

अध्याय—1

वन अनुसंधान संस्थान देहरादून

वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून का मूल आधार पूर्व इम्पीरियल वन अनुसंधान संस्थान में है, जिसे देश में वानिकी अनुसंधान कार्यकलापों को सुव्यवस्थित एवं मार्गदर्शन करने के लिए 1906 में स्थापित किया गया था। यह संस्थान विशेषकर पंजाब, हरियाणा, चंडीगढ़, उत्तर प्रदेश और उत्तरांचल के हिन्द-गांगेय मैदानों की अनुसंधान आवश्यकताओं को पूरा करता है। यह संस्थान एक सम विश्वविद्यालय भी है तथा वर्तमान में यह वानिकी (अर्थशास्त्र एवं प्रबन्ध), काष्ठ विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी तथा पर्यावरण प्रबन्ध में एम.एस.सी. डिग्री के लिए पाठ्यक्रमों को चला रहा है। यह रोपण प्रौद्योगिकी और जैव विविधता संरक्षण में स्नातकोत्तर डिप्लोमा पाठ्यक्रमों को भी चला रहा है।

वर्ष 2002—2003 के दौरान पूरी की गई परियोजनाएं

परियोजना 1 : भारतीय वन पादपों की पत्तियों, छाल, फलों और जड़ों के उपयोग के लिए पादप रासायनिक परीक्षण (एफ आर आई-53/कैमे.-3)। तकनीकी रिपोर्ट के लिए सम्पर्क करें, प्रधान अन्वेषक - डॉ. रामेश्वर दयाल।

उप-परियोजना (i) : जैव सक्रिय तत्वों के लिए सीफेलोटैक्सस हैरिंगटोनाई किस्म हैरिंगटोनिया सूचियों की जांच (1997—2003)।

उपलब्धियां : स्पेक्ट्रमी आँकड़ों (यू वी, आई आर, एन एम आर और एम एस) का उपयोग करके जैव सक्रिय तत्वों की संरचना की व्याख्या की गई तथा 7, 4', 7'', 4'''-टेट्रा-ओ-मीथाइलएमीन्टोफ्लेवोन; 4', 7, 7''-ट्राई-ओ-मीथाइलएमीन्टोफ्लेवोन; जिंकजीटिन; सीक्विओफ्लेवोन; 2-(3-मीथॉक्सी-4-हाइड्रॉक्सीफीनाइल)-प्रोपेन-1, 3-डाइओई (ए); एपिजीनिन, एपिजीनिन-5- नीओहीस्पीरिडोसाइड (बी); एपिजीनिन -5- (6"-एसीटाइल नीओहीस्पीरिडोसाइड; कम्पाउन्ड (सी) और बी-सिटोस्टीरॉल के रूप में विशेषता का वर्णन किया गया। यौगिक ए, बी और सी पहली बार सूचित किए गए हैं। पत्तियों और पुष्पित टहनियों से सगंध तेल पृथक् करके जी सी-एम एस द्वारा विश्लेषित किए गए। दोनों तेलों में प्रमुख संघटक के रूप में बी-कैरीओफाइलीन, जर्मेक्रीन-डी और γ -केडिनीन के साथ प्रत्येक तेल में पन्द्रह यौगिकों की पहचान की गई। जिंकजीटिने में चूहों में यकृतसंरक्षी क्रियाशीलता का होना पाया गया है।

उप-परियोजना (ii): वाइटेक्स नीगून्डो से नाशी जीव नियंत्रण एजेन्टों एवं अन्य जैव सक्रिय यौगिकों का विकास (1997—2003)।



उपलब्धिया : दोनों में, प्रमुख संघटक के रूप में विरिडिफ्लोरॉल के साथ पत्तियों और पुष्पित टहनियों के संगंध तेल में पैंतीस और बीस यौगिकों की पहचान की गई। पत्तियों को काटने का अनुकूलतम समय अक्टूबर माना गया। पेट्रोलियम ईथर, एसीटोन, मीथेनाल सारों, संगंध तेल और दो विशुद्ध यौगिकों यथा – विरिडिफ्लोरॉल एवं एग्नूसाइड की, सिटोट्रोपा सीरीएलीला, सिटोफिलस ओरीजा एवं क्लोस्टीरा फूलूरिता के विरुद्ध इनकी पीड़कनाशीय क्रियाशीलता के लिए, जांच की गई। केवल संगंध तेल ने पहली प्रजाति के विरुद्ध महत्वपूर्ण कीटनाशीय क्रियाशीलता का प्रदर्शन किया। सभी सारों एवं विशुद्ध यौगिकों ने धान घुन, सिटोफिलस ओरीजा के विरुद्ध प्रचुर मात्रा आश्रित संभरकरोधी क्रियाशीलता और क्लोस्टीरा फूलूरिता (पाँपलर पर्ण निष्पत्रक) के तीसरे स्तर लार्वा के विरुद्ध लार्वानाशीय क्रियाशीलता भी दिखाई।

परियोजना 2 : वृक्ष जनित तेल बीजों पर अध्ययन (एफ आर आई-54/कैमे-4)। तकनीकी रिपोर्ट के लिए सम्पर्क करें, प्रधान अन्वेषक – डॉ. पी.पी. जैन।

उप-परियोजना : तेलों और क्लेदन एजेन्टों के नए स्रोतों का पता लगाने के लिए वन मूल के तेल बीजों पर अध्ययन (1998-2002)।

उपलब्धियां : नौ प्रजातियों का अध्ययन किया गया जिसमें से 5 प्रजातियां वसीय तेल मात्रा में समृद्ध पाई गई, उदाहरणार्थ— सीड्रीला सराटा (17.5%), फ्रेक्सिनस माइक्रेन्था (19%), गरुगा पिन्नाटा (41%), प्रनूस कार्नुटा पर्याय पी. पेडस (25%) और प्रूनस आर्मीनिएका (31%)। फ्रेक्सिनस माइक्रेन्था के बीज भी संगंध तेल में समृद्ध (3.67%) पाए गए। सभी प्रजातियों के बीजों से वसीय तेलों के भौतिक-रासायनिक स्थिरांक एवं वसीय अम्ल संयोजन तथा फ्रेक्सिनस माइक्रेन्था बीजों के संगंध तेल संयोजन निर्धारित किए गए। डिलीनिया पेन्टेजीयाना, फ्रेक्सिनस माइक्रेन्था और गरुगा पिन्नाटा बीज से सल्फेटकृत तेलों को टी आर ओ (टर्की रेड आयल), जिसे कपड़ा उद्योग में क्लेदन एजेन्ट के रूप में सामान्यतः उपयोग करते हैं, के स्थान पर उपयोग कर सकते हैं।

परियोजना 3 : मर्त्यता के विशेष सन्दर्भ में डैल्बर्जिया सिस्सू (रॉक्सब.) का पारिस्थितिकीय अध्ययन (एफ आर आई-147/ईको-7/2000-2003)। तकनीकी रिपोर्ट के लिए सम्पर्क करें, प्रधान अन्वेषक – डॉ. जे.डी.एस. नेगी।

उपलब्धियां : शीशम (डैल्बर्जिया सिस्सू) की मर्त्यता के लिए पंजाब, बिहार और हल्द्वानी (उत्तरांचल) में किए गए प्रेक्षण के आधार पर यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि मृदा और मृदा परिपक्वन की भौतिक समस्या में कालिक परिवर्तन, जल दबाव, जलाक्रांत, पर्यावरणीय दबाव और पारिस्थितिकीय अनुक्रमण शीशम मर्त्यता के मुख्य कारण हो सकते हैं। यह सुझाव दिया जाता है कि शीशम की मर्त्यता को नियंत्रित करने के लिए नहर सिंचाई से बचकर, क्योंकि यह सतही जड़ तंत्र को प्रोत्साहित करती है, निम्न जलस्तर और नियंत्रित सिंचाई के साथ बलुई और बलुई दुमट मृदाओं में ब्लाक रोपण में शीशम उगाना चाहिए। जलाक्रान्त क्षेत्रों में टर्मिनेलिया अर्जुना, ट्रीविया नूडिफ्लोरा, यूकेलिप्टस हाइब्रिड, सीजीजियम कूमिनि, ऐकेशिया निलोटिका, पोंगेमिया पिन्नाटा और होलोप्टीलिया इन्टीग्रिफोलिया आदि के साथ शीशम के मिश्रित रोपण बेहतर परिणाम देते हैं।

परियोजना 4 : रायबरेली और सुल्तानपुर में जैव सुधार परियोजनाओं का पारिस्थितिकीय प्रभाव मूल्यांकन (एफ आर आई-86/एफ एस एल आर-9/1998-2002)। तकनीकी रिपोर्ट के लिए सम्पर्क करें, प्रधान अन्वेषक – डॉ. (श्रीमती) पी. सोनी।

उपलब्धियां : अर्जुन मिश्रित यूकेलिप्टस और शीशम रोपणों के तहत वनस्पति एवं जैवविविधता का अध्ययन किया गया। खरपतवार उत्पादन (कि.ग्रा./हैक्टे.) के अध्ययन से अर्जुन रोपण स्थल के तहत अधिकतम खरपतवार तथा शीशम रोपण स्थल के न्यूनतम खरपतवार का पता चला। पी एच, ई सी, क्लोराइड और फॉस्फोरस के लिए तना प्रवाह एवं सतत अवपातन का विश्लेषण किया गया।



परियोजना 5 : हिमालय में भूस्खलनों में वनावरण की भूमिका (एफ आर आई-131/ईको-6/1999-2002)। तकनीकी रिपोर्ट के लिए सम्पर्क करें प्रधान अन्वेषक – डॉ. एच.बी. वशिष्ठ।

उपलब्धियां : गढ़वाल हिमालय में अलकनन्दा, मन्दाकनी, भागीरथी, यमुना और टांस के जलग्रहण में भूस्खलन सर्वेक्षण किया गया। मध्य हिमालयी क्षेत्रों में पाइनस रॉक्सबर्धाई प्रधान वनों में भूस्खलनों का उच्च प्रभाव था। ऊपरी हिमालयी क्षेत्रों में, उच्च प्रभाव एलनस नीपेलेन्सिस प्रधान वनों से सम्बद्ध था। चरागाह/घासभूमियों में भूस्खलनों की निम्न घटना पाई गई।

परियोजना 6 : कृषि फसलों पर वृक्षों के प्रभाव (एफ आर आई-8/एस एफ-1/1996-2002)। तकनीकी रिपोर्ट के लिए सम्पर्क करें, प्रधान अन्वेषक – श्री शिवेन्दु के. श्रीवास्तव।

उपलब्धियां : खेत की सीमाओं पर रोपित पॉप्युलस डेलट्वाइडस, यूकेलिप्टस प्रजाति और डैल्बर्जिया सिस्सू की पत्ती खरपतवार के प्रभाव, कृषि फसलों के अंकुरण और वृद्धि पर निरोधक नहीं पाए गए। इसी प्रकार विभिन्न मृदा मिश्रणों में यूकेलिप्टस और पॉपलर पत्ती खरपतवार का जैद फसलों (लोबिया, मूंग और उड़द) के अंकुरण, वृद्धि और उत्पादन पर कोई खास प्रभाव नहीं पड़ा। अंकुरण और प्रारम्भिक वृद्धि अवधि के दौरान सप्ताह में एक बार ब्लॉक रोपण के तहत पॉपलर की गिरी पत्तियों को हटा देने से गेहूं फसल की उत्तरजीविता एवं उत्पादन में उल्लेखनीय वृद्धि होती है।

परियोजना 7 : कृषि वानिकी प्रणालियों पर अध्ययन और उपयुक्त कृषि वानिकी मॉडलों का विकास (एफ आर आई-118/एस एफ-3/1998-2003)। तकनीकी रिपोर्ट के लिए सम्पर्क करें, प्रधान अन्वेषक – डॉ. राजीव कुमार।

उपलब्धियां : हरियाणा के जिला गुड़गांव और कुरुक्षेत्र में और पंजाब के जिला रूपनगर और होशियारपुर में सामाजिक-आर्थिक सर्वेक्षण पूरे किए गए। पंचकुला (हरियाणा) में पॉप्युलस डेलट्वाइडस के क्लोनीय परीक्षण के संबंध में वृद्धि आंकड़ें अभिलिखित किए गए। वन अनुसंधान संस्थान में पॉप्युलस डेलट्वाइडस को पौधशाला तकनीकों के उच्चीकरण पर स्थापित निम्न पांच प्रयोगों की वृद्धि आंकड़ें अभिलिखित किए गए : (i) कलियों की विभिन्न संख्याओं के साथ जी-48 की कलमों के प्रदर्शन का अध्ययन करना, (ii) विभिन्न क्लोनों में वृद्धि प्रदर्शन का अध्ययन करना (iii) उर्वरकों की विभिन्न मात्राओं के प्रभाव का अध्ययन करना (iv) पॉप्युलस डेलट्वाइडस के वी एम जी तथा ई टी पीज से ली गई कलमों के प्रदर्शन की तुलना करना (v) कलमों की जीवनक्षमता का पता लगाना। जिला देहरादून में पॉप्युलस डेलट्वाइडस आधारित कृषि वानिकी रोपण का सर्वेक्षण किया गया।

परियोजना 8 : वन समुदाय अंतरापृष्ठ – उत्तरांचल के देहरादून जिले में वनों के स्तर पर और ग्रामीण लोगों के सामाजिक-आर्थिक विकास पर सहभागी वन प्रबंध के प्रभाव पर एक अध्ययन (एफ आर आई-133/एस एफ-4/1999-2002)। तकनीकी रिपोर्ट के लिए सम्पर्क करें, प्रधान अन्वेषक – श्री शिवेन्दु के. श्रीवास्तव।

उपलब्धियां : तेरह गाँवों में अध्ययन किया गया। यह देखा गया कि पशुधन आबादी में कमी, उन्नत चारा प्रबन्धन, मवेशी के थान संभरण के चयन और ऊर्जा के वैकल्पिक स्रोतों के लिए वरीयता के कारण वनों से ईंधनकाष्ठ एवं चारों के न्यूनीकृत संग्रहण ने प्राकृतिक एवं सहायता-प्राप्त पुनर्जनन दोनों में सहायता की है, जिससे वनों के स्तर में पर्याप्त सुधार हुआ है। विकास प्रक्रिया में एकीकृत एवं सहभागी एप्रोच ने जीवन की गुणवत्ता में वांछित परिवर्तन किया है। ईंधनकाष्ठ और चारा संग्रहण के लिए दूरी एवं समय में महत्वपूर्ण कमी देखी गयी। कृषि उत्पादकता वृद्धि और आय सृजन कार्यकलापों (पुष्पोत्पादन, मशरूम खेती, अचार निर्माण और सिलाई आदि) की विविधता ने आय वृद्धि, का मार्ग प्रशस्त किया है। निर्णय लेने में महिलाओं द्वारा सहयोग को भी मान्यता मिली है।



परियोजना 9 : पैकिंग बक्सों का विकास।

उप-परियोजना : औद्योगिक उत्पादन के लिए विभिन्न बांस प्रजातियों से पैकिंग बक्सों का विकास (एफ आर आई-111/एफ पी डी (टी एम) - 24/2000-2002)। तकनीकी रिपोर्ट के लिए सम्पर्क करें, प्रधान अन्वेषक - श्री राजेश भण्डारी।

उपलब्धियां : 20 किग्रा. औद्योगिक उत्पाद की पैकिंग के लिए चार बांस प्रजातियों से बांस के बक्सों को अभिकल्पित और निर्मित करके परीक्षण किया गया। परिणामों ने दर्शाया कि पारम्परिक काष्ठीय बक्सों की अपेक्षा नए अभिकल्पित बांस के बक्से मजबूत, 16% सस्ते हैं तथा परिवहन लागत 10% कम है।

परियोजना 10 : उपचारित बांस और रोपण में उगी काष्ठ प्रजातियां में परिरक्षकों के प्राकृतिक टिकारूपन और क्षमता पर अध्ययन (एफ आर आई-135/एफ पी डी (डब्ल्यू पी)-31/1999-2002)। तकनीकी रिपोर्ट के लिए सम्पर्क करें, प्रधान अन्वेषक - डॉ. इन्दर देव।

उपलब्धियां : बाउचरी विधि द्वारा गोल बांस और हरित एवं विखंडित रूप में विसरण विधि द्वारा बोरेक्स : बोरिक एसिड के साथ बम्बूसा अरुन्डिनेसीया/बम्बूसा न्यूटन्स को उपचारित किया गया। उपचारित/अनुपचारित नमूनों को शेड के तहत भूमि में स्थापित किया गया है। अवनति की मात्रा का मूल्यांकन करने के लिए तीन परीक्षण केन्द्रों यथा - देहरादून, चकराता और जोधपुर में नियतकालिक जांच जारी थी।

परियोजना 11 : योजक प्रकाष्ठों के उपचार के लिए साधारण प्रौद्योगिकी का विकास (एफ आर आई-149/एफ पी डी / (डब्ल्यू पी)-32/2001-2002)। तकनीकी रिपोर्ट के लिए सम्पर्क करें, प्रधान अन्वेषक - डॉ. इन्दर देव।

उपलब्धियां : मेलिया एजेडीराक (बकैन) और माइकेलिया चम्पका नमूनों को डुबाकर 4 घण्टे के लिए 80 डिग्री सेन्टीग्रेड पर एल ओ एस पी तथा 6 प्रतिशत ए सी बी के साथ उपचारित किया गया। ए सी बी उपचार के मामले में माइकेलिया चम्पका ने रसायन का 4.8 किग्रा प्रति घन मी. शुष्क लवण अवशोषित किया जबकि समान अवस्थाओं के तहत बकैन ने 7.8 किग्रा प्रति घन मी. शुष्क लवण अवशोषित किया। एल ओ एस पी पर धारण आँकड़ों ने दर्शाया कि दोनों प्रजातियों ने पांच मिनट डुबाव में वांछित रसायनों का धारण अवशोषित किया।

परियोजना 12 : यूकेलिप्टस हाइब्रिड, चीड़पाइन, शीशम, बांस और नीम का पात्रे पुनर्नवीकरण गुणन (एफ आर आई-20/जी एण्ड टी पी/2/1997-2002)।



उप-परियोजना (i) : चीड़पाइन और बांसों का पात्रे गुणन। तकनीकी रिपोर्ट के लिए सम्पर्क करें, प्रधान अन्वेषक - डॉ. सरिता आर्या।

उपलब्धियां : डी. एस्पर में कायिक भ्रूणोद्भव स्थापित किया गया तथा कायिक भ्रूणों से पादप पुनरुत्पन्न किए गए। संवर्धों में विभिन्न



भ्रूणोद्भव सेल लाइनों को पोषित किया गया। डी. एस्पर में पुष्पण द्वारा पादप पुनर्जनन के लिए एक पूर्ण तकनीक विकसित की गई। विभिन्न आकारों के कर्तोतकों ने प्ररोह आगमन एवं प्रचुरोद्भवन की दिशा में विभिन्न अनुक्रियाएं दिखाई।

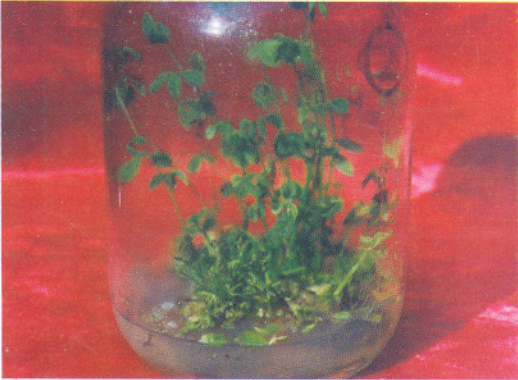


डी.एस्पर में कायिक भ्रूणों द्वारा पुनरुत्पन्न पादप

आगन्तुक कली संरचना और कक्षीय कली प्रचुरोद्भवन द्वारा चीड़पाइन पादप पनुरुत्पन्न किए गए, बी ए पी के साथ सम्पूरित एम एस मीडियम पर प्रति युग्मनज भ्रूण 40-50 कलियां प्रेरित की गईं। इन कलियों को हार्मोन मुक्त मीडियम पर दीर्घकृत किया गया और प्ररोहों को पात्र अवस्थाओं में लगाया गया। भ्रूणोद्भव संवर्धों को 2, 4-डी सम्पूरित डी सी आर मीडियम पर गुणित किया गया। परिपक्वन के लिए जेल राइट और ए बी ए के प्रभाव का अध्ययन किया गया, बीजपत्रीय अवस्था भ्रूण संरचना के लिए 30-60 μ MABA उपयुक्त पाया गया।

