

वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून

वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून की बुनियाद पूर्व इम्पीरियल वन अनुसंधान संस्थान में है। इसे देश में वानिकी अनुसंधान क्रियाकलापों को व्यवस्थित और नेतृत्व करने के लिए सन् 1906 में स्थापित किया गया। संस्थान विशेषतः पंजाब, हरियाणा, चंडीगढ़ एवं उत्तर प्रदेश के सिन्धु-गांगेय मैदानों के साथ ही उत्तर प्रदेश हिमालय की वन अनुसंधान आवश्यकताओं को पूरा करता है। यह संस्थान एक सम विश्वविद्यालय भी है तथा वर्तमान में यह वानिकी (अर्थशास्त्र एवं प्रबन्धन), काष्ठ विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी में स्नातकोत्तर पाठ्यक्रम; रोपण प्रौद्योगिकी, कागज एवं लुगदी प्रौद्योगिकी में स्नातकोत्तर डिप्लोमा पाठ्यक्रमों तथा विभिन्न वानिकी पहलुओं में डॉक्टरीय कार्यक्रमों को संचालित कर रहा है।

वर्ष 1998-99 के दौरान पूरी की गई परियोजनायें:-

परियोजना 1 :

“इंडियन वुड्स दियर आइडेन्टिफिकेशन, प्रोपर्टीज एण्ड यूजेज, वाल्यूम-VI” पुस्तक तैयार करना।

उद्देश्य :

पूर्व संस्करण को संशोधित और अद्यतन करना।

उपलब्धियां :

1600 काष्ठीय प्रजातियों को सम्मिलित कर छः खण्डों में एक व्यापक पुस्तक “इंडियन वुड्स दियर आइडेन्टिफिकेशन, प्रोपर्टीज एण्ड यूजेज, प्रकाशित करना। पुस्तक के पांच खण्ड प्रकाशित हो चुके हैं तथा अन्तिम खण्ड पूर्ण हो चुका है जिसे शीघ्र ही प्रकाशन के लिए भेजा जाएगा।

परियोजना 2 :

पॉपलरों के रोग पर अध्ययन एवं उनका प्रबन्धन।

उद्देश्य :

- (क) विद्यमान रोगों के स्तर का मूल्यांकन करना।
- (ख) नए रोग प्रकोपों का पता लगाना।
- (ग) सम्बद्ध जीवों की पहचान करना और नियंत्रण उपायों को विकसित करना।

उपलब्धियां :

सीकोस्पोरा पापुलियाना और फाइलोस्टिक्टा एडजंक्टा क्रमशः 80% और 100% विस्तार के साथ न्यू फॉरेस्ट में पी. डेलटवाइड जी 3, जनन दृव्य और चीनी संकर क्लोनों पर गंभीर पर्ण चिन्तियां उत्पन्न करते हैं। पी. एडजंक्टा के विरुद्ध किए गए डिथेन एम-45 और रेडॉनिल के जैव विश्लेषण ने दर्शाया है कि दोनों कवक नाशी सूत्रीकरण आधार पर 0.1% सान्द्रता पर कवकी वृद्धि को नियंत्रित कर सकते हैं। दो चीनी क्लोन यथा 91-02-23 और 91-92-97 क्षेत्र अवस्थाओं के तहत फाइलोस्टिक्टा एडजंक्टा पर्ण चिन्ती में प्रतिरोधी पाए गए।

अंकुरण में असफलता से बचने और स्टॉक स्वस्थ रखने के लिए रोपण से पहले कलमों के उपचार करने की निश्चित पौधशाला पद्धति होनी चाहिए। तराई वन प्रभाग उ. प्र. से भारत में पॉपलर पर पहली बार जैन्थोमोनस पापुली का होना सूचित किया गया।

परियोजना 3 :

एम. जी. क्राफ्ट पेपर के निर्माण के लिए संयोजन इष्टत्मीकरण और अल्प एवं दीर्घ रेशा लुगदी के मिश्रण पर अध्ययन।

उद्देश्य :

एम. जी. क्राफ्ट पेपर में उच्च चमक, सतह परिष्कार, फटन तालिका और तनन तालिका प्राप्त करने के लिए अल्प एवं दीर्घ रेशा लुगदियों के मिश्रण को अनुकूलतम बनाना।

उपलब्धियां :

विभज्जाकृत खोई और हेशन से सोश लुगदियां तैयार करके विभिन्न संयोजनों में सम्मिश्रित किया गया तथा कागज की सामर्थ्य और अन्य गुणों के लिए मूल्यांकन किया गया।

परियोजना 4 :

दुर्लभ और संकटापन्न पादपों पर अध्ययन।

उद्देश्य :

- (क) दुर्लभ और संकटापन्न प्रजातियों की गणना करना।
- (ख) उनकी दुर्भलता के कारणों पर अध्ययन करना।
- (ग) विभिन्न संरक्षणात्मक उपायों का सुझाव/प्रस्ताव करना।

उपलब्धियां :

भारतीय क्षेत्र के विभिन्न वनों से लगभग 600 पादपों की जांच सूची की गणना की गई। संकट मान तालिका द्वारा टेक्सा की जांच और मूल्यांकन किया गया और संरक्षण उपायों पर विचार किया गया।

आंकडा आधार के विकारत के लिए 26 प्रमुख वर्गीकरणात्मक इकाइयों के अन्तर्गत 300 पैरामीटरों का उपयोग किया गया। राज्यवार दुर्लभ और संकटापन्न तत्वों की गणना करने के प्रयास के साथ उत्तर प्रदेश के संकटापन्न वन वनस्पति में 450 प्रजातियों की एक प्रारम्भिक जांच सूची तैयार की गई।

परियोजना 5 :

बांस प्रजातियों, डैल्बर्जिया सिस्सू, यूकेलिप्टस, एन्थोसीफेलस चाइनेन्सिस, ऐकेशिया निलोटिका और ऐल्बिजिया लैबेक के बीज रोगविज्ञान।

उद्देश्य :

- (क) ताजे एकत्रित और भण्डारित बीजों का बीज कवक वनस्पति अध्ययन करना।
- (ख) भण्डारण में बीज अवनति और हानिकारक बीजोद् रोगजनकों का नियंत्रण करना।

उपलब्धियां :

डैल्बर्जिया सिस्सू, एसर केसियम, ग्रीविया आप्टिवा, एन्थोसीफेलस चाइनेन्सिस, चुकरासिया वेलूटिना, ऐकेशिया निलोटिका, ऐकेशिया कैटेचू, पाइनस जीरार्डियाना, पावलोनिया फार्टूनी, टर्मिनेलिया चेबूला, बौहिनिया पुरपुरा, ऐजैडिरैक्टा इन्डिका और यूकेलिप्टस के बीजोद् कवक का अध्ययन किया गया। सम्बद्ध कवकों को पृथक करके पहचान की गई। कवकनाशियों के साथ बीज उपचार नै दर्शाया कि अध्ययन किए गए लगभग सभी बीज नमूनों में ईमिसन सबसे प्रभावी था जबकि टॉप्सिन और कॉपर ऑक्सीक्लोराइड कम से कम प्रभावी थे।

परियोजना 6 :

पौधाशाला और रोपण बीमारियों पर अध्ययन।

उद्देश्य :

- (क) विद्यमान बीमारियों के स्तर का मूल्यांकन करना।
- (ख) नए रोग प्रकोपो का पता लगाना।
- (ग) सम्बद्ध जीवों की पहचान करना और नियंत्रण उपायों को विकसित करना।

उपलब्धियां :

सिस्सू के पत्ती और टहनी किट्ट मारावेलिया एक्रोया पर महामारी संबंधी अध्ययनों से ज्ञात हुआ कि किट्ट विस्तार और तापमान, सापेक्ष आर्द्रता और छायाकरण जैसे पर्यावरणीय कारकों के बीच प्रत्यक्ष सहसम्बन्ध था।

ऐकेशिया कैटेचू की वृद्धि पर वितैलित नीम केक के प्रभाव का अध्ययन करने के लिए एक पौधशाला में प्रयोग किया गया और गोलकृमि आबादी ने दर्शाया कि जैवपीड़कनाशीने मृदा में गोलकृमि की आबादी को 75.5 प्रतिशत तक कम किया और प्ररोह ऊँचाई एवं पादप जैवमात्रा में क्रमशः 30 प्रतिशत और 50 प्रतिशत तक की वृद्धि की है। पावलोनिया फार्टूनी के पौधों में मीलोडोजीनी जावानिका और एम. इनकागनिटा द्वारा बनाए गए। वृक्षव्रण पाए गए। फ्यूरोडान, वितैलित नाम केक (5 ग्रा०) के अनुप्रयोग।

परियोजना 7 :

ऐल्बिजिया प्रजातियों की बीमारियों पर अध्ययन और उनका प्रबन्धन।

उद्देश्य :

- (क) विद्यमान बीमारियों के स्तर का मूल्यांकन करना।
- (ख) नए रोग प्रकोपों का पता लगाना और इनके रोगकारक जीव की पहचान करना तथा नियंत्रण उपायों को विकसित करना।

उपलब्धियां :

पौधशालाओं और रोपणों में रोगों की आवर्ती निरीक्षण में पहचान किया गया कि रोगकारक जीव फ्यूलेरियम आक्सीस्पोरम है। कैम्पटोमेरिस ऐल्बिजिया गंभीर प्रकृति का असमय निष्पत्रण उत्पन्न करता है।

संवर्धनिक पद्धतियों और फार्मेलिन के साथ मृदा धूमन द्वारा एक एकीकृत रोग प्रबन्धन को रोग के नियंत्रण में प्रभावी पाया गया। ऐल्बिजिया लैबेक और ए. प्रोसेरा शीर्षारंभी क्षय और पर्ण चिन्ती का एक नया रोग प्रकोप खोजा गया।

परियोजना 8 :

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

उद्देश्य :

- (क) केसिया टोरा बीजो, केडिया कैलीसिना छाल और डैल्बर्जिया सिस्सू पत्तियों के गोंदों और श्लेष्मकों की जांच करना।
- (ख) उपयोगिता वर्धित उत्पाद तैयार करना।

उपलब्धियां :

केसिया टोरा बीज भ्रूणपोष से शीत और उष्ण जल विलेय पॉलीसैकेराइडों को पृथक किया गया। विभिन्न मोनोसैकेराइडों का अध्ययन करने के लिए पूर्ण जल अपघटन एवं पेपर क्रोमेटोग्राफी की गई। केडिया कैलीसिना में छाल पॉलीसैकेराइड थे। ऊर्णियों को तैयार करने के लिए मुक्त मूल बहुलकीकरण द्वारा और श्याम एथिलीकरण द्वारा केसिया टोरा गोंद का संशोधन किया गया।

परियोजना 9 :

तेल बीजों को धारित करने वाले वृक्षों पर अध्ययन।

उद्देश्य :

आवश्यकता आधारित उद्योगों के लिए वाछित तेलों और क्लेदन एजेंटों के नए स्रोतों का पता लगाना।

उपलब्धियां :

फ्रेक्सिसनस माइक्रेथा और डिलीनिया पेन्टागेना से पृथक्कृत वसीय तेलों के मीथाइल ईस्टरों के संयोजन का निर्धारण किया गया। होलेरेहीना आटिडीसेन्ट्रिका के बीज तेल से क्लेदन एजेंटों को तैयार किया गया और उनकी फेनन और विसर्जन शक्ति का भी अध्ययन किया गया।

परियोजना 10 :

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् को सशक्त और विकसित करना (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 पौधशाला स्टॉक लगाने में प्रशिक्षण देना।
- (ग) किसानों में पॉपलर प्रजाति के गुणवत्ता जननदृव्य की आपूर्ति करना ताकि इसका अन्य क्षेत्रों में अधिक विस्तार हो सके।

उपलब्धियां :

विभिन्न वन विभागों के 179 कार्मिकों को बीज प्रौद्योगिकी में प्रशिक्षण दिया गया। उत्तर प्रदेश में विभिन्न स्थलों और हिमाचल प्रदेश एवं हरियाणा में एक-एक स्थल में पाइनस रॉक्सबर्घाई (1105.10 हैक्टे.), डैल्बर्जिया सिस्सू (703.63 हैक्टे.), टेक्टोना ग्रैन्डिस (361.92 हैक्टे.) और यूकेलिप्टस (54.15 हैक्टे.) के बीज उत्पादन क्षेत्र और बीजोद्यान स्थापित किए गए। विभिन्न स्थलों में डैल्बर्जिया सिस्सू के कैंडिडेट धन वृक्षों को चिह्नित किया गया तथा परियोजना अवधि के पूर्वार्द्ध में कुल 136 वृक्षों को अंकित किया गया।

