अध्याय–1

वन अनुसंधान संस्थान देहरादून

वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून को देश में वानिकी अनुसंधान कार्यकलापों को सुव्यवस्थित एंव मार्गदर्शन करने के लिए 1906 में स्थापित किया गया था। यह संस्थान विशेषकर पंजाब, हरियाणा, चण्डीगढ़, उत्तर प्रदेश, दिल्ली और उत्तराँचल की अनुसंधान आवश्यकताओं को पूरा करता है। यह एक सम–विश्वविद्यालय भी है और वर्तमान में यह वानिकी में पीएच.डी. डिग्री देने के अलावा एम.एससी. डिग्री प्रदान करने के लिए तीन पाठ्यक्रम और दो स्नातकोत्तर डिप्लोमा पाठ्यक्रमों को चला रहा है।

वर्ष 2004–2005 के दौरान पूरी की गई परियोजनाएं

परियोजना 1 : भारतीय कठोरकाष्ठों के शारीरिक आंकडा आधार का, उनकी पहचान के उद्देश्य के लिए, कम्प्यूटरीकरण [एफ.आर.आई –17 / बॉट–7 / 1997–2004]

उपलब्धियांः राष्ट्रीय सूचना केन्द्र, नई दिल्ली के सहयोग से "काष्ठ शारीर सूचना प्रणाली–डब्ल्यू.ए.आई.एस." शीर्षक से एक विशेषज्ञ प्रणाली का विकास किया गया। आंकडा आधार में 1000 प्रजातियों के अब तक उपलब्ध सभी संरचनात्मक ब्योरों को शामिल किया गया है। आंकडा आधार के अन्तर्गत 1000 प्रजातियों के फोटोमाइक्रोग्राफ भी समाविष्ट है।

परियोजना 2 : विभिन्न फार्म वानिकी कार्यक्रमों के तहत काष्ठ गुणवत्ता के आधार पर डैल्बर्जिया सिस्सू और यूकेलिप्टस प्रजातियों के विभिन्न क्लोनों के प्रदर्शन का मूल्यांकन [एफ.आर.आई.– 192 / बॉट–31 / 2002–2005]

उपलब्धियां : डैल्बर्जिया सिस्सू के बहु स्थानिक क्लोनीय बीजोद्यान में छः क्लोनों की जांच की गई। काष्ठ क्षेत्रों के लिए स्थल गुणवत्ता का प्रभाव देखा गया। काष्ठ क्षेत्रों के लिए यूकेलिप्टस टेरेटिकॉर्निस के 15 क्लोनों का विश्लेषण भी किया गया। दोनों प्रजातियों में काष्ठ क्षेत्रों के लिए किशोर एंव अभिक्रिया काष्ठ का प्रभाव नहीं पाया गया।

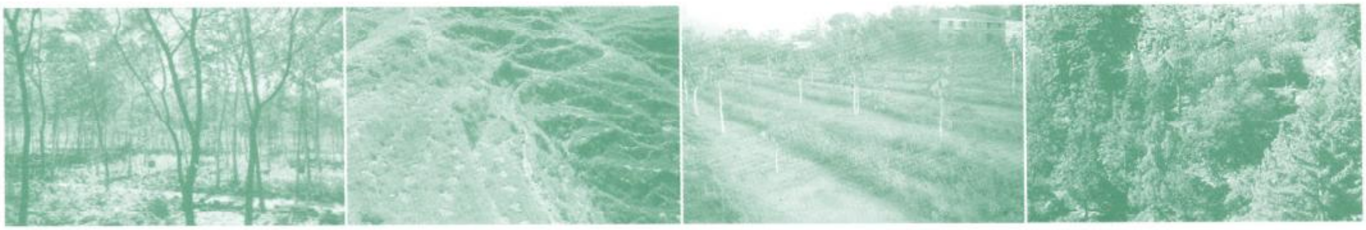
परियोजना 3 : माइलॉक्स प्रक्रिया द्वारा लुगदीकरण एंव विरंजन में सल्फर तथा क्लोरीन यौगिकों का पूरी तरह निष्कासन [एफ.आर.आई.–150 / सी. एंड पी.–15 / 2001–2004]

उपलब्धियां : मानक अवस्था के तहत H_2O_2 अनुक्रम की तीन अवस्थाएं अपनाकर विरंजन और दो अवस्थाओं में परऑक्सीफॉर्मिक एसिड उपचार की विभिन्न मात्राओं के बीच अन्तर्निविष्ट फार्मिक एसिड की विभिन्न मात्राओं का उपयोग करके यूकेलिप्टस टेरेटिकॉर्निसं के लुगदीकरण एंव विरंजन से सल्फर एंव क्लोरीन / क्लोरीनकृत यौगिकों का निष्कासन हासिल किया गया।

परियोजना 4: किशोर वृक्ष उपयोजन सहित लुगदी और कागज निर्माण के लिए कच्चे पदार्थों का उन्नत उपयोजन [एफ.आर.आई.–129 / सी. एंड पी.–14 / 1999–2005]

उपलब्धियां : यूकेलिप्टस टेरेटिकॉर्निस की जड़ों को काटा गया और अविरंजित श्रेणी लुगदी प्राप्त करने के लिए रासायनिक अवस्थाओं को अनुकूल बनाया गया। परियोजना की प्रगति संतोषजनक नहीं थी तथा पेपर निर्माण के लिए जड़ो के प्रक्रमण को खर्चीला पाया गया। इस प्रकार, पहले छमाई पुनरीक्षण के दौरान प्रमुख, रसायन प्रभाग द्वारा परियोजना को समाप्त करने की संस्तुति की गई।

परियोजना 5: पश्चिमी हिमालय में पुनः स्थापित और परित्यक्त खनित पारितंत्र की पादप वृद्धि रणनीति



लक्षण वर्णन, विविधता और वानस्पतिक गतिकी [एफ.आर.आई.–123/इको–5/1999–2004]

उपलब्धियां : चूना पत्थर खनित क्षेत्रों के पोषणीक रूप से कमजोर स्थल में निम्न ऊँचाई पर रूमेक्स हेस्टेटस, वीन्डलेन्डिया एक्सर्टा, इरिनोफोरम कोमोसम और सीड्रेला तूना जैसी प्रजातियों की कालोनियां पाई गई। मध्य ऊँचाई पर कोरिएरिया नीपेलेन्सिस, हाइपीरिकम प्रजाति, इरिओफोरम कोमोसमं, रूमेक्स हेस्टेटस और डीब्रीजीसिया हाइपोल्यूका जैसी प्रजातियों को उपनिवेशन करते हुए पाया गया।

परियोजना 6 : उत्तराँचल और पश्चिमी उत्तर प्रदेश में महिलाएं एंव एन.टी.एफ.पी. आधारित कृषि वानिकी प्रणाली [एंफ.आर.आई.–235/एस.एफ.–6/2004–2005]

उपलब्धियां : उत्तराँचल राज्य में तीन जिलों यथा–देहरादून, पौड़ी गढ़वाल और पिथौरागढ़ तथा पश्चिमी उत्तर प्रदेश में दो जिलो यथा–गाज़ियाबाद एंव मेरठ में गैर–प्रकाष्ठ वन उपज आधारित कृषि वानिकी पद्धतियों के सर्वेक्षण का काम पूरा किया गया। ग्रामीण सामान्यतः केवल अपने उपयोग के लिए वन से गैर–प्रकाष्ठ वन उपज एकत्र कर रहे है। जानकारी और विपणन सुविधाओं के अभाव के कारण ये बड़े पैमाने पर गैर–प्रकाष्ठ वन उपज आधारित पादपों की खेती नहीं कर रहे हैं। यदि सरकार सभी सुविधाएं उपलब्ध करा दे तो ग्रामीण कृषि वानिकी के तहत गैर–प्रकाष्ठ वन उपज आधारित वृक्षों की खेती करने को तैयार और इच्छुक है। महिलाएं कृषि/कृषि वानिकी से संबंधित सभी तरह के कार्यों में सक्रिय रूप से भाग ले रही हैं।

परियोजना 7 : निचले पश्चिमी हिमालयों में भूमि उपयोग के लिए पर्यावरणीय संरक्षण रणनीतियां: शहरी प्रवणताओं में पर्यावरणीय परिवर्तनों के मानीटरन में सूचकों के रूप में तितलियां [एफ.आर.आई.– 145/एफ.ई.डी.–9/2000–2005]

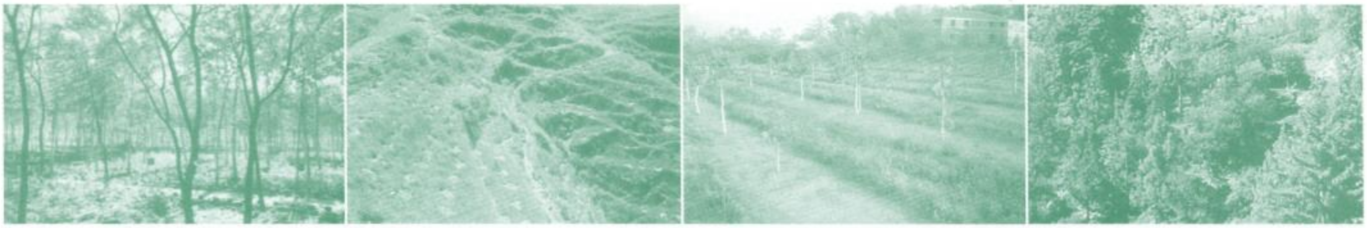
उपलब्धियां : दून घाटी के उष्णकटिबंधीय आर्द्र पर्णपाती साल वन क्षेत्र (1000 मी. से नीचे) में फैले अध्ययन क्षेत्र से तितलियों की 221 प्रजातियों के नमूने लिए गए। यहां पाई जाने वाली तितलियां, प्राकृतिक साल वन आवास में पर्यावरणीय परिवर्तनों के प्रति संवेदी 27 प्रजातियों सहित पश्चिमी हिमालयों में पाई जाने वाली तितली जैवविविधता में 53% का प्रतिनिधित्व करती हैं। साल वन आवास, जो अध्ययन क्षेत्र में अब 50% भूमि को अधिकृत किए है, के तहत विद्यमान मूल देशज तितली जैवविविधता के संबंध में अध्ययन में विभिन्न भूमि उपयोग पैटर्नों (शहरीकृत क्षेत्र, कृषि भूमि, चाय बागान एंव कन्टोनमेन्ट) के तहत क्षेत्रों में परिवर्तित तितली समुदाय देखा गया।

परियोजना 8 : रूक्ष स्थल वनीकरण के लिए प्रयुक्त वृक्ष प्रजातियों के परजीवी एवं सहजीवी संबंध [एफ.आर.आई.–138/पैथ.–08/2000–2005]

उपलब्धियां : सितम्बर, 2004 और मार्च, 2005 के महिने में दो प्राथमिक फार्म वानिकी सहकारी यथा ऊरारमऊ और रिचौरा में शीशम मर्त्यता प्रबंध प्रयोगों के विभिन्न उपचारों में रोग स्तर मूल्यांकन किया गया। शीशम के पर्ण चिन्ती रोगजनक, कॉलीटोट्राइकम ग्लोइओस्पोरिओइडिस के विरूद्ध विभिन्न गैर–दैहिक (कैपटान, कॉपर–ऑक्सीक्लोराइड, मानकोजेब, थिरम, सल्फर आदि) और दैहिक कवकनाशियों (बेविस्टिन, बीनोमील, रिडोमिल आदि) की क्षमता की जांच की गई। कनकसिंहापुर और रामशाहपुर मे उगाई गई पौधशालाओं/क्षेत्रों से सोडीय खण्डों, घास और छः सामान्यतः उगे वृक्ष पौधों (ऐजैडिरैक्टा, यूकेलिप्टस, पोंगेमिया, सिडियम, शीशम और टर्मिनेलिया) से जड़ एंव मृदा नमूने एकत्र करके माइकोराइजल संक्रमण एंव किस्मों के लिए विश्लेषण किया। अभी हाल ही में समाप्त किए गए इन प्रयोगो के आँकडों को अन्तिम रिपोर्ट के लिए प्रक्रमित किया जा रहा है।

परियोजना 9 : प्रकाष्ठ के सामर्थ्य गुणों के प्रबंध के लिए कम्प्यूटर आँकड़ा आधार का विकास [एफ.आर.आई.–237/एफ.पी.डी. (टी.एम.)–44/2003–2004]

उपलब्धियां : 510 अभिलेखों से संबंधित 1911 से अब तक परीक्षित प्रकाष्ठ प्रजातियो के उपलब्ध भौतिक एंव संधारी गुणों का इलेक्ट्रानिक आँकडा आधार तैयार किया। प्रकाष्ठ प्रजातियों की उपयोगिता सूची और सुरक्षित कार्य दबावों के विभिन्न परिकलन पूरे करके जांच की गई।



परियोजना 10 : (क) प्रकाष्ठ की संदोलन आवृत्ति एंव क्रमशः गतिशील एम.ओ.ई. और (ख) माइक्रोवेव अवशोषण पर नमी मात्रा का प्रभाव [एफ.आर.आई.–239/ एफ.पी.डी. (टी.एम.)– 46/2003–2004]

उपलब्धियां : एम.ओ.ई. के लिए व्यासमापन विकसित करने हेतु कम्पन गैर–विनाशक परीक्षण विधि और पारम्परिक विनाशक विधि द्वारा 20 विभिन्न नमी स्तरों (95% से 10% के बीच) पर काष्ठीय नमूनों के परीक्षण पूरे किए गए। नमी मात्रा में कमी के साथ एम.ओ.ई. मान बढ़ता है। 20 विभिन्न नमी मात्राओं पर तीन विभिन्न मोटाई (0.5 से 1.5 से.मी. तक) पर माइक्रोवेव अवशोषण विधि द्वारा नमूनों के परीक्षण भी पूरे किए गए। आँकडो से पता चला कि माइक्रोवेव अवशोषण और नमी मात्रा के बीच संबंध गैर–रैखिक है।

परियोजना 11 : एक्रोकार्पस फ्रेक्सिनिफोलियस के भौतिक एवं संधारी गुणों का मूल्यांकन तथा विभिन्न अन्तिम उपयोगों के लिए प्रकाष्ठ का वर्गीकरण एंव श्रेणीकरण [एफ.आर.आई.– 238/एफ.पी.डी. (टी.एम.)– 45/2003–2004]

उपलब्धियां : सभी परीक्षण पूरे हो गए हैं। आँकड़ा विश्लेषण और अन्तिम रिपोर्ट तैयार करने का कार्य प्रगति पर है।

परियोजना 12 : बांस और यूकेलिप्टस प्रक्रमण के हरित परिमापन पहलू [एफ.आर.आई.– 200/एफ.पी.डी. (डब्ल्यू डब्ल्यू एफ)–40/2002–2005]

उपलब्धियां : अध्ययन दर्शाता है कि हरित बांस इस पर कार्य करते समय तेजी से सूखता है। अध्ययन हरित बांस के साथ कार्य करते हुए जल रोक–परिरक्षक उपयोगों के महत्व को भी दर्शाता है। एक शिल्पकार अनुकूल बहुप्रयोजन और पारि–अनुकूल अभिरंजन समूह उपचार विकसित किया गया, जिसें बांस से सजावटी उत्पाद बनानें के लिए हस्तशिल्प क्षेत्र के लिए उपयोग कर सकते हैं। अध्ययन में विभिन्न कर्तन कोणों पर हरे यूकेलिप्टस के साथ कार्य के महत्व को भी बताया गया है, जो बिना किसी उल्लेखनीय निम्नीकरण त्वरित वायु–शुष्कन में सहायता करता है। इसके अलावा, पृष्ठ सुधार के लिए यूकेलिप्टस में विभिन्न परिष्करण उपचार विकसित किए गए और तीन माह के लिए अपक्षयन परीक्षण सभी नौ विभिन्न उपचारों के लिए चमक में ह्रास दर्शाते हैं।

परियोजना 13 : उत्तराँचल वन के पोषणीय प्रबंध के लिए मृदा खनिजों का सहयोग [एफ.आर.आई.– 240/एफ.एस.एल.आर.–16/2003–2004]

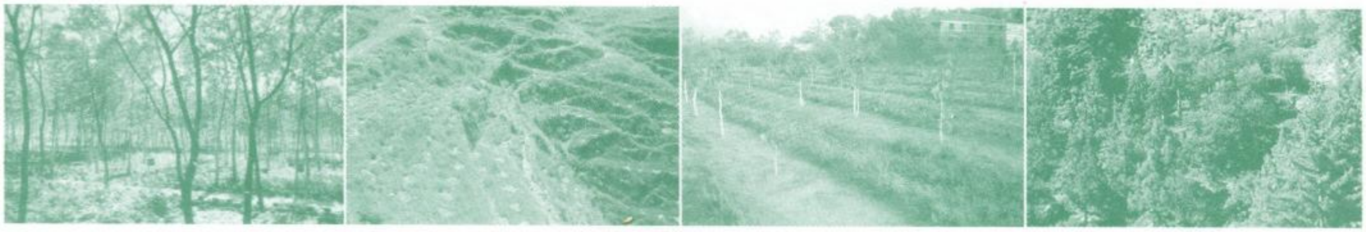
उपलब्धियां : धनौल्टी तथा जौनपुर रेंज के समीपवर्ती ब्लाकों, मसूरी वन प्रभाग (उत्तराँचल) में अध्ययन किया गया। अध्ययन क्षेत्र में वनस्पति और मृदा के बीच आपसी सबंध है; जो जलवायु, आकार और अन्य कारकों द्वारा शासित है। यह देखा गया कि सीड्रस देवदारा वन मालिसोल्स वर्ग की मृदाओं में मिलते हैं जबकि पाइनस रॉक्सबर्घाई और क्वेर्कश ल्यूकोट्राइकोफोरा इन्सेप्टिसोल वर्ग की मृदाओं में मिलते हैं। अध्ययन के परिणामों ने दर्शाया कि वनस्पति पर भौमिकी का प्रभाव कुछ स्थलों में प्रत्यक्ष है। प्रेक्षणों ने दर्शाया कि सीड्रस देवदारा चूना पत्थर, डोलोमाइट, क्वार्टजाइट और शेल में अच्छा बढ़ता है जबकि पाइनस रॉक्सबर्घाई और क्वेर्कश ल्यूकोट्राइकोफोरा फाइलाइट, स्लेट, सैण्डस्टोन, स्लेट शेल आदि में अच्छा बढ़ता है।

परियोजना 14 : भारत के लिए कम्प्यूटर आधारित वन मृदा सूचना प्रणाली का विकास [एफ.आर.आई.– 241/एफ.एस.एल.आर.–17/2004–2005]

उपलब्धियां : वन और मृदा सूचना देने के लिए कम्प्यूटर आधारित "भारत के लिए वन मृदा सूचना प्रणाली" कार्यक्रम (सॉफ्टवेयर) विकसित किया गया। 300 प्रोफाइलों के आँकडों को एकत्रित, प्रक्रमित, सारणीकृत करके सॉफ्टवेयर के आँकड़ा आधार में प्रविष्ट किया गया। विभिन्न राज्यों और संघ क्षेत्रों के वनों पर आँकड़ों को भी सॉफ्टवेयर के आँकड़ा आधार में भरा गया।

परियोजना 15 : अकाष्ठ वन उपज पौधशाला, देहरादून में व्यापारिक रूप से महत्वपूर्ण औषधीय पादपों का सूत्रपात [एफ.आर.आई.–205/एन.डब्ल्यू.एफ.पी.– 10/2003–2005]

उपलब्धियां : देहरादून तथा इसके आस पास के क्षेत्रों से औषधीय पादपों को एकत्र करके अकाष्ठ वन उपज पौधशाला,



व.अ.सं., देहरादून में लगाया गया। पूर्व में एकत्रित जननदृव्य को पोषित और संवर्धित किया। निम्न ऊँचाई, (अकाष्ठ वन उपज पौधशाला, व.अ.सं., देहरादून) में गैर–विनाशक विधियों को अपनाकर उच्च ऊँचाई वाले औषधीय पादपों–माइक्रोस्टाइलिस वालिचि, बर्जिनिया सिलिएटा, वेलीरियाना जटामांसी और स्वीर्टिया चिराता को प्रवर्धित करने के लिए अध्ययन शुरू किए गए। प्रारम्भिक प्रेक्षणों ने दर्शाया है कि इन प्रजातियों की खेती निम्न ऊँचाई पर की जा सकती है।

परियोजना 16 : कुछ व्यापारिक रूप से महत्वपूर्ण औषधीय पादपों डीस्मोडियम गैन्जीटिकम और ओरॉक्सीलम इन्डिकम की खेती विधियों का विकास [एफ.आर.आई.–204/एन.डब्ल्यू.एफ.पी.–9/2002–2005]

उपलब्धियां: यूकेलिप्टस हाइब्रिड और प्रूनस सीरेसॉइडस रोपणों के तहत साथ ही साथ खुले क्षेत्र अवस्थाओं के अन्तर्गत डीस्मोडियम गैन्जीटिकम और ओरॉक्सीलम इंडिकम के खेती परीक्षणों को अन्तिम रूप दिया।

परियोजना 17: चीड़ के प्राकृतिक स्टैण्डों की तुलना में बीज उत्पादन क्षेत्रों से बीज के उत्पादन एंव गुणवत्ता पैरामीटरों का मूल्यांकन [एफ.आर.आई.–209/सिल्वा–18/2002–2005]

उपलब्धियां: शंकुओं से, बीज उत्पादन क्षेत्रों से और बीज उत्पादन क्षेत्र के बाहर बिना छंटे स्टैण्ड से बीजों की तुलना करने पर अंकुरण प्रतिशतता, औसत अंकुरण समय, पौध उत्तरजीविता, वृद्धि अवधि आदि के संदर्भ में केवल गौण अन्तर देखा गया।

परियोजना 18 : विभिन्न अनुपातों में जड़–ट्रेनर ट्रे ले जाने के लिए नैप–सेक हस्तचालित जड़–ट्रेनर कैरियर का विकास करना और नैप–सेक टाइप हस्तचालित जड़–ट्रेनर कैरियर के मॉडल को मानकीकृत करना [एफ.आर.आई.–183/सिल्वा–17/2001–2004]

उपलब्धियां : प्रोटो–टाइप जड़–ट्रेनर कैरियर अभिकल्पित एंव विकसित किया। इस प्रकार निर्मित दो कैरियरों को क्षेत्र परीक्षण किया गया लेकिन क्षेत्र परीक्षण के दौरान दोनों जड़–ट्रेनर कैरियर उपयुक्त नहीं पाए गए। जड़–ट्रेनर कैरियर के अभिकल्प को संशोधित किया गया।

वर्ष 2004–2005 के दौरान जारी परियोजनाएं

परियोजना 1 : दून घाटी और इसके चारों ओर, उत्तराँचल की संकटस्थ आर्द्र भूमि स्थलों की जैवविविधता का सूचीकरण एंव मानीटरन [एफ.आर.आई.–250/बॉट–33/2003–2006]

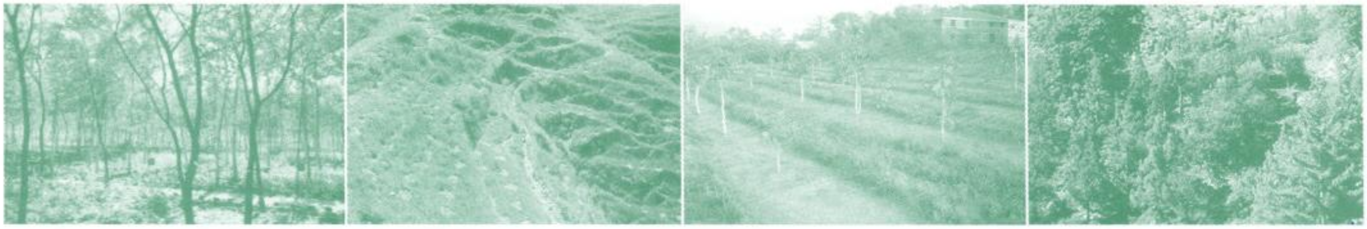
स्थिति : कड़ुवा पानी, तीन पानी, आसन बैराज, मौथरोवाला, जैतीगांव, शाहजहानपुर, शिवालिक की शाकुम्बरी रेन्ज, गोलातप्पड़, दून घाटी का नकरौंदा क्षेत्र और इसके चारों ओर के आर्द्र भूमि स्थलों में पादपी सर्वेक्षण किया गया। शहरीकरण, सड़क निर्माण, औद्योगिकीकरण के लिए क्षेत्रों के रूपान्तरण के कारण आर्द्र भूमियों की क्षति और क्षेत्र के लिए विदेशज़ प्रतिकूल प्रजातियों के सूत्रपात का प्रेक्षण किया गया। सुव्यवस्थित लेखाकरण के लिए आर्द्र भूमि स्थलों की प्ररूपी 100 प्रजातियों का वर्गीकरणात्मक मूल्यांकन और नामावली अद्यतन किया गया।

परियोजना 2 : देहरादून के ग्रामीण क्षेत्र के सामाजिक–आर्थिक उत्थान के लिए कृषि वानिकी में पोषण एंव इनकी अन्तर्वृद्धि हेतु बहुउददेशीय वृक्षों एंव झाड़ियों का सूचीकरण [एफ.आर.आई.– 199/एस.एफ.–5/2002–2008]

स्थिति : फसलों के साथ–साथ क्षेत्र में रोपित वृक्ष प्रजातियों के लिए वृद्धि पैरामीटर यथा–ऊँचाई और व्यास अभिलिखित किए। फसल उत्पादन भी अभिलिखित किया।

परियोजना 3 : आर्थिक रूप ये महत्वपूर्ण बांसों अरून्डिनेरिया फाल्काटा और बम्बूसा बाल्कुआ की प्रवर्धन तकनीक, यथा सूक्ष्म प्रवर्धन, का विकास करना [एफ.आर.आई.–219/जी. एण्ड टी.पी.–10/2002–2006]