उप परियोजना (ii) शीशम और यूकेलिप्टस का पात्रे गुणन। तकनीकी रिपोर्ट के लिए सम्पर्क करें, प्रधान अन्वेषक - डॉ. आई.डी. आर्या।

उपलब्धिया : कक्षीय कली प्रचुरोद्भवन द्वारा डैल्बर्जिया सिस्सू के त्वरित गुणन के लिए एक प्रक्रिया विकसित की गई। अन्य साइटोकाइनिन्स की अपेक्षा कक्षीय कली प्रचुरोद्भवन के लिए बी ए पी प्रभावी पाया गया, जिस पर 93% कर्तोतकों ने अनुक्रिया दिखाई। विभिन्न क्लोनों के संरचना विकासी व्यवहार पर अध्ययन ने प्ररोह प्रचुरोद्भवन हेतु पादप हार्मोनों की विभिन्न आवश्यकताओं



शीशम में पात्र प्ररोह गुणन



शीशम में कक्षीय कली प्रचुरोद्भवन

को उद्घाटित किया। कायिक भ्रूणोद्भव के लिए अध्ययन किए गए। यह पाया गया कि डैल्बर्जिया सिस्सू के बीजपत्रों पर भ्रूणोद्भव कैलस के आगमन में अकेला आक्सिन प्रभावी था। परिणामों ने भी दर्शाया कि कैलस पर कायिक भ्रूणों को प्रेरित करने में 2, 4-डी की निम्न सान्द्रता ज्यादा प्रभावी थी। कैलस आगमन मीडियम में साइटोकाइनिन्स के संयोजन ने भ्रूणोद्भव कैलस प्रेरित करके बीज पत्रों की संख्या को कम कर दिया। वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून में स्थापित यूकेलिप्टस टेरैटिकॉर्निस के बी एम जी से चयनित विभिन्न क्लोनों के संबंध में ऊतक संवर्धन तकनीक विकसित की गई।

परियोजना 13 : ग्रामीण गरीबों के सामाजिक-आर्थिक विकास के लिए महत्वपूर्ण औषधीय पादपों की पौधशाला तकनीकों / खेती पर अध्ययन (एफ आर आई-146 / एन डब्ल्यू एफ पी-7/1998-20030)। तकनीकी रिपोर्ट के लिए सम्पर्क करें, प्रधान अन्वेषक- डॉ. पी.पी. भोजवैद्य।

उपलब्धियां : एन्ड्रोप्रेफिस पेनिकूलाटा, बार्लेरिया पूनितिस और एस्पेरेगस रेसीमोसस के खेती पैकेजों को मानकीकृत किया जा रहा है। परिशुद्ध प्रौद्योगिकी उत्पादकों को उपलब्ध कराई जाएगी।



परियोजना 14 : नए सूत्रपात किए गए जननदृव्य के रोग प्रतिरोध पर अध्ययन (पॉप्युलस डेलट्वाइडस की सन्ततियां) (एफ आर आई-136/पैथो-6/1999-2002)। तकनीकी रिपोर्ट के लिए सम्पर्क करें, प्रधान अन्वेषक - श्री अमित पांडे।

उपलब्धियां : न्यू फॉरेस्ट परिसर में ब्रान्डिस मार्ग तथा केन्द्रीय पौधशाला में उगाए गए पॉपलर क्लोनों पर पर्णय रोगों का अभिलेखन किया गया। सभी क्लोनों को अल्टरनेरिया प्रजाति और फाइलोस्टिक्टा प्रजाति पर्णय रोगों से संक्रमित पाया गया। दून घाटी में अभिलिखित एक नया सीरेटोसीस्टिस तना कैंकर रोग इन क्लोनों में नहीं देखा गया।

परियोजना 15 : महत्वपूर्ण वृक्ष प्रजातियों की बीज कवक वनस्पति और इसका प्रबंध (एफ आर आई-137/पैथो-7/1999-2002)। तकनीकी रिपोर्ट के लिए सम्पर्क करें प्रधान अन्वेषक - डॉ. एन.एस.के. हर्ष।

उपलब्धियां : सीड्स देवदारा और डैल्बर्जिया सिस्सू के बीजों को अल्टरनेरिया अल्टरनाटा, एस्परजिलस फ्लेक्स, ए. नाइगर, चेटामियम ग्लोबोसम, कॉलीटोट्राइकम ग्लोइओस्पोरिओइडस, म्यूकॉर प्रजाति, निग्रोस्पोरा ओरीजा और पेनिसिलियम प्रजातियों द्वारा भण्डारण के दौरान कवक से संक्रमित पाया गया। सी. ग्लोबोसम सीड्स देवदारा में अंकुरण का निषेध करते हुए पाया गया। सी. ग्लोबोसम द्वारा सीड्स देवदारा के बीजों के कवकी उत्पीड़न को नियंत्रित करने में परीक्षित 7 कवकनाशियों में से बेविस्टिन और थिरम सर्वोत्तम प्रभावी पाए गए।

परियोजना 16 : पावलोनिया प्रवर्धन एवं सूत्रपात (एफ आर आई-73/एस एफ-2/1997-2002)। तकनीकी रिपोर्ट के लिए सम्पर्क करें, प्रधान अन्वेषक - श्री दिनेश कुमार।

उपलब्धियां : परिणामों ने दर्शाया कि उत्तर प्रदेश और उत्तरांचल के मैदानों में किसानों के खेतों में पावलोनिया की वृद्धि पॉपलर से अपेक्षाकृत धीमी है और इसका आकार बहुत कमजोर है। अतः क्षेत्र में कृषि वानिकी में रोपण के लिए इसकी संस्तुति नहीं की गई है।

वर्ष 2002-2003 के दौरान जारी परियोजनाएं

परियोजना 1 : भारतीय कठोरकाष्ठों के शारीरिक आँकड़ा आधार का, उनकी पहचान के उद्देश्य के लिए, कम्प्यूटरीकरण (एफ आर आई-17/बॉट-7/1997-2004)। प्रधान अन्वेषक - डॉ. संगीता गुप्ता।

स्थिति : काष्ठ पहचान एवं काष्ठ शारीरिक अनुसंधान के लिए एक प्रणाली "काष्ठ शारीर सूचना प्रणाली" विकसित की गई। सॉफ्टवेयर में समाविष्ट करने के लिए आँकड़ें एकत्र किए जा रहे हैं। काष्ठ के सभी तीन खण्डों, उदाहरण - अनुप्रस्थ, अरीय और स्पर्शरेखीय, के लिए काष्ठ इमेजों को भण्डारित किया गया।

परियोजना 2 : वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून के संग्रहालय का कम्प्यूटरीकरण (एफ आर आई-15/बॉट-5/1997-2002)। प्रधान अन्वेषक - डॉ. सेस विश्वास।

स्थिति : वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून के संग्रहालय के कम्प्यूटरीकरण के दृष्टिकोण से आँकड़ाआधार के विकास के लिए 30 वंश और 80 प्रजातियों की प्रजाति विविधता तथा 600 प्ररूप नमूनों और उत्तरांचल की विशिष्ट 75 दुर्लभ एवं संकटापन्न वन प्रजातियों का नामावली रूप में और वर्गीकरणआत्मक रूप में अध्ययन किया गया ताकि सॉफ्टवेयर में समाविष्ट किया जा सके। बांसों पर संग्रहालय आँकड़ों और पॉप्युलस डेलट्वाइडस के अन्तर्जातीय परिवर्तनशीलता (200 क्लोनों) पर अध्ययन पूरे किए गए। वन जैवविविधता और आनुवंशिकी स्रोतों के संबंध में प्रबंध रणनीतियों के विकास एवं अध्ययन के लिए वन अनुसंधान संस्थान संग्रहालय की भूमिका का पता लगाया गया।



परियोजना 3 : किशोर वृक्ष उपयोजन सहित लुगदी और कागज निर्माण के लिए कच्चे पदार्थों का उन्नत उपयोजन (एफ आर आई-129/सी एण्ड पी-14/1999-2005)। प्रधान अन्वेषक - डॉ. संजय नैथानी।

स्थिति: पॉप्युलस डेलट्वाइडस के विभिन्न आयु के विभिन्न क्लोनों के रेशा परिमाण और निकटस्थ रासायनिक विश्लेषण किया गया। कम्पा नं. 30 की लुगदी का उत्पादन करने के लिए पॉपलर क्लोन का सोडा और क्राफ्ट लुगदीकरण किया गया। सामर्थ्य गुणों के लिए अविरंजित लुगदियों को मूल्यांकित किया। करीब 50 प्रतिशत तक कम्पा नं. घटाने के लिए 6 किग्रा प्रति वर्ग सेमी पर ऑक्सीजन के साथ अविरंजित लुगदियों को अधिक विकाष्ठीकृत किया गया। विभिन्न अवस्थाओं और विरंजित रासायनिक सान्द्रता में ई सी एफ विरंजन अनुक्रमों का उपयोग करके ऑक्सीजन विकाष्ठीकृत लुगदियों को विरंजित किया गया। प्रत्येक अवस्था में सृजित बहिःस्राव को कुल ठोसों, सी ओ डी एवं पी एच के लिए विश्लेषित किया।

परियोजना 4 : माइलॉक्स प्रक्रिया में लुगदीकरण और विरंजन में सल्फर तथा क्लोरीन यौगिकों का पूरी तरह निष्कासन (एफ आर आई-150/सी एण्ड पी-15/2001-2004)। प्रधान अन्वेषक - डॉ. के.एस. भण्डारी।

स्थिति : परऑक्सी फार्मिक एसिड की विभिन्न मात्राओं के बीच मिलाकर फार्मिक एसिड की विभिन्न मात्राओं का उपयोग करके यूकेलिप्टस टेरेंटिकॉर्निस काष्ठ चिप्स भूषे को लुगदीकृत किया गया। नमूनों का लुगदी उत्पादन 50-65 प्रतिशत था। सामर्थ्य गुणों को लिए लुगदियों को मूल्यांकित किया गया। अविरंजित लुगदियों को एल्काइन हाइड्रोजन परऑक्साइड विरंजन अनुक्रम की तीन अवस्थाओं में विरंजित किया गया। करीब 75 प्रतिशत आई एस ओ चमक की विरंजित लुगदियों में पर्याप्त सामर्थ्य गुण है, जो पारम्परिक लुगदीकरण एवं विरंजन प्रक्रिया का उपयोग करके तैयार लुगदी के समान है।

परियोजना 5 प्रचुर मात्रा में उपलब्ध वृक्षों/झाड़ियों के बीजों, पत्तियों, छाल और निःस्राव गोंदों के पालीसैकेराइडों के पृथक्करण एवं लक्षण वर्णन पर अध्ययन (एफ आर आई-51/कैमे-1)। प्रधान अन्वेषक - डॉ. पी. एल. सोनी।

उप-परियोजना (i) : केसिया टोरा बीज गोंद का, इसके उपयोगों का पता लगाने के लिए, अध्ययन (1997-2002)।

स्थिति : क्रमशः शीत और गरम जल विलेय पॉलीसैकेराइड के लिए गेलेक्टोज से मैनोज अनुपात 2.9:1 और 1:19 पाया गया। आंशिक रूप से जलापघटित शीत एवं गरम जल पॉलीसैकेराइडों से तीन आलिगोसैकेराइड (0₁, 0₂, और 0₃) तथा चार आलिगोसैकेराइड (0₄, 0₅, 0₆, 0₇) पृथक् किए गए। पॉलीसैकेराइडों के आवर्ती एसिड ऑक्सीकरण एवं मेथिलीकरण विश्लेषण किया गया।

उप-परियोजना (ii) : प्रोसोपिस ज्यूलीफलोरा बीज पॉलीसैकेराइड की रासायनिक जांच (2000-2003)।

स्थिति : मन्द H₂SO₄ (0.01-0.5N) का उपयोग करके शीत जल विलेय पॉलीसैकेराइड का आंशिक जल-अपघटन किया गया और आण्विक भार निर्धारित किया गया। शीत जल विलेय (सी डब्ल्यू एस) पॉलीसैकेराइड के द्रव प्रवाहिकीय अध्ययन ने सान्द्रता में वृद्धि के साथ घोल श्यानता में वृद्धि दिखाई और जलीय मीडियम में तापमान में वृद्धि के साथ विरलन प्रभाव सुनिश्चित किया। पॉलीसैकेराइड ने जलीय घोल में गैर-न्यूटोनियन स्यूडोप्लास्टिक अथवा कार्तरण विरलन व्यवहार दर्शाया यथा - कार्तरण दर में वृद्धि के साथ श्यानता घटने लगी।

परियोजना 6 : भारतीय वन वृक्षों की पत्तियों, छालों, फलों और जड़ों के उपयोग के लिए पादप रासायनिक परीक्षण (एफ आर आई-53/ कैमे-3)। प्रधान अन्वेषक - डॉ. रामेश्वर दयाल।



उप-परियोजना : पार्थेनियम हीस्टीरोफोरस, एजीरेटम कॉनीजॉइडस, ऐजैडिरैक्टा इंडिका और यूपेटोरियम ग्लेन्डूलोसम से वनस्पति रंगों पर अध्ययन (2000-2003)।

स्थिति : यूपेटोरियम ग्लेन्डूलोसम से रंग के पृथक्करण और विभिन्न कपड़ों की रंगाई में इसके उपयोग के लिए विधियों को मानकीकृत किया गया। विभिन्न रंगबंधकों के साथ रंग का उपयोग करके अच्छे रंग दृढ़ता गुणों के साथ मोहक शेड प्राप्त किए गए। प्राकृतिक रंग का उपयोग करके शाकीय गुलाल तैयार करने के लिए भी प्रक्रिया मानकीकृत की गई।

परियोजना 7 : दून घाटी में वृक्ष प्रजातियों पर प्रदूषकों के प्रभाव (एफ आर आई-116/ईको-3/1999-2003)। प्रधान अन्वेषक - डॉ. (श्रीमती) लक्ष्मी रावत।

स्थिति : विभिन्न मौसमों में विभिन्न पादप/वृक्ष प्रजातियों की पत्तियों के क्लोरोफील, केरोटीनॉइड्स, एस्कॉर्बिक एसिड, सापेक्ष नमी मात्रा और पी एच जैसे विभिन्न पैरामीटरों पर प्रदूषकों के प्रभाव का विश्लेषण किया गया। सतह मृदा के भौतिक-रासायनिक गुणों पर अध्ययन किया गया। देहरादून-दिल्ली राजमार्ग पर हर महिने वाहन सम्बन्धी प्रवाह अभिलिखित किया गया। चयनित बिन्दुओं और नियंत्रण स्थल का मासिक वायु गुणवत्ता मानीटरन (SO₂, NO₂, व SPM) किया गया।

परियोजना 8 : पश्चिमी हिमालय में पुनःस्थापित और परित्यक्त खनित पारितंत्र की पादप वृद्धि रणनीति लक्षण वर्णन, विविधता और वानस्पतिक गतिकी (एफ आर आई-130/ईको-5/1999-2004)। प्रधान अन्वेषक - डॉ. एच.बी. वशिष्ठ।

स्थिति : दून घाटी में परित्यक्त और पुनः स्थापित चूना पत्थर खनित क्षेत्रों में चयनित विभिन्न सूक्ष्म आवासों में वनस्पति विश्लेषण किया गया। इन सूक्ष्म आवासों से मृदा नमूने एकत्र करके कार्बनिक कार्बन और नाइट्रोजन के लिए विश्लेषण किया गया। इसी प्रकार विभिन्न मौसमों में इन स्थलों पर मृदा नमी और मृदा तापमान भी अभिलिखित किया। कुछ सूक्ष्म आवासों में शाकीय जैव मात्रा का मूल्यांकन किया गया।

परियोजना 9 : प्राकृतिक वनों में साल अन्तःकाष्ठ छेदक का प्रबंध (एफ आर आई/63/एफ ई डी 2/1993-2004)। प्रधान अन्वेषक - श्री आर. एस. भण्डारी।

उप-परियोजना (i) : प्राकृतिक वन में साल अन्तःकाष्ठ छेदक का प्रबंध।

स्थिति : इस साल देहरादून वन प्रभाग और राजाजी राष्ट्रीय पार्क में आक्रमण का प्रभाव-क्षेत्र साथ ही तीव्रता काफी घटी है। जबकि कालसी मृदा संरक्षण प्रभाग में स्थिति लगभग गत वर्ष की तरह ही है। देहरादून वन प्रभाग में 1043 ट्रेप्स; कालसी मृदा संरक्षण प्रभाग में 825 ट्रेप्स और रामगढ़ रेंज, राजाजी राष्ट्रीय पार्क में 191 ट्रेप्स लगाए गए तथा क्रमशः साल अन्तःकाष्ठ छेदक के 6, 46, 772; 2, 05, 446 और 94, 500 भृंगों को पकड़कर मार दिया गया।

उप-परियोजना (ii): साल अन्तःकाष्ठ छेदक (होप्लोसीरेम्बीक्स स्पिनिकार्निंस) के प्रबंध के लिए उपयुक्त कैरोमोन पृथक करने हेतु साल (शोरीया रॉबुस्टा) की पादप रासायनिक जांच। प्रधान अन्वेषक - डॉ. रामेश्वर दयाल।

स्थिति : विभिन्न रासायनिक सारों का उपयोग करके पत्ती, बास्ट रस काष्ठ, अन्तःकाष्ठ से प्राप्त सगंध तेल का, इलेक्ट्रो एन्टीनोग्राम और विन्ड टनल तकनीकों का उपयोग करके साल अन्तःकाष्ठ छेदक के विरुद्ध इनके व्यवहार का अध्ययन करने हेतु, जैव विश्लेषण किया गया। साल अन्तःकाष्ठ छेदक भृंग को आकर्षित करने के लिए बास्ट तेल ने सर्वोत्तम प्रदर्शन किया।

परियोजना 10 : बांस के नाशिकीटों पर जैव-पारिस्थितिकीय अध्ययन और इनका प्रबंध (एफ आर आई-144/एफ ई डी-8/2000-2005)। प्रधान अन्वेषक - श्री आर.एस. भण्डारी।



स्थिति : बांस इस्टिगमिना चाइनेन्सिस के छेदक पर जैव-पारिस्थितिकीय अध्ययन : ई. चाइनेन्सिस की जैविकी पर प्रयोगशाला अध्ययन किए गए। भृंग मई-जून के दौरान निकलते हैं, जिनकी मैथुन अवधि 2 घण्टे से 8 घण्टे और 15 मिनट, वयस्क नर और मादा का जीवन काल 13 और 29 दिन, मादा द्वारा दिए गए अधिकतम अण्डे 2-3 अथवा 4 के समूहों में 12 थे, जो विदलित पत्ती पदार्थ से ढके रहते हैं; उष्मायन अवधि 8-10 दिन, डिम्बकी अवधि 10-15 दिन और प्यूपीय अवधि 8-9 दिन। एक पूर्ण जीवन चक्र था तथा एक आंशिक। कीट वयस्क के रूप में निष्क्रिय रहते हैं।

बांस पर कीट संभरण की मौसमीय प्रचुरता : बांस पर संभरण करने वाले नाशिकीटों के विस्तार को लैन्सडाउन वन प्रभाग, यमुनानगर वन प्रभाग (हरियाणा), नरेन्द्र नगर वन प्रभाग (उत्तरांचल), देहरादून वन प्रभाग (उत्तरांचल) और न्यू फॉरेस्ट परिसर से अभिलिखित किया गया।

परियोजना 11 : 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-9/2000-2004)। प्रधान अन्वेषक - श्री अरूण प्रताप सिंह।

स्थिति : प्रत्येक स्थल से विभिन्न वृक्ष स्टैण्ड पैरामीटरों यथा - वनस्पति वृक्ष और झाड़ी घनत्व, जी बी एच, प्रभाव निम्न अवपतन के संबंध में सापेक्ष तितली प्रजाति प्रचुरता एवं समृद्धि पर मासिक आंकड़ा संग्रहण भी किया गया ताकि विक्षोभ और वनस्पति के प्रभाव का पता लगाया जा सके। अब तक साल वनों से तितलियों की 140 प्रजातियों, इनके खाद्य पादपों, आवासों, इनके प्रजनन मौसम/अवधि पर आंकड़े एकत्र किए गए।