सागौन, शीशम और यूकेलिप्टस के संबंध में कलम बन्धन और क्लोनीय सवर्धन किया गया तथा इनकी स्थापना के लिए दिशानिर्देश तैयार किए गए। शाखाएं तैयार करने के लिए इन तीन प्रजातियों के कुल 65 क्लोनों का उपयोग किया गया। धूमिका कक्ष और सस्ते रसायनों का उपयोग करके बांस की 10 प्रमुख प्रजातियों का कायिक प्रवर्धन किया गया और कुल 1,00,435 पादपों का उत्पादन किया गया। 55 वनविदों और 16 किसानों के लिए वी. ए. एम. और राइजोबिया की पहचान और संरोपण के बारे में प्रशिक्षण एवं प्रदर्शन पाठ्यक्रम चलाया गया। समय-समय पर 2225 वनविदों, गैर सरकारी संगठनों, किसानों और अध्यापकों को रोपण और प्रबन्धन में प्रशिक्षण दिया गया।

वर्ष 1998-99 के दौरान जारी पुरानी परियोजनायें

परियोजना 11 :

उच्च निवेशों के साथ सागौन रोपणों का उत्पादकता अध्ययन।

उद्देश्य :

- (क) सागौन रोपणों में कार्बनिक और अकार्बनिक उर्वरकों की विभिन्न मात्राओं के प्रभाव का अध्ययन करना।
- (ख) सागौन रोपणों में सिंचाई तालिकाओं के प्रभाव का अध्ययन करना।

उपलब्धियां :

मध्य प्रदेश, तमिलनाडु और गुजरात में सितम्बर, 1997 के दौरान तथा व. अ. सं. देहदादून में भी 1998 के बरसात के मौसम के दौरान प्रयोग कार्यान्वित किए। आँकड़ों को एकत्रित किया जा रहा है।

परियोजना 12 :

भारत में पॉपलर सुधार।

उद्देश्य :

- (क) पॉपलर क्लोनों के क्लोनीय परीक्षण, नियंत्रण संकरण और क्षेत्र परीक्षणों का अध्ययन करना।
- (ख) अलग-अलग कुलों की एकल जीनप्ररूपों का गुणन व चयन।
- (ग) विभिन्न कृषि-जलवायवीय क्षेत्रों में विभिन्न विदेशी पॉपलर क्लोनों का परीक्षण करना।

उपलब्धियां :

पी. डेलट्वाइड्स के उत्कृष्ट क्लोनों का सर्वेक्षण और चयन किया गया। नियंत्रण संकरणों में 24 नरों और 14 मादाओं का उपयोग करके करीब 53 योगदान किए गए। बहुस्थानिक क्षेत्र परीक्षण के लिए चयनित

क्लोनो और विम्कों, उ. प्र. वन विभाग और यू. एच. एफ. सोलन के नए जारी क्लोनो को मिलाकर 60 होनहार क्लोनो का चयन किया गया और सभी समन्वयन केन्द्रों में पादप पदार्थ (कलमों) की आपूर्ति की गई। भारत में नयी प्रजातियों यथा- पाप्युलस इलिसिफोलिया और पी. यूफ्रेटिका का सूत्रपात किया गया।

परियोजना 13 :

व्यापारिक दृष्टि से महत्वपूर्ण प्रजातियों की पौधशाला तकनीको में सुधार।

उद्देश्य :

- (क) क्वेर्कस ल्यूकोट्राइकोफोरा की पौधशाला तकनीको को मानकीकृत करना।
- (ख) क्वेर्कस इनकाना बीजों की दीर्घ आयु और अंकुरण क्षमता का निर्धारण करना।
- (ग) पौधशाला में क्वेर्कस इनकाना और टेक्टोना ग्रैन्डिस के लिए बीज बुआई उपयुक्त गहराई का मूल्यांकन करना।

उपलब्धियां :

अध्ययनों ने दर्शाया है कि पूर्वोपचार की वैकल्पिक आर्द्रण और शुष्कन विधि सर्वोत्तम विधि है। पौधशाला अवस्थाओं के तहत क्वेर्कस ल्यूकोट्राइकोफोरा के बीज बुआई की सर्वोत्तम संयोजन विधि और अधिकतम स्वस्थ पौधों के उत्पादन के लिए अनुकूलतम सिंचाई सारणी को मानकीकृत किया गया।

परियोजना 14 :

ऊपरी गांगेय मैदानों की कुछ महत्वपूर्ण प्रजातियों की अंकुरण क्षमता, अंकुरण और दीर्घ आयु में अनुसंधान करना।

उद्देश्य :

- (क) ऊपरी गांगेय मैदानों की प्रजातियों में वृक्ष बीज समस्याओं की जांच करना।
- (ख) उपर्युक्त क्षेत्रों की प्रजातियों के लिए बीज परीक्षण कार्य पद्धतियों को विकसित करना।

उपलब्धियां :

द्विमासिक अन्तरालों पर नमी मात्रा के लिए विभिन्न तापमान में भण्डारित एलन्थस एक्सल्सा के बीज का परीक्षण किया गया। ऐसे बीजों को जो सामान्यतः कुछ महीनों के अन्दर अपनी अंकुरण क्षमता खो देते थे उन्हें अंकुरण क्षमता में बिना किसी क्षति के दो साल से आगे अंकुरक्षम बनाए रखा गया। आंकड़ों का संकलन और विश्लेषण प्रगति पर है।

परियोजना 15 :

वानिकी उपकरणों का विकास।

उद्देश्य :

खरपतवार साफ करने वाले उपकरणों का विकास करना।

उपलब्धियां :

खरपतवार-सफाई उपकरणों के अभिकल्प और आरेखण तैयार किए गए। निर्माण में उपयोग होने वाली कच्ची सामग्री प्राप्त की गई।

परियोजना 16 :

भारतीय कठोर काष्ठों के उनके पहचान के उद्देश्य के लिए, शारीरिक आंकड़ा आधार कम्प्यूटरीकरण।

उद्देश्य :

कठोर काष्ठ वृक्ष प्रजातियों की पहचान के लिए एक कम्प्यूटरीकृत आंकड़ा आधार विकसित करना।

उपलब्धियां :

प्रश्न रिपोर्ट निर्माण, छवि प्रदर्शन, जाइलेरियम सूची, गुणों और उपयोगों को शामिल करके शारीरिक लक्षणों और पहचान के लिए कम्प्यूटर फॉर्मेट, सॉफ्टवेयर के आगे विकास के लिए; एन.आई.सी. को भेजा गया।

परियोजना 17 :

भारतीय टर्मिनेलियाज की काष्ठ संरचना।

उद्देश्य :

पहचान तथा पहचान कुंजी तैयार करने के उद्देश्य से टर्मिनेलिया की विभिन्न प्रजातियों पर विस्तृत शारीरिक अध्ययनों को करना।

उपलब्धियां :

टर्मिनेलिया की दस प्रजातियों के काष्ठ शारीरिक आंकड़े तैयार किए गए।

परियोजना 18 :

पाप्युलस डेलट्वाइडस के विभिन्न क्लोनों में शारीरिक विभिन्नता की तुलना में काष्ठ गुणवत्ता।

उद्देश्य :

बेहतर उपयोग के लिए उत्कृष्ट/बेहतर क्लोनों के चयन के लिए विभिन्न शारीरिक पैरामीटरों में विभिन्नता का अध्ययन करना।

उपलब्धियां :

पाप्युलस डेलट्वाइडस के आठ साल के वृक्षों के छः क्लोनों पर वक्षोच्चता पर अरीय विभिन्नता पर अध्ययन किए गए। रेशा अभिलक्षणों, वाहिका बारम्बारता, वाहिका लम्बाई, व्यास और ऊतकों के अनुपात पर आंकड़े एकत्र किए गए। परिणाम वाछित काष्ठ गुणवत्ता के साथ प्रजनन स्टॉक चयन करने की सम्भावनाएं प्रदान करते हैं। उचित उपयोजन करने के लिए बेहतर क्लोनों के चयन हेतु एक त्वरित मूल्यांकन विधि विकसित करने के लिए अरीय और अनुलम्ब दोनों विभिन्नताओं (मज्जा से छाल और तली से शीर्ष) पर छः और क्लोनों में अध्ययनों की शुरुवात की गई।

परियोजना 19 :

यूकेलिप्टस हाइब्रिड, चीड़पाइन, सागोन, शीशम, नीम और बांस का पात्रे नवीकरण।

उद्देश्य :

ऊतक संवर्धन द्वारा चीड़पाइन और बांस के बहुमात्र क्लोनीय गुणन के लिए प्रोटोकाल विकसित करना।

उपलब्धियां :

- बांस** : जाइगेन्टोक्लोया एटर और बम्बूसा वामिन की परिपक्व नालों से कक्षीय कली प्रस्फुटन हासिल किया गया। बम्बूसा वामिन में एक सीमित पात्रे प्ररोह संवर्धन प्राप्त किया गया।
- चीड़पाइन** : पात्रे प्ररोह संवर्धन संबंधों को स्थापित किया गया। अपरिपक्व क्लोनों (अपरिपक्व युग्मनज भ्रूणों के लिए) का सर्वेक्षण और संग्रहण किया गया। अपरिपक्व युग्मनज भ्रूणों के साथ ही साथ परिपक्व युग्मनज भ्रूणों से संवर्धों को स्थापित किया गया।
- शीशम** : डैल्बर्जिया सिस्सू और डैल्बर्जिया लैटिफोलिया के कक्षीय कली संवर्धन के लिए पादप हार्मोनों के विभिन्न संयोजनों के साथ विभिन्न प्रकार के मीडिया का अध्ययन किया गया। डैल्बर्जिया सिस्सू और यूकेलिप्टस के छः क्लोनों के मामले में प्ररोह गुणन संवर्धों को स्थापित किया गया। डैल्बर्जिया सिस्सू और डैल्बर्जिया लैटिफोलिया की कक्षीय कली संवर्धों के लिए और अपूर्तिक बीज संवर्धों के लिए विसंक्रमण उपचार प्रक्रियाओं को मानकीकृत किया गया।

नीम : स्थापित संवर्धों को गुणित किया गया। तीन विभिन्न भूणोद्भव कैलस लाइनों को गुणित किया गया। सूक्ष्म प्ररोहों की मूलोत्पत्ति हासिल की गई।

सागौन : कर्त्तोतक सतह निसंक्रमण प्रयोग शुरू किए गए तथा कर्त्तोतक के सतह विसंक्रमण के लिए तकनीक को मानकीकृत करने हेतु आगे प्रयोग जारी है।

परियोजना 20 :

पाइनस रॉक्सबर्घाई (चीड़पाइन) का उद्गमस्थल अनुसंधान सहित आनुवंशिक सुधार।

उद्देश्य :

क्षेत्र परीक्षणों के प्रेक्षणों पर आधारित अधिकतम संभव आर्थिक लाभ देने वाले उद्गमस्थलों की पहचान करना।

उपलब्धियां :

क्लोन उत्पादन पर आंकड़े अभिलिखित किए गए। लच्छीवाला और न्यू फॉरेस्ट में उगे एन. पी. टीज में ऊंचाई और व्यास के आंकड़े अभिलिखित किए गए। चार उद्गमस्थलों से बीज एकत्र करके उनकी सन्ततियां तैयार की गईं। उद्गमस्थल परीक्षण में शामिल करने के लिए नैनीताल उद्गमस्थल से संबंधित चार कैंडिडेट धन वृक्षों से बीज एकत्र किए गए।

परियोजना 21 :

आइसोएन्जाइम विश्लेषण तकनीक के मानकीकरण द्वारा उत्कृष्ट रोपण पदार्थ की पहचान और क्लोनीय पहचान के लिए प्रक्रिया स्थापित करना।

उद्देश्य :

(क) यूकेलिप्टस के लिए आइसोएन्जाइम तकनीक का मानकीकरण करना।

(ख) आइसोएन्जाइम चिह्नों का उपयोग करके यूकेलिप्टस क्लोनों की पहचान करना।

उपलब्धियां :

प्रयोग जारी हैं।

परियोजना 22 :

ग्रीविया आप्टिवा का आनुवंशिक सुधार।

उद्देश्य :

(क) विभिन्न क्षेत्रों से चयनित उत्कृष्ट समूहों के वृद्धि पैरामीटरों के संबंध में विभिन्नता का अध्ययन करना।

- (ख) कायिक प्रवर्धन, यथा-कलमों की मूलोत्पत्ति और कलम बांधना, के लिए तकनीकों को मानकीकृत करना।
- (ग) जननदृव्य और प्रजनन उद्यानों की स्थापना करना।

उपलब्धियां :

ग्रीविया आष्टिवा उगे क्षेत्रों में सर्वेक्षण किया गया और कलमों की मूलोत्पत्ति के लिए 22 स्रोतों से कायिक पदार्थ एकत्र किए गए। आगे प्रेक्षणों के लिए गमलों में कलमों को लगाया गया।

परियोजना 23 :

उत्तर प्रदेश क्षेत्र में जैविय विविधता का परिस्थितिकीय मानीटरन और संरक्षण के लिए रणनीतियों का विकास करना।

उद्देश्य :

- (क) जैवविविधता संरक्षण के लिए क्षेत्रों की पहचान और सीमांकन करना।
- (ख) प्रधान वनस्पति समुदायों की संरचना और क्रियाकलापों का अध्ययन करना और उन्हें वर्गीकृत करना।
- (ग) दुर्लभ और संकटापन्न प्रजातियों की आबादी गतिकी का अध्ययन करना।
- (घ) जैविकीय विविधता के लिए पारि-पुनरुद्धार प्रयासों को बनाए-रखना।