स्थिति : कक्षीय कली संवर्धन जारी था। बीज कर्त्तोतकों से प्ररोह प्रचुरोदभवन के लिए इस्टतम मीडिया सूत्रित किया।



परिभाषित मीडियम पर पात्रे प्ररोह गुणन एंव पोषण किया गया। प्रेरित प्ररोहों में पात्रे मूलोत्पत्ति के आगमन के लिए विभिन्न किस्म के पादप हार्मोनों का परीक्षण किया। कायिक भ्रूण अंकुरित किए गए और इनके आगे विकास के लिए प्रयोग जारी थे।

परियोजना 4: प्रचुर मात्रा में उपलब्ध वृक्षों/झाड़ियों के बीजों, पत्तियों, छाल और निःस्राव गोंदों के पॉलीसैकेराइडों के पृथक्करण एवं लक्षण वर्णन पर अध्ययन [एफ.आर.आई.–51/कैमे.–1]

उप–परियोजना (vii) प्रोसोपिस ज्यूलीफ्लोरा बीज पॉलीसैकेराइड की रासायनिक जांच (2000–2005)

स्थिति : प्रोसोपिस ज्यूलीफ्लोरा बीज पॉलीसैकेराइड का आंशिक जल–अपघटन किया गया। प्रारम्भिक पेपर क्रोमेटोग्राफी द्वारा पांच ऑलिगोसैकेराइडों की पहचान की गई और इनका पृथक्करण प्रगति पर है। गैलेक्टोमेनन पॉलीसैकेराइड का, इसके जल–अपघटन को अपनाकर, मेथिलीकरण अध्ययन किया गया।

उप–परियोजना (ix) : डैल्बर्जिया सिस्सू पत्ती पॉलीसैकेराइड की रासायनिक जांच (2002–2005)

स्थिति : हकमोरी विधि द्वारा पॉलीसैकेराइड का मेथिलीकरण किया गया। जल–अपघटन के बाद मेथिलीकृत पॉलीसैकेराइड का एल्डिटॉल एसीटेट तैयार किया गया। एल्डिटॉल एसीटेट के रूप में मेथिलीकृत पॉलीसैकेराइड का जी.एल.सी. विश्लेषण किया गया। ऑलिगोसैकेराइड ओ–1 का मेथिलीकरण अध्ययन प्रगति पर है।

उप–परियोजना (x) : इमली गिरी पाउडर का रासायनिक परिष्करण

स्थिति : इमली गिरी पाउडर का चतुष्कन एंव सायनोएथिलीकरण पूरा किया गया, जिसके फलस्वरूप क्रमशः 60 cps (2%) और 2112.5 cps (2%) प्रत्यक्ष श्यानता वाले डी.एस. 0.61 के जल विलेय चतुष्कीकृत टी.के.पी. और डी.एस. 0.53 के सायनोएथिलीकृत टी के पी का उत्पादन हुआ।

उप–परियोजना (xi) : केसिया ऑक्सिडेन्टेलिस बीज गोंदों का रासायनिक परिष्करण।

स्थिति: विनाइल मोनोमर्स (एक्रीलेमिड, एक्रीलोनाइट्राइल और मीथाइलमीथेक्रीलेट) के साथ केसिया ऑक्सिडेन्टेलिस बीज गोंद का ग्राफ्ट सहबहुलकीकरण पूरा किया गया। इष्टतमीकृत ग्राफ्टेड उत्पादों का एफ.टी.– आइ.आर. द्वारा लक्षण वर्णन भी किया गया।

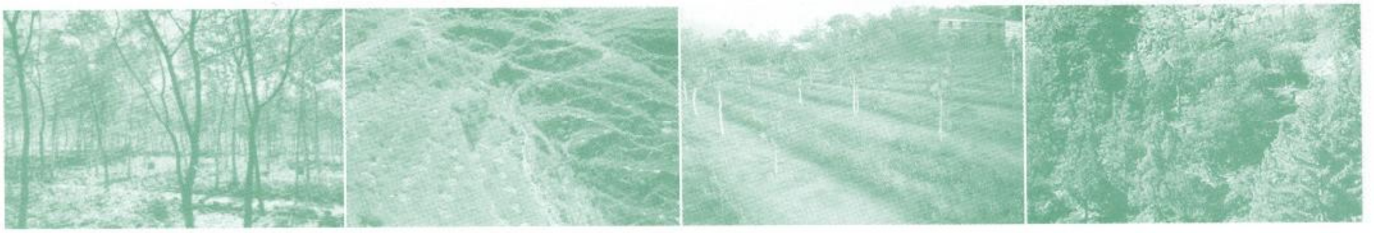
परियोजना 5 : भारतीय वन वृक्षों की पत्तियों, छालों, फलों और जड़ों के उपयोग के लिए पादप रासायनिक जांच [एफ.आर.आई.–53/कैमे.–3]

उप–परियोजना : औषधीय रुप से महत्वपूर्ण पादपों (i) एकीरेन्थस एस्परा (ii) केसीएरिया टोमनटोसा और (iii) क्लीमेटिस रायलीआई की जांच (2002–2006)

स्थिति : विभिन्न ध्रुवता के सारों को तैयार करने के लिए पेट्रोलियम ईथर, एसीटोन और मीथेनॉल के साथ एकीरेन्थस एस्परा भागों का निष्कर्षण किया गया। पूर्व में पृथक्कृत तीन सैपोनिनों में शर्करा की पहचान पूरी की गई। एग्लीकोम के रूप में ओलीएनोलिक एसिड की पहचान की गई। सैपोनिन के लिए एल्डिटोल एसीटेट को तैयार ओर परमेथिलीकरण भी किया गया। पत्तियों, तना और जड़ों के पेट्रोलीयम ईथर सार और बीजों एंव जड़ों के मीथेनॉल सार ने उल्लेखनीय ऑक्सीकारक रोधी सक्रियता दर्शाई। केसीएरिया टोमनटोसा छाल के विभिन्न सार तैयार किए गए। छाल के पेट्रोलीयम ईथर सार से ß–सिटोस्टीरॉल और अन्य विशुद्ध यौगिक पृथक किया गया। छाल से रंग के पृथक्करण के लिए अवस्थाओं को अनुकूलतम बनाया गया। क्लीमेटिस रॉयलीआई के विभिन्न सार तैयार किए। अल्कोहल सार ने अच्छी प्रदाहकरोधी, पीड़ानाशक, ज्वरहर और कवकी रोधी सक्रियता दिखाई। अल्कोहल सार से एक विशुद्ध यौगिक पृथक किया गया।

परियोजना 6 : सेलूलोज का रासायनिक परिष्करण और इसके औद्योगिक उपयोग [एफ.आर.आई.–194/कैमे–8/2002–2006]

स्थिति : डेन्ड्रोकैलामस स्ट्रिक्टस से प्राप्त सेलूलोज से 75 cps (1% घोल) के प्रत्यक्ष श्यानता वाले डी.एस. 0.98 के एक गैर न्यूटोनियन स्यूडोप्लास्टिक शीत जल विलेय कार्बोक्सीमीथाइल सेलूलोज़ और क्रमशः डी. स्ट्रिक्टस एंव कॉटन



लिन्टर से प्राप्त सेलूलोज से डी एस 2.2 और 2.5 के कार्ब विलेय सायनोइथाइल का उत्पादन करने के लिए अभिक्रिया अवस्थाओं को अनुकूलतम बनाया गया।

लैण्टाना कमारा से तैयार कॉर्बोक्सीमीथाइल सेलूलोज का उपयोग विशेषकर तेल कुंवों की खुदाई संक्रिया, कपड़ों की छपाई और औषधीय उपक्रम में हो सकता है, जहां निम्न श्यानता के कार्बोक्सीमीथाइल सेलूलोज की आवश्यकता होती है। विभिन्न उपयोगों के लिए एल्फा सेलूलोज और इसके व्युत्पन्नों के उत्पादन हेतु लैण्टाना कमारा एक सक्षम संभरण स्टॉक दिखाई देता है और जो व्यापारिक महत्व के उत्पादों में इसका उपयोग करके इस हानिकर खरपतवार के प्रबंध के लिए मार्ग प्रशस्त करते हैं।

परियोजना 7 : देहरादून में वायु गुणवत्ता मानीटरन के लिए वायु प्रदूषण के प्रति पादप अनुक्रियाओं का अध्ययन [एफ.आर.आई.–231/इको.–11/2003–2006]

स्थिति : वायु प्रदूषकों की सक्रिय जैव मानीटरिंग की गई। भारी और हल्के प्रदूषण भार के साथ सड़कों के समीप शहरी तथा उपशहरी स्थलों सहित कुल पांच जैव सूचक स्टेशनों की पहचान की गई और व.अ.सं. को नियंत्रण स्थल के रूप में माना गया। संवेदी, मध्यवर्ती और सहनशील प्रजाति का पता लगाने के लिए पांच प्रजातियों (मैंगीफेरा इंडिका, केसिरा फिस्टूला, यूकेलिप्टस हाइब्रिड, ग्रीविलीया रॉबुस्टा और डैल्बर्जिया सिस्सू) की प्रदूषण रोधी उपचार तालिका की गणना की गई।

परियोजना 8 :बांस के नाशिकीटों पर जैव–पारिस्थितिकीय अध्ययन और इनका प्रबंध [एफ.आर.आई.– 144/एफ ई डी–8/2001–2006]

स्थिति : बांस के नाल छेदक इस्टिगमिना चाइनेन्सिस पर जैव–पारिस्थितिकीय अध्ययन पूरा किया गया। भृंग मई–जून में दिखाई पड़ते हैं और संगम के उपरान्त 2–5 अण्डों के समूह में पर्वान्तरों की सतह पर 14–20 अण्डें देतें है। अण्डों की उद्भवन अवधि 7–10 दिन चलती है। डिम्भकी अवधि 15–25 दिन और प्यूपल अवधि 8–9 दिन अभिलिखित की गई। इस प्रकार निर्मित फेरेट भृंग शेष वर्ष में प्यूपल चैम्बर में रहता है। जीवन चक्र सलाना है। बांस पर भरण करने वाले विभिन्न नाशिकीटों के प्रभाव को चार स्थानों (न्यू फॉरेस्ट में एक, कालसी मृदा संरक्षण प्रभाग, धर्मावाला एंव सभावाला में दो तथा देहरादून वन प्रभाग, कडुवापानी में एक) में अभिलिखित किया गया।

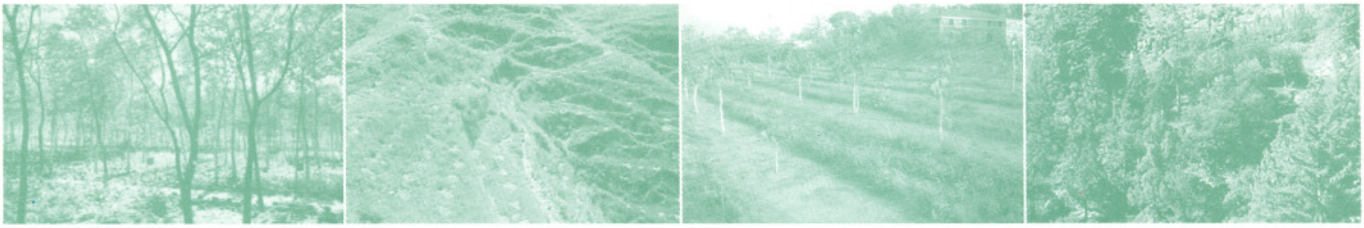
परियोजना 9 : पावलोनिया के नाशिकीटों की जैव–पारिस्थितिकी एवं इनके प्राकृतिक शत्रुओं की गणना [एफ.आर.आई.–196/एफ.ई.डी.–11/2002–2007]

स्थिति : न्यू फॉरेस्ट, सहसपुर, देवीपुर (उत्तराँचल), सहारनपुर (उ.प्र.) और यमुनानगर (हरियाणा) में पौधशालाओं और रोपणों में पावलोनिया के पर्ण समूह पर ओर्जिया पोस्टिका, स्पिलेरक्टिया, ऑब्लिका, हीलिकोवर्पा आर्मिजीरा, स्पोडोप्टीस लिटूरा, हीपोसिड्रा टालाका, यूरोक्टिस प्रजाति और डेसीकिरा प्रजाति सहित कीट प्रजातियों का साधारण उत्पीड़न देखा गया। एकीरोन्टिया प्रजाति के लार्वा केवल सहारनपुर और देवीपुर में निषत्रण करते हुए देखे गए। क्रीसोमलिड भृंगक, एल्टिका प्रजातियां, माइओकिरा ग्रेसिलिस और मिमास्ट्रा सीएनूरा को, पादपभक्षी पेन्टाटोमिड कीटों डोलीकोरिस प्रजाति, इथ्रीसिना फूलों और मीजारा विरिडूला के साथ, पावलोनिया पत्तियों पर भरण करते हुए देखा गया। पावलोनिया पौधशालाओं में क्षेत्र सर्वेक्षण के दौरान कुछ नए शल्क पंखी लार्वा पावलोनिया के पर्ण समूह पर भरण करते हुए पाए गए। लार्वा सामूहिक रूप से पावलोनिया पर्णसमूह को खाते हैं और कोशावस्था से पूर्व सात निर्मोचन में चले जाते हैं। पूरी तरह विकसित लार्वा लम्बाई में 8–9 सेमी. नापा गया और कुल जीवन चक्र 85–122 दिन था। वयस्क शलभ की पहचान यूप्टीरोटी अन्डाटा (लेपिडोप्टीरा : यूप्टीरोटिडा) के रूप में की गई। पावलोनिया पर नाशीजीव का यह पहला अभिलेख है।

एस. आब्लिका की जैविकी पर अध्ययन किया गया। एक मादा औसतन 1200 अण्डे देती है, जिसे वह 3–4 दिन में सेती है। लार्वा ने 32–34 दिन की अवधि में पांच निर्मोचन किया। प्यूपा अवधि 8–10 दिन थी और जीवन चक्र 43–48 दिन में पूरा हुआ।

परियोजना 10 : जैव नाशिकीटमार और रोगाणु नाशिकीटमार के विशेष सन्दर्भ में पौधशालाओं और रोपणों में अधिदेश प्रजाति का एकीकृत नाशीजीव प्रबंध [एफ.आर.आई.–198/एफ.ई.डी.– 13/2002–2007]

स्थिति : डैल्बर्जिया सिस्सू पर कई महत्वपूर्ण नाशी जीवों, यथा–प्लीकोप्टीरा रीफ्लेक्सा, डाइकोमेरिस इटिडेन्टिस,



कॉस्मोट्राइकी लेइटा, एपोडीरस ब्लोन्डिस, ओर्जिया पोस्टिका और यूप्टीरोटी अन्डाटा, पोपलर पर क्लोस्टीरा क्यूप्रीएटा, परासा लीपिडा, वीलिया लोहोर, यूप्टीरोटी अन्डाटा, यूप्रोक्टिस प्रजाति, होपोसिड्रा टालाका और नीओसीरूरा विसीआई, के मौसमीय जीवन–चक्र प्रयोगशाला में प्रगति पर हैं।

परियोजना 11 : डैल्बर्जिया सिस्सू और पॉप्युलस के मुख्य निष्पत्रक के विरूद्ध परभक्षण क्षमता के लिए क्रीसोपीरला कार्निया का मूल्यांकन [एफ.आर.आई.– 232 / एफ.ई.डी.–15 / 2003–2006]

शीशम निष्पत्रक प्लीकोप्टीरा रीफ्लेक्सा के वयस्क एवं पूर्ण प्यूपीकरण लार्वा

स्थिति : शीशम निष्पत्रक प्लीकोप्टीरा और परभक्षी क्रीसोपीरला कार्नीया के संग्रहण के लिए छिछरौली वन रेंज, हरियाणा, बहादराबाद (रूड़की रेंज), कैंचीवाला, झाझरा वन रेंज घमण्डपुर, बड़कोट वन रेंज, भानियावाला, लच्छीवाला वन रेंज में डैल्बर्जिया सिस्सू और पॉप्युलस पौधशालाओं एंव रोपणों का सर्वेक्षण किया गया। सर्वेक्षण के दौरान अप्रैल से अक्टूबर–नवम्बर तक रोपण में पी. रीफ्लेक्सा द्वारा हल्के से मध्यम निष्पत्रण देखा गया। क्रीसोपीरला कार्नीया के अण्डों को क्षेत्र से एकत्र करके प्रयोगशाला में 27 डिग्री से. पर पाला गया। अण्डों को ऐलिगेटर आकार के लार्वा में सेया गया। सभी डिम्भकी अवस्थाएं प्लीकोप्टीरा रीफ्लेक्सा के अण्डों और लार्वा पर परभक्षी थी। प्रयोगशाला प्रयोगों ने दर्शाया कि यह एक उत्कृष्ट परभक्षी है।

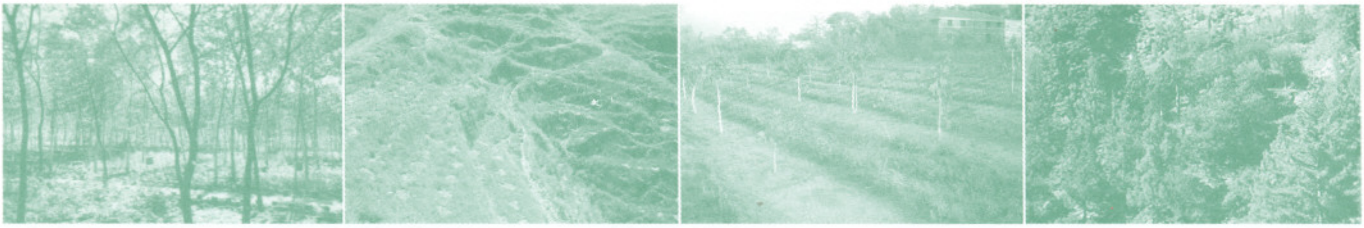
परियोजना 12: राष्ट्रीय कीट संदर्भ संग्रह का उच्चीकरण और कम्प्यूटरीकरण [एफ.आर.आई.– 233 / एफ ई डी– 16 / 2003–2006]

स्थिति : (क) परजीवी माइक्रो–हीम्नोप्टीरा की वर्गिकी: परजीवी हीम्नोप्टीरा की पांच नयी प्रजातियों, इन्क्रीटिडा कुल से संबधित चार यथा–केइनोहोमेलोपोडा लांगिस्टीलाटा, मीटाफीकस केसिया, एस्टीमेकस फीलिक्स और चीलोन्यूरीला इंडिया ओर ब्रेकोनिडा कुल से संबधित एक यथा–स्पोस्किया इंडिका, का वर्णन किया गया। क्लेयूसीनिया पूर्पूरीया आइशी और ओइन्कीरटस कॉर्बीटी फीरिरी (हीम. : एन्क्रीटिडा) को भारत से पहली बार सूचित किया गया है। ओइन्कीरटस कार्बीटी को पोडोन्टिया एफनिस (कॉलीओप्टीरा : क्रीसोमीलिडा) के एक नए परपोषी अण्डों से अभिलिखित किया गया।

स्पेस्किया बीलोकोबीलस्किज़ को भारत और पूर्वी क्षेत्र से पहली बार सूचित किया गया। यह पाइनस रॉक्सबर्घाई के शंकुओं का उत्पीड़न करने वाले क्लोरोफोरस स्ट्रोबिलिकोला (कॉलीओप्टीरा : सीरेम्बीसिडा) के लार्वा से उत्पन्न ज्ञात परपोषी अभिलेख के साथ जीनस के तहत पहली प्रजाति है।

सीलेफेगस प्रजाति, जो गाल बनाने वाले साइलिड का परजीव्याभ है और एन आई आर सी में बिना पहचान किए रखा गया है, की वर्गिकी पर कार्य शुरू किया गया। इस संग्रहण के अलावा दस की पहचान अवर्णित प्रजाति के रूप में की गई है। डायस्पिडिड स्केल्स के एन्क्रीटिड परजीव्याभो–जीनस नीओकॉक्सिडेन्सीरटस, एडीलेम्सीरटस एंव काक्यिड़ेन्सीरटस की दो प्रजातियों की वर्गिकी की गई। ये नयी प्रजातियां हैं। पूर्वोत्तर भारत में युवा पादपों और मेलाइना आर्बोरीया पौधशाला का एक गंभीर नाशीजीव एल्सिडोडस लूडिफिकेटर (कूर्कूलिओनिडा) को परामयी करने वाली यूडीरस की एक नयी प्रजाति का वर्णन किया गया।

(ख) राष्ट्रीय कीट सन्दर्भ संग्रह का कम्प्यूटरीकरण : कोलीओप्टेरा गण के कूर्कूलिओनिडा, कूकूजिडा, डिस्कोमेटिडा,



डीटिस्किडा, डीरोडोन्टिडा, इलेटीरिडा और सिसिन्डीलिडा कुलों से संबधित 1500 प्रजातियों के आँकड़ों को आँकड़ा आधार में समाविष्ट किया गया। अब आँकड़ा आधार में 8769 स्थानों से संबधित 21,318 नमूनों के साथ करीब 3800 प्रजातियां की सूचनाएं शामिल हैं।

परियोजना 13 : राष्ट्रीय कीट सन्दर्भ संग्रह और दून घाटी में प्रमुख नाशिकीटों के ब्रेकोनिड परजीवियों (हीमोनोप्टीरा) की पहचान और अद्यतन करना [एफ.आर.आई.–234 / एफ.ई.डी.– 17 / 2003–2006]

स्थिति : सर्वेक्षण कार्य, संग्रहण और पहचान सेवाएं राष्ट्रीय कीट सन्दर्भ संग्रह द्वारा उपलब्ध कराई गई।

परियोजना 14 : प्राकृतिक संसाधनों का प्रबंध, जैसा कि देहरादून जिले के झाझरा जलसंभर के ग्रामीण लोगों के सामाजिक अर्थशास्त्र द्वारा प्रभावित किया गया [एफ.आर.आई.–251 / एस एफ–7 / 2004–2005]

स्थिति : सभी गाँवों में सर्वेक्षण आँकड़ों का संग्रहण, आँकड़ा विश्लेषण और आँकड़ों के निर्वचन का काम पूरा हो गया है।

परियोजना 15: पारम्परिक / पारि–अनुकूल परिरक्षकों के साथ बांस तथा रोपण में उगी प्रजातियों के प्राकृतिक टिकाऊपन की वृद्धि पर अध्ययन [एफ.आर.आई.–236 / एफ.पी.डी.–(डब्ल्यू पी)– 43 / 2003–2006]

स्थिति : क्षेत्र अवस्थाओं में धारण प्रदर्शन की तुलना करने के लिए वी.ए.सी.– एफ.आर.आई., बाउचरी विस्तार और बोरेक्स बोरिक एसिड के साथ विक प्रक्रिया के साथ बम्बूसा बाल्कुआ और बम्बूसा न्यूटन्स को उपचारित किया गया।

एक नए कॉम्प्लेक्स जिबॉक ने प्रयोगशाला में भूरे और सफेद विगलन कवक के विरूद्ध उच्च क्षमता को दर्शाया। जिबॉक उपचारित चीड़ और पॉपलर नमूनों के दीमक टीला परीक्षण ने नियत्रंण, जहां चीड़ एंव पॉपलर में क्रमशः 13% और 98% भार क्षति देखी गयी, की तुलना में 1–3% भार क्षति दर्शाई।

नीम तेल ने कच्चे तेल की 15% सान्द्रता पर पेट्री प्लेट जैव विश्लेषण में भूरे और सफेद विगलन कवक के विरूद्ध उच्च क्षमता का प्रर्दशन किया। मीथेनॉल और इथेनॉल नीम पत्ती निस्सारक उपचारित पॉपलर नमूनों ने नियंत्रण नमूनों की तुलना में बोतल जैव विश्लेषण में दीमकों के विरूद्ध उच्च क्षमता का प्रर्दशन किया।

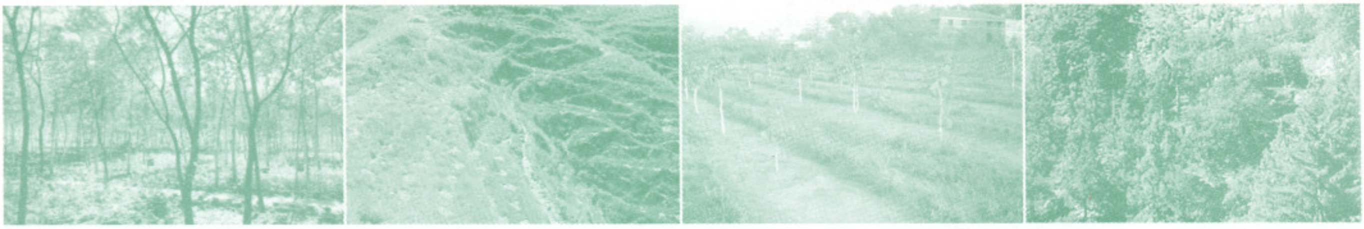
परियोजना 16 : काष्ठ परिरक्षण के लिए कॉपर लिग्निन कॉम्प्लेक्सेज की खोज और काष्ठ में अवक्षेपण अथवा निर्धारण पर उपचारोपरान्त प्रक्रियाओं का प्रभाव [एफ.आर.आई.– 252 / एफ.पी.डी.–(डब्ल्यू पी)–44 / 2003–2006]

स्थिति : लिग्निन कॉपर काम्प्लेक्स ए और बी की विभिन्न सान्द्रताओं के साथ चीड़ और आम काष्ठ नमूनों को उपचारित किया गया। चीड़ ने त्वरित क्षेत्र परीक्षणों में ए और बी साल्ट की 0.2% सान्द्रता पर उच्च सुरक्षा दर्शाई जबकि उपचारित आम काष्ठ नमूने हल्के विचालन कवक द्वारा मुख्यतः प्रभावित थे और दीमक तक कवक का हल्के से मध्यम उत्पीड़न देखा गया।

