

अध्याय-4

वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून

वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून का आधार पूर्व इम्पीरियल वन अनुसंधान संस्थान में है, जिसकी स्थापना देश में वानिकी अनुसंधान कार्यकलापों को सुगठित और नेतृत्व करने के लिए 1906 में की गई थी। संस्थान विशेषकर पंजाब, हरियाणा, चंडीगढ़ और उत्तर प्रदेश के सिन्ध-गांगेय मैदानों और साथ ही उत्तर प्रदेश हिमालयों की अनुसंधान आवश्यकताओं को पूरा करता है। यह संस्थान एक सम विश्वविद्यालय भी है और वर्तमान में “वानिकी (अर्थशास्त्र एवं प्रबन्ध), काष्ठ विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी में स्नातकोत्तर पाठ्यक्रमों; रोपण प्रौद्योगिकी, लुगदी और कागज प्रौद्योगिकी में स्नातकोत्तर डिप्लोमा पाठ्यक्रमों तथा विभिन्न वानिकी पहलुओं पर डॉक्टरल कार्यक्रमों का संचालन कर रहा है।

वर्ष 1999-2000 के दौरान पूर्ण की गई परियोजनायें

क्र०सं० : 1

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-75/वन-9 (सामान्य)

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. टी. सी. पोखरियाल

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

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1994

परियोजना की लागत : रुपये 3.7 लाख

उद्देश्य :

- (क) हिमालयन पारितंत्र के उत्तरांचल क्षेत्र में पहले से विद्यमान फलीदार तथा गैर-फलीदार नाइट्रोजन स्थिरीकरण शाकों, झाड़ियों आरोहियों और वृक्ष प्रजातियों का सर्वेक्षण, पहचाना और प्राप्ति स्थल।
- (ख) उपयुक्त तेज वृद्धि करने वाली नाइट्रोजन स्थिरीकरण वृक्ष प्रजातियों का मूल्यांकन करना, जिन्हें कृषि-सामाजिक वानिकी रोपण और बंजर भूमि वनीकरण कार्यक्रमों के लिए संस्तुत किया जा सकता है।
- (ग) यहां तक कि दबाव अवस्थाओं के अन्तर्गत अल्प चक्र में जैवमात्रा उत्पादन को अधिकतम करने और सक्षम सहजीवी संबंध स्थापित करने के लिए उत्तरदायी दैहिक एवं जैवरासायनिक पैरामीटरों का अध्ययन करना।

- (घ) कृषि-सामाजिक वानिकी रोपणों के लिए संस्तुत विभिन्न तेज वृद्धि करने वाले नाइट्रोजन स्थिरीकरण वृक्षों तथा अन्य वृक्ष प्रजातियों की एन उपयोजन क्षमता यथा- उदग्रहण, स्थानान्तरण, भण्डारण, संचलन, स्थायीकरण और क्षतियों का मूल्यांकन।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्त्व :

अध्ययन में पौधशाला अवस्थाओं के अन्तर्गत नाइट्रोजन स्थिरीकरण वृक्ष प्रजातियों में मौसमीय विभिन्नता के सन्दर्भ में नाइट्रोजन स्थायीकरण एवं जैवमात्रा उत्पादन की क्षमता का मूल्यांकन किया जाएगा। नाइट्रोजन मूल्यांकन अध्ययन एकल पादप भागों के प्रदर्शन का एक अनुमान उपलब्ध कराएंगे। पहचान की गई प्रजातियों को निम्नीकृत स्थलों के सुधार के लिए उपयोग किया जा सकता है।

परिणाम/उपलब्धियां :

ग्रन्थिकाओं और नाइट्रोजिनेस क्रियाशीलता की उपस्थिति के आधार पर हिमालय में विभिन्न ऊँचाइयों पर पाई जाने वाली 150 से अधिक नाइट्रोजन स्थिरीकरण प्रजातियों की पहचान की गई।

कुछ अच्छी तरह ज्ञात नाइट्रोजन स्थिरीकरण प्रजातियां :

- (क) फलीदार वृक्ष : ऐल्बिजिया लैबेक, ऐकेशिया निलोटिका, राबिनिया स्यूडोऐकेशिया, इरीथ्रिना इडिका और ग्लिरिसिडिया मैकूलाटा।
- (ख) गैर-फलीदार वृक्ष : एलनस नीपेलेंसिस, माइरिका इस्कूलेन्टा और कैज्वारिना इक्विसिटिफोलिया।
- (ग) झाड़िया : क्रोटोलेरिया सोरालिओडस, डीस्मोडियम काडेटम, डीस्मोडियम फ्लोरिबन्डम, प्लेमिन्जिया स्ट्रोबिलिफोरा और इन्डिगोफेरा हीटीरेन्था।
- (घ) आरोही : एबरस फ्रूटिकुलोसस, एटीलोसिया स्केरेबेओइडस, मीलीटिका एक्सटेन्सा और म्यूकूना पुरिन्स।
- (ङ) शाक : एलसिकेर्पस प्रजाति, एल्जीरोलोबियम प्रजाति, एस्ट्रागेलस प्रजाति, क्रोटोलेरिया प्रजाति, इन्डिगोफेरा प्रजातियां, मीडिकागो प्रजातियां और विसिया प्रजातियां।

विभिन्न वृक्ष प्रजातियों में नाइट्रोजन स्थायीकरण और संचयन व्यवहार नाइट्रोजन उपयोजन व्यवहार, जैसे- तीन यथा-सर्दी, गरमी और वर्षाती मौसमों द्वारा प्रभावित होते हैं, की प्रक्रिया को उद्घाटित करते हैं।

गैर ग्रन्थिकरण फलीदार और गैर-फलीदार प्रजातियों की भी पहचान करके अलग से सूचीबद्ध किया गया।

क्र०सं० : 2

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-75 / वनस्पति-10

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. संगीता गुप्ता

परियोजना का शीर्षक : भारतीय टर्मिनेलियाओं के काष्ठ शरीर का अध्ययन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : अक्टूबर, 1997

परियोजना की लागत : रुपये 0.15 लाख

उद्देश्य :

पहचान तथा पहचान कुंजी तैयार करने के उद्देश्य के लिए टर्मिनेलिया की विभिन्न प्रजातियों पर विस्तृत शारीरिकीय अध्ययन करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

यह कार्य टर्मिनेलिया की विभिन्न प्रजातियों की पहचान और उपयोग में प्रायोगिक उपयोग का है।

परिणाम/उपलब्धियां :

कार्य पूरा हो गया है तथा टर्मिनेलिया की 14 प्रजातियों के लिए पहचान कुंजी विकसित की गई।

क्र०सं० : 3

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-92 / सी एण्ड पी-11

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. के. एस. भण्डारी

परियोजना का शीर्षक : यूकेलिप्टस टैरेटिकॉर्निस और डेन्ड्रोकैलामस स्ट्रिक्टस के उच्च उत्पादन लुगदीकरण और पर्यावरणीय अनुकूल विरंजन पर अध्ययन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1998

परियोजना की लागत : रुपये 0.25 लाख

उद्देश्य :

(क) रसायनों की विभिन्न मात्राओं का उपयोग करके यूकेलिप्टस टैरेटिकॉर्निस से उच्च उपज लुगदियां तैयार करना।

(ख) सामर्थ्य गुणों के लिए तैयार अविरजित लुगदियों का मूल्यांकन करना।

(ग) विभिन्न विरंजन अनुक्रम का उपयोग करके लुगदियों का विरंजन।

(घ) सामर्थ्य गुणों और चमक के लिए विरजित लुगदियों का मूल्यांकन।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

ओ पी पी और ओ एच पी का उपयोग करके विरजित यूकेलिप्टस टैरेटिकॉर्निस से उच्च उत्पाद लुगदियां, पारंपरिक एच एच अनुक्रम द्वारा प्राप्त लुगदियों से अपेक्षाकृत ज्यादा पर्यावरणीय अनुकूल होगी। सृजित आँकड़े वैज्ञानिक और प्रायोगिक उपयोगिता के होंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

यूकेलिप्टस टैरेटिकॉर्निस और डेन्ड्रोकैलामस स्ट्रिक्टस से सोडियम हाइड्राआक्साइड के 10, 20, 30, 40, 50 और 60 जी वी एल का उपयोग करके उच्च उत्पाद लुगदियां तैयार की गईं और सामर्थ्य गुणों के लिए मूल्यांकन किया गया। लुगदी उत्पादन 82 से 92 प्रतिशत की रेंज में हुआ। यह देखा गया कि सामान्यतः एल्कली चार्ज में वृद्धि के साथ सामर्थ्य गुणों में सुधार हुआ। तथापि, डेन्ड्रोकैलामस स्ट्रिक्टस के मामले में सामर्थ्य गुणों में सुधार ज्यादा सुस्पष्ट था।

आक्सीजन/परऑक्साइड/परऑक्साइड (ओ/पी/पी), आक्सीजन/हाइपोक्लोराइट (एच/एच) विरंजन अनुक्रमों को अपनाकर प्रत्येक लुगदी के विरजित किया गया। 2.5 प्रतिशत एल्कली का उपयोग करके 4 कि.ग्रा. प्रति वर्ग से.मी. दबाव और 90 डिग्री सेन्टीग्रेट पर आक्सीजन उपचार दिया गया। यह देखा गया कि डेन्ड्रोकैलामस स्ट्रिक्टस के कोल्ड सोडा लुगदियों की तुलना में विरंजन रसायनों की दिशा में बेहतर अनुक्रिया दिखाई। ओ/पी/पी विरंजन लीगनिन ने उच्च चमक वाली लुगदियों का उत्पादन किया इसके बाद ओ/एच/पी विरंजन अनुक्रम रहे। एच/एच विरंजन अनुक्रम के मामले में यह निम्नतम था। यह भी आशा की गई कि हाइपोक्लोराइट के बहिष्करण के कारण ओ/एच/पी और एच/एच विरंजन अनुक्रमों की अपेक्षा ओ/पी/पी विरंजन अनुक्रम की बहिःस्राव गुणवत्ता बेहतर होगी।

क्र०सं० : 4

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-93/सी. एण्ड पी.-12

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. एस. वी. सिंह

परियोजना का शीर्षक : कागज निर्माण के संबंध में यूकेलिप्टस हाइब्रिड के विभिन्न क्लोनों में लिगनिन और रेशा वाहिका अनुपात विभिन्नता पर अध्ययन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1.4.1998

परियोजना की लागत : रुपये 0.52 लाख

उद्देश्य :

यूकेलिप्टस हाइब्रिड के विभिन्न क्लोनों के लिग्निन के रासायनिक अभिलक्षणों एवं रेशा वाहिका अनुपात तथा लुगदीकरण एवं कागज निर्माण गुणवत्ताओं की जांच करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

प्लाई काष्ठ उत्पादन के लिए बेहतर गुणवत्ता क्लोनों की पहचान की जाएगी।

परिणाम/उपलब्धियां :

समग्र मूल्यांकन पर यह देखा जा सकता है कि क्लोन-बी स्वीकार्य सामर्थ्य गुणों के साथ सर्वोत्तम लुगदी उत्पादन किया।

क्राफ्ट लुगदीकरण एवं कागज निर्माण अध्ययनों के लिए काष्ठ विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान, बंगलौर से प्राप्त यूकेलिप्टस हाइब्रिड के तीन क्लोनों यथा-क्लोन ए, क्लोन बी और क्लोन सी को लिया गया।

जांच किए गए औसत लुगदी उत्पाद ने निम्न पद्धति को अपनाया :

क्लोन बी	>	क्लोन सी	>	क्लोन ए
(48.00 %)		(43.71 %)		(42.92 %)

अध्ययन के तहत तीन क्लोनों से तैयार कागज के सामर्थ्य गुणों ने अपनी सामर्थ्य के घटते क्रम में निम्न पद्धति अपनाया।

औसत तनन तालिका

क्लोन सी	>	क्लोन ए	>	क्लोन बी
(74.88 Nm/g)		(69.23 Nm/g)		(62.94 Nm/g)

औसत फटन तालिका

क्लोन सी	>	क्लोन ए	>	क्लोन बी
(4.79 k pam ² /g)		(4.59 k pam ² /g)		(3.40 k pam ² /g)

औसत विदारण तालिका

क्लोन सी	>	क्लोन ए	>	क्लोन बी
(3.44m Nm ² /g)		(3.35m Nm ² /g)		(3.08m Nm ² /g)

क्र०सं० : 5

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-90/सी एण्ड पी.-9

प्रधान अन्वेषक का नाम : ओ. पी. भट्ट

परियोजना का शीर्षक : ऊर्जा संरक्षण के लिए त्वरित शुष्कन के दौरान विभिन्न कागज निर्माण रेशों के व्यवहार पर अध्ययन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1.4.1998

परियोजना की लागत : रुपये 0.80 लाख

उद्देश्य :

त्वरित शुष्कन के दौरान विभिन्न तापमान रेंज और बीटिंग डिग्री के अन्तर्गत विभिन्न कागज निर्माण रेशों के विजलन गुणों और उनके व्यवहार का निर्धारण करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

कागज निर्माण में ऊर्जा संरक्षण के लिए परिणाम उपयोगी होंगी।

परिणाम/उपलब्धियां :

यूकेलिप्टस और गेहूं भूसा लुगदियों के लिए अभिलिखित परिणामों ने दर्शाया है कि बीटिंग मोटाई को घटाती है और समग्र वाष्पीकरण दर को बढ़ाकर इसे घना बनाती है। शुष्कन के तापमान वायु प्रवाहित करके वाष्पीकरण दर को अधिक त्वरित किया जा सकता है। शुष्कन में त्वरण शुष्कन समय में कमी के कारण समग्र ऊर्जा खपत में कमी लाता है। बीटिंग सतह अनियमितताओं को भी घटाती है और शुष्कन सिलिन्डर के ऊष्मा हस्तान्तरण गुणांक में सुधार करती है।

क्र०सं० : 6

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-77/रसायन-5

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. विनीत कुमार

परियोजना का शीर्षक : टैक्सस बकाटा से टक्सोल तथा अन्य जैव सक्रिय यौगिकों के पृथक्करण के लिए प्रक्रिया का मानकीकरण।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : जनवरी, 1998

परियोजना की लागत : रुपये 0.90 लाख

उद्देश्य :

टैक्सस बकाटा सूचियों से टक्सोल के पृथक्करण के लिए एक विधि विकसित करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

जैव सक्रिय यौगिकों यथा-10-डीएसीटाइल बैक्टिन-III के पृथक्करण की एक प्रक्रिया विकसित की गई।

परिणाम/उपलब्धियां :

टैक्सस बकाटा सूचियों से 10-डीएसीटाइल बैक्टिन-III (.01-.02 %) पृथक् करने के लिए एक विधि मानकीकृत की गई। इस विधि में विशुद्ध यौगिक प्राप्त करने के लिए जलीय मीथेनालिक घोल के साथ सूचियों का निष्कर्षण, विभिन्न विलायक प्रणालियों में विभाजन इसके बाद कॉलम क्रोमेटोग्राफी करना शामिल है।

क्र०सं० : 7

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-62/एफ.ई.डी.-1

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. एच. आर. खान

परियोजना का शीर्षक : नाशिकीट, उनकी मौसमीय प्रचुरता, नाशी जीव सक्रियता की निगरानी और जाँच तथा लाइट ट्रैप तकनीकों द्वारा प्रबन्ध।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : अप्रैल, 1994

परियोजना की लागत : रुपये 0.15 लाख

उद्देश्य :

- (क) नाशिकीट आबादी की सतत जाँच एवं निगरानी।
- (ख) कीट प्राणिजात के प्राप्तिस्थल एवं स्थानीय प्रचुरता का पता लगाना।
- (ग) लाइट ट्रैप तकनीक, एक अविषाक्त, गैर-खतरनाक विधि, द्वारा नाशी जीव आबादी कम करना।
- (घ) लक्ष्य नाशिकीटों की जैव-पारिस्थितिकी, मौसमी प्रचुरता और आबादी गतिकी का अध्ययन करना।
- (ङ) समय पर प्रबन्धन/नियंत्रण सक्रिय करने के लिए प्रारम्भिक अवस्थाओं में नाशी जीव आबादी निर्माण का पता लगाना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

विधि महत्वपूर्ण वन प्रजातियों में कीट क्षति को कम करेगी।

परिणाम/उपलब्धियां :

लाइट ट्रैप अभिलेख ने दर्शाया कि कीट प्रजातियों (लक्ष्य नाशी जीव) की कुल संख्या पूरी अवधि (1994-1999) के दौरान 89237 थी। आबादी रूझान ने दर्शाया कि एसोटा में अधिकतम आबादी] डीस्टर्कस