उपलब्धियां :

अध्ययन से ज्ञात हुआ कि 300 मी. से 1500 मी. तक की निम्न ऊंचाई पर प्रजाति विविधता में समनुरूप वृद्धि होती है और इसके बाद 1500 मी. से आगे 2000 मी. तक तीव्र क्षय होने लगता है। इसी प्रकार आन्तरिक हिमालय में 2200 मी. तक वृद्धि का रूझान है इसके बाद 3000 मी. ऊंचाई तक समनुरूप क्षय होने लगता है। वाह्य एवं आन्तरिक हिमालय में निश्चित ऊंचाइयों पर प्रजाति विविधता में वृद्धि को निम्न से सह सम्बन्धित किया जा सकता है।

- (1) विषमांगी जलवायवीय अवस्थाओं के साथ युग्मित ऊंचाईयां और परिवर्ती क्षेत्र।
- (2) जनसंख्या के दबाव के कारण भारी बाधा।

केदारनाथ वन प्रभाग के आर्द्र शीतोष्ण वन में कुछ महत्वपूर्ण वन प्रजातियों के पुनर्जनन अध्ययनों से ज्ञात हुआ कि क्वेर्कस फ्लोरिबंडा और क्वेर्कस ल्यूकोट्राइकोफोरा के लिए वर्तमान पर्यावरणीय अवस्थाएं अनुकूल हैं जो आबादी बारम्बारता वक्र में सुस्पष्ट हैं और जो विपरीत 'जे' आकार बनाता है। इसी प्रकार

मेसिक अवस्थाओं वाले निश्चित खण्डों में वक्सस सेमिपविरिन्स अभिभावी है, वह भी अच्छा पुनर्जनन दर्शाता है। तथापि, एस्कूलस इन्डिका वन्य पशुओं द्वारा बीजों के परभक्षण के कारण पुनर्जनित होने में असफल रहा जैसा पौधों के साथ-साथ बाल वृक्षों की अनुपस्थिति से स्पष्ट हैं।

परियोजना 24 :

सोडीय क्षेत्रों में मृदा गुणों पर वृक्ष रोपणों की सुधारक भूमिका का मूल्यांकन।

उद्देश्य :

विभिन्न प्रजातियों के साथ भूमि वनीकरण के फलस्वरूप मृदा गुणों में होने वाले सुधारक परिवर्तनों को बढ़ाना।

उपलब्धियां :

अब तक के अध्ययनों ने दर्शाया है कि मृदा के भौतिक और रासायनिक गुणों में सुधार हो रहा है। वृक्षों ने कार्बनिक पदार्थ के साथ मृदा को समृद्ध किया है और पोषकों की उपलब्धता को बढ़ाया है सरंधता और अन्तःस्यदन दर बढ़ी है और धरातल मृदा की पी एच घटी है। ऐल्बिजिया प्रोसेरा, पोन्गोमिया पिनाटा, ऐकेशिया निलोटिका, ल्यूकेना ल्यूकोसीफेला और प्रोसोपिस ज्यूलीफ्लोरा के मिश्रित रोपण, एकधान्य कृषि रोपणों की तुलना में, मृदा को सुधारने में ज्यादा सक्षम है।

परियोजना 25 :

सोडीय मृदाओं का सतत् प्रबन्धन।

उद्देश्य :

- (क) सोडीय मृदाओं के जैविकीय नवीकरण में फार्म और औद्योगिक उपशिष्टों का उपयोग करना।
- (ख) जीप्सम और कार्बनिक अवशेषों के लागत प्रभावी और उपयुक्त विकल्प का पता लगाना।

उपलब्धियां :

वृद्धि पैरामीटरों का निरीक्षण किया गया। अन्य संयोजनों की तुलना में फ्लाइएश बेहतर प्रदर्शन कर रहे हैं।

परियोजना 26 :

सोडीय मृदा की उत्पादकता सुधारने में कार्बनिक की तुलना में रासायनिक उर्वरक की क्षमता।

उद्देश्य :

- (क) सर्वाधिक प्रभावी, पारि-अनुकूल कार्बनिक उर्वरक का मूल्यांकन करना।

- (ख) सोडीय मृदाओं में कार्बनिक उर्वरक के उपयोग में फलीदार और गैर-फलीदार वृक्ष प्रजातियों की अनुक्रिया का अध्ययन करना।
- (ग) मृदा सुधार के मूल्यांकन के साथ-साथ वृक्ष प्रजातियों के प्रदर्शन पर उपयुक्त रासायनिक और कार्बनिक उर्वरकों के प्रभाव की तुलना करना।

उपलब्धियां :

परीक्षण में वृद्धि पैरामीटरों का निरीक्षण किया गया। संशोधन करने के बाद मृदा में परिवर्तनों का अध्ययन करने के लिए सोडीयम मृदा से मृदा नमूने एकत्र किए गए तथा विभिन्न भौतिक एवं रासायनिक गुणों के लिए विश्लेषण किया गया। प्रारम्भिक मृदा अध्ययनों ने दर्शाया कि उपचार के बाद मृदा पी. एच. और मृदा घनत्व घटा जबकि मृदा कार्बनिक पदार्थ, सरंधता और अधिकतम जल धारण क्षमता बढ़ी। मृदा में उपलब्ध नाइट्रोजन और फास्फोरस मात्रा ने भी वृद्धि दर्शायी। मृदा अवस्था में अनुकूल परिवर्तन दाब अवस्थाओं के तहत पादप वृद्धि को सुसाध्य बनायेंगे।

परियोजना 27 :

दून घाटी के प्राकृतिक वन पारितंत्र में मृदा उर्वरता की पोषणीयता पर अध्ययन।

उद्देश्य :

- (क) चयनित आर्द्र भूमि वन पारितंत्रों पर आधारभूत सूचना एकत्र करना।
- (ख) मृदा उर्वरता की, इसके संरक्षण योजना के साथ-साथ, पोषणीयता के लिए मृदा तालिकाएं तैयार करना।

उपलब्धियां :

सर्वेक्षण करके गोला तप्पड़ और मोथरोंवाला में स्थल चयन किया गया। मृदा और जल नमूने भी एकत्र किए गए। खरपतवार तथा वनस्पति अध्ययन किए गए। मृदा विश्लेषण का काम प्रगति पर है।

परियोजना 28 :

मसूरी वन प्रभाग के वन पारितंत्रों का जीव-भूरसायन।

उद्देश्य :

- (क) मृदाओं के गुणों और पोषक स्तर, वन संयोजक में विभिन्नताओं, और वनस्पति के वितरण एवं पारिस्थितिकीय प्रजाति समूहों पर भू-आकृतिकीय एवं स्थलाकृतिक स्थितियों के प्रभाव को निर्धारण करना।
- (ख) मृदा, भू-आकृतिकी और वनस्पति के बीच अन्तःसम्बन्ध का अध्ययन करना।
- (ग) उपयोगिता मानचित्र तैयार करना।

उपलब्धियां :

स्थलों का चयन करके सर्वेक्षण किया गया। अध्ययन आरम्भ किए गए हैं। तीन मृदा प्रोफाइलें खोदकर प्रयोगशाला अध्ययनों के लिए नमूने एकत्र किए गए। मृदा नमूनों के आकारिकीय और भौतिक रासायनिक गुणों का काम प्रगति पर है।

परियोजना 29 :

वन सक्रियाओं का अध्ययन।

उद्देश्य :

विकसित उपकरणों, उदाहरणार्थ- पहाड़ों में पादप और पौधों के परिवहन तथा लैन्टाना उखाड़ने के लिए स्टाक पुलर, की व्यवहार्यता का अध्ययन करना।

उपलब्धियां :

आँकड़ों के संग्रहण के लिए सांख्यिकीय अभिकल्प तैयार किया गया। क्षेत्र आँकड़ा संग्रहण का काम प्रगति पर है।

परियोजना 30 :

पोषणीय वनीकरण के लिए निम्नीकृत भूमि और समस्यात्मक मृदाओं में मृदा एवं भौमिकीय अध्ययन।

उद्देश्य :

- (क) भौमिकी, मृदा और वनस्पति के बीच अन्तः संबंध का निर्धारण करना।
- (ख) भौमिकीय तथा सूक्ष्म आकारिकीय अध्ययनों द्वारा सोडीय मृदाओं में वृक्षों की सुधारक भूमिका का मूल्यांकन करना।
- (ग) वृक्षों की स्थापना के लिए निम्नीकृत एवं क्षारीय मृदाओं के भौमिकीय अंतःखण्डों की पहचान करना।

उपलब्धियां :

मसूरी वन प्रभाग के रायपुर रेंज के निम्नीकृत स्थलों में किए गए प्रारंभिक अध्ययनों ने अपक्षय होने योग्य खनिजों की निम्न से मध्यम मात्रा की उपस्थिति को दर्शाया है, जो इनकी भस्मी मृदा प्रकृति को दर्शाता है। निम्नीकृत स्थलों की मृदा जांच ने दर्शाया कि मृदाएं मोलिसोल्स और इनसेप्टिसोल्स क्रम की हैं। और अधिक विश्लेषण प्रगति पर है।

उत्तर प्रदेश के रायबरेली और सुल्तानपुर जिलों में क्षारीय क्षेत्रों में भी स्थलों का चयन किया गया है। विक्षुब्ध और अविक्षुब्ध मृदा नमूने एकत्र किए गए। मृदा का भौतिक और रासायनिक विश्लेषण प्रगति पर है।

परियोजना 31 :

सारन्दा बोनाई रेंज में लौह अयस्क खानों का सुधार और पारिस्थितिकीय निरीक्षण।

उद्देश्य :

- (क) देश के विभिन्न खान क्षेत्रों के लिए उपयुक्त प्रौद्योगिकी विकसित करना।
- (ख) पारिस्थितिकीय रूप से नवीकृत खान क्षेत्रों के पारितंत्र, संरचना और कार्यों के पुनरूद्धार का निरीक्षण करना।

उपलब्धियां :

भारतीय इस्पात प्राधिकरण लि. के साथ हस्ताक्षरित समझौते के अन्तर्गत परिपुनरूद्धार अध्ययनों के द्वितीय चरण का काम पूरा किया गया तथा सेल द्वारा रिपोर्ट स्वीकार कर ली गई है। बालानी खानों में पारि-पुनरूद्धार मॉडल विकसित करने के लिए तृतीय चरण हेतु समझौता पत्र तैयार किया गया। परियोजना के प्रथम चरण एवं द्वितीय चरण का विस्तृत विवरण तैयार किया गया।

परियोजना 32 :

रायबरेली और सुल्तानपुर जिले में जैव-सुधार का पारिस्थितिकीय प्रभाव का मूल्यांकन करना।

उद्देश्य :

- (क) पादप समुदायों के विकास और मृदा, वर्षा के अवरोधन एवं अन्तः स्यंदन के सुधार पर जैविकीय सुधार के प्रभाव का मूल्यांकन करना।

उपलब्धियां :

प्रारम्भिक सर्वेक्षण के बाद स्थलों का चयन किया गया। चयनित स्थलों में पादप सामाजिकीय अध्ययन किए गए तथा सभी स्थलों में स्टेम फ्लो कॉलरों के निर्धारण के लिए वृक्षों को अंकित किया गया।

परियोजना 33 :

उच्च बाजार मूल्य के शीतोष्ण एवं एल्पाइन औषधीय पादपों की खेती और फसल काटने के सबसे उपयुक्त मौसम पर अध्ययन।

उद्देश्य :

- (क) उत्तर प्रदेश, हिमाचल प्रदेश और जम्मू व कश्मीर की पहाड़ियों में उच्च मांग वाली कुछ प्रजातियों की श्रेणी और गुणवत्ता का मूल्यांकन करना।

- (ख) जननदृव्य एकत्र करना और सक्रिय तत्त्वों में समृद्ध सर्वोत्तम उद्गमस्थल की पहचान करना।
- (ग) प्रजाति के स्व स्थाने एवं पर स्थाने व्यवहार (पादप सामाजिक और पारिस्थितिकीय) का अध्ययन करना।
- (घ) व्यापारिक खेती के लिए उपयुक्त खेती तकनीकों का विकास करना।

उपलब्धियां :

उत्तर प्रदेश की पहाड़ियों में टैक्सस बकाटा, नार्डोस्टेकी जटामांसी और पिक्रोराइजा कुर्या के प्राकृतिक प्राप्ति स्थान के लिए सर्वेक्षण किया गया। एकत्रित जननदृव्य चकराता पौधशाला में स्थापित किए गए। टैक्सस बकाटा की तना कलमों को सफलतापूर्वक जड़बद्ध किया गया और क्षेत्र में इनकी उत्तर जीविता और वृद्धि व्यवहार का अध्ययन करने के लिए प्रतिरोपित किया गया। नार्डोस्टेकी जटामांसी और पिक्रोराइजा कुर्या पर उद्गमस्थल परीक्षणों के परिणाम स्वरूप उ. प्र. की पहाड़ियों में उत्कृष्ट उद्गमस्थल का चयन किया गया। पादप- सामाजिकीय अध्ययनों ने उत्तर प्रदेश की पहाड़ियों में विभिन्न स्थलों पर उपर्युक्त प्रजाति के रोचक सहयोगियों को उद्घाटित किया। जननदृव्य संग्रहण के विभिन्न स्थल से एकत्रित मृदा नमूनों का विश्लेषण किया गया।

