औजारों पर वैज्ञानिक अध्ययन (ग) लॉग जैक का विकास (घ) खरपतवार सफाई औजार का विकास।

की गई प्रगति

व.अ.स. द्वारा विकसित पादप वाहक बनाम पारंपरिक विधि द्वारा पहाड़ों में पौधों के परिवहन पर आंकड़ें एकत्र करने के लिए सार्विकीय शाखा की सहायता से कार्यपद्धति तैयार की जा रही है। एक फॉरमेट विकसित किया गया है जिसे आंकड़े एकत्र करने के लिए क्षेत्र में उपयोग किया जाएगा।

लॉग जैक और वन खर-पतवार सफाई औजारों के अभिकल्प और आरेखण तैयार किए गए। मूलरूपों के विकास का काम प्रगति पर है।

परियोजना 71 : भारत में पॉपलर सुधार।

उद्देश्य : (क) पॉपलर (पाप्युलस डेलट्वाइडस) में सर्वेक्षण एवं चयन कार्य (ख) व.अ.स., देहरादून में पॉपलर का जनन-द्रव्य बैंक स्थापित करना (ग) पॉपलर प्रजनन उद्यान स्थापित करना (घ) पॉप्युलस डेलट्वाइडस के होनहार कृन्तकों के बहुस्थानिक परीक्षण।

की गई प्रगति

हल्द्वानी वन प्रभाग के तीन क्षेत्रों में पॉप्युलस डेलट्वाइडस के 39 कृन्तकों का सर्वेक्षण एवं चयन किया गया।

वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून में पॉपलर के जनन-द्रव्य बैंक की स्थापना पर एक अध्ययन शुरू किया गया। इस अध्ययन के तहत 285 विभिन्न कृन्तकों को क्षेत्र में प्रतिरोपित किया गया। सामाजिक वानिकी पौधशाला, व.अ.स. देहरादून से समूचा प्रतिरोपण (ईटीपीज) एकत्र किए गए। सं०रा०अ० से पॉप्युलस डेलट्वाइडस के बीज मंगाकर प्रयोगशाला में उनके अंकुरण अध्ययन की जांच की गई। अंकुरण अध्ययन ने कुछ वृक्षों का अल्प अंकुरण प्रतिशत (करीब 10 से 15 प्रतिशत) दर्शाया तथा 50 से अधिक धन वृक्षों के बीज में करीब 72 से 75 प्रतिशत अंकुरण रहा। अंकुरित पौधों को रूट ट्रेनों के साथ ही पॉलीबैगों में प्रतिरोपित किया गया। देश के 10 राज्यों में बहु-स्थानिक परीक्षण परीक्षण के लिए 40 होनहार कृन्तकों का चयन किया गया। देश में समन्वय स्थापित करने वाले सभी केन्द्रों को 21 कृन्तकों की कलमों की पहली किस्त जनवरी-फरवरी 1997 में तथा 20 कृन्तकों की दूसरी किस्त जनवरी 98 में भेजी गयी।

परियोजना 72 : उच्च निवेश के साथ सागौन रोपण का उत्पादकता अध्ययन।

उद्देश्य : (क) अलग-अलग आयु समूहों में सागौन रोपणों पर कार्बनिक एवं अकार्बनिक उर्वरकों के प्रभाव का अध्ययन करना (ख) सागौन रोपणों की सिंचाई आवश्यकता का अध्ययन करना (ग) देश के विभिन्न जलवायवी क्षेत्रों के अन्तर्गत सागौन के वृद्धि प्रदर्शनों की तुलना करना।

की गई प्रगति

निजी रोपण कम्पनियों के सहयोग से देश के विभिन्न स्थलों में उच्च निवेश सागौन रोपणों पर उत्पादकता अध्ययनों की शुरुआत की गई। अध्ययन में कार्बनिक तथा अकार्बनिक उर्वरकों के प्रभाव तथा सागौन रोपणों में सिंचाई की सारणियां शामिल हैं। मध्य भारत में इन्वी प्लान्टेशन लि०, भोपाल के बुदनी स्थल पर रोपणों में अक्टूबर, 1997 में प्रयोग किए गए। दक्षिण भारत में, मैसर्स अनुभव प्लान्टेशन लि०, चेन्नई के सहयोग से मार्च, 98 में प्रयोग किए गए तथा गुजरात में जिवदिव प्लान्टेशन लि०, भावनगर के सहयोग से फरवरी, 98 के दौरान प्रयोग किए गए। आंकड़ों को विभिन्न अवस्थाओं में एकत्रित और विश्लेषण किया जा रहा है।

परियोजना 73 : सुल्तानपुर और रायबरेली के दबावग्रस्त स्थलों की वनस्पति।

उद्देश्य : सुल्तानपुर और रायबरेली के लवणीय सोडीय, खड्ड-भूमि तथा जलाक्रान्त क्षेत्रों का सर्वेक्षण, पादप नमूनों का संग्रहण, उनकी पहचान और वनस्पति की तैयार करना।

की गई प्रगति

रायबरेली और सुल्तानपुर क्षेत्रों में प्रारम्भिक सर्वेक्षण किया गया। एसिडिक मृदा, सोडीय मृदाओं, खड्डों आदि जैसे दबावग्रस्त स्थलों में पाए गए पादपों के लिए साहित्य की जांच पड़ताल की गई।