पॉप्युलस डेलट्वाइडस काष्ठ में रस कवक के विरूद्ध विभिन्न सान्द्रताओं में कुछ सूत्रीकरणों, यथा– कैल्सियम हाइड्रोक्साइड, कॉपर सल्फेट, रीठा सार, क्यूप्रस ऑक्साइड, सोडियम फ्लोराइड और कॉपर काम्प्लेक्स ए और बी, का परीक्षण किया गया। तुलनात्मक अध्ययन ने रीठा सार, कॉपर लिग्निन कॉम्प्लेक्स ए और बी तथा सोडियम फ्लोराइड द्वारा उच्च सुरक्षा को दर्शाया। 100% रीठा सार, 1,2 और 4% काम्प्लेक्स ए और बी तथा 4% सोडियम फ्लोराइड सार प्रभावी पाए गए।

पॉपलर पर ब्लैक लिकर और कॉपर सल्फेट के दोहरे छिड़काव ने 100% आर्द्रता पर इस अभिरंजन कवक के विरूद्ध अच्छी सुरक्षा दिखाई।

परियोजना 17 : उत्पादन और उत्पादकता के लिए जल संभर क्षेत्र में औषधीय पादपों पर उर्वरकों के प्रभाव का मूल्यांकन [एफ.आर.आई.–242 / एफ.एस.एल.आर.–18 / 2003–2005]



स्थिति : देहरादून वन प्रभाग, देहरादून के कुल्हाल जलसंभर क्षेत्र में किए गए क्षेत्र प्रयोगों का रखरखाव किया गया। उर्वरक उपचारित तथा अनुपचारित भूखण्डों में प्रतिरोपित पादपों के वृद्धि प्रेक्षणों (ऊँचाई, मूलांकुर) को अभिलिखित किया गया। मृदा प्रोफाइल अध्ययन किए और नमूने लिए गए। उपचारित तथा अनुपचारित भूखण्डों से प्रतिनिधि पादपों को उखाड़कर धोया गया और जड़ एंव प्ररोह जैवमात्रा अभिलिखित की गई। महत्वपूर्ण भौतिक–रासायनिक गुणों के लिए मृदा नमूनों तथा तेल मात्रा के लिए पादप नमूनों का विश्लेषण किया गया। सांख्यिकीय विश्लेषण के लिए आँकड़ों को सारणीकृत किया गया।

परियोजना 18 : उत्पादकता और आनुवंशिक सुधार के लिए आस्ट्रेलियाई बीज स्रोतों और यूकेलिप्टस टेरेटिकॉर्निस के परिवारों का मूल्यांकन [एफ.आर.आई.– 203/ जी. एडं टी.पी.– 9/2002–2006]

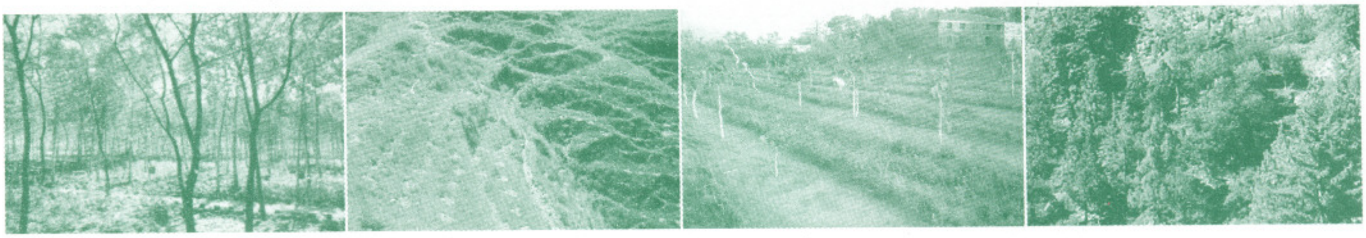
स्थिति : मिदनापुर (पश्चिम बंगाल) और व.अ.सं. परिसर में स्थापित परीक्षणों के विभिन्न आकारिकीय विशेषकों के सबंध में प्रेक्षण अभिलिखित किए। तीन स्थलों, यथा–मिदनापुर, चिडियापुर और व.अ.सं. परिसर के पहले साल के वृद्धि आँकड़ों का विश्लेषण किया गया। विभिन्न विशेषकों के संबध में परिवारों और बीज स्रोतों के बीच उल्लेखनीय अन्तर पाया गया। उद्गमस्थल x स्थल पारस्परिक क्रिया की जांच के लिए सभी तीन स्थलों के वृद्धि आँकडों का उपयोग किया गया। ऊँचाई और शाखाओं की संख्या के लिए उल्लेखनीय पारस्परिक क्रिया देखी गई। तथापि, कॉलर व्यास और उत्तरजीविता के लिए यह महत्वपूर्ण नहीं थे। विभिन्न स्थलों के वृद्धि विशेषकों और उद्गमस्थलों के भौगोलिक समतुल्य के बीच रेखिक संबंध भी स्थापित किए गए। व.अ.सं. परिसर में 15 वृक्षों में अन्तः उद्गमस्थल नियंत्रित संकरण का प्रयास किया गया। इस संकरण के लिए चयनित जनकों को इसी परीक्षण से प्रारंभिक उल्लेखनीय वृद्धि प्रर्दशन के आधार पर चुना गया।

परियोजना 19 : कुछ औषधीय पादपों के क्लोनीय गुणन और जननदृव्य संरक्षण के लिए प्रोटोकॉल का विकास [एफ.आर.आई.–243/जी एंड टी पी–14/2003–2007]

स्थिति : बी.ए.पी. के साथ एम एस मीडियम में ओरॉक्सीलम इंडिकम के उप संवर्धन के बाद गुणन हासिल किया गया। बीज पत्रोपरिक कर्त्तोतकों से ओरॉक्सीलम इंडिकम के पात्र में उगे प्ररोहों की मूलोत्पत्ति हासिल की गई।

परियोजना 20 : उत्तरी भारत में शीशम पश्च क्षय (अवनति) का मूल्यांकन और इसके उपचारी उपाय [एफ.आर.आई.–245/पैथ–12/2003–2008]

स्थिति : प्रभागीय सर्वेक्षणों के आधार पर मर्त्यता क्षेत्रों की पहचान की गई। हिमाचल प्रदेश, हरियाणा, पंजाब, दिल्ली, उत्तराँचल, उ.प्र. और बिहार में 70% से अधिक मर्त्यता वाले स्थानों का चयन किया गया। निलम्बन में और एक माह के पौधे में संरोपित करके फ्यूजेरियम सोलानी के बीजाणु लेकर रोगजनकता परीक्षण किए गए। संरोपण के 15 दिन के भीतर लगभग 50% पौधे मर गए, जबकि एक माह बाद अधिकांश मर गए। रोगजनक को रोगग्रस्त जड़ों से दुबारा पृथक किया गया। उत्तर भारतीय राज्यों से भारी रोगग्रस्त स्थानों में उगे स्वस्थ वृक्षों से शीशम के बीज एकत्र किए गए। इन्हें विसंक्रमित मृदा मिश्रण में अंकुरित किया गया और जड़ डुबाव विधि द्वारा फ्यूजेरियम सोलानी का बीजाणु निलम्बन करके कृत्रिम रूप से संरोपित किया गया। पौधों की मर्त्यता के आधार पर इन्हें चार समूहों, यथा–बहुत प्रतिरोधी, प्रतिरोधी, संवेदी और बहुत संवेदी में श्रेणीकृत किया गया। पहचान किए गए प्रतिरोधी उद्गमस्थल अमृतसर में रखभूरू, सोहागना ओर काथू नगल और कपूरथला में बिर शिकारगढ थे जबकि काँगड़ा, विकासनगर, जगाधरी और अम्बाला की संवेदी उद्गमस्थलों के रूप में पहचान की गई। रोगजनकता परीक्षणों में पहचान किए गए प्रतिरोधी उद्गमस्थलों को पानी में 10 दिन के लिए जड़ों को डुबाकर आगे दबावग्रस्त किया गया। इन्हें निकालकर 24 घण्टे के लिए फ्यूजेरियम सोलानी बीजाडु निलम्बन के साथ संरोपित किया और तब आर बी डी मॉडल में मृदा में रोपित किया। प्रेक्षण नियमित रूप से लिए गए और यह देखा गया कि संरोपण के 30 से 40 दिनों के बाद 90% पौधे सूख गए। नियंत्रित रोपणों में मर्त्यता 10% से कम थी। इस प्रकार, दबाव अवस्थाएं सृजित करके पौधों के प्रतिरोध को तोड़ा जा सकता है। स्यूडोमोनास फ्लोरीसेन्स के उपयोग के साथ प्रयोग



ने नियत्रंण में मर्त्यता नहीं, फ्यूजेरियम् सोलानी संक्रमित पौधों में पूर्ण मर्त्यता, स्यूडोमोनास फ्लोरीसेन्स उपचारित पौधों में कोई मर्त्यता नहीं, स्यूडोमोनास फ्लोरीसेन्स + फ्यूजेरियम सोलानी उपचारित पौधों में 80% उत्तरजीविता, फ्यूजेरियम सोलानी + स्यूडोमोनास फ्लोरीसेन्स उपचारित पौधों में 10% उत्तरजीविता और मिश्रित उपचार पी. फ्लोरीसेन्स + फ्यूजेरियम सोलानी में 10% उत्तरजीविता को दर्शाया। परिणामों ने स्यूडोमोनास फ्लोरीसेन्स की सकारात्मक अनुक्रिया को दर्शाया, यदि पौधों को फ्यूजेरियम सोलानी के साथ संक्रमण से पहले बैक्टीरियम का एक सुरक्षात्मक उपचार दिया गया।

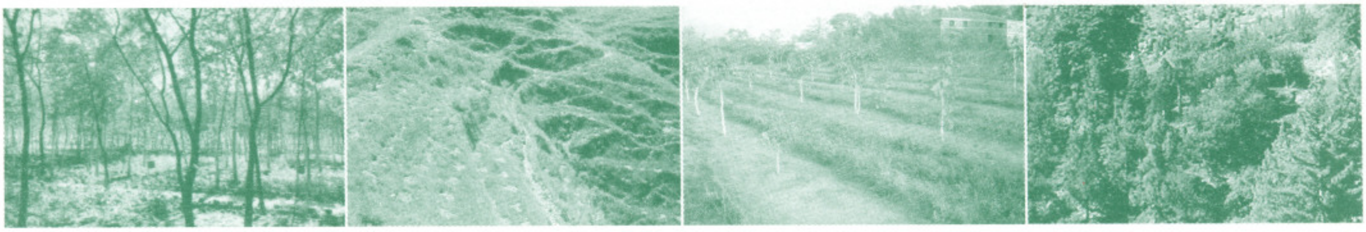
परियोजना 21 : वृक्ष सुधार कार्यक्रमों के तहत उगाए आनुवंशिक पदार्थ में रोग प्रतिरोध के लिए जांच [एफ.आर.आई.–207 / पैथ–13 / 2002–2007]

स्थिति : न्यू फॉरेस्ट परिसर में यूकेलिप्टस टैरेटिकॉर्निस के लिए और लच्छीवाला (देहरादून), पांवटा साहिब (हिमाचल प्रदेश) और भिटमेरा (हिसार और हरियाणा), में डैल्बर्जिया सिस्सू के क्लोनीय बीज उद्यान और पौध बीज उत्पादन क्षेत्र में रोग प्रतिरोध के लिए जांच की गई। केवल दो क्लोनों सं. 194 (हसनपुर बीट, तुलसीपुर रेंज / गोंडा वन प्रभाग) और संख्या 255 (लालपानी बीट, ऋषिकेश रेंज, देहरादून वन प्रभाग) में भिटमेरा, हिसार में डैल्बर्जिया सिस्सू के क्लोनीय बीजोद्यान में गेनोडर्मा लूसिडम जड़ विगलन के विरूद्ध लगातार प्रतिरोध प्रदर्शित किया जबकि सं. 80 (हनुमानगढ़ रेंज, श्रीगंगानगर वन प्रभाग) सबसे संवेदनशील क्लोन पाया गया। यूकेलिप्टस कमल्डूलिन्सिस के आस्ट्रेलियाई स्रोत पदार्थ में शीर्ष का शुष्कन देखा गया बेसिडियोमाइसीटस कवक को पृथक करके स्किजोफाइलम कॉमूनी के रूप में पहचान की गई। रोगजनकता परीक्षण सुनिश्चित किए गए। पौधशाला में उगाए आनुवंशिक पदार्थ में कॉलीटोट्राइकम ग्लोइओस्पोरिओइडस द्वारा उत्पन्न डैल्बर्जिया सिस्सू में अग्र प्ररोहों का पश्च क्षय देखा गया। कॉलीटोट्राइकम ग्लोइओस्पोरिओइड्स के कारण डैल्बर्जिया सिस्सू में पर्ण शीर्णता रोग सक्रिय वर्धन अवधि के दौरान पत्तियों में अत्यधिक ऊतक क्षय उत्पन्न करता है इसलिए, रोग प्रतिरोध के लिए डैल्बर्जिया सिस्सू के 20 क्लोनों के साथ जांच परीक्षण किए गए। रोग कारक कवक कॉलीटोट्राइकम ग्लोइओस्पोरिओइडस को पृथक किया और बहुमात्र संवर्ध तैयार किए। तीन क्लोन सं. 9, 41, और 66 प्रतिरोधी पाए गए जबकि क्लोन सं. 57, 62, 84, 121, 121, 203 और 266 सबसे संवेदनशील थे। एक अन्य पर्ण शीर्णता रोगजनक राइजोक्टोनिया सोलानी, जो सक्रिय वृद्धि अवधि के दौरान अत्यधिक अकालिक निष्पत्रण करता है, के विरूद्ध भी रोग प्रतिरोध के लिए जांच की गई। सभी दस क्लोनों ने जांच परीक्षण में संवेदी अभिक्रिया का प्रर्दशन किया।

परियोजना 22 : कवकी रोगजनकों द्वारा लैण्टाना कमारा और पार्थेनियम हीस्टीरोफोरस का जैविकीय नियंत्रण [एफ.आर.आई.–206 / पैथ–12 / 2002–2007]

स्थिति : रोग लक्षण दर्शाने वाले लैण्टाना कमारा और पार्थेनियम हीस्टीरोफोरस पादप नमूनों को एकत्र करके सम्बद्ध रोगजनकों को पृथक किया गया। पार्थेनियम पर स्क्लीरोटियम रोल्फसी, और अल्टरनेरिया अल्टरनाटा के प्रवर्ध्यों की क्षमता बढ़ाने के लिए, सहायकों यथा ए.पी.एस.ए. 80, एग्रोवेट 101, इन्डट्रान ए ई और शैम्पू की प्रयोगशाला अवस्थाओं में जांच की गई। शाकनाशी यथा– एट्राजिन, 2,4, डी ईथाइल ईस्टर, 2,4 डी सोडियम साल्ट, पार्केट, ग्लाईफोसेट मॉप अप, लासों तथा टेबल साल्ट के सहक्रियात्व प्रभाव का अध्ययन करने के लिए उपर्युक्त प्रजातियों के कवकी प्रवर्ध्यों के अंकुरण के विरूद्ध जांच की गई। अल्टरनेरिया अल्टरनाटा के मामलें में, टैंक मिक्स में कोनिडिया के साथ ग्लास हाउस में सहायकों का भी परीक्षण किया गया। विभिन्न रोगजनक प्रजाति यथा– कॉलीटोट्राकम ग्लोईओस्पोरिओइड्स, कूर्वूलेरिया लूनाटा, फ्यूजेरियम सोलानी, फ्यूजैरियम प्रजाति और दो बिना पहचान वाली प्रजातियों की ग्लास हाउस अवस्थाओं में लैण्टाना कमारा पर जांच की गई। जब ग्लास हाउस प्रयोगों में ग्लाइफोसेट की उप–घातक मात्राओं के साथ संयुक्त किया गया तो एक बिना पहचान वाले कवकी रोगजनक ने मर्त्यता उत्पन्न की।

परियोजना 23 : व्यापारिक रूप से महत्वपूर्ण औषधीय पादपों की खेती की अर्थव्यवस्था [एफ.आर.आई.–246 / आर.एस.एम.–14 / 2003–2006]



स्थिति : विभिन्न स्रोतों से सम्बद्ध साहित्य देखा गया। वन अनुसंधान संस्थान के अधिकार क्षेत्र के राज्यों में औषधीय पादपों के उत्पादकों/किसानों की पहचान करने के लिए सर्वेक्षण किए गए। हरियाणा में करनाल और यमुनानगर जिलों के कृषकों से कालमेघ, तुलसी, सतावर, रत्ती और अश्वगंधा के लिए औषधीय पादपों की खेती के लागत एवं लाभ पहलुओं पर आंकड़े एकत्र किए गए। पिथौरागढ़ जिलें में भी औषधीय पादपों के कृषकों का चयन किया गया तथा उनसे कुथ (सांसूरीय कॉस्टस), डोलू (ह्यूम आस्ट्रेली), कुटकी (पिक्रोराइजा कुर्रोया) और सालमपंजा (डेक्टीलोरहिजा हेटेजिरीया) के लागत एवं लाभ पर आँकड़े एकत्र किए गए। आँकड़ों का विश्लेषण किया जा रहा है।

परियोजना 24 : संयुक्त वन प्रबन्ध के लिए उपयुक्त वन संवर्धनिक पद्धतियों का विकास [एफ.आर.आई.–180/सिल्वा–14/ 2001–2006]

स्थिति : रामनगर वन प्रभाग के दो संयुक्त वन प्रबन्ध गाँवों से सामाजिक–आर्थिक संरचना और संरक्षित साथ ही साथ गैर संरक्षित वनों की पारिस्थिकीय अवस्थाओं के संबन्ध में आँकड़े एकत्रित, संकलित और विश्लेषित किए गए। परियेाजना की अन्तिम रिपोर्ट तैयार करने के लिए उत्तराँचल से संयुक्त वन प्रबन्ध गाँवों के सैम्पल आँकड़ों का विश्लेषण किया जा रहा है।

परियोजना 25: वन अनुसंधान संस्थान परिसर के आरक्षित वन के लिए कार्य योजना [2001–2010]

स्थिति : निवेश और उत्पादन को मिलाकर विभिन्न पैरामीटरों पर आँकड़े एकत्रित और प्रलेखित किए।

परियोजना 26 : जौनसार क्षेत्र के वन आश्रित समुदायों की मानवीय विकास तालिका और वानिकी का सहयोग [एफ.आर.आई –248/ स्टैट–1/ 2003–2006]

स्थिति : द्वितीयक एवं प्राथमिक आँकड़े एकत्र किए गए। प्राथमिक आँकड़े 15 गाँवों से एकत्र किए गए और प्रारम्भिक विश्लेषण किया गया।

वर्ष 2004–2005 के दौरान शुरू की गई नई परियोजनाएं

परियोजना 1 : विभिन्न वृक्ष प्रजातियों के संबन्ध में प्रजाति संयोजन के विशेष संदर्भ में उत्तरी भारत की दीमक विविधता पर अध्ययन (कीटवर्गः समानपंखी) [2004–2007]

स्थिति : राष्ट्रीय कीट सन्दर्भ संग्रहण में बिना पहचान वाले समूह में अध्ययन किया गया और राइनोटर्मिटिडी और टर्मिटिडी (समानपंखी) कुलों से संबन्धित 13 प्रजातियों की पहचान की गई। जीनस नासूटिटर्मीस की एक नयी प्रजाति की पहचान की गई और इसका ब्योरा निकाला जा रहा है। इसके अलावा, गोवा से दीमकों की 89 कूपिकाओं की पहचान की गई और नयी प्रजाति और नए विस्तार अभिलेखों के साथ पाण्डुलिपि तैयार की गई। जीनस माइक्रोसीरोटर्मीस की पहचान को लिए एक साधन को अद्यतन एवं संशोधित किया।

वर्ष 2004–2005 के दौरान पूरी की गई परियोजनाएं

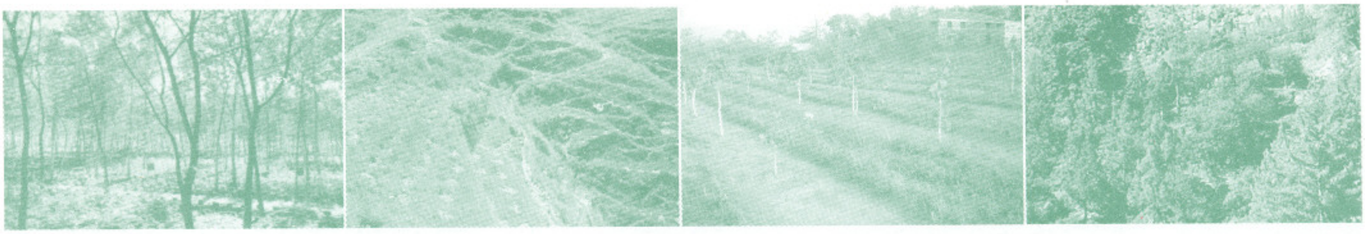
(बाहर से सहायता प्राप्त)

परियोजना 1 : नाइट्रोजन स्थिरीकरण पादपों का संरक्षण : हिमालयन परितंत्र में निम्नीकृत स्थलों के पुर्नवास के लिए एक विश्वसनीय एप्रोच [एफ.आर.आई.–161/बॉट–22/एक्सटरनल/ 2001–2004]

उपलब्धियां : कुल 73 वंश, 179 प्रजाति और दो सौ बासठ से अधिक एन.एफ.पी. यथा– शाक, झाड़ी, आरोही और वृक्ष का सर्वेक्षण किया तथा सर्वेक्षण कार्य के दौरान विभिन्न ऊचांईयों में गढ़वाल हिमालयन क्षेत्र के अध्ययन क्षेत्रों की पहचान की गई।

परियोजना 2 : गढ़वाल हिमालयों में उच्च जैवमात्रा प्रायोजना के लिए तेज वृद्धि करने वाली ईंधनकाष्ठ, चारा प्रजातियों की जांच और पहचान [एफ.आर.आई.–162/बॉट–23/एक्सटरनल/ 2001–2004]

उपलब्धियां : तीन प्रजातियां, यथा– ग्रीविया आप्टिवा, सेल्टिस आस्ट्रेलिस और क्वेर्कस ल्यूकोट्राइकोफोरा, तीन अध्ययन स्थलों



में ग्रामीणों द्वारा रोपण के लिए कुल स्वीकार्यता एवं प्रमुख मांग वाली, सबसे महत्वपूर्ण चारा वृक्ष प्रजातियां पाई गई। उष्णकटिबंधीय और शीतोष्ण जलवायु में बसे गाँव चारा प्रजाति के रूप में यूजीनिया ऊजिनेन्सिस, बौहिनिया प्रजाति, टर्मिनेलिया एलाटा और फाइकस प्रजाति को पसन्द करते हैं। उष्णकटिबंधीय और उप–उष्णकटिबंधीय जलवायु में सबसे अधिक पसन्द वाली ईंधनकाष्ठ प्रजातियां थी– मोरस एल्बा, मीलिया एजाडिराक, डैल्बर्जिया सिस्सू और तूना सिलिएटा। तथापि, शीतोष्ण क्षेत्रों में क्वेर्कश ल्यूकोट्राइकोफोरा सबसे बहुमूल्य और महत्वपूर्ण ईंधन काष्ठ प्रजाति पाई गई। शीतोष्ण ऊँचाई पर ग्रामीणों द्वारा ईंधन काष्ठ के रूप में एलनस नीपेलेन्सिस का भी उपयोग किया जाता है। सभी प्रजातियों में, क्वेर्कश ल्यूकोट्राकोफोरा के बीजों ने सभी पौधशालाओं में अधिकतम अंकुरण प्रतिशत और उत्तरजीविता दिखाई, इसके बाद बौहिनिया पूर्पूरीया, मीलिया एजाडिराक और यूजिनिया ऊजिनेन्सिस रहे। वृद्धि पैरामीटरों के संबन्ध में, 640 मी. ऊंचाई पर ग्रीविया आप्टिवा, ल्यूकेना ल्यूकोसीफेला और बौहिनिया वैरीगाटा में अधिकतम ऊँचाई और कॉलर व्यास अभिलेखित किया गया। तथापि, जरमोला (1800 मी.) में प्रूनस आर्मीनिएका में और सान्द्रा (1200 मी.) में प्रूनस पर्सिका में अधिकतम ऊंचाई देखी गई। देहरादून में यूजिनिया ऊजिनेन्सिस में पत्तियों की अधिकतम संख्या पाई गई। जबकि सान्द्रा और जरमूला में, प्रूनस आर्मीनिएका में पत्तियों की अधिकतम संख्या अभिलिखित की गई। तथापि, सभी तीन ऊँचाइयों पर प्रूनस आर्मीनिएका ने पत्तियों की अधिकतम संख्या प्रदर्शित की। देहरादून में मोरस एल्बा में कुल जैवमात्रा अधिकतम देखी गयी। इसके बाद फाइकस ग्लोमीराटा, ल्यूकेना ल्यूकोसीफाला और फाइकस रेसीमोसा तथापि सान्द्रा में टर्मिनेलिया अलाटा और एस्कूलस इंडिका में अधिकतम जैवमात्रा थी। जरमोला में प्रूनस पर्सिका ने अधिकतम जैवमात्रा प्रदर्शित की। इसके बाद मोरस सराटा, पाप्युलस सिलिएटा और सेलिक्स एल्बा रहे। सभी तीन ऊँचाइयों में क्वेर्कश ल्यूकोट्राइकोफोरा प्रकाश संश्लेष्ण रूप में सबसे सक्षम पाया गया इसके बाद बौहिनिया पूर्पूरीया और ग्रीविया आप्टिवा रहे। सभी तीन ऊँचाइयों में, 1800 मी. पर प्रूनस पर्सिका में नाइट्रोजन मात्रा और 640 मी. में तूना सिलिएटा में अधिकतम पोटेशियम मात्रा पाई गयी, जबकि 640 मी. में सेल्टिस आस्ट्रेलिस और तूना सिलिएटा में कैल्सियम और मैंगनीशियम मात्रा अधिकतम पाई गई।. 1800 मी. ऊंचाई पर क्वेर्कश ल्यूकोट्राइकोफोरा में, 1200 मी. ऊँचाई पर बौहिनिया बेरिगाटा में और 640 मी. ऊँचाई पर ग्रीविया आप्टिवा में चारा प्रजातियों की पत्तियों में शुष्क आधार पर कच्चे प्रोटीन की अधिकतम मात्रा पाई गई। सभी चारा और ईंधन काष्ठ प्रजातियों में, क्रमशः तूना सिलिएटा और सेपिन्डस मूकोरोसी में अधिकतम उष्मीय मान (KJ/8 शुष्क भार) और ईंधन काष्ठ मान तालिका पाई गई।