परियोजना 34 :

सामाजिक-आर्थिक विकास के और अधिक पुनरूत्थान के लिए ऐकेशिया निलोटिका प्रजातियां इन्डिका की उच्च गोंद उत्पादन करने वाली किस्मों की पहचान।

उद्देश्य :

- दीर्घकालीन : निःस्राव की वैज्ञानिक विधि द्वारा गोंद के उत्पादन को बढ़ाना। अनुकूलतम विधि और निःस्राव के मौसम का पता लगाना। उच्च गोंद उत्पादन करने वाले वृक्षों की पहचान करना।
- अल्पकालीन : उपयुक्त विधियों और निःस्राव के मौसम का पता लगाने के लिए विभिन्न उपचारों पर नियत कालिक आँकड़े एकत्र करना। ब्लेज बनाने के सर्वोत्तम समय और बाद में नवीन होने के लिए वांछित अवधि का पता लगाना। गोंद के उत्पादन और वृक्ष के व्यास के बीच सहसंबंध का अध्ययन करना।

उपलब्धियां :

हरियाणा में ऐकेशिया निलोटिका प्रजाति इन्डिका पर गोंद निःस्राव किया गया। ब्लेजों को सांख्यिकीय अभिकल्प के अनुसार नियंत्रण के साथ-साथ सोडियम हाइड्रोआक्साइड अमोनियम फॉस्फेट 5 प्रतिशत, सोडियम कार्बोनेट 8 प्रतिशत, ईथीफोन 10 प्रतिशत के साथ उपचारित किया गया। कुछ वृक्षों ने गोंद की अल्पमात्रा उत्पादित की, जिसे ईथीफोन और सोडियम हाइड्रोआक्साइड से उपचारित किया गया। न्यू फॉरेस्ट के उपखण्ड सं.

2 और 7 में उगे युवा वृक्षों ने 4 ब्लेजों से लगभग 125 ग्रा. रक्ताभ गोंद का उत्पादन किया जिसे ईथोफोन से उपचारित किया गया जबकि एक ब्लेज से 20 ग्रा. गोंद प्राप्त किया गया जिसे NaOH से उपचारित किया गया।

परियोजना 35 :

उच्च बाजार मूल्य के उष्णकटिबंधीय और उप-उष्णकटिबंधीय औषधीय पादपों की खेती और फसल काटने के अनुकूलतम समय पर अध्ययन।

उद्देश्य :

किसानों और औषधीय कम्पनियों के लिए स्पिलेन्थस ऑलीरेसीया के बड़े पैमाने पर रोपण के लिए उपयुक्त पैकेज विकसित करना।

उपलब्धियां :

विभिन्न उपचारों के तहत उगे स्पिलेन्थस ऑलीरेसीया की फसल काटी गई। शुष्क भार आधार पर प्रारम्भिक परिणामों ने दर्शाया कि क्रमशः मृदा+फार्मर्याड खाद उपचार के तहत 3.57 क्विन्टल प्रति हैक्टेयर अधिकतम प्राप्ति हुई इसके बाद नदी की बालू+फार्मर्याड खाद 2.8 क्विन्टल प्रति हैक्टेयर; उद्यान मृदा में 1.89 क्विन्टल प्रति हैक्टेयर और नदी बालू में 1.40 क्विन्टल प्रति हैक्टेयर प्राप्त हुई।

परियोजना 36 :

फार्म वानिकी वृक्षों के लिए विपणन क्रियाविधि-महत्वपूर्ण उत्तर भारतीय बाजारों का एक केश अध्ययन।

उद्देश्य :

- (क) विद्यमान कृषि प्रणालियों में कृषि वानिकी वृक्ष प्रजातियों का अध्ययन करना।
- (ख) नमूना बाजारों में चयनित वन वृक्षों के लिए विद्यमान बाजार संरचना और कीमत विस्तार की जांच करना।
- (ग) फार्म वानिकी वृक्षों के लिए विद्यमान फसल कटान नियमों की भूमिका के बारे में किसानों की धारणा का विश्लेषण और प्रलेखन करना।
- (घ) वर्तमान वन वृक्ष विपणन प्रणालियों में क्षमताओं को प्रभावित करने के लिए सम्भावनाओं का पता लगाना।

उपलब्धियां :

वर्तमान अध्ययन में, सामाजिक विज्ञान विभाग, बागवानी एवं वानिकी विश्वविद्यालय, नौनी-सोलन (हि. प्र.) के सहयोग से विस्तृत विपणन अध्ययन के लिए, शीशम, यूकेलिप्टस और पॉपलर के विशेष सन्दर्भ में, महत्वपूर्ण व्यापारिक फार्म वानिकी वृक्ष प्रजातियों पर विचार किया जा रहा है। परियोजना संबंधित प्रकाशित साहित्य का विवेचनात्मक पुनरीक्षण किया गया।

प्रकाष्ठ बाजारों की संरचना और व्यवहार, बिक्री की विधि, क्रय-विक्रय आयतन, परिवहन का तरीका और लागत, विभिन्न बाजार कार्यकर्ताओं के विपणन शुल्क और उपभोक्ता परिच्छेदिका पर सूचना एकत्र करने के लिए पहले दौर में चंडीगढ़, लुधियाना, अमृतसर, यमुनानगर और बददी के प्रकाष्ठ बाजारों का सर्वेक्षण किया गया। विभिन्न बाजार कार्यकर्ताओं से पूर्व परीक्षित तालिकाओं पर सूचनाएं एकत्र की गईं और इन्हें सारणीकृत किया जा रहा है।

अध्ययन क्षेत्रों से फार्म वृक्ष उत्पादकों की सामाजिक-आर्थिक संरचना, फार्म वानिकी वृक्ष प्रजातियों की सूची (संख्या, किस्म और आयु के अनुसार वितरण), उत्पादकों द्वारा बिक्री की विधि, फसल काटना तथा किसानों द्वारा दिए गए विभिन्न विपणन शुल्क, परिवहन का तरीका, विद्यमान वृक्ष फसल कटान क्षति आदि के संबंध में वृक्ष उत्पादकों की धारणा/जानकारी पर सूचनाएं एकत्र की गईं और इन्हें विश्लेषित किया जा रहा है।

फार्म वानिकी वृक्षों की विपणन प्रणालियों में बेहतर अर्न्तदृष्टि प्राप्त करने के उद्देश्य के लिए वन अधिकारियों, आयात बाजार कार्यकर्ताओं और प्रगतिशील वृक्ष उत्पादकों के बीच विभिन्न अवस्थाओं में अनौपचारिक विचार-विमर्श भी हुआ है।

परियोजना 37 :

उत्तरी भारत में पॉपलर प्रजातियों के होनहार क्लोनों की आयतन और उत्पादन सारणियां तैयार करना।

उद्देश्य :

पाप्युलस डेलट्वाइडस के डी-121 और जी-48 की आयतन और उत्पाद सारणियां तैयार करना।

उपलब्धियां :

टांडा और पीपलपड़ाव रोपणों में हल्द्वानी में पॉपलर के दो क्लोनों यथा जी-48 एवं डी-121, सबसे व्यापक रूप से और सफलतापूर्वक रोपित क्लोन, के वृक्षों की भूखण्डों में माप ली गई। प्रत्येक नमूना भूखण्ड के चारों ओर से विभिन्न व्यास श्रेणी के लगभग दस नमूना वृक्षों को काटा गया और आयतन निर्धारण के लिए नाप ली गई।

परियोजना 38 :

संशोधित लुगदीकरण और विरंजन प्रक्रिया द्वारा पर्यावरणीय सुरक्षा। अकाष्ठों का एल्केलाइन पर आक्साइड लुगदीकरण और विरंजन।

उद्देश्य :

पारंपरिक लुगदीकरण और विरंजन प्रक्रिया का परिष्करण ताकि उत्पादित प्रदूषक कम विषाक्त, कर्कट जनन हों और लुगदी गुणवत्ता और मात्रा बढ़े।

उपलब्धियां :

कप्पा सं. 28 बार 16 की गेंहू भूसी लुदगी को हाइप्रोक्लोराइड और हाइड्रोजन परऑक्साइड संयोजन द्वारा विरंजित किया गया और 70 प्रतिशत चमक हासिल की गई।

परियोजना 39 :

ऊर्जा संरक्षण के त्वरित शुष्कन के दौरान विभिन्न कागज निर्माण रेशों के व्यवहार पर अध्ययन।

उद्देश्य :

- (क) विभिन्न कागज निर्माण रेशों, यथा- यूकेलिप्टस, बांस, चावल भूसी और खोई आदि, के शुष्कन व्यवहार का अध्ययन करना।
- (ख) ऊर्जा संरक्षण के लिए अल्प विजलन गुणों वाले रेशों के शुष्कन को तेज करने हेतु विधि विकसित करना।

उपलब्धियां :

यूकेलिप्टस और बांस रेशों की तुलना में चावल भूसी रेशों के विजलन गुण कमजोर हैं। आधात उपचार का परीक्षण किया गया। यह पाया गया कि यह शीट की मोटाई को घटाकर इसे सघन बना देती हैं जिससे उच्च उष्मा उत्पन्न होकर बड़ी मात्रा में शीट में हस्तान्तरित होती है जो बदले में कुल वाष्पन दर को बढ़ा देती है और इस प्रकार ताप ऊर्जा संरक्षित होती है।

परियोजना 40 :

नाशिकीट, उनकी मौसमीय प्रचुरता, नाशीजीव सक्रियता, की निगरानी और जांच तथा लाइट ट्रैप तकनीकों द्वारा प्रबन्धन।

उद्देश्य :

- (क) लक्ष्य नाशिकीट की आबादी गतिकी एवं सापेक्ष प्रचुरता का अध्ययन करना।

- (ख) कीट प्राणिजगत की स्थानीय प्रचुरता और वितरण का अध्ययन करना।
- (ग) नाशीजीव आबादी के जमाव को अभिलिखित करना और कीट प्रकोपों की भविष्यवाणी करना।
- (घ) नमूना एकत्र करना, लाइट ट्रैप संग्रहण की जांच और छंटाई, और लक्ष्य और गैर-लक्ष्य अभिलेखन, एन आई आर सी में नयी प्रजातियों का समावेशन करना।
- (ङ) लाइट ट्रैप में रोजाना पकड़े गए नाशिकीटों का प्रबन्धन तथा नाशीजीव आबादी को कम करने के लिए पारि-अनुकूल उपाय करना।

उपलब्धियां :

पन्द्रह लक्ष्य नाशिकीट प्रजातियों की आबादी गतिकी का अध्ययन किया गया तथा पूरे साल विभिन्न मौसमीय दशाओं के दौरान एकत्रित लाइट ट्रैप आँकड़ों पर आधारित इनकी आबादी गणना एवं इनकी प्रतिशतता अभिलिखित की गई। विभिन्न कीट गणों और जीनस एग्रोटिस अपसिलॉन, एर्जिना क्रिबेरिया, डिगस्टरकस सिंगूलेटस, यूप्रोसिटस लूनाटा, ग्राइलोटेल्पा अफ्रिकाना, ग्रीलस प्रजाति, हीलिओथस आर्मीजीरा, प्लूसिया आरिकेल्डसी, प्रोडीनिया लिटूरा, जाइलोट्रीकस प्रजाति, हेमोइस पार्विटा, सीरूरा प्रजाति, बुजुरा सप्रिसेरिया, सूयाना कान्कॉलर और एसोटा केरिका का प्रतिनिधित्व करने वाली नाशिकीट प्रजातियां (15 लक्ष्य नाशीजीव) कृषि वानिकी वृक्ष प्रजातियों के लिए हानिकारक हैं, जो पौधशालाओं और रोपणों में पाई गई है। कुल (89237 कीट) कीट प्रजातियां पकड़ी गईं और गैर-लक्ष्य कीटों के अलावा एकल जातियों के अभिलेख का रखरखाव किया गया। अधिकतम आबादी एसोटा, डिगस्टरकस, बुजुरा में पाई गई जबकि ग्रीलस, एग्रोटिस और प्लूसिया की साधारण आबादी थी। सीरूरा की आबादी निम्न स्तर पर पाई गई।

परियोजना 41 :

प्राकृतिक वनों में साल अन्तःकाष्ठ वेधक का प्रबन्धन।

उद्देश्य :

- (क) साल अन्तःकाष्ठ वेधक से ग्रस्त साल वृक्षों की जांच करना।
- (ख) सक्रिया पूर्व और सक्रिया के बाद आँकड़ों के प्रबन्धन और अभिलेखन के लिए ट्रैप ट्री सक्रिया करना।
- (ग) साल अन्तःकाष्ठ वेधक के विरुद्ध कैरोमोन का परीक्षण करना।

उपलब्धियां :