परियोजना 74 : शहरी रोपण के लिए वन्य पादप प्रजातियों का चयन, पहचान और मूल्यांकन।

उद्देश्य : वन में बड़ी संस्था में भव्य और उपयोगी पादप प्रजातियां पाई जाती है। इस तरह की प्रजातियों का चयन करके शहरी रोपण के लिए पहचान की जाएगी।

की गई प्रगति

प्रवर्धन उद्देश्यों के लिए तथा शहरी भू-दृश्य-निर्माण सूत्रपात के लिए वन्य मूल की करीब 150 प्रजातियों के चयन हेतु साहित्य का पुनरीक्षण किया गया।

परियोजना 75: हिमालय बांसों का सर्वेक्षण, चयन, पर-स्थाने संरक्षण एवं प्रवर्धन।

उद्देश्य : हिमालय बांस, अरुन्डिनेरिया की विभिन्न प्रजातियों को एकत्र करके वनस्पति उद्यान में सूत्रपात एवं प्रवर्धित किया जाएगा।

की गई प्रगति

गढ़वाल हिमालय में पाये जाने वाले बांस की छः प्रजातियों पर साहित्य की जांच की गई। व०अ०स० के संग्रहालय में जमा संग्रहालय नमूनों का अध्ययन किया गया। पुष्पण चक्र के आंकड़े एकत्र किए गए।

परियोजना 76 : भारतीय कठोरकाष्ठों का उनकी पहचान के उद्देश्य से, संरचनात्मक आंकड़ा आधार का कम्प्यूटरीकरण।

उद्देश्य : कठोरकाष्ठ वृक्ष प्रजातियों की पहचान के लिए एक कम्प्यूटरीकृत आंकड़ा आधार विकसित करना। इसमें करीब 1600 प्रजातियों के काष्ठ संरचना के अंकीकृत फोटोग्राफ्ट, संरचनात्मक लक्षणों, व्यवहार के ब्योरे, स्थानीय और व्यापारिक नाम तथा गुणों एवं उपयोगों पर टिप्पणियां शामिल होंगी, जो काष्ठ पहचान में सहायक होगा।

की गई प्रगति

मास्टर फाइल तैयार करने के लिए सहयोगी ऐजेंसी एनआईसी के साथ कार्य पद्धति पर चर्चा की गई।

परियोजना 77 : भारतीय टर्मिनेलियाज की काष्ठ संरचना।

उद्देश्य : पहचान एवं पहचान कुंजी तैयार करने के उद्देश्य से टर्मिनेलिया की विभिन्न प्रजातियों पर विस्तृत संरचनात्मक अध्ययन करना।

की गई प्रगति

साहित्य की छान-बीन की गई तथा आगे कार्य प्रगति पर है।

परियोजना 78 : पॉप्युलस डेलट्वाइडस के विभिन्न कृन्तकों में काष्ठ गुणवत्ता के संबंध में संरचनात्मक विविधता।

उद्देश्य : उपयोग के उद्देश्य के लिए उत्कृष्ट/बेहतर कृन्तकों के चयन हेतु विभिन्न संरचनात्मक पैरामीटरों की विविधता का अध्ययन करना क्योंकि काष्ठ संरचनात्मक विभिन्नताएं प्रकाष्ठ के गुणों को प्रभावित करने के लिए जानी जाती हैं।

की गई प्रगति

साहित्य की छान-बीन की गई तथा आगे कार्य प्रगति पर है।

परियोजना 79 : उष्णकटिबंधीय एवं उपोष्णकटिबंधीय औषधीय पादपों की खेती एवं काटने के अनुकूलतम समय पर अध्ययन।

उद्देश्य : किसानों एवं औषधीय कम्पनियों के लिए स्पिलेन्थस ऑलीरेखीया के बड़े पैमाने पर रोपण के लिए उपयुक्त पैकेज विकसित करना।

की गई प्रगति

विभिन्न मीडिया, जैसे - बालू, मृदा और फार्मर्याड खाद, में उगे स्पिलेन्थस ऑलीरेसीया का ताजा और शुष्क भार लिया गया तथा उनकी पारस्परिक क्रिया पर काम पूरा किया गया। इस तरह एकत्रित आंकड़ों को आगे विश्लेषित किया जा रहा है।

परियोजना 80 : उच्च बाजार उपयोगिता के शीतोष्ण एवं एल्पाइन औषधीय पादपों की खेती तथा कटाई के अनुकूलतम समय पर अध्ययन।

उद्देश्य : उच्च बाजार मूल्य एवं मांग वाले दुर्लभ एवं संकटापन्न अधिक ऊंचाई वाले औषधीय पादपों के प्राकृतिक वितरण एवं प्राप्ति का सर्वेक्षण करना तथा पर्वतीय समुदायों के लाभ के लिए इनकी व्यापारिक पैमाने पर खेती करने हेतु उपयुक्त समय सारणियां विकसित करना। परियोजना में गुणन के लिए सर्वोत्तम रसायन प्ररूपों का चयन करने हेतु इनके रसायनिक संघटकों के अध्ययन करने के अलावा प्रकृति में इनकी वृद्धि को संचालित करने वाले पादप साहचर्यों जलवायु और मृदा कारकों का पता लगाने पर विचार किया गया है।