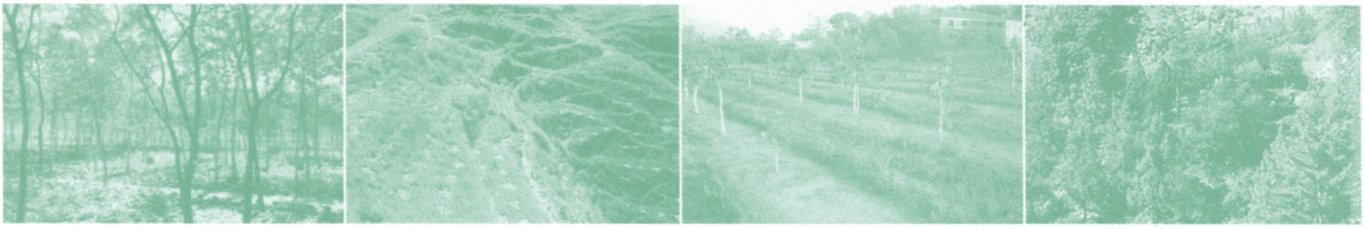
परियोजना 3 : बांस के साथ अधोरोपण द्वारा लैण्टाना का उन्मूलन [एफ.आर.आई.– 227/बॉट–33/एक्सटरनल/2003–2004]

उपलब्धियां : लैण्टाना कमारा के नियंत्रण और उन्मूलन के लिए वन संवर्धनिक विधि विकसित करने के दृष्टिकोण से पंजाब के कांडी क्षेत्र में लैण्टाना के उन्मूलन और अन्त में समाप्त करने हेतु बांस की शारीरिकीय क्षमता का मूल्यांकन करने के लिए अध्ययन किए गए। बांस की दो प्रजातियां यथा– डेन्ड्रोकैलामस स्ट्रिक्टस और बैम्बूसा बैम्बोस ली गयी और पंजाब के कांडी क्षेत्र में 3 स्थलों में परीक्षण तैयार किए गए। चूँकि परियोजना अवधि बहुत अल्प थी इसलिए कोई निश्चित निष्कर्ष नहीं निकाला जा सका।

परियोजना 4 : लैण्टाना कमारा से एल्फा-सेलूलोज का उत्पादन और औद्योगिक उपयोगों के लिए इसका रासायनिक परिष्करण [एफ.आर.आई.–226/कैमे.–11/एक्सटरनल/ 2003–2005]

उपलब्धियां : परिणाम दर्शाते हैं कि लैण्टाना कमारा को एल्फा सेलूलोज का एक व्यवहार्य स्रोत माना जा सकता है। लैण्टाना कमारा से एल्फा सेलूलोज उत्पादन 38.76% था। इसमें 94.8% एल्फा सेलूलोज, 0.48% राख मात्रा, 0.8% लिग्निन, 2.5% गामा-सेलूलोज, 1.42% बीटा-सेलूलोज (अन्तर द्वारा), 81% चमक, 576 घन से.मी. gm श्यानता और 430 डिग्री बहुलीकरण है।

अतः विभिन्न उपयोगों के लिए एल्फा सेलूलोज और इसके व्युत्पन्नों के उत्पादन के लिए लैण्टाना कमारा में क्षमता है,



जो व्यापारिक महत्व के उत्पादों में इसका उपयोग करके इस हानिकर खरपतवार के प्रबन्ध के लिए मार्ग प्रशस्त करता है।

परियोजना 5 : पंजाब के कांडी क्षेत्र में पोषणीय विकास के लिए जैवविविधता स्तर, संसाधन उपलब्धता पर विक्षोभों के प्रभाव और उनका प्रबन्ध [एफ.आर.आई.–228/इको–10/एक्सटरनल/ 2003–2005]

उपलब्धियां : पंजाब राज्य के लिए नए अभिलेख के रूप में दस पादप प्रजातियों की पहचान की गई। अत्यधिक विक्षुब्ध स्थलों, जो साधारण रूप से विक्षुब्ध में थोड़ा उच्च था, में नाइट्रोजन की निम्न मात्रा (0.024%) और न्यूनतम विक्षुब्ध स्थल में उच्च प्रतिशतता (0.04%) अभिलिखित की गई। संरक्षित/प्राकृतिक वनों (12.2 COW ha^{-1}) की अपेक्षा विक्षुब्ध स्थलों की वहन क्षमता काफी निम्न (0.1COW ha^{-1}) अभिलिखित की गई।

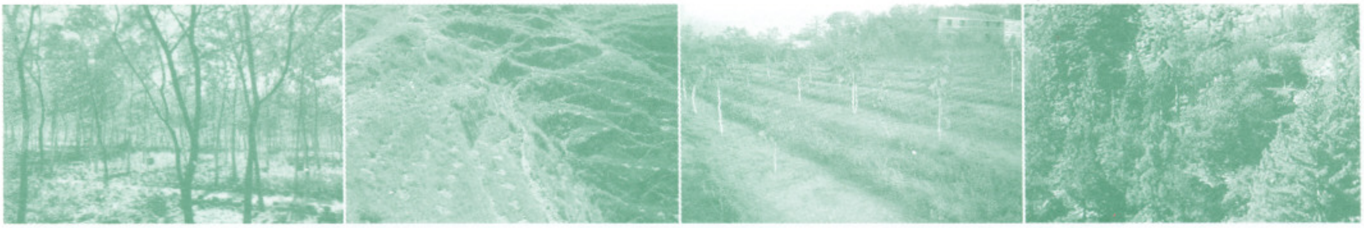
परियोजना 6: जैवमात्रा उत्पादकता के इस्टतमीकरण के लिए मृदा/स्थल पर अध्ययन [एफ.आर.आई.–229/एफ एस एल आर–115/एक्सटरनल/ 2003–2005]

उपलब्धियां : पंजाब के कांडी क्षेत्र में पायी जाने वाली विभिन्नताओं की तीन किस्मों, यथा– खड़ी ढाल, पथरीला भू–भाग और वेगधारा (चो बेड्स) में छः क्षेत्र परीक्षण किए गए। उत्तरजीविता के आधार पर पथरीले भूभाग (भदिमार, बालाचौर वन प्रभाग) में 15 प्रजातियों की ऊँचाई और कॉलर व्यास का परीक्षण किया गया। मीलिया कम्पोजिटा, डैल्बर्जिया सिस्सू, एकेशिया कटैचू और टेक्टोना ग्रैन्डिस सबसे उपयुक्त पाए गए जबकि यूकेलिप्टस और बोहिनिया वैरिगाटा न्यूनतम उपयुक्त पाए गए। चो बैड्स (चक साधु होशियारपुर वन प्रभाग) में परीक्षित 15 प्रजातियों में से मीलिया कम्पोजिटा, एकेशिया कटैचू, एकेशिया निलोटिका, एल्बिजिया प्रोसेरा और डैल्बर्जिया सिस्सू सबसे उपयुक्त पाए गए और बोहिनिया वेरिगाटा न्यूनतम उपयुक्त पाया गया। चक्काह (पठानकोट वन प्रभाग) के कीचड़दार क्षेत्र में डैल्बर्जिया सिस्सू, मीलिया कम्पोजिटा, बोहिनिया वेरिगाटा और टर्मिनेलिया अर्जुना सबसे उपयुक्त पाए गए, जबकि यूकेलिप्टस उपयुक्त नहीं पाया गया। सभी प्रायोगिक स्थलों में फार्मयार्ड खाद और कम्पोस्ट की तुलना में वर्मिकम्पोस्ट कार्बनिक खाद का उत्कृष्ट स्रोत पाया गया।

परियोजना 7 : पंजाब में क्लोनीय प्रौद्योगिकी द्वारा पौध उत्पादन के परिचालनीयकरण के लिए परामर्श [एफ.आर.आई.–176/जी एण्ड टी पी–8/ एक्सटरनल/2001–2004]

उपलब्धियां : वृहद प्रवर्धन सुविधाओं के विकास, यूकेलिप्टस. डैल्बर्जिया सिस्सू और पॉपलरों के गुणन उद्यान स्थापित करने के लिए विशेषज्ञ सलाह एंव मार्ग दर्शन देने हेतु पंजाब वन विभाग से परामर्श लिया गया। इन उददे्श्यों को पूरा करने के लिए तीन प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए। वृक्ष सुधार, क्लोनीय प्रवर्धन, बहुगुणन उद्यान के प्रबन्ध, पौधशाला एंव रोपणों में रोग विज्ञानीय और कीट विज्ञानीय पहलुओं पर रेंज आफीसर, फोरेस्टर और फॉरेस्ट गार्ड रैंक के 196 वन कार्मिकों को प्रशिक्षण दिया गया। होशियारपुर में दो धूमिका कक्ष निर्मित किए और तकनीकी जानकारी दी गई। यूकेलिप्टस, डैल्बर्जिया सिस्सू और पॉपलर के बहुगुणन उद्यान स्थापित करके पंजाब वन विभाग को सौंपे गए।

ऐकेशिया निलोटिका चकसाधु, होशियारपुर में चो क्यारियों के लिए उपयुक्त सिद्ध हुआ



परियोजना 8 : आयुर्वेद, सिद्धा, यूनानी और होम्योपैथी में प्रयुक्त औषधीय पादपों की कृषि तकनीकों एंव खेती के विकास के लिए केन्द्रीय योजना [एफ.आर.आई.–173/एन.डब्ल्यू.एफ.पी.– 8/एक्सटरनल/2003–2005]

उपलब्धियां : इलीओकार्पस गेनिट्रस, प्रूनस सीरेसॉइडस, हेबीनेरिया इन्टरमीडिया, माइक्रोस्टाइलिस वालिची के लिए खेती पैकेज का विकास किया गया। इलीओकार्पस गेनिट्रस और प्रूनस सीरेसॉइडस के प्रदर्शन भूखण्डों का रखरखाव किया। इन दोनो प्रजातियों में पुष्पण एंव फलन अभिलिखित किया। ई. गेनिट्रस में प्रति वृक्ष आधार पर फल उत्पादन अभिलिखित किया जा रहा है। यह देखा गया कि फलन गुटी बांधकर प्रवर्धित किए पादपों द्वारा शुरू किया जा सकता है।

परियोजना 9 : सुल्तानपुर में उत्तर प्रदेश में भारतीय फार्म वानिकी विकास सहकारी लि. द्वारा रोपणों की उपयोगिता मूल्यांकन [एफ.आर.आई.–220/आर एस एंड एम–13/एक्सटरनल/2003–2004]

उपलब्धियां : क्षेत्र कार्य और आँकड़ा विश्लेषण पूरा किया गया और अन्तिम रिपोर्ट तैयार की जा रही है। परिणाम दर्शाते है कि शीशम वृक्षों की कुल संख्या के (54.2%) साथ मुख्य प्रजाति है, इसके बाद प्रोसोपिस (12.2%) और यूकेलिप्टस (11.9%) है। शीशम की वृद्धि काफी धीमी है यथा औसत स्थल गुणवत्ता के लगभग समान अथवा तुलनीय है। सभी सोसाइटियों के रोपणों का कुल मान रूपये 10.89 करोड़ है। 20, 25 और 30 साल में भावी उत्पादन की भी भविष्यवाणी की गई है।

परियोजना 10 : उत्तराँचल के औषधीय पादपों के लिए समुदाय आधारित बाजार सूचना सेवाओं का विकास [एफ.आर.आई.–215/आर एस एंड एम–12/2002–2005]

उपलब्धियां: संस्थान ने "औषधीय पादपों पर बाजार सूचना" नामक तिमाही न्यूजलेटर के ग्यारह अंक प्रकाशित किए हैं। इसमें दिल्ली, रामनगर, सहारनपुर और टनकपुर बाजार में चयनित प्रजातियों की कीमतें, चयनित प्रजातियों के कीमत रूझान विश्लेषण, महत्वपूर्ण प्रजातियों की खेती तकनीकें और उत्तराँचल के खास उद्योगों की सालाना आवश्यकताओं साथ ही साथ बाजार के बारे में सूचना शामिल है।

परियोजना 11 : औषधीय और सुरभित पादप प्रौद्योगिकी व्यापार और वाणिज्य [एफ.आर.आई.–284/सिल्वा–21/एक्सटरनल/2004–2005]

उपलब्धियां : औषधीय और सुरभित पादप प्रौद्योगिकियां व्यापार और वाणिज्य पर विशेष अंक प्रकाशित करने के लिए इंडियन फॉरेस्टर को राष्ट्रीय औषधीय पादप बोर्ड द्वारा राशि दी गई। यह अंक मार्च, 2005 के महिने में निकाला गया।

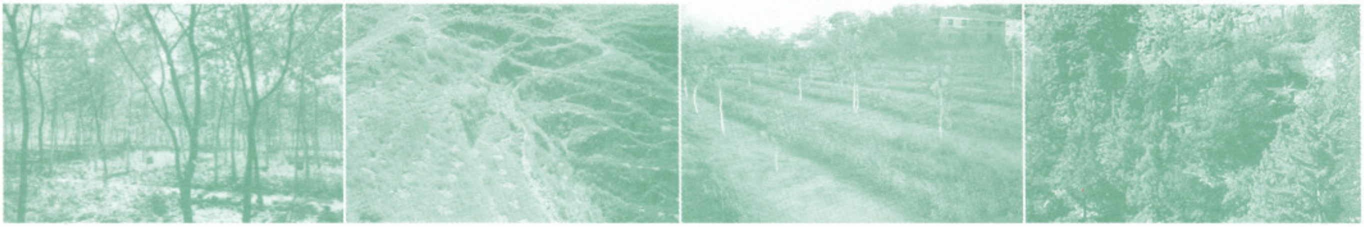
वर्ष 2004–2005 के दौरान जारी परियोजनाएं

(बाहर से सहायता प्राप्त)

परियोजना 1: आग, अति चराई और मानवीय हस्तक्षेप के विशेष सन्दर्भ में देहरादून वन प्रभाग में साल (शोरीया रॉबुस्टा) और सहचारियों के वन पुनर्जनन की समस्या [एफ.आर.आई.– 256/बॉट–35/एक्सटरनल/2004–2006]

स्थिति : उत्तराँचल के देहरादून वन प्रभाग के तीन चयनित स्थानों (रायपुर, लच्छीवाला और बड़कोट रेंज) में साल (शोरिया रॉबुस्टा) के पुर्नजनन स्तर का मूल्यांकन किया गया और पुनर्जनन बढ़ाया गया। खनिज घटकों के विश्लेषण के लिए जले, गैर जले, मानवीय हस्तक्षेप, चराई और नियत्रंण क्षेत्रों के विशेष सन्दर्भ के साथ सभी तीन स्थानों से मृदा नमूने भी एकत्र किए गए। मृदा नमूनों मे फॉस्फोरस और कार्बनिक कार्बन का विश्लेषण किया गया।

परियोजना 2 : पंजाब के विभिन्न कृषि जलवायवीय क्षेत्रों के लिए कृषि वानिकी और विभागीय रोपणों के तहत विद्यमान महत्वपूर्ण प्रजातियों हेतु जैव–जलवायवीय सूचकांकों का विकास करना [एफ.आर.आई –27/बॉट–32/एक्सटरनल/2002–2005]



स्थिति : लुधियाना वन प्रभाग के विभागीय रोपणों से एकेशिया कटैचू, पॉप्युलस डेलट्वाइडस, मीलिया एजाडराक, मीलिया कम्पोजिटा, एकेशिया निलोटिका, एल्बिजिया प्रोसेरा, डैल्बर्जिया सिस्सू, यूकेलिप्टस प्रजाति, मोरस एल्बा और टर्मिनेलिया अर्जुना के विभिन्न आयु के रोपणों की ऊँचाई और व्यास के लिए वृद्धि आँकड़े एकत्र किए। यह कृषि–पारिस्थितिकीय क्षेत्रा नं. 4 (उष्ण अर्ध–शुष्क) के तहत आता है। अध्ययन स्थल से एकत्रित मृदा नमूनों का रासायनिक गुणों के लिए विश्लेषण किया जा रहा है। क्षेत्र में एकत्रित आँकड़ों को अधिक विश्लेषण के लिए सारणीकृत और परिकल्पित किया जा रहा है। पंजाब कृषि विश्वविद्यालय से पंजाब के विभिन्न पारिस्थितिकीय क्षेत्रों के लिए जलवायु विज्ञान संबधी आँकड़े एकत्र किए गए।

परियोजना 3: पंजाब की व्यापारिक रूप से महत्वपूर्ण वृक्ष प्रजातियों के जननदृव्य बैंक का सृजन [एफ.आर.आई.–178 / बॉट–28 / एक्सटरनल / 2001–2005]

स्थिति : जननदृव्य बैंक की उचित स्थापना के लिए चौदह चयनित परियोजना प्रजातियों के क्षेत्र मानचित्र तैयार करना। पंजाब, हरियाणा, हिमाचल प्रदेश और उत्तराँचल के विभिन्न क्षेत्रों से मीलिया कम्पोजिटा के बीज संग्रहण किया। मीलिया कम्पोजिटा की सभी सन्ततियों की पौधशाला में बीज बुआई की गई।

परियोजना 4 : तीन टर्मिनेलिया प्रजातियों की उपयुक्त प्रवर्धन प्रौद्योगिकी का विकास [एफ.आर.आई.–261 / बॉट–40 / एक्सटरनल / 2003–2005]

स्थिति : उत्तराँचल क्षेत्र में प्रजाति के वितरण एंव उपलब्धता के लिए व.अ.सं. परिसर, हल्द्वानी और पंतनगर में क्षेत्र सर्वेक्षण किया गया। गरम मौसम में परिपक्व कलमों साथ ही साथ प्ररोह, कलमों द्वारा कायिक प्रवर्धन प्रौद्योगिकी का विकास किया गया। मूलोत्पति हार्मोनों का उपयोग करके टर्मिनेलिया अर्जुना में सफलतापूर्वक मूलोत्पत्ति की गई। तीन टर्मिनेलिया प्रजातियों के बीज एकत्र और बोए गए। बीज लम्बाई, चौड़ाई, आयतन और ओज पर आँकड़ों को एकत्र करने और इनके विश्लेषण का कार्य प्रगति पर है।

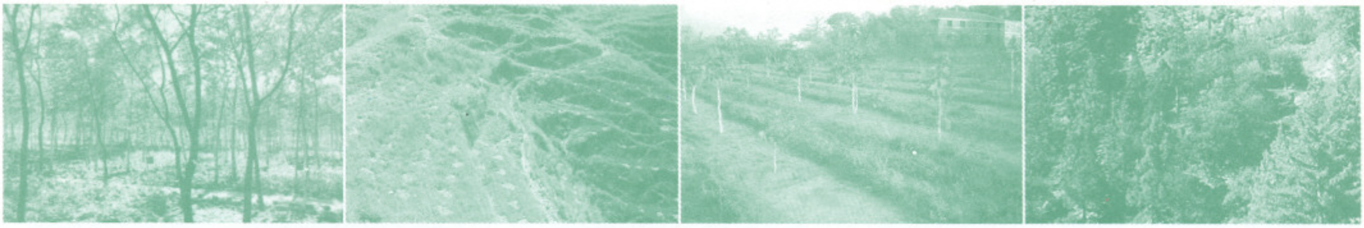
परियोजना 5: चीड़ पाइन (पाइनस रॉक्सबर्घाई) और शीशम (डैल्बर्जिया सिस्सू) का सूक्ष्म प्रवर्धन [एफ.आर.आई.–222 / बॉट–13 / एक्सटरनल / 2002–2005]

स्थिति : अपरिपक्व युग्मनज भ्रूणों से सफलतापूर्वक कायिक भ्रूणोदभ्व प्रेरित किया। निश्चित मीडियम पर कायिक भ्रूणों को आगे अंकुरित और विकसित किया गया। 20–25 पुराने पौधों, 10 साल की बाड़ों और 20–25 साल पुराने वृक्षों से कक्षीय कली विभेदीकरण प्राप्त किया गया। पौध प्ररोहों को भी संवर्धित किया, जिन्होने अच्छा परिणाम दिया। चीड़ पाइन के परिपक्व युग्मनज़ भ्रूणों की सतह पर अपरस्थानिक कली विभेदीकरण सफलतापूर्वक प्रेरित किया गया। पादप हार्मोनों और सूक्रोज पर प्रभाव का अध्ययन किया गया। डैल्बर्जिया सिस्सू में, पादपों के पात्रे गुणन के लिए कर्त्तोतक के रूप में ग्रन्थिल खण्डों का उपयोग किया गया। विभिन्न पादप हार्मोनों के साथ सम्पूरित मीडियम पर ग्रन्थिल खण्डों को सतह विसंक्रमित और संवर्धित किया। 90% कर्त्तोतक अनुक्रिया हासिल की गई।

परियोजना 6: उत्तराँचल में बांस रोपणों के प्रदर्शनों की स्थापना के लिए नेटवर्क कार्यक्रम [एफ.आर.आई.–257 / बॉट–36 / एक्सटरनल / 2004–2007]

स्थिति : ऊतक संवर्धन से उगाए पांच साल पुराने पादपों के युवा प्ररोहों से डी. एस्पर के ग्रन्थिल खण्डों (कक्षीय कलियों के साथ 3–4 से.मी. लम्बी) को एकत्र किया और विद्यमान पात्र प्ररोह संवर्धो का उपयोग किया गया। वर्तमान पात्र संवर्धो को पहले गुणित किया और पात्र में लगाया गया। बाद में इन ऊतक संवर्धो को कठोरीकृत और जलवायु अनुकुलित किया गया। ग्रीन हाउस में उपलब्ध ऊतक संवर्धन पादपों को भी बृहत प्रचुरोद्भवन और गुणन किया गया। पाँच माह की अल्पावधि के भीतर रोपण के लिए 1200 पादप भेजे गये।

परियोजना 7: बम्बूसा बाल्कुआ और मीलोकेन्ना बैम्बूसॉइडस के प्रोटोकॉल विकास के लिए ऊतक संवर्धन तकनीक का विकास [एफ.आर.आई.–258 / बॉट–37 / एक्सटरनल / 2004–2007]



स्थिति : बम्बूसा बाल्कुआ के स्वस्थ गुल्मों का चयन किया गया। कर्त्तोतक के संरोपण के लिए मीडिया तैयार किया और विभिन्न विसंक्रमण एजेन्टों के साथ कर्त्तोतक का विसंक्रमण किया गया तथा विसंक्रमण के लिए अवस्थाओं को उन्नत किया गया। साइलोसाइनिन के साथ सम्पूरित एम.एस. मीडियम में सतह कक्षीय कलियों का संरोपण किया गया।

बांस के ऊतक संवर्धन से उगाए पादप

परियोजना 8 : वन अनुसंधान संस्थान के वानस्पतिक उद्यान और प्रजाति विशेष वृक्ष वाटिका का संवर्धन, सुधार और विकास [एफ.आर.आई.–260/बॉट–39/एक्सटरनल/2003–2005]

स्थिति : उद्यान में धूमन इकाई स्थापित की गई। सिंचाई सुविधाएं प्रगति पर हैं। सजीव संदर्भ पदार्थ के रूप में अनेकों दुर्लभ, विलक्षण और संकटस्थ प्रजातियों का सूत्रपात किया और संरक्षित किया।

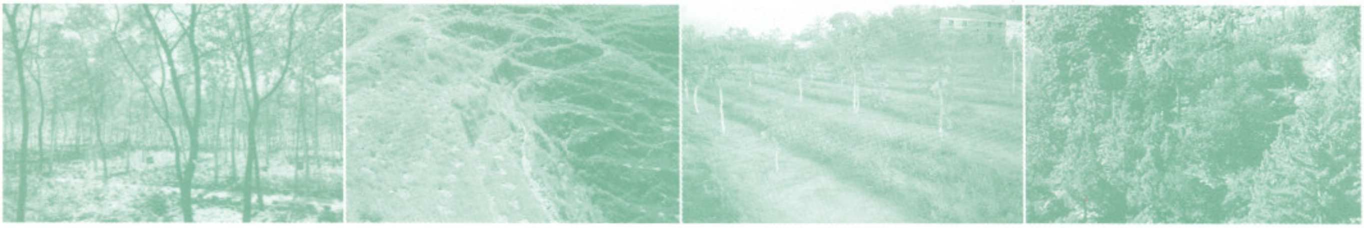
परियोजना 9 : माले प्रायद्वीप की शोरीया की विभिन्न प्रजातियों की पहचान, वर्गीकरण, गुण और उपयोग [एफ.आर.आई.–191/बॉट–30/एक्सटरनल/2002–2005]