परियोजना 12 : मृदा और जल संरक्षण में वनों की भूमिका (एफ आर आई-117/ईको-4/एफ एस एण्ड एल आर/1998-2003)। प्रधान अन्वेषक - डॉ. कल्याण सिंह।

स्थिति : ऊपरी, मध्य और निचली ढाल वनस्पति विभिन्न तरीके से ढाल जल विज्ञान और सरिता प्रवाह को प्रभावित करती है। मध्य और निचली ढालानों में साल और सहचारियों की तुलना में सांदन और सहचारियों द्वारा अधिरूढ़ ऊपरी ढालानों पर वनस्पति दैनिक विभिन्नताओं में अधिक प्रभावी थी, जो संभवतः वाष्पन-वाष्पोत्सर्जन दरों में विभिन्नता के कारण है। अध्ययनों के आधार पर यह अनुमानित किया गया कि खाली भूमियों की तुलना में वन तीन गुना अधिक धरातल अपवाह, करीब छः गुना अधिक तलछट उत्पादन को कम और दो गुना नाइट्रोजन तथा चार गुना फॉस्फोरस और पोटैश का संरक्षण कर सकते हैं।

परियोजना 13 : यून्केरिया गैम्बियर की खेती की तकनीकों का अध्ययन और विकास करना ताकि इसे क्षेत्र में प्रवर्धित किया जा सके और भारत में इस प्रजाति को लोकप्रिय बनाना (एफ आर आई-126/एन डब्ल्यू एफ पी-6/1998-2003)। प्रधान अन्वेषक - डॉ. पी.पी. भोजवैद्य।

स्थिति : यून्केरिया गैम्बियर के जननदृव्य इन्डोनेशिया से प्राप्त किए गए। वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून, वर्षा वन अनुसंधान संस्थान, जोरहाट और वन आनुवंशिकी एवं वृक्ष प्रजनन संस्थान, कोयम्बटूर में अंकुरण परीक्षण किए गए। अंकुरण प्रतिशतता 95 प्रतिशत थी।

परियोजना 14 : रूक्ष स्थल वनीकरण के लिए प्रयुक्त वृक्ष प्रजातियों के परजीवी और सहजीवी संबंध (एफ आर आई-138/पैथो.-8/2000-2005)। प्रधान अन्वेषक - डॉ. वाई.पी. सिंह।



स्थिति : दो प्राइमरी फार्म वानिकी सहकारी यथा – केमा और रिचौरा में शीशम मर्त्यता देखी गई। पांच प्राइमरी फार्म वानिकी सहकारियों में प्रारम्भिक सर्वेक्षण किया गया और विशुद्ध तथा मिश्रित दोनों रोपणों में विभिन्न तीव्रताओं में मर्त्यता देखी गयी। प्राइमरी फार्म वानिकी सहकारी सदस्यों, विद्यार्थियों और फारेस्टर्स के लिए एक सारसंग्रह 'वन रोग : रोग लक्षण और चिह्न' तैयार किया गया।

परियोजना 15 : संयुक्त वन प्रबंध के लिए उपयुक्त वन संवर्धनिक पद्धतियों का विकास (एफ आर आई-180/सिल्वा-14/2001-2006)। प्रधान अन्वेषक – श्रीमती नीलू गेरा।

स्थिति : चार वन प्रभागों, यथा – गढ़वाल, उत्तरांचल के लैन्सडाउन, मसूरी, कर्णप्रयाग और देहरादून वन प्रभाग से विभिन्न वन संवर्धनिक पद्धतियों, वनस्पति स्तर तथा अन्य वानिकी संबंधित कार्यकलापों के साथ संयुक्त वन प्रबंध के तहत आबंटित वनों से संबंधित आंकड़े एकत्र किए गए। 8 गांवों में अनियमित नमूना तकनीक द्वारा 170 प्रश्नावलियों के माध्यम से ग्रामीणों की सामाजिक-आर्थिक अवस्थाओं का अध्ययन भी किया गया।

परियोजना 16 : गुणवत्ता के सन्दर्भ में विभिन्न परिवर्तियों के तहत पार्थेनियम से कम्पोस्ट के निर्माण को मानकीकृत करना (एफ आर आई-183/सिल्वा-16/2001-2002)। प्रधान अन्वेषक – सहायक वन संवर्धनिक।

स्थिति : बर्कले प्रक्रिया द्वारा कम्पोस्ट तैयार किया। इन्दौर प्रक्रिया द्वारा कम्पोस्ट तैयार करने की प्रक्रिया प्रगति पर है और परियोजना अवधि के विस्तार तक पूरी हो जाएगी।

परियोजना 17 : विभिन्न अनुपातों में जड़ ट्रेनर ट्रे ले जाने के लिए नैप-सेक हस्तचालित जड़ ट्रेनर का विकास करना और नैप-सेक टाइप हस्तचालित जड़ ट्रेनर वाहक के मॉडल को मानकीकृत करना (एफ आर आई-183/सिल्वा-17/2001-2004)। प्रधान अन्वेषक – सहायक वन संवर्धनिक।

स्थिति : मूलरूप जड़ ट्रेनर वाहक अभिकल्पित एवं विकसित किया गया। इस प्रकार निर्मित दो वाहकों को अधिक सुधार के लिए पौधशाला स्तर पर परीक्षित किया जा रहा है।

परियोजना 18 : भारत में पॉपलर सुधार (एफ आर आई-2/सिल्वा-2/1997-2003)। प्रधान अन्वेषक – श्री दिनेश कुमार।

स्थिति : (i): यू एस ए में प्राकृतिक स्टैण्डों में एकत्रित बीजों द्वारा विकसित, (ii) पूर्व में सूत्रपात किए गए आशाजनक क्लोनों में संकरण द्वारा (iii) विदेश में विकसित पॉपलर के क्लोनों के एक साल के क्षेत्र परीक्षणों के आंकड़े अभिलिखित किए गए। वनस्पति प्रभाग, वन अनुसंधान संस्थान के सहयोग से खारकम, जिला होशियारपुर, पंजाब स्थल पर ऊपर वर्णित क्रम में से उत्पादित 100 क्लोनों के जननदृश्य बैंक स्थापित किए गए। वन अनुसंधान संस्थान परिसर में क्लोन बैंक एवं पौधशाला में सभी क्लोनों (यथा-300) को एकत्र किया गया।

वर्ष 2002-2003 के दौरान शुरू की गई नई परियोजनाएं

परियोजना 1 : काष्ठ गुणवत्ता पैरामीटरों पर आधारित वन अनुसंधान संस्थान द्वारा विकसित दस नए पॉपलर क्लोनों की जांच (एफ आर आई-190/बॉट-29/2002-2004)। प्रधान अन्वेषक – डॉ. संगीता गुप्ता।

स्थिति : क्लोनों की काष्ठ गुणवत्ता का मूल्यांकन किया गया और शारीरिक विभिन्नता का मूल्यांकन किया जा रहा 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)। प्रधान अन्वेषक - डॉ. पी.के. पाण्डे।

स्थिति : वन अनुसंधान संस्थान, लच्छीवाला, लालकुआं, हल्द्वानी के स्थल से व्यास और ऊँचाई के आधार पर वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून द्वारा विकसित डैल्बर्जिया सिस्सू के चयनित क्लोनों के सारभाग वृद्धि का संग्रहण और लालकुआं, हल्द्वानी में उगे यूकेलिप्टस प्रजातियों से सारभाग वृद्धि के संग्रहण तीन दिशाओं से किए गए।

परियोजना 3 : प्रचुर मात्रा में उपलब्ध वृक्षों / झाड़ियों के बीजों, पत्तियों, छाल और निःस्राव गोदों के पॉलीसैकेराइडों के पृथक्करण एवं लक्षण वर्णन पर अध्ययन (एफ आर आई-51/कैमे-1)। प्रधान अन्वेषक - डॉ. पी. एल. सोनी।

उप-परियोजना : डैल्बर्जिया सिस्सू रॉक्सब पत्ती पॉलीसैकेराइड की रासायनिक जांच (2002-2006)।

स्थिति : डैल्बर्जिया सिस्सू से पॉलीसैकेराइड पृथक् किए गए तथा परिष्कृत करके आइ आर स्पैक्ट्रोस्कोपी की गई। H_2SO_4 की सान्द्रता के साथ जल-विलेय विशुद्ध पॉलीसैकेराइड का आंशिक जल-अपघटन किया गया और जलापघटित उत्पादों की गुणात्मक पेपर क्रोमेटोग्राफी की गई।

परियोजना 4 : भारतीय वन वृक्षों की पत्तियों, छालों, फलों और जड़ों के उपयोग के लिए पादप रासायनिक परीक्षण (एफ आर आई-53/कैमे-3)। प्रधान अन्वेषक - डॉ. रामेश्वर दयाल।

उप-परियोजना : औषधीय रूप से महत्वपूर्ण पादपों (i) एकीरेन्थस एस्परा (ii) केसीएरिया टोमनटोसा (iii) क्लीमेटिस रायलीआई की जांच (2002-2005)।

स्थिति : एकीरेन्थस एस्परा (बीज), केसीएरिया टोमनटोसा (छाल) और क्लीमेटिस रायलीआई (पत्तियां) को पेट्रोलियम ईथर, एसीटोन और मीथेनॉल के साथ आनुक्रमिक रूप से निस्सारित किया गया। एकीरेन्थम एस्परा (बीज) के पेट्रोलियम ईथर सार से प्राप्त वसीय तेल को मुक्त वसीय एसिड प्राप्त करने हेतु साबुनीकृत करके मीथाइल एस्टर्स में परिवर्तित किया गया तथा जी एल सी द्वारा विश्लेषित किया।

परियोजना 5 : सेलूलोज का रासायनिक परिष्करण और इसके औद्योगिक उपयोग (एफ आर आई-194/कैमे-7/2002-2006)। प्रधान अन्वेषक - डॉ. वी.के. वार्ष्णेय।

स्थिति : विलायक, ठोस-द्रव अनुपात, एल्कली एवं मोनोक्लोरो एसीटिक एसिड की सान्द्रता, समय और तापमान के संबंध में कॉटन लिन्टर के α सेलूलोज के कार्बोक्सीमीथाइलेशन के लिए अवस्थाओं को अनुकूलतम बनाया गया। 33 व्युत्पन्न तैयार किए गए और इनके डी एस निर्धारित किए गए।

परियोजना 6 : पावलोनिया के नाशिकीटों की जैव-पारिस्थितिकी तथा इनके प्राकृतिक शत्रुओं की गणना (एफ आर आई-196/एफ ई डी-11/2002-2007)। प्रधान अन्वेषण - डॉ. मुख्तार अहमद।

स्थिति : पावलोनिया पौधशाला और रोपण में किए गए सर्वेक्षण ने जुलाई से आगे आर्जिया पोस्टिका और स्पिलेराक्टिया ऑब्लिक का मन्द विरामी उत्पीड़न दर्शाया। पावलोनिया के पर्णसमूह पर संभरण करते हुए कुछ पादपभक्षक कीट पाए गए। पादप के आधार पर दीमक उत्पीड़न,



हीलिकोवर्पा आर्मिजीरा का हल्का आक्रमण और पावलोनिया फार्चूनी के पर्णसमूह पर टिंजिड बग देखे गए।

परियोजना 7 : जैव नाशिकीटमार और रोगाणु नाशिकीटमार का उपयोग करके शीशम और पॉपलर के मुख्य निष्पत्रकों का एकीकृत नाशी जीव प्रबंध (एफ आर आई-198/एफ ई डी-13/2002-2007)। प्रधान अन्वेषक— डॉ. (श्रीमती) शामिल कालिया।

स्थिति : मृत और रोगग्रस्त लार्वा एकत्र किए गए तथा पी डी ए पर जीवाणु पृथक किए, विशुद्ध संवर्धों को प्राप्त करके प्रयोगशाला में पहचान की गई। बांसों और क्रीप्सिप्टीया कॉक्लीसेलिस पर फ्यूजेरियम प्रजाति और डैल्बर्जिया सिस्सू पर पी. रीफलेक्सा को पृथक किया गया। रोगजनकता परीक्षण ने उदघाटित किया कि कवक अत्यधिक रोगजनक है। पी. रीफलेक्सा पर एक परजीवी इनिकास्पिलस की पहचान की गई।

परियोजना 8 : देहरादून के ग्रामीण क्षेत्र के सामाजिक-आर्थिक उत्थान के लिए कृषि-वानिकी में पोषण एवं सूत्रपात हेतु बहु उद्देशीय वृक्षों एवं झाड़ियों का सूचीकरण (एफ आर आई-199/एस एफ-5/2002-2005)। प्रधान अन्वेषक— डॉ. वीना चन्द्रा।

स्थिति : आबादी के आधार पर डोईवाला, हर्बटपुर, चकराता, विकासनगर, सहसपुर और रायवाला ब्लकों के गांवों और परिवारों का चयन किया गया और अन्य विभिन्न फसलों के साथ वृक्षों और झाड़ियों के खेतों में रोपण के लिए लोगों की पसन्द पर आंकड़े एकत्र करने हेतु प्रश्नावली तैयार की गई।

परियोजना 9 : बांस और यूकेलिप्टस प्रक्रमण के हरित परिमाणन पहलू (एफ आर आई-200/एफ पी डी (डब्ल्यू डब्ल्यू एफ)-40/2002-2004)। प्रधान अन्वेषक - श्री एस.पी. बडोनी।

स्थिति : प्रत्येक मामले में 10 बांसों (हरे) के दो कुलक लिए गए। एक कुलक में, गांठों को छील दिया और दूसरे कुलक को नियंत्रण के रूप में उपचारित किया गया। ग्रन्थिल क्षेत्रों को छीलने के कारण शुष्कन में सापेक्ष लाभ का मूल्यांकन करने के लिए इन कुलक के शुष्कन व्यवहार पर अध्ययन प्रगति पर है ताकि शुष्कन को प्रोत्साहित किया जा सके। यह आशा की जाती है कि नियंत्रण की तुलना में प्रसाधित बांस ज्यादा तेज शुष्क हो सकते हैं।

परियोजना 10 : प्लाईकाष्ठ निर्माण के लिए रोपण में उगी प्रजातियों के विभिन्न संयोजनों की उपयुक्तता का अध्ययन करना (एफ आर आई-201/एफ पी डी (सी डब्ल्यू)-41/2002-2006)। प्रधान अन्वेषक - श्री डी. पी. खाली।

स्थिति : नमी प्रतिरोध और क्वथन जल प्रतिरोध श्रेणी के लिए पॉपलर, यूकेलिप्टस और पावलोनिया प्रजातियों के विभिन्न संयोजनों में प्लाईकाष्ठ तैयार किए गए और शुष्क, आर्द्र तथा कवकीय स्थिति में इसकी ग्लू कार्तरण सामर्थ्य के लिए मूल्यांकन किया जा रहा है। विभिन्न दबाव स्तर पर सम्पीडन क्षति का भी अध्ययन किया जा रहा है।

परियोजना 11 : रोपण में उगे पावलोनिया फार्चूनी और दो बांस प्रजातियों यथा - बम्बूसा बाल्कुआ और बम्बूसा न्यूटन्स के भौतिक और संघारी गुणों का मूल्यांकन (एफ आर आई-202/एफ पी डी (टी एम) 2002-2003) प्रधान अन्वेषक - श्री राजेश भण्डारी।



स्थिति : बम्बूसा न्यूटन्स, पावलोनिया फार्चूनी तथा बम्बूसा बाल्कुआ का परीक्षण पूरा किया गया।

परियोजना 12 : उत्पादकता और आनुवंशिक सुधार के लिए आस्ट्रेलियाई बीज स्रोतों और यूकेलिप्टस टेरेटिकॉर्निस के परिवारों का मूल्यांकन (एफ आर आई-203/जी एण्ड टी पी-9/2002-2006)। प्रधान अन्वेषक - डॉ. एच.एस. गिनवाल।



आस्ट्रेलियाई मूल से संबंधित यूकेलिप्टस टेरेटिकॉर्निस की पौधशाला तैयार करना

स्थिति : आस्ट्रेलियाई मूल के यूकेलिप्टस टेरेटिकॉर्निस के 12 स्रोतों से संबंधित 100 से ज्यादा परिवारों के बीजों को पौधशाला में बोया गया ताकि वन अनुसंधान संस्थान परिसर, देहरादून, चिड़ियापुर, हरिद्वार (उत्तरांचल) और मिदनापुर (पश्चिम बंगाल) में परीक्षण तैयार करने के लिए पौधे उगाए जा सकें। 90 से अधिक परिवारों के साथ उदगमस्थल एवं संतति परीक्षण के रूप में परीक्षणों के क्षेत्र विन्यास अभिकल्प तैयार किए गए। वर्षाती मौसम (2002) के दौरान प्रत्येक स्थल पर रोपण करके परीक्षण स्थापित किए गए।

परियोजना 13 : आर्थिक महत्व के बांस-अरुन्डिनेरिया फाल्काटा और बम्बूसा बाल्कुआ में प्रवर्धन तकनीक, उदाहरण - सूक्ष्म प्रवर्धन, का विकास करना (एफ आर आई-219/जी एण्ड टी पी-10/2002-2006)। प्रधान अन्वेषक - डॉ. आई.डी. आर्या।

स्थिति : कर्तोतक संवर्धन प्रयोग शुरू किए गए।

परियोजना 14 : कुछ व्यापारिक रूप से महत्वपूर्ण औषधीय पादपों की खेती तकनीकों का विकास (एफ आर आई-204/एन डब्ल्यू एफ पी-9/2002-2005)। प्रधान अन्वेषक - डॉ. ए.के. शर्मा।

स्थिति : हरिद्वार और देहरादून (उत्तरांचल) पंचकुला और यमुनानगर (हरियाणा) में परियोजना प्रजातियों की आबादी का सर्वेक्षण किया गया। आगामी मौसम में जननदृव्य के अधिक संग्रहण के लिए सर्वेक्षण किए गए क्षेत्र में ओरॉक्सीलम इन्डिकम तथा डीस्मोडियम गेन्जीटिकम की आबादी को अंकित किया गया। हरियाणा से ओरॉक्सीलम इन्डिकम के जननदृव्य का संग्रहण किया गया। विभिन्न मुदा मीडियमों का उपयोग करके बीज अंकुरण परीक्षण किए। पौधशाला में बीजों से उगाए गए औरॉक्सीलम इन्डिकम के पौधों पर ऋतुजैविकीय प्रेक्षण जारी हैं। हरिद्वार वन क्षेत्र से डीस्मोडियम गेन्जीटिकम का बीज संग्रहण किया गया। बीज अंकुरण परीक्षण शुरू किए गए हैं।



परियोजना 15 : अकाष्ठ वन उपज पौधशाला, देहरादून (उत्तरांचल) में व्यापारिक रूप से महत्वपूर्ण औषधीय पादपों का सूत्रपात (एफ आर आई-205/एन डब्ल्यू एफ पी-10/2002-2005)। प्रधान अन्वेषक – श्री राम दयाल।

स्थिति : उष्णकटिबंधीय तथा उप उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों से औषधीय महत्व की लगभग 100 प्रजातियां एकत्र की गईं और वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून में अकाष्ठ वन उपज पौधशाला में इनका सूत्रपात किया गया।

परियोजना 16 : कवकी रोगजनकों द्वारा लैण्टाना कमारा और पार्थेनियम हीस्टीरोफोरस का जैविकीय नियंत्रण (एफ आर आई-206/पैथो.-12/2002-2007)। प्रधान अन्वेषक – श्री अमित पाण्डे।

स्थिति : रोगग्रस्त पुष्पसमूह, पत्तियों और तना एकत्र किया गया। रोगग्रस्त लैण्टाना कमारा नमूनों से कवक, उदाहरण – फ्यूजेरियम प्रजाति, अल्टरनेरिया प्रजाति और कालीटोट्राइकम प्रजाति पृथक किए गए। पार्थेनियम के तने पर कैंकरों से फ्यूजेरियम सोलानी पृथक किए गए।



पर्णीय चित्तियां दर्शाते हुए लैण्टाना कमारा की पत्तियां

परियोजना 17 : रोग प्रतिरोध के लिए फ्रीप के पी एस आई पी के तहत विकसित डैल्बर्जिया सिस्सू और यूकेलिप्टस टेरिटिकॉर्निस के क्लोनों की जांच। (एफ आर आई-207/पैथो-13/2002-2007)। प्रधान अन्वेषक – डॉ. एन.एस.के. हर्ष।