की गई प्रगति

उत्तर प्रदेश पहाड़ियों में प्राकृतिक प्राप्ति का सर्वेक्षण किया गया। टैक्सस बकाटा, नार्डोस्टेकी जटामांसी और पिक्नोराइजा कुरोया के पादप साहचर्यों का विश्लेषण किया गया। विभिन्न स्थलों से एकत्रित मृदा नमूनों का विभिन्न भौतिक-रासायनिक गुणों के लिए विश्लेषण किया गया। नार्डोस्टेकी जटामांसी और पिक्नोराइजा कुरोया पर उद्गम स्थल परीक्षण जारी है। टैक्सस बकाटा प्ररोह कलमों (मूलोत्पत्ति प्रेरित) की उत्तरजीविता एवं वृद्धि पर अध्ययन किए जा रहे हैं। पहले एकत्र किए गए जनन द्रव्य को बहुगुणित किया गया।

परियोजना 81 : सामाजिक-आर्थिक विकास हेतु भावी पुनर्जनन के लिए ऐकेशिया निलोटिका की अधिक गोंद का उत्पादन करने वाली किस्मों का पहचान।

उद्देश्य : वृक्षों को क्षति पहुंचाए बिना गोंद का उत्पादन बढ़ाना तथा भावी रोपणों के लिए उच्च उत्पादकों का सुझाव देना।

की गई प्रगति

ऐकेशिया गोंद पर साहित्य की खोज की गई। सरस्वती प्राणिविहार, कुरुक्षेत्र, हरियाणा में ऐकेशिया निलोटिका के साथ वृक्षों का चयन किया गया तथा गोंद निःस्राव शुरू किया गया।

परियोजना 82 : औषधीय पादप टाइलोफोरा इन्डिका की खेती एवं कटाई के अनुकूलतम समय पर अध्ययन।

उद्देश्य : किसानों तथा उद्योगों के लिए व्यापारिक रोपणों हेतु पद्धतियों का पैकेज विकसित करना।

की गई प्रगति

साहित्य खोज का काम पूरा हो चुका है।

परियोजना 83 : प्रचुर मात्रा में उपलब्ध वृक्षों/झाड़ियों के बीजों, पत्तियों, छालों तथा निःस्राव गोंदों के पालीसैकेराइडों का पृथक्करण एवं अभिलक्षण पर अध्ययन।

उद्देश्य : (क) अति दोहित अकाष्ठ वन उत्पादों की जगह तत्काल उपलब्ध गैर-वन आधारित पदार्थ का प्रतिस्थापन करना (ख) प्रचुर मात्रा में उपलब्ध अकाष्ठ वन उत्पादों का अनुकूलतम उपयोग (ग) वन आधारित उद्योगों के लिए वांछित उत्पादों का विकास करना।

की गई प्रगति

केडिया कैलीसिना की छाल से पॉलीसैकेराइड का पृथक्करण करके धनायन और ऋणायन विनिमय द्वारा शोधित किया गया।

परियोजना 84 : भारतीय वन वृक्षों की पत्तियों, छालों, फलों और जड़ों के उपयोग के लिए पादप-रासायनिक परीक्षण।

उद्देश्य : वाइटेक्स नीगून्डो से नाशिकीट नियंत्रण एजेन्टों तथा अन्य जैव सक्रिय तत्वों का विकास।

की गई प्रगति

मासिक अन्तराल पर जलीय आसवन विधि द्वारा पत्तियों से सुरभित तेल पृथक् किया गया ताकि सुरभित तेल पृथक्करण के लिए पत्तियों को काटने के सही समय का निर्धारण किया जा सके। तेल के भौतिक रासायनिक गुणों का भी निर्धारण किया गया। पेट्रोलियम ईथर, एसीटोन और मीथेनॉल का उपयोग करके पुष्पित टहनियों का सार तैयार किया गया तथा क्रमशः 4.3, 4 और 7 प्रतिशत उत्पादन पाया गया।

परियोजना 85 : तेल बीज धारित वृक्ष पर अध्ययन।

उद्देश्य : तेल के स्रोतों का पता लगाने के लिए वन मूल के तेल बीजों का अध्ययन करना तथा तेल धारित हाइड्रोक्सील एसीड्स से क्लेदकों को तैयार करना।

की गई प्रगति

पूनस पाडुस और होलेरीना एन्टीडाइसेन्ट्रीका के बीजों से तेल निकाला गया। तेल की उपज क्रमशः 25 और 13.4 प्रतिशत पाई गई। तेल नमूनों के भौतिक - रासायनिक स्थिरांको का निर्धारण किया गया। तेल के मीथाइल ईस्टर्स तैयार किए गए ताकि इनके वसीय एसिड संघटकों का निर्धारण किया जा सके।

परियोजना 86 : टैक्सस बकाटा की सूचियों से टक्सोल के निष्कर्षण के लिए प्रक्रिया का मानकीकरण।

उद्देश्य : प्रक्रिया का मानकीकरण करना।

की गई प्रगति

विभिन्न तरीकों, जैसे (क) पेट्रोलियम ईथर, एसीटोन तथा मीथेनॉल और (ख) पेट्रोलियम ईथर और मीथेनॉल द्वारा टैक्सस बकाटा सूचियों का निष्कर्षण किया गया।