स्थिति : माले प्रायद्वीप के बलाऊ ग्रुप के शोरीया की विभिन्न प्रजातियों के भौतिक, ग्रॉस और माइक्रोस्कोपिक शारीरिकीय लक्षणों में विभिन्नताओं का अध्ययन किया गया। विभिन्नता अनुपात (एफ परीक्षण) नें दर्शाया कि रेशा–लम्बाई, वाहिका लम्बाई, दीवार–मोटाई और रेशा–व्यास (α=0.05) के लिए शोरीया की अध्ययन की गई प्रजाति के काष्ठ तत्व विमाओं में विभिन्नताएं महत्वपूर्ण थी। माले प्रायद्वीप ब्लाऊ ग्रुप के लिए प्रजाति स्तर पर शारीरिकीय अभिलक्षणों के आधार पर द्विभागीकरण पैटर्न में पहचान कुंजी तैयार की गई। द्विभागीकरण विषम लक्षणों के एक जोड़ पर आधारित है जैसे– क्रिस्टलों की उपस्थिति बनाम अनुपस्थिति, कोष्ठयुत बनाम गैर–कोष्ठयुत क्रिस्टल, अरीय कैनाल की उपस्थिति बनाम अनुपस्थिति, अधिकतम बनाम न्यूनतम किरण ऊँचाई, अधिकतम बनाम न्यूनतम किरण चौड़ाई, अधिकतम बनाम न्यूनतम गम कैनाल व्यास, वाहिकाओं की उच्च बारम्बारता बनाम वाहिकाओं की निम्न बारम्बारता। औसत के लिए 'टी' परीक्षण का उपयोग करके मात्रात्मक अभिलक्षणों में अन्तरों को विश्लेषित किया गया। इसके अलावा, गम कैनालों के घनत्व एंव किस्मों जैसे लक्षणों का भी उपयोग किया गया। प्रिज्मी क्रिस्टलों की प्राप्ति और स्थान का प्रजाति स्तर पर नैदानिक महत्व पाया गया।

परियोजना 10 : जैव ईंधन के रूप में इथनॉल में लिग्नोसेल्यूलोसिक फीडस्टाक का जैव रूपान्तरण [एफ.आर.आई.–224/सी. एंड पी.–16/एक्सटरनल/2003–2005]

स्थिति : लैण्टाना कमारा और प्रोसोपिस ज्यूलीफ्लोरा का अनुमानित रासायनिक विश्लेषण पूरा किया गया। विभिन्न एसिड सान्द्रताओं (0-5%, 1.0%, 3.0%, 4.5%, और 5.5%) के तहत H_2SO_4, HCL और H_3PO_4 के साथ लैण्टाना कमारा और प्रोसोपिस ज्यूलीफ्लोरा का एसिड जल–अपघटन किया गया। लिग्निन को जलापघटनज से पृथक किया गया। जलापघटनज को तटस्थीकृत, परिष्कृत, विरंजित और सान्द्रित किया गया। सक्रियित चारकोल का उपयोग करके जलापघटनज को विरंजित किया गया। डाइनाइट्रोसेलिसाइलिक एसिड (डी.एन.एस.ए.) विधि का उपयोग करके कुल शर्करा का निर्धारण किया गया। परिष्कृत जल–अपघटन उत्पाद को जैव ईंधन में इसके जैव रूपान्तरण के लिए भेजा गया।

परियोजना 11: हिमालयन क्षेत्र में कुछ उच्च तेल उत्पादन वृक्ष प्रजातियों के तेल बीजों की रासायनिक जांच [एफ.आर.आई.–223/कैम–9/एक्सटरनल/2003–2006]



स्थिति : 9 पादप प्रजातियों के बीजों को एकत्र करके इनकी वसीय तेल मात्रा और भौतिक रासायनिक गुणों का निर्धारण किया गया। प्रत्येक से वसीय एसीडों को जल अपघटन द्वारा पृथक किया और इनके मीथाइल इस्टर्स तैयार किए गए।

परियोजना 12: हिमालयन क्षेत्र में कुछ उच्च तेल उत्पादन वृक्ष प्रजातियों के रोपण परीक्षण और बीज संचालन पद्धतियों का विकास तथा तेल बीजों की रासायनिक जांच [एफ.आर.आई.– 223/कैमे.–9/ एक्सटरनल/2003–2006]

स्थिति : सेपिन्डस मूकोरोसी पर बीज परिपक्वन अध्ययन किए गए और बीजों के संग्रहण के लिए नवम्बर उपयुक्त समय पाया गया। पौधशाला स्टॉक तैयार करने के लिए सेपिन्डस मूकोरोसी के बीज एकत्र किए। पौधशाला तकनीकों को विकसित करने के लिए पांच विभिन्न मीडिया में बीज की बुआई भी की गई। नियमित अन्तराल पर अंकुरण, ऊँचाई, उत्तरजीविता प्रतिशत आदि पर प्रेक्षण लिए गए। दो स्थलों–व.अ.सं. परिसर में 0.69 हैक्टे. (681 पादप) और कम्पाटमेन्ट 1, जाखन ब्लॉक, बड़कोट रेंज, देहरादून वन प्रभाग में 2.0 हैक्टे. (2220 पादप) में सेपिन्डस मूकोरोसी के प्रर्दशन भूखण्ड तैयार किए गए।

नागथाथ, हाथीपांव और सूखी (उत्तराँचल) से प्रिन्सीपिया यूटिलिस के बीज एकत्र किए गए। फलों से बीज निकालकर सूखाए गए और अंकुरण परीक्षण (विभिन्न मीडिया और तापमान में) और ओज परीक्षण किए गए। रोपण के लिए पी. यूरिलिस के करीब 2500 पौधों का पौधशाला स्टॉक तैयार किया गया।

व.अ.सं. परिसर, पिंजौर, चड़ीगढ़ और मोहाली से पुटरंजीवा रॉक्सबर्घाई के बीज एकत्र किए गए। अंकुरणीयता और जीवन क्षमता के लिए बीजों का परीक्षण किया गया। मोहाली के बीजों ने करीब 93% अंकुरण दिया जबकि यह पिंजौर बीज लॉट में केवल 30% था। रोपण के लिए पुटरंजीवा रॉक्सबर्घाई के करीब 4500 पौधे पौधशाला स्टॉक तैयार किए गए।

तेल अध्ययन, वसीय एसीड प्रोफाइल और मशीन परीक्षण के लिए सेपिन्डस मूकोरोसी की 3.7 कि.ग्रा. गिरी ओर प्रिन्सीपिया यूटिलिस के 7 कि.ग्रा. बीज भारतीय पेट्रोलियम संस्थान को भेजे गए। परिणाम दर्शाते हैं कि इसका तेल जैव ईंधन के रूप में उपयोग के लिए उपयुक्त है।

परियोजना 13 : वानस्पतिक नाशिकीटमार के लिए अन्वेषण करना अखिल भारतीय अनुसंधान परियोजना [एफ.आर.आई.–188/कैमे–7/एक्सटरनल/ 2002–2006]

स्थिति : तीन पादप प्रजातियों के आठ सारों को कॉलम क्रोमेटोग्राफी द्वारा प्रभावित किया गया और 18 पृथक्कृत प्रभाजों को पीड़कनाशीय जांच के लिए भेजा गया। आठ प्रभाज सक्रिय पाए गए।

परियोजना 14: उत्तराँचल के वन पादपों से प्राकृतिक रंगों की पहचान, विकास और उपयोग [एफ.आर.आई.–249/कैमे–12/एक्सटरनल/ 2003–2006]

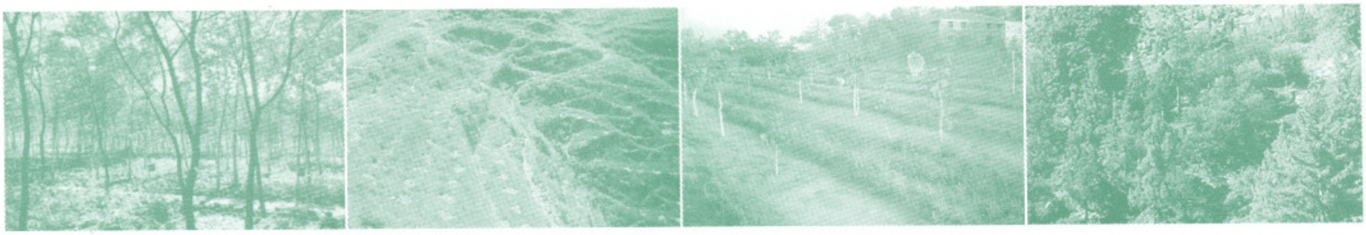
स्थिति : प्राकृतिक रंग वायलट प्लान्ट और चार रंग प्रतिरोधकता निर्धारण उपकरणों की खरीद, स्थापना और चालू करने का कार्य पूरा किया गया। कुछ विशुद्ध यौगिकों को पृथक करने के लिए यूकेलिप्टस हाइब्रिड और पॉप्युलस डेलट्वाइड्स छाल रंगों के पृथक्करण और प्रभाजन किए गए। रंग पॉलीफीनालों के एक काम्प्लेक्स मिश्रण का बना है।

परियोजना 15: पार्थेनियम की आर्थिक क्षमता का उपयोग [एफ.आर.आई.–262/कैमे–17/ एक्सटरनल/2003–2006]

उप–परियोजना (i) एल्फा सेलूलोज और हस्त निर्मित कागज तैयार करना

स्थिति : एल्फा सेलूलोज तैयार करने के लिए अवस्थाओं (जल और एल्कली जल–अपघटन, लुगदीकरण, रासायनिक सान्द्रता और समय के संबंध में विरंजन) को अनुकूलतम बनाने हेतु प्रयोग किए गए। इस तरह से प्राप्त उत्पाद का इसके रासायनिक संयोंजन (हेमि–सेलूलोज, एल्फा सेलूलोज, ऐश मात्रा) के लिए अध्ययन किया गया।

उप–परियोजना (ii) पार्थेनियम से संग्रथित तैयार करना



स्थिति : पार्थेनियम लिग्नोसेलूलोसिक पदार्थ को पृथक करके रेशों में रूपान्तरित किया गया, जिन्हें मध्यम घनत्व रेशा बोर्ड के विकास के लिए भौतिक गुणों हेतु विश्लेषित किया गया।

परियोजना 16: ग्वार/केसिया टोरा गोंदों से खाद्य रेशे के लिए नवीन कैमो–एन्जाइमी प्रौद्योगिकी [एफ. आर.आई.–225/कैमे–10/एक्सटरनल/ 2003–2006]

स्थिति : केसिया टोरा बीज एन्जाइम का उपयोग करके केसिया टोरा गैलेक्टोमेनन के विबहुलकीकरण के लिए अभिक्रिया अवस्थाओं का विकास किया गया। ग्वार बीजों से एन्जाइम भी पृथक किए गए और ग्वार, केसिया टोरा और केसिया ऑक्सिडेन्टेलिस बीजकोष का विबहुलकीकरण हासिल किया गया। एसिडिक अवस्थाओं के तहत केसिया ऑक्सिडेन्टेलिस बीजकोष का विबहुलकीकरण भी किया गया।

परियोजना 17 : बिहार और उड़ीसा की लौह अयस्क खानों के लिए पारि–पुनरूद्धार मॉडल का विकास [एफ.आर.आई.–179/इको–9/ एक्सटरनल/ 2001–2006]

स्थिति : सभी चयनित स्थलों, यथा– अधिभार ढेर खनित खाइयां, खानों के समीप में निम्नीकृत क्षेत्र और रोपित अधिभार ढेर, से पादप, मृदा और चट्टानों के नमूने एकत्र किए गए तथा स्थायी नमूना भूखण्डों में वनस्पति सर्वेक्षण और खरपतवार संग्रहण किया गया।

परियोजना 18 : गार्डन ऑफ दी ग्रेट आर्क [एफ.आर. आई.–263/इको–12/एक्सटरनल/ 2004–2008]

स्थिति : गार्डन ऑपफ दी ग्रेट आर्क भारतीय सर्वेक्षण विभाग, हाथीबड़कला परिसर, देहरादून के मुख्य परिसर में स्थित है। यह परियोजना विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग से निधियन के साथ मीकॉन द्वारा शुरू किए गए कार्य का भाग हैं। वन अनुसंधान संस्थान उद्यान में रोपण और वनीकरण का कार्य कर रहा है।

परियोजना 19 : स्थल उत्पादकता और संसाधन संरक्षण पर एकधान्य कृषि का दीर्घकालीन प्रभाव [एफ.आर. आई.–177/इको–08/एक्सटरनल/ 2001–2005]

स्थिति : जैवमात्रा आकलन और उत्पादकता के लिए यूकेलिप्टस, सिस्सू और खैर का कटान किया गया। इन सभी वृक्षों से करीब 1500 घटक नमूनों को, उनके ताजे भार और शुष्क भार के लिए तौला गया तब इनके पोषक स्तर का विश्लेषण करने के लिए पाउडर बनाया गया। विभिन्न पोषकों के लिए विभिन्न पादप घटकों के करीब 1000 नमूनों का विश्लेषण किया गया। आँकडा प्रविष्टि, सारणीकरण, निर्वचन और रिपोर्ट लिखने का कार्य प्रगति पर है।

परियोजना 20: न्यूजीलैण्ड से रेडियाटा चीड़ का मूल्यांकन [एफ.आर.आई.–184/एफ.पी.डी.–38 (सी. डब्ल्यू)/एक्सटरनल/2002–2005]

स्थिति : इसका अध्ययन प्रकृति में व्यापक है और निम्न उप–परियोजनाओं में किया गया।

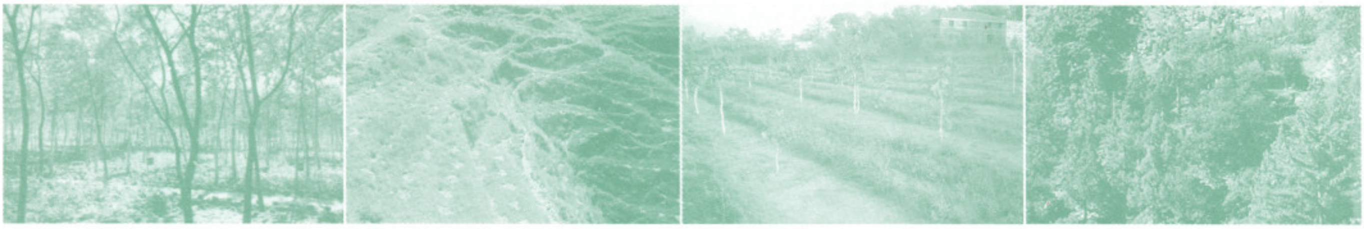
उप–परियोजना (i) : भारतीय अवस्थाओं के तहत प्राकृतिक टिकाऊपन और उपचारिता का मूल्यांकन।

स्थिति : प्राकृतिक टिकाऊपन परीक्षण दर्शाते हैं कि पाइनस रेडियाटा भारतीय अवस्थाओं में गैर–टिकाऊ है। विभिन्न सान्द्रता पर सी.सी.ए. के साथ उपचारित पाइन्स रेडियाटा और पाइनस रॉक्सबर्घाई के नमूनों को जोधपुर और देहरादून में क्षेत्र मूल्यांकन के लिए स्थापित किया गया।

उप–परियोजना (ii) : सामान्य उद्‌देश्य, शटरिंग, समुद्री प्लाईकाष्ठ और ब्लॉक बोर्ड के लिए उपयुक्तता का मूल्यांकन।

स्थिति : 10.5 कि.ग्रा/वर्ग से.मी. और 19.0 कि.ग्रा./वर्ग से.मी. के दबाव स्तर पर बी डब्ल्यू आर ग्रेड प्लाईकाष्ट, कंक्रीट शटरिंग प्लाईकाष्ठ, समुद्री ग्रेड प्लाईकाष्ठ, बाहरी ग्रेड ब्लॉक और भीतरी ग्रेड ब्लॉक बोर्ड आई.एस.आई मानकों को पूरा नहीं करते हैं। तथापि, 17.5 कि.ग्रा./वर्ग से.मी. के दाब स्तर पर अपर्युक्त सभी श्रेणियां आई.एस.आई. मानकों को पूरा करती है। सभी तीन दबावों में एम आर ग्रेड प्लाईकाष्ठ आई.एस. मानकों को पूरा नहीं करते हैं।

परियोजना 21: घरेलू और निर्यात बाजार के लिए उपयोगिता परिवर्धित उत्पादों हेतु यूकेलिप्टस काष्ठ की निर्माण प्रक्रिया और बाजार उपयोग की स्थापना [एफ़.आर.आई.–185/एफ.पी.डी.–39 (डब्ल्यू.एस.)/ एक्सटरनल/ 2002– 2005]



स्थिति : विभिन्न चिराई विधियों पर अध्ययनों ने दर्शाया है कि परिष्कृत क्वार्टर चिराई संशोषण के बाद बेहतर प्रतिप्राप्ति (करीब 65%) है। यूकेलिप्टस के परिष्करण गुण, धारण सहित, सागौन के तुलनीय पाए गए। रोपण में उगे यूकेलिप्टस के उपयोग के प्रदर्शन के रूप में टंग और खांचा सन्धिकरण का उपयोग करके फर्श पट्टियों के साथ 1040 वर्ग फीट क्षेत्रफल का एक पूर्ण खेलकूद कोर्ट का निर्माण किया गया।

परियोजना 22: संग्रथित और हस्त निर्मित कागज़ बनाने के लिए सिसल रेशे का उपयोग [एफ.आर.आई.–268 / एफ.पी.डी.–49 / एक्सटरनल / 2004–2006]

स्थिति : पार्टिकल बोर्ड बनाने के लिए प्रारम्भिक प्रयोग किए गए। सम्बद्ध आई.एस. विनिर्देश के अनुसार इन बोर्डों का परीक्षण किया जा रहा है।

परियोजना 23: लुगदी और कागज़ के विशेष सन्दर्भ में पादप प्रजातियों के सुधार के लिए जैव प्रौद्योगिकीय एप्रोच [एफ.आर.आई.–267 / एफ.पी.डी.–48 / एक्सटरनल / 2004–2006]

स्थिति : 20 वृक्षों का आपेक्षिक घनत्व निर्धारित किया गया। रासायनिक विश्लेषण पर कार्य शुरू किया गया है।

परियोजना 24: वन कीटों की सूची बनाना [एफ.आर.आई.–218 / एफ.पी.डी.–14 / एक्सटरनल / 2002–2005]

स्थिति : 15908 कीट प्रजातियों को मिलाकर वन कीट की सूची तैयार की गई, जिसमें 21 कीट गणों से संबन्धित आकारिकीय अभिलक्षण, वितरण, जैविकी और नियंत्रण शामिल है। 4477 कीटों के छायाचित्रों को भी समाविष्ट किया गया। 1251 कीटों की एच.टी.एम.एल. फाइलें तैयार की गई।

परियोजना 25: दीमकों के विरूद्ध कीटनाशी ए.सी.टी.ए.आर.ए.–25 डब्ल्यू.एस.जी. की क्षमता परीक्षण [एफ.आर.आई.–266 / एफ.पी.डी.–18 / एक्सटरनल / 2004–2007]

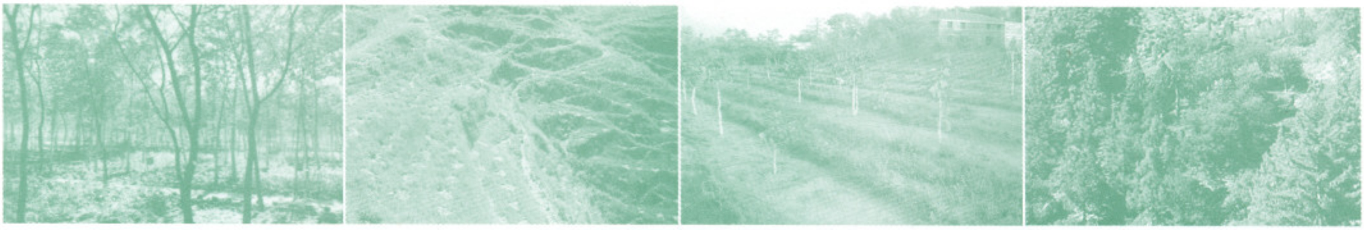
स्थिति : मैसर्स स्नीजेन्टा इंडिया लि., मुम्बई ने प्रयोगशाला में साथ ही साथ क्षेत्र अवस्थाओं दोनों के तहत दीमकों के विरूद्ध परीक्षण के लिए कीटनाशी ए.सी.टी.ए.आर.ए. 25 डब्ल्यू.एस.जी. भेजा है। तुलना के लिए दो पारंपरिक कीटनाशी इन्डोसल्फान 35 ई.सी. और क्लोरपाइरोफोस 20 ई.सी. के साथ प्रारम्भिक प्रयोगशाला अध्ययन किए गए। इन्डोसल्फान बेहतर पाया गया जबकि ए.सी.टी.ए.आर.ए.–25 डब्ल्यू.एस.जी. और क्लोरपाइरोफोस 20 ई.सी. की प्रभावकारिता समतुल्य थी।

परियोजना 26: वन और मृदा निम्नीकरण की गतिकी का विश्लेषण करने के लिए एक अन्तःविद्या विशेष एप्रोच और कमजोर हिमालयन जलसंभरों के लिए पोषणीय कृषि पारिस्थिकीय रणनीतियां विकसित करना [एफ.आर.आई.–187 / एफ.एस.एल.आर.–13 / एक्सटरनल / 2001–2005]

स्थिति : अरनिगाड जलसंभर में अभिलिखित जलविज्ञानीय माप पर आँकड़े एल.आई.एस.ई.एम. मॉडल में समावेशन के लिए टास्क लीडर, ए.एल.टी.ई.आर.आर.ए. नीदरलैण्ड भेजे गए। सामाजिक–आर्थिक स्तर पर गाँव और परिवार स्तर के आँकड़े प्रक्रमित करके सामाजिक–आर्थिक मॉडल में समावेशन के लिए टास्क लीडर नार्वे को भेजे गए। वन, कृषि और निम्नीकृत भूमि के अन्तर्गत, विभिन्न सूक्ष्म और वृहद भूखण्डों में वृक्ष घनत्व, वनस्पति अभिलक्षण, सम्बद्धता, मृदा नमी और बेतरतीब स्थूलता की माप ली गई और प्रत्येक क्षेत्र से वृक्ष, झाड़ी और शाक से पत्ती नमूने एकत्र किए गए और पत्ती क्षेत्रफल तालिका आंकलित की गई।

परियोजना 27: यूकेलिप्टस और क्षेत्र रोपणों के आशाजनक एफ 1 अन्तर्जातीय संकरों का सूक्ष्म प्रवर्धन [एफ.आर.आई.–220 / जी एंड टी.पी.–11 / एक्सटरनल / 2002–2005]

स्थिति : यूकेलिप्टस (एफ.आर.आई–5 और एफ.आर.आई–14) के एफ 1 संकरों के क्षेत्र रोपणों को सात स्थानों में स्थापित किया गया। चार संकरों में पात्रे प्ररोह संवर्धों की स्थापना और उनके गुणन के लिए उपयुक्त मीडिया का पता लगाने हेतु विभिन्न मीडिया संयोजनों का परीक्षण किया गया। दो संकरों एफ.आर.आई–10 और एफ.आर.आई.–15 की कक्षीय कली संवर्धों द्वारा पात्रे प्ररोह संवर्ध और गुणन हासिल किया गया। तथापि, दो अन्य संकर प्रयोग प्रगति पर है। पन्द्रह हजार टी.सी. पादप विकसित और रोपित किए गए।



परियोजना 28: आण्विक चिह्नकों का उपयोग करके हिमालयन चीड़ में आबादी आनुवंशिक संरचना एवं विविधता का विश्लेषण [एफ.आर.आई.–221 / जी एंड टी.पी.–12 / एक्सटरनल / 2002–2005]

स्थिति : चीड़ पाइन (पाइनस रॉक्सबर्घाई), ब्लू पाइन (पाइनस वालिचियाना), चिलगोजा पाइन (पाइनस जीरार्डियाना) और खासी पाइन (पाइनस केसिया) की सूचियों से जीनोमिक डी.एन.ए. पृथक्करण के लिए प्रोटोकॉलों को मानकीकृत किया।

परियोजना 29: खैर, शीशम और किकर के पौधशाला रोपण स्टॉक का आनुवंशिक सुधार और उत्पादन [एफ.आर.आई.–170 / जी.एंड टी.पी.–7 / एक्सटरनल / 2000–2005]

स्थिति : बिर सेनूर पटियाला और होशियारपुर (पंजाब) में तीन प्रजातियों खैर, शीशम और किकर (1.0 हैक्टे. प्रति) के क्लोनीय बीज उद्यान स्थापित किए गए। ऐकेशिया निलोटिका (किकर) और ऐकेशिया कटैचू (खैर) की कायिक प्रवर्धन रणनीतियां विकसित की गई और धन वृक्ष शाखाएं लगाने के लिए क्रियान्वित किया ताकि इनके क्लोनीय बीज उद्यान स्थापित किए जा सकें। बिर सेनूर पटियाला में खैर और किकर के, प्रत्येक प्रजाति के 40–40 धन वृक्षों के कुलों को मिलाकर सन्तति परीक्षण स्थापित किए गए। क्लोनीय बीज उद्यान और सन्तति परीक्षणों का वृद्धि मूल्यांकन किया जा रहा है। खैर (5.0 हैक्टे.) और किकर (5.0 हैक्टे.) के आशाजनक स्टैण्डों को बीज स्टैण्डों के रूप में अन्तिम रूप दिया गया। बीज स्टैण्डों को बीज उत्पादन क्षेत्रों में बदलने की प्रक्रिया प्रगति पर है।

परियोजना 30: उत्तराँचल और हरियाणा में पोषणीय विविधीकृत कृषि के लिए कृषि–औषध संवर्धन मॉडलों का विकास [एफ.आर.आई.–214 / एन.डब्ल्यू.एफ.पी.–15 / एक्सटरनल / 2002–2005]