स्थिति : गेनोडर्मा ल्यूसिडम द्वारा मूल-विगलन रोग देखा गया, जो हिसार में डैल्बर्जिया सिस्सू के सी एस ओ में गंभीर अनुपात में पहुंच गया है। हैरो संक्रिया द्वारा उत्पन्न जड़ क्षति रोग की सहायक है। पांवटा साहिब में डैल्बर्जिया सिस्सू क्लोनीय रोपण में ऐमेरोडर्मा नाइगर द्वारा उत्पन्न एक नया मूल विगलन रोग देखा गया। पिंजौर (हरियाणा) से फ्यूजेरियम इक्विसीटि द्वारा उत्पन्न डैल्बर्जिया सिस्सू की जड़ कलमों का एक नया सेट रॉट रोग अभिलिखित किया गया। 15-20 मिनट के लिए बेनलेट अथवा बेविस्टिन के 0.1 प्रतिशत में जड़ों के डुबाव उपचार रोग को नियंत्रित कर सकते हैं।

परियोजना 18 : वन अनुसंधान संस्थान परिसर का आर्थिक मूल्यांकन। (एफ आर आई-208/आर एस एण्ड एम-11/2002-2004)। प्रधान अन्वेषक – डॉ. मोहित गेरा।

स्थिति : आकस्मिक मूल्यांकन विधियों, यात्रा लागत विधि और सुखात्मक कीमत विधियों का उपयोग करके द्वितीयक स्रोतों से क्षयकारी उपयोग मानों के मूल्यांकन के लिए आंकड़ा संग्रहण शुरू किया गया। वन अनुसंधान संस्थान परिसर से समाज द्वारा प्राप्त अप्रत्यक्ष लाभों के लिए अदायगी (डब्ल्यू टी पी) हेतु कुल सहमति की गणना की गई। आकलित औसत डब्ल्यू टी पी तथा शहर में कुल परिवार क्रमशः रुपये 469.62 प्रति साल और रुपये 71,050 आया। इन आंकड़ों के आधार पर सम्पूर्ण शहर के लिए कुल डब्ल्यू टी पी रुपये 3.34 करोड़ प्रति साल पाया गया।

परियोजना 19 : चीड़ के प्राकृतिक स्टैण्डों की तुलना में बीज उत्पादन क्षेत्रों से बीज के उत्पादन एवं गुणवत्ता पैरामीटरों का मूल्यांकन (एफ आर आई-209/सिल्वा-18/2002-2005)। प्रधान अन्वेषक- डॉ. मनिषा थपलियाल।

स्थिति : प्रत्येक चयनित स्थलों में 6 वृक्षों से करीब 25-30 शंकु एकत्र किए गए तथा विभिन्नता का अध्ययन करने के लिए लम्बाई और चौड़ाई की माप ली गई। बीजों के भार, लम्बाई, चौड़ाई की माप लेकर इनकी अंकुरणक्षमता तथा ओज का मूल्यांकन करने के लिए प्रयोगशाला में अंकुरित किया गया। इनकी वृद्धि पर प्रेक्षणों को अभिलिखित किया जा रहा है।



बाहर से सहायता—प्राप्त परियोजनाएं

वर्ष 2002—2003 के दौरान पूरी की गई परियोजनाएं

परियोजना 1 : दिल्ली की पर्वत श्रृंखला वनों में प्रजातियों का वानस्पतिक सर्वेक्षण और सूचीकरण (एफ आर आई—165/बॉट—26/2000—2003/एक्सटरनल)। तकनीकी रिपोर्ट के लिए सम्पर्क करें, प्रधान अन्वेषक — डॉ. एच.बी. नैथानी।

उपलब्धियां : दक्षिणी और मध्य पर्वत श्रृंखला वन, दिल्ली में पादपी सर्वेक्षण किया गया। वर्गीकरणात्मक अध्ययनों और आंकड़ों के विश्लेषण से दिल्ली की वनस्पति के लिए नए अभिलेख के रूप में 43 प्रजातियों का पता चला।

परियोजना 2 : अण्डमान और निकोबार द्वीप समूहों की वन वनस्पति का संशोधन (एफ आर आई—155/बॉट—21/2000—2003/एक्सटरनल)। तकनीकी रिपोर्ट के लिए सम्पर्क करें, प्रधान अन्वेषक — डॉ. एच.बी. नैथानी।

उपलब्धियां : क्षेत्र की काष्ठीय वनस्पति की परिगणित जांच सूची को अन्तिम रूप देने के लिए अण्डमान और निकोबार द्वीप समूहों के विभिन्न भागों में क्षेत्र दौरा किया गया।

परियोजना 3 : चमक >80% ISO के साथ 800 से 3000 तक के विभिन्न डी पी रेंज (4 श्रेणियां) के कोशाधु (विशुद्धता >98%) तैयार और उत्पादन करने हेतु तकनीकी जानकारी और प्रक्रिया का विकास करना। (एफ आर आई—154/कैमे—6/1999—2002/एक्सटरनल)। तकनीकी रिपोर्ट के लिए सम्पर्क करें, प्रधान अन्वेषक — डॉ. पी. एल. सोनी।

उपलब्धियां : कॉटन लिन्टर्स, यूकेलिप्टस टेरैटिकॉर्निस, बांस खोई से उच्च डी पी, उच्च विशुद्धता और उच्च चमक (>80%) एल्फा कोशाधु के उत्पादन के लिए अवस्थाओं को अनुकूलतम बनाया गया, जैसा परियोजना में दिया गया है और प्रौद्योगिकी का प्रदर्शन जी ए सी एल की सन्तुष्टि के अनुरूप किया गया। कॉटन लिन्टर से एल्फा कोशाधु का उत्पादन व्यापारिक स्तर पर शुरू किया गया है। इस प्रकार उत्पादित एल्फा कोशाधु को जी ए सी एल द्वारा कार्बोक्सीमीथाइल कोशाधु और हाइड्राक्सीलमीथाइल कोशाधु में परिष्कृत किया गया है तथा उत्पादों की गुणवत्ता आयात किए गए एल्फा कोशाधु के साथ विकसित उत्पादन के समान थी।

परियोजना 4 : नाटकॉम परियोजना — यू एन एफ सी सी सी के लिए भारत का प्रारम्भिक राष्ट्रीय संचार (एफ आर आई—216/एफ एस एल आर—14/एक्सटरनल /2000—2002)। तकनीकी रिपोर्ट के लिए सम्पर्क करें, प्रधान अन्वेषक — डॉ. एम. एन. झा।

उपलब्धियां : वन अनुसंधान संस्थान ने पर्यावरण एवं वन मंत्रालय, जो इस परियोजना की कार्यान्वयन एवं कार्यकारी एजेन्सी है, को भेजने के लिए प्रमुख संस्थान यथा भारतीय विज्ञान संस्थान, बंगलौर को प्रभावी वृक्ष प्रजातियों की कार्बन मात्रा; विभिन्न वृक्ष प्रजातियों के रूपान्तरण के कारण जैवमात्रा में परिवर्तन; विभिन्न वनावरण के तहत मृदा कार्बन स्तर; गोल काष्ठ और व्यापारिक प्रकाष्ठ फसल तथा पारम्परिक ईंधनकाष्ठ खपत पर सूचना उपलब्ध कराई।

परियोजना 5 : आयुर्वेद, सिद्धा, यूनानी और होमीयोपैथी में प्रयुक्त औषधीय पादपों की कृषि तकनीकों और खेती के विकास के लिए केन्द्रीय योजना (एफ आर आई—173/एन डब्ल्यू एफ पी—8/एक्सटरनल/1998—2003)। तकनीकी रिपोर्ट के लिए सम्पर्क करें, प्रधान अन्वेषक — डॉ. पी.पी. भोजवैद्य।



उपलब्धियां : परियोजना प्रजातियों यथा – एलीओकार्पस गेनिटरस, प्रूनस सीरेसॉइडस हेबीनेरिया इन्टरमीडिया और माइक्रोस्टाइलिस वालिचिआई की प्रवर्धन विधियों का मानकीकरण/आर्किड प्रजातियों के मामले में फसल कटान एवं भण्डारण पर विस्तृत परीक्षणों के अलावा सभी प्रजातियों के लिए जननदृव्य बैंक सृजित किए गए।

परियोजना 6 : मोरनी-पिंजौर प्रभाग में औषधीय पादपों की भावी वृद्धि के लिए औषधीय पादपों की उपलब्धता, विपणन और क्षमता पर स्टेटस रिपोर्ट पर परामर्श (एफ आर आई-210/एन डब्ल्यू एफ पी-11/एक्सटरनल/2002-2003)। तकनीकी रिपोर्ट के लिए सम्पर्क करें, प्रधान अन्वेषक – डॉ. पी. पी. भोजवैद्य।

उपलब्धियां : परियोजना स्थल का सर्वेक्षण किया गया और 100 से अधिक औषधीय पादपों को एकत्र करके पहचान के बाद संग्रहालय शीट बनाने के लिए परिरक्षित किया गया।

परियोजना 7: हेमपुर, जिला उधमसिंह नगर में वशवर्ती (कैप्टीव) रोपण में यूकेलिप्टस वृक्षों की खड़ी फसल और कॉपिस फसल का मूल्यांकन (आयतनी मूल्यांकन द्वारा) (एफ आर आई-186/आर एस एण्ड एम-10/एक्सटरनल/2001-2002)। तकनीकी रिपोर्ट के लिए सम्पर्क करें, प्रधान अन्वेषक – डॉ. एन.एस. बिष्ट।

उपलब्धियां :

कुल आयतन (छाल के ऊपर)	=	17,410,85 घन मीटर
कुल लट्ठा भार (छाल रहित)	=	1,50,66,431.97 किग्रा
कुल जलाऊकाष्ठ भार	=	46,00,837.05 किग्रा

परियोजना 8 : न्यूजीलैण्ड से रेडियाटा पाइन का मूल्यांकन (एफ आर आई-184/एफ पी डी-38 (सी डब्ल्यू) एक्सटरनल/2002-2005)। तकनीकी रिपोर्ट के लिए सम्पर्क करें, प्रधान अन्वेषक – डॉ. एस.पी. सिंह।

उप-परियोजना : देशज अवस्थाओं के लिए उपयुक्त पाइनस रेडियाटा हेतु उपयुक्त ऊर्जा सक्षम शुष्कन सारणियों पर विकासात्मक कार्य। सह-अन्वेषक – डॉ. सी.एन. पाण्डे।

उपलब्धिया : शुष्कन परिणामों ने दर्शाया है कि रेडियाटा चीड़ काष्ठ अभिरंजन, क्षय और कीट आक्रमण के लिए बहुत उत्तरदायी है, इसमें सतह चटकन, विखण्डन और संवलन की बहुत कम प्रवृत्ति है। इसे गैर-उष्मसह काष्ठ के रूप में श्रेणीकृत कर सकते हैं तथा वायु संशोषित कर सकते हैं। पातन के बाद तत्काल रूपान्तरण, रोग निरोधक उपचार के उपयोग और त्वरित शुष्कन की संस्तुति की गई है।

वर्ष 2002-2003 के दौरान जारी परियोजनाएं

परियोजना 1 : नाइट्रोजन स्थिरीकरण पादपों का संरक्षण : हिमालयन पारितंत्र में निम्नीकृत स्थलों के पुनर्वास के लिए एक विश्वसनीय एप्रोच (एफ आर आई-161/बॉट-22/एक्सटरनल/2001-2004)। प्रधान अन्वेषक – डॉ. टी.सी. पोखरियाल।

स्थिति : गढ़वाल हिमालयों में 29 वंश, 49 प्रजातियों और सौ से अधिक नाइट्रोजन स्थिरीकरण शाक, झाड़ी, आरोही और वृक्षों की पहचान की गई। विभिन्न नाइट्रोजन स्थिरीकरण प्रजातियों में पेपिलिओनेसीया इसके बाद मिमोसेसीया में वंश तथा प्रजाति की अधिकतम संख्या और केईसेल्पिनेसीया में न्यूनतम संख्या अभिलिखित की गई। गढ़वाल हिमालय में 350 से 2,400 मीटर ऊंचाई के बीच शाकों इसे बाद झाड़ियों, वृक्षों में पादपों की अधिकतम संख्या और आरोहियों में न्यूनतम संख्या अभिलिखित की गई।



परियोजना 2 : गढ़वाल हिमालय 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)। प्रधान अन्वेषक – डॉ.एस. नौटियाल।

स्थिति : गढ़वाल क्षेत्र के विभिन्न क्षेत्रों में उत्कृष्ट समरूपों से ईंधनकाष्ठ और चारा वृक्ष प्रजातियों के बीज एकत्र किए गए। शीतोष्ण प्रजातियों के लिए जरमोला, टॉस वन प्रभाग, उत्तरकाशी जिला (समुद्रतल से लगभग 2000 मी.), उप उष्णकटिबंधीय प्रजातियों के लिए सान्द्रा, टॉस वन प्रभाग, उत्तरकाशी जिला (औसत समुद्रतल से लगभग 1200 मी.), वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून (औसत समुद्रतल से 640 मी.) में उष्णकटिबंधीय प्रजातियों के लिए पौधशालाएं विकसित की गई हैं।

परियोजना 3 : पंजाब के व्यापारिक रूप से महत्वपूर्ण वृक्ष प्रजातियों के जननदृव्य बैंक का सृजन (एफ आर आई-178/बॉट-28/एक्सटरनल/2001-2004)। प्रधान अन्वेषक – डॉ. एस. नौटियाल।

स्थिति : कुल 14 प्रजातियों में से ऐकेशिया कैटेचू, डैल्बर्जिया सिस्सू और पाप्युलस डेलट्वाइडस के जननदृव्य बैंक स्थापित किए गए। ऐजेडिरेक्टा इंडिका की 55 सन्ततियों और टर्मिनेलिया अर्जुना की 11 सन्ततियों को बिर भाडसन, पटियाला में स्थानान्तरित किया गया। ऐकेशिया कैटेचू, ऐकेशिया निलोटिका, मेलिया एजेडेराक, नीम और टर्मिनेलिया अर्जुना के लिए बीज विशेषताओं के संबंध में आंकड़े अभिलिखित किए गए।

परियोजना 4 : पंजाब के वन और गैर वन भूमियों पर वन वृक्ष प्रजातियों की एकधान्य कृषि के दीर्घकालीन प्रभाव (एफ आर आई-177/ईको-8/एक्सटरनल/2001-2004)। प्रधान अन्वेषक – डॉ. जे.डी.एस. नेगी।

स्थिति : भविष्यवाणी समीकरण की सहायता से जैवमात्रा और उत्पादकता में अधिकतम जैवमात्रा और उत्पादकता देखी गई। तथापि, इन प्रेक्षणों को विनाशक नमूनों की सहायता से प्रमाणित किया जा रहा है।

परियोजना 5 : बिहार और उड़ीसा की लौह अयस्क खानों के लिए पारि-पुनरुद्धार मॉडल का विकास (एफ आर आई-179/ईको-9/2001-2006)। प्रधान अन्वेषक – डॉ. (श्रीमती) पी. सोनी।

स्थिति : अधिभार ढेर स्थल और खनित बेंचेज में क्रमशः ढालों के आर पार और किनारों पर आइपोमीया तथा वाइटेक्स की कलमों का रोपण किया गया। मानसून मौसम के दौरान ढेरों पर घासों, शाकों, झाड़ियों और वृक्ष प्रजातियों के स्थानीय रूप से एकत्रित बीजों के बीज मिश्रण की छिटकवां बुआई की गई। अधिकांश आइपोमीया कलमें अब तक जीवित हैं। ऐकेशिया आरिकूलिफार्मिस रोपण स्थल में प्रत्येक दो प्रजातियों के 4 बीज संयोजन तैयार करके छिटकवां बुआई की गई। परीक्षित प्रजातियों में से डोडोनीया और पोंगेमिया अच्छा निष्पादन कर रही हैं। किन्तु ये सभी मवेशियों द्वारा चराई की समस्या का सामना कर रहे हैं। निम्नीकृत स्थल पर महुवा, आम, साल, कुसुम जैसी प्रजातियों का गड्ढों में परीक्षण किया गया। यद्यपि प्रदर्शन अच्छा है किन्तु ये अत्यधिक बनैला सुअर आक्रमण का सामना कर रहे हैं।

परियोजना 6 : न्यूजीलैण्ड से रेडियाटा पाइन का मूल्यांकन (एफ आर आई-184/एफ पी डी-38 (सी डब्ल्यू)-एक्सटरनल/2002-2005)। प्रधान अन्वेषक – डॉ. एस.पी. सिंह।

उप-परियोजना 1 : योजक, दरवाजे और खिड़की शटरों तथा फ्रेमों और खम्भों के लिए भौतिक और संधारी गुणों का मूल्यांकन। सहअन्वेषक – श्री वी.के. जैन।

स्थिति : पांच लट्टों से हरित अवस्था में 2118 नमूनों के परीक्षण किए गए तथा एकत्रित आँकड़ों का परिकलन किया गया। संकुचन अध्ययनों के लिए रखे गए 70 नमूनों के परीक्षण शुरू किए गए



और यह जारी हैं। वायु-शोषित बत्तों की स्थिति का प्रेक्षण किया गया और मुख्य-मुख्य बातों को अभिलिखित किया गया। शुष्क अवस्था में परीक्षण के लिए 2386 नमूनों में से 1800 नमूने तैयार किए गए और 1700 परीक्षण नमूनों की जांच की गई।

उप-परियोजना 2 : भारतीय अवस्थाओं के अन्तर्गत प्राकृतिक टिकाऊपन और उपचारिता का मूल्यांकन – सहअन्वेषक – डॉ. इन्दर देव।

स्थिति : पारम्परिक एवं वेधन तालिका विधि अपनाकर पाइनस रेडियाटा के उपचारिता अध्ययन ने दर्शाया कि मज्जा को छोड़कर अन्तःकाष्ठ भाग ने आंशिक उपचार दर्शाया और इस प्रकार इसे 'सी' में वर्गीकृत किया गया क्योंकि अन्तःकाष्ठ किशोर भाग ने आई एस : 401 के अनुसार उपचारिता श्रेणी 'बी' दर्शाई। प्राकृतिक टिकाऊपन तथा सी सी ए एवं क्रीजोट के साथ उपचार के बाद टिकाऊपन पर अध्ययनों ने दर्शाया कि उपचारित नमूनों का समग्र प्रदर्शन अच्छा था जबकि अनुपचारित नमूने जोधपुर में 50 प्रतिशत क्षतिग्रस्त हो गए और क्रमशः देहरादून और चकराता में मध्यम आक्रमण तथा कोई भी आक्रमण नहीं देखा गया।

उप-परियोजना 3 : विविध संक्रियाओं के अन्तर्गत काष्ठ कर्म, उत्कीर्णन और परिष्करण गुणों का मूल्यांकन। सहअन्वेषक – श्री एस.पी. बड़ोनी।

स्थिति : सभी छः संक्रियाओं, यथा – आयोजना, सैन्डिंग, मोड़ना, गढ़न, काष्ठसन्धि और छेदन के आँकड़ों का विश्लेषण किया जा रहा है। द्वितीयक प्रक्रमण के साथ सम्बद्ध निश्चित नए पैरामीटरों की जांच करने के लिए रेडियाटा पाइन (चिरे टुकड़े) के विशिष्ट श्रेणी पदार्थ से विण्डसर किस्म विण्डसर कुरसी भी तैयार की गई और परिणाम काफी आशाजनक हैं।

उप-परियोजना 4 : सामान्य उद्देश्य, शटरिंग, समुद्री प्लाईकाष्ठ और ब्लैकबोर्ड के लिए उपयुक्तता का मूल्यांकन। सहअन्वेषक – श्री एस.पी. बड़ोनी।

स्थिति : रेडियाटा पाइन के वेनीयर्स को दृष्टि रूप से मूल्यांकित किया गया और किसी खास दोष से मुक्त पाया गया। नमी प्रतिरोध श्रेणी, क्वथन जल प्रतिरोध श्रेणी और कंक्रीट शटरिंग प्लाईकाष्ठ तैयार करके आई एस विनिर्देश के अनुसार शुष्क, आर्द्र और कवकीय स्थितियों में ग्लू कार्तरण सामर्थ्य के लिए जांच की गई।