थानो रेंज, देहरादून वन प्रभाग में साल अन्तःकाष्ठ वेधक से ग्रस्त साल वृक्षों का विस्तार 9 प्रतिशत पाया गया। मानसून अवधि के दौरान, थानो रेंज में ट्रैप ट्री सक्रिया की गई और राज्य वन विभाग के सहयोग

से साल अन्तःकाष्ठ वेधक के 3, 25, 316 भृंगकों को पकड़कर मारा गया। सजीव साल वृक्ष के अलग-अलग भागों से कैरोमोन निष्काषित करके आलफेक्टोमीटर में प्रयोगशाला में जांच की गई। स्थानीय रूप से अभिकल्पित कैरोमोन ट्रैप का उपयोग करके क्षेत्र में दस सबसे प्रभावी सारों की क्षमता का परीक्षण किया गया।

परियोजना 42 :

प्रकाष्ठों (यूकेलिप्टस, पॉपलर) और बांसों में प्राकृतिक दीमक प्रतिरोध का प्रयोगशाला मूल्यांकन।

उद्देश्य :

- (क) प्रकाष्ठों और बांसों में प्राकृतिक दीमक प्रतिरोध का मूल्यांकन करना।
- (ख) बांस के प्राकृतिक प्रतिरोध पर विभिन्न कारकों/पैरामीटरों, यथा-मूनफेज, आयु और घेरा, ऊँचाई, संशोषण (जल संशोषण) आदि के प्रभाव की जांच करना।

उपलब्धियां :

बांस की आठ प्रजातियों का दीमक माइक्रोसीरोटर्मिस बीसोनी स्नीडर के विरुद्ध अध्ययन और परीक्षण किया गया। मीलोकेना वेसिफेरा (भार क्षति 12.2 प्रतिशत), जाइगेन्टोक्लोया एल्टर (भार क्षति 20.2 प्रतिशत), ऑक्सीटीनेन्थीरा एल्बोसिलिएला (भार क्षति 20.7 प्रतिशत), ओ. नाइग्रोसिलिएटा (भार क्षति 22.8 प्रतिशत), को परीक्षित अन्य प्रजातियों की तुलना में ज्यादा प्रतिरोधी पाया गया। यूकेलिप्टस (मैसूर गम) के चार नमूनों के परीक्षण परिणामों ने दर्शाया है कि दीमक प्रतिरोध आयु, ऊँचाई और घेरे के साथ सहसम्बन्धित है। बांस की पांच प्रजातियों, यथा- बम्बूसा बाल्कुआ, बम्बूसा अरुन्डिनेसीया, डेन्ड्रोक्लैलामस स्ट्रिक्टस, डेन्ड्रोक्लैलामस हैमिल्टोनाई और आक्लेन्डा ट्रेवनकोरिका, को 25 दिन चलते पानी में रखने के बाद दीमक एम. बीसोनी के विरुद्ध परीक्षित किया गया। परीक्षण परिणाम दर्शाते हैं कि बांस में दीमक प्रतिरोध विकसित करने के लिए एक साधन के रूप में जल संशोषण उपयोग कर सकते हैं।

परियोजना 43 :

वन कीट की पहचान, कीट विज्ञानीय सन्दर्भ संग्रहण एवं संग्रहालय का विस्तार तथा रखरखाव।

उद्देश्य :

- (क) कीट की जैव क्रमबद्धता/वर्गिकी, कीट सामग्री (अज्ञात) की पहचान।
- (ख) विद्यमान कीट संग्रह (एन. आई. आर. सी.-व.अ.सं.) का धूम्रीकरण, उपचार तथा समय-समय पर नयी प्रजातियों का समावेशन।

उपलब्धियां :

500 कीट नमूनों की पहचान का काम पूरा किया गया। इसमें विभिन्न भा०वा०अ० एवं शि०प० संस्थान और अन्य एजेन्सियों से आने वाले अज्ञान संग्रह शामिल हैं। करीब 5000 कीट नमूनों की छंटाई की गई और उन्हें व्यवस्थित क्रम से लगाया गया। कीट संग्रह का उपचार, धूम्रिकरण और परिरक्षण किया गया।

परियोजना 44 :

महत्वपूर्ण निष्पत्रकों के विरूद्ध पाप्युलस डेलट्वाइड्स के 300 विभिन्न क्लोनों/संकरों में प्राकृतिक प्रतिरोध का मूल्यांकन करना।

उद्देश्य :

दीर्घकालीन : कीट प्रतिरोध के संदर्भ में पाप्युलस डेलट्वाइड्स का सुधार।

अल्पकालीन : पाप्युलस डेलट्वाइड्स के सी ए 300 क्लोनों/संकरों का मूल्यांकन करना तथा भारत में मुख्य निष्पत्रक क्लोस्टीरा क्यूप्रीयाटा (लेपिडोप्टेरा: नोटोडोन्टिडा) के विरूद्ध इनकी संवेदनशीलता/प्रतिरोध के अनुसार श्रेणी निर्धारित करना।

उपलब्धियां :

इस नाशीजीव, इसके भरण के आधार पर, के विरूद्ध पाप्युलस डेलट्वाइड्स के 100 क्लोनों का, उनके तुलनात्मक प्रतिरोध के लिए, मूल्यांकन किया गया। 18 क्लोनों को सबसे प्रतिरोधी , 20 क्लोनों को साधारण रूप से प्रतिरोधी, 18 क्लोनों को न्यूनतम रूप से प्रतिरोधी, 14 क्लोनों को न्यूनतम रूप से संवेदी, 10 क्लोनों को साधारण रूप से संवेदी और 20 क्लोनी सबसे संवेदी पाया गया। नाशीजीव के लिंग भी क्लोनों के प्रतिरोध को प्रभावित करते हुए पाए गए, क्योंकि मादाएं, नरों की अपेक्षा ज्यादा खाती हैं। इस कीट का प्यूपल भार भी क्लोनों के बीच अलग-अलग होता है और इसे पापलर क्लोनों के प्रतिरोध/संवेदनशीलता के मूल्यांकन के लिए एक पैरामीटर के रूप में उपयोग कर सकते हैं।

परियोजना 45 :

कृषि फसलों पर वृक्षों के प्रभावः

उद्देश्य :

- (क) कृषि फसलों के अंकुरण एवं वृद्धि पर कृषि वानिकी वृक्ष के पर्ण खरपतवार के प्रभाव का अध्ययन करना।
- (ख) पापलर के ब्लॉक रोपण में गेहू की विभिन्न किस्मों की वृद्धि और उपज का अध्ययन करना।
- (ग) पापलर के ब्लॉक रोपण में छाया धारित फसलों के प्रदर्शन का अध्ययन करना।

उपलब्धियां :

पॉपलर के 3 साल, 5 साल और 6 साल पुराने ब्लॉक रोपण मे उगे गेहूं और जौ ने दर्शाया है कि वृक्षों की आयु में वृद्धि होने के साथ-साथ गेहूं और जौ की वृद्धि एवं उपज घटती जाती है। रोपण के भीतर 4 वृक्षों के केन्द्र में उगी फसल की वृद्धि और उपज, वृक्ष स्टैण्डों के एकदम पास उगी फसल की तुलना में, ज्यादा है। पॉपलर वृक्षों की औसत ऊँचाई 12.57 मी. से 16.62 मी. (3 वर्ष), 19.86 मी. से 26.25 मी. (5 वर्ष), 22.20 मी. से 29.87 मी. (6 वर्ष), तक रही तथा पॉपलर वृक्षों का औसत घेरा 36 से.मी. से 50 से.मी. (3 वर्ष), 50 से.मी. से 71 से.मी. (5 वर्ष), 62 से.मी. से 100 से.मी. (6 वर्ष), तक रहा।

हल्की तीव्रता मान खुले नियंत्रण भूखण्ड की अपेक्षा वृक्ष छत्रों के अन्तर्गत निम्न पाए गए। खुले क्षेत्रों की तुलना में रोपण के अन्तर्गत सापेक्ष आर्द्रता उच्च पाई गई। दोपहर और सांयकाल की तुलना में प्रातःकाल आर्द्रता उच्च थी।

परियोजना 46 :

कृषि वानिकी प्रणाली पर अध्ययन और उपयुक्त कृषि वानिकी मॉडलों का विकास।

उद्देश्य :

दीर्घकालीन :

- (क) पंजाब, हरियाण और उत्तर प्रदेश में कृषि वानिकी प्रणालियों का सर्वेक्षण।
- (ख) रोपण की ज्यामिति और फसल संयोजन पर अध्ययन।
- (ग) वृद्धि, उपज और विभिन्न संयोजनों की अर्थव्यवस्था एवं उनकी पोषणीयता पर अध्ययन।

अल्पकालीन :

- (क) विभिन्न संघटक और विद्यमान प्रबन्ध पद्धतियों के मध्य पारस्परिक क्रिया पर अध्ययन करने के लिए प्रणाली सूची वर्णन।
- (ख) पादप प्रजातियों का पोषण करना।
- (ग) प्रणाली की व्यवहार्यता साथ ही साथ ग्रामीण लोगों की सामाजिक-आर्थिक अवस्थाओं पर अध्ययन।

उपलब्धियां :

विभिन्न पहलुओं पर सूचनाएं एकत्र करने के लिए एक प्रश्नावली विकसित की गई। नमूना एकत्र करने का एक अभिकल्प विकसित किया गया और यमुनानगर जिले में चार ब्लॉकों यथा-राडौर, जगाधरी,

बिलासपुर और छिछरौली का चयन किया गया। प्रत्येक ब्लॉक में चार गांवों का चयन किया गया तथा नमूना अभिकल्प का उपयोग करके कुल सोलह गांवों की पहचान की गई। किसानों को पांच श्रेणियों, यथा बड़े, मध्यम, सीमान्त, छोटे और भूमिहीन किसानों में वर्गीकृत किया गया। बारह गांवों का सर्वेक्षण किया गया तथा कुल भूमि क्षेत्रफल, सामुदायिक वन, परिवार, भूमिहीन, साक्षरता दर, पशुधन, आबादी, ईंधन काष्ठ खपत, ईंधन काष्ठ आपूर्ति, चारा खपत, चारा आपूर्ति का स्रोत, प्रकाष्ठ के स्रोत, प्रकाष्ठ खपत, रोपण का तरीका, प्रमुख कृषि वानिकी प्रणाली, प्रमुख कृषि फसल, चारा फसले, उगी वृक्ष प्रजातियां, औद्यानिकी फसलें, प्रमुख घास और झाड़ी प्रजातियों के संबंध में आँकड़े एकत्र किए गए। एकत्रित आँकड़ों के आधार पर सुझाव के रूप में निष्कर्ष यह है कि सभी ग्रामीण अपनी ईंधन काष्ठ की आवश्यकता को पूरा करने के लिए कृषि वानिकी पद्धति अपना रहे हैं। कुछ वार्षिक ईंधन काष्ठ आपूर्ति अभिलिखित की गई जिसका कुल परिवारों के साथ कोई सहसंबंध नहीं है। प्रत्येक गांव में अभिलिखित चारे की खपत दर्शाती है कि किसान कृषि गौण उपज और घासों का उपयोग करके अपनी आवश्यकता को पूरा कर रहे हैं। कोई भी परिवार वृक्ष के चारे का उपयोग नहीं कर रहा है। ग्रामीण बाजार से प्रकाष्ठ नहीं खरीद रहे हैं तथा कृषि खेतों में उगे वृक्षों से अपनी आवश्यकता पूरी कर रहे हैं। किसानों द्वारा अपनाई गई प्रमुख कृषि वानिकी प्रणालियां हैं - कृषि वन संवर्धन, कृषि वन संवर्धन- औद्योगिकी, वन संवर्धन चरागाही और कृषि- औद्यानिकी। फार्म भूमियों पर उगे पारंपरिक वृक्षों में हैं -डैल्बर्जिया सिस्सू, ऐकेशिया निलोटिका, ऐजैडिरैक्टा इडिका, मेलिया ऐजाडिराक, मोरस एल्बा, सीजीजियम कूमिनि, टेमेरिन्डस इडिका, मैगीफेरा इडिका, फाइकस बेंजामिना, ब्यूटीया फ्रोन्डोसा। किसानों द्वारा यूकेलिप्टस, पॉपलर, कदम, टेक्टोना ग्रैन्डिस जैसे नए सूत्रपातों को भी अपनाया गया है। कीनू, सिडियम गुआजावा और सीट्रस जैसी औद्यानिकी फसलें भी उद्यानों में उगी हैं। किसानों द्वारा अपनाए गए रोपण के पैटर्न पॉपलर के लिए ब्लाक और बाउन्ड्री रोपण हैं तथा शेष सभी प्रजातियां बाउन्ड्री रोपण के रूप में उगी हैं। उगी प्रमुख घासों-सैकेरम मुंजा, यूलेलिओप्सिस बिनाटा और बरमूंडा है। अधिकांश किसानों द्वारा उगाई गई झाड़ी प्रजातियां करौंदा और बेर (जिजिफस मार्शियाना) हैं। विद्यमान प्रमुख कृषि फसलें हैं- गेहूँ, धान, गन्ना, शोरधम, बर्सीन जिनकी एक धान्य कृषि के रूप में खेती करते हैं। पारंपरिक कृषि फसलें हैं- मकई, बाजरा और सरसों। पूर्व में, गेहूँ-चना, गेहूँ-जौ गेहूँ-सरसों और गेहूँ-मटर, शोरधम-लोबिया और शोरधम-ग्वार जैसे मिश्रणों का उपयोग करके पारंपरिक फसलें लगाई जाती थी।