स्थिति : हरियाणा और देहरादून में कृषि वानिकी आधारित औषधीय पादप खेती अनुसंधान भूखण्ड स्थापित किए गए। सभी प्रायोगिक भूखण्डों के लिए रोपण स्टॉक करनाल और देहरादून पौधशालाओं में उगाया गया। मॉडलों को दूसरे साल दोहराया गया ताकि गत वर्ष के परीक्षणों के परिणामों की पुष्टि की जा सके। विभिन्न कृषि वानिकी और औद्यानिकीय प्रजातियों के तहत विभिन्न औषधीय पादपों की खेती की लागत अर्थव्यवस्था हासिल की गई।

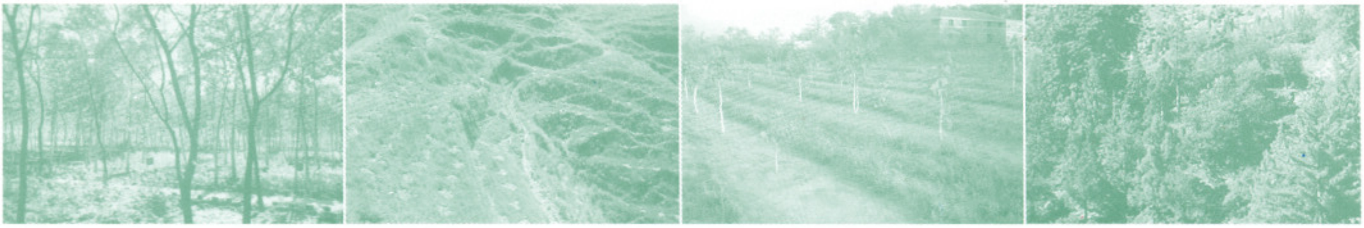
परियोजना 31: दक्षिण–पश्चिम हरियाणा में औषधीय पादपों के सूचीकरण पर अध्ययन, इनकी माँग और आपूर्ति का मूल्यांकन तथा वाणिज्यीकरण की क्षमता [एफ.आर.आई.–269 / एन.डब्ल्यू.एफ.पी.–17 / एक्सटरनल / 2004–2005]

स्थिति : दक्षिण–पश्चिम हरियाणा यथा– गुड़गांव, महेन्द्रगढ़ और रीवाड़ी के तीन जिलों के वन क्षेत्रों के साथ ही साथ गैर–वन क्षेत्रों में गहन वन सर्वेक्षण किया गया और क्षेत्र में पाए जाने वाले औषधीय पादपों को अभिलिखित किया।

परियोजना 32: पंजाब में महत्वपूर्ण वानिकी प्रजातियों के उत्पादन स्तर और विपणन के बीच परस्पर संबंध पर अध्ययन [एफ.आर.आई.–174 / आर.एस. एंड एम.–9 / एक्सटरनल / 2000–2005]

स्थिति : पंजाब के सभी जिलों में पॉपलर के वर्धमान स्टॉक की गणना की गई। यह देखा गया कि आकलित भावी फसल लगातार घट रही है। इसका कारण लगातार कीमत में गिरावट के कारण पॉपलर के रोपण में कमी है। पॉपलर की कीमत में गिरावट के लिए कुछ कारण थे। नब्बे के दशक में पॉपलर का भारी मात्रा में रोपण; उ.प्र. में भूमि समेकन; 2002 में गन्ने की कीमतों के भुगतान में देरी; कमीशन एजेन्टों द्वारा शोषण; किसानों के बीच भय का मनोरोग; पॉपलर में कीट आक्रमण का प्रभाव; अनुपयुक्त रोपण पदार्थ और पॉपलर काष्ठ का सीमित विविध उपयोग।

परियोजना 33: खैर, साल, शीशम और सागौन के स्थानीय आयतन सारणियां तैयार करना [एफ.आर.आई.–255 / आर.एस.एंड एम.–15 / एक्सटरनल / 2003–2005]



स्थिति : खैर के लिए आयतन समीकरण तैयार करके उ.प्र. वन विकास निगम को प्रस्तुत किया गया। साल, सागौन और शीशम के लिए स्थानीय आयतन सारणियां तैयार की जा रही हैं।

परियोजना 34: हिमालयन चीड़ों पर अध्ययन [एफ.आर.आई.–175/सिल्वा–13/एक्सटरनल/ 1995–2005]

उप–परियोजना 1 : बीज परीक्षण

स्थिति : पाइनस रॉक्सबर्घाई के चार बीज स्रोतों की, उनके जल दबाव, सहनशीलता व्यवहार के लिए, जांच की गई। पाइनस रॉक्सबर्घाई के सात विभिन्न बीज स्रोतों के पॉलीफीनॉल, एमिनों एसिडों और कार्बोहाइड्रेट के सन्दर्भ में जैव रासायनिक विश्लेषण किया गया। बैन्डिग पैटर्न हासिल किया और विश्लेषण किया जा रहा है। पाइनस रॉक्सबर्घाई और पाइनस वालिचियाना के विभिन्न बीज स्रोतों के एस.डी.एस.–पी.ए.जी.ई. (पॉली एक्रीलिमिड जेल इलेक्ट्रोफोरेसिस) का मूल्यांकन किया गया। वर्तमान में पादप दैहिकी ग्लास हाउस में चीड़ पाइन के सात बीज स्रोतों के जल दबाव के तहत प्रयोग प्रगति पर हैं।

उप–परियोजना 2 : बीज प्रौद्योगिकी

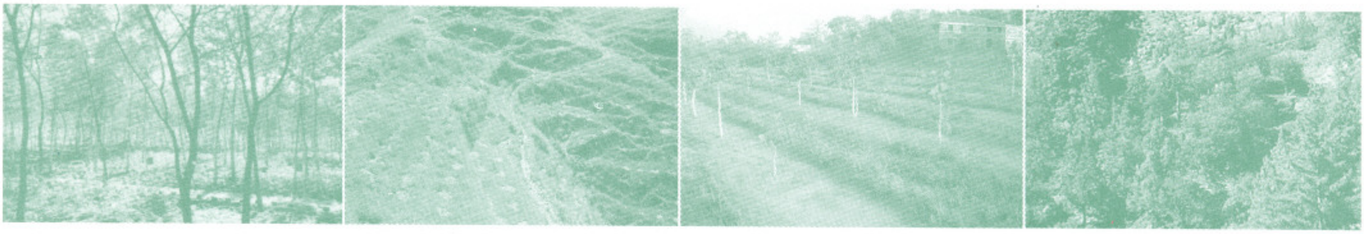
स्थिति : अध्ययन का उद्देश्य कुछ प्रमुख लक्षणों में चीड़ पाइन की आबादी के व्यापक रेंज में विभिन्नता की प्रकृति और विस्तार का पता लगाना और इन्हें अनुकूलनीयता एवं वृद्धि के साथ संबन्धित करना है। इस उद्देश्य को पूरा करने के लिए चीड़ पाइन के शंकु, बीज और पौध अभिलक्षणों में स्रोत विभिन्नता का पता लगाने के लिए अध्ययन किए गए। बीज के विभिन्न आकारिकीय विशेषकों, अंकुरण व्यवहार और पौधशाला प्रदर्शन अभिलिखित किए गए तथा आनुवंशिक परिवर्तनशीलता आकलित की गई। शंकु, बीज और पौध के विभिन्न लक्षणों में आनुवंशिक विभिन्नता की सार्थक मात्रा देखी गई। उत्तरकाशी वन प्रभाग, उत्तराँचल में व.अ.सं. (600 मी. ऊँचाई) और जरमोला (1200 मी. ऊँचाई) में 56 बीज स्रोतों का एक उद्गमस्थल परीक्षण स्थापित किया गया। पौधों की ऊँचाई, कॉलर व्यास, उत्तरजीविता (%) कली लम्बाई, कली प्रस्फुटन आदि पर प्रेक्षण लिए गए। हिमालयन उच्च स्तर चीड़ पाइनस वालिचियाना पर इसी तरह के अध्ययन की भी योजना बनाई गई है। 35 स्रोतों, जिन्हें पौधशाला में बोया गया था, से ब्लू पाइन के बीजों ने बीजों में रिक्तता की अन्तर्जात समस्या के कारण बहुत कमजोर अविर्भाव दर्शाया।

उप–परियोजना 3 : पौधशाला और रोपण प्रौद्योगिकी

स्थिति : पाइनस वालिचियाना के तीन उद्गमस्थलों के बीज और शंकु अभिलक्षणों पर आँकड़े 2004 में अभिलिखित किए गए और यह पाया गया कि शंकु लम्बाई एक दिए गए वृक्ष के भीतर अत्यधिक परिवर्तनशील है; इस लक्षण में 99% से ज्यादा विभिन्नता वृक्ष कारक के कारण है। पाइनस रॉक्सबर्घाई के शंकुओं से बीजों के त्वरित निष्कर्षण की तकनीक विकसित की गई।

उप–परियोजना 4 : ब्लू पाइन (पाइनस वालिचियाना) के रोगों पर अनुसंधान

स्थिति : पुस्तिका तैयार करने के लिए आँकडों का संकलन पूरा किया गया, जिसमें ब्लू पाइन में माइकोराइजा का महत्व और उपयोग, इसके साथ सम्बद्ध बीज कवक वनस्पति और स्कैन किए गए छायाचित्रों के साथ अब तक प्राप्त उपलब्धियों को शामिल किया गया है। धनौल्टी में क्षेत्र भ्रमण के दौरान एकत्रित फसन कायाओं से पाइनस वालिचियाना साथ ही साथ पाइनस रॉक्सबर्घाई के साथ सम्बद्ध माइकोराइजल कवक के उपसंवर्धन, एम.एम.एन. मीडियम तैयार किए , उप संवर्धन द्वारा विशुद्ध संवर्धों को तैयार करके पोषित किया गया। संश्लेषण प्रयोग दिसम्बर में समाप्त कर दिया गया। तीन प्रजातियों यथा– गेस्ट्रम, कोइनोकोकम और थीलोफोरा ने सक्षम परिणाम दर्शाए। तीन उद्गमस्थलों यथा– देवराना, नीलांग और गंगनानी के बीज कवक वनस्पति का अध्ययन किया गया। आगे प्रायोगिक कार्य के लिए उद्भेदन कवकी कालोनियों को टैस्ट ट्यूबों में विशुद्ध संवर्धित किया गया। मोनोग्राफ और निर्देशकों का उपयोग करके इनकी तब पहचान की गई। अंकुरण प्रतिशत आयु देखी गयी। ब्लू पाइन के माइकोराइजल मृदा नमूनों का संग्रहण किया गया। एकत्रित नमूनों से माइकोराइजल जड़ों का पृथक्करण प्रगति पर है।



वर्ष 2004–2005 के दौरान शुरू की गई नई परियोजनाएं

(बाहर से सहायता प्राप्त)

परियोजना 1 : हिमालयन और उप–हिमालयन भूभाग के काष्ठों का प्रयोग करके औषधीय पादपों की पहचान करने में नियोजित विधियों का मूल्यांकन और मानकीकरण [एफ.आर.आई.– 276/बॉट–41/एक्सटरनल/2004–2007]

स्थिति : जनवरी 2005 में शुरू की गई।

परियोजना 2 : उत्तराँचल के नन्दा देवी जीव मण्डल रिजर्व के रूपकुण्ड और पिन्डारी क्षेत्रों के पर्यावरण पर पर्यटन का प्रभाव [एफ.आर.आई.–280/ईको–15/एक्सटरनल/ 2004–2007]

स्थिति : परियोजना दिसम्बर, 2004 में शुरू की गई है। सम्बन्धित साहित्य को संकलित किया गया है।

परियोजना 3 : यूरेनियम खानों में पारि–पुनरूद्धार अध्ययन [एफ.आर.आई.–265/ईको–19/एक्सटरनल/2004–2008]

स्थितिः जादूगूड़ा (झारखण्ड) की यूरेनियम खानों में पारि–पुनरूद्धार अध्ययन शुरू करने के लिए परियोजना तैयार की गई। इस परियोजना में पर्यावरणीय रूप से संवेदी यूरेनियम मिल कचरे के पुनरूद्धार के लिए पारिस्थितिकीय रूप से और आर्थिक रूप से व्यवहार्य पुनरूद्धार मॉडल का विकास करना प्रस्तावित है।

परियोजना 4 : बद्रीवन पुनरूद्धार एप्रोच अपनाकर कुंजापुरी सिद्धपीठ की पहाड़ियों में जैवविविधता का पुनरूद्धार [एफ.आर.आई.–264/ईको–13/एक्सटरनल/2004–2007]

स्थिति : कुंजापुरी मंदिर के चारों ओर गांव समुदाय एंव निजी भूमियों में विभिन्न देशज चारा और औद्यानिक प्रजाति के मानसून और सर्दी में रोपण किए गए। रोपित प्रजातियों की वृद्धि और उत्तजीविता का मानीटरन किया गया। वनस्पति एंव मृदा विश्लेषण भी किया गया। सिद्वपीठ के समीप स्थित दो गांवों में सामाजिक–आर्थिक सर्वेक्षण भी किया गया। गांवों में पादप विविधता की सुरक्षा एंव संरक्षण के बारे में जागरूकता अभियान चलाया गया।

परियोजना 5 : हरियाणा में उगे/पाए जाने वाले औषधीय पादपों और उत्पाद की मांग और आपूर्ति [एफ.आर.आई.–291/एन डब्ल्यू एफ पी–18/एक्सटरनल/ 2004–2005]

स्थिति : हरियाणा राज्य में औषधीय पादपों की माँग और आपूर्ति का मूल्यांकन करने के उद्देश्य के साथ यह परियोजना मार्च, 2005 में शुरू की गई।

परियोजना 6 : शीशम (डैल्बर्जिया सिस्सू) म्लानि उत्पन्न करने वाले फ्यूजेरियम सोलानी में रोगजनक एंव आण्विक परिवर्तनशीलता का अध्ययन [एफ.आर.आई.–272/पैथ–17/एक्सटरनल/ 2004–2007]

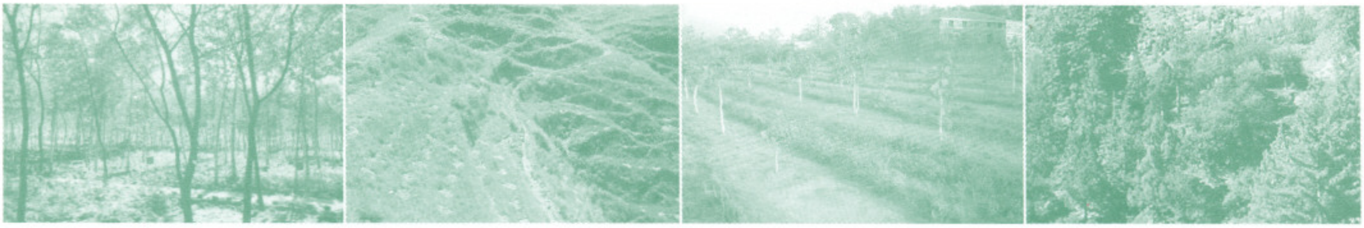
स्थिति : देहरादून, हल्द्वानी और सुल्तानपुर से फ्यूजेरियम सोलानी के आइसोलेट एकत्र किए गए। कुल 80 आइसोलेट को एकत्र करके परिष्कृत किया गया।

परियोजना 7 : पॉपलर जैसे किशोर प्रकाष्ठों के प्राकृतिक क्षय प्रतिरोध पर अनुसंधान –डी.एस.टी. प्रायोजित परियोजना [एफ.आर.आई.–283/पैथ–18/एक्सटरनल/ 2004–2007]

स्थिति : विम्को सीडलिंग्स लि., रूद्रपुर का भ्रमण किया और जांच के लिए पॉपलर के विश्वनीय पदार्थ प्राप्त करने हेतु प्रक्रिया को सम्पादित किया गया। पॉपलर के विभिन्न क्लोनों के चार नमूने प्राप्त किए गए और इन्हें परीक्षण के लिए तैयार किया जा रहा है।

परियोजना 8 : वन मूल के खाद्य तेल बीजों के साथ सम्बद्व कवकी, उत्पीड़न, माइकोटोन विस्तार और प्रेरित जैव रासायनिक परिवर्तन पर अध्ययन [एफ.आर.आई.–270/पैथ–15/एक्सटरनल/ 2004–2007]

स्थिति : क्षेत्र और भण्डारण अवस्थाओं के तहत उत्तराँचल के विभिन्न क्षेत्रों से बुकानेनिया लेंजन, जुगलेन्सीजिक, प्रूनस आर्मीनिका एंव शोरीया रॉबुस्टा के बीज नमूने एकत्र किए गए। कवक वनस्पति के प्रभाव का अध्ययन किया गया और सम्बद्व कवक



वनस्पति की एक सुविस्तृत सूची तैयार की गई। पृथक्कृत कवक की उनकी कवकजीव विष उत्पादन क्षमता के लिए जांच की गई। ताजे तथा भण्डारित नमूनों में भी कवक जीवविष का प्राकृतिक संदूषण देखा गया। कवक वनस्पति के प्रभाव तथा कवक जीवविष संदूषण की प्राकृतिक प्राप्ति पर मौसम और स्रोत के प्रभाव का विश्लेषण करने के लिए परिणामों का सांख्यिकीय विश्लेषण किया गया।

परियोजना 9 : जैव कृषि के सूक्ष्म जीवी स्तर का मूल्यांकन [एफ.आर.आई.–271/पैथ–16/एक्सटरनल/ 2004–2006]

स्थिति : विभिन्न मौसमों (खरीफ तथा रबी) में दाल, वनस्पति, औषधीय पादप और औद्यानिकी जैसी विभिन्न फसल श्रेणी के मृदा एवं जड़ नमूनों का चयन व संग्रहण किया गया। फसलों की विभिन्न वृद्धि अवस्था में मृदा एवं जड़ नमूनों का संग्रहण किया गया। विभिन्न फसलों से विभिन्न लाभदायक जीवाणुओं की जांच तथा विभिन्न फसलों के तहत मृदाओं के भौतिक–रासायनिक विश्लेषण किए गए।

परियोजना 10 : हरियाणा में ऐकेशिया निलोटिका और डैल्बर्जिया सिस्सू की मरण घटना का अध्ययन और निवारक उपाय [एफ.आर.आई.–286/पैथ–19/एक्सटरनल/ 2005–2006]

स्थिति : परियोजना मार्च, 2005 में शुरू की गई है।

परियोजना 11 : एक भीड़ भरे विश्व में नेटवर्किंग वन रोपणः उन्नत योजना एवं प्रबन्ध रणनीतियों के द्वारा पारितंत्र सेवाओं को अनुकूल बनाया। ई.सी.सी.पी. के तहत ई.यू. द्वारा निधीयित [एफ.आर.आई.– 288/आर.सी.एस.–1/एक्सटरनल/2005–2007]

स्थिति : इस परियोजना का प्रधान उद्देश्य घनी आबादी वाले देशों में अग्रणी विश्वविद्यालयों तथा अनुसंधान संस्थानों के बीच वन रोपण और प्रबन्ध पर एक विशेषज्ञ नेटवर्क की स्थापना करना है। सहभागी संस्थानों, यथा– व.अ.सं., फ्रीवर्ग यूनिवर्सिटी, जर्मनी तथा अल्टीरा, नीदरलैण्ड के बीच प्रारम्भिक कार्यशाला देहरादून में 15 से 18 मार्च, 2005 तक सम्पन्न हुई।

परियोजना 12: वर्षवार रोपण तथा सम्बद्ध प्रजातियों की उत्तरजीविता को ध्यान में रखते हुए हरियाणा के पट्टी वनों में वर्धमान स्टॉक के परिकलन एवं पूर्वानुमान का विकास [एफ.आर.आई.– 289/आर.सी.एस.–2/एक्सटरनल/ 2005–2006]

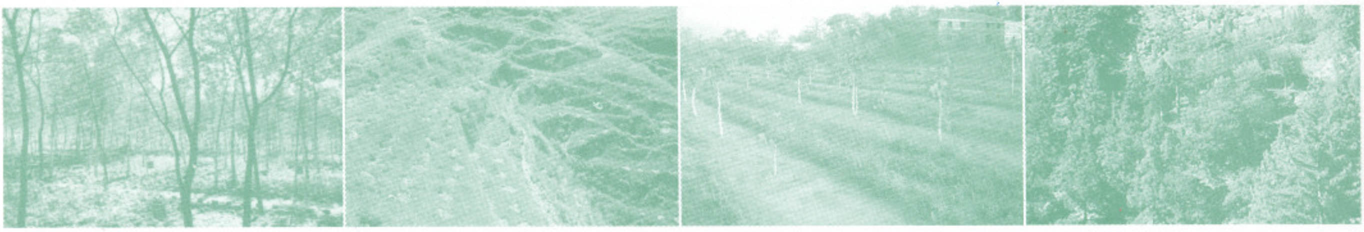
स्थिति : परियोजना मार्च, 2005 में शुरू की गई है।

परियोजना 13 : महत्वपूर्ण औषधीय पादप के बीजों के उत्पादन एवं गुणवत्ता मूल्यांकन के लिए प्रौद्योगिकीय पैकेज का विकास [एफ.आर.आई.–285/सिल्वा–22/एक्सटरनल/ 2004–2007]

स्थिति : व्यापक साहित्य सर्वेक्षण के बाद 100 औषधीय प्रजातियों के व्यवहार, आवास, वितरण, पुष्पण तथा अंकुरण आदि पर एक कैलेण्डर तैयार किया गया।

अनुसंधान उपलब्धियां

राज्य का नाम	2004–05 में पूरी की गई परियोजनाओं की संख्या	2004–05 में जारी परियोजनाओं की संख्या	2004–05 में शुरू की गई नई परियोजनाओं की संख्या
उत्तराँचल	8	18	3
उत्तर प्रदेश	2	2	–
हरियाणा	–	1	4
पंजाब	2	4	–
अन्य	16	35	8



शिक्षा और प्रशिक्षण

आयोजित प्रशिक्षण

1. काष्ठ संशोषण
2. पोषणीय विकास के लिए अकाष्ठ वन उपज का प्रबन्ध
3. बांस वन संवर्धन एवं उपयोग
4. भारतीय हिमालयों के शीत रेगिस्तान क्षेत्र में जड़ी–बूटी सम्पदा की सूची बनाना और स्तर सर्वेक्षण
5. पौधशाला और रोपण प्रौद्योगिकी
6. प्लाईकाष्ठ निर्माण
7. हरित पट्टी का विकास
8. कृषि वानिकी
9. प्रकाष्ठ का वर्गीकरण एवं श्रेणीकरण
10. बीज प्रौद्योगिकी
11. बंजर भूमियों का पारि–पुनरूद्धार
12. वन और वन उत्पादों की अर्थव्यवस्था एवं मूल्यांकन
13. आई.एस.एस. परिवीक्षार्थियों के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम
14. संयुक्त वन प्रबन्ध
15. कृषि वानिकी आय को अधिकतम करने के लिए आधुनिक वानिकी पद्धतियां
16. अकाष्ठ वन उत्पाद का व्यापारिक उपयोग और उपयोगिता परिवर्धन
17. पोषणीय विकास के लिए अकाष्ठ वन उपज के प्रबन्ध पर भारतीय वन सेवा अधिकारियों का अनिवार्य प्रशिक्षण।

प्राप्त प्रशिक्षण

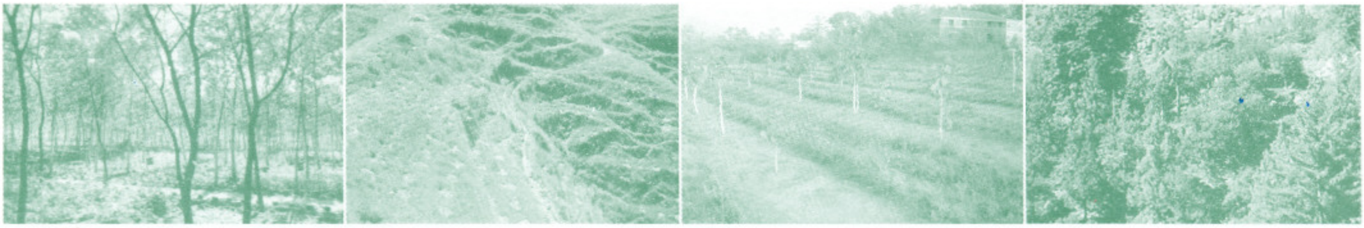
1. डा. वी.के. वार्ष्णेय ने 27 और 28 अक्टूबर, 2004 को इन्स्टिटयूट ऑफ नेचुरल एंड मार्डन कॉस्मेटिक, फरीदाबाद में सुगन्ध चिकित्सा सृजन एवं सूत्रीकरण पर प्रयोगशाला प्रशिक्षण में भाग लिया।
2. डा. अशोक कुमार, वैज्ञानिक सी ने भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्, देहरादून के जैवविविधता एवं जलवायु परिवर्तन प्रभाग द्वारा 22 से 27 नवम्बर, 2004 तक आयोजित "आई.एस.ओ. 14000:1996 पर्यावरणीय प्रबन्ध प्रणाली अग्रणीत्व लेखा–परीक्षक प्रशिक्षण पाठ्यक्रम" पर प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया।
3. इस प्रभाग के डा. अशोक कुमार ने ट्रान्सजनिक पादप के विकास के वर्तमान परिदृश्य, जैव सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए सगरोधन एवं नियंत्रण संचलन विधियों, ट्रान्सजनिक के लिए आई.पी.आर. और प्रयोगशाला से क्षेत्र में ट्रान्सजनिक्स के हस्तान्तरण सहित विभिन्न पहलुओं पर 27 दिसम्बंर, 2004 से 01 जनवरी, 2005 तक जी.बी. पंत कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, पंतनगर, यू.एस. नगर में ट्रान्सजनिक फसलों से संबन्धित जैव–सुरक्षा विषयों पर प्रशिक्षण में भाग लिया।
4. श्री एच.पी. सिंह, वैज्ञानिक–बी ने भा.वा.अ.शि.प., देहरादून में 23 से 27 नवम्बर, 2004 तक "ई.एम.एस. लेखा परीक्षा प्रशिक्षण पाठ्यक्रम, आई.एस.ओ. 14002" पर प्रशिक्षण में भाग लिया।