में उच्च, एग्रोटिस, प्लूसिया और ग्रीलस में मध्यम और सीरूरा में निम्न अभिलिखित की गई। लक्ष्य नाशी जीव प्रजातियों के परपोषी पादप प्रजातियों के अभिलेख का रखरखाव किया गया। इसके अलावा, पकड़ी गई गैर-लक्ष्य प्रजातियों का भी अध्ययन किया गया और संग्रह में रखा गया इसके बाद एन आई आर सी (व.अ.सं.) में नयी प्रजातियों का सूत्रपात किया गया।

क्र०सं० : 8

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-64/एफ.ई.डी.-3

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. एस. सी. मिश्रा

परियोजना का शीर्षक : प्रकाष्ठों (यूकेलिप्टस और पॉपलर) और बांसों में प्राकृतिक दीमक प्रतिरोध का प्रयोगशाला मूल्यांकन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : अप्रैल, 1994

परियोजना की लागत : रुपये 1.35 लाख

उद्देश्य :

- (क) बांस का प्रवर्धन करने में इच्छुक किसानों, ग्रामीणों, वानिकों, निर्माताओं और अन्यो द्वारा विवेकी और यুক্তिमूलक उपयोजन के लिए बांस में प्राकृतिक दीमक प्रतिरोधी का प्रयोगशाला मूल्यांकन।
- (ख) बांस के प्राकृतिक प्रतिरोध पर विभिन्न कारकों/पैरामीटरों यथा- मून फेज, आयु/घेरा, ऊंचाई, संशोषण (जल, आपाक) की विधि का प्रभाव।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

परिणाम विभिन्न प्रकाष्ठ और बांस उत्पादों के जीवनकाल को बढ़ाने में सहायता करेंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

बांस का प्रयोगशाला परीक्षण

बांस की सात प्रजातियों यथा बम्बूसा पालीमार्फा (भार क्षति 18.1 प्रतिशत) बम्बूसा अरुन्डिनेसिया (भार क्षति 79.8 प्रतिशत); बम्बूसा वेन्ट्रिकोसा (भार क्षति 23.7 प्रतिशत), जाइगेन्टिकल्वा एल्टर (भार क्षति 55.6 प्रतिशत) और मीलोकेलेमस कम्पेक्टफ्लोरस (भार क्षति 41.4 प्रतिशत) के नमूनों को, उनके प्राकृतिक दीमक प्रतिरोध के लिए, दीमक माइक्रोसीरोटर्मिस वीसोनी सीन्डर के विरुद्ध मूल्यांकित और विभिन्न प्रतिरोध वर्गों में श्रेणीकृत किया गया।

प्राकृतिक दीमक प्रतिरोध पर ऊँचाई और आयु का प्रभाव :

विभिन्न ऊँचाई के बांस यथा बम्बूसा पालीमार्फा, बम्बूसा अरुन्डेनिसिया और डेन्ड्रोकैलामस स्ट्रिक्टस के नमूनों को दीमक एम. बीसोनी सीन्डर के विरुद्ध परीक्षित किया गया। परिणाम दर्शाते हैं कि बांस के ऊपरी भाग की अपेक्षा निचला भाग अधिक प्रतिरोधी होता है। इसी प्रकार, निम्न आयु समूह की तुलना में उच्च आयु समूह (तीन साल से ज्यादा) के बांस ज्यादा प्रतिरोधी होते हैं।

प्राकृतिक दीमक प्रतिरोध पर जल संशोषण के प्रभाव :

परिणाम दर्शाते हैं कि जल संशोषण बांस में दीमक प्रतिरोध बढ़ाता है।

बांस में प्राकृतिक दीमक प्रतिरोध के कारण :

परिणाम दर्शाते हैं कि बांस में दीमक प्रतिरोध के लिए सिलिका और लिग्निन की उच्च मात्राएं उत्तरदायी थीं।

क्र०सं० : 9

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-108 / एफ.पी.डी. (टी.एम.)-21

प्रधान अन्वेषक का नाम : जे. डी. जैन

परियोजना का शीर्षक : प्रकाष्ठों को ऊष्मीय चालकता, परावैद्युत स्थिरांक और विसर्पण व्यवहार पर अध्ययन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : अप्रैल, 1997

परियोजना की लागत : रुपये 14.80 लाख

उद्देश्य :

प्रकाष्ठ ऊष्मीय चालकता, परावैद्युत स्थिरांक और विसर्पण व्यवहार का अध्ययन करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

अध्ययन से औद्योगिक, संरचनात्मक और अन्य अभियान्त्रिकी उपयोगों के लिए प्रकाष्ठ का सक्षम उपयोग है।

परिणाम/उपलब्धियां :

तूना सिलिएटा, सेलिक्स एल्बा, ग्रीविलिया राबुस्टा और पावलोनिया फार्चूनी के परावैद्युत गुणों का अध्ययन करने के लिए प्रयोगात्मक कार्य पूरे किए गए। अनुप्रस्थ दिशा में पावलोनिया फार्चूनी और अनुप्रस्थ तथा अनुलम्ब दिशाओं में तूना सिलिएटा, सेलिक्स एल्बा, ग्रीविलिया राबुस्टा की ऊष्मीय चालकता को ओवन

शुष्क अवस्था में नापा गया। “स्टडीज ऑन अर्थल कन्डक्टिविटी ऑफ सम इडिया हार्डवुड्स” शीर्षक से एक अनुसंधान लेख लिखकर प्रकाशित के लिए भेजा गया।

परिणाम दर्शाते हैं कि कठोर काष्ठों की ऊष्मीय चालकता आपेक्षिक घनत्व में वृद्धि के साथ ही साथ 18 से 48 डिग्री सेल्सियस के बीच औसत तापमान के साथ रैखिक रूप से बढ़ती है।

चार काष्ठ प्रजातियों यथा-तूना सिलिएटा, सेलिक्स एल्बा, ग्रीविलीया राबुस्टा और पावलोनिया फार्चूनी की गतिकी एवं स्थैतिक प्रत्यास्था गुणांक का निर्धारण किया गया।

क्र०सं० : 10

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-107/एफ.ई.डी. (सी.डब्ल्यू.)-20

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. एस. पी. सिंह

परियोजना का शीर्षक : पार्टिकल बोर्ड के लिए मेलिया ऐजेडेराक, पाइनस रॉक्सबर्घाई, एलन्थस एक्सल्सा और प्रोसोपिस जूलीफ्लोरा की उपयुक्तता का मूल्यांकन करना।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1997

समापन का लक्ष्य : 2001

परियोजना की लागत : रुपये 5.8 लाख

उद्देश्य :

पार्टिकल बोर्डों के निर्माण के लिए विभिन्न लिग्नोसेलूलोसिक अवशिष्टों का उपयोग करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

बोर्डों, जैसे-पार्टिकल बोर्ड, बनाने के लिए रोपण प्रजातियों से लिग्नोसेलूलोसिक अवशिष्टों की उपयुक्तता के मूल्यांकन से देश में विभिन्न उद्देश्यों के लिए प्रकाष्ठों की कमी को कम करने में सहायता मिलेगी।

परिणाम/उपलब्धियां :

प्रोसोपिस जूलीफ्लोरा के लॉप और कॉप हरियाणा से प्राप्त किए गए। इन्हें छोटे टुकड़ों में रूपान्तरित किया गया। 5, 6, 8, 10, 12 और 14 प्रतिशत फीनॉल फार्मेलडीहाइड रेजिन का उपयोग करके छाल के साथ प्रोसोपिस जूलीफ्लोरा से सपाट दबाकर एकल परत के पार्टिकल बोर्ड तैयार किए गए। विभिन्न भौतिक और यांत्रिक गुणों के लिए इन बोर्डों की परीक्षण का काम प्रगति पर है।

क्र०सं० : 11

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-64/एफ.ई.डी. (सी.डब्ल्यू.)-26

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. के. एस. शुक्ला

परियोजना का शीर्षक : दरवाजा/खिड़की शटरों के लिए एलन्थस एक्सल्ला से एल वी एल की उपयुक्तता का मूल्यांकन।

नोट : अनुसंधान सलाहाकर समूह के सुझाव के अनुसार पॉपलर के दो क्लोनों यथा-एल-34/82 और एल-52/82 को भी अनुसंधान योजना में शामिल किया गया है।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1998

समापन का लक्ष्य वर्ष : 2000

परियोजना की लागत : रुपये 4.56 लाख

उद्देश्य :

निम्न घनत्व, भौतिक और यांत्रिक गुणों के कारण दरवाजा/खिड़की शटरों और फर्नीचर के निर्माण में एलन्थस एक्सल्ला काष्ठ का उपयोग नहीं हो पा रहा है। इसलिए, स्तरित वेनीयर लम्बर बनाने के बाद इसके गुणों का अध्ययन करने और दरवाजे/खिड़की शटरों के लिए इसकी उपयुक्तता का मूल्यांकन करने का निश्चय किया गया।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

स्तरित वेनीयर लम्बर एक अभियांत्रिकीकृत उत्पाद है और इसकी रोपण में उगी प्रजातियों के उपयोजन की संभावना है। अध्ययन दरवाजा/खिड़की शटरों में गोकुल और पॉपलर के उपयोजन में तथा योजक एवं फर्नीचर के निर्माण के लिए प्रकाष्ठ की मांग और आपूर्ति के बीच अन्तराल को कम करने में सहायता करेंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

हरियाणा से एलन्थस एक्सल्ला के लट्टे प्राप्त किए गए तथा उन्हें तीन मोटाइयों यथा 5.0, 3.0 और 2.0 मि.मी. में छीला गया। 600 X 600 मि.मी. आकार के बोर्डों के लिए पी.एफ. ग्लू, तीन दबाव यथा- 14.0, 17.5 और 21.0 कि.ग्रा. प्रांते वर्ग से.मी. तथा दबाव समय यथा- 20 और 30 मिनट की दो अवधियों का उपयोग करके एल.वी.एल. बोर्ड तैयार किए गए। इस प्रकार तैयार एल.वी.एल. का आपेक्षिक घनत्व, सम्पीडन क्षति प्रतिशतता, तनन सामर्थ्य, सपाट और तीरछे विदारण मापांक, स्क्रू रोकने की क्षमता आदि के लिए परीक्षण किया गया। इसी ग्लू (पी.एफ.) का उपयोग करके एल.वी.एल. बनाने के लिए पॉपलर के दो क्लोनों को भी 5.0, 3.0 और 2.0 मि.मी. मोटे वेनीयरों में छीला गया तथा इनके भौतिक और संचारी गुणों के लिए परीक्षण किया गया। आगे परीक्षण प्रगति पर है।

क्र०सं० : 12

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-12 / वनस्पति-3

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. एस. नौटियाल

परियोजना का शीर्षक : डैल्बर्जिया सिस्सू (शीशम) के विभिन्न क्लोनों और उद्गमस्थलों पर जल दबाव का दैहिकीय प्रभाव।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1994

रियोजना की लागत : रुपये 21.85 लाख

उद्देश्य :

- (क) डैल्बर्जिया सिस्सू के सर्वोत्कृष्ट क्लोनों का, उनके जल दबाव सहनशीलता व्यवहार के लिए, जांच करना।
- (ख) देश के शुष्क तथा अर्ध शुष्क क्षेत्रों में बड़े पैमाने पर रोपण के लिए कुछ सूखा सहनशील प्रजातियों का चयन करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

शुष्क क्षेत्रों में बड़े पैमाने पर वनीकरण के लिए सूखा प्रतिरोध हेतु एक मार्कर के रूप में पादप शाखाओं के कुछ रासायनिक संघटकों के साथ सूखा प्रतिरोधी क्लोनों का उपयोग किया जा सकता है।

परिणाम/उपलब्धियां :

जुलाई, 1998 में किशोर प्ररोह कलम द्वारा धूमिका कक्ष में डैल्बर्जिया सिस्सू के छः क्लोनों का प्रवर्धन किया गया। इन जड़बद्ध कलमों को अगस्त, 1998 में 2:1:1 के अनुपात में मृदा: बालू और फार्मयार्ड खाद भरे चमकदार मिट्टी के बर्तन में स्थानान्तरित किया गया। पात्रों में शाखाओं की स्थापना के 10 महीने बाद ग्लास हाउस में नियंत्रित अवस्थाओं के अन्तर्गत पादपों में विभिन्न सिंचाई अन्तरालों यथा-दैनिक साप्ताहिक, पाक्षिक और मासिक आधार पर सिंचाई की गई। उत्तरोत्तर अन्तरालों पर प्रत्येक पात्र में जांच सौ मिली पानी दिया गया। पादपों के अनुकूलन के एक माह बाद प्रत्येक सिंचाई अन्तराल पर उत्तरजीविता प्रतिशतता, ऊंचाई, कॉलर व्यास और अन्य विवरणों को दर्ज किया गया। प्रयोग जारी हैं।

क्र०सं० : 13

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-96 / वनस्पति-2

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. मोहिन्दर पाल

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

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1996

परियोजना की लागत : रुपये 24.34 लाख

उद्देश्य :

वृद्धि विनियंत्रक पदार्थों, उर्वरकों तथा मातृ पादप की परिपक्वता और कलमों की मूलोत्पत्ति को प्रभावित करने वाले अन्य दैहिक कारकों के प्रभाव की एक समझ विकसित करके क्लोनीय प्रवर्धन प्रक्रिया को अनुकूलतम बनाना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

उत्कृष्ट गुणवत्ता क्लोनीय रोपण स्टॉक के उत्पादन के लिए क्लोनीय चयन एवं बहुमात्र प्रवर्धन हेतु मूलोत्पत्ति व्यवहार अध्ययन उपयोगी होंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

डैल्बर्जिया सिस्सू के अनेक क्लोनों के क्लोनीय प्रवर्धों में परिणामों ने महत्वपूर्ण अन्तःक्लोनीय विभिन्नताओं को दर्शाया। द्विग्रन्थिल कलमों की मूलोत्पत्ति और जड़बद्ध कलमों की वृद्धि में विभिन्नताएं स्पष्ट थीं।

टेक्टोना ग्रैन्डिस की शाखा कलमों की मूलोत्पत्ति अनुक्रिया कलम की किस्म, मौसम और आक्सिन उपचार के साथ अलग अलग थी।

डैन्ड्रोक्लैमस स्ट्रूक्टस के नाल कलमों की मूलोत्पत्ति अनुक्रिया गुल्मों की आयु के अनुसार अलग अलग थी।

क्र०सं० : 14

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-78/सिल्वा.-8

प्रधान अन्वेषक का नाम : के. जी. सूद

परियोजना का शीर्षक : वन सक्रिया का अध्ययन।

उप-परियोजना : लैन्टाना को उखाड़ना-पारंपरिक विधि बनाम व.अ.सं. द्वारा विकसित स्टाक पुलर के साथ उखाड़ने का तुलनात्मक अध्ययन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1997

परियोजना की लागत : रुपये 0.18 लाख

उद्देश्य :

बेहतर वानिकी सक्रिया उपकरणों का विकास करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

लागत-प्रभावी और ज्यादा सक्षम औजार संसाधनों की अल्पता के मुद्दों को सुलझायेगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

वर्तमान में लैन्टाना पौधों को पारंपरिक विधि द्वारा या तो काटा अथवा खोदकर निकाला जाता है। इस प्रक्रिया में कुछ समय बाद लैन्टाना की जड़ों में अंकुरण हो जाता है और पादप ज्यादा घने होकर बड़े क्षेत्र में फैल जाते हैं। वन अनुसंधान संस्थान द्वारा विकसित स्टॉक पुलर का व्यापक क्षेत्र परीक्षण किया गया और इसे बहुत लाभदायक और सक्षम पाया गया।

क्र०सं० : 15

परियोजना पहचान सं०	: व.अ.सं.-; /सिल्वा.-9
प्रधान अन्वेषक का नाम	: के. जी. सूद
परियोजना का शीर्षक	: वानिकी औजार का विकास।
उप-परियोजना	: खरपतवार सफाई औजार का विकास।
परियोजना शुरू होने का वर्ष	: 1997
परियोजना की लागत	: रुपये 0.5 लाख

उद्देश्य :

उन्नत निराई औजारों का विकास करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

उन्नत खरपतवार कर्तन औजार के विकास वानिकी सक्रियाओं में लागत और समय की बचत करेंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

उन्नत इस्पात और अभिकल्प के साथ दो प्रकार के खरपतवार सफाई औजार, यथा- चाकू और तेज दांत वाला खरपतवार-सफाई औजार, विकसित किए गए।

क्र०सं० : 16

परियोजना पहचान सं०	: व.अ.सं.-06/सिल्वा-6
परियोजना का शीर्षक	: ऊपरी गांगेया मैदानों की कुछ महत्वपूर्ण प्रजातियों के बीजों की अंकुरण क्षमता, अंकुरण और दीर्घ आयु पर अनुसंधान तथा एलन्थस एक्सल्सा और सीजीजियम क्यूमिनि के लिए बीज परीक्षण नियमों को तैयार करना।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1994

परियोजना की लागत : रुपये 0.30 लाख

उद्देश्य :

प्रयोगशाला अवस्थाओं के अन्तर्गत अंकुरण के लिए भण्डारण एवं परीक्षण हेतु प्रोटोकालों का विकास करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

अध्ययन बीज भण्डारण सामर्थ्य को दीर्घ करेंगे। इसके अलावा, अनुकूलतम अंकुरण अवस्थाओं के निर्धारण बीजों के प्रमाणन के लिए नियमों को विकसित करने हेतु एक ठोस भूमिका प्रदान करेंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

बीज विश्लेषण प्रमाण-पत्र निर्गत करने के उद्देश्य के लिए एक बीज परीक्षण प्रयोगशाला में बीज परीक्षण किया गया। अन्तर्राष्ट्रीय बीज परीक्षण संस्थान ने बीज के परीक्षण के लिए नुसखें उपलब्ध कराए हैं, यथा-अनुकूलतम तापमान, प्रकाश, मीडिया, पूर्वोपचार, पहली गणना के दिन और अन्तिम गणना के दिन। सिस्सू, नीम भिमल (ग्रीविया आप्टिवा), बांस जैसे महत्वपूर्ण भारतीय प्रजातियों की वृक्ष बीजों के लिए इसी तरह के नियमों अथवा नुसखों को विकसित करने की आवश्यकता है। सिस्सू और बांस के लिए बीज को 30 डिग्री सेन्टीग्रेड तापमान और पेपर के शीर्ष की आवश्यकता होती है जबकि नीम और भिमल के लिए बीच में पेपर और 30 डिग्री सेन्टीग्रेड की आवश्यकता होती है।

एलन्थस एक्सलसा के बीजों ने परम्परागत भण्डारण दैहिकी का प्रदर्शन किया और न्यूनीकृत बीज नमी मात्रा के साथ निम्न तापमान पर तीन साल से आगे अच्छी तरह भण्डारित रहे। एस. कूमिनि के बीज अल्प-जीवित रहे और आगामी बुआई मौसम तक भण्डारित नहीं रह सके। दोनों प्रजातियों के बीजों ने प्रसुप्ति नहीं दिखाई और पेपर के शीर्ष पर 30 डिग्री सेन्टीग्रेड पर अच्छी तरह अंकुरित हुए।

वर्ष 1999-2000 के दौरान जारी पुरानी परियोजनायें

क्र०सं० :

परियोजना पहचान सं० : VI-51/97-एन.डब्ल्यू.एफ.पी.