उप-परियोजना 5 : संरचनात्मक प्रकाष्ठ के रूप में पाइनस रेडियाटा की उपयुक्तता का मूल्यांकन। सहअन्वेषक – श्री मोहन लाल।

स्थिति : अधोलिखित परीक्षणों के संबंध में संरचना, परीक्षण एवं संकलन तथा आंकड़ों के संकलन पर कार्य पूरा किया गया।

(i) कील सामर्थ्य और संयुक्त जोड़

(ii) दोहरे कार्तरण (शीयर) में काष्ठ से काष्ठ और प्लाईकाष्ठ से प्लाई काष्ठ की बॉट धारण सामर्थ्य।

310 काष्ठीय सिंगल पर निष्पादन अध्ययन किए। 4 मीटर कील सन्धियुक्त प्रकाष्ठ ट्रस की संरचना, मूलरूप परीक्षण और जांच परिणामों का संकलन किया। शुष्क और आर्द्र अवस्थाओं में यू एफ और पी एफ ग्लू पी वी ए रेजिन तथा नियंत्रण (ठोस) का उपयोग करके ग्लू लैप सन्धि की संरचना, परीक्षण और संकलन पूरा किया गया।

परियोजना 7 : घरेलू और निर्यात बाजार के लिए उपयोगिता परिवर्धित उत्पादों हेतु यूकेलिप्टस काष्ठ की निर्माण प्रक्रिया और बाजार उपयोग की स्थापना। (एफ आर आई-185/एफ पी डी-39 (डब्ल्यू एस)/एक्सटरनल/2001-2004)। प्रधान अन्वेषक-डॉ. सी.एन. पाण्डे।



स्थिति : साहित्य सर्वेक्षण किया तथा विभिन्न प्रजातियों के यूकेलिप्टस लट्ठे प्राप्त किए और गुणवत्ता एवं उत्पादन के संबंध में इन्हें विभिन्न चिराई विधियों, उदाहरण – चौथाई चिराई (परिष्कृत), सपाट चिराई, चौथाई चिराई (साधारण), सन्तुलित स्पर्शरेखीय चिराई, वास्तविक अरीय, समतल चिराई, द्वारा तख्तों में रूपान्तरित किया गया। चिरे पदार्थ को वायु संशोषित किया इसके बाद भाप उष्मित आपाक में किया गया।

परियोजना 8 : दून घाटी में रासायनिक और जैव उर्वरकों का उपयोग करके शहतूत पत्ती उत्पादन का गुणात्मक एवं मात्रात्मक सुधार (एफ आर आई-189/पैथो.-11/एक्सटरनल/2002-2004)। प्रधान अन्वेषक – डॉ. वाई.पी. सिंह।



किस्म सी एम (100 एक्स) की जड़ छाल में पुटिका

स्थिति : आर्बूस्कूलर माइकोराइजा के जड़ संक्रमण, संक्रमण किस्म और मूल परिवेषी बीजाणु आबादी की तुलना में मौसमीय सामंजस्य प्रग्रहण के लिए शहतूत की 15 सक्षम किस्मों की जांच की गई। जनवरी 2002 में, जड़ का माइकोराइजल संक्रमण सामान्यतः निम्न था, जो 35.8 (किस्म के-2) से 51.7 प्रतिशत (किस्म टी.आर-10) तक था। जड़ों में आर्बूस्कूलस, पुटिका बहिःमापीय कवकतन्तु उपस्थित थे। बीजाणु आबादी पर्याप्त रूप से उच्च थी, जो प्रति 50ml मृदा (किस्म-एस-1635) 14.5 (किस्म एस 54) से 31.8 बीजाणु थी।

परियोजना 9 : उत्तरांचल और हरियाणा में सतत विविधताकृत कृषि के लिए कृषि औषध संवर्धन मॉडलों का विकास (एफ आर आई-214/एन डब्ल्यू एफ पी-15/एक्सटरनल)। प्रधान अन्वेषक-डॉ. पी.पी. भोजवैद्य।

स्थिति : वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून की केन्द्रीय पौधशाला में विभिन्न प्रजातियों के 20,000 से अधिक औषधीय पादप उगाए गए हैं। प्रजातियां हैं : बाकोपा मोनीरी, पाइपर लांगम, टिनोस्पारा कार्डिफोलिया, रावोल्फिया सर्पेन्टिना, स्पिलेन्थस एसीमीला, सेन्टेला एसिएटिका, ट्रिबुलस टीरिस्ट्रिस, म्यूकूना प्रूनिस, एस्पेरेगस रेसीमोसस, ओसिमम सेंकटम, एन्ड्रोग्रेफिस पेनिकूलाटा, एबीलमोस्कस मॉस्केटस, किलटोरिया टार्नीएटा, ईक्लिप्टा एल्बा, प्लम्बेगो जीलेनिका, केसिया अंगूस्टिफोलिया, एकोरस केलेमस। इन्हीं औषधीय पादप प्रजातियों के 78,000 से अधिक पादप दामला पौधशाला, यमुनानगर, हरियाणा में उगाए गए हैं। विभिन्न कृषि वानिकी प्रजातियों के साथ उत्तरांचल और हरियाणा में औषध संवर्धन मॉडल के विकास पर प्रायोगिक परीक्षण प्रगति पर है।

परियोजना 10 : खैर, शीशम और किकर का आनुवंशिक सुधार तथा पौधशाला रोपण स्टॉक का उत्पादन (एफ आर आई-170/जी एण्ड टी पी-7/एक्सटरनल /2002-2005)। प्रधान अन्वेषक-निदेशक, वन अनुसंधान संस्थान।



स्थिति : 40 कुलों को मिलाकर ऐकेशिया कैटेचू (2 हैक्टेयर) और 10 कुलों को मिलाकर ऐकेशिया निलोटिका (5 हैक्टेयर) के सन्तति परीक्षण स्थापित किए। इनकी वृद्धि प्रदर्शन के लिए पूर्व में स्थापित परीक्षणों का मूल्यांकन किया गया। ऐकेशिया निलोटिका में गुटी बांधने की तकनीक को मानकीकृत किया। किशोर और परिपक्व प्ररोह कलमों का उपयोग करके ऐकेशिया निलोटिका किस्म इंडिका की कलमों की मूलोत्पत्ति पर प्रयोग किए गए। परिपक्व प्ररोह कलमों में, 5000 पी पी एम आई बी ए का उपयोग करके मूलोत्पत्ति में 20% सफलता हासिल की गई। इन्हें मई, 2002 के दौरान रोपित किया गया।

परियोजना 11 : पंजाब में क्लोनीय प्रौद्योगिकी द्वारा पौध उत्पादन पादपिकाओं के परिचालनीकरण के लिए परामर्श। (एफ आर आई-171/डी एण्ड जी टी पी-8/पी एफ डी प्रोजेक्ट/एक्सटरनल)। प्रधान अन्वेषक - डॉ. डी.पी. उनियाल।

स्थिति : परियोजना से संबंधित विभिन्न कार्यकलापों पर पंजाब वन विभाग के कार्मिकों को तकनीकी जानकारी और प्रशिक्षण देने पर कार्य को केन्द्रित रखा गया। प्रदर्शन के तहत होशियारपुर में 24 क्लोनों को मिलाकर यूकेलिप्टस टेरिटिकॉर्निस का बाड़ उद्यान स्थापित किया गया। यूकेलिप्टस और डैल्बर्जिया सिस्सू की क्लोनीय प्रौद्योगिकी, जड़ ट्रेनर प्रौद्योगिकी, रोपण स्टॉक सुधार, पौधशाला में कीट एवं नाशी जीव प्रबन्ध और नियंत्रण पर प्रशिक्षण प्रदान किया गया। विद्यमान सुविधाओं, उदाहरण - धूमिका कक्ष, शेड हाउस को उच्चिकृत किया गया।

परियोजना 12 : पंजाब में महत्वपूर्ण वानिकी प्रजातियों के उत्पादन स्तरों एवं विपणन के बीच परस्पर संबंध पर अध्ययन (एफ आर आई-174/आर एस एण्ड एम-9/एक्सटरनल/2000-2005)। प्रधान अन्वेषक - डॉ. एन.एस. बिष्ट।

स्थिति : अमृतसर, भटिंडा, फतेहगढ़ साहिब, रूपनगर, होशियारपुर, नवांशहर, जलंधर, लुधियाना, कपूरथला, मंसा, संगरूर और पटियाला में 52 बाजारों (कुल 105 बाजारों में से) का सर्वेक्षण किया गया और काष्ठ की कुल आपूर्ति और मांग के आकलन के लिए आंकड़े एकत्र किए। गैर-वन क्षेत्र में उत्पादन स्तर के आकलन के लिए 67 गांवों में (व्यापक रूप से और गहन रूप से दोनों) रोपण क्षेत्रों में 252 गांवों के कुल नमूनों में से) गणना कार्य पूरा किया गया और कांडी क्षेत्र में खैर के लिए पातन परमिट निर्गत किया गया तथा गत दस वर्षों के दौरान निष्कर्षित मात्रा एकत्र की गई।

परियोजना 13 : हिमालयन चीड़ों पर अध्ययन (एफ आर आई-175/सिल्वा-12 / 1996-2004 / यू एस डी ए)। प्रधान अन्वेषक - श्री ए.के. राणा।

स्थिति : यू एस डी ए निधीयित परियोजना शीर्षक 'हिमालयन चीड़ों पर अध्ययन' के अन्तर्गत दो स्थलों में निम्न स्तर हिमालयन चीड़, चीड़ पाइन (पाइनस रॉक्सबर्धाई सर्ग.) का पहला व्यापक



उद्गमस्थल परीक्षण तैयार किया गया। भारत के चीड़ पाइन के सम्पूर्ण प्राप्तिस्थलों को कवर करते हुए उत्तर प्रदेश, हिमाचल प्रदेश, जम्मू व काश्मीर, पश्चिम बंगाल/सिक्किम तथा अरुणाचल प्रदेश राज्यों से 56 स्रोतों से बीज नमूने लिए गए। करीब 1600 मीटर पर उत्तरांचल में सिंगटूर रेंज, टांस वन प्रभाग में जरमोला में तथा करीब 640 मीटर पर वन अनुसंधान संस्थान परिसर के भीतर करीब 4 हैक्टेयर क्षेत्रफल में प्रतिकृत

क्रोनेटियम हिमालयन्स के साथ चीड़ पाइन पौध का संरोपण



अभिकल्प में 3380 पौधों के साथ क्षेत्र रोपण किए गए। अध्ययन का उद्देश्य कुछ प्रमुख अभिलक्षणों में चीड़ पाइन की व्यापक आबादी में विभिन्नता की प्रकृति और सीमा का पता लगाना तथा इन्हें अनुकूलनशीलता एवं वृद्धि से संबंधित करना है। इस उद्देश्य को हासिल 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 प्रदर्शनों को अभिलिखित किया और आनुवंशिक परिवर्तनशीलता आकलित की गई। शंकु बीज और पौधों के विभिन्न लक्षणों में आनुवंशिक विभिन्नता की उल्लेखनीय मात्रा देखी गई। हिमालयन उच्च स्तर चीड़ पाइनस बालिचियाना पर इसी तरह का अध्ययन चल रहा है। 2002-2003 में 8 स्रोतों से बीज एकत्र किए गए। कुल मिलाकर 46 बीज स्रोतों से नमूने लिए गए।



चीड़ पाइन पौधों पर कैंकर विकास

पाइनस रॉक्सबर्घाई के अनावृत जड़ पौधों का एक क्षेत्र परीक्षण तैयार किया गया, जिसे इस परियोजना के तहत विकसित औजारों एवं तकनीक का उपयोग करके उत्पादित किया गया। गत वर्ष के दौरान प्राप्त 65 प्रतिशत की तुलना में अनावृत जड़ पौधों की उत्तरजीविता 77 प्रतिशत है किन्तु यह अभी भी 95 प्रतिशत उत्तरजीविता के स्तर से काफी नीचे है, जो पात्रीकृत पौधों के उपयोग के साथ पाने योग्य है। पाइनस रॉक्सबर्घाई के शंकु और बीज अभिलक्षणों के अध्ययन ने दर्शाया कि शंकु ताजा भार, शंकु शुष्क भार और शंकु लम्बाई उच्च जीनप्ररूपी नियंत्रण के तहत हैं जबकि शंकु व्यास, प्रति शंकु बीज भार तथा प्रति शंकु बीजों की संख्या के लिए वृक्षों के बीच पर्याप्त विभिन्नता पाई गई। उद्गमस्थल परीक्षण तैयार करने के लिए पाइनस बालिचियाना के शंकु भी एकत्र किए गए।

उप-परियोजना 1 : चीड़ पाइन के तना किट्ट पर अध्ययन। सह-अन्वेषक- डॉ. ए.एन. शुक्ला।

स्थिति : सर्वेक्षण कार्य पूरा किया गया तथा अधिकतम रोग प्रभाव क्षेत्र की पहचान की गई। क्रोनेटियम हिमालयन्सी द्वारा कृत्रिम संरोपण अपनाकर एक साल बाद चीड़ पाइन पौधों पर रोग लक्षण विकसित हुए। पौधों के कृत्रिम संरोपण और लक्षणों के विकास एक बहुत विशिष्ट प्रक्रिया है, जिसे पहली बार हासिल किया गया है। इससे तना किट्ट के विरुद्ध प्रतिरोधी उद्गमस्थल/पौधों की पहचान करने में सहायता मिलेगी।

चीड़ पाइन के बीज 32 स्थानों से एकत्र किए गए और इन्हें जून, 2001 के दौरान जड़ ट्रेनरों में अंकुरित किया गया। अक्टूबर, 2002 में ताजे कटे अग्रस्थ भाग पर क्रोनेटियम हिमालयन्सी के टेलियल कॉलम्स अंकुरित करके पौधों को संरोपित किया गया। इन्हें 48 घण्टे के लिए 98% आर् एच पर उष्मायित किया गया। संरोपण के दूसरे महीने से सूचिकाओं पर संक्रमण प्रेक्षित किया गया। तने पर कैंकरों के विकास के संबंध में आगे कार्य का मानीटरन किया जा रहा है।

उप-परियोजना 2 : चीड़ पाइन में माइकोराइजा पर अनुसंधान। सह-अन्वेषक - श्री पी. एस. रावत।

स्थिति : चीड़ पाइन पौधों में संश्लेषण के लिए पांच माइकोराइजल आइसोलेट्स, यथा - सीनोकोकम जीओफिलम, जीस्ट्रम फिमिन्ट्रिएटम, रूसूला प्रजाति, एमेनिटोप्सिस और बोलीटस प्रजाति, का परीक्षण किया गया। संश्लेषण के लिए परीक्षित पांच कवकों में से सीनाकोकम जीओफिलम ने बेहतर प्रदर्शन किया। हिमाचल प्रदेश के छः बीज स्रोतों से ब्लू पाइन नमूने एकत्र करके माइकोराइजल अभिलक्षण के लिए विश्लेषण किया। सेनेबा बीज स्रोत में माइकोराइजा की



किस्म और माइक्रोराइजल जड़ों की अधिकतम संख्या अभिलिखित की गई। कवक वनस्पति के विस्तार के लिए छः बीज स्रोतों से बीज एकत्र किए गए। हर्षिल को छोड़कर अधिकांश बीज स्रोतों में एस्परजिलस नाइगर प्रधान पाए गए। उत्तरकाशी प्रभागों में पाइनस वालिचियाना में मर्त्यता के कारणों का पता लगाने के लिए सर्वेक्षण किया गया। रोगकारक जीव की अर्क्यूथोबियम माइनुटिसिमम के रूप में पहचान की गई।

उप-परियोजना 3 : हिमालयन पाइन प्रजातियों के सूखा प्रतिरोधी उद्गमस्थलों की जांच और पहचान। सह-अन्वेषक - डॉ. एस. नौटियाल।

स्थिति : पाइनस रॉक्सबर्घाई के सात बीज स्रोतों, यथा- रानीखेत, चौपाल, राजौरी, सोलन, कुनिहार, चम्बा और रामनगर की उनकी जल दबाव सहनशीलता के लिए जांच की गई। चौपाल और रानीखेत बीज स्रोत सबसे अधिक सूखा सहनशील पाए गए जबकि राजौरी और चम्बा सबसे अधिक सूखा संवेदी पाए गए। तीन ऊँचाइयों, यथा- 600 मी, 1200 मी, और 1800 मी., पर उगे पाइनस रॉक्सबर्घाई के सात बीज स्रोतों की उनकी प्रकाश-संश्लेषणात्मक क्षमता के लिए जांच की गई। अगस्तमुनि (उत्तरांचल) बीज स्रोत प्रकाश-संश्लेषणात्मक रूप से सबसे सक्रिय बीज स्रोत पाया गया जबकि नागरा (असम) बीज स्रोत प्रकाश-संश्लेषण में सबसे कमजोर पाया गया। पाइनस वालिचियाना के बीस विभिन्न स्रोतों पर बीज अध्ययन किए गए और विभिन्न बीज पैरामीटरों में आनुवंशिक विभिन्नता मूल्यांकित की गई। बीज लम्बाई, बीज चौड़ाई, बीज मोटाई, बीज भार और आयतन सहित सभी बीज पैरामीटर महत्व के 5 प्रतिशत स्तर पर अत्यधिक वंशागत पाए गए। बीज भार पैरामीटरों ने वंशागतत्व के उच्च मान दर्शाए।

वर्ष 2002-2003 के दौरान शुरू की गई नई परियोजनाएं

परियोजना 1 : पंजाब के विभिन्न कृषि-जलवायवीय क्षेत्रों के लिए कृषि वानिकी एवं विभागीय रोपणों के तहत विद्यमान महत्वपूर्ण प्रजातियों हेतु जैव-जलवायवीय सूचकांकों का विकास करना। (एफ आर आई-217/बॉट-32/ एक्सटरनल/ 2002-2005)। प्रधान अन्वेषक - श्री वी.आर.एस. रावत।

स्थिति : रोपण प्रजातियों के वृद्धि आंकड़ा संग्रहण के लिए प्रारम्भिक क्षेत्र सर्वेक्षण और बाद में क्षेत्र भ्रमण किया गया। एकत्रित मृदा नमूनों को पी एच, कार्बनिक पदार्थ तथा संयोजन के लिए विश्लेषित किया जा रहा है।

परियोजना 2 : माले प्रायद्वीप की शोरीया की विभिन्न प्रजातियों की पहचान, वर्गीकरण, गुण एवं उपयोग (एफ आर आई-191/बॉट-30/ 2002-2004/ एक्सटरनल (सी एस आई आर)। प्रधान अन्वेषक - डॉ. पी.के. पाण्डे।

स्थिति : रेड मीरन्ती ग्रुप के लिए जाइलेरियम नमूनों का चयन किया गया। 30 नमूनों के लिए माइक्रोस्कोपिक तथा आर्द्रिकरण आंकड़े एकत्र करके सांख्यिकीय विश्लेषण शुरू किए गए।

परियोजना 3 : वानस्पतिक नाशिकीटमार के लिए अन्वेषण करना - अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना (एफ आर आई-188/कैमे-7/ एक्सटरनल/ 2002-2003)। प्रधान अन्वेषक - डॉ. रामेश्वर दयाल।

स्थिति : परियोजना के लिए चयनित 20 पादप प्रजातियों के पादप पदार्थ विभिन्न स्थानों से एकत्र किए गए तथा प्रत्येक के पेट्रोलियम ईथर, क्लोरोफार्म एवं 25 प्रतिशत जल-मीथेनॉल सार तैयार करके परीक्षण के लिए पहचान की गई तीन प्रयोगशालाओं में इनकी नाशिकीटमार जांच के लिए भेजा गया। तीन पादप प्रजातियों के निस्सारकों ने मलेरिया मच्छरों (एनोफीलस प्रजाति) के विरुद्ध जैविकीय सक्रियता दिखाई। जबकि आठ पादप निस्सारक स्पोडोप्टीरा लिटूरा के तीसरे इन्स्टार लार्वा के विरुद्ध सक्रिय पाए गए और पांच वयस्क मादा रेड स्पाइडर माइट के विरुद्ध पाए गए।



परियोजना 4 : उत्तर प्रदेश के सुल्तानपुर जिले में आई एफ एफ डी सी लि. द्वारा उगाए गए रोपण का उपयोगिता मूल्यांकन। (एफ आर आई-220/आर एस एम-13/एक्सटरनल/2003-2004)। प्रधान अन्वेषक – डॉ. एन.एस. बिष्ट।