परियोजना 87 : सोडीय मृदाओं का सतत प्रबन्धन।

उद्देश्य : जिप्सम तथा कार्बनिक अवशिष्ट के उपयुक्त एवं लागत प्रभावी विकल्पों का पता लगाना तथा वृक्ष वृद्धि एवं मृदा सुधार पर फ्लाइएश उपयोग के प्रभावों का अध्ययन करना।

की गई प्रगति

क्षेत्र सर्वेक्षण के बाद उपयुक्त स्थल का चयन किया गया। भूमि कार्य, उपचार, उपयोग तथा गड्डों को भरने के बाद सांख्यिकीय अभिकल्प के अनुसार प्रयोग तैयार किए गए। ऐल्बिजिया प्रोसेरा के पौधों को प्रतिरोपित किया गया। पादपों के उत्तरजीविता स्तर तथा अन्य वृद्धि प्रेक्षण पूरे कर लिए गए हैं।

परियोजना 88 : मूसरी वन प्रभाग के वन पारितंत्र का जैव - भू रसायन।

उद्देश्य : वन स्थल गुणवत्ता एवं प्रजाति विविधता और महत्वपूर्ण वृक्ष प्रजातियों के पुनर्जनन के बीच संबंधों का निर्धारण करने के लिए मृदाओं के गुणों एवं पोषक स्तरों पर भू-आकारिकी एवं स्थलाकृतिक अवस्थाओं के प्रभाव का निर्धारण करना।

की गई प्रगति

साहित्य पुनरीक्षण, क्षेत्र कार्य हेतु स्थलों के सर्वेक्षण तथा प्रारम्भिक क्षेत्र आंकड़ा संग्रहण का काम किया गया। कुछ मृदा प्रोफाइल खोद कर नमूनें एकत्र किए गए ताकि आगे प्रयोगशाला आंकलन किया जा सके, जो प्रगति पर है।

परियोजना 89 : रायबरेली और सुल्तानपुर में जैव-सुधार का पारिस्थितिकीय संघात मूल्यांकन।

उद्देश्य : मृदा के आनुक्रमिक सुधार के संबंध में पादप समुदायों के विकास पर जैविकीय सुधार के प्रभाव का मूल्यांकन करना।

की गई प्रगति

सुल्तानपुर और रायबरेली में वनीकृत स्थलों का सर्वेक्षण किया गया। प्रयोगात्मक स्थलों का शीघ्र ही चयन किया जाएगा।

परियोजना 90 : सतत वनीकरण के लिए निम्नीकृत भूमि एवं समस्यात्मक मृदाओं में मृदा भौमिकीय अध्ययन।

उद्देश्य : भौमिकी, मृदा और वनस्पति के मध्य अन्तः संबंध का निर्धारण करना।

की गई प्रगति

अनुसंधान परियोजना पर साहित्य का पुनरीक्षण किया गया। उत्तर प्रदेश के सुल्तानपुर और रायबरेली जिलों की सोडीय मृदाओं का सर्वेक्षण करके मृदा नमूने एकत्र करने के लिए उपयुक्त स्थलों का चयन किया गया। अलग-अलग आयु समूहों के वृक्ष प्रजातियों के विभिन्न स्थलों से विक्षुब्ध तथा अविक्षुब्ध मृदा नमूने एकत्र किए गए। विभिन्न विश्लेषणों के लिए मृदा नमूनों को संसाधित किया जा रहा है।

परियोजना 91 : सोडीय मृदाओं की उत्पादकता सुधारने में कार्बनिक साथ ही रासायनिक उर्वरक की क्षमता।

उद्देश्य : सोडीय मृदाओं में कार्बनिक उर्वरकों के उपयोग के प्रति फलीदार तथा गैर-फलीदार वृक्ष प्रजातियों की अनुक्रिया तथा सबसे प्रभावी कार्बनिक उर्वरक का मूल्यांकन करना तथा रासायनिक उर्वरकों के सक्षम, लागत प्रभावी और पारि-अनुकूल विकल्पों का पता लगाना।

की गई प्रगति

सार्विकी अभिकल्प के अनुसार प्रयोग तैयार किए गए। मृदा कार्य (60 से.मी. x 60 से.मी. x 60 से.मी. आकार के 1600 गड्ढे), उपचार अनुप्रयोग तथा उपचारित मृदा के साथ मिलाने और गड्ढों को भरने का काम पूरा कर लिया गया है। ऐल्बिजिया प्रोसेरा और यूकेलिप्टस हाइब्रिड के पौधों को प्रतिरोधित किया गया। मृदा अभिलक्षणों पर बेंचमार्क सूचनाओं के अध्ययन के लिए प्रायोगिक क्षेत्र में चयनित स्थानों से 4 पूर्व निर्धारित गहराईयों से मृदा नमूनों एकत्र किए गए। मृदा विश्लेषण का कार्य प्रगति पर है।

परियोजना 92 : जैव उर्वरकों पर अध्ययन।

उप-परियोजना 92 (1) : विदेशज एवं देशज बांस प्रजातियों के संदर्भ में आर्बूस्कूलर माइकोराइजा।

उद्देश्य : बांस की बृहत प्रवर्धन तकनीक की क्षमता बढ़ाना और बेहतर उत्तरजीविता एवं उत्पादकता के लिए गुणवत्ता पौधों के उत्पादन करना।