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. पी.पी. भोजवैद

परियोजना का शीर्षक : औषधीय पादपों की खेती और कृषि-तकनीक के विकास के लिए केन्द्रीय योजना।

• इलीओकार्पस गेनिट्रस

• प्रूनस सीरिसॉइडस

- हैबीनेरिया इन्टरमीडिया
- माइक्रोस्टाइलिस वालिचि

परियोजना शुरू होने का वर्ष : अगस्त, 1998

परियोजना की लागत : रुपये 14.0 लाख

उद्देश्य :

कुछ महत्वपूर्ण औषधीय पादपों की खेती के लिए कृषि-तकनीकों का विकास करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

आसानी से अंगीकार तकनीकों अल्प वन संसाधनों पर दबाव को कम करेंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

इलीओकार्पस गेनिट्रस

विभिन्न उद्गमस्थलों यथा- जलपाईगुडी, कोयम्बटूर, पोर्ट ब्लेयर से इ. गेनिट्रस के बीजों और स्थानीय रूप से एकत्रित बीजों को विभिन्न पूर्वोपचारों के बाद अकाष्ठ वन उपज पौधशाला में पाली बैगों में बोया गया।

इ. गेनिट्रस ने मार्च 99 में गुटी बांधने का कार्य किया गया। मई में करीब 50 प्रतिशत मूलोत्पत्ति हासिल की गई। गुटी बंधे प्ररोहों को बाद में क्षेत्र में हस्तान्तरित किया गया। इनकी वृद्धि और व्यवहार पर नियमित रूप से प्रेक्षण लिए जा रहे हैं।

जून और अक्टूबर 99 में, मेखलादार और गैर-मेखलादार तना कलमों को, विभिन्न सान्द्रताओं के हार्मोनल उपचार देने के बाद, खूली पौधशाला अवस्थाओं में रोपित किया गया। अंकुरण अभिलिखित किया गया किन्तु देर-सबेर कलमें मर गयी।

मौसमी भिन्नताओं का अध्ययन करने के लिए, मार्च, 2000 में तना कलमों को, विभिन्न सान्द्रताओं के हार्मोनल उपचार देने के बाद खुले और धूमिका अवस्थाओं में जड़ ट्रेनों (मीडियम-बाल+मृदा और वर्मिक्यूलाइट) में, दुबारा रोपित किया गया। अच्छा अंकुरण अभिलिखित किया गया।

मार्च, 2000 में, इ. गेनिट्रस वृक्ष गुटी बांधने का कार्य किया गया। गुटी बंधे प्ररोहों को पौधशाला में पॉलीबैगों में रोपित किया गया। प्रेक्षण अभिलिखित किए जा रहे हैं।

प्रूनस सीरेसॉइडस

प्रूनस के बीजों को चकराता और आसपास के क्षेत्रों से एकत्र करके विविध पूर्वोपचारों के बाद पौधशाला में पालीबैगों और तैयार क्यारियों में बोया गया। अभी तक अंकुरण नहीं देखा गया।

पूनस का तना कलमों को, विभिन्न सान्द्रताओं के हारमोनल उपचार देने के बाद खुली पौधशाला अवस्थाओं में पॉलीबैगों में, रोपित किया गया। प्रारम्भिक अंकुरण अभिलिखित किए गए किन्तु बाद में कलमें मर गई।

मौसमी विभिन्नता का अध्ययन करने के लिए, फरवरी, 2000 में तना कलमों को, विभिन्न सान्द्रताओं के हारमोनल उपचार देने के बाद जड़ ट्रेनों (मीडिया-बालू+मृदा और वर्मिक्यूलाइट) में धूमिका और खुली अवस्थाओं के अन्तर्गत दुबारा रोपित किया गया। अच्छे प्रारम्भिक अंकुरण अभिलिखित किए गए।

हैबीनेरिया इन्टरमीडिया और माइक्रोस्टाइलिस वालिचि

चकराता और समीपवर्ती इलाकों में प्रजाति के प्राकृतिक प्राप्तस्थल के लिए खण्डों में पहचान हेतु सर्वेक्षण किए गए।

अकाष्ठ वनों उपज पौधशाला, चकराता और व. अ. सं. में पर-स्थाने संरक्षण के लिए प्रजातियों के जननदृव्य एकत्र किए गए।

क्यारी किस्म (ढाल, मेंढ और खांचेदार, उत्थित और समतल) और मृदा किस्म (बालू, विभिन्न अनुपातों में बालू और काष्ठ छिलनें और पौधशाला मृदा) के प्रभाव का अध्ययन करने के लिए अगस्त, 1999 में प्रवर्धन से हैबीनेरिया के कन्दों और माइक्रोस्टाइलिस के कृत्रिम-बल्बों को पौधशाला में रोपित किया गया। कोई प्रेक्षण अभिलिखित नहीं किए जा सके क्योंकि दोनों प्रजातियां अक्टूबर, 99 से प्रसुप्त अवस्था में हैं। अंकुरण होते ही प्रेक्षण अभिलिखित किए जाएंगे।

क्र०सं० : 2

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं. III/एफ.पी.डी. (टी.एम.)-24

प्रधान अन्वेषक का नाम : जे. डी. जैन

परियोजना का शीर्षक : औद्योगिकी उत्पाद के लिए रोपण में उगे प्रकाष्ठों से पैकिंग बक्सों का विकास।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : अक्टूबर, 1997

परियोजना की लागत : रूपये 6.75 लाख

उद्देश्य :

रोपण में उगी प्रजातियों से ज्यादा किफायती पैकिंग पेटियों का अभिकल्प और विकास करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्त्व :

इससे द्वितीयक प्रजातियों का उपयोग करके अल्प वन संसाधनों के संरक्षण में सहायता मिलेगी।

परिणाम/उपलब्धियाँ :

दो प्रकाष्ठ प्रजातियों यथा-पापुलस डेलट्वाइडस और ग्रीविलिया रॉबुस्टा से पतले तस्त्वो (3 मि.मी. मोटे), काष्ठीय बत्तों (2 से.मी. x 2 से.मी.) और लोहे की बन्धक पट्टियों का उपयोग करके नए अभिकल्प के 20 कि.ग्रा. भार की सामग्री को धारण करने वाले पैकिंग बक्से का विकास किया गया। इस प्रकार विकसित बक्से का, उनके प्रदर्शन के मूल्यांकन के लिए, परीक्षण किया गया और पारंपरिक काष्ठीय बक्से के साथ परिणामों की तुलना की गई। नए अभिकल्पित बक्से समतल पातन परीक्षण में मजबूत हैं लेकिन इसी आकार के पारंपरिक काष्ठीय बक्से की अपेक्षा सम्पीड़न परीक्षण में कमजोर हैं।

क्र०सं० : 3

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-12/एफ.पी.डी. (डब्ल्यू.एस.)-28

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. सी. एन. पाण्डे

परियोजना का शीर्षक : कम्प्यूटरीकृत नियंत्रण आपाक शुष्कन प्रणालियों का विकास करना।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : अक्टूबर, 1998

परियोजना की लागत : रुपये 8.50 लाख

उद्देश्य :

कम्प्यूटरीकृत आपाक शुष्कन के लिए एक प्रणाली का विकास करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

प्रकाष्ठ के संशोधन के लिए नई ऊर्जा संरक्षण प्रक्रिया का विकास और आपाक अभिकल्प की ऊर्जा क्षमता सुधार करना।

परिणाम/उपलब्धियाँ :

7 घन क्षमता के विद्यमान भाप तापित आपाक का नवीकरण किया गया तथा निदेशक, यू. एस.आई.सी.; रूड़की विश्वविद्यालय, रूड़की के साथ परामर्श करके स्वचालित आपाक नियंत्रण संघटकों, यथा-लोड सेल, आर्द्रता और तापमान नियंत्रण सेन्सर्स, वेन्ट एक्टिवेटर, को प्राप्त करने के लिए विस्तृत विशेष विवरण तैयार किए गए, तथापि, भारतीय मानक आपाक शुष्कन सारणियों का कम्प्यूटरीकरण पूरा किया गया। परियोजना में आगे कार्य जारी है।

क्र०सं० : 4

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-134/एफ.पी.डी./30 टी.एन.

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. जे. डी. जैन

परियोजना का शीर्षक : पाप्युलस डेलटवाइडस, एलन्थस एक्सल्सा, सेलिक्स एल्बा और पावलोनिया फार्चूनी के भौतिक और यांत्रिक गुणों का मूल्यांकन तथा विभिन्न अन्तिम उपयोगों के लिए प्रकाष्ठ का वर्गीकरण और श्रेणीकरण।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : अप्रैल, 1999

परियोजना की लागत : रुपये 10.50 लाख

उद्देश्य :

प्रजातिवार गुणों का मूल्यांकन करना और विभिन्न अन्तिम उपयोगों के लिए रोपण प्रकाष्ठों को वर्गीकृत और श्रेणीकृत करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

इस तरह के अध्ययन अल्प चक्र पर काटी जाने वाली द्वितीयक प्रजातियों का उपयोग करके उद्योगों के लिए कच्चे माल की आवश्यकता को पूरा करने में सहायता करेंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

प्रकाष्ठों के समूहन की वर्तमान प्रणाली के अनुसार एलन्थस एक्सल्सा हल्का, बहुत मुलायम, बहुत कमजोर पाया गया। यह ब्लॉक बोर्ड कोर, फ्रेमों के लिए तथा इन अन्य उद्देश्यों के लिए उपयुक्त हैं जहां हल्के और मुलायम काष्ठों की आवश्यकता होती है तथा भार धारण क्षमता को महत्वहीन समझा गया है।

सेलिक्स एल्बा थोड़ा भारी, बहुत कमजोर, मुलायम और साधारण स्थिर प्रकाष्ठ है। वर्तमान अध्ययनों से ऐसा दिखाई देता है कि यह पैकिंग पेटियों और टोकरो के अलावा सस्ते किस्म के खेलकूद सामानों कृत्रिम अंगों, दस्तकारी, खिलौनों आदि के लिए उपयुक्त है।

क्र०सं० : 5

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-17/वनस्पति-7

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. संगीता गुप्ता

परियोजना का शीर्षक : भारतीय कठोर काष्ठों के, उनकी पहचान के उद्देश्य के लिए, शारीरिक आंकड़ा आधार का कम्प्यूटरीकरण।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : अक्टूबर, 1997
समापन का लक्ष्य वर्ष : सितम्बर, 2002
परियोजना की लागत : रुपये 1.90 लाख

उद्देश्य :

कम्प्यूटर सहायता प्राप्त काष्ठ पहचान के लिए एक साफ्टवेयर का विकास करना तथा सभी भारतीय काष्ठों, उनके सूक्ष्म छायाचित्रों सहित, के काष्ठ शारीरिक ब्योरो वाली एक सी. डी. तैयार करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

यह पैकेज पहचान प्रक्रिया का स्वचलन और काफी समय और ऊर्जा में कमी लायेगे। जिसकी हस्त चालित पहचान करने में आवश्यकता पड़ती है।

परिणाम/उपलब्धियां :

निम्न सुविधाओं के साथ एक अत्यधिक उपयोगकर्ता अनुकूलन सॉफ्टवेयर (काष्ठ शरीर सूचना तंत्र डब्ल्यू.ए.आई.एस.) तैयार किया गया है।

राष्ट्रीय सूची (ब्रजियर व फ्रेंकलिन, 1961) और अन्तर्राष्ट्रीय सूची (आई.ए.डब्ल्यू.ए., 1989) के अनुसार आंकड़ा प्रविष्टि के लिए व्यवस्था की गई है।

सॉफ्टवेयर में व.अ.सं. काष्ठ संग्रहालय से संबंधित सभी ब्योरे हैं।

भारतीय काष्ठों की तीन काटों (तिरछी, अरीय और स्पर्शरखीय) के चित्रों के भण्डारण के लिए व्यवस्था दी गई है, जो भारतीय काष्ठों के फोटोमाइक्रोग्रैफिक एटलस के उद्देश्यों को पूरा करेगा।

सॉफ्टवेयर इस तरह की विशिष्टताओं, जो सम्भावित पसंद को न्यूनतम तक संक्षिप्त कर सकती है, को पृष्ठकर उपयोगकर्ता की सहायता करके काष्ठ पहचान कर सकता है। यह उपयोगकर्ता को उन विशिष्टताओं को छोड़ने का लचीलापन प्रदान करता है जो उसे ज्ञात नहीं हैं। आई.ए.डब्ल्यू.ए. द्वारा सूचीबद्ध अनुक्रम में प्रत्येक लक्षण को खोजने के लिए लगने वाले समय को कम करने के लिए भी जाँच आदेश दिया गया है।

क्र०सं० : 6

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-97/वनस्पति-12

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. लक्ष्मी चौहान

परियोजना का शीर्षक : पाप्युलस डेलट्वाइडस के विभिन्न क्लोनों में काष्ठ गुणवत्ता की तुलना में शारीरिक विभिन्नता।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : अक्टूबर, 1997

समापन का लक्ष्य वर्ष : मार्च, 2001

परियोजना की लागत : रुपये 5.65 लाख

उद्देश्य :

(क) विभिन्न अन्तिम उपयोगों के लिए उत्कृष्ट/बेहतर क्लोनों के चयन की दृष्टि से रोपण में उगे पाप्युलस डेलट्वाइडस के विभिन्न क्लोनों में शारीरिक पैरामीटरों तथा सापेक्षित घनत्व में विभिन्नता का अध्ययन करना।

(ख) सम्पूर्ण वृक्ष रेशा लम्बाई और आपेक्षिक घनत्व की भविष्यवाणी करने के लिए एक त्वरित मूल्यांकन विधि का विकास करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

अत्यधिक काष्ठ उत्पादन और उचित उपयोजन के लिए विशिष्ट/बेहतर क्लोनों की जांच और चयन हेतु वृक्ष सुधार कार्यक्रमों पर परियोजना में सृजित सूचना का प्रभाव पड़ेगा।

परिणाम/उपलब्धियां :