स्थिति : क्षेत्र आंकड़े एकत्र करने के लिए आई एफ एफ डी सी कर्मचारियों को प्रशिक्षण दिया गया। रोपणों के आयतन एवं उपयोगिता मूल्यांकन के लिए वृद्धि आंकड़े अभिलिखित करने हेतु एक फार्मेट को मानकीकृत किया गया। आबादी के स्तरीकरण, नमूना भूखण्डों के चयन, वृक्षों की गणना, नमूना वृक्षों के चयन और आयतन एवं ऊँचाई के संबंधित मापों के लिए क्षेत्र प्रदर्शन भी किया गया।

परियोजना 5 : बांसों के प्रवर्धन एवं खेती के लिए पद्धतियों के पैकेजों पर प्रौद्योगिकीय मिसल एवं नियमावली (एफ आर आई/आर एस एम/2003)। प्रधान अन्वेषक – डॉ. एन.एस. बिष्ट।

स्थिति : भारत में सात महत्वपूर्ण बांस प्रजातियों, उदाहरण – बम्बूसा बाल्कुआ, बम्बूसा न्यूटन्स बम्बूसा टूल्डा, डेन्ड्रोकेलामस एस्पर, डी. जाइगेन्टस, डी. हैमिल्टोनाई और डी. स्ट्रिक्स, पर एक प्रौद्योगिकीय मिसल एवं नियमावली तैयार की जा रही है। श्री एस.के. पाण्डे, भारतीय वन सेवा (पूर्व महानिदेशक, वन, भारत सरकार) की अध्यक्षता में टी आई एफ ए सी समिति के साथ पहले मसौदे पर विचार-विमर्श कर लिया गया है। डेन्ड्रोकेलामस स्ट्रिक्स पर अन्तिम मसौदा तैयार है।

परियोजना 6 : उत्तरांचल के साल सहायता-प्राप्त प्राकृतिक पुनर्जनन क्षेत्रों के लिए पर्यावरणीय निष्पादन आडिट (एफ आर आई/आर एस एम/एक्सटरनल)। प्रधान अन्वेषक – डॉ. एन. एस. बिष्ट।

स्थिति : यह एक समयबद्ध परामर्श परियोजना है जिसे फरवरी, 2003 से शुरू किया गया है और मई, 2003 तक पूरा किया जाना है। आंकड़ा संग्रहण के लिए क्षेत्र कार्य प्रगति पर है।

परियोजना 7 : उत्तरांचल के साल सहायता-प्राप्त प्राकृतिक पुनर्जनन क्षेत्रों के लिए पर्यावरणीय निष्पादन आडिट (एफ आर आई/आर एस एम/एक्सटरनल)। प्रधान अन्वेषक – डॉ. एन.एस. बिष्ट।

स्थिति : यह एक समयबद्ध परामर्श है जिसे फरवरी 2003 में शुरू किया गया है। परियोजना को मई, 2003 तक पूरा किया जाना है। आंकड़ा संग्रहण के लिए क्षेत्र कार्य पूरा कर लिया गया है। मसौदा रिपोर्ट का कार्य चल रहा है।

अनुसंधान उपलब्धियां

राज्य का नाम	2002-03 में पूरी की गई परियोजनाओं की संख्या	2002-03 में जारी परियोजनाओं की संख्या	2002-03 में शुरू की गई परियोजनाओं की संख्या
उत्तरांचल	3	8	3
उत्तर प्रदेश	3	—	2
पंजाब	1	4	1
हरियाणा	2	1	—
अन्य	16	18	20



प्रौद्योगिकी मूल्यांकित एवं हस्तान्तरित

पादप जैवमात्रा से कम्पोस्ट तैयार करने की जानकारी लाइसेंस शुल्क रुपये 60,000/- लेकर मैसर्स अनुभव एग्रो टैक, यमुनानगर को हस्तान्तरित की गई।

शिक्षा और प्रशिक्षण

आयोजित प्रशिक्षण

निम्न अल्पकालीन प्रशिक्षण पाठ्यक्रम आयोजित किए गए, जिसमें भारत सरकार, राज्य वन विभागों, सार्वजनिक क्षेत्र उपक्रमों के अधिकारियों एवं विभिन्न उद्योगों के प्रतिनिधियों ने भाग लिया।

- ♣ कृषि वानिकी
- ♣ हरित पट्टियों का विकास
- ♣ वन संग्रहालय एवं वृक्ष वाटिका का प्रबंध
- ♣ प्रकाष्ठ की क्षेत्र पहचान
- ♣ जैवविविधता संरक्षण
- ♣ औषधीय पादपों की खेती और उपयोग
- ♣ पारिपर्यटन योजना एवं प्रबंध
- ♣ बंजर भूमियों का पारि-पुनरुद्धार

1. 9-12 नवम्बर 2002 तक 'ग्रामीण विकास के लिए सतत् एन टी एफ पी प्रबंध पर अन्तर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण, जिसमें विभिन्न देशों के 12 प्रतिनिधियों ने भाग लिया।
2. भारतीय वन सेवा अधिकारियों के लिए 25-29 नवम्बर 2002 तक "सतत् विकास के लिए अकाष्ठ वन उपज का प्रबंध" पर एक सप्ताह का अनिवार्य प्रशिक्षण पाठ्यक्रम।
3. 10-20 दिसम्बर, 2002 तक कुशल कारीगरों के लिए 'प्राकृतिक वृक्ष फर्नीचर' का प्रशिक्षण एवं कार्यशाला, जिसमें 25 शिल्पकारों/ कारीगरों ने भाग लिया।
4. 30-31 दिसम्बर, 2002 तक आई एस एस परिवीक्षार्थियों के लिए दो दिवसीय अध्ययन भ्रमण/प्रशिक्षण कार्यक्रम।
5. भारतीय वन सेवा अधिकारियों के लिए 6-10 जनवरी, 2003 तक 'जैवविविधता संरक्षण' पर एक सप्ताह का अनिवार्य प्रशिक्षण पाठ्यक्रम।
6. दिनांक 4-8 मार्च, 2003 तक उत्तर प्रदेश वन विभाग के अधिकारियों के लिए 'पर्यावरणीय प्रबंध' पर विशिष्ट प्रशिक्षण पाठ्यक्रम।
7. दिनांक 24-28 मार्च, 2003 तक ईको-टास्क फोर्स जवानों के लिए 'पौधशाला एवं रोपण प्रौद्योगिकी' पर विशिष्ट प्रशिक्षण पाठ्यक्रम।
8. लद्दाख में भारत-तिब्बत सीमा पुलिस द्वारा आयोजित सिन्धु दर्शन मेले में हाथ औजारों द्वारा पेन्सिल निर्माण पर प्रशिक्षण।



प्रकाशन

पुस्तकें

1. इंडियन बुड्स दीयर आइडेन्टिफिकेशन, प्रोपर्टिज एण्ड यूजेज, VI, 2002 ।
2. इंडियन बुड्स दीयर आइडेन्टिफिकेशन, प्रोपर्टिज एण्ड यूजेज, I, (संशोधित) 2002 ।

शोध लेख

1. अग्रवाल, मनीषा; गुप्ता, संगीता; चौहान लक्ष्मी और पैन्थुली वीना (2002) । परफोरेटेड रे सेल्स इन पिस्टेसिया टेरेबिन्थस – ए न्यू रिकार्ड फॉर एनाकार्डिएसी इंडियन फॉरेस्टर, 128 (5) ।
2. अहमद, एम और मिश्रा, आर.के. (2002) : पोटेन्शियल ऑफ बायोलॉजिकल कन्ट्रोल इन फॉरेस्ट पेस्ट मैनेजमेन्ट, इन्विस फॉरेस्ट्री बुलेटिन, 2(1) : 14–18 ।
3. अहमद, एम; अहमद, एम.जे., मिश्रा, आर.के. और खान, एच.आर. (2002) एग पैरासिट्वाइड, ट्राइकोग्रामा एण्ड इट्स होस्ट रेंज इन इंडिया । इंडियन फॉरेस्टर, 128 (4) : 412–420 ।
4. अहमद, एम; अहमद, एम.जे.; मिश्रा, आर.के. और शील, एस.के.–2002 सुपर पैरासिटिज्म बाई ट्राइकोग्रामा पोलिया इन दी एग्स ऑफ क्लोस्टीरा क्यूप्रीयाटा (लेपिडोप्टेरा: नोटोडोन्टिडा) एण्ड इट्स इफेक्ट ऑन ऑफसिप्रिंग । जे. ट्रापि. फॉर. साइ. (मलेशिया), 14(1) : 61–70 ।
5. अहमद, एम; मिश्रा, आर.के.; अहमद, एम.जे. और पाण्डे, आर. (2002) : डीफॉलिएशन कैपेबिलिटी ऑफ पॉपलर डीफॉलिएटर, क्लोस्टीरा क्यूप्रीयाटा बटलर (लेपिडोप्टेरा, नोटोडोन्टिडा), इंडियन फॉरेस्टर, 128(12) : 1360–1366 ।
6. अहमद, एम; मिश्रा, आर.के.; गुप्ता, हेमन्त और अहमद, एम.जे. (2002) न्यू फंगल डिजीज ऑफ पॉपलर डीफॉलिएटर, क्लोस्टीरा क्यूप्रीयाटा बटलर (लेपिडोप्टेरा : नोटोडोन्टिडा) । इंडियन जे. फॉरेस्ट्री, 25(1) : 79–81 ।
7. भोजवैद्य, पी.पी. (2003) मेडिसिनल प्लान्ट्स बेस्ड फॉरेस्ट मैनेजमेंट : प्रॉब्लम्स एण्ड प्रास्पेक्ट्स । इंडियन फॉरेस्टर, 129(1) : 23–37 ।
8. बिष्ट, प्रभा; शर्मा, वी.के. और उनियाल, डी.पी. (2002) : इन विट्रो क्लोनल प्रोपेगेशन ऑफ मैच्योर यूकेलिप्टस एफ । हाइब्रिड (ई. सिट्रिओडोरा हुक + ई. टॉरीलियाना एफ.वी. म्यूल । इंडियन जॉर्नल फॉरेस्ट्री, 24(4) ।
9. चौधरी, डी.सी. और मनमोहन, डोबरियाल, जे.आर. (2002) । नॉन बुड फॉरेस्ट प्रोडक्ट्स रीसोर्सिज इन इकोनॉमी ऑफ उत्तरांचल । एन इनिशियल स्टडी । इन्टरनेशनल जॉर्नल ऑफ फॉरेस्ट यूजू फ्रक्टस मैनेजमेन्ट, 3(1 व 2) : 49–62 ।
10. चौहान, पी.एस.; कुमार राकेश, और नेगी, जे.डी.एस. (2002) : फॉलिएज वाटर लॉस पैटर्न इन साल (शोरीया रॉबुस्टा गर्टन एफ.) एण्ड इट्स एसोशिएट्स अंडर स्ट्रेस, इंडियन फॉरेस्टर, 128(6) : 655–659 ।
11. चौहान, व्हाई.एस. और पोखरियाल, टी.सी. (2002) : इफेक्ट्स ऑफ नाइट्रोजन एण्ड राइजोबियम इनऑक्यूलेशन ट्रीटमेन्ट्स ऑन सम ग्रोथ पैरामीटर्स इन एल्बिजिया लेबैक एल. बेंथ सीडलिंग्स, इंडियन फॉरेस्टर, 128(3) : 316–322 ।
12. चौहान, व्हाई, एस एण्ड पोखरियाल, टी.सी. (2002) : नॉडूलेशन एण्ड नाइट्रोजन फिक्सेशन एज इन्फ्ल्यूएन्सड बाई राइजोबियम एण्ड माइकोराइजल इनऑक्यूलेशन इन एल्बिजिया लेबैक एल. बेंथ एनल्स ऑफ फॉरेस्ट्री, 10(2) : 243–251 ।



13. दयाल, राम, चौधरी, डी.सी.; सुमेर चन्द्र, सत्य स्वरूप और सिंह मुन्ने (2002) : आर्नामेन्टल ट्रीज फॉर एवन्यू प्लान्टेशन इन : नॉन टिम्बर फॉरेस्ट प्रोडक्ट्स ऑफ इंडिया (सम्पा. एस. नौटियाल और ए.के. कौल)।
14. दयाल राम, चौधरी, डी.सी., सिंह, बी.पी. और अम्बा प्रसाद (2002)। टू लैसर नोन मैडिसिनल प्लान्ट्स, 10(11)।
15. दुबे, व्हाई.एम. और जैन, वी.के. (2003) : डाइलैक्टिक कान्सटेन्ट ऑफ सम इंडियन टिम्बर्स ऐट डिफरेंट म्वाइस्चर कान्टेन्ट्स। जे.ऑफ टिम्ब. डेव. एसोशि. (इंडिया), 49 (1-2)।
16. गेरा, एम और गिनवाल एच.एस. (2002) : प्रीलमिनेरी आब्जरवेशन ऑन फील्ड ट्राइल्स ऑफ रूट ट्रेनर रेज्ड सीडलिंग्स, इंडियन फॉरेस्टर, 128(1) : 19-26।
17. गुप्ता, संगीता; कुलश्रेष्ठ, एस.पी. और चौहान, लक्ष्मी (2001) ऐन एक्सपर्ट सीस्टम फॉर वुड एनाटॉमी रीसर्च, इमेज डिसप्ले एण्ड वुड आइडेन्टिफिकेशन। इंडियन फॉरेस्टर 128(8)
18. गुप्ता, संगीता; कुलश्रेष्ठ, एस.पी. और चौहान, लक्ष्मी (2002) वुड एनाटॉमी इनफॉरमेशन सीस्टम (डब्ल्यू ए आई एस) ए कम्प्यूटराइज्ड पैकेज फॉर वुड आइडेन्टिफिकेशन। जॉर्नल ऑफ इन्टरनेशनल एसोशिएसन ऑफ वुड एनाटॉमिस्ट (आई ए डब्ल्यू ए), 22(4)।
19. हयात, एम, और सिंह, एस. (2002) : डीस्क्रिप्शन ऑफ ए न्यू जीनस एण्ड टू न्यू स्पीसिज वीद रिकार्ड ऑफ ए नॉन स्पीसिज ऑफ इन्क्रीटिडा (हीम्नोप्टेरा : कैल्सिडॉइका) फ्रॉम दी अण्डमान एण्ड निकोबार आइसलैंड, इंडिया, इन्टोमॉन, 27(2) : 161-168।
20. हयात, एम और सिंह, एस. (2002) : टू लिटिल नॉन जेनरा ऑफ इन्क्रीटिडा (हीम्नोप्टेरा : कैल्सिडॉइका) फ्राम इंडिया वीद डीस्क्रिप्शन ऑफ टू न्यू स्पीसिज फ्राम असम, इन्टोमॉन 27(3) : 1-8।
21. हयात, एम. सिंह, एस. और बाशा, एम.सी. (2002) : डीस्क्रिप्शन ऑफ ए न्यू स्पीसिज ऑफ राइटिडोथोरेक्स (हीम्नोप्टेरा, :इन्क्रीटिडा) फ्राम इंडिया। जूज प्रिन्ट जॉर्नल, 17(6) : 795-796।
22. कालिया शामिला और हर्ष, एन.एस.के. (2002) : यूप्रोक्टिस लूनाटा वाक. (लेपिडोप्टेरा : लीमेन्ट्रिडा) - ए न्यू हॉस्ट ऑफ एस्परजिलस फ्लेवस लिंक। एशियन जॉर. लाइफ साइंस 1:7-10।
23. कालिया शामिला, सिंह चरन, और पाण्डे, वी.पी. (2002) : डेसीकिरा मीन्डोसा हयूबनर (लेपिडोप्टेरा : लीमेन्ट्रिडा) - ए रिपोर्ट ऑफ न्यू पेस्ट ऑन सीड्स देवदारा रॉक्सब - जी. डान इन हिमाचल प्रदेश। इंडियन फॉरेस्टर, 128(3) : 358।
24. काम्बू, ए.एस. और पाण्डे, सी.एन. (2002) : परफॉर्मन्स इवेलूएशन ऑफ न्यूली डेवलपड सोलर-कम-डीहयूमिडिफिकेशन किल्ल। जे.ऑफ टिम्ब. डेव. एसोशि. (इंडिया) 48 (3-4), 20-23।
25. कटवाल, आर.पी.एस. और सोनी, पी.एल. (2002) : अगरबत्ती, प्रोस्पेक्ट्स एण्ड परस्पेक्टिव। दी इंडियन फॉरेस्टर, 128(12) - 1281-1287।
26. कौर, एस; दयाल, और और वार्ष्ण्य, वी.के. (2002) : ए कम्परेटिव स्टडी ऑफ बोलेटाइल कान्स्टिटूएन्ट्स ऑफ डिफरेंट पार्ट्स ऑफ शोरीया रॉबुस्टा, इंडियन परफ्यूमर, 46(1), 55-57।



27. काजमी सफ़ाजूल इसलाम और चौहान, नीना (2002) : कैल्सिड पैरासिट्वाइड्स (हीमनोप्टेरा : कैल्सिडोइडा) ऑफ हीप्सिपीला रॉबुस्टा (मूर) (लेपिडोप्टेरा : पाइरेलिडा), ए सीरियस पेस्ट ऑफ सीड्स एण्ड महोगनी। ओरिएन्टल इन्सेक्ट्स, 37:261-275।
28. खाली, डी.पी. और रावत, एस.पी.एस., (2002) : स्टडीज ऑन दी म्वाइस्चर एडजॉरप्शन बीहैवियर ऑफ कैमिकली मॉडिफाइड वुड यूजिंग दी ब्रूनौर-इमीट-टैलर थ्योरी, जे.ऑफ टिम्ब. डेव. एसोशि. (इंडिया), 48 (3-4), 41-46।
29. लाल, राम; डोबरियाल, पी.बी.; नौटियाल, एस.एन. और देव इन्दर (2002) : डिप ट्रीटमेन्ट ऑफ फाइव हार्डवुड स्पीसिज फॉर ज्वाइनरी टिम्बर। जे.ऑफ टिम्ब. डेव. एसोशि. (इंडिया) 48 (3-4), 24-28।
30. मिश्रा, ए.; मिश्रा, एल.; शर्मा, सी.एम.; और शर्मा, एस.डी. (2002) कम्प्यूनिटी स्ट्रक्चर एण्ड ग्राइंग स्टॉक बेरिएशन ऑन डिफरेंट एस्पेक्ट्स ऑफ ड्राई सेमी-एवरग्रीन शोरीया रॉबुस्टा फॉरेस्ट कवर टाइप ऑफ गढ़वाल हिमालया एनल्स ऑफ फॉरेस्ट्री, 10(2), 228-232।
31. नेगी, जे.डी.एस. (2003) : डॉम साल - ए नेचर्स गिफ्ट फॉर डिस्टर्बड साल फॉरेस्ट। आई सी एफ आर ई न्यूज लैटर 2 (3) : 6।
32. नेगी, जे.डी.एस. और चौहान, पी.एस. (2002) ग्रीन हाउस गैसेज (जी एच जी एस) मिटिगेशन पोटेन्शियल बाई साल (शोरीया रॉबुस्टा गर्टन एफ) फॉरेस्ट ऑफ दून वैली इंडियन फारेस्टर, 128(7) : 771-778।
33. नेगी, जे.डी.एस.; शाह, धीरेन्द्र; कुकरेती, पूजा; नेगी मृदुला; बसेरा, एच.एस.; काम्बोज, एस.के. और चौहान, पी.एस. (2002) एन इकॉलिजिकल एसेसमेन्ट ऑफ साल मार्टेलिटी इन उत्तरांचल, एनल्स ऑफ फॉरेस्ट्री, 10(2) : 193-2003।
34. नेगी, ममता; सिंह, रविन्द्र और जैन, पी.पी. (2002) : स्टडीज ऑन नॉन-ट्रेडिशनल ऑयल सीड्स, जॉरनल ऑफ नॉन-टिम्बर फॉरेस्ट प्रोडक्ट्स, 9 (1/2), 64-66।
35. नेगी, ममता; सिंह, रविन्द्र और जैन, पी.पी. (2002) : स्टडीज ऑन नॉन-ट्रेडिशनल ऑयल सीड्स, एम एफ पी न्यूज, 12(3):8-9।
36. पाण्डे, पी.के.; नेगी, जे.डी.एस. और शर्मा, एस.सी. (2002) : प्लान्ट स्पीसिज डाइवर्सिटी, वेजीटेशन कम्पोजिशन, ग्रेडिएन्ट एनालीसिस और रीजनरेशन वीहैवियर ऑफ सम ट्री स्पीसिज इन ए म्वायस्ट टम्परेट वेस्टर्न हिमालयन फॉरेस्ट इकोसिस्टम। इंडियन फॉरेस्टर 128(8) : 869-886।
37. पाण्डे, सी.एन.; जोशी, नीरज और काण्डपाल, आर.पी. (2002) : सिल्वर ओक-ए प्रॉमिशिंग स्पीसिज फॉर बेन्टवुड फर्नीचर। वुड न्यूज, 12(1)।
38. पाण्डे, ए; हर्ष, एन.एस.के. और सुरेश चन्द्र (2002) : ए न्यू स्टैम कैंकर डिजीज़ ऑफ पॉपलर इन दून वैली। इंडियन फॉरेस्टर, 128:1033-1036।
39. पाण्डे, सी.एन.; जोशी, नीरज और स्वरूप चेतन (2002) : इम्बॉसिंग ऑन वुड-एन अल्टरनेटिव टैक्निक टू वुड कार्विंग। जे. ऑफ टिम्ब. डेव. एसोशि. (इंडिया), 48 (3-4), 24-28।
40. पांगती, कंचन और रावत लक्ष्मी (2002) : पॉल्यूशन टॉलरेंट स्पीसिज फॉर ग्रीन बेल्ट्स, एम एफ पी न्यूज, 12 (जनवरी-मार्च) नं. 1:9-10।