परियोजना 47 :

भारत में देशज पॉपलरों का संरक्षण।

उद्देश्य :

भारत के देशज पॉपलरों यथा-पाप्युलस सिलिएटा, पी. एल्बा, पी. यूफ्रेटिका और पी. गैम्बली का, भावी संरक्षण, प्रजनन और सुधार कार्यक्रमों के लिए एक आधार के रूप में, उनके सम्पूर्ण प्राप्तिस्थलों में संरक्षण करना।

उपलब्धियां :

पाप्युलस सिलिएटा और पाप्युलस गैम्बली के प्राप्ति स्थान का व्यापक सर्वेक्षण अरूणाचल प्रदेश में पूरा किया गया। उत्तरकाशी, गंगोत्री, हर्षिल, भागीरथी, थराली, अल्मोड़ा, पिथौरागढ़ और नैनीताल, उत्तर प्रदेश पहाड़ियों जैसे इलाकों में पाए जाने वाले पाप्युलस सिलिएटा के संबंध में भी सर्वेक्षण शुरू करके पूरा किया गया। व्योरों को सारणीकृत और विवेचनात्मक रूप से मूल्यांकित किया गया। हिमाचल प्रदेश, उत्तर प्रदेश और अरूणाचल प्रदेश में देशज पॉपलरों के प्राप्तिस्थल पर रिपोर्ट तैयार की जा रही है।

परियोजना 48 :

वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून के संग्रहालय का कम्प्यूटरीकृत।

उद्देश्य :

सुलभ सन्दर्भ के लिए वानिकी तथा आर्थिक महत्व के नमूनों पर आँकड़ा आधार विकसित और कम्प्यूटरीकृत करना और वन अनुसंधान संस्थान के संग्रहालयों को अन्य संस्थानों/संगठनों से जोड़ना।

उपलब्धियां :

व. अ. सं. संग्रहालय को बर्डवाइड वेब पर उपलब्ध कराने के लिए कार्यवाई शुरू की गई। 200 संग्रहालय नमूनों को सारणीकृत किया गया।

परियोजना 49 :

संकटापन्न प्रजातियों पर विशेष जोर देते हुए हिमालयन बांसों का सर्वेक्षण, चयन, पर-स्थाने संरक्षण, मूल्यांकन और प्रवर्धन।

उद्देश्य :

- (क) उत्तर प्रदेश के हिमालय क्षेत्रों में विभिन्न बांस प्रजातियों की सीमा और प्राप्तिस्थल के बारम्बारता का विश्लेषण करने के लिए बांस वनों का सर्वेक्षण।
- (ख) पर-स्थाने में प्रजाति के जननदृव्य एकत्र और संरक्षित करना।

उपलब्धियां :

भारतीय प्रजातियों की बांस विविधता का, उनके पादप-भौगोलिक प्राप्तिस्थान के संदर्भ में, अध्ययन किया गया।

परियोजना 50 :

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

उद्देश्य :

- (क) उत्तर प्रदेश के गढ़वाल हिमालय और मैदानों के वनों में पाई जाने वाली वन्य सजावटी प्रजातियों का सर्वेक्षण।
- (ख) शहरी भूदृश्य निर्माण के लिए सक्षम प्रजातियों की पहचान।

उपलब्धियां :

उत्तर प्रदेश के हिमालय के विभिन्न भागों में क्षेत्र सर्वेक्षण किया गया।

परियोजना 51 :

डैल्बर्जिया सिस्सू, टेक्टोना ग्रैन्डिस, यूकेलिप्टस हाइब्रिड और बांसों का क्लोनीय प्रवर्धन।

उद्देश्य :

वृद्धि नियंत्रक पदार्थों के प्रभाव, उर्वरकों, मातृ पादप की परिपक्वता और कलमों की मूलोत्पत्ति को प्रभावित करने वाले शारीरिक कारकों को समझकर और विकसित करके क्लोनीय प्रवर्धन प्रक्रिया को अनुकूलतम बनाना।

उपलब्धियां :

डैल्बर्जिया सिस्सू के मामले में शाखा कलमों की मूलोत्पत्ति पर परिपक्वता के प्रभाव का विश्लेषण किया गया। परिपक्व और किशोर कलमों के मूलोत्पत्ति व्यवहार में महत्वपूर्ण अन्तर पाया गया। परिपक्व कलमों की तुलना में पुनर्नवीकृत कलमों जड़ के लिए तेज थी, जिन्होंने उच्च प्रतिशत मूलोत्पत्ति और उत्कृष्ट वृद्धि फार्म दिखाई। अब तक प्राप्त परिणाम दर्शाते हैं कि परिपक्व वृक्ष से ली गई कलमों में गरमी में बेहतर जड़ आती है। यहां तक कि ऑक्सिजन क्षमता सर्द महीनों की अपेक्षा गरम महीनों में ज्यादा है।

परियोजना 52 :

कृषि-सामाजिक वानिकी रोपणों और बंजर भूमि वनीकरण कार्यक्रमों के लिए उपयुक्त नाइट्रोजन स्थिरीकरण शाकों, झाड़ियों, आरोहियों और वृक्ष प्रजातियों की पहचान और जांच।

उद्देश्य :

हिमालय क्षेत्रों एवं कछारी मैदानों में पूर्व विद्यमान फलीदार और गैर फलीदार, नाइट्रोजन स्थिरीकरण शाक, झाड़ी, आरोही और वृक्ष प्रजातियों का सर्वेक्षण, पहचान और वितरण।

उपलब्धियां :

फलीदार और गैर-फलीदार नाइट्रोजन स्थिरीकरण पादपों की पहचान के लिए सर्वेक्षण किया गया। चार प्रजातियां यथा-केसाल्पिना पुल्कीरिना, डीलोनिक्स रीगिया, ग्लडीटसिया मैक्रान्था और एडीनेन्थीरा

माइक्रोस्पर्म गैर-ग्रन्थिल पाई गई और कैलिन्डा कैलोथाइर्सस, एब्रस प्रीकेटोरियस, डैल्बर्जिया सेरिसिया और इरथ्रीना ब्लेकी की ग्रन्थिल के रूप में पहचान की गई।

परियोजना 53 :

कुछ वानिकी वृक्ष प्रजातियों पर जल दबाव का शारीरिक प्रभाव।

उद्देश्य :

- (क) भारत के शुष्क क्षेत्रों यथा-शुष्क और अर्धशुष्क क्षेत्र, में रोपण के लिए उपयुक्त क्लोनों और उद्गमस्थलों की पहचान करना।
- (ख) एकल क्लोन/उद्गमस्थल की नमी दबाव सहनशीलता का अध्ययन करना और जीवित बने रहने के लिए क्लोन/उद्गमस्थल द्वारा वांछित क्रान्तिक मृदा नमी अवस्था का पता लगाना।

उपलब्धियां :

पौधशाला अवस्था में डैल्बर्जिया सिस्सू रॉक्सव. की समग्र वृद्धि दर और उत्तरजीविता प्रतिशतता जल दबाव बढ़ने के साथ घटती हुई पाई गई। ऊँचाई में वृद्धि दर, पत्तियों की संख्या, शाखाओं की संख्या और कॉलर व्यास में, प्रतिदिन अथवा साप्ताहिक सिंचाई व्यवस्था की तुलना में, मासिक और पाक्षिक सिंचाई व्यवस्था से तेजी से कमी आई। वाष्पोत्सर्जकरोधी और इनकी सान्द्रताओं के प्रभाव में अनेक विविधतायें वाष्पोत्सर्जकरोधी की उच्च सान्द्रता वृद्धि दर घटाती है और फलस्वरूप ज्यादा पत्तियां गिरती हैं, जो सान्द्रता को निम्न करती हैं। सभी वाष्पोत्सर्जकरोधी उपचारों में जल दबाव बढ़ने के साथ कुल जैवमात्रा घटी।

परियोजना 54 :

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

उद्देश्य :

जैव पॉलीमरों से आसंजक तैयार करना।

उपलब्धियां :

इमली गिरी पाउडर बीज पॉलीसैकेराइड को विप्रोटीनित किया गया। केसिया टोरा, ग्वार गम और इमली गिरी पाउडर का कार्बोक्सीमीथाइलीकरण किया गया।

परियोजना 55 :

भारतीय वन वृक्षों की पत्तियों, छालों, फलों और जड़ों के लिए पादप रासायनिक परीक्षण।

उद्देश्य :

- (क) वन जैवमात्रा से प्राकृतिक रंजकों का विकास करना।
- (ख) बाइटीया नीगून्डो की जैव-पीड़कनाशीय सक्रियता की जांच करने के लिए सीफेलोटैक्सस हैरिंगटोनिया से जैव सक्रिय तत्वों को पृथक करना।

उपलब्धियां :

साल, चीड़ और पॉपलर की छाल और लैन्टाना की पत्तियों से रंजक पृथक करने के लिए विधियां विकसित की गईं। वी. नीगून्डो की पत्तियों से प्राप्त सुगंध तेल 66 यौगिकों का एक मिश्रण पाया गया जिसमें से 35 की जी. सी. - एम. एस. अध्ययनों द्वारा पहचान की गई। 16 यौगिकों को पृथक करके लक्षण वर्णन किया गया। प्रारंभिक कीट वैज्ञानिक जांच में उत्साहवर्धक परिणाम प्राप्त किए गए। सी. हैरिंगटोनिया की सूचियों से 5 यौगिकों को पृथक किया गया, इनमें से यौगिक (सी.एच.-सी.) ने चूहों में महत्वपूर्ण यकृतसंरक्षी क्रिया दर्शायी।

परियोजना 56 :

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

उद्देश्य :

टैक्सस बकाटा सूचियों से 10-डीएसीटाइल बैक्टिन III जैसे जैव सक्रिय यौगिक के पृथक्करण के लिए प्रक्रिया का विकास करना।

उपलब्धियां :

टैक्सस बकाटा की सूचियों का विलायक निष्कर्षण किया गया। सारों का प्रभाजन भी किया गया। जैवसक्रिय तत्वों के पृथक्करण के लिए कालम क्रोमेटोग्राफी का उपयोग किया गया।

परियोजना 57 :

- वृक्ष सुधार (विश्व बैंक परियोजना फ्रीप)

उद्देश्य :

- (क) उत्पादकता बढ़ाने के लिए वनस्पति जैविकी, प्रजनन प्रणाली का अध्ययन करना और स्थल के लिए विशिष्ट संकरो का विकास करना।
- (ख) गुणन दरों को बढ़ाने के लिए परिपक्व पादप ऊतक के नवीकरण के लिए तकनीके विकसित करना।
- (ग) चयनित जीन प्ररूपों के बहुमात्र गुणन के लिए जीवे और पात्रे संवर्धन तकनीके विकसित करना।

उपलब्धियां :

डैल्बर्जिया सिस्सू की वनस्पति जैविकी और प्रजनन प्रणाली का अध्ययन किया गया। क्लोनीय बीजोद्यान में डायलल (व्यत्यासी) संकरण का प्रयास किया गया। विशिष्ट संकरणों के फलस्वरूप अपरिपक्व युग्मनज भ्रूणों को ऊतक संवर्धन द्वारा गुणित किया जा रहा है। पॉप्युलस में, 20 संयोजन को मिलाकर अन्तः विशिष्ट संकरणों का प्रयास किया गया। तैयार किए गए संकरणों से संकर बीज निकाले गए। परिपक्व पादप ऊतक के नवीनीकरण के लिए यूकेलिप्टस पर क्रमिक कलम, क्रमिक कलम बांधने और ऊतक संवर्धन तकनीकों का परीक्षण किया गया और महत्वपूर्ण सफलता हासिल की गई। द्विग्रन्थिल कलमों द्वारा डैल्बर्जिया सिस्सू के बहुमात्र गुणन के लिए बृहत्-प्रवर्धन तकनीक को मानकीकृत किया गया। यूकेलिप्टस, शीशम, पाप्युलस और चीड़ के लिए पात्रे और जीवे प्रवर्धन तकनीकें अपनाई गईं। यूकेलिप्टस के 12 क्लोनों, शीशम के तीन क्लोनों और पाप्युलस के दो क्लोनों को सफलतापूर्वक स्थापित किया गया।

चीड़पाइन कार्यक्रम के लिए ऊतक संवर्धन तकनीक का सूत्रपात किया गया। कलमों/पौधों की मूलोत्पत्ति से उगे पादपों के विपरीत ऊतक संवर्धन से उगे पादपों पर सापेक्ष वृद्धि प्रदर्शन का मूल्यांकन करने के लिए बीघमारा (हरियाणा) में ऊतक संवर्धन से उगे पादपों का एक क्षेत्र परीक्षण शुरू किया गया।

परियोजना 58 :

रोपण स्टॉक सुधार कार्यक्रम।

उद्देश्य :