सहानुबंध और सहयोग

निम्न संस्थानों / एजेन्सियों के साथ सहानुबंध विकसित किया गया :

राष्ट्रीय

1. भारतीय मानक ब्यूरो नई दिल्ली में एम.एस.सी.डी. बैठक के दौरान भारतीय मानक ब्यूरो के साथ, जिसमें 29 मार्च, 2005 को श्री वी.के. जैन, प्रमुख, वन उपज प्रभाग ने भाग लिया।
2. "लुगदी और कागज के विशेष संदर्भ में पादप प्रजातियों के सुधार के लिए जैव प्रौद्योगिकीय एप्रोज" शीर्षक से सी.एस.आई.आर. निधीयित बहु–विद्या विशेष एवं बहु संस्थागत परियोजना को अन्तिम रूप देने के दौरान सी. एस.आई.आर. के साथ।



3. 12 और 13 जनवरी, 2005 को "प्रौद्योगिकी नवीनता का प्रबन्ध" पर एशियन–भारत कार्यशाला में सहभागिता के दौरान टी.आई.एफ.ए.सी. तथा डी.एस.टी. विकसित किए गए, इसमें डा. विमल कोठियाल, वैज्ञानिक–ई ने भाग लिया।

4. सी.एस.आई.आर. निधीयित परियोजना के लिए नमूनों का संग्रहण करते समय वानिकी विभाग एच.एन.बी. गढ़वाल विश्वविद्यालय।

5. मृदा संरक्षण अनुसंधान एवं प्रशिक्षण संस्थान, कौलागढ़, देहरादून।

6. एन.सी.एल., पूणे, लखनऊ विश्वविद्यालय, ओस्मानिया यूनिवर्सिटी, जे.के. पेपर मिल्स, आई.टी.सी. भद्राचलम, एन.बी.आर.आई लखनऊ, सी.आई.एम.ए.पी. लखनऊ और के.एफ.आर.आई, केरल।

7. काष्ठ और काष्ठ उत्पाद निर्माता एवं प्रयोक्ता उद्योग, जिन में महत्वपूर्ण है। एल.टी.पी.सी. तल्वर, बी.आई.एस., नई दिल्ली, नॉर्दन कोल फील्ड्स लि., सिंगरौली, दिल्ली विकास प्राधिकरण, पॉलीप्लेक्स लि., थाईलैण्ड।

8. प्रचार एवं सम्पर्क कार्यालय तथा विस्तार प्रभाग द्वारा "बांस संवर्धन पद्धति और इसका उपयोग" शीर्षक के तहत अल्पकालीन प्रशिक्षण पाठ्यक्रम के दौरान बांस सामर्थ्य गुणों एवं बांस के बॉक्स निर्माण के संबन्ध में किसान / प्रशिक्षणार्थी।

9. जाखन ब्लॉक, बड़कोट रेंज, देहरादून वन प्रभाग में 2.00 हैक्टेयर क्षेत्रफल में सेपिन्डस मूकोरोसी के क्षेग रोपण के लिए, जारी संयुक्त वन प्रबन्ध परियोजना के लिए भी और पौड़ी वन प्रभाग द्वारा किए गए पंचायत भूमि रोपणों के मानीटरन एवं मूल्यांकन के लिए उत्तराँचल का राज्य वन विभाग।

10. झांसी वन प्रभाग की ए.ओ.एफ.पी. परियोजना के मॉनीटरन एवं मूल्यांकन के लिए झांसी वन प्रभाग।

11. संयुक्त वन प्रबन्ध परियोजना के तहत सूक्ष्म योजना तैयार करने के लिए हरियाणा वन विभाग।

12. काष्ठ पहचान के लिए कम्प्यूटर सॉफ्टवेयर के विकास के लिए नेशनल इन्फॉरमेटिक सेन्टर, नई दिल्ली।

13. बोलानी अयस्क खान (भारतीय इस्पात प्राधिकरण) केवोनझार और उड़ीसा। "यूरेनियम खानों में पारिपुनरूद्धार अध्ययन" परियोजना के तहत परमाणु ऊर्जा विभाग के सहयोग से भी कार्य कर रहे हैं।

14. उत्तराँचल सिचाई विभाग, आई.एम.ए. तथा शोधार्थियों द्वारा प्रयुक्त मौसमीय आँकड़े।

अन्तर्राष्ट्रीय

1. "वन तथा मृदा निम्नीकरण की गतिकी के विश्लेषण के लिए और पोषणीयता कृषि–पारिस्थितिकीय रणनीतिक कमजोर हिमालयन जल संभरों के विकास के लिए अंतःविद्याविशेष एप्रोच" पर अनुसंधान परियोजना, जो प्रगति पर है, के द्वारा यूरोपियन यूनियन।

2. सेलूलोज के हाइड्रोक्सीप्रोपाइल व्युत्पन्नों के लक्षण वर्णन के लिए प्रो. एंजल कांकिरो, डिपार्टमेन्ट ऑफ फार्मेसी एंड फार्मास्यूटिकल टैक्नोलॉजी, यूनिवर्सिटी ऑफ सेन्टियागो डी कम्पोस्टीला, स्पेन के साथ पदार्थ हस्तान्तरण समझौते पर हस्ताक्षर किए गए।

3. एम.एससी. थीसिस के लिए लून्ड यूनिवर्सिटी, स्वीडन

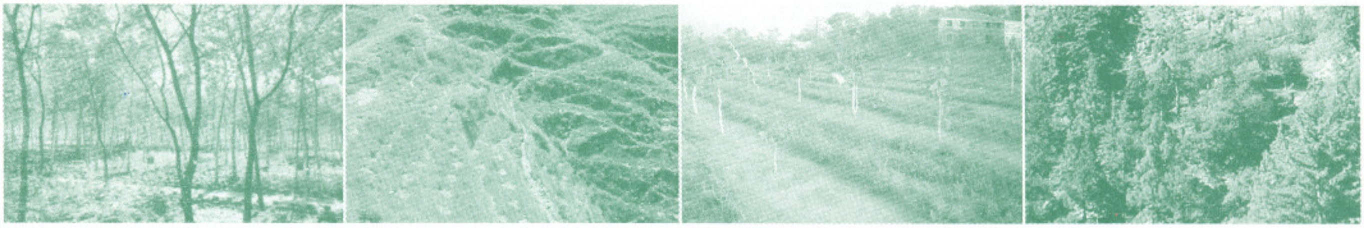
प्रकाशन

पुस्तक

"एनाटॉमी ऑफ इंडियन बैम्बूज" डा. लक्ष्मी चौहान और डा. मोहिन्दर पाल।

त्रैमासिक न्यूजलैटर

व.अ.सं., देहरादून ने 2004–2005 के दौरान "मार्केट इन्फारमेशन ऑन मेडिसिनल प्लान्ट्स" नामक न्यूज़लैटर के चार अंक प्रकाशित किए और विभिन्न अन्तिम उपभोक्ताओं में प्रचारित किया गया।



परामर्श

- तीन वर्ष की अवधि के लिए जम्मू व कश्मीर दस्तकारी (एस व ई) निगम, श्रीनगर, जम्मू व कश्मीर द्वारा निधीयित जम्मू व कश्मीर दस्तकारी श्रीनगर (जम्मू व कश्मीर दस्तकारी निगम) में भाप–उष्मित आपाक की स्थापना। परामर्श राशि रूपये 16.5 लाख है। स्थापना का काम पूरा हो चुका है और जम्मू और कश्मीर दस्तकारी के कर्मचारियों को आपाक संचालन में प्रशिक्षित किया गया।

- दो वर्ष की अवधि के लिए आई.एम.पी.सी.एल, मोहन, अल्मोड़ा जिला, उत्तराँचल द्वारा आई.एम.पी.सी.एल. फैक्ट्री परिसर मोहन (आई.एम.पी.सी.एल, निधीयित) में सौर आपाक की स्थापना। परामर्श राशि रू. 3,37,200 है। यह परियोजना मैसर्स आई.एम.पी.सी.एल के लिए सौर आपाक की स्थापना और एक वर्ष तक इसका रखरखाव करने हेतु है काष्ठ कर्म और सामान खरीदने का कार्य पूरा होनें वाला है तथा आपाक को शीघ्र ही स्थापित कर दिया जाएगा।

- दिल्ली को हरित बनाना : वन तथा वृक्ष फसल प्रबन्ध कार्य प्रगति पर है।

- बारह माह की अवधि के लिए एन.टी.पी.सी., तलचर, उड़ीसा द्वारा निधीयित टी.टी.पी.एस. में शीतलन टावर के लिए प्रकाष्ठ का निरीक्षण और परीक्षण। परामर्श राशि रू. 12.0 लाख है। काम अभी शुरू होना है क्योंकि यह एन.टी.पी.सी. की समय सारणी की आवश्यकता पर निर्भर है।

- मैसर्स सिटिफ सन्स, मुम्बई को सागौन के सामर्थ्य गुणों के विषय में परामर्श एंव आपूर्ति। रूपये 5,000/– का राजस्व प्राप्त किया।

- श्री वी.के. जैन ने काष्ठीय पैलेट्स पर परामर्श देने के लिए 16 से 21 सितम्बर, 2004 तक थाइलैण्ड में पॉलीप्लेक्स कॉरपो. लि. की फैक्ट्री का भ्रमण किया और रूपये 46,000/– का राजस्व अर्जित किया।

- इरकॉन इन्टरनेशनल लि., गुडगांव ने दो साल पहले निर्मित इरकॉन भवन में दीमकों द्वारा उत्पन्न क्षति की सीमा का पता लगाने के लिए निदेशक, वन अनुसंधान संस्थान से निवेदन किया। भवन स्थल का भ्रमण, क्षति का मूल्यांकन किया और क्षति के लिए उत्तरदायी दीमकों को एकत्र किया। तकनीकी रिपोर्ट प्रस्तुत की गई।

- मैसर्स ए.बी.सी. पेपर मिल, होशियारपुर (पंजाब) को परामर्श दिया और रूपये 2000/– परामर्श शुल्क प्राप्त किए।

- पंजाब वन विभाग द्वारा पंजाब में क्लोनीय प्रौद्योगिकी द्वारा पौध–उत्पादन के परिचालनीयकरण के लिए परामर्श।

- विभिन्न उद्योगों और संगठनों से प्राप्त बड़ी संख्या में नमूनों का परीक्षण किया गया। कुल शुल्क रूपये 27.29 लाख प्राप्त किए।

- करीब 400 काष्ठ नमूनों की जांच और पहचान की गई और करीब 19.50 लाख का राजस्व प्राप्त किया।

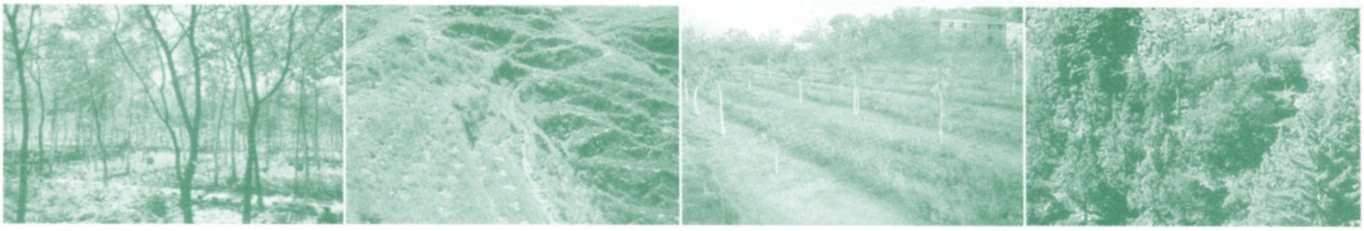
प्राप्त/दाखिल पेटेन्ट

1. हरित बांस के उपचार के लिए वीएसी/एफ.आर.आई. प्रौद्योगिकी। पेटेन्ट एन.आर.डी.सी. नं. 962/ डी.ई.एल/2004 दिनांक 14.06.2004 द्वारा फाइल किया गया।

सम्मेलन/बैठकें/कार्यशालाएं/संगोष्ठी/प्रदर्शनी /सेमीनार

राष्ट्रीय

1. वानिकी विभाग, पंजाब कृषि विश्वविद्यालय, लुधियाना द्वारा आयोजित भारतीय वानिकी में निदेशकों पर राष्ट्रीय संगोष्ठी में डा. निर्मल राम द्वारा दार्जिलिंग हिमालय के आर्द्र शीतोष्ण क्षेत्र में क्रीप्टोमेरिका जैपोनिका पारिस्थितिकी पर सुरक्षा के प्रभाव शीर्षक से एक शोधपत्र प्रस्तुत किया गया।



2. गवर्नमेन्ट पी.जी. कॉलेज, उत्तकाशी द्वारा 4 और 5 मार्च, 2005 को आयोजित पर्यटन एंव हिमालयन जैवविविधता पर राष्ट्रीय सेमिनार में डा. निर्मल राम द्वारा "दार्जिलिंग हिमालय की वन पहाड़ियों में साल रोपण के जल पारिस्थिकी पैरामीटरों पर पर्यटन के प्रभाव" शीर्षक से एक शोधपत्र प्रस्तुत किया गया।

3. चन्द्रा, वीना को संकटस्थ वन्य औषधीय पादप एवं इनके आवासों के मूल्यांकन, संरक्षण और प्रबन्ध में उभर रही प्रौद्योगिकियों एवं इनके उपयोग पर राष्ट्रीय संगोष्ठी में औषधीय पादपों आई.यू.सी.एन. रेड लिस्ट कैटेगरिज वैरा. 3.1 की संकटस्थ जैवविविधता पर विशेष व्याख्यान देने के लिए आमंत्रित किया गया।

4. दयाल, आर. कुछ वन पादपों ग्लाईकोसाइड्स। यह शोधपत्र वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून में 1 से 3 दिसम्बर, 2004 तक सम्पन्न उन्नीसवें कार्बोहाइड्रेट सम्मेलन में प्रस्तुत किया गया (आमंत्रित)।

5. गोयल, पूजा; कुमार, विनीत और शर्मा, पी. इमली गिरी पाउडर का कार्बोक्सीमेथिलीकरण। यह शोधपत्र वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून में 1 से 3 दिसम्बर, 2004 तक सम्पन्न उन्नीसवें कार्बोहाइड्रेट सम्मेलन में प्रस्तुत किया गया।

6. गुप्ता, संगीता ने भारतीय वन्यप्राणि संस्थान में 25 से 27 जनू ,2004 तक सम्पन्न इन्विस सेन्टर्स और नोड्स की राष्ट्रीय कार्यशाला में भाग लिया।

7. गुप्ता, संगीता ने झांसी में सम्पन्न "जैव संसाधन जागरूकता तथा ठोस अपशिष्ट का प्रबन्ध" पर राष्ट्रीय सेमिनार में भाग लिया।

8. झा, एम.एन. ने विशेष आमन्त्रित के रूप में 19 से 22 अगस्त, 2004 तक शुष्क वन अनुसंधान संस्थान, जोधपुर में जैवजलोत्सारण परियोजना बैठक में भाग लिया। उन्होंने नवम्बर, 2004 को जोधपुर में सम्पन्न "उष्णकटिबंधीय में बहुद्देशीय वृक्ष : मूल्यांकन, वृद्धि और प्रबन्ध पर अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलन; कोयम्बटूर में सम्पन्न "वनस्पति और प्राणिजात के संरक्षण में सहायक पवित्र बाग एक लघुजीवमण्डल" पर राष्ट्रीय कार्यशाला और वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून में 14 से 18 मार्च, 2005 तक सम्पन्न यूरोपियन सहयोगियों के साथ ईयू एन.ई.टी.एफ.ओ.पी. परियोजना बैठक में भी भाग लिया।

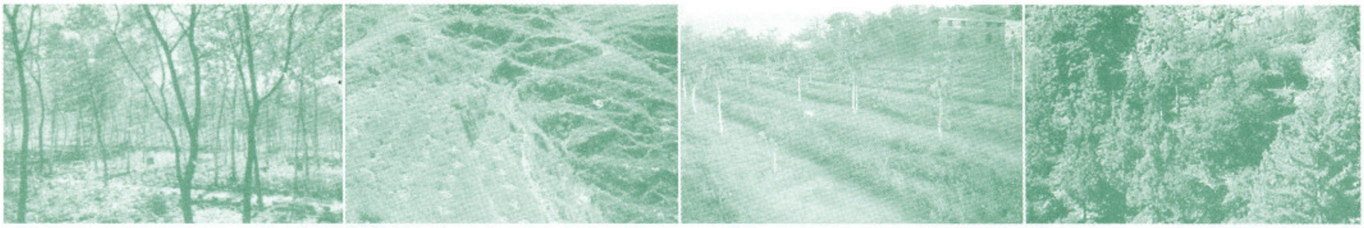
9. झा, एम.एन. ने व.अ.सं., देहरादून में 8 से 10 जून, 2004 तक सम्पन्न "वन एंव जल संरक्षण काल्पनिकता एंव वास्तविकताएं" पर राष्ट्रीय कार्यशाला में प्रतिनिधि के रूप में भाग लिया।

10. झा, एम.एन. ने प्रतिनिधि के रूप में 13 और 14 अप्रैल, 2004 को "वानिकी न्यूनीकरण परियोजना में कार्यपद्धतियां" पर कार्यशाला में भाग लिया।

11. खोलिया, दीपक, जे आर एफ ने कुरूक्षेत्र विश्वविद्यालय, कुरूक्षेत्र में 26–27 मार्च, 2005 तक आयोजित "पर्यटन शिक्षा एंव समकालीन विषय" पर राष्ट्रीय सेमिनार में भाग लिया और कुमाऊँ हिमालय का द्वारहाट–खजुराहो, दीपक खोलिया, लक्ष्मी रावत और प्रीति जोशी शीर्षक से एक शोध पत्र प्रस्तुत किया।

12. खुल्लर, रितु; गुप्ता, पी.के.; वार्ष्णेय, वी.के.; नैथानी एस.; भट्ट, अमित और सोनी, पी.एल. लैण्टाना कमारा एंव कॉटन लिन्टर से पृथक्कृत सेल्यूलोज का कार्बोक्सीमेथिलीकरण एंव इनको प्रवाहिकीय व्यवहार नामक शोधपत्र व.अ.सं. देहरादून में 1–3, दिसम्बर, 2004 तक सम्पन्न 19वें कार्बोहाइड्रेड सम्मेलन में प्रस्तुत किया गया।

13. कोठियाल, विमल ने 12 और 13 जनवरी, 2005 को नई दिल्ली में टी.आई.एफ.ए.सी. एंव डी.एस.टी. द्वारा आयोजित प्रौद्योगिकी नवीनता के प्रबन्ध पर एशियन–इंण्डिया कार्यशाला में भाग लिया।



14. कुमार, विनीत; शर्मा, पी. और सोनी, पी.एल. पोषणीय उपयोग और उपयोगिता परिवर्धन द्वारा एम.पी.टी.एस. प्रबन्धन; एक भावी एप्रोच नामक शोधपत्र 22 से 25 नवम्बर, 2004 तक शुष्क वन अनुसंधान संस्थान, जोधपुर में सम्पन्न उष्णकटिबंधीय में बहुउददेशीय वृक्ष मूल्यांकन वृद्धि मूल्यांकन वृद्धि एंव प्रबन्ध में प्रस्तुत किया गया।

15. नैथानी, एस. ने कागज और कागज रासायनिक मोजक नामक शोधपत्र, व.अ.सं. देहरादून में 1 से 3 दिसम्बर, 2004 तक सम्पन्न 19 वें कार्बोहाइड्रेट सम्मेलन में प्रस्तुत किया (आमंत्रित)।

16. नौटियाल, एस. ने 15 से 18 मार्च, 2005 तक पंजाब कृषि विश्वविद्यालय, लुधियाना, पंजाब में सम्पन्न भारतीय वानिकी में विदेशज पर राष्ट्रीय संगोष्ठी में भाग लिया।

17. नौटियाल, एस. ने शुष्क वन अनुसंधान संस्थान, जोधपुर में सम्पन्न 22 से 25 नवम्बर, 2004 तक उष्णकटिबंधीय में बहुउद्देशीय वृक्षः मूल्यांकन, वृद्धि एंव प्रबंध पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में भाग लिया।

18. पाण्डे, पी.के. ने शुष्क वन अनुसंधान संस्थान, जोधपुर में युफरो कार्यशाला में भाग लिया।

19. पंजाब कृषि विश्वविद्यालय लुधियाना में 13 से 18 मार्च, 2005 तक सम्पन्न भारतीय वानिकी में विदेशज पर राष्ट्रीय सेमिनार में "पंजाब के विभिन्न स्थानों में यूकेलिप्टस हाइब्रिड का जैव मात्रा आकलन" द्वारा लक्ष्मी रावत; आर.के. लूना; एस.के. काम्बोज और जे.डी.एस. नेगी, पोस्टर प्रस्तुतिकरण।

20. राणा, विकास; भाटिया, हिमानी; गुप्ता, पी.के. और सोनी, पी.एल. औषधीय पादप पॉलीसैकेराइड : संरचना और कार्य संबंध। यह शोध पत्र व.अ.सं. देहरादून में 1 से 3 दिसम्बर, 2004 तक सम्पन्न उन्नीसवें कार्बोहाइड्रेट सम्मेलन में प्रस्तुत किया गया।

21. रश्मि और दयाल, आर. एकीरेन्थस एस्परा की ऑक्सीकररोधी किया। यह शोशपत्र व.अ.सं. देहरादून में 1 से 3 दिसम्बर, 2004 तक सम्पन्न उन्नीसवें कार्बोहाइड्रेट सम्मेलन में प्रस्तुत किया गया।

22. रावत, लक्ष्मी और खोलिया, दीपक ने पी.जी. कालेज, उत्तरकाशी में 4 और 5 मार्च, 2005 को"पर्यटन एंव हिमालयन जैवविविधता" पर राष्ट्रीय सेमिनार में भाग लिया और "मसूरी पहाड़ियों की वनस्पति विविधता (मार्ग किनारे रोपण) पर पर्यटन का प्रभाव, सपना मंदान एंव लक्ष्मी रावत नामक शोध पत्र प्रस्तुत किया।

23. रावत, लक्ष्मी ने कुरूक्षेत्र में कुरूक्षेत्र विश्वविद्यालय द्वारा 28 से 30 मार्च, 2005 तक आयोजित "पारि पर्यटन–विश्व विषय एंव चुनौती" पर अन्तर्राष्ट्रीय सेमिनार में भाग लिया और "द्वारहाट, कुमाऊँ हिमालय की वनस्पति विविधता पर पर्यटक कार्यकलापों के परिणाम, दीपक खोलिया, लक्ष्मी रावत और प्रीती जोशी, नामक एक शोध पत्र प्रस्तुत किया।

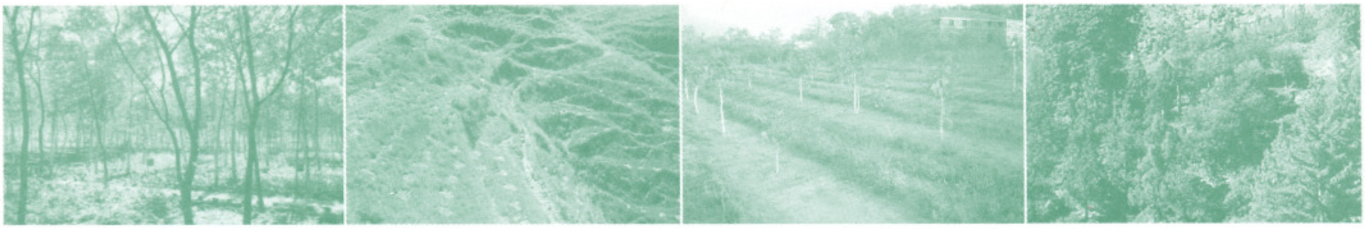
24. रावत, लक्ष्मी ने पर्वत पर्यटन एंव आतिथ्य अध्ययन केन्द्र, हेमवती नन्दन बहुगुणा गढ़वाल विश्वविद्यालय श्रीनगर द्वारा आयोजित मसूरी में 28, फरवरी से 3 मार्च, 2005 तक "संरक्षित क्षेत्रों में पारि पर्यटन योजना एंव प्रबंध" पर अन्तर्राष्ट्रीय कार्यशाला में भाग लिया तथा "मसूरी के पर्यावरण पर पर्यटक कार्यकलापों के प्रभाव" लक्ष्मी रावत और सपना मदान नामक शोधपत्र प्रस्तुत किया।

25. रावत, लक्ष्मी ने 8 से 10 जून, 2004 तक "वन एंव जल संरक्षण–काल्पनिकता एंव वास्तविकताएं" पर राष्ट्रीय कार्यशाला में भाग लिया और "दून घाटी की कुछ सरिताओं के जल गुणवत्ता पर प्रदूषण के प्रभाव पर लक्ष्मी रावत; पी.के. पाण्डे; पी.एस. चौहान और कंचन पांगती नामक शोधपत्र प्रस्तुत किया।

26. रावत, लक्ष्मी ने जीबीपीआईएचई व डी, अल्मोड़ा द्वारा 23 से 25 जून, 2004 तक आयोजित "जलसंभर प्रबंध में संसाधन गतिकी–उभर रही चुनौतियां एंव विकल्प" पर राष्ट्रीय कार्यशाला में भाग लिया और "पर्यावरण पर वनों के प्रभाव" नामक शोधपत्र प्रस्तुत किया।