वन पौधशाला, लाल कुआँ, हल्द्वानी से पी. डेलट्वाइडस के 18 क्लोनों को अध्ययन के लिए लिया गया। वृक्ष के बीच अनुलम्ब और अरीय विभिन्नता का अध्ययन करने के लिए विभिन्न शारीरिक पैरामीटरों यथा-आपेक्षिक घनत्व, रेशा ओर वाहिका अभिलक्षणों पर आंकड़े एकत्र किए गए। चयनित शारीरिक पैरामीटरों पर अन्तःदलोनीय विभिन्नता और उा्यु के प्रभाव के लिए आंकड़ों का विश्लेषण किया जा रहा है। विभिन्न क्लोनों की, ठोस काष्ठ के रूप में अथवा लुगदी और कागज के लिए, काष्ठ गुणवत्ता का मूल्यांकन करने और रेशा लम्बाई और आपेक्षिक घनत्व हेतु सम्पूर्ण वृक्ष मानों की भविष्यवाणी करने के लिए एक त्वरित मूल्यांकन विधि विकसित करने हेतु भी आपेक्षिक घनत्व और शारीरिक प्राचलों के बीच सहसम्बन्धों की गणना भी की जाएगी।

तीन क्लोनों यथा-जी3, जी48 और डी 121 में अन्तराल के प्रभाव पर अध्ययनों ने दर्शाया कि चौड़े अन्तराल के साथ वृक्ष का घेरा और आपेक्षिक घनत्व बढ़ा जबकि रेशा लम्बाई घटी।

क्र०सं० : 7

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-87/सी. एण्ड पी.-6

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. सुषमा महाजन

परियोजना का शीर्षक : परिष्कृत लुगदीकरण और विरंजन प्रक्रिया द्वारा पर्यावरणीय सुरक्षा-अकाष्ठों का एल्केलाइन परऑक्साइड लुगदीकरण और विरंजन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1998

समापन का लक्ष्य वर्ष : मार्च, 2002

परियोजना की लागत : रुपये 0.34 लाख

उद्देश्य :

कम प्रदूषण भार के साथ बेहतर लुगदी प्राप्त करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

गेहूं भूसी, चावल भूसी और खोई का उपयोग कने वाली छोटी भारतीय कागज मिलें कार्बनिक पदार्थ ओर क्लोरीनीकृत यौगिकों जो विषाक्त एवं कर्कट जनन हैं, के रूप में प्रदूषकों का सृजन करने वाले क्लोरीनीकृत यौगिकों के साथ अपनी लुगदियां विरंजित करते हैं। अतः अकाष्ठों के पारंपरिक विरंजन में उपयुक्त संशोधन करके प्रदूषकों की मात्रा को, लुगदी गुणवत्ता और मात्रा का त्याग किए बिना, घटाया जा सकता है।

परिणाम/उपलब्धियां :

पारंपरिक विरंजन रसायनों का उपयोग करके और विभिन्न अवस्थाओं के तहत आक्सीजन, हाइड्रोजन, परऑक्साइड और क्लोरीन डाइऑक्साइड के साथ उचित रूप से इनका प्रतिस्थापन करके गेहूं भूसी और चावल भूसी की सोडा लुगदियों पर कई विरंजन प्रयोग किए गए।

पूर्ण चावल भूसी और उच्चकृत चावल भूसी के लिए उपर्युक्त विरंजन अनुक्रमों से सृजित बहिःस्रावों का, कुद ठोसों, निलम्बित ठोसों और सी. ओ. डी. आदि के लिए, विश्लेषण किया जा रहा है।

क्र०सं० : 8

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-91/सी. एण्ड पी.-10

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. संजय नैथानी

परियोजना का शीर्षक : विकाष्ठीकरण गुण देने के लिए औद्योगिक लिग्निन के परिष्करण पर अध्ययन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1998

समापन का लक्ष्य वर्ष : मार्च, 2002

परियोजना की लागत : रुपये 0.65 लाख

उद्देश्य :

उच्च लुगदी उत्पादन और विरंजन के दौरान रासायनिक मांग कम करने के लिए विकाष्ठीकरण को तेज करने हेतु आर्थिक रूप से सक्षम रासायनिक योज्यों की पहचान करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

अत्यधिक प्रभावी एल्केलाइन लुगदीकरण योज्यों के एक समूह, साहित्य में सूचित किए गए हैं। अपनी उच्च लागत के कारण ये अभिकर्मक (रीजेन्ट) व्यापारिक रूप से आकर्षक नहीं हैं। आदर्शतः एक नया रासायनिक योज्य को अच्छी गुणवत्ता और लुगदी उत्पादन देना चाहिए तथा सस्ता भी होना चाहिए। परियोजना इस उद्देश्य को पूरा करेगी।

परिणाम/उपलब्धियां :

रासायनिक योज्य के साथ और इसके बिना (16 प्रतिशत कुल एल्कली और 25 प्रतिशत एल्फाइडता) बांस के क्राफ्ट लुगदीकरण पर अनेक प्रयोग किए गए। योज्य ओ.डी. कच्चे पदार्थ के आधार पर 0.5 से 2.0 प्रतिशत तक था। रासायनिक योज्य के 2.0 प्रतिशत संयोजन के साथ लुगदी उत्पादन (1.7 प्रतिशत) में अधिकतम वृद्धि देखी गई।

न्यूनीकृत एल्कली सान्द्रता (15 प्रतिशत कुल एल्कली और 25 प्रतिशत सल्फाइडता) पर बांस के लुगदीकरण प्रयोग किए गए। प्राप्त लुगदियों के लुगदी उत्पादन, कप्पा संख्या और सामर्थ्य गुणों का निर्धारण किया गया।

क्राफ्ट लुगदीकरण (16 प्रतिशत कुल एल्कली और 18 प्रतिशत सल्फाइडता) का उपयोग करके रासायनिक योज्य के साथ और इसके बिना यूकेलिप्टस टेरिटिकॉर्निस के लुगदीकरण प्रयोग किए गए। लुगदी उत्पादन, सामर्थ्य गुणों में वृद्धि और कप्पा संख्या में भी कमी देखी गई।

क्र०सं० : 9

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-94/सी. एण्ड पी.-13

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. अनिता श्रीवास्तव

परियोजना का शीर्षक : लुगदी और कागज उद्योग में बहिःस्राव उपचार : नाइट्रोजन उर्वरक/मृदा अनुकूलक का उत्पादन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1998

समापन का लक्ष्य वर्ष : 2001

परियोजना की लागत : रुपये 6.25 लाख

उद्देश्य :

- (क) ब्लैक लिकर से व्यापारिक लिग्निन की प्रतिप्राप्ति, शोधन मात्रा लक्षण-वर्णन।
(ख) लिग्निन में नाइट्रोजन की अधिकतम सम्भव मात्रा समाविष्ट करने के लिए लिग्निन के ऑक्सीकारक ऐमोनी अपघटन हेतु अभिक्रिया अवस्थाओं को अनुकूलतम बनाना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

बेकार लिग्नोसल्फोनेट का, ऑक्सीकारक ऐमीनों अपघटन द्वारा लिग्नोसल्फोनेट का परिष्करण करके एन-परिष्कृत में रूपान्तरित करके, उपयोजन करना, जो मन्द नाइट्रोजन निर्मुक्तन उर्वरक/मृदा अनुकूलक के रूप में कार्य करेगा और भू जल प्रदूषण को घटायेगा। इसके अलावा, जैवपालीमर मृदा में वापस होंगे, जो मृदा के पारिस्थितिकीय सन्तुलन की दिशा में सहयोग करेंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

यह अवलोकित किया गया कि अभिक्रिया समय और तापमान में वृद्धि के साथ लिग्नो सल्फोनेट में नाइट्रोजन की मात्रा बढ़ती है। फलस्वरूप सी/एन अनुपात घटता है। तथापि अभिक्रिया तापमान का, अभिक्रिया समय की अपेक्षा, नाइट्रोजन समावेशन पर ज्यादा प्रभाव पड़ता है। आगे कार्य प्रगति पर है।

क्र०सं० : 10

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-129/सी. एण्ड पी.-14

प्रधान अन्वेषक का नाम : ए. के. राय

परियोजना का शीर्षक : किशोर वृक्ष उपयोजन सहित लुगदी और कागज निर्माण के लिए कच्चे पदार्थों का उन्नत उपयोजन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1999

समापन का लक्ष्य वर्ष : 2001

परियोजना की लागत : रुपये 3,99,000 लाख

उद्देश्य :

विशेषकर रोपण में उगे और किशोर काष्ठों से विभिन्न श्रेणियों के कागज निर्माण के लिए नए कच्चे पदार्थों को खोजना और पहचान करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

लुगदी और कागज निर्माण के लिए नए कच्चे पदार्थों के उपयोग पारंपरिक संसाधनों पर दबाव को कम करेंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

अनुमानित रासायनिक विश्लेषण के लिए पाप्युलस डेलट्वाइडस के अठारह क्लोनों का परीक्षण किया गया। सभी अठारह क्लोनों के लिए अल्कोहल-बेन्जीन विलेयता 1.25-4.52 प्रतिशत, लिग्निन मात्रा 22 से 27 प्रतिशत तक और होलोसिलूलोज 72.62-75.83 प्रतिशत तक थी। 16 प्रतिशत कुल रसायनों के साथ पांच साल की आयु के पाप्युलस डेलट्वाइडस के 4 क्लोनों का क्राफ्ट लुगदीकरण किया गया। लुगदी उत्पादन 52.13-57.16 प्रतिशत तक था और कप्पा संख्या विभिन्नता 20-22 थी। अन्य तीन क्लोनों की तुलना में पापलर क्लोन एस 7 सी 31 ने सर्वोत्तम परिणाम, यथा-20 कप्पा संख्या पर 57.16 प्रतिशत लुगदी उत्पादन, दिया।

क्राफ्ट प्रक्रिया का उपयोग करके 14 प्रतिशत और 16 प्रतिशत कुल रसायनों का उपयोग करके अविरजित श्रेणी और विरजित श्रेणी कागज हेतु पावलोनिया फार्चूनी का मूल्यांकन किया गया। परिणाम नीचे दिए हैं :

क्र. सं.	कुल रसायन (Na ₂ O ₉ % के रूप में)	लुगदी उत्पादन %	कप्पा संख्या	तनन तालिका	विदारण तालिका	फटन तालिका	फोल्ड एम. आई.टी.	वायु प्रतिरोधी एस/100मि.मी.
1.	14	51.00	25	106.12	2.67	6.47	763	432.60
2.	16	44.54	23	099.84	2.49	5.50	668	276.70

उपर्युक्त आँकड़ों से देखा जा सकता है कि पावलोनिया फार्चूनी काष्ठ से अच्छी सामर्थ्य गुणों और उपज के क्राफ्ट पेपर तैयार किए जा सकते हैं तथा यदि बड़े पैमाने पर उपलब्ध करा दिया जाए तो लुगदी और कागज के लिए यह आशाजनक कच्चा पदार्थ हो सकता है।

क्र०सं० : 11

- परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं./51/रसायन-1
- प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. पी. एल. सोनी
- परियोजना का शीर्षक : वृक्षों/झाड़ियों के प्रचुर मात्रा में उपलब्ध बीजों, पत्तियों, छाल और निःस्राव गोंदों के पॉलीसैकेराइडों के पृथक्करण और लक्षण पर अध्ययन।
- उप-परियोजना : केसिया टोरा बीज, गोंद (सी.टी.जी.) का, इसके उपयोगों का पता लगाने के लिए, अध्ययन।
- परियोजना शुरू होने का वर्ष : मार्च, 1997
- समापन का लक्ष्य वर्ष : 2001
- परियोजना की लागत : रुपये 12.33 लाख

उद्देश्य :

केसिया टोरा लिन बीज पॉलीसैकेराइड का संरचनात्मक अन्वेषण।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

परियोजना नए उत्पाद और प्रक्रिया सृजित करेगी।

परिणाम/उपलब्धियां :

केसिया टोरा गोद को शीत जल विलेय (12 प्रतिशत) और गरम जल विलेय (12 प्रतिशत) में प्रभाजित करके शोधित किया गया। शीत जल विलेय पालीसैकेराइड को जलापघटित, व्युत्पन्नीकृत और जी. एल.सी. विश्लेषण किया गया, जिसने दर्शाया कि इसके संघटक मोनोसुगर्स गैलेक्टोज और मैनोज हैं। केसिया टोरा गोद के साथ जीवाणु खाद्य पॉलीसैकेराइड (जैन्थन गम) की सहयोगी क्रिया जल उत्पादित करती है, जिसका जैलीज, मुरब्बा, जैम आदि बनाने के लिए विदोहरन किया जा सकता है। एक नमूना (500 ग्रा.) मूल्यांकन के लिए इडिका हरबेक्स प्रा. लि., करनाल भेजा गया। अन्तिम उपयोगकर्ताओं से प्रारम्भिक रिपोर्टें बहुत उत्साहजनक हैं। मुरब्बा और जैम उद्योग 0.6 प्रतिशत सिट्रस पैक्टिन उपयोग करते हैं जबकि उन्हें जैम और मुरब्बे की उसी गुणवत्ता का उत्पादन करने के लिए इस उत्पाद के केवल 1 प्रतिशत की आवश्यकता पड़ेगी। केसिया टोरा आधारित पैक्टिन उत्पादन की संभवतः लागत रूपयें 70-80 प्रति किलोग्राम होगी जबकि सिट्रस पैक्टिन 400-500 रूपये प्रति किलोग्राम की दर पर उपलब्ध है। केसिया टोरा से पैक्टिन का एक स्थानापन्न बनाने के लिए इस प्रक्रिया का पेटेन्ट किया जाएगा।

परिष्कृत आकारिकी अभिलक्षण और जीटा क्षमता में एक वृद्धि वाला "प्रोसेस फॉर दी प्रीपेरेशन ऑफ केसिया टोरा गम" शीर्षक से एक पेटेन्ट फाइल किया गया (सं. 1542/डेल/99, 16 दिसम्बर, 1999)। परिष्कृत (गैसीय फेज क्रिया) केसिया टोरा गम का बैक वाटर उपचार के लिए ऊर्णी तथा क्लेदित अन्त्य योज्य के रूप में कागज उद्योग में, चीनी उद्योग में कीच स्थापन के लिए और वस्त्र मुद्रण में थिकनर के रूप में उपयोग होगा।

क्र०सं० : 11 (1).

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं./51/रसायन-1

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. पी. एल. सोनी

परियोजना का शीर्षक : औद्योगिक विसर्जन के उपचार और पदार्थों की पुनःप्राप्ति के लिए जैवपालीमरों से व्युत्पन्न गैलेक्टोमैनन/मंड का रासायनिक परिष्करण करके ऊर्णियों को तैयार करना।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1997

समापन का लक्ष्य वर्ष : 2002

परियोजना की लागत : रूपये 11.5 लाख

उद्देश्य :

औद्योगिक उपयोग के लिए पॉलीसैकेराइडों का रासायनिक परिष्करण।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

परियोजना नए उत्पाद एवं प्रक्रिया सृजित करेगी।

परिणाम/उपलब्धियां :

इस गोंद के परिष्करण के लिए अनुकूलतम अवस्थाओं का अध्ययन करने हेतु केसिया टोरा गोंद का सायनोएथिलीकरण किया गया। अध्ययन किए गए परिवर्तियों में तापमान, एक्रीलोनाइट्रिल की सान्द्रता और एल्कली विद्यमान थे। तापमान में वृद्धि के फलस्वरूप उत्पाद में निम्न सायनो-एथिलीकरण हुआ। 30 डिग्री सेन्टीग्रेड तापमान का उपयोग करके सर्वोत्तम अवस्थाएं प्राप्त की गईं। इसी प्रकार 2.5 प्रतिशत NaOH का उपयोग करके अधिकतम परिष्करण हासिल किया गया। गोंद और एक्रीलोनाइट्रिल की 1:1 सान्द्रता का उपयोग करके सायनो-एथिलीकरण की सीमा अधिकतम थी। एक्रीलोनाइट्रिल का उपयोग करके रासायनिक परिष्करण के फलस्वरूप वर्धित श्यानता के साथ पूर्ण जल विलेय उत्पाद और 72 घण्टे तक घोल स्थायित्व प्राप्त हुआ। ग्वार गम (साएमोप्सिस टेट्रानोगोलोबस) का रासायनिक परिष्करण किया गया ताकि इसकी विलयन श्यानता और शीत जल में स्थायित्व को बढ़ाया जा सके। अध्ययन किए गए परिवर्तियों में तापमान और एक्रीलेमिड थे। तापमान में वृद्धि का नाइट्रोजन की सान्द्रता के संबंध में व्यक्त क्रिया की सीमा पर हानिकारक प्रभाव पड़ा। 30 डिग्री सेन्टीग्रेड तापमान का उपयोग करके अधिकतम परिष्करण हुआ। सायनों-एथिलीकरण के विपरीत एक्रीलेमिड (0.3175 मोल) की न्यूनतम सान्द्रता का उपयोग करके प्रत्यक्ष श्यानता अधिकतम थी। उत्पाद पूर्णतया शीत जल विलेय था और एक से सात दिनों तक घोल स्थायित्व में चमत्कारिक वृद्धि प्राप्त की गई। उत्पादों को कपड़ा मुद्रण आदि में विस्कोसिफायर और थिकनर के रूप में उपयोग कर सकते हैं। दिसम्बर 16-17, 1999 के दौरान चार शोध लेख आई.आई.टी. मद्रास में सम्पन्न चौदहवें कार्बोहाइड्रेट सम्मेलन में प्रस्तुत किए गए जिनके शीर्षक इस प्रकार हैं :