41. पंत, बी.सी.; सिंह, एस.पी.; गुप्ता सचिन और शर्मा, सी.एम. (2002) वर्किंग क्वालिटीज ऑफ सम इंडियन टिम्बर्स-पार्ट X, इंडियन फॉरेस्टर, 128(9), 1021-1032।
42. फर्तयाल, एस.एस.; थपलियाल, आर.सी.; कोइदम, एन. और गॉडफोरिड, एस. (2002) : एक्स-सिट्र कन्जरवेशन ऑफ रेर एण्ड वेलूएबल फॉरेस्ट ट्री स्पीसिज थ्रो सीड जीन बैंक। करेन्ट साइंस, 83, 1351-1357।
43. रैना, ऐ.के.; झा, एम.एन. और फरासी, एस.सी. (2002) : एक्यूमूलेशन ऑफ कार्बोनेट्स एण्ड क्ले मूवमेन्ट्स इन सोडिक स्वॉयल्स ऑफ इस्टर्न उत्तर प्रदेश, इंडिया। इंडियन फॉरेस्टर, 128(6) : 635-640।
44. रावत, लक्ष्मी और बिष्ट, एम.एस. (2002) : दी लोवेस्ट जुलाई रेनफाल इन दून वैली इन पास्ट 72, ईयर्स इंडियन फारेस्टर 128 (12) : 1375।
45. रावत, लक्ष्मी और डबराल, बी.जी. (2002) : फॉरेस्ट इनफ्लूएन्सेज वाइस-ए.वाइस स्वॉयल एण्ड वाटर कन्जरवेशन। इन फॉरेस्ट कन्जरवेशन एण्ड मैनेजमेन्ट-चैलेन्जेज ऑफ दी मिलेनियम।
46. रावत, एम.एम.एस. और थपलियाल, आर.सी. (2002) : इन्डोजीनस रीदम इन सीड जर्मिनेशन ऑफ डेन्ड्रोकैलामस स्ट्रिक्टस। सीड साइंस एण्ड टैक्नोलॉजी, 31, 21-27।
47. शर्मा ब्रिज राज, कुमार विनीत और सोनी, पी.एल. (2002) : सीरिक अमोनियम नाइट्रेट - इनिशिएटेड ग्राफ्ट कॉपॉलीमराइजेशन ऑफ एक्रीलामिड अन्टू केसिया टोरा गम। जे. एप्लाइड पालीमर साइंस, 86-3250।
48. शर्मा, ब्रिज राज, कुमार विनीत और सोनी, पी.एल. (2003)। सायनोइथाइलेशन ऑफ केसिया टोरा गम। स्टार्च/स्टार्क, 55-38।
49. शर्मा, ब्रिज राज, कुमार विनीत और सोनी, पी.एल. (2003)। ग्राफ्ट कॉपॉलीमराइजेशन ऑफ मीथाइल मीथाक्रीलेट अन्टू ग्वार गम यूजिंग सीरिक अमोनियम नाइट्रेट-नाइट्रिक एसिड ऐज रीडॉक्स इनिशिएटर। जॉर्नल ऑफ मैक्रोमालीक्यूलर साइंस, पार्ट ए, प्योर एण्ड एप्लाइड कैमिस्ट्री, 40-49-60।
50. शर्मा, एस.के.; वर्मा, एस.के. और उनियाल, डी.पी. (2002) : ए प्रीलिमिनेरी स्टडी ऑन दी एअर-लेयरिंग इन ऐकेशिया निलोटिका (एल.) डीईएल. वैरा. इंडिका। इंडियन फारेस्टर, 128(12) : 1376-1378।
51. शुक्ला, ए.एन.; टण्डन कविता और पाण्डे राजीव (2002) : एसोशिएटेड माइकोफ्लोरा एण्ड इट्स कंट्रोल बाई दी यूज ऑफ प्लान्ट एक्सट्रैक्ट्स आन दी सीड्स ऑफ ऐकेशिया कैटेचू। इंडियन जॉर्नल ऑफ फॉरेस्ट्री, 25(1) : 42-52।
52. शुक्ला, ए.एन. (2002) : मॉर्टेलिटी ऑफ डैल्बर्जिया सिस्सू इन इंडिया। इंडियन फॉरेस्टर, 128 : 1209-1215।
53. शुक्ला, ए.एन. (2002) : कम्परेटिव परफॉर्मेंस ऑफ एक्सोटिक स्ट्रेन्स ऑफ शिटैक लेन्टिनस इडोडस (ब्री एर्क) सिंग, ऑन साँ इस्ट बैग्स लॉग्स। जॉर्नल ऑफ नॉन-टिम्बर फॉरेस्ट प्रोडक्ट्स, 9(2) : 16-21।
54. सिंह, ए.पी. (2002) : बटरपलाईज ऑफ दी बैन-ओक फॉरेस्ट्स। सैंक्चूरी एशिया 22 (1) : 38-41।
55. सिंह, ए.पी. (2002) : न्यू एण्ड सिग्निफिकेन्ट बर्ड्स रीकार्ड्स फ्रॉम देहरादून वैली, लोवर गढ़वाल हिमालयाज, इंडिया, फोर्कटेल (यू.के.) 18:10151-153। इन : नेशनल जॉर्नल।



56. सिंह, ए.पी. (2002) : रीलेटिव नेचुरल रीजिस्टेन्स ऑफ न्यूली इन्ट्रोडयूस्ट पॉप्युलस डेलट्वाइडस क्लोन्स इन इंडिया अंगेस्ट डीफॉलिएटर क्लोस्टीरा क्यूप्रीयाटा, इंडियन फॉरेस्टर, 128(3) : 307-312।
57. सिंह, ए.पी. और पाण्डे आर. (2002) : नेचुरल रीजिस्टेन्स ऑफ पॉप्युलस डेलट्वाइडस क्लोन्स सलेक्शन टू डीफालिएटर क्लोस्टीरा क्यूप्रीयाटा इन नार्दर्न इंडिया : रीलेटिव प्यूपल वेट एंड एन इजीयर क्रीइटेरिया फॉर एक्यूरेट इवेलूएशन। जॉरनल ऑफ एप्लाइड इन्टोमोलॉजी, 126(9) : 475-480।
58. सिंह, धन; वशिष्ठ, एच.बी. और पाण्डे राजीव (2002) : रोल ऑफ एग्रो फॉरेस्ट्री इन्टरवेन्सन्स इन डवलपमेन्ट ऑफ माइन्ड डीग्रेडेड वाटरशेड ऑफ दून वैली। इंडियन जॉरनल ऑफ फॉरेस्ट्री 25(1) : 7-20।
59. सिंह, नीरज और पोखरियाल, टी.सी. (2002) : नाइट्रोजन फिक्सेशन एण्ड नाइट्रोजन वीहैवियर इन रीलेशन टू सीड सोर्स वैरिएशन्स इन डैल्बर्जिया सिस्सू। जे. ट्रापि. फॉरेस्ट साइंस 14(2) : 198-206।
60. सिंह, पूनम कुमारी और हर्ष, एन.एस.के. (2002) : एफलेटॉक्सिन इन एगल मार्मीलोस (लिन.) कोर एक्स. रॉक्सब., इंडियन फॉरेस्टर, 128:1248-1253।
61. सिंह, पूनम कुमारी; हर्ष, एन.एस.के.; खान, एस.एन. और पाण्डे राजीव (2002) : माइक्रोटॉक्सिन्स इन्फरस्टेशन इन बुकानेनिया लेंजन एण्ड पाइनस जीरार्डियाना सीड्स। इंडियन फॉरेस्टर, 128 : 421-431।
62. सिंह, एस. और हयात, एम. (2002) : न्यू स्पीसिज एण्ड न्यू रीकार्ड ऑफ माइक्रोटीरीस (हीमनोप्टेरा : कैल्सिडोइडा : इन्क्रिटिडा) फ्रॉम नार्दर्न इंडिया। ओरियन्टल इन्सेक्ट्स, 36 : 405-421।
63. सिंह, एस. वर्मन, एच.के. और बर्थकुर, एन.डी. (2002) : पैथोजेनिसिटी ऑफ इन्टोमोजीनस फंगी ऑन कैलोपीप्ला लीयाना (कॉलीओप्टीरा क्रीसोमीलिडा), ए मेजर इन्सेक्ट पेस्ट ऑफ मेलाइना आर्बोरीया एनल्स ऑफ फॉरेस्ट्री, 10:351-355।
64. सिंह, एस. वर्मन, एच.के. और बर्थकुर, एन.डी. (2002) : इन्टगरेटेड इन्सेक्ट पेस्ट मैनेजमेन्ट ऑफ मेलाइना आर्बोरीया इन मेलाइना आर्बोरीया : ए टैक्नोलॉजी मिशन (सम्पा. कुमार, ए; सिंह, ए.एन.; कलिता, आर.के. और प्रसाद, के.जी.) आर एफ आर आई प्रकाशन 13।
65. सिंह, एस.बी. और भटनागर संजीव (2002) : रीस्पान्स ऑफ ऐकेशिया निलोटिका टू नाइट्रोजन एण्ड फॉस्फोरस इन वाटर लॉग्ड सोडिक स्वॉयल। इंडियन फॉरेस्टर। 128(5) : 545-550।
66. सिंह, एस.पी.; सिंह, जे.पी. और रावत, एस.एस. (2002) : पार्टिकल बोर्ड्स फ्रॉम एलन्थस एक्सल्सा। जे. ऑफ टिम्ब. डेव. एसो. (इंडिया) 48 (3 व 4), 5-8।
67. सिंह, एस.पी.; सिंह, जे.पी. और रावत, एस.एस. (2002) : पार्टिकल बोर्ड फ्रॉम प्रोसोपिस जूलीफलोरा। जे.ऑफ टिम्ब. डेव. एसोशि. (इंडिया) : 48 (1 व 2)।
68. सिंह, वी; दयाल, आर.; भण्डारी, आर.एस. (2002) : एन्टिफीडेन्ट एक्टिविटी ऑफ इसैन्सियल ऑयल ऑफ वाइटेक्स नीगून्डो लीव्स अंगेस्ट सिटोट्रोगा सीरीएलीला, एस एच ए एस एच पी ए, 9(1), 71-75।
69. सूद, के.जी.; रावत, जी.एस.; शर्मा, सी.एम. और नौटियाल, ए.एम. (2002) ट्रान्सपोर्टेशन ऑफ प्लान्ट्स इन हील्स-ए कम्परेटिव स्टडी। इंडियन फॉरेस्टर।



70. त्रिपाठी, ए.के.; त्रिपाठी, एस. और बनर्जी, एस.के. (2002) : एअर क्वालिटी स्टेटस एण्ड इट्स इम्पैक्ट्स ऑन नाइट्रेट रीडक्टेज, सुपर ऑक्साइड डिसम्यूटेज एण्ड परऑक्सिडेज एक्टिविटीज ऑफ प्लान्ट्स इन लाइम किल्न एरीया, इंडियन फॉरेस्टर, 128(9) : 995-1008 ।
71. उनियाल, डी.पी.; शर्मा, वी.के.; प्रसाद, एम. (2002) : कोन एट्रिब्यूट्स ऐज इनडाइसेज ऑफ सीड मेच्योरिटी इन ब्लू पाइन (पाइनस वालिचियाना - ए.बी. एक्स) । एनल्स ऑफ फॉरेस्ट्री 10(2) : 268-272 ।।
72. उनियाल, डी.पी.; वर्मा, एस.के.; शर्मा, एस.के. और शर्मा, वी.के. (2002) : प्रोवीनेन्स वैरिएसन्स इन स्पेसिफिक ग्रेविटी ऑफ वुड ऑफ चीड़पाइन (पाइनस रॉक्सबर्घाई सर्ग.) इंडियन फॉरेस्टर, 128(12) : 1295-1301 ।
73. उनियाल, के.के.; दुबे, वाई.एम. और जैन, वी.के. (2003) : ए नोट ऑन थर्मल कन्डक्टिविटी ऑफ वुड ऐट डिफरेंट म्वाइस्चर कान्टेन्ट्स । जे.ऑफ टिम्ब. डेव. एसोशि. (इंडिया) 49 (1-2) ।
74. वशिष्ठ, एच.वी. और कुमार ओम (2003) : इन्टैन्जिबल बैनीफिट्स ऑफ फॉरेस्ट इन टर्मस ऑफ एन्वायरमेन्टल कन्जरवेशन स्वॉयल इरोजन एण्ड फलड कन्ट्रोल । इन : नॉन टिम्बर फॉरेस्ट प्रॉडक्ट्स ऑफ इंडिया (सम्पा. नौटियाल, एस.और कौल, ए.के.) ज्योति पब्लिशर्स एण्ड डिस्ट्रिब्यूटर्स, देहरादून ।
75. विश्वनाथ, एस.; सिंह, आर.पी. और थपलियाल, आर.सी. (2002) : सीड जर्मिनेशन पैटर्न इन ए हिमालयन म्वायस्ट टेम्परेट फॉरेस्ट । ट्रापिकल इकोलॉजी, 43(2) : 265-273 ।

सम्मेलन / बैठकें / कार्यशालाएं / संगोष्ठी

- वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून में आई.आई.टी., नई दिल्ली के सहयोग से 10 से 22 दिसम्बर, 2002 तक प्राकृतिक वृक्ष फर्नीचर पर एक कार्यशाला का आयोजन किया गया ।
- अग्रवाल, मनीषा और संगीता गुप्ता (2002) । भारतीय रस (एनाकार्डिऐसीया) की, उनकी क्रमबद्ध स्थिति पर विशेष टिप्पणी के साथ, काष्ठ सूक्ष्म संरचना । 90वें भारतीय विज्ञान कांग्रेस, बंगलौर में प्रस्तुत ।
- भोजवैद्य, पी.पी. (2002) : भारत में शिवालिक पहाड़ियों में निम्नीकृत प्राकृतिक संसाधनों के पुनरुद्धार के लिए वानिकी हस्तक्षेप । पोषणीय पहाड़ कृषि, सितम्बर 27-29, प्रशासन अकादमी, नैनीताल, भारत ।
- भोजवैद्य, पी.पी (2002) : भारत में अकाष्ठ वन उपज प्रजातियों की संसाधन तालिका के मुद्दे । भारत में अकाष्ठ वन उपज प्रजातियों की संसाधन तालिका पर सलाहकार कार्यशाला में प्रस्तुत लेख भारतीय वन सर्वेक्षण, 26-27 अगस्त, नई दिल्ली, भारत ।
- भोजवैद्य, पी.पी (2002) : भारत और दक्षिण एशिया में सतत वन प्रबंध का आधार । एशिया के पर्यावरणीय इतिहास पर अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलन में प्रस्तुत लेख : 4-7 दिसम्बर, जे.एन. यू., नई दिल्ली ।
- भोजवैद्य, पी.पी. (2003) : औषधीय पादप आधारित कृषि वानिकी मॉडल : आय सृजन एवं जैवविविधता संरक्षण के लिए रणनीति । 21वीं सदी में कृषि वानिकी । फरवरी 11-14, 2003 पंजाब कृषि विश्वविद्यालय, लुधियाना, भारत ।
- भोजवैद्य, पी.पी. (2003) : संयुक्त वन प्रबंध के लिए अनुसंधान विषय एवं प्रौद्योगिकीय नवीनता : भा.वा.अ.शि.प. का संदर्श । संयुक्त वन प्रबंध के लिए अनुसंधान विषय एवं प्रौद्योगिकीय नवीनता पर राष्ट्रीय कार्यशाला में प्रस्तुत लेख, 3-4 फरवरी वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून ।



8. भोजवैद्य, पी.पी. (2003) : संयुक्त वन प्रबंध द्वारा अकाष्ठ वन उपज आधारित वन प्रबंध में अनुसंधान विषय। संयुक्त वन प्रबंध के लिए अनुसंधान विषय एवं प्रौद्योगिकीय नवीनताओं पर राष्ट्रीय कार्यशाला में प्रस्तुत लेख, 3-4 फरवरी, वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून।
9. भोजवैद्य, पी.पी. (2003) : अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलन एवं अकाष्ठ वन उपज व्यापार : जैवविविधता संरक्षण में जटिलताएं। इफरो डिविजन 5 कान्फ्रेंस में प्रस्तुत लेख। मार्च, 11-15, फारेस्ट रिसर्च सेन्टर, रोटरूया, न्यूजीलैण्ड।
10. गुप्ता,, पी.के. और गुप्ता, एस. (2003) काष्ठ पहचान के लिए सहायता के रूप में यू वी - वी आई एस अध्ययन। 90वां भारतीय विज्ञान कांग्रेस, बंगलौर, 3-7 जनवरी।
11. गुप्ता, पी.के.; सोनी, पी.एल. (2002) : प्रोसोपिस जूलीफलोरा बीज गोंद का एक सक्षम स्रोत। 21-22 नवम्बर सी एफ टी आर आई, मैसूर में 17वां कार्बोहाइड्रेट सम्मेलन।
12. गुप्ता, एस.; शर्मा, पी. और सोनी, पी.एल. (2002) : केसिया आक्सिडेन्टेल्स बीज गम से व्युत्पन्न कार्बोक्सी मीथाइल के संश्लेषण की स्थितियों का इष्टतमीकरण, 21-22 नवम्बर को सी एफ टी आर आई, मैसूर में सत्रहवां कार्बोहाइड्रेट सम्मेलन।
13. गुप्ता, संगीता और निशा चौहान (2003) : भारतीय जैन्थोजाइलम की काष्ठ सूक्ष्मसंरचना। 90वें भारतीय विज्ञान कांग्रेस में प्रस्तुत।
14. झा, एम.एन.; राणा, ए.के.; सक्सेना आलोक और गुप्ता, एम.के. (2003) मध्य प्रदेश के विशेष सन्दर्भ में भारत में निम्नीकृत वन तथा कार्बन सिंक। 15-16 जनवरी, 2003 को उष्णकटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर में सम्पन्न राष्ट्रीय सेमिनार में प्रस्तुत लेख।
15. झा, एम.एन. और गुप्ता, एम.के. (2002) : कृषि और कृषि वानिकी भूमि उपयोग के तहत मृदा पोषक स्तर तथा आर्थिक प्राप्ति। नवम्बर, 22, 2002 को वन आनुवंशिकी एवं वृक्ष प्रजनन संस्थान, कोयम्बटूर में सम्पन्न 'कृषि वानिकी-परिदृश्य एवं चुनौतियां' पर राष्ट्रीय कार्यशाला में प्रस्तुत लेख।
16. झा, एम.एन.; सिंह, एस.बी.; शर्मा, एस.डी. और गुप्ता, एम.के. (2003) उत्तर प्रदेश में लोगों की सहभागिता द्वारा समस्यात्मक मृदाओं में कार्बन सिंक विस्तार की संभावना। फरवरी 3-4, 2003 को भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् में सम्पन्न फोरस्पॉ-बैंकाक प्रायोजित राष्ट्रीय कार्यशाला में प्रस्तुत लेख।
17. कौर, एस.; वार्ष्णेय, वी.के. और दयाल, आर. (2003) : शोरीया रॉबुक्टा बास्ट और पत्तियों के रासायनिक संघटक। 90वीं भारतीय विज्ञान कांग्रेस, बंगलौर, 3-7 जनवरी।
18. कुमार, डी. (2002) : 'भारत में पॉपलर के आनुवंशिक सुधार के लिए कार्यक्रम।' नवम्बर, 13, 2002 को जी बी पी यू ए टी, पंतनगर में 'पौषणीय शस्योत्पादन प्रणालियों के लिए कृषि वानिकी' पर राष्ट्रीय कार्यशाला में प्रस्तुत लेख।
19. कुमार, वी.; शर्मा, बी.आर. और सोनी, पी.एल. (2003) : केसिया टोरा बीज गम का कार्बोमोइथाइलेशन। 90वीं भारतीय विज्ञान कांग्रेस, बंगलौर, 3-7 जनवरी।
20. नेगी, कृष्णा और गुप्ता संगीता (2003) : भारतीय स्विटीनिया (मीलिएसीया) की, उनकी पारिस्थितिकीय विभिन्नताओं पर विशेष टिप्पणी के साथ, काष्ठ सूक्ष्मसंरचना। 90वीं भारतीय विज्ञान कांग्रेस, बंगलौर में प्रस्तुत, 3-7 जनवरी।
21. पाण्डे, सी.एन.; इन्दर देव; जैन, वी.के.; बडोनी, एस.पी. और सिंह, एस.पी. (2003)। संयुक्त वन प्रबंध द्वारा काष्ठ उत्पादों में उपयोगिता परिवर्द्धन। भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्, देहरादून में 3-4 फरवरी को सम्पन्न 'संयुक्त वन प्रबंध में अनुप्रयोग के लिए प्रौद्योगिकीय नवीनताएं एवं अनुसंधान उपलब्धियां' पर कार्यशाला में प्रस्तुत लेख।