बीज उत्पादन क्षेत्रों, पौध बीज उत्पादन क्षेत्रों, क्लोनीय बीज उद्यान और बाड़ बगीचों की स्थापना द्वारा गुणवत्ता रोपण पदार्थ का उत्पादन करना।

उपलब्धियां :

इनका सारांश निम्नांकित सारणी में दिया गया है:

प्रजाति	पौध बीज उत्पादन क्षेत्र लक्ष्य - 160 हैक्टे.	क्लोनीय बीज उद्यान (19 हैक्टे.)	पौध बीज उत्पादन क्षेत्र (19 हैक्टे.)	बाड़ उद्यान/वी. एम.जी. (4 हैक्टे.)
यूकेलिप्टस टेरिटिकार्निस	21.80	17.00	7.10	1.20
डैल्बर्जिया सिस्सू	50.00	11.00	10.40	0.75
पाइनस रॉक्सबर्घाई	110.00	कुछ नहीं	3.50	0.50
पाप्युलस डेलट्वाइडस	-	-	-	0.50
योग	181.80	28.00	21.00	2.95

परियोजना 59 :

लोगों की सहभागिता के लिए उत्पादकता वृद्धि प्रबन्धन (फोर्ड फाउन्डेशन)

उद्देश्य :

- (क) वन भूमियों से सहभागी समुदायों और व्यक्तियों की अल्पकालीन और दीर्घकालीन आवश्यकताओं एवं आकांक्षाओं के प्रलेखन के लिए सामाजिक-आर्थिक अध्ययन करना।
- (ख) पुनर्वास/वन पुनर्जनन के स्थल-विशेष मॉडलों का विकास करना।
- (ग) उत्पादित अन्तिम उत्पाद के सन्दर्भ में विभिन्न उत्पादन विकल्पों और लेन-देन का मूल्यांकन करना।
- (घ) अड़चनों की पहचान करने और विक्रय में सुधार लाने के उपाय सुझाने के लिए बाजार में वन उत्पादों के आने के विद्यमान तरीकों का अध्ययन करना।
- (ङ) अकाष्ठ वन उत्पादों के उपयोगिता परिवर्धन, भण्डारण और विक्रेयता के लिए स्थानीय रूप से व्यवहार्य प्रक्रमण प्रौद्योगिकियां विकसित करना।

उपलब्धियां

अध्ययन क्षेत्र (हरियाणा के यमुनानगर वन प्रभाग के छिछरौली रेंज में शिवालिक क्षेत्र) में महत्वपूर्ण वृक्ष प्रजातियों के जैवमात्रा स्तर पर अध्ययन पूरा किया गया। अध्ययन क्षेत्र में ईंधन काष्ठ और चारा स्रोतों (एनोजीसस लेटिफोलिया और टेमेरिन्डस टोमनटोसा) पर अध्ययन पूरा किया गया और उपज सारणी तैयार की गई। शिवालिक पहाड़ी वन में भाबर घास (यूलेलिओप्सिस बिनाटा) के उत्पादन पर निराई के प्रभाव पर अनुसंधान अध्ययन पूरे किए गए। अध्ययन ने दर्शाया है कि जुलाई, अगस्त और सितम्बर के दौरान की गई तीन निराई के तहत भाबर की उपज अधिकतम होती है। विभिन्न रोपण घनत्वों के तहत भाबर (यूलेलिओप्सिस बिनाटा) की उपज क्षमता पर अनुसंधान अध्ययन किए गए। प्रयोग ने दर्शाया कि 50 से.मी. x 60 से.मी., इसके बाद 50 से.मी. x 50 से.मी. के अन्तराल पर उपज अधिकतम होती है। खेतों की मेड़ों पर उच्च उपज देने वाली घासों का प्रतिरोपण किया गया। अध्ययन क्षेत्र में उपलब्ध भाबर, मुंज और प्रकाष्ठ प्रजातियों पर बाजार अध्ययन किया गया।

वर्ष 1998-99 के दौरान शुरू की गई नयी परियोजनाएं :

परियोजना 60 :

पाइनस रॉक्सबर्घाई में बोर होल विधि द्वारा राल निष्कासन।

उद्देश्य :

- (क) इस विधि द्वारा भारत में चीड़ संसाधनों के संरक्षण एवं प्रबन्धन की व्यवहार्यता का पता लगाना।

- (ख) रिल विधि बनाम बोर होल विधि से राल उपज की तुलना करना।
- (ग) रासायनिक उपचार कारकों, रस काष्ठ में बोर होल गहराई और बोर होल व्यासों के प्रभाव का अध्ययन करना।

उपलब्धियाँ :

बोरहोल और रिल विधियों से राल निःस्राव द्वारा वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून के चैम्पियन ब्लॉक से साप्ताहिक आंकड़े एकत्र किए गए। विश्लेषण के लिए आंकड़ों को कम्प्यूटरीकृत किया गया है।

परियोजना 61 :

लम्बे पादपों को उगाना और प्रतिरोपण।

उद्देश्य :

- (क) मार्ग रोपण और भू-दृश्य निर्माण के लिए विभिन्न प्रजातियों के लम्बे पादपों (ऊँचाई में 3 मी. से अधिक) को उगाने की पौधशाला पद्धति को मानकीकरण करना।
- (ख) लम्बे पादपों को उगाने के लिए वाछित थैलियों की विभिन्न किस्मों और आकारों की अर्थव्यवस्था एवं प्रदर्शन की तुलना करना।
- (ग) अर्ध-परिपक्व पादपों को उखाड़ने, लदान उतारने और परिवहन के लिए तकनीकों और उपकरणों का विकास करना।

उपलब्धियाँ :

पौधों की वृद्धि का अध्ययन करने और अर्थव्यवस्था की गणना करने के लिए भी भूमि में और पालीबैगों के दो विभिन्न आकार में डीलोनिक्स रीगिया, ग्रीबिलिया रॉबुस्टा, डैल्बर्जिया सिस्सू के पौधों का रोपण किया गया। रोपण कार्य अगस्त, 1998 में पूरा किया गया। क्षेत्र आंकड़ों का संग्रहण प्रगति पर है।

परियोजना 62 :

वृक्ष प्रजातियों के कठोरावरण बीजों के लिए पूर्वोपचार और बीज परीक्षण प्रक्रियाओं का विकास।

उद्देश्य :

- (क) प्रजातियों में ही और प्रजातियों के बीच बीजावरण की प्रकृति और सीमा की जांच करना और सुसुप्ता को खतम करने के लिए उपयुक्त और व्यावहारिक विधियों का विकास करना।
- (ख) बीज परीक्षण के लिए नियमों में समावेशन हेतु भारतीय प्रजातियों के बीजों के परीक्षण के लिए नुसखे विकसित करना।

उपलब्धियां :

प्रारम्भिक कार्यवाई शुरू कर दी गई है।

परियोजना 63 :

हिमालयन चीड़ों पर अध्ययन (यू.एस.डी.ए.)।

उद्देश्य :

पाइनस रॉक्सबर्घाई के उत्कृष्ट उद्गमस्थलों की पहचान, चयन, संग्रहण एवं परीक्षण करना।

उपलब्धियां :

भारत में चीड़ के प्राप्ति स्थान एवं अन्य पहलुओं के संबंध में साहित्य-अध्ययन का कार्य पूर्ण कर लिया गया है। हिमाचल प्रदेश, जम्मू व कश्मीर और चकराता से चीड़ शंकुओं को एकत्र किया गया। शंकुओं के भौतिक अभिलक्षणों का अध्ययन किया गया तथा अधिक अध्ययन के लिए शंकुओं से बीज निकाल कर किया जा रहा है।

परियोजना 64 :

कम्प्यूटरीकृत नियंत्रण आपाक शुष्कन पद्धतियों का विकास।

उद्देश्य :

आपाक शुष्कन सारणियों और पारंपरिक भाप उष्णित आपाक के लिए शुष्क अवस्थाओं के नियंत्रण हेतु कम्प्यूटरीकृत अनुप्रयोग विकसित करना।

उपलब्धियां :

निदेशक, यू.एस.आई.सी. रूड़की विश्वविद्यालय, रूड़की के साथ परामर्श करके स्वचालित आपाक नियंत्रण संघटकों यथा-लोड सेल्स, आर्द्रता और तापमान नियंत्रक, सेन्सर्स, वेन्ट एक्चुएटर्स की प्राप्ति के लिए विस्तृत विशेष विवरण तैयार किए गए। आगे की कार्यवाई प्रगति पर है।

परियोजना 65 :

दरवाजे/खिड़की शटरों के लिए एलन्थस एक्सल्ला (गोकुल) से एल.वी.एल. की उपयुक्तता का मूल्यांकन।

उद्देश्य :

रोपण में उमें एलन्थस एक्सल्ला और पॉपलर के दो क्लोनों (एल-34/82 और एल-52/82) से स्तरित वेनीयर तैयार करने की तकनीकी व्यवहार्यता का निर्धारण करना।

उपलब्धियां :

दरवाजे/खिड़की शटरों के लिए एलन्थस एक्सल्सा (गोकुल) और पॉपलर के दो क्लोनों (एल-34/82 एवं एल-52/82) से एल.वी.एल. की उपयुक्तता का मूल्यांकन शुरू किया गया। एलन्थस एक्सल्सा लट्ठे हरियाणा से लेकर उन्हें तीन मोटाइयों में छिला गया। 600 x 600 x 12 मि.मी. आकार के बोर्ड बनाने के लिए दो अन्तरालों पर दबाव लगाकर पी.एफ.ग्लू का उपयोग करके एल.वी.एल. तैयार किए गए। इस प्रकार तैयार एल.वी.एल. का सापेक्षिक घनत्व, सम्पीडन क्षति प्रतिशतता, शुष्क में फलक के अभिलम्ब तनन सामर्थ्य, चक्रीय और त्वरित परीक्षण और विदारण मापांक, चौड़ाई के बल एवं छोर की तरफ के लिए, परीक्षण किया गया। आँकड़ों के संकलन और पूरे आकार के दरवाजे शटरों के निर्माण करने का कार्य प्रगति पर है।

वन संवर्धनिक, हल्द्वानी (उ.प्र.) से प्राप्त किए गए पॉपलर के दो क्लोनों को भी एल.वी.एल. निर्माण के लिए छिला गया। आगे कार्य प्रगति पर था।

परियोजना 66 :

आयुर्वेद, सिद्ध, यूनानी और होमीयोपैथी में उपयोग होने वाले औषधीय पादपों की खेती और कृषि-प्रौद्योगिकी के विकास के लिए केन्द्रीय योजना।

उद्देश्य :

औषधीय पादपों की खेती के लिए कृषि-प्रौद्योगिकी की पद्धतियों का पूर्ण पैकेज विकसित करना और निम्न का पता लगाना -

- (क) पादपों को उगाने की सर्वोत्तम विधि।
- (ख) सर्वोत्तम मृदा, बुआई का समय और फसल काटने का समय।
- (ग) प्रति एकड़ शस्योत्पादन/अन्तःशष्योत्पादन प्रणाली रोपण के लिए पादपों की संख्या, पोषक आवश्यकता, जल प्रबन्धन और खरपतवार नियंत्रण।
- (घ) सर्वोत्तम फसल काटने की तकनीकें, भण्डारण/पैकिंग विधियां।
- (ङ) प्रति एकड़ उत्पादन की व्यावसायिक व्यवहार्यता।

उपलब्धियां :

ब.अ.सं./भा०वा०अ० एवं शि०प० कृषि-तकनीकें करने के लिए निम्न 4 प्रजातियां यथा (क) हेबीनेरिया इन्टरमीडिया (ख) ईलीओकार्पस गेनिट्रस (ग) माइक्रोस्टाइलिस वालिची (घ) प्रूनस सीरीसोइडस निर्धारित की गई है। तीन प्रजातियों के लिए साहित्य सर्वेक्षण का काम पूरा हो चुका है। हेबीनेरिया इन्टरमीडिया और माइक्रोस्टाइलिस वालिची के कंदों/बल्बों को एकत्र करने के लिए प्रारंभिक सर्वेक्षण किया गया। हेबीनेरिया के पांच सौ कंद और माइक्रोस्टाइलिस वालिची के 50 बल्बों को एकत्र किया गया और

चकराता/देहरादून अकाष्ठ वन उपज पौधशाला में जननदृव्य का रखरखाव किया जा रहा है। इसकी प्रसुप्ता अवस्था और नए वृद्धि कारकों पर प्रेक्षण किए गए। व.अ.स. परिसर में ईलीओकार्पस के परिपक्व वृक्षों की शाखाओं पर गुटी बांधने का काम किया गया और 50 प्रतिशत उत्तरजीविता के साथ 80 प्रतिशत मूलोत्पत्ति सफलतापूर्वक अभिलिखित की गई।

परियोजना 67 :

राजस्थान और केरल राज्यों में दस्तकारी और भावी काष्ठ उपलब्धता के लिए वैकल्पिक पारि-अनुकूल काष्ठ किस्मों पर अध्ययन।

उद्देश्य :