- (क) प्रिपरेशन ऑफ फ्लाकूलेन्ट्स यूजिंग माडिफिकेशन ऑफ बायोपालीमर्स-पार्ट 1 : कार्बोमोयीथेशन ऑफ ग्वार गम।
- (ख) सीरिक एमोनियम नाइट्रेट-इनिशिएटेड ग्राफ्ट कोपालीमराइजेशन ऑफ एक्रीलेमिड आन टू केसिया टोरा गम
- (ग) पाइरोलीटिक क्लीव्ड प्रोडक्ट्स ऑफ स्टार्च-डेक्सट्रिन्स : प्रोस्पेक्ट्स एण्ड परसपेक्टिवस;
- (घ) रीसेन्ट डवलपमेंट इन गैलेक्टोमैनन एप्लीकेशन्स।

क्र०सं० : 11 (2)

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं./51/रसायन-1

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. पी. एल. सोनी

परियोजना का शीर्षक : केडिया केलीसिनिया छाल पॉलीसैकेराइड की रासायनिक जांच।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1997

समापन का लक्ष्य वर्ष : फरवरी, 2002

परियोजना की लागत : रुपये 22.35 लाख

उद्देश्य :

केडिया केलीसिनिया छाल पॉलीसैकेराइड की रासायनिक जांच।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

परियोजना से नए वैज्ञानिक आँकड़े सृजित होंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

विशुद्ध पॉलीसैकेराइड को 13, 24 और 16 घण्टों के लिए 0.1, 0.5 और 0.75 एन., सल्फूरिक एसिड के साथ आंशिक रूप से जलापघटित किया गया। प्रत्येक आंशिक रूप से जलापघटित हाइड्रोलीसेट में एक ऑलिगोसैकेराइड प्राप्त किया गया। जी.एल.सी. विश्लेषण दर्शाते हैं कि केडिया केलीसिनिया पॉलीसैकेराइड ग्लूकोज, मैनोज, गैलेक्टोज, रैमनोज, ऐरेबिनोज, जाइलोज और ग्लूकूरोनिक एसिड के संघटन हैं। संघटक मोनोसुगर्स के प्रकाशिक चक्र का निर्धारण किया गया। पॉलीसैकेराइड में स्पैक्ट्रम प्रकाशमिति रूप से निर्धारित यूरोनिक एसिड मात्रा में केवल 6 प्रतिशत पाई गई। पॉलीसैकेराइड का 1 एच.एन.एम.आर. किया गया।

क्र०सं० : 12

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-52/रसायन-2

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. पी. एल. सोनी

परियोजना का शीर्षक : नवीकरणीय स्रोतों से आसंजकों का विकास।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1997

समापन का लक्ष्य वर्ष : 2002

परियोजना की लागत : रुपये 9.55 लाख

उद्देश्य :

जैव बहुलकों (बायोपालीमर्स) से आसंजक का विकास।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्त्व :

परियोजना नए उत्पाद और प्रक्रिया सृजित करेगी।

परिणाम/उपलब्धियां :

अभिक्रियाशील समूह और टैनिनों की प्रकृति की प्रतिशतता का पता लगाने के लिए एकेशिया कैटेच और यू गैम्बियर के टैनिनों का विश्लेषण किया गया। विभिन्न मोलर सान्द्रताओं के अन्तर्गत फीनॉल-फार्मेल्डीहाइड के साथ सुदृढीकरण और फार्मेल्डीहाइड के साथ टैनिनों का घनीकरण किया गया। इस तरह से तैयार आसंजक का, प्लाई काष्ठ निर्माण के लिए, परीक्षण किया जा रहा है।

कुमारी स्मिता माथुर द्वारा डा. पी. एल. सोनी और श्री के. एस. शुक्ला क्रमशः पर्यवेक्षक और सह-पर्यवेक्षक के अधीन अपनी पी.एच.डी. के लिए “डॅवलपमेंट ऑफ एडहेसिव फ्राम बायोपालीमर” शीर्षक के तहत सार संक्षेप प्रस्तुत किया गया। कुमारी स्मिता माथुर द्वारा प्रस्तुत सीनोप्सिस सेमिनार के बाद इसे उनकी पी.एच. डी. कार्य के लिए स्वीकार कर लिया गया।

क्र०सं० : 13

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-52/रसायन-3

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. रामेश्वर दयाल

परियोजना का शीर्षक : भारतीय वन वृक्षों की पत्तियों, छालों, फलों और जड़ के उपयोग के लिए पादप रासायनिक परीक्षण।

उप-परियोजना : शोरिया राबुस्टा, लैन्टाना, सागौन, पी. राक्सबर्घाई और जी. डेलट्वाइडस कानीजॉइडस से वनस्पति रंजकों पर अध्ययन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1994

समापन का लक्ष्य वर्ष : 2003

परियोजना की लागत : रुपये 19.20 लाख

उद्देश्य :

पर्यावरणीय प्रदूषण की सुरक्षा के लिए अब तक बिना खोजे प्रचुर मात्रा में उपलब्ध पादपों से प्राकृतिक रंजकों का विकास।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

परियोजना नए पर्यावरणीय अनुकूल उत्पादों और प्रक्रिया को सृजित करेगी।

परिणाम/उपलब्धियां :

शोरिया राबुस्टा (छाल), लैण्टाना (पत्तियों) और अन्य प्रजातियों से रंजक पृथक करने के लिए विधियों को मानकीकृत किया गया। इन रंजकों और रंगबंधकों का उपयोग करके अनुकूलतम रंगाई की अवस्थाओं का निर्धारण किया गया। लैण्टाना और साल रेजको का उपयोग करके रेशमी, ऊनी और सूती वस्तुओं पर अच्छे दृढ़ गुणों के साथ मोहक रंगतों का विकास किया गया। विश्व पर्यावरण दिवस और प्रौद्योगिकी दिवस (मसूरी) पर, विरासत मेला, देहरादून में प्राकृतिक रंजकों के साथ रंगाई का व्यावहारिक प्रदर्शन किया गया। गेहूं पर चीड़ बुरादा कम्पोस्ट और पॉपलर में यूकेलिप्टस बुरादा कम्पोस्ट के प्रायोगिक परीक्षणों ने बहुत अच्छे परिणाम प्रदान किए। नियंत्रण की तुलना में गेहूं का दुगना उत्पादन प्राप्त किया गया जबकि पॉपलर के साथ 0.5 मीटर उच्च वृद्धि और व्यास में 1.5 गुना वृद्धि देखी गई।

क्र०सं० : 13 (1)

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-53/रसायन-3

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. रामेश्वर दयाल

उप-परियोजना : जैव सक्रिय तत्वों के लिए सीफेलोटैक्सस हैरिंगटोनाई सूचियों की जांच।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1997

समापन का लक्ष्य वर्ष : 2003

उद्देश्य :

सीफेलोटैक्सस हैरिंगटोनाई सूचियों से नवीन जैवसक्रिया यौगिकों को पृथक और लक्षण वर्णन करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

परियोजना नए प्राकृतिक उत्पादों एवं वैज्ञानिकों आँकड़ों का सृजन करेगी।

परिणाम/उपलब्धियां :

विभिन्न विलायकों जैसे- पेट्रोलियम ईथर, एसीटोन, मीथेनॉल और 25 प्रतिशत जल मीथेनॉल के साथ सूचियों के सारों को तैयार करने का कार्य पूरा किया गया। कॉलम क्रोमेटोग्राफी/टी.एल.सी. का उपयोग

करके एसीटोन और मीथेनॉल सारों से पांच यौगिकों-बी, सी, डी, एफ और एच को पृथक किया गया, इनके एसीटेटों को तैयार किया गया और क्यू.यू.टी., आस्ट्रेलिया में स्पेक्ट्रमी आंकड़े (आई.आर., एन.एम.आर. और एम.एस.) अभिलिखित किए गए। स्पेक्ट्रमी आंकड़ों का उपयोग करके जिंकजीटिन (सी), सीक्वाफ्लेवान (डी) और एपिजीनिन-नीओहेस्परिडोसाइड (एफ, एक नया यौगिक) के रूप में इनकी संरचनाओं की व्याख्या की गई। यौगिक सी ने बहुत अच्छी यकृतसंरक्षी क्रिया दिखाई। बी और एच की संरचना व्याख्या का काम प्रगति पर है।

क्र०सं० : 13 (2)

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-53/रसायन-3

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. रामेश्वर दयाल

परियोजना का शीर्षक : वाइटेक्स नीगून्डो से नाशीजीव नियंत्रण अभिकर्ताओं तथा अन्य जैवसक्रिय यौगिकों का विकास।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1997

समापन का लक्ष्य वर्ष : 2003

उद्देश्य :

वाइटेक्स नीगून्डो से रासायनिक यौगिकों को पृथक करना तथा लक्षण वर्णन करना और इनकी जैवपीड़कनाशीय क्रियाओं की जांच करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

परियोजना नए प्राकृतिक उत्पादों और वैज्ञानिक आँकड़ों को सृजित करेगी।

परिणाम/उपलब्धियां :

पेट्रालियम ईथर, एसीटोन और मीथेनाल का उपयोग करके वाइटेक्स नीगून्डो पत्तियों के सारों को तैयार किया गया। एसीटोन सार से यौगिकों यथा- वी.एन.ए.एल. 1, वी.एन.ए.एल. 2, और वी.एन.ए.एल. 3 को पृथक किया गया तथा क्यू. यू. टी., आस्ट्रेलिया में इनके स्पेक्ट्रमी आंकड़े (आई.आर.1, एच.एन.एम.आर. 13, सी.एन.एम.आर. और एम.एस.) अभिलिखित किए गए। इन्हें 5,3'-डाइहाइड्रोक्सी-6,7,4'-ट्राइमीथाक्सी फ्लेवेनान, पी-हाइड्रॉक्सीबेन्जाइक एसिड और 5-हाइड्रॉक्सी-3,6,7,3',4'-पेन्टा मीथाक्सी फ्लेवोन्स के रूप में वर्णित किया गया।

मीथेनाल सार से तीन यौगिकों (बी.एन.एल.2, बी.एन.एल.2 और बी.एन.एल.6) को पृथक किया गया और स्पेक्ट्रमी आंकड़ों द्वारा एग्नूसाइड, 3, 4-डाइहाइड्रोक्सी बेन्जाइक एसिड और 2'-पी-हाइड्रोक्सी बेन्जाइल-म्यूसेनोसिडिक एसिड के रूप में इनकी संरचनाओं की व्याख्या की गई। पत्तियों से 2 प्रतिशत उपज

में एगनूसाइड पृथक करने के लिए एक विधि मानकीकृत की गई। पुष्पित टहनियों से सुरभित तेल पृथक करके जी.सी.-एम.एस. द्वारा विश्लेषित किया गया।

पत्तियों के सुरभित तेल का एक प्रमुख घटक विरिडिफ्लोरॉल, पत्तियों मीथेनाल सार का एक मुख्य यौगिक एगनूसाइड, जल सार, पेट्रोल, एसीटोन और मीथेनाल सारों ने चावल घुन, सिटाफिलस ओरीजी, के विरूद्ध अत्यधिक महत्वपूर्ण संभरकरोधी क्रिया दिखाई। दाल भृंगक, कैलोसोब्रूकस चाइनेन्सिस के विरूद्ध विरिडिफ्लोरॉल ने भी महत्वपूर्ण अण्डनिक्षेपण क्रिया दिखाई।

क्र०सं० : 14

परियोजना पहचान सं०	: व.अ.सं.-22 /पारि.-1
प्रधान अन्वेषक का नाम	: डा. जे. डी. एस. नेगी और डा. एस. सी. शर्मा
परियोजना का शीर्षक	: उत्तर प्रदेश के साल वन में पुनर्जनन, मर्त्यता और प्रजाति विविधता।
परियोजना शुरू होने का वर्ष	: 1998
समापन का लक्ष्य वर्ष	: 2002
परियोजना की लागत	: रुपये 22.00 लाख

उद्देश्य :

- उत्तर प्रदेश के साल वन में कमजोर पुनर्जनन और मर्त्यता के कारणों का मूल्यांकन करना।
- साल वनों की प्रजाति विविधता पुनःस्थापित करने के लिए विधियों का विकास करना।
- साल की वहन क्षमता और सतत् उत्पादकता का मूल्यांकन करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

अध्ययन द्वारा साल के पुनर्जनन बढ़ाने और जैवविविधता पुनःस्थापित करने के लिए उपाय सुझाये जायेंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

त्रुटिकेष और लच्छीवाला रेंज ने बेहतर पुनर्जनन प्रदर्शन किया तथा इन्हें भविष्य के लिए सक्षम पुनर्जनन क्षेत्र के रूप में समझा जा सकता है। जबकि रामगढ रेंज में फान्दोवाला ने साल पुनर्जनन में पूर्ण असफलता दर्शाई।

अध्ययनों ने दर्शाया कि साल के पुनर्जनन में सुधार लाने वाले निम्न पत्ती क्षेत्र तालिका (एल.ए. आई.) के साथ छत्र विवृतन और मृदा नमी सबसे महत्वपूर्ण कारक हैं।

क्र०सं० : 15

- परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-83-पारि.-2
- प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. जे. डी. एस. नेगी
- परियोजना का शीर्षक : उत्तर प्रदेश के क्षेत्रों में जैविकीय विविधता की पारिस्थितिकीय (जांच/निगरानी) और संरक्षण रणनीति।
- उप-परियोजना : दुर्लभ और संकटापन्न प्रजातियों के संरक्षण के लिए चयनित 'हाट-स्पाट' विविधता क्षेत्रों की संरचना और कार्य।
- परियोजना शुरू होने का वर्ष : अप्रैल, 1999
- समापन का लक्ष्य वर्ष : मार्च, 2001
- परियोजना की लागत : रुपये 12.8 लाख

उद्देश्य : दीर्घकालीन

- (क) पारिस्थितिकीय अनुक्रमण और पारितंत्र के भविष्य का निर्धारण करना।
- (ख) दुर्लभ और संकटापन्न प्रजातियों की संरक्षणात्मक रणनीतियां (स्व स्थाने)

अल्पकालीन

- (क) संसाधन उपलब्धता पर आधारित आबादी संरचना और समुदाय संगठन का निर्धारण करना।
- (ख) ऊंचाई विभिन्नता के सन्दर्भ में पादप विशेषक और उनकी रणनीतियां।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

ये अध्ययन पर्यावरणीय अवस्थाओं जो समय के साथ परिवर्तित हो रही हैं के मूल्यांकन में सहायता करेंगे। तंत्र के वर्तमान स्तर को संरक्षित करने के लिए यदि समय रहते उपयुक्त कदम उठा लिए जाएं तो सम्भावना है कि संकटस्थ प्रजातियां चक्रण अनुक्रम के परिणामस्वरूप सुरक्षित हो जाएं।

परिणाम/उपलब्धियां :

गढ़वाल वन प्रभाग के शीतोष्ण वन पारितंत्र में प्रारम्भिक सर्वेक्षण किए गए।

क्र०सं० : 16

- परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-116/पारि.-3
- प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. लक्ष्मी रावत
- परियोजना का शीर्षक : दून घाटी में वृक्ष प्रजातियों पर प्रदूषकों का प्रभाव।

परियोजना शुरू होने का वर्ष	: 1998 (अक्टूबर)
समापन का लक्ष्य वर्ष	: 2003 (मार्च)
परियोजना की लागत	: रुपये 3.00 लाख

उद्देश्य :

- (क) प्रदूषकों के कारण पारि-दैहिकीय परिवर्तनों का मूल्यांकन करना।
- (ख) राजमार्गों पर प्रदूषण उपशमन में साल वनों की क्षमता का मूल्यांकन करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

वृक्ष हानिकारक गैसीय प्रदूषकों को अवशोषित करते हैं। प्रकाश संश्लेषण आदि जैसे चयापचयी क्रियाओं द्वारा ये प्रदूषक धीरे-धीरे हानिरहित उपापचयजों में परिवर्तित हो जाते हैं। वृक्ष प्रजातियों जिन्हें औद्योगिक परिसर के चारों ओर अथवा शहरी क्षेत्रों में उगाया जा सकता है, के चयन में पादपों तथा प्रदूषित पर्यावरण में इनके सम्भावित व्यवहार के बारे में पूर्ण जानकारी की आवश्यकता होती है। ये अध्ययन प्रदूषकों के स्तर तथा प्रवणता के साथ इनके प्रतिकूल प्रभावों का पता लगायेंगे और राजमार्गों के साथ-साथ रोपण की संरचना का सुझाव देंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