22. पोखरियाल, टी.सी.; नौटियाल, एस. (2003) : वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून में 3-4 फरवरी को सम्पन्न 'संयुक्त वन प्रबंध में अनुप्रयोग के लिए प्रौद्योगिकीय नवीनताएं एवं अनुसंधान उपलब्धियां' पर राष्ट्रीय कार्यशाला।
23. पोखरियाल, टी.सी0; सिंह हिम्मत; रावत विजय; परांडियाल ए.के. और कुमार पंकज (2002) : नाइट्रोजन स्थिरीकरण पादपों का सूत्रपात : रोपण वानिकी कार्यक्रमों के लिए एक पोषणीय एप्रोच। पादप दैहिकी के लिए अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलन।
24. सक्सेना, विशाका और गुप्ता संगीता (2003) भारतीय यूओनीमस (सीलेस्ट्रासीया) की काष्ठ सूक्ष्मसंरचना। 90वीं भारतीय विज्ञान कांग्रेस, बंगलौर में प्रस्तुत।
25. शर्मा, बी.आर.; कुमार, वी. और सोनी, पी.एल.। केसिया टोरा गोंद का रासायनिक परिष्करण : सायनोएथीलेशन। 21-22 नवम्बर, 2002 को सी एफ टी आर आई, मैसूर में सत्रहवें कार्बोहाइड्रेट सम्मेलन में प्रस्तुत।
26. सिंह, एस.पी. और पाण्डे, सी.एन. ने देहरादून में 1-2 जून, 2002 को पहाड़ी वास्तुकला आई आई ए की चुनौतियां, दून सम्मेलन पर कार्यशाला में भाग लिया।
27. सिंह, एस.पी. ने 25.10.2002 को यू.ए. सचिवालय, देहरादून में भूस्खलन आपदा अनुक्षेत्र वर्गीकरण बैठक पर कार्यशाला में भाग लिया।
28. सिंह, एस.पी.; बड़ोनी, एस.पी.; पाण्डे सी.एन. और इन्दर देव ने 28-30 मई, 2002 तक टी टी टी आई, चण्डीगढ़ में काष्ठ प्रौद्योगिकी में डिप्लोमा पाठ्यक्रम के लिए पाठ्यक्रम कार्यशाला में भाग लिया।
29. सिंह, वी.; दयाल, आर. और बर्टले, जे.पी.। वाइटेक्स नीगून्डो पत्ती का रासायनिक संघटक। जून 7-8, 2002 को डी.ए.वी. (पी.जी.) कॉलेज, देहरादून में 'विश्लेषण की उन्नत यंत्रिय विधियां' पर राष्ट्रीय संगोष्ठी, पी. 36।

परामर्श

नाम के आगे उल्लिखित राशि लेकर निम्न विषयों पर परामर्शी सेवाएं दी गई :

- ❖ उत्तरांचल में साल संक्रियाओं के सहायता-प्राप्त प्राकृतिक पुनर्जनन का प्रभाव मूल्यांकन (रूपये 7,10,000)।
- ❖ उत्तर प्रदेश में साल सहायता-प्राप्त प्राकृतिक पुनर्जनन क्षेत्रों का पर्यावरणीय आडिट (रूपये 3,00,000)।
- ❖ अण्डमान एवं निकोबार द्वीप समूहों के वनों के लिए संशोधित कार्य योजना तैयार करना (रूपये 1,00,000)।
- ❖ भारत के प्रारम्भिक राष्ट्रीय संचार के लिए कार्यकलापों को योग्य बनाना (रूपये 3,00,000)।
- ❖ पंजाब में क्लोनीय प्रौद्योगिकी द्वारा पौध उत्पादन (पादपिकाओं) का परिचालनीयकरण (रूपये 6,60,000 लाख)।
- ❖ मोरनी-पिंजौर वन प्रभाग की वनस्पति वन योजना (रूपये 3,02,000)।
- ❖ विभिन्न संगठनों, उद्योगों आदि को काष्ठ प्रक्रमण प्रौद्योगिकी के विभिन्न पहलू बताए गए (रूपये 20,500)।
- ❖ जम्मू व काश्मीर हस्तशिल्प निगम के साथ अखरोट काष्ठ के संशोधन के लिए एक संशोधन प्लांट की स्थापना के संबंध में परामर्श उपलब्ध कराने के लिए समझौता पत्र पर हस्ताक्षर किए गए (रूपये 13,75,000)।



परीक्षण

विभिन्न उद्योगों एवं संगठनों से प्राप्त बड़ी संख्या में नमूना का परीक्षण किया गया – रूपये 16,33,650।

प्रदर्शनियां / बैठकें

- 1.. 21 मार्च, 2003 को 'विश्व वानिकी दिवस' समारोह।



विश्व वानिकी दिवस 21 मार्च, 2002

2. 5 जून, 2002 को वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून में विश्व पर्यावरण दिवस।
3. वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून में 23 से 27 सितम्बर, 2002 तक हिन्दी सप्ताह।
4. नई दिल्ली में 23 अक्टूबर से 3 नवम्बर, 2002 तक जलवायु परिवर्तन पर प्रदर्शनी में भाग लिया।
5. लच्छीवाला में 8 से 9 जून, 2002 तक बांस प्रदर्शनी।
6. वन अनुसंधान संस्थान में 9 जुलाई, 2002 को वन महोत्सव समारोह।
7. वन अनुसंधान संस्थान में 31 अक्टूबर से 6 नवम्बर, 2002 तक सतर्कता सप्ताह समारोह।



आमवाला 11 मई, 2002



राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस आमवाला 11 मई 2002

8. वन अनुसंधान संस्थान देहरादून में 17 जून, 2002 को रेगिस्तानीकरण एवं सूखा का सामना करने के लिए विश्व दिवस समारोह।



9. 3 मई से 5 मई, 2002 तक सीमाद्वार, देहरादून में आई टी बी पी मेले में प्रदर्शनी लगाई।
10. 11 मई, 2002 को आमवाला, सहसपुर ब्लॉक और देहरादून में राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस समारोह आयोजित किया।
11. 10 से 22 दिसम्बर, 2002 तक 'प्राकृतिक वृक्ष फर्नीचर' पर एक कार्यशाला का आयोजन किया।



प्राकृतिक वृक्ष फर्नीचर

12. 3 और 4 फरवरी, 2003 को 'संयुक्त वन प्रबंध' पर राष्ट्रीय कार्यशाला का आयोजन किया गया।
13. 28 फरवरी, 2003 को वाडिया हिमालयन भू विज्ञान संस्थान, देहरादून में 'राष्ट्रीय विज्ञान दिवस' प्रदर्शनी में भाग लिया।
14. 6 अक्टूबर 2002 को रेंजर्स कॉलेज ग्राउण्ड, देहरादून में भारतीय चिकित्सा संघ द्वारा आयोजित स्वास्थ्य मेले में भाग लिया।
15. कार्बन-परिबन्धन बढ़ाने में उपचारित काष्ठ के लाभ को दर्शाते हुए छायाचित्रों के साथ सामग्री प्रस्तुत की गई जिसे व्यापार-मेला, नई दिल्ली में प्रदर्शित किया गया।

अवार्ड

- ♣ उल्लेखनीय शोध लेख 'विभिन्न वृक्ष रोपणों के तहत मृदा में नमी वितरण पैटर्न, द्वारा एम. एन. झा, एम.के. गुप्ता, बी.एम. डिमरी और एच.एस. वेदवाल के लिए ब्रान्डिस अवार्ड, जो इंडियन फारेस्टर के अप्रैल, 2001 अंक में प्रकाशित हुआ।
- ♣ डॉ. मुख्तार अहमद को वन कीट विज्ञान : नाशिकीटों का जैविकीय नियंत्रण के क्षेत्र में उनके उल्लेखनीय सहयोग के लिए राष्ट्रीय विशिष्ट वैज्ञानिक पुरस्कार (पर्यावरण एवं वन मंत्रालय) दिया गया।
- ♣ मिस सारिका गुप्ता, रिसर्च स्कॉलर ने 21-22 नवम्बर, 2002 को सी एफ टी आर आई, मैसूर में सत्रहवें कार्बोहाइड्रेट सम्मेलन में प्रमाणपत्र के साथ रुपये 1000/- का सर्वोत्तम पोस्टर अवार्ड प्राप्त किया।
- ♣ उल्लेखनीय शोध लेख 'मसूरी वन प्रभाग (उत्तरांचल) में वन मृदा : वनस्पति संबंध', द्वारा ए.के. रैना, एम.एन. झा और एस.सी. फरासी के लिए एस.के. सेठ पुरस्कार, जो इंडियन फारेस्टर के अगस्त, 2001 अंक में प्रकाशित हुआ।

प्रतिष्ठित आगन्तुक

1. रेडियाटा चीड़ पर प्रायोजित परियोजना में हुई प्रगति का पुनरीक्षण करने के लिए न्यूजीलैण्ड और ऐसी ग्लोबल (प्रा.) लि., नई दिल्ली से श्री पीटर प्राइस, श्री एन. रविन्दरन



और श्री पंकज अग्रवाल को मिलाकर एक पुनरीक्षण दल ने 17 सितम्बर, 2002 को वन अनुसंधान संस्थान, का भ्रमण किया।

2. माननीय डॉ. अलादि पी. राज कुवंर, संसद सदस्य, राज्य सभा की अध्यक्षता में संसदीय समिति ने 14 सितम्बर 2002 को इस संस्थान का भ्रमण किया।
3. श्री अरविन्द दबे, महामहिम राज्यपाल, अरुणाचल प्रदेश ने 5 सितम्बर, 2002 को इस संस्थान का भ्रमण किया।
4. श्री बाबू परमानन्द, महामहिम राज्यपाल, हरियाणा ने 30 मई 2002 को संस्थान का भ्रमण किया।
5. श्री भगत सिंह कोश्यारी, पूर्व-मुख्यमंत्री, उत्तरांचल ने 18 अप्रैल, 2002 को संस्थान का भ्रमण किया।
6. श्री डी.पी. घरुतलहरे, वन मंत्री, छत्तीसगढ़ ने 26 जून, 2002 को संस्थान का भ्रमण किया।
7. श्री प्रताप सिंह बाजवा, लोक निर्माण मंत्री, पंजाब सरकार ने 28 अक्टूबर 2002 को संस्थान का भ्रमण किया।
8. श्रीमती शबाना आजमी, संसद-सदस्य, राज्य सभा और श्री जावेद अख्तर, कवि ने 10 दिसम्बर, 2002 को संस्थान का भ्रमण किया।

वन अनुसंधान संस्थान (सम विश्वविद्यालय)

वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून को मानव संसाधन विकास मंत्रालय, 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 अत्यधिक बढ़ी हैं और यह ज्यादा अर्थपूर्ण एवं उत्पादक तरीके से वानिकी, पर्यावरण तथा अन्य सम्बद्ध विषय क्षेत्रों में अनुसंधान एवं शिक्षा प्रदान कर रहा है। देश में नए सूत्रपात किए गए वानिकी के विशेषज्ञता प्राप्त क्षेत्रों, यथा - वानिकी अर्थशास्त्र और प्रबंध, काष्ठ विज्ञान और प्रौद्योगिकी, पर्यावरण प्रबंध, रोपण प्रौद्योगिकी, जैवविविधता संरक्षण, में विश्वविद्यालय मानक के औपचारिक शैक्षिक और व्यावहारिक शिक्षा वाले विद्यार्थियों को तैयार करने के अलावा, वानिकी अनुसंधान, काष्ठ आधारित उद्योगों और रोपण कार्यकलापों में विश्वसनीय मानवशक्ति तैयार करने के लिए यह तकनीकी जानकारी/सहायता उपलब्ध कराता है। सम विश्वविद्यालय पी.एच.डी. कार्यक्रम के अन्तर्गत विशेषज्ञता प्राप्त क्षेत्रों में अग्रगामी अनुसंधान को प्रोत्साहित कर रहा है।

शैक्षिक पाठ्यक्रम एवं प्रवेश

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

1. एम.एस.सी. वानिकी (अर्थशास्त्र एवं प्रबंध)
2. एम.एस.सी. काष्ठ विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी
3. एम.एस.सी. पर्यावरण प्रबंध
4. रोपण प्रौद्योगिकी में स्नातकोत्तर डिप्लोमा
5. जैव विविधता संरक्षण में स्नातकोत्तर डिप्लोमा



एम.एस.सी. पाठ्यक्रम दो साल की अवधि के हैं जबकि स्नातकोत्तर डिप्लोमा पाठ्यक्रम एक साल की अवधि के हैं। प्रत्येक पाठ्यक्रम की भर्ती क्षमता 15 है। इन पाठ्यक्रमों में अखिल भारतीय प्रतियोगिता प्रवेश परीक्षा में अभ्यर्थियों के प्रदर्शन के आधार पर प्रवेश दिया जाता है। वर्ष के दौरान उपर्युक्त सभी पांच पाठ्यक्रमों में 82 विद्यार्थियों को दाखिला दिया गया।

पी.एच.डी. 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 वानिकी/वैज्ञानिक और प्रतिभाशाली रिसर्च स्कॉलर अनुसंधान के अग्रणी क्षेत्रों में लगातार सक्रिय हैं और भा.वा.अ.शि.प., यूजीसी और सी एस आई आर आदि जैसी प्रायोजक एजेन्सियों द्वारा इनके प्रयासों में सामान्यतः सहायता दी गई है। प्रतिभाशाली शोधार्थियों, जो संस्थानों और स्थापित अनुसंधान केन्द्रों के पास हैं, के मार्गदर्शन सहित इन संगठनों की सहायता के साथ पी.एच.डी. कार्यक्रमों के तहत अनुसंधान गतिविधियां कई गुना बढ़ी हैं। चालू वर्ष में पी एच डी कार्यक्रम के अन्तर्गत 56 रिसर्च स्कालरों के पंजीकरण सहित वर्तमान में 386 रिसर्च स्कॉलरों को पंजीकृत किया गया है। वर्ष के दौरान 18 रिसर्च स्कॉलरों को पी.एच.डी. डिग्री प्रदान की गई।

राष्ट्रीय वन पुस्तकालय एवं सूचना केन्द्र

राष्ट्रीय वन पुस्तकालय एवं सूचना केन्द्र वन अनुसंधान संस्थान के सभी शैक्षिक कार्यकलापों का केन्द्र है। राष्ट्रीय वन पुस्तकालय एवं सूचना केन्द्र अपने उपभोक्ताओं को सभी तरह की पुस्तकालय एवं सूचना सेवाएं, यथा – संदर्भ, प्रेषण, किराए पर देना, रीप्रोग्राफी, सामयिक जागरूकता, अन्तःपुस्तकालय ऋण, मशीन पठनीय आंकड़ा आधारों से सूचना की पुनःप्राप्ति आदि, उपलब्ध करा रहा है। वर्ष के दौरान, सावधानीपूर्वक चयनित 455 किताबें रुपये 8.13 लाख की कुल लागत पर खरीदी गई। अतिरिक्त 1,973 किताबें निःशुल्क प्राप्त हुई। इस प्रकार वर्ष के दौरान संग्रह में कुल 2428 पुस्तकें शामिल की गई। अब पुस्तकालय का कुल संग्रह 1,61,084 हो गया है। अनुसंधान के उन्नत स्तर में वैज्ञानिक पत्रिकाओं के महत्व को महसूस करते हुए, राष्ट्रीय वन पुस्तकालय एवं सूचना केन्द्र 147 विदेशी और 83 भारतीय पत्रिकाएं मंगाता है। इसके अलावा, यहां 350 निःशुल्क पत्रिकाएं भी प्राप्त होती हैं। सक्षम और प्रभावी अनुदर्शी खोज एवं सामयिक जागरूकता उपलब्ध कराने के लिए राष्ट्रीय वन पुस्तकालय एवं सूचना केन्द्र कैब सी डी, और सी डी रोम फार्मेट पर टी सी डी संदर्भिकीय आंकड़ा आधार मंगाता है। ये आंकड़ा आधार भा.वा.अ.शि.प. इन्टरनेट पर सुलभ है। किताबों पर पत्रिकाओं की जिल्दबाजी कराना एक आवश्यक पुस्तकालय गतिविधि है। इनके जीवनकाल को बढ़ाने के लिए वर्ष के दौरान कुल 1000 पुस्तकों एवं पत्रिकाओं की रुपये 48,850/- की कुल लागत पर जिल्दबंदी कराई गई है। राष्ट्रीय वन पुस्तकालय एवं सूचना केन्द्र के परिसर से बाहर पढ़ने के लिए वर्ष के दौरान कुल 22,346 अभिलेख उपभोक्ताओं को जारी किए गए। राष्ट्रीय वन पुस्तकालय एवं सूचना केन्द्र ने इंडियन फॉरेस्ट्री ऐबस्ट्रैक्ट्स : एक संक्षेपण सेवा का संकलन शुरू किया है, जिसमें भारतीय पत्रिकाओं में प्रकाशित वानिकी से संबंधित शोध लेखों का चयन करते हैं और सारांश के साथ संदर्भिकीय ब्योरों को आंकड़ा आधार पर प्रविष्ट करते हैं। इस सेवा को भा.वा.अ.शि.प. इन्टरनेट पर सुलभ कराया गया है। राष्ट्रीय वन पुस्तकालय एवं सूचना केन्द्र अपने पुस्तक भण्डार से भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद की पुस्तकों एवं अन्य प्रकाशनों की बिक्री कर रहा है। वर्ष के दौरान इसने 931 पुस्तकों और 18 वी एच एस कैसेटों को बेचकर रुपये 1,22,213/- का राजस्व अर्जित किया। राष्ट्रीय वन पुस्तकालय एवं सूचना केन्द्र वानिकी पर इन्विस परियोजना चला रहा है। इस परियोजना के तहत राष्ट्रीय वन पुस्तकालय एवं सूचना केन्द्र में प्राप्त हिन्दी और अंग्रेजी भाषाओं में 14 दैनिक समाचार पत्रों की स्कैनिंग करके मासिक 'फॉरेस्ट्री न्यूज डाइजेस्ट' के 12 अंक प्रकाशित किए गए हैं। इन्विस फॉरेस्ट्री बुलेटिन, एक अर्ध वार्षिक प्रकाशन, के दो अंक भी प्रकाशित किए गए।