राजस्थान और केरल राज्य और इसके आसपास के क्षेत्रों में दस्तकारी सेक्टर में पारंपरिक रूप से उपयोग होने वाली काष्ठ किस्मों की उपलब्धता तथा अगले बीस सालों के दौरान इनकी सतत् उपलब्धता और वैकल्पिक पारि-अनुकूल काष्ठ किस्मों के समग्र परिदृश्य का मूल्यांकन करना।

उपलब्धियां :

इस परियोजना के लिए दस्तकारी विभाग, कपड़ा मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा वित्तीय सहायता दी गई है। केरल और राजस्थान में तथा इसके आसपास उगी वृक्ष प्रजातियों की सूची तैयार की गई है, जो संबंधित राज्यों में दस्तकारी उत्पादों के लिए वर्तमान में अथवा सभवतः उपयोग में लायी जा सकती है। विभिन्न किस्म के आंकड़ों को एकत्र करने के लिए फार्मेट तैयार किया गया है।

परियोजना 68 :

औद्योगिक लिग्निन को विलिग्निन करने पर अध्ययन।

उद्देश्य :

विकाष्ठीकरण की दर को तेज करने के लिए विभिन्न क्विनोन योज्यों का उपयोग करते हैं। ये योज्य काफी मंहगे हैं और इस प्रकार बहुत किफायती नहीं है। इसलिए, विकाष्ठीकरण क्रिया को बढ़ाने, कार्बोहाइड्रेट निम्नीकरण को बचाने के लिए वैकल्पिक रसायनों यथा- फथेलिक एनहाइड्राइड, पर अध्ययन करने की आवश्यकता है।

उपलब्धियां :

यह पाया गया कि योज्य के साथ लुगदीकरण ने 20-30 प्रतिशत तक कप्पा संख्या घटाई और 2.8-5.2 प्रतिशत तक लुगदी उपज को बढ़ाया। योज्य की अनुकूलतम मात्रा 0.5-1.0 प्रतिशत पाई गई।

परियोजना 69 :

मुद्रण कागजों के लिए बांस और कठोरकाष्ठों के पर्यावरणीय अनुकूल विरंजन एवं उच्च उपज लुगदीकरण पर अध्ययन।

उद्देश्य :

बांस और कठोरकाष्ठों से उच्च उपज लुगदियों का उत्पादन करना और पर्यावरणीय अनुकूल विरंजन अनुक्रम का उपयोग करके लुगदी को विरंजित करना।

उपलब्धियां :

उच्च उपज लुगदियों को ओ.पी., ओ.पी.पी., ओ.एच.पी. और ओ.डी.पी. अनुक्रमों का उपयोग करके विरंजित किया गया जिसके परिणामस्वरूप क्रमशः 48%, 48.2%, 54% और 60% चमक प्राप्त की गई।

परियोजना 70 :

लुगदी और कागज उद्योग में बहिःस्राव उपचार; नाइट्रोजन उर्वरक/मृदा अनुकूलक का उत्पादन।

उद्देश्य :

ऑक्सीकारक ऐमोनी अपघटन द्वारा एन-संशोधित लिग्निन में लिग्निन को संशोधित करके बेकार लिग्निन का उपयोजन; जिसका उपयोग एक मन्द नाइट्रोजन निर्मुक्त उर्वरक के रूप में किया जाएगा, जो एक अच्छे मृदा अनुकूलक के रूप में कार्य करेगा।

उपलब्धियां :

कोई भी लुगदीकरण और स्ट्रा ब्लैक लिकर से सोड़ा लिग्निन पृथक किया गया जिसके परिणामस्वरूप 90 प्रतिशत सी ओ डी ओर 70 प्रतिशत रंग में कमी आई। पृथक्कृत लिग्निन को शोधित करके तात्विक संघटन, मीथोक्साइल समूह और आण्विक भार निर्धारण का वर्णन किया गया।

परियोजना 71 :

कागज निर्माण के संबंध में यूकेलिप्टस हाइब्रिड के विभिन्न क्लोनों में लिग्निन और वाहिका अनुपात में विभिन्नता पर अध्ययन।

उद्देश्य :

यूकेलिप्टस हाइब्रिड के विभिन्न क्लोनों में लिग्निन और रेशा वाहिका अनुपात में विभिन्नता पर अध्ययन करना ताकि गुणवत्ता में वृद्धि, लुगदी की गुणवत्ता में सुधार और प्रदूषण को कम किया जा सके।

उपलब्धियां :

काष्ठ विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान, कोयम्बटूर तथा वन अनुसंधान संस्थान से प्राप्त यूकेलिप्टस क्लोनों यथा ए टी 1, ए टी 2, ए टी 3, ए टी 4, बी टी 1, बी टी 2, बी टी 3, बी टी 4, सी टी 1,

सी टी 2, सी टी 3, सी टी 4 और ए बी व सी के संग्रथित मिश्रण को 3 घण्टों के लिए 170 डिग्री सेन्टीग्रेड पर 16 प्रतिशत कुल रसायनों का उपयोग करके क्राफ्ट प्रक्रिया की सहायता से पकाया गया। लुगदी उत्पादन 41.0-50.19 प्रतिशत तक रहा।

परियोजना 72 :

भारत के विभिन्न कृषि पारिस्थितिकीय क्षेत्रों में नीम का विकास (व.अ.सं. : पंजाब, हरियाणा, पश्चिमी उत्तर प्रदेश; उष्णकटिबंधीय व.अ. सं. : मध्य प्रदेश और उड़ीसा; शुष्क व.अ.सं. : गुजरात; वन आनु. एवं वृ.प्र. सं. : तमिलनाडु, आ.प्र. कर्नाटक)।

उद्देश्य :

बीज संसाधन मूल्यांकन, संग्रहण और भण्डारण लक्षण-वर्णन और सुधार के लिए ऋतुजैविकीय एवं रासायनिक मूल्यांकन। गुणवत्ता और विश्वसनीय बीज प्राप्त करने के लिए वृक्ष सुधार। बहुमात्र गुणन, विशेषकर क्लोनीय प्रवर्धन के लिए तकनीकों का विकास। कृषि वानिकी मॉडलों के अन्तर्गत ग्रामीण रोपण उगाना। आँकड़ा आधार तैयार करना। सूचना का प्रसार करना। विभिन्न लक्ष्य समूहों को प्रशिक्षण देना। उद्योगों तथा अन्य उपयोगकर्ताओं से आपसी विचार-विमर्श करना।

उपलब्धियां :

प्रारंभिक कार्यवाही शुरू कर दी गई है।

विस्तार

गुणवत्ता में सुधार लाने हेतु काष्ठ प्रक्रमण उद्योग/सरकारी संगठनों और लोगों के लिए काष्ठ तथा काष्ठ उत्पादों/आसंजकों/परिरक्षकों आदि का परीक्षण किया गया। राजस्व के रूप में कुल 2,38,475/- रुपये की आमदनी की गई।

सरकारी अर्ध-सरकारी, स्वायत्त एजेन्सियों, गैर-सरकारी संगठनों और किसानों को तकनीकी परामर्श दिया गया। राजस्व के रूप में कुल 3,77,797/- रुपये की प्राप्ति हुई।

भा०वा०अ० एवं शि०प० प्रौद्योगिकियों को बढ़ाने के लिए भा०वा०अ० एवं शि०प० और एन०आर०डी०सी० के बीच एक समझौता पत्र पर हस्ताक्षर किए गए। प्रारम्भ में एन०आर०डी०सी० ने आगे बढ़ाने और विपणन के लिए सात प्रौद्योगिकियों का चयन किया है।

नेपाल के डन्डेलधुरा जिले में साल मर्त्यता पर नेपाल सरकार को परामर्श उपलब्ध कराया गया। वन अनुसंधान प्रशिक्षण कालेज, हल्द्वानी में उ.प्र. राज्य वन अधिकारियों को वन पारितंत्रों के पुनर्जनन एवं पारिस्थितिकीय प्रबन्धन पर प्रशिक्षण दिया गया।

पंजाब, हरियाणा, और उत्तर प्रदेश के राज्य वन विभाग के कर्मचारियों को गुणवत्ता बीजों/रोपण पदार्थ के उत्पादन पर क्षेत्र प्रशिक्षण दिया गया। अनुसंधान कार्यकलापों में जुटे कर्मचारियों के लिए उत्कृष्ट समरूपों के प्रवर्धन के संबंध में प्रदर्शन किया गया।

चीड़ पाइन (पाइनस रॉक्सबर्घाई) पर दो तथा यूकेलिप्टस पर एक कार्यशाला एवं पुनरीक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया गया। मध्य प्रदेश और उत्तर प्रदेश वन विभाग के राज्य वन विभाग कर्मचारियों के लिए साल छेदक प्रबन्धन हेतु “पाश वृक्ष सक्रिया” पर दो प्रशिक्षण पाठ्यक्रमों का आयोजन किया गया। राज्य वन विभागों के 164 कर्मचारियों को दो दलों में प्रशिक्षण दिया गया। काष्ठ बंकन पर प्रौद्योगिकी का हस्तान्तरण एन०आर०डी०सी०, नई दिल्ली के माध्यम से किया गया।

किसानों, गैर सरकारी संगठनों, सामाजिक वानिकी प्रभागों तथा संस्थानों के लिए निम्नांकित प्रशिक्षण कार्यक्रमों का भी आयोजन किया गया:-

1. डी.सी. (एच.), नई दिल्ली द्वारा प्रायोजित ‘दस्तकारी के लिए काष्ठ प्रक्रमण प्रौद्योगिकी’ पर एक माह का पाठ्यक्रम।
2. प्रकाष्ठ के श्रेणीकरण और उत्पाद प्रदर्शन मूल्यांकन पर एक सप्ताह का पाठ्यक्रम।
3. रेलवे अधिकारियों के लिए प्रकाष्ठ प्रौद्योगिकी पर एक सप्ताह का पाठ्यक्रम।
4. काष्ठ बंकन और संरूपण पर दो सप्ताह का पाठ्यक्रम।
5. काष्ठ प्रौद्योगिकी पर एक सप्ताह का पाठ्यक्रम।
6. काष्ठ परिरक्षण प्रौद्योगिकी पर एक सप्ताह का पाठ्यक्रम।
7. प्लाई काष्ठ निर्माण प्रौद्योगिकी पर एक सप्ताह का पाठ्यक्रम।
8. विभिन्न सरकारी विभागों के प्रशिक्षणार्थियों के लिए “प्रकाष्ठों की क्षेत्र पहचान” पर दो सप्ताह का नियमित पाठ्यक्रम।
9. वियतनाम वन विज्ञान संस्थान, चेम-तू-लीम-हनोई, वियतनाम से आए प्रशिक्षणार्थियों के लिए “बांस श्रेणीकरण और पहचान” पर तीन सप्ताह का विशेष प्रशिक्षण पाठ्यक्रम।

स्वास्थ्य मेला, 1999 के दौरान देहरादून में उत्तराखंड क्षेत्र की औषधीय सम्पदा पर एक प्रदर्शनी लगाई गई। भारतीय इस्पात प्रधिकरण लि. के अधिकारियों के लिए “खान क्षेत्रों का पर्यावरणीय प्रबन्धन” विषय पर पाठ्यक्रम का आयोजन किया गया, और निम्न प्रक्रियाओं पर पेटेन्ट प्रार्थना पत्रों को सुनिश्चित किया गया।

(क) गैम्बियर सार से कल्था तैयार करने की प्रक्रिया, भारत, इन्डोनेशिया, मलेशिया और थाइलैण्ड में फाइल किया।

(ख) वन जैव मात्रा से कम्पोस्ट तैयार करना।

“इम्पूव्ड प्लांटिंग स्टॉक ऑफ यूकेलिप्टस टेरिटिकार्निस : ए. प्रोटोकाल फॉर मास क्लोनल मल्टिप्लिकेशन थ्रो टिश्यू कल्चर” शीर्षक के तहत एक ब्राशुअर का प्रकाशन किया गया।

वित्तीय विवरण

I योजना			
क्र.सं.	उप-शीर्ष		व्यय (रू० लाख में)
1.	क.	राजस्व व्यय	
		(i) अनुसंधान	400.85
		(ii) प्रशासनिक सहायता	424.19
	राजस्व व्यय 'क' का योग		825.04
	ख	ऋण और अग्रिम	
		(i) ऋण अग्रिम (वाहन)	3.49
		(ii) गृह निर्माण अग्रिम	0.60
	'ख' का योग		4.09
	ग	पूजीगत व्यय	
		(i) भवन व सड़कें	707.86
		(ii) उपकरण, पुस्तकालय पुस्तकें	120.00
		(iii) वाहन	4.05
	'ग' का योग		831.91
	क+ख+ग (योजना) का कुल योग		1661.00
II योजना			
1.	क.	राजस्व व्यय	
		(i) अनुसंधान	298.97
		(ii) प्रशासनिक सहायता (वेतन)	283.42
	कुल योग गैर-योजना		582.39
	योजना+गैर-योजना का योग		2243.44
III निर्धारित परियोजना			
1.	क.	विश्व बैंक परियोजना	164.57
	ख.	यू०एन०डी०पी० परियोजना	6.68
	ग.	नाबार्ड परियोजना	-
	घ.	फोर्टिप	-
	(क+ख+ग) निर्धारित परियोजना का कुल योग		171.25