प्रायोगिक भूखण्डों के चयन और अभिकल्पन का कार्य किया गया। एक अवधि के लिए वनस्पति, मृदा नमूनों का संग्रहण, छत्र संरचना, पत्ती क्षेत्र तालिका के प्रारम्भिक अध्ययन का कार्य पूरा कर लिया गया है।

क्र०स० : 17

परियोजना पहचान सं०	: व.अ.सं.-117/पारि.-4
प्रधान अन्वेषक का नाम	: डा. कल्याण सिंह
परियोजना का शीर्षक	: मृदा और जल संरक्षण में वन की भूमिका।
परियोजना शुरू होने का वर्ष	: दिसम्बर, 1998
समापन का लक्ष्य वर्ष	: दिसम्बर, 2003
परियोजना की लागत	: रुपये 15.5 लाख

उद्देश्य :

शिवालिक पहाड़ियों के वन जलसंभर में जल विज्ञान एवं पोषक गतिकी का अध्ययन करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्त्व :

प्रस्तावित अध्ययन शिवालिक पहाड़ियों में वन जलसंभरों के जल विज्ञान और मृदा पर सूचना उपलब्ध करायेंगे। जल उत्पादन के साथ वृक्षों, झाड़ियों, घासों तथा अन्य भू आच्छादन, मृदा अपरदन; जल सफाई के लिए निस्पन्दन क्षमता की गुणवत्ता, पोषक और जल गतिकी, छाया और आश्रय प्रभावों के कारण वाष्पीकरण एवं वाष्पन-वाष्पोत्सर्जन दरों, वृहद और सूक्ष्म जीवों के लिए आवास आदि के संबंधों को प्राप्त जलसंभर अवस्थाओं के अन्तर्गत मूल्यांकित किया जा सकता है। वन जलसंभर उपचारों के फलस्वरूप दैनिक विभिन्नताओं में परिवर्तन सीधी ढाल की जल वैज्ञानिक प्रक्रियाओं में भी पूरी जानकारी दे सकते हैं।

परिणाम/उपलब्धियां :

विस्तृत जलसंभर प्रबन्धन के लिए देहरादून जिले की शिवालिक पहाड़ियों में कुल्हाल जलसंभर (भूरा शाह राव) का चयन किया गया। अपरदन और जल वैज्ञानिक संकटों के तुलनात्मक मूल्यांकन के लिए आसारोड़ी और सेलाकुई में अन्य दो सूक्ष्म-स्थलों का चयन किया गया। कुल्हाल वन जलसंभर में मृदा, वनस्पति और जलविज्ञानीय अध्ययन शुरू किए गए। वृक्ष रहित सूक्ष्म-स्थलों की अपेक्षा वन जलसंभरों में अन्तःस्पंदन दर, संचयी अन्तःस्पंदन और उपलब्ध जल प्रतिशतता अधिक पाई गई। विशुद्ध साल के तहत मृदा की अपेक्षा मिश्रित जलसंभरों में इन पैरामीटरों के उच्च मान थे। नमी मात्रा के साथ जलीय चालकता बढ़ी। इसके अलावा, बिना वृक्ष आवरण वाले जलसंभर की अपेक्षा वनस्पति युक्त जलसंभर में निम्न बल्क घनत्व, उच्च छिद्र अन्तराल उच्च जल धारण, उच्च कार्बनिक पदार्थ, उच्च पोषक मात्राएं (एन.पी.के.) और जल का निम्न सतह अपवाह था। आगे अध्ययन प्रगति पर हैं।

क्र०सं० : 18

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-130/परि.-5

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. एच. बी. वशिष्ठ

परियोजना का शीर्षक : पश्चिमी हिमालय में पुनः स्थापित और परित्यक्त खनित पारितंत्र की पादप वृद्धि रणनीति लक्षण-वर्णन, विविधता और वानस्पतिक गतिकी।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : अक्टूबर, 1999

समापन का लक्ष्य वर्ष : सितम्बर, 2004

परियोजना की लागत : रुपये 11.00 लाख

उद्देश्य :

(क) हिमालयन क्षेत्रों में निम्नीकृत आवासों के पारि-पुनरुद्धार के लिए निवेश उपलब्ध कराना।

(ख) निम्नीकृत आवासों में जैवविविधता संरक्षण।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

ये अध्ययन निम्नीकृत आवासों में पुनर्वनस्पतिकरण और उसके द्वारा जैव विविधता के पुनरुद्धार के लिए उपयोग की जाने वाली प्रजातियों का सुझाव देने में महत्व के होंगे।

परिणाम/उपलब्धियाँ :

पादप रणनीति, विविधता और संसाधन उपलब्धता के बीच सम्बन्धों का पता लगाने के लिए विश्लेषण कार्य प्रगति पर है। पुनःस्थापित और परित्यक्त खनित पारितंत्र में पहचान किए गए विभिन्न सूक्ष्म आवासों की दो विभिन्न गहराई (0-15 से.मी. और 15-30 से.मी.) पर दो क्रमिक अवधि (अक्टूबर-नवम्बर तथा मार्च-अप्रैल) के लिए मृदा नमी मात्रा के प्रारम्भिक प्रेक्षणों ने निचली गहराई (15-30 से.मी.) पर नमी प्रतिशतता के उच्च मानों को दर्शाया।

खनित पुनःस्थापित स्थलों में क्यूप्रीसस टोरूलोसा प्रधान सूक्ष्म आवास की तुलना में एलनस नीपेलेन्सिस प्रधान सूक्ष्म आवास उच्च नमी मान धारण करते हुए पाया गया।

क्र०सं० : 19

परियोजना पहचान सं०	: व.अ.सं.-131/पारि.-6
प्रधान अन्वेषक का नाम	: डा. एच. बी. वशिष्ठ
परियोजना का शीर्षक	: हिमालय में भूस्वलन रोकने में वनाच्छादन की भूमिका।
परियोजना शुरू होने का वर्ष	: 1999
समापन का लक्ष्य वर्ष	: सितम्बर, 2001
परियोजना की लागत	: रुपये 7.10 लाख

उद्देश्य :

- (क) भू-स्वलनों पर वनाच्छादन और निर्वनीकरण की जटिलता।
- (ख) पूर्व भू-स्वलनों की निगरानी और सम्भावित कारणों का विश्लेषण।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

भू-स्वलनों को रोकने हेतु उपचारी उपायों को करना सम्भव होगा।

परिणाम/उपलब्धियाँ :

पश्चिमी हिमालय के गढ़वाल पहाड़ियों की अलकनन्दा और मन्दाकनी घाटी के क्षेत्र सर्वेक्षण किए गए। छोटे से बड़े तक कुल 51 भू-स्वलनों की पहचान की गई वनस्पति किस्म के संबंध में, पाइनस

रॉक्सबर्घाई प्रधान वनों में अधिक 17, इसके बाद एलनस नीपेलेन्सिस प्रधान वनों में 10 मिश्रित और कृष्ट क्षेत्रों में प्रत्येक में पांच-पांच तथा क्वेर्कश ल्यूकोट्राईकोफोरा वनों में केवल भू-स्वलन का पता लगाया गया। ऊंचाई विभिन्नता के संबंध में, बड़ी मात्रा में भू-स्वलन (21) 1100-1600मी. के बीच इसके बाद 1600-2000 मी. में बारह, 700-1100 मी. में सात और 2000 मी. और इससे ऊपर ऊंचाई में केवल चार देखे गये।

विक्षुब्धता के सन्दर्भ में, भू-स्वलनों की अधिकतम संख्या (19) तीव्र जीविय विक्षोभों (यथा-चराई, काट-छांट, खेती आदि) वाले क्षेत्रों में देखा गया, इसके बाद सड़क निर्माण (12), प्राकृतिक जलोत्सारण पद्धति में परिवर्तन (9) और प्राकृतिक आपदा (भूकंप, बादल फटना) (3) का स्थान रहा।

क्र०सं० : 20

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-63/एफ.ई.डी.-2

प्रधान अन्वेषक का नाम : आर. एस. भण्डारी

परियोजना का शीर्षक : प्राकृतिक वनों में साल अन्तःकाष्ठी वेधक का प्रबन्धन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : अप्रैल, 1993

समापन का लक्ष्य वर्ष : मार्च, 2002

परियोजना की लागत : रुपये 13.0 लाख

उद्देश्य :

- (क) साल अन्तः काष्ठ वेधक के साल वन की सुरक्षा करना और साल अन्तः काष्ठ वेधक के नियंत्रण के लिए पर्यावरणीय रूप से सुरक्षित तथा आर्थिक रूप से व्यवहार्य प्रबन्ध विधियों का विकास करना।
- (ख) साल अन्तःकाष्ठ वेधक का महामारी विज्ञान और स्पंदन रस (कैरोमोन) का परीक्षण और विश्लेषण करना।
- (ग) सम्भावित जैवकीय नियंत्रण एजेन्टों एवं उनकी क्षमता की जांच करना।
- (घ) साल अन्तःकाष्ठ वेधक के प्रबन्धन के लिए एकीकृत सुगम्यता का विकास करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

कैरोमोन पर अध्ययन (एक नई सुगम्यता) का ट्रेप ट्री आपरेशन के अलावा, वेधक महामारी के नियंत्रण में महत्वपूर्ण सहयोग होगा।

परिणाम/उपलब्धियां :

अध्ययन से ज्ञात हुआ कि बड़े पैमाने पर ट्रैप ट्री सक्रिया अपनाने से आक्रमण का विस्तार घटा। 1997, 98 और 1999 वर्ष के दौरान प्रभाव 15 प्रतिशत, 11 प्रतिशत और 9 प्रतिशत था। उन कम्पार्टमेंटों में वेधकों का भारी आक्रमण नहीं हुआ जहां ट्रैप ट्री सक्रिया की गई थी। उन कम्पार्टमेंटों में वेधकों का प्रभाव उच्च पाया गया जहां ट्रैप ट्री सक्रिया नहीं की गई थी।

क्षेत्र में वेधक एच. स्पिनिकॉर्निस के भृगंक को आकर्षित करने हेतु कैरोमेन के उपयोग करने और रीक्षण के लिए स्थानीय रूप से एक विशेष किस्म का ट्रैप निर्मित किया गया। रसकाष्ठ, रेजिन और अन्तःकाष्ठ से पृथक्कृत सुरक्षित तेल, जी.सी.एम.एस. विश्लेषण के लिए, क्यू.यू.टी. भेजा गया। इन कैरोमोनों को आगे परिष्कृत किया गया। साल वृक्ष के सारों का आगे शुद्धिकरण प्रगति पर है ताकि सर्वोत्तम संभव परिणाम प्राप्त किए जा सकें।

सं० : 21

रियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-76/परि.-6

प्रधान अन्वेषक का नाम : अरूण प्रताप सिंह

रियोजना का शीर्षक : महत्वपूर्ण निष्पत्रकों के विरुद्ध पाप्युलस डेलट्वाइडस के विभिन्न क्लोनों/संकरों में प्राकृतिक प्रतिरोध का मूल्यांकन।

रियोजना शुरू होने का वर्ष : अप्रैल, 1997

समापन का लक्ष्य वर्ष : मार्च, 2001

रियोजना की लागत : रुपये 0.35 लाख

प्रदेश्य :

- पाप्युलस डेलट्वाइडस के, इसके महत्वपूर्ण निष्पत्रकों के विरुद्ध, प्रतिरोधी और संवेदी क्लोनों की पहचान और श्रेणी निर्धारित करना।
- पादप के भौतिक अभिलक्षणों जैसे- पत्ती आकार, पत्ती आकृति, ऊंचाई, अंकुरण समय, पर्ण पातन और वृद्धि, प्रतिरोध/संवेदनशीलता के साथ सहसंबंधित कारकों का पता लगाना।
- नाशी जीव के लिंग द्वारा विभिन्न क्लोनों पर नाशी जीव की भरण क्षमता का निर्धारण करना।
- डिंबकी भार और अवधि; कोशित भार और अवधि के साथ सहसंबंधित नाशीजीव की भरण क्षमता का निर्धारण करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

बड़े पैमाने पर रोपण लगाने के लिए कीट प्रतिरोधी क्लोनों की पहचान की जाएगी।

परिणाम/उपलब्धियां :

नाशी जीव की भरण क्षमता के आधार पर क्लोस्टीरा क्यूप्रीएटा निष्पत्रक के विरुद्ध 150 पाप्युलस डेलट्वाइडस क्लोनों/संकरो के प्राकृतिक प्रतिरोध/संवेदनशीलता का मूल्यांकन करने के लिए प्रयोग किए गए। 130 क्लोनों के लिए आंकड़ा विश्लेषण पूरा कर लिया गया है। संयुक्त राष्ट्र अमरीका से 150 और नए सूत्रपात किए गए क्लोनों पर कार्य प्रगति पर है।

क्र०सं० : 22

परियोजना पहचान सं०	: व.अ.सं.-8/एस.एफ.-1
प्रधान अन्वेषक का नाम	: शिवेन्दु के. श्रीवास्तव और के. के. शर्मा
परियोजना का शीर्षक	: कृषि फसलों पर वृक्षों के प्रभाव।
परियोजना शुरू होने का वर्ष	: 1996
समापन का लक्ष्य वर्ष	: सितम्बर, 2001
परियोजना की लागत	: रुपये 6.00 लाख

उद्देश्य :

- (क) कृषि फसलों के अंकुरण और वृद्धि पर यूकेलिप्टस, पाप्युलस डेलट्वाइडस और डैल्बार्जिया सिस्सू की पत्ती खरपतवार के प्रभाव का अध्ययन करना।
- (ख) पॉपलर के खण्ड रोपण में गेहूं की विभिन्न किस्मों की वृद्धि और उपज का अध्ययन करना।
- (ग) पॉपलर के खण्ड रोपण में पपीता और छाया-धारण फसलों के प्रदर्शन का अध्ययन करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

ये अध्ययन खण्ड रोपण में पॉपलर के तहत पपीता और छाया-धारण फसलों को उगाने की व्यवहार्यता के बारे में सूचना उपलब्ध करायेगे। परियोजना खण्ड रोपण में पॉपलर के साथ बीच की फसल के लिए गेहूं के कम छाया-संवेदी कृषिजोपजाति की पहचान भी करायेगी।

परिणाम/उपलब्धियां :

गेहूं की छः किस्मों के प्रदर्शन को मूल्यांकित किया गया जिन्हें पॉपलर के तीन साल पुराने रोपणों के साथ अन्तःरोपित किया गया था। किस्म पी.बी.डब्ल्यू. 3077 ने प्रति इकाई क्षेत्रफल अधिकतम अनाज उत्पादन (भार साथ ही साथ अनाजों की संख्या) दिया। किस्म पी.बी.डब्ल्यू. 172 ने छोटे पादप उत्पादित किए, किन्तु यह किस्म अनाज उत्पादन के सन्दर्भ में मध्यवर्ती थी।

एक अन्य अध्ययन में, (क) यूकेलिप्टस (ख) पाप्युलस डेलटवाइडस (ग) डैल्बर्जिया सिस्सू के पत्ती खरपतावार वाले मृदा मिश्रणों में गेहूँ और मटर उगाया गया। किसी भी वृक्ष प्रजाति के पत्ती खरपतावार की उपस्थिति द्वारा अंकुरण और पादप वृद्धि प्रभावित नहीं हुई। यह सुझाव देता है कि कृषिवानिकी स्थिति में मृदा में इन वृक्षों द्वारा निर्मुक्त एलीलोरसायन फसलों के अंकुरण तथा वृद्धि को घटाते नहीं हैं। वृक्षों के कारण फसल वृद्धि में क्षतियों के लिए स्वभावतः एलीलोपैथी के बजाय वृक्षों की छाया द्वारा उत्पन्न फसलों में प्रकाश संश्लेषण में कमी, फसलों के पौधों के प्रादुर्भाव में वृक्ष पत्तियों द्वारा भौतिक अवरोधन, नमी, पोषकों आदि के लिए वृक्ष और फसल के बीच प्रतिस्पर्धा को उत्तरदायी मानना चाहिए।

दूसरे परीक्षण में, तीन विभिन्न अन्तरालों पर तीन साल के पॉपलर पादपों वाले एक खण्ड रोपण में पपीता अन्तःरोतिप किया गया। पहले साल की वृद्धि में पपीता की ऊंचाई और व्यास में कोई खास अन्तर नहीं देखा गया। तथापि, इस अवधि के दौरान पपीता फूल उत्पादित करने में असफल रहा।