27. सोनी. पी, ने नगर निगम महिला महाविद्यालय, कानपुर में 17 और 18 दिसम्बर, 2004 को "पर्यावरणीय एवं पोषणीय विकास पर मानवोद्भवी दबाव" पर राष्ट्रीय सेमिनार में भाग लिया।

28. सोनी, पी. ने 29 और 30 जुलाई, 2004 को बेलगाँव, कर्नाटक में "वन और लोग" पर राष्ट्रीय सेमिनार में भाग लिया।



29. सोनी पी; रावत, लक्ष्मी और वशिष्ठ, एच.वी. ने 23 से 27 नवम्बर, 2004 तक आईएसओ 1400 । लीड पर्यावरणिय लेखा परीक्षा में प्रशिक्षण प्राप्त किया, जिसे बीआईएस द्वारा उपलब्ध कराया गया।

30. सोनी, पी.एल. गैलेक्टोमेनन से आहारी रेशा तैयार करने के लिए नवीन कैमो–एन्जाइमी एप्रोच। यह शोधपत्र व.अ.सं. देहरादून में 1–3 दिसम्बर, 2004 तक सम्पन्न उन्नीसवें कार्बोहाइड्रेट सम्मेलन में प्रस्तुत किया गया (आमंत्रित)।

31. श्रीवास्तव, राजीव के. को जैविकीय विविधता के संरक्षण पर बैठक में भाग लेने के लिए एक विशेषज्ञ सदस्य के रूप में पर्यावरण एंव वन मंत्रालय द्वारा आमंत्रित किया गया।

32. श्रीवास्तव, राजीव, के. को नई दिल्ली में सम्पन्न एनबीएसएपी पर कोर ग्रूप बैठक में भाग लेने के लिए पर्यावरण एंव वन मंत्रालय द्वारा आमंत्रित किया गया।

33. त्रिपाठी, ए.के. ने 13 और 14 अप्रैल, 2004 को राष्ट्रीय जल विज्ञान संस्थान, रूड़की द्वारा आयोजित "जल संरक्षण पर पारस्परिक क्रिया कार्यशाला" में भाग लिया।

34. वार्ष्णेय, वी.के. और शर्मा, प्रदीप. ने मैसर्स सांइटिफिक एंड डिजिरल सीस्टम, नई दिल्ली द्वारा 19 जनवरी, 2005 को आयोजित टैक्सचर एनालिसिस पर एक दिवसीय सेमिनार में भाग लिया।

35. वार्ष्णेय वी. के. बांस, लैण्टाना और कॉटन लिन्टर्स से पृथक्कृत कोशाध्विक पदार्थ का रासायनिक परिष्करण। यह शोधपत्र व.अ.सं. देहरादून में 1 से 3 दिसम्बर, 2004 तक सम्पन्न उन्नीसवें कार्बोहाइड्रेट सम्मेलन में प्रस्तुत किया गया।

35. वशिष्ठ, एच.वी. ने 17 और 18 दिसम्बर, 2004 को आचार्य नरेन्द्र देव नगर निगम महिला महाविद्यालय, हर्ष नगर, कानपुर मे "भूस्खलन : हिमालयन क्षेत्र में इनके पोषणीय प्रबंध के लिए रणनीतियां" विषय पर शोधपत्र प्रस्तुत किया।

अवार्ड

राष्ट्रीय

- डा. राजीव, के. श्रीवास्तव, प्रमुख वन संवर्धन प्रभाग को वन संवर्धन पर सर्वोत्तम शोधपत्र के लिए "ब्रान्डिस अवार्ड" प्रदान किया गया।
- डा. मोहित गेरा, भा.व.से. संसाधन सर्वेक्षण एंव प्रबंध ने वानिकी अनुसंधान में उत्कृष्टता का आई.सी.एफ.आर.ई. अवार्ड प्राप्त किया।
- डा. पी.एल., सोनी को वन अनुसंधान संस्थान देहरादून में 1 से 3 दिसम्बर, 2004 तक सम्पन्न उन्नीसवें कार्बोहाइड्रेट सम्मेलन में एसीसीटीआई द्वारा कार्बोहाइड्रेट रसायन के क्षेत्र में उनके उल्लेखनीय योगदान के लिए लाइफ टाइम अचिवमेंन्ट अवार्ड प्रदान किया गया।
- डा. (श्रीमती) पी. सोनी, डा. लक्ष्मी रावत और डा. एच. बी. वशिष्ठ ने सफलतापूर्वक लीड आडिटर्स कोर्स पूरा किया और मार्सडन इंटरनेशनल, यू.के. से प्रमाणपत्र प्राप्त किया।
- श्री अरूण पी. सिंह, वैज्ञानिक–डी, वन कीट विज्ञान प्रभाग, वन अनुसंधान संस्थान, भा.वा.अ.शि.व. देहरादून को "देहरादून घाटी, निम्न पश्चिमी हिमालयों के छेदक से ग्रस्त साल वन में कठफोड़वा की पारिस्थितिकी" शीर्षक के तहत अध्ययन करने के लिए पर्यावरण एवं वन मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा डा. सलीम अली, राष्ट्रीय वन्य प्राणि फेलोशिप अवार्ड, 2001 प्रदान किया गया।

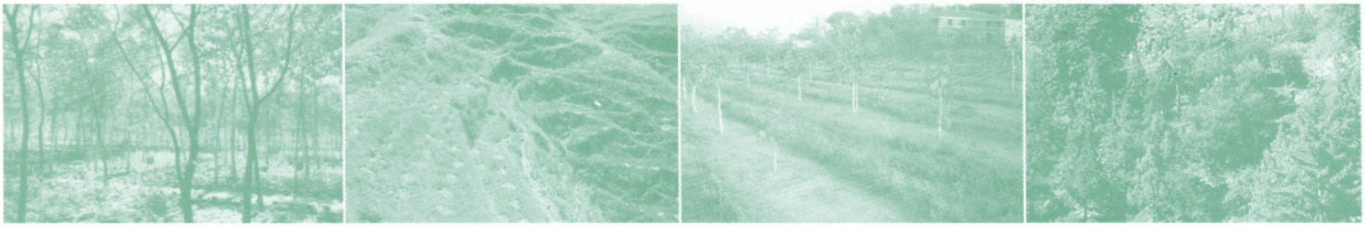
कार्यशाला एंव प्रदर्शनियां

11 मई, 2004 को व.अ.सं., देहरादून में राष्ट्रीय प्रोद्योगिकी दिवस

दिनभर चले समारोह के दौरान संस्थान द्वारा विकसित प्रौद्योगिकियों का आम लोगों में प्रदर्शन किया गया। इसके अलावा दर्शकों को सभी छः संग्रहालयों में मुफ्त प्रवेश दिया गया।

05 जून, 2004 को व.अ.सं. एंव रेन्जर्स कॉलेज, में विश्व पर्यावरण दिवस।

व.अ.सं. देहरादून में 8 से 10 जून 2004 तक "वन एंव जल संरक्षण–काल्पनिकता एंव वास्तविकताएं" पर कार्यशाला।



माननीय पर्यावरण एवं वन मंत्री, भारत सरकार वन महोत्सव पर 3 अगस्त, 2004 को एक पौधे का रोपण करते हुए

3 अगस्त, 2004 को व.अ.सं. देहरादून में वन महोत्सव का आयोजन।

13 से 17 सितम्बर, 2004 तक व.अ.सं., देहरादून में हिन्दी सप्ताह का आयोजन।

1 से 6 नवम्बर, 2004 तक व.अ.सं., देहरादून मे सर्तकता सप्ताह।

7 और 8 नवम्बर, 2004 को व.अ.सं. भवन, देहरादून का प्लेटिनम जुबली समारोह।

1 से 5 दिसम्बर, 2004 तक व.अ.सं. देहरादून में उन्नीसवां कार्बोहाइड्रेट सम्मेलन।

28 फरवरी, 2005 को व.अ.सं. देहरादून में राष्ट्रीय विज्ञान दिवस समारोह।

28 फरवरी, 2005 को राष्ट्रीय विज्ञान दिवस मनाया गया। दीक्षान्त गृह में स्कूली बच्चों और आम लोगों के लिए फिल्म शो का भी आयोजन किया गया। वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून ने भारतीय मानव विज्ञान सर्वेक्षण, कौलागढ़ रोड़, देहरादून में राष्ट्रीय विज्ञान दिवस में भी भाग लिया।

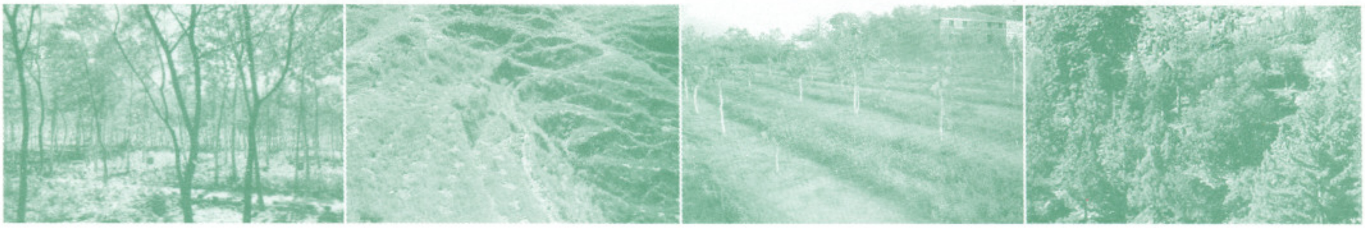
15 मार्च, 2005 डी.ए.वी. कॉलेज, देहरादून में विश्व उपभोक्ता अधिकार दिवस।

21 मार्च, 2005 को व.अ.सं. देहरादून में विश्व वानिकी दिवस।

21 मार्च, 2005 को विश्व वानिकी दिवस मनाया गया। इस अवसर पर संस्थान ने सूचना केन्द्र में एक प्रदर्शनी का आयोजन किया इसके अलावा संस्थान द्वारा किए गए शोध कार्यकलापों को भी ग्रामीण एंव स्कूली बच्चों सहित आम लोगों को दिखाया गया। प्रदर्शनी का उद्घाटन श्री बी. एस. सजवाण, भा.व.से. उपमहानिदेशक (विस्तार)।

प्रतिष्ठित आगन्तुक

6.4.2004	मिस्टर यूलरिक पोड विल्स, निदेशक, डाड, भारत।
2.4.2004	यूसूफ नोरिस्तानी, सिंचाई मंत्री, अफगानिस्तान के जल संसाधन एंव पर्यावरण।
27.7.2004	श्री शरद पवार, केन्द्रीय कृषि मंत्री, भारत सरकार।
27.7.2004	मिस नीना गुप्ता, भा.प्र.से., अतिरिक्त सचिव, भारत्त सरकार।
28.7.2004	श्री जी. आर. मुसाफिर, स्पीकर, हिमाचल प्रदेश विधानसभा।
03.8.2004	थिरू ए. राजा, माननीय पर्यावरण एंव वन मंत्री, भारत सरकार।
23.8.2004	श्री हंस राज जोसन, वन मंत्री पंजाब, चड़ीगढ़।
28.8.2004	श्री सांगे नीडूप, कृषि मंत्री, भूटान।
13.9.2004	ठाकुर राम लाल, वन मंत्री (हिमाचल प्रदेश)।
11.10.2004	श्री नमो नारायण मीना, राज्य मंत्री (पर्यावरण एंव वन मंत्रालय) भारत सरकार।
11.10.2004	श्री भैरों सिंह शेखावत, भारत के उपराष्ट्रपति।
6.11.2004	मि. ग्रीनी वाटोज, न्यूजीलैण्ड उच्चायुक्त।
16.11.2004	व.अ.स. द्वारा रेडियाना चीड़ की कार्य प्रगति का पुनरीक्षण करने के लिए न्यूजीलैण्ड से माननीय अतिथियों का भ्रमण।



22.2.2005 यूफरो टीम के सदस्यों ने संग्रहालय का भ्रमण किया और व.अ.सं. में बैठक की।

22.3.2005 लै. जन. के.के. खन्ना, एवीएसएम., कमाण्डेट आईएमए, देहरादून।

वन अनुसंधान संस्थान (सम विश्वविद्यालय)

वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून को मानव संसाधन विकास मत्रांलय, भारत सरकार, नई दिल्ली ने अपनी अधिसूचना संख्या एफ. 9–25/89–यू–3 दिनांक 6.12.1991 द्वारा सम विश्वविद्यालय का दर्जा प्रदान किया। सम विश्वविद्यालय का दर्जा मिलने के बाद संस्थान की शैक्षिक गतिविधियां अत्याधिक बढ़ी है। और यह ज्यादा अर्थपूर्ण एंव उत्पादक तरीके से वानिकी, पर्यावरण तथा अन्य सम्बद्ध विषय क्षेत्रों में अनुसंधान एंव शिक्षा प्रदान कर रहा है। देश में नए सूत्रपात किए गए अध्ययन के विशेषज्ञता प्राप्त क्षेत्रों, यथा– वानिकी अर्थशास्त्र और प्रबंध, काष्ठ विज्ञान एंव प्रौद्योगिकी, पर्यावरण प्रबंध, रोपण प्रौद्यागिकी, जैव विविधता संरक्षण, में विश्वविद्यालय मानक के औपचारिक शैक्षिक एंव व्यावहारिक शिक्षा वाले विद्यार्थियों को तैयार करने के अलावा, वानिकी अनुसंधान, काष्ठ आधारित उद्योगो और रोपण कार्यकलापों में विश्वसनीय मानव शक्ति तैयार करने के लिए सम विश्वविद्यालय पी एच डी कार्यक्रम के तहत विशेषज्ञता प्राप्त क्षेत्रों में अग्रगामी अनुसंधान को प्रोत्साहित कर रहा है।

शैक्षिक पाठ्क्रम एंव प्रवेश

वन अनुसंधान संस्थान सम विश्वविद्यालय नियमित आधार पर निम्न शैक्षिक पाठ्यक्रमों का संचालन कर रहा है :–

1. एम.एससी. वानिकी (अर्थशास्त्र एंव प्रबंध)
2. एम.एससी. काष्ठ विज्ञान एंव प्रौद्योगिकी
3. एम.एससी. पर्यावरण प्रबंध
4. रोपण प्रौद्योगिकी में स्नातकोत्तर डिप्लोमा
5. जैवविविधता संरक्षण में स्नातकोत्तर डिप्लोमा

एम.एससी. पाठ्यक्रम दो साल की अवधि के है जबकि स्नातकोत्तर डिप्लोमा पाठ्यक्रम एक साल की अवधि के हैं। प्रत्येक पाठ्यक्रम की भर्ती क्षमता स्नातकोत्तर डिप्लोमा पाठ्यक्रमों में 15 है और एम.एस.सी. में 24 है। इन पाठ्यक्रमों में अखिल भारतीय प्रतियोगिता प्रवेश परीक्षा में अभ्यर्थी के प्रदर्शन के आधार पर प्रवेश दिया जाता है।

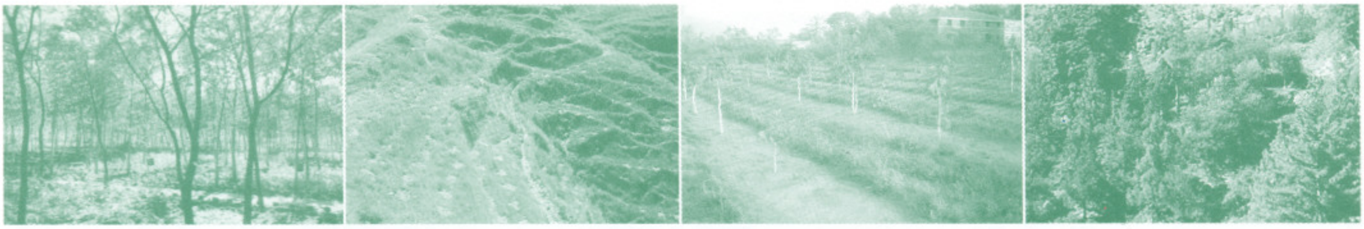
वर्ष के दौरान उपर्युक्त सभी पांच पाठयक्रमों में 90 विद्यार्थियों को प्रवेश दिया गया। वर्तमान में सभी पाठ्यक्रमों में विद्यार्थियों की कुल संख्या 89 है।

उपर्युक्त उल्लिखित पाठ्क्रमों पर व्याख्यान अन्तः संकाय द्वारा दिये जाते हैं। विशेष विषयों पर व्याख्यान देने के लिए आई आई आर एस, भारतीय वन्य प्राणि संस्थान, इंदिरा गाँधी राष्ट्रीय वन अकादमी, डी.ए.वी. (पीजी) कालेज और इन संस्थानों के सेवानिवृत्त वैज्ञानिकों को भी आमंत्रित किया जाता है।

इनके पाठ्यक्रम से संबंधित विशिष्ट विषयों पर नियमित व्याख्यान कार्यक्रम एंव शोध प्रबंध। परियोजना कार्य के अलावा, विद्यार्थियों को विभिन्न उद्योगों/संगठनों में एक माह के लिए औद्योगिक स्थापनाओं में भेजा जाता है। शैक्षिक सत्र के दौरान स्थानीय भ्रमण, अल्प एंव दीर्घ अध्ययन दौरे और प्रशिक्षण भी आयोजित किए जाते है।

अतिरिक्त कार्यकलाप

1. व.अ.सं. सम विश्वविद्यालय में 19 और 20 अप्रैल, 2004 को सम्पंन्न बौद्धिक सम्पदा अधिकार जागरूकता पर कार्यशाला में व.अ.स. सम विश्वविद्यालय के विद्यार्थियों ने भाग लिया।
2. एम एस सी पर्यावरण प्रबंध पाठ्क्रम II सेमिस्टर के विद्यार्थियों ने 19 जून, 2004 की रोटरी क्लब देहरादून द्वारा आयोजित "आपदा प्रबंध में महिलाओं की भूमिका" पर एक सेमिनार मे भाग लिया।
3. व.अ.स. देहरादून में 4 से 7 दिसम्बर, 2004 तक सलाना खेलकूद सम्पन्न हुए।



विद्यार्थी कल्याण कार्यकलाप

- व.अ.सं. सम विश्वविद्यालय अपने विद्यार्थियों को चिकित्सा सुविधाएं उपलब्ध कराता है।
- व.अ.सं. परिसर में छात्रावास उपलब्ध है।
- छात्रावास में रह रहे विद्यार्थियों को खेलकूद तथा सामान्य कक्ष की सुविधाएं उपलब्ध कराई जाती है।
- विद्यार्थियों के लिए पुस्तकालय एंव कम्प्यूटर की सुविधाएं उपलब्ध है।

विशेष व्याख्यान

विश्व सांस्कृतिक परिषद्, मैक्सिको के डा. ई.एम. विल ने 23 अप्रैल, 2004 को व.अ.सं. सम विश्वविद्यालय के विद्यार्थियों को सम्बोधित किया।

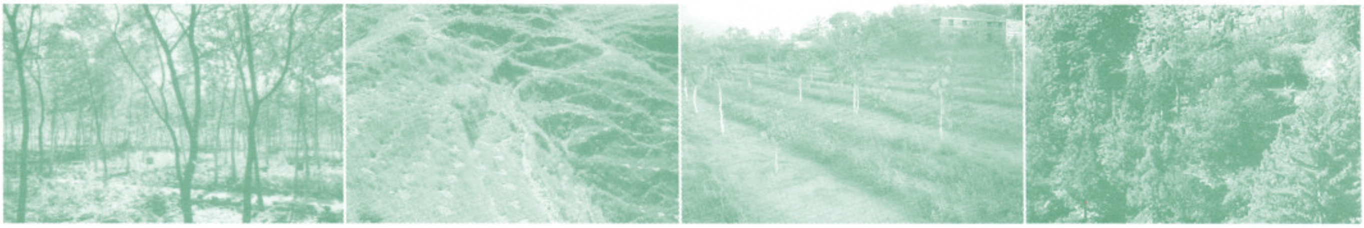
पी.एचडी. कार्यक्रम

वन अनुसंधान संस्थान सम विश्वविद्यालय जैसे एक राष्ट्रीय संस्थान का अनुसंधान एक आवश्यक कार्य है और शैक्षिक लक्ष्य के इस महत्वपूर्ण पहलू पर विशेष जोर दिया जा रहा है। उच्च योग्यता प्राप्त वानिक/वैज्ञानिक एंव प्रतिभाशाली रिसर्च स्कॉलर अनुसंधान के अग्रणी क्षेत्रों में लगातार सक्रिय है और भा.वा.अ.शि.प., यूजीसी तथा सीएसआईआर जैसी प्रायोजक एजेन्सियों द्वारा इनके प्रयासो में सामान्यतः सहायता दी गई है। प्रतिभाशाली शोधार्थियों, जो संस्थानों और स्थापित अनुसंधान केन्द्रों के पास है, के मार्गदर्शन सहित इन संगठनों की सहायता के साथ पीएच डी कार्यक्रमों के तहत अनुसंधान गतिविधयां कई गुना बढ़ी है। चालू वर्ष में 62 रिसर्च स्कालरों के पंजीकरण सहित वर्तमान में 436 रिसर्च स्कालरों को पंजीकृत किया गया है। वर्ष के दौरान 42 रिसर्च स्कॉलरों को पीएच डी डिग्री प्रदान की गई।

नियोजन

व.अ.सं. सम विश्वविद्यालय से पास होने वाले विद्यार्थियों को नियोजन समन्वयक द्वारा नियोजनों की सुविधा भी उपलब्ध है सभी पाठ्यक्रमों के विद्यार्थियों के लिए हर वर्ष कैम्पस साक्षात्कार की व्यवस्था की जाती है। गत दो शैक्षिक वर्ष के लिए हमारे विद्यार्थियों का नियोजन ब्योरा निम्नवत् हैं

वर्ष	पाठ्यक्रम	विद्यार्थियों की संख्या	आयोजित कैम्पस इन्टरव्यू की संख्या	चयनित विद्यार्थियों की संख्या
2002–04	एम.एससी. काष्ठ विज्ञान प्रौद्योगिकी	19	7	12
2002–04	एम.एससी. वानिकी	24	4	8
2002–04	एम.एससी. पर्यावरण प्रबन्ध	22	4	4
2002–04	जैव विविधिता संरक्षण में पी.जी.डी.	9	1	1
2002–04	रोपण प्रौद्योगिकी में पी.जी.डी.	11	1	2
	योग	**85**	**17**	**27**
2003–05	एम.एससी. काष्ठ विज्ञान प्रौद्योगिकी	25		
2003–05	एम.एससी. वानिकी	23		
2003–05	एम.एससी. पर्यावरण प्रबन्ध	23	1	
2003–05	जैव विविधिता संरक्षण में पी.जी.डी.	9		
2003–05	रोपण प्रौद्योगिकी में पी.जी.डी.	9	3	
	योग	**89**	**1**	**6**



राष्ट्रीय वन पुस्तकालय एंव सूचना केन्द्र

राष्ट्रीय वन पुस्तकालय एंव सूचना केन्द्र दक्षिण और दक्षिण–पूर्व एशिया में अभिलेख संग्रह में सबसे समृद्ध है और यह अपने उपभोक्ताओं को सभी तरह की पुस्तकालय एंव सूचना सेवाएं यथा–संदर्भ, प्रेषण, किराए पर देना, रीप्रोग्राफी, सामयिक जागरूकता, अन्तः पुस्तकालय ऋण, मशीन पठनीय आँकड़ा आधारों से सूचना की पुनः प्राप्ति आदि, उपलब्ध करा रहा है।

वर्ष के दौरान, बाहर पढ़ने के लिए कुल 27,580 पुस्तकें उपभोक्ताओं को ऋण पर दी गई। इसके अलावा, पुस्तकालय में 56,118 पुस्तकों एंव जॉरनल्स से कनसल्ट किया गया।

राष्ट्रीय वन पुस्तकालय एंव सूचना केन्द्र ने करीब रू. 35.49 लाख की लागत पर 93 विदेशी एंव 113 भारतीय पत्रिकाएं मंगाई। इसे 400 निःशुल्क पत्रिकाएं भी प्राप्त हुई।

राष्ट्रीय वन पुस्तकालय एंव सूचना केन्द्र अपने पुस्तक भण्डार से भारतीय वानिकी अनुसंधान एंव शिक्षा परिषद के प्रकाशनों की ब्रिक्री कर रहा है। 2004–2005 के दौरान इसने 796 पुस्तकों और 22 वीएचएफ कैसेट/वीसीडी को बेचा और रूपये 1,10,1019/– का राजस्व अर्जित किया।

पर्यावरण एंव वन मंत्रालय, भारत सरकार ने राष्ट्रीय वन पुस्तकालय एंव सूचना केन्द्र में वानिकी पर एक इन्विंस केन्द्र स्थापित किया है। वर्ष के दौरान इस केन्द्र ने अपनी वेबसाइट शुरू की है जिसमें वानिकी पर अत्याधिक सूचनाएं शामिल हैं जैसे–संदर्भिका आकड़ा आधार शीर्षक : भारतीय वानिकी सारांश : संयुक्त वन प्रबंध, प्रोसोपिस ज्यूलीफ्लोरा और वानिकी में ग्रे साहित्य; भारतीय साथ ही विदेशी जॉरनल्स के सारांश पेज़, राज्यवार फिर जिलावार देश में वनावरण; विभिन्न वन प्रजातियों की विस्तृत सूचना; आगामी सम्मेलनों, सेमिनारों आदि के ब्यौरे। इसके अलावा, केन्द्र ने कच्छ वनस्पति पर इन्विस फॉरेस्ट्री बुलेटिन का विशेष अंक भी प्रकाशित किया और नियमित रूप से फॉरेस्ट्री न्यूज डाइजेस्ट का प्रकाशन कर रहा है।