• **की गई प्रगति**

डेन्ड्रोक्लैमस स्ट्रिक्टस पर पारिस्थितिकीय अध्ययनों की शुरुआत की गई। बांस की माइकोराइजल निर्भरता पर प्रयोग किया गया। पर्णवृत्त कलम द्वारा पावलोनिया के कायिक प्रवर्धन में माइकोराइजा की भूमिका की जांच की जा रही है।

उप-परियोजना 92 (2): आर्थिक दृष्टि से महत्वपूर्ण पादप प्रजातियों में वी ए माइकोराइजा द्वारा मृदा जनित पादप रोगजनकों का प्रबन्धन।

उद्देश्य : जैविकीय नियंत्रण के सिद्धान्त पर आधारित प्रबन्ध मॉडल का विकास करना।

की गई प्रगति

मूल गांठ सूत्रकृमि सूचीकरण के लिए पावलोनिया के आनुवंशिक पदार्थों की जांच की गई।

परियोजना 93 : वन रोग विज्ञान।

उप-परियोजना 93 (1) : आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण वृक्ष प्रजातियों यथा - यूकेलिप्टस, डैल्बर्जिया सिस्सू, ऐकेशिया कैटेचू, पॉप्युलस डेलटवाइडस तथा पाइनस राक्सबर्घाई की बीमारियों के विरुद्ध संरक्षात्मक उपाय विकसित करना।

उद्देश्य : पौधशालाओं में रोग की स्थिति का मूल्यांकन करना तथा विनाशक रोगों के उपयुक्त नियंत्रण खोजना।

की गई प्रगति

न्यू फॉरेस्ट में उगाए गए यूकेलिप्टस टेरिटिकॉर्निस के तीन कृन्तकों को, सीलिन्ड्रोक्लेडियम पर्ण शीर्णता के विरुद्ध, उनके सापेक्ष प्रतिरोध के लिए मूल्यांकित किया गया। किशनपुर, हरियाणा में 17 साल के खैर रोपण में किए गए गैनोडर्मा मूल विगलन के मूल्यांकन ने 56.4 प्रतिशत की सीमा तक मर्त्यता दिखाई।

तीन अलग-अलग स्थानों यथा- न्यू फॉरेस्ट, लच्छीवाला और पौंटा साहिब, में क्लोनीय रोपणों में मारावेलिया पत्ती और टहनी किट्ट के विरुद्ध डैल्बर्जिया सिस्सू पौधों के सापेक्ष प्रतिरोध पर अध्ययन किए गए। न्यू फॉरेस्ट में कृन्तक सं० 41, जिसमें रोग तालिका 35 प्रतिशत थी, को छोड़कर सभी 56 कृन्तकों में रोग सूचकांक 50 प्रतिशत से अधिक था। लच्छीवाला में 36 कृन्तकों में से 8 कृन्तकों, यथा -18, 42, 67, 83, 904, 20, 193 ने 5 प्रतिशत से नीचे रोग सूचकांक प्रदर्शित किया जबकि 12 कृन्तकों यथा - 10, 19, 80, 83, 84, 85, 90, 93, 103, 137, 175 और 189 ने 6-10 प्रतिशत रोग सूचकांक दिखाई। दूसरी तरफ ग्यारह कृन्तकों, यथा - 59, 192, 60, 194, 34, 148, 92, 196, 123 और 06 से 10 प्रतिशत से ऊपर रोग सूचकांक दर्शाई। पौंटा साहिब में 16 कृन्तकों के मूल्यांकन में किट्ट की बहुत ही कम प्राप्ति दिखाई दी। क्लोनीय रोपण में सिस्सू के पत्ती और टहनी किट्ट की आनुक्रमिक जाँच में उतने ही कृन्तकों पर किट्ट की उपस्थिति दिखाई दी, जैसा पहले अभिलिखित किया गया था। तथापि, असामान्य मौसमीय अवस्थाओं के कारण संक्रमण बहुत अल्प था। न्यू फॉरेस्ट में उगाए गए पॉपलर कृन्तकों में द्विध्रुवीय पर्ण शीर्णता की जाँच की गयी। परीक्षित 150 कृन्तकों में से शीर्णता का प्रभाव एस 7 सी 20 कृन्तक में 1-6 प्रतिशत, डी-121 कृन्तक में 2 प्रतिशत तथा जी-3 कृन्तक में अधिकतम 10-48 प्रतिशत तक था।

उप-परियोजना 93 (2) : आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण वृक्ष प्रजातियों (बांस, सिस्सू और बबूल) के लिए लाभकारी जैवउर्वरकों का निर्धारण करना तथा क्षेत्र अनुप्रयोग के लिए प्रायोगिक विधियाँ विकसित करना।

उद्देश्य : वृक्ष प्रजातियों के साथ सम्बद्ध वी ए एम फंगी और राइजोबियम को पृथक और संवर्धन करना तथा पादप वृद्धि में इनके प्रभाव का अध्ययन करना।