क्र०सं० : 23

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-73/एस.एफ.-2

प्रधान अन्वेषक का नाम : दिनेश कुमार

परियोजना का शीर्षक : पावलोनिया प्रवर्धन ओर सूत्रपात।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1997

समापन का लक्ष्य वर्ष : सितम्बर, 2001

परियोजना की लागत : रुपये 8.00 लाख

उद्देश्य :

- (क) पावलोनिया प्रजाति के लिए पौधशाला एवं रोपण प्रौद्योगिकी का विकास।
- (ख) पावलोनिया की विभिन्न प्रजातियों के नए क्लोनों का विकास, उनका मूल्यांकन और गुणन।
- (ग) पावलोनिया क्लोनों के क्षेत्र प्रदर्शन का अध्ययन के लिए क्षेत्र परीक्षण तैयार करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

अध्ययन भारत में पावलोनिया को उगाने की क्षमता की जांच करने में सहायता करेंगे। भारतीय अवस्थाओं के अनुकूल पावलोनिया की पौधशाला और रोपण तकनीकें विकसित की जाएंगी।

परिणाम/उपलब्धियाँ :

1999 के दौरान पौधशाला में पावलोनिया की तीन प्रजातियों के 175 नए उत्पादित क्लोनों के पादपों को उगाया गया। पौधशाला में वृद्धि के एक साल बाद पादपों को मूल्यांकित किया गया और भावी परीक्षण के लिए सर्वोत्तम 100 क्लोनों की पहचान की गई।

मार्च, 2000 के दौरान पौधशाला में बेतरतीब खण्ड अभिकल्प में पावलोनिया की तीन प्रजातियों के चयनित 100 क्लोनों का एक दोहरा परीक्षण तैयार किया गया।

एक पौधशाला परीक्षण में, काले प्लास्टिक पलवार ने पी. फार्चूनी पादपों की ऊंचाई, कॉलर व्यास और वक्षोच्चता व्यास में महत्वपूर्ण सुधार किया। जड़ कलमों के रोपण के एक साल बाद पलवार डले पादपों में कॉलर व्यास और वक्षोच्चता व्यास नियंत्रण पादपों के करीब दुगना थे।

ग्राम देवीपुर, जिला- देहरादून में मार्च, 2000 के दौरान तीन विभिन्न रोपण ज्यामितियों में पावलोनिया पादपों को मिलाकर एक क्षेत्र परीक्षण तैयार किया गया। तीन विभिन्न प्रकार के रोपण स्टॉक को मिलाकर दूसरा क्षेत्र परीक्षण गांव मीरपुर, जिला- हरिद्वार में स्थापित किया गया।

क्र०सं० : 24

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.- 120/एफ.पी.डी. (डब्ल्यू.एस.)-27

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. सी. एन. पाण्डे

परियोजना का शीर्षक : फर्नीचर और योजक के लिए वकित काष्ठ घटकों के निर्माण हेतु काष्ठ का रासायनिक प्लास्टिकीकरण एवं घनीकरण।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1998

परियोजना का लक्ष्य वर्ष : 2001

परियोजना की लागत : रुपये 2.5 लाख

उद्देश्य :

वेपर फेज अमोनिया उपचार के बाद सम्पीडित काष्ठ का उत्पादन करना और मेहराबी दरवाजों, खिड़की फ्रेम और अण्डाकार मेज शीर्षों के लिए इनके गुणों का परीक्षण करना, जिसमें कटान के कारण काफी क्षति होती है।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

काष्ठ के उपयोग में सुविज्ञता हासिल की जाएगी।

परिणाम/उपलब्धियां :

वेपर फेज अमोनिया प्लास्टिकीकरण और परवर्ती घनीकरण की प्रक्रिया को अपनाकर पांच प्रकाष्ठ प्रजातियों यथा- मैगिफरा इडिका, डैल्बर्जिया सिस्सू, टैक्टोना ग्रैन्डिस, पाप्युलस डेलट्वाइडस और ऐल्बिजिया प्रोसेरा पर नक्काशी हासिल करना सम्भव हो सका। परिणामों ने दर्शाया है कि इन काष्ठों पर नक्काशी हासिल करने के लिए व्यापारिक पैमाने पर तकनीक का उपयोग किया जा सकता है। उपचार अवधि के इष्टतमीकरण, दबाव भार, समय और तापमान को मानकीकृत किया गया। नक्काशी का पहली बार परीक्षण किया जा रहा है।

क्र०सं० : 25

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं. - /40/एफ.पी.डी. (डब्ल्यू.एस.) -3

प्रधान अन्वेषक का नाम : ए. एस. काम्बू

परियोजना का शीर्षक : सौर आपाक में शुष्कन समय घटाने पर अध्ययन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1998

परियोजना का लक्ष्य वर्ष : 2001

परियोजना की लागत : रुपये 1.2 लाख

उद्देश्य :

निरादीकरण शुष्कन तकनीक समाविष्ट करके सौर आपाक में शुष्कन समय घटाने की सम्भावना का पता लगाना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

परिणाम काष्ठ के संशोधन समय को कम करने में सहायता करेंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

वन अनुसंधान संस्थान में विद्यमान सौर आपाक को नवीनीकृत किया गया और शुष्कन समय की तुलना करने के लिए एक निरादीकारक स्थापित किया गया। सौर एवं निरादीकरण आपाक में 40 मि.मी. मोटे तख्तों के दो समरूप चार्जों को शुष्कित किया गया और आंकड़े एकत्र किए गए। त्रिवेन्द्रम और जोधपुर में स्थापित सौर एवं निरादीकरण संदर्भ में किए गए परीक्षणों से भी आंकड़े एकत्र किए जा रहे हैं।

क्र०सं० : 26

- परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं./110 - एफ.पी.डी.(सी.डब्ल्यू.)-23
- प्रधान अन्वेषक का नाम : सतीश कुमार
- परियोजना का शीर्षक : ठोस काष्ठ पुर्नगठित पेनलों के वर्धित टिकाऊपन और प्रदर्शन के लिए काष्ठ पार्टिकल एवं रेशों का रासायनिक परिष्करण।
- परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1997
- समापन का लक्ष्य वर्ष : दिसम्बर, 2001
- परियोजना की लागत : रूपये 2.5 लाख

उद्देश्य :

- (क) विभिन्न किस्म के पदार्थों से वर्धित टिकाऊपन और विमीय स्थायित्व के साथ उन्नत पेनलों का उत्पादन करना।
- (ख) काष्ठ संरक्षित करने की गैर-विषाक्त विधियां विकसित करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

प्लाईकाष्ठ और ठोस काष्ठ की तुलना में इनके प्रदर्शन के कारण पार्टिकल बोर्ड/ एम.डी.एफ भारतीय बाजार में ज्यादा स्वीकार्य पाए गए। इस तरह के उत्पादों के उन्नत गुण इनके उपयोग को अनुकूल बनायेंगे। क्रोमियम, आर्सेनिक, पेन्टाक्लोरोफीनॉल, आदि धारित अधिकांश पारंपरिक काष्ठ परिरक्षक पर्यावरणीय अनुकूल नहीं है और बहुत संभव है कि चलन से हट जाएंगे। चूंकि वनों की सुरक्षा के लिए काष्ठ की सुरक्षा आवश्यक है, इसलिए इस तरह की वैकल्पिक विधियां उपयोगी होंगी, यदि सी.सी.ए. जैसे परिरक्षकों पर प्रतिबंध लगा दिया जाए।

परिणाम/उपलब्धियां :

यूकेलिप्टस हाइब्रिड काष्ठ पार्टिकल तैयार करके वेपर फेज उपचार द्वारा अलग-अलग समय अन्तराल पर 125+5 डिग्री सेन्टीग्रेड तापमान में 1:4 अनुपात में एसिटिक एनहाइड्राइड और जाइलीन के साथ उपचारित किया गया। उपचारित पार्टिकल से पार्टिकल बोर्डों को तैयार किया गया। बोर्डों के भौतिक और यांत्रिक गुणों का निर्धारण किया गया। परिणामों ने दर्शाया कि अनुपचारित बोर्डों की अपेक्षा ऐसीटिलिकृत बोर्डों में जल अवशोषण (सामान्य और सतह के कारण) और रैखिक विस्तार कम था। ऐसीटिलिकृत बोर्डों में, अनुपचारित बोर्ड की तुलना में, सतह के अभिलम्ब विदारण मापांक और तनन सामर्थ्य के मान में नगण्य परिवर्तन था। दीमक टीलों के परीक्षण के लिए ऐसीटिलिकृत बोर्डों के नमूने भी तैयार किए गए। यूकेलिप्टस

हाइब्रिड काष्ठ पार्टिकलों को 120+5 डिग्री सेन्टीग्रेड पर वेपर फेज में 37 प्रतिशत कार्मेलिन के साथ उपचारित करके इनके गुणों का अध्ययन करने के लिए इनके बोर्ड तैयार किए गए।

क्र०सं० : 27

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-135/एफ.पी.डी. (डब्ल्यू.पी.)-31

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. इन्दर देव

परियोजना का शीर्षक : रोपण प्रजातियों सहित परिरक्षक उपचारित काष्ठ प्रजातियों के प्राकृतिक टिकाऊपन, उपचारिता और क्षमता पर अध्ययन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : अक्टूबर, 1999

समापन का लक्ष्य वर्ष : सितम्बर, 2002

परियोजना की लागत : रुपये 16.82 लाख

उद्देश्य :

बांस और रोपण में उगी काष्ठ प्रजातियों के प्राकृतिक टिकाऊपन/उपचारिता और परिरक्षकों की क्षमता का मूल्यांकन करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

उचित परिरक्षक उपचार काष्ठ और बांसों के टिकाऊपन को बढ़ायेगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

तीन स्तरों पर हरी अवस्था में गैर-दबाव विधियों द्वारा सी.सी.ए. और सी.सी.बी. के साथ उपचारित बम्बूसा टूल्डा की नालों का रासायनिक मात्रा के लिए विश्लेषण किया गया और 30 से.मी. लम्बाई के नमूने तैयार करके परीक्षण यार्ड में स्थापित किए गए। एलन्थस एक्सल्ला और ऐजैडिरैक्टा इंडिका के नमूनों को तीन स्तरों पर सी सी ए और क्रीओसोट ईंधन तेल के साथ उपचारित करके परीक्षण प्रांगण में स्थापित किया गया। चकराता, देहरादून केन्द्रों में पुराने और नए नमूनों का आवर्ती निरीक्षण किया गया। आगे प्रेक्षण जारी हैं।

क्र०सं० : 28

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-85/एफ.एस.एल.आर.-8

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. एम. के. गुप्ता

परियोजना का शीर्षक : सोडिय मृदाओं की उत्पादकता को सुधारने में रासायनिक उर्वरकों की तुलना में कार्बनिक की क्षमता।

परियोजना शुरू होने का वर्ष	: अक्टूबर, 1997
समापन का लक्ष्य वर्ष	: मार्च, 2002
परियोजना की लागत	: रुपये 7.45 लाख

उद्देश्य :

- सोडीय मृदाओं में वृक्ष प्रजातियों के प्रदर्शन पर प्रयुक्त रसायन और कार्बनिक उर्वरकों के प्रभावों की तुलना करना।
- परीक्षण के तहत प्रयुक्त पोषण और वृक्ष प्रजातियों के कारण मृदा सुधार का मूल्यांकन करना।
- रासायनिक उर्वरकों के सक्षक, लागत प्रभावी और पारिअनुकूल विकल्प का पता लगाना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

रासायनिक उर्वरक मंहगे और भू-जल प्रदूषण उत्पन्न करते हैं। भू-जल का नाइट्रेट संदूषण सबसे महत्वपूर्ण पर्यावरणीय संकट में एक है। सोडीय मृदाओं के सुधार और उत्पादकता वृद्धि के लिए धीरे और नियमित पोषक निर्मुक्ति से वृक्ष प्रजातियों की सतत वृद्धि हेतु कार्बनिक उर्वरक के उपयोग के मानकीकरण में वर्तमान अध्ययन सहायता करेंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

मृदा नमूनों का प्रक्रमण और विश्लेषण किया गया। संशोधित मृदा (गड्डों से एकत्रित) ने भौतिक साथ ही साथ रासायनिक लक्षणों में सुधार दिखाया है। अध्ययन स्थलों की मृदाओं ने अपने भौतिक-रासायनिक गुणों में कोई विशेष परिवर्तन नहीं दिखाया। वृद्धि पैरामीटरों के प्रारम्भिक आंकड़े दर्शाते हैं कि ऐल्बिजिया प्रोसेरा के लिए सरसों खली 0.5 कि.ग्रा. प्रति गड्डा, नीम खली 1.0 कि.ग्रा. प्रति गड्डा और सूरजमुखी खली 0.5 कि.ग्रा. प्रति गड्डा के साथ उपचार प्रभावी हैं तथा यूकेलिप्टस के लिए महुवा खली 0.5 और कि.ग्रा. गड्डा, नीम खली 0.5 और 1.0 कि.ग्रा. प्रति गड्डा और सूरजमुखी खली 0.5 कि.ग्रा. प्रति गड्डा ज्यादा प्रभावी हैं।

क्र०सं० : 29

परियोजना पहचान सं०	: व.अ.सं.-123 / एफ.एस.एल.आर. - 10
प्रधान अन्वेषक का नाम	: डा. एम. एन. झा
परियोजना का शीर्षक	: दून घाटी के प्राकृतिक वन पारितंत्रों में मृदा उर्वरता की पोषणीयता पर अध्ययन।
परियोजना शुरू होने का वर्ष	: अक्टूबर, 1998
समापन का लक्ष्य	: अक्टूबर, 2001
परियोजना की लागत	: रुपये 9.10 लाख

उद्देश्य :

- (क) दून घाटी के चयनित आर्द्र भूमि वन पारितंत्रों पर आधार भूत सूचना एकत्र करना
- (ख) मृदा उर्वरता की पोषणीयता के लिए मृदा तालिकाओं की गणना करना
- (ग) मानचित्रण के लिए चयनित स्थलों पर जी.आई.एस. का उपयोग।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

इस अध्ययन से दून घाटी की आर्द्र भूमियों की वर्तमान स्थिति पर व्यापक आंकड़ा सहायता प्राप्त सूचना एकत्र होगी। इस आधार पर इन क्षेत्रों के संरक्षण के उद्देश्य के लिए जी.आई.एस. आधारित मानचित्र प्रस्तावित किया जा सकता है।

परिणाम/उपलब्धियां :

गोलातप्पड़ में चयनित छः स्थलों से मृदा और जल नमूने एकत्रित करके प्रक्रमित किए गए। भौतिक-रासायनिक गुणों के विश्लेषण प्रगति पर हैं। सभी चयनित स्थलों में वनस्पति सर्वेक्षण का काम पूरा हो चुका है। सभी चयनित स्थलों में खरपतवार और भू-वनस्पति अध्ययन भी किए गए तथा आंकड़ा प्रक्रमण एवं सारणीकरण का कार्य प्रगति पर है।

क्र०सं० : 30

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-27/एफ.एस.एल.आर.-4

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. एम. एन. झा

परियोजना का शीर्षक : सोडीय मृदाओं का सतत प्रबन्धन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : अप्रैल, 1997

समापन का लक्ष्य वर्ष : मार्च, 2002

परियोजना की लागत : रुपये 12.30 लाख

उद्देश्य :

- (क) सोडीय मृदाओं के जैविकीय नवीकरण में फार्म और औद्योगिक अवशिष्टों का उपयोग
- (ख) जापसम आर कार्बनिक अवशेष के उपयुक्त एवं लागत प्रभावी विकल्पों का पता लगाना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

फ्लाई ऐश भारत हमें कोयला आधारित ताप विद्युत संयमों का एक बड़ा गौण उत्पाद है। यदि प्रभावी और सुरक्षित रूप से इसका निपटान नहीं किया गया तो यह हवा में बना रहता है और गंभीर वायु प्रदूषण

उत्पन्न करता है। सोडीय मृदाओं के लिए एक सुधारक के रूप में फ्लाइ ऐश के उपयोग निपटान की समस्या को प्रभावी ढंग से सुलझा सकते हैं और उन भूमियों की जैव उत्पादक क्षमता में सुधार कर सकते हैं जो अन्यथा सोडीयता के कारण बंजर पड़ी है।

२६ : ०६०६

परिणाम/उपलब्धियां :

उत्तरजीविता और वृद्धि (कॉलर घेरा, पादप ऊंचाई और छत्र फैलाव) पर प्रेक्षण लिए गए। आंकड़ा प्रक्रम और सारणीकरण किया गया। आंकड़े दर्शाते हैं कि जहां तक पादप की उत्तरजीविता का संबंध है, जिप्सम + फ्लाइ ऐश; जीप्सम चावल भूसी + उर्वरक + फ्लाइ ऐश; जीप्सम + उर्वरक + चावल भूसी + 1:1 (मृदा: फ्लाइ ऐश) जैसे उपचार प्रभावी हैं। पादप वृद्धि के लिए जीप्सम + उर्वरक + चावल भूसी + 1:1 (मृदा: फ्लाइ ऐश); उर्वरक + 1:1 (मृदा: फ्लाइ ऐश); जीप्सम + चावल भूसी + मृदा; उर्वरक + फ्लाइ ऐश जैसे उपचार प्रभावी हैं। वर्तमान में परीक्षण का मानीटरन जारी है।