की गई प्रगति

बांस से सम्बद्ध वी ए एम फंगी को पृथक किया गया तथा जातीय स्तर पर पहचान की गई। वंश ग्लोमस का ग्लोमस ईट्टनिकेटम, ग्लोमस डीजर्टिकोला, ग्लोमस मल्टीकौलिस, ग्लोमस जीओस्पोरम, ग्लोमस फूल्वूम और ग्लोमस माइक्रोकार्पम द्वारा प्रतिनिधित्व किया गया था। इसके अलावा, एक्यूलोस्पोरा और एकलीरोसीस्टिम भी सम्बद्ध पाए गए। बांस से वीए एम फंगी के संवर्धों का रखरखाव करके ग्लास हाउस में अधिक बहुगुणत किया गया। डेन्ड्रोकैलामस स्ट्रिक्टस पौधों पर उर्वरकों के साथ संयोजन में तथा एकल वी ए एम के प्रभाव का अध्ययन करने के लिए पात्र संवर्धन प्रयोगों ने दर्शाया कि वी ए एम के साथ संरोपित तथा उर्वरक की आधी मात्रा के साथ प्रयुक्त पौधों में बेहतर वृद्धि दी। ऐकेशिया निलोटिका से राइजोबियम का पृथक्करण लक्षण वर्णन और बहुगुणन किया गया। ऐकेशिया निलोटिका पर वीएएम और राइजोबियम के प्रभाव का अध्ययन करने के लिए पात्र संवर्धन परीक्षणों के परिणामों ने दर्शाया कि वीएएम-1 और राइजोबियम के साथ संरोपित पौधों ने नियंत्रण पौधों की अपेक्षा बेहतर वृद्धि दी। वीएएम तथा राइजोबियम के साथ सुदृढ़ीकृत ऐकेशिया निलोटिका पौधों को प्रतिरोपित किया गया। प्रोसोपिस ज्यूलीफ्लोरा से राइजोबियम पृथक करके संबर्धित किया गया।

परियोजना 94 : महत्वपूर्ण निष्पत्रकों के विरुद्ध पॉप्युलस डेलट्वाइडस के 300 विभिन्न कृन्तकों/संकरों में प्राकृतिक प्रतिरोध का मूल्यांकन करना।

उद्देश्य : प्राकृतिक कीट प्रतिरोध के लिए पॉपलर के विभिन्न कृन्तकों का निर्धारण एवं जांच।

की गई प्रगति

300 चयनित कृन्तकों में से पॉप्युलस डेलट्वाइडस के 80 पॉपलर (कृन्तकों एवं संकरों) के कृन्तकों का, पर्णसमूह संभरको (निष्पत्रकों) के विरुद्ध प्राकृतिक कीट प्रतिरोध के लिए, मूल्यांकन किया गया। विभिन्न डिम्बकी अवस्थाओं में पत्ती खपत पर प्रेक्षणों को अभिलिखित किया गया। कार्य प्रगति पर है।

परियोजना 95 : पावलोनिया प्रवर्धन एवं सूत्रपात (सामान्य परियोजना : एफआरआई-73/एसएफ-2एन)।

उद्देश्य : (क) उत्तर प्रदेश, हरियाणा और पंजाब के विभिन्न क्षेत्रों में पावलोनिया के क्षेत्र प्रदर्शन का अध्ययन करना। (ख) पावलोनिया की पौधशाला और रोपण प्रौद्योगिकी का विकास करना।

की गई प्रगति

5 सेमी और 10 सेमी लम्बाई की जड़ कलमें ठीक अंकुरित हुईं लेकिन विकास करने वाले पादपों की वृद्धि कमजोर थी। ऐसे पादपों में मर्त्यता उच्च थी। 15, 20 अथवा 25 सेमी लम्बी जड़ कलमों से

विकसित पादों की वृद्धि में कोई खास अन्तर नहीं था। जड़ कलमों की सबसे लाभकारी लम्बाई 15 सेमी सिद्ध हुई। पादों को उगाने के लिए 25-30 सेमी व्यास की जड़ कलमों में सर्वोत्तम सिद्ध हुई। पतली कलमों के रोपण से पतले समूचे प्रतिरोपणों का उत्पादन हुआ। जनवरी के पहले हफ्ते में पौधशाला क्यारी में रोपित करने से जड़ कलमों में अधिकतम संख्या (73 प्रतिशत) में अंकुरित हुई।

काली प्लास्टिक शीट पलवार के उपयोग द्वारा उत्पादित चार माह पुराने समूचा प्रतिरोपणों की औसत ऊंचाई और व्यास क्रमशः 2.47 सेमी और 4.30 सेमी थी। नियंत्रण के लिए सदृश आंकड़े क्रमशः 1.18 सेमी और 2.95 सेमी थे। काली प्लास्टिक शीट का पलवार देने से नर्सरी क्यारी में खर-पतवारों की वृद्धि भी रूकी। पी. टोमनटोसा, पी. फार्गोसी, पी. फार्टूनी (गुआनझाऊ उद्गम स्थल) और पी. फार्टूनी (कृन्तक सी 020) का कायिक प्रवर्धन किया गया ताकि इनके जनन-द्रव्य का संरक्षण किया जा सके।

विस्तार

प्रकाष्ठ स्थानापन्न उत्पादों, पदार्थों की प्रक्रियाओं एवं परीक्षणों पर परामर्श के रूप में विभिन्न संगठनों को परामर्शी सेवाएं प्रदान की गईं, जिसके परिणामस्वरूप 5.33 लाख रुपये का राजस्व सृजित किया गया।

यूकेलिप्टस काष्ठ के भण्डारण, चिराई, संशोधन एवं परिरक्षक उपचार पर फिल्म निर्माण के लिए आलेख, विषय-वस्तु तैयार की गईं।

पंजाब राज्य वन विभाग के कर्मचारियों तथा हरिद्वार के किसानों को पॉपलर की चिराई एवं संशोधन, हाथ औजारों से पेन्सिल निर्माण, पेन्सिल स्लेटों के उपचारों, प्रकाष्ठों के अमोनिया धूम्रकरण तथा काष्ठ नमनीयकरण एवं बंकन पर औद्योगिक प्रशिक्षण दिया गया। निदेशक विस्तार व.अ.स. द्वारा भेजे गए किसानों, गैर-सरकारी संगठनों को काष्ठ उपचार प्रक्रियाओं, एसीए प्रौद्योगिकी आदि पर प्रशिक्षण दिया गया। व.अ.स., देहरादून में 27 मार्च 1998 को "प्लाईकाष्ठ उद्योगों के लिए औद्योगिक प्रौद्योगिक प्रदर्शन" विषय पर एक दिवसीय सेमिनार का आयोजन किया गया जिसमें करीब 40 उद्योगों ने भाग लिया।

निम्न पुस्तिकायें प्रकाशित की गईं।

1. फारेस्ट प्रोडक्ट्स डिविजन इन दी सर्विस ऑफ वुड बेसड इन्डस्ट्रीज।
2. स्ट्रक्चरल दि फ्रॉम लॉप्स एण्ड टॉप्स ऑफ यूकेलिप्टस एण्ड पॉपलर।

वानिकी कार्मिकों के प्रशिक्षण कार्यक्रम के तहत, वन सक्रिया इकाई, वन संवर्धन प्रभाग से एक दल में श्रमिकों/पर्यवेक्षकों को प्रकाष्ठ काटने में प्रशिक्षण देने के लिए आईएफएफडीसी, सुल्तानपुर का भ्रमण किया। चंदा और धिंदूरी, जबलपुर, म०प्र० में पावर चेन्स आरे के उपयोग और रखरखाव में विशेष प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया गया। वन वृक्ष बीज प्रयोगशाला ने राज्य वन विभागों के वैज्ञानिकों एवं कर्मचारियों के लिए बीज प्रौद्योगिकी एवं प्रबन्ध पर प्रशिक्षण कार्यक्रम अयोजित किया। 1997-98 के दौरान प्रशिक्षण कार्यक्रम में 151 प्रशिक्षणार्थियों ने भाग लिया जिसमें से 51 अन्तर्राष्ट्रीय संगठनों से थे।

“बैम्बू सीड स्टोरेज टैक्नोलॉजी” पर एक पुस्तिका का प्रकाशन प्रकाशित किया गया।

अनेक लघु कागज मिलों तथा कागज व्यापारियों से प्राप्त पेपर नमूनों की भुगतान के आधार पर जांच की गई। “प्रयोगशाला से मिलों तक प्रौद्योगिकी एवं जानकारी के हस्तान्तरण के लिए लुगदी और कागज उद्योग के लिए औद्योगिक प्रौद्योगिक प्रदर्शन किया गया। प्रदर्शन कार्यक्रम में भाग लेने के लिए 12 लुगदी और कागज मिलों से शीर्ष कार्मिकों को आमंत्रित किया गया। कोशाधु एवं कागज प्रभाग के वैज्ञानिकों ने लुगदी और कागज प्रौद्योगिकी के विभिन्न पहलुओं पर अपने हाल के कार्य को प्रस्तुत किया जिससे विकसित जानकारी का हस्तान्तरण किया जा सकें।

“फैसिलिटीज फॉर रिसर्च एण्ड ट्रेनिंग इन पल्प एण्ड पेपर साइंस एण्ड टैक्नोलॉजी एट सेलुलोज एण्ड पेपर डिवीजन, फॉरेस्ट रिसर्च इन्स्टीट्यूट, देहरादून नाम से एक पुस्तिका का प्रकाशन किया गया।

विभिन्न प्रजातियों की पहचान के लिए संग्रहालय से जानकारी लेने वाले अनुसंधानकर्ताओं तथा अन्यो को वैज्ञानिक सहायता उपलब्ध कराई गई। अनेक एजेन्सियों द्वारा मांगी गई तकनीकी जानकारी का निराकरण किया गया। वन सेवा महाविद्यालय, वन अकादमी के प्रशिक्षार्थियों एवं परिवीक्षार्थियों को तथा व०अ०स० सम विश्वविद्यालय के स्नातकोत्तर एवं डिप्लोमा पाठ्यक्रमों के विद्यार्थियों को वनस्पति विज्ञान में प्रशिक्षण दिया गया।

विभिन्न सरकारी विभागों, सार्वजनिक उपक्रमों, केन्द्रीय अन्वेषण ब्यूरो/पुलिस विभागों से करीब 1200 काष्ठ नमूने प्राप्त किए गए। इनकी जांच तथा पहचान करके सम्बन्धित एजेन्सियों को आवश्यक सलाह दी गई।

सरकारी विभागों से आए प्रशिक्षार्थियों के लिए “प्रकाष्ठों की क्षेत्र पहचान” विषय पर दो सप्ताह का नियमित पाठ्यक्रम चलाया गया। भारतीय वन सेवा परिवीक्षार्थियों, राज्य वन सेवा प्रशिक्षार्थियों तथा एम.एम. एस. सी. काष्ठ प्रौद्योगिकी, सम विश्वविद्यालय व०अ०स० के विद्यार्थियों को प्रायोजिक प्रशिक्षण दिया गया। राष्ट्रीय न्यायालयिक विज्ञान एवं अपराध संस्थान, नई दिल्ली के प्रशिक्षार्थियों के लिए “रेशा आकारिकी एवं पहचान” पर एक सप्ताह का प्रशिक्षण चलाया गया।

“मार्केट प्राइसेज़ ऑफ फॉरेस्ट प्रोडक्ट्स” नामक मासिक कीमत बुलेटिन प्रकाशित किया गया। किसानों, वन विभागों, गैर-सरकारी निकायों के लिए मृदा परीक्षण किया गया।

वर्ष के दौरान भारतीय इस्पात प्राधिकरण लि० के वरिष्ठ अधिकारियों के लिए ‘खान क्षेत्रों में पर्यावरणीय संरक्षण’ के लिए सात प्रशिक्षण कार्यक्रमों (प्रत्येक छः दिवसीय) का आयोजन किया गया। अब तक 120 से अधिक अधिकारियों को प्रशिक्षित किया गया है। इस्पात प्राधिकरण ने प्रत्येक प्रशिक्षण कार्यक्रम के लिए निदेशक, व०अ०स०, देहरादून को 1.00 लाख रुपये दिए हैं।

हरियाणा, पंजाब और उत्तर प्रदेश के राज्य वन विभागों के कर्मचारियों को गुणवत्ता बीजों/रोपण पदार्थ के उत्पादन से सम्बन्धित क्षेत्र प्रशिक्षण दिया गया।

संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम परियोजना के अन्तर्गत विस्तार प्रभाग द्वारा तीन दिवसीय प्रशिक्षण कैंप लगाया गया जिसमें यमुनानगर जिले जहां अपनाए गए पांच गाँव स्थित हैं, के कुल मिलाकर 19 प्राइमरी और सैकेन्ड्री स्तर के शिक्षकों एवं कृषि विस्तार कार्यकर्ताओं ने भाग लिया। विस्तार प्रभाग द्वारा आयोजित एक सप्ताह के प्रशिक्षण कैंप में उत्तर प्रदेश की पहाड़ियों में स्थित चमोली जिले से 24 किसानों के एक समूह ने भी भाग लिया। इस कैंप में आधी सहभागी महिलायें थी।

कीट विज्ञानीय मामलों में सरकारी और गैर-सरकारी संगठनों, राज्य वन विभागों, शैक्षिक एवं अनुसंधान संगठनों को तकनीकी सेवाएं एवं मार्ग दर्शन दिए गए।

औषधीय पादपों की खेती तथा शाकीय फार्मों/उद्यानों की स्थापना पर सरकारी, अर्ध-सरकारी, स्वायत्त एजेन्सियों, गैर-सरकारी संगठनों तथा निजी किसानों को तकनीकी परामर्शी-सेवायें दी गईं। अकाष्ठ वन उत्पादों पर भा.वा.अ.शि.प./व.अ.स. फिल्म के लिए आलेख लिखा जा चुका है तथा फिल्म की शूटिंग का काम शुरू हो गया है।

राल निकालने की रिल विधि में 30प्र० के राज्य वन विभाग के कर्मचारियों को प्रशिक्षित किया गया। इस तकनीक का प्रदर्शन भा.वा.से. एवं रा.व.से. परिदीक्षार्थियों के समक्ष भी किया गया। इन्दिरा गांधी राष्ट्रीय वन अकादमी एवं रा.व.से. महाविद्यालय को अकाष्ठ वन उपज से संबंधित उनके पाठ्यक्रम के लिए अध्यापन सहायता दी गई। व.अ.स. सम विश्वविद्यालय को उनके एम.एससी. वानिकी पाठ्यक्रम के लिए निकाय सहायता भी दी गयी।

देहरादून और चकराता में औषधीय पादपों की खेती पर पौधशाला परीक्षणों एवं जनन द्रव्य संग्रहण का स्थानीय लोगों के समक्ष प्रदर्शन किया गया।

रोगों से मुक्त स्वस्थ पौधे उगाने पर गढ़वाल पहाड़ियों के किसानों, गैर-सरकारी संगठनों, राज्य वन विभागों, संस्थानों आदि को प्रशिक्षण दिया गया। खाद्य मशरूमों की खेती के लिए किसानों के समक्ष क्षेत्र प्रदर्शन किया गया।

वित्तीय विवरण

शीर्ष / प्रोजेक्ट	राशि (रु० लाख में)
वेतन	179.36
कार्यालय व्यय	168.00
यात्रा व्यय	11.22
विविध	160.44
ऋण एवं अग्रिम	5.15
पूँजीगत व्यय	174.82
विदेशों से सहायता-प्राप्त परियोजनायें	182.78
कुल (योजना)	881.77
गैर-योजना व्यय	874.59
कुल योग	1756.36