क्र०सं० : 31

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-124/एफ.एस.एल.आर.-11

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. एस. डी. शर्मा

परियोजना का शीर्षक : सोडीय क्षेत्रों में मृदा गुणों पर वृक्षारोपण की सुधारात्मक भूमिका का मूल्यांकन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : अक्टूबर, 1998

समापन का लक्ष्य वर्ष : अक्टूबर, 2001

परियोजना की लागत : रुपये 5.5000

उद्देश्य :

सोडीय मृदाओं के जैव नवीकरण में विभिन्न प्रजातियों की क्षमता का मूल्यांकन करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

परियोजना के निष्कर्ष मृदा सुधार के दृष्टिकोण से सोडीय मृदाओं के वनीकरण के लिए प्रजाति चयन हेतु दिशा निर्देश उपलब्ध करायेगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

क्षेत्र कार्य : प्रतापगढ़, इलाहाबाद और रायबरेली में वनीकृत सोडीय भूमियों (1000 हैक्टेयर) का भ्रमण किया गया। तीन आयु वर्ग की तीन प्रजातियों के तहत नौ स्थलों का चयन किया गया। प्रत्येक स्थल में

वनस्पति अध्ययन और अन्तः स्यंदन अध्ययन किए गए। प्रत्येक चयनित स्थलों में 4 प्वाइंटों से मृदा के नमूने लिए गए। भौतिक और रासायनिक गुणों के लिए मृदा नमूनों का विश्लेषण किया गया।

क्र०सं० : 32

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-84/एफ.एस.एल.आर.-7

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. ए. के. रैना

परियोजना का शीर्षक : पोषणीय वनीकरण के लिए निम्नीकृत भूमि एवं समस्यात्मक मृदाओं में मृदा भौमिकीय अध्ययन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : जनवरी, 1998

समापन का लक्ष्य वर्ष : जनवरी, 2002

परियोजना की लागत : रुपये 5.3 लाख

उद्देश्य :

- (क) भौमिक, मृदा और वनस्पति के बीच अन्तः संबंधों का निर्धारण करना।
- (ख) भौमिकीय और सूक्ष्म आकारिकीय अध्ययनों द्वारा सोडीय मृदाओं में सुधारक भूमिका का मूल्यांकन करना
- (ग) वृक्षों की स्थापना के लिए निम्नीकृत और सोडीय मृदाओं के भौमिकीय पैरामीटरों की पहचान करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

अध्ययन निम्नीकृत/सोडीय मृदाओं के समग्र सुधार के लिए मृदा आदि की सम्भाव्य उत्पादकता की गणना करने हेतु वैज्ञानिक सहायता उपलब्ध करायेंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

उत्तर प्रदेश के सुल्तानपुर और रायबरेली जिलों में सोडीय स्थलों तथा मसूरी वन प्रभाग के रायपुर रेंज में निम्नीकृत स्थलों से नमूने एकत्र किए गए। मृदा नमूना का भौतिक और रासायनिक विश्लेषण किया गया। खनिजिकीय और सूक्ष्म आकारिकीय अध्ययनों के लिए चट्टानों, रेत प्रभागों और मृदा के पतले सेक्सन तैयार किए गए। एक्स-रे अध्ययनों के लिए क्ले प्रभागों के ओरिएन्टेड स्लाइडें तैयार किए गए। आंकड़ों का विश्लेषण किया जा रहा है।

क्र०सं० : 33

परियोजना पहचान सं०	: व.अ.सं.-72 / एफ.एस.एल.आर. - 5
प्रधान अन्वेषक का नाम	: डा. बी. एल. धर
परियोजना का शीर्षक	: चकराता मसूरी वन प्रभाग के वन पारितंत्रों की जैव-भूरसायन।
परियोजना शुरू होने का वर्ष	: 1997
समापन का लक्ष्य वर्ष	: 2001
परियोजना की लागत	: रुपये 5.3 लाख

उद्देश्य :

मृदाओं के गुणों एवं पोषक स्तर और वन संयोजन में विभिन्नताओं तथा वनस्पति एवं पारिस्थिकीय प्रजाति समूहों के प्राप्तिस्थल पर भू-आकारिकीय एवं स्थलाकृतिक अवस्थाओं के प्रभावों का निर्धारण करना। मृदा, भू-आकारिकी और वनस्पति के बीच अन्तः संबंधों की गणना की जाएगी और उपयोगिता मानचित्र तैयार किए जायेंगे।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

इस प्रकार के अध्ययन पहली बार किए जा रहे हैं और अब तक भारत में कहीं भी नहीं किए गए हैं। अतः प्रस्तावित अध्ययन जलसंभर आधार पर वन पारितंत्रों की उर्वरता और उत्पादकता की क्षमता का मूल्यांकन करने में सहायता करेंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

क्षेत्र से एकत्रित आंकड़ों को विभिन्न गुणों के लिए विश्लेषित किया जा रहा है। क्षेत्र से एकत्रित मृदा नमूनों को ओवन शुष्क नमी, कार्बनिक कार्बन, कुल नाइट्रोजन, रेत, गाद और चिकनी मिट्टी प्रतिशतता, धनायन विनिमेय क्षमता, विनिमेय आधारों जैसे कैल्सियम और मैग्नीशियम, नमी तुल्यमान, जल धारण और मृदा संरचना के लिए प्रयोगशाला में आगे विश्लेषित किया गया।

क्र०सं० : 34

परियोजना पहचान सं०	: व.अ.सं.-23 / एफ.एस.एल.आर. -6
प्रधान अन्वेषक का नाम	: डा. (श्रीमती) पी. सोनी
परियोजना का शीर्षक	: सारंदा बोनाई रेंज में लौह अयस्क खानों का सुधार और पारिस्थितिकीय मानीटरन (सेल- आई.सी.एफ.आर.ई.)।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

देश में सोडिय भूमियों के सतत विकास में उपयुक्त वृक्ष प्रजातियों के उपयोग पर उपयोगी सूचनाएं सृजित करने में परियोजना उपयोगी होगी।

परिणाम/उपलब्धियां :

चार अध्ययन स्थलों में पादपी सरचना और संयोजन का मूल्यांकन किया गया।

क्र०सं० : 36

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-20/जी.एण्डटी.पी.-2 (i)

परियोजना का शीर्षक : चीड़ पाइन और बांसों का पात्रे गुणन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1997

समापन का लक्ष्य वर्ष : सितम्बर, 2001

परियोजना की लागत : रुपये 3.4 लाख

उद्देश्य :

(क) कायिक भूणोद्भव, कक्षीय कली प्रचुरोदनभवन और आगन्तुक कली विभेदन द्वारा चीड़ पाइन का गुणन के लिए प्रोटोकाल का विकास करना।

(ख) बांस पादपिकाओं के त्वरित पात्र उत्पादन के लिए कक्षीय कली आगमन द्वारा ऊतक संवर्धन तकनीक का विकास करना और इसका गुणन।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

सूक्ष्म प्रवर्धन प्रोटोकाल के विकास चयनित जीनप्ररूपों का बड़े पैमाने पर गुणन करेंगे। प्रोटोकाल के विकास के बाद, उत्कृष्ट विशेषकों जैसे रोग प्रतिरोध, उच्च रेजिन उत्पादन, अच्छी प्रकाष्ठ गुणवत्ता आदि, के साथ वृक्षों के विकास के लिए अध्ययनों की शुरुवात की जा सकती है। ऊतक संवर्धन से उत्पादित पादपों को उपभोक्ता एजेन्सियों में रोपण के लिए उपलब्ध कराया जा सकता है।

परिणाम/उपलब्धियां :

चीड़ पाइन : मई से जुलाई, 1999 तक देहरादून, नाहन और सोलन क्षेत्र से अपरिपक्व शंकुओं को एकत्र किया गया। अपरिपक्व युग्मनजों को काटकर निकाला गया और कायिक भूणोद्भव के आगमन से संबंधित प्रयोगों की पुनरावृत्ति के लिए आक्सिसन सम्पूरित मीडिया (2, 4-डी और एन.ए.ए.) पर संवर्धित किया गया।

कक्षीय प्ररोह गुणन पर एन.ए.ए. के साथ और बिना साइटोकाइनिन यथा-वी.ए.पी. और काइनीटिन के प्रभाव का अध्ययन किया गया। 4-5 गुना प्ररोह गुणन दर हासिल किया गया।

मूलोत्पत्ति के लिए, दीर्घकृत प्ररोहों को आक्सीन (एन.ए.ए., आई.बी.ए. अथवा आई.ए.ए.) सम्पूरित मीडियम में हस्तान्तरित किया गया। या तो एकल अथवा दो के संयोजन में आक्सीन मिलाया गया। 40 प्रतिशत मूलोत्पत्ति हासिल की गई। जड़ों और प्ररोह दोनों के दीर्घीकरण के लिए जड़बद्ध पादपिकाओं को आधारिय मीडियम में हस्तान्तरित किया गया।

बास

डी. एस्पर : 0.1 प्रतिशत मरक्यूरिक क्लोराइड (5-20 मिन.) के साथ विसंक्रमण किया गया। संदूषण प्रतिशत 40-60 प्रतिशत तक था। कक्षीय कली आगमन के लिए, पी.जी.आर. की विभिन्न सान्द्रता को अकेले अथवा संयोजन में परीक्षित किया गया। प्रारम्भिक प्रेक्षणों ने दर्शाया है कि कली आगमन बी.ए.पी. की उच्च सान्द्रता यथा-5, 9, 12 मि.ग्रा. प्रति 1 पर उच्च था।

अपूतिक रूप से स्थापित कर्तौतकों को एम.एस.+ (3-15 मि.ग्रा./1) बी.ए.पी. और एम.एस.+ (0-15 मि.ग्रा./1) बी.ए.पी. + के.एन. (0-2 मि.ग्रा./1) में रखा गया। गुणन के लिए 3-4 प्ररोहों के प्रवर्ध्यों का उपयोग किया गया। प्रारम्भिक प्रेक्षणों ने 3-6 गुना गुणन दर्शाया।

दूसरे परीक्षण में गुणन दर बढ़ाने के लिए मायोआइनोस्टिओल एम.एस.+ (0-100 मि.ग्रा./1) मायोआइनोस्टिओल की विविध सान्द्रता का परीक्षण किया गया। 30-40 मि.ग्रा./1 मायोआइलोस्टिओल के लिए 5 गुना गुणन देखा गया।

पात्रे मूलोत्पत्ति के लिए एम.एस. + (0-15 मि.ग्रा./1) एन.ए.ए.एम.एस. + (0-10 मि.ग्रा./1) आई. बी.ए. का परीक्षण किया गया। 3 मि.ग्रा./1 एन.ए.ए. और 10 मि.ग्रा./1 आई.बी.ए. में 80-90 प्रतिशत जड़ आगमन देखा गया। बम्बूसा वामिन और जाइगेन्टोक्लोया एटर कर्तौतक (नाँड) के सतह विसंक्रमण के लिए तकनीक का मानकीकरण किया गया। ताजे काटे गए ग्रन्थिल कर्तौतकों को अल्कोहल, इसके बाद 0.1 प्रतिशत मरक्यूरिक क्लोराइड के साथ साफ किया गया, जो उपचार के लिए (5-10 मिनट) सन्तोषजनक सिद्ध हुई। यह क्रियापद्धति दोनों बास प्रजातियों के लिए सन्तोषजनक सिद्ध हुई।

कली आगमन के संबंध में एम.एस. + (3.0 मि.ग्रा./1) वी.ए.पी. में अधिकतम कली आगमन अभिलिखित किया गया।

क्र०सं० : 37

परियोजना पहचान सं०	: व.अ.सं.-20/जी. एण्ड टी.पी.-2 (ii)
प्रधान अन्वेषक का नाम	: डा. आई. डी. आर्या
परियोजना का शीर्षक	: शीशम और यूकेलिप्टस का पात्रे गुणन।
परियोजना शुरू होने का वर्ष	: 1997
परियोजना समापन का वर्ष	: 1997
परियोजना की लागत	: रुपये 4.5 लाख

उद्देश्य :

- (क) पहले से पहचान किए गए धन वृक्षों से ऊतक संवर्धन द्वारा यूकेलिप्टस रोपण स्टॉक पदार्थ का उत्पादन करना।
- (ख) 100 प्रतिशत क्षेत्र प्रतिरोपण हासिल करने के लिए पादपिकाओं के कठोरीकरण और दशानुकूलन हेतु प्रक्रिया का विकास करना।
- (ग) शीशम पादपिकाओं के त्वरित पात्रे उत्पादन के लिए ऊतक संवर्धन तकनीक का विकास करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

परियोजना बड़े पैमाने पर उत्कृष्ट रोपण स्टॉक के सृजन में सहायता करेगी। इससे पात्रे जननदृव्य संरक्षण में भी सहायता मिलेगी।

परिणाम/उपलब्धियां :

डैल्बर्जिया सिस्सू और डैल्बर्जिया लैटिफोलिया के परिपक्व वृक्षों के लिए गए ग्रन्थिल कर्त्तोतक के सतह विसंक्रमण के लिए तकनीक को मानकीकृत किया गया।

हार्मोन और मीडिया चयन के संबंध में डैल्बर्जिया सिस्सू के पात्रे प्ररोह गुणन के लिए प्रयोग किए गए। वी.ए.पी. के साथ सम्पूरित एम.एस. मीडियम सर्वोत्तम पाया गया और 5-6 गुना गुणन दर हासिल की गई। पात्रे और जीवे मूलोत्पत्ति के लिए प्रयोग प्रगति पर हैं।

अपूतिक रूप से उगे पौधों से लिए गए कर्त्तोतक से अंगजनन और भ्रूणोद्भव के आगमन के लिए हाल ही में परीक्षण शुरू किए गए।

क्र०सं० : 38

परियोजना पहचान सं०	: व.अ.सं.-20/जी. एण्ड टी.पी.-2 (iii)
प्रधान अन्वेषक का नाम	: एस. के. शर्मा
परियोजना का शीर्षक	: सागौन और नीम का पात्रे गुणन।
परियोजना शुरू होने का वर्ष	: 1997
समापन का लक्ष्य वर्ष	: सितम्बर, 2001
परियोजना की लागत	: रुपये 7.4 लाख

उद्देश्य :

दीर्घकालीन :

- (क) वनीकरण तथा क्षेत्र में क्लोनीय परीक्षण के लिए बड़े पैमाने पर सागौन के उत्पादन हेतु लागत प्रभावी प्रोटोकाल का विकास करना।
- (ख) व्यापक आनुवांशिक आधार के साथ एक क्लोनीय रोपण स्टॉक का रोपण करके रोपणों की उत्पादकता बढ़ाना।

अल्पकालीन :

- (क) ग्रन्थिल कर्तौतक की पात्रे अपूतिक स्थापना के लिए तकनीक का मानकीकरण।
- (ख) प्ररोह के प्रचुरोदभवन के लिए पात्रे आवश्यकता हेतु तकनीक का मानकीकरण।
- (ग) पात्रे पुनर्जनन और गुणन के लिए तकनीक का मानकीकरण।
- (घ) पात्रे और पर-पात्रे मूलोत्पत्ति आवश्यकता का मानकीकरण।
- (ङ) कठोरीकरण और दशानुकूलन प्रक्रियाओं का मानकीकरण।
- (च) अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

सूक्ष्म प्रवर्धन प्रोटाकॉल के विकास चयनित जीनप्ररूपों का बड़े पैमाने पर गुणन का मार्ग प्रशस्त करेंगे। ये पात्रे जननदृव्य संरक्षण में भी सहायता करेंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

नीम : एम.एस.+बी.ए.पी. (1.0 मि.ग्रा./1) एन.ए.ए. (0.5 मि.ग्रा./1) ओर एम.एस.+वी.ए.पी. (2.0 मि.ग्रा./1) +एन.ए.ए. (0.5 मि.ग्रा./1) में प्ररोहों का गुणन किया गया। बहु प्ररोह संरचना के विस्तार पर

दोनों उपचारों की प्रभावशालिता देखी गई। प्रति कर्त्तोटक 6-8 प्ररोह उत्पादित करने में पहला उपचार ज्यादा प्रभावी था।

सूक्ष्म प्ररोहों की पात्रे मूलोत्पत्ति आवश्यकता का पता लगाने के लिए प्रायोगिक परीक्षण किए गए तथा 1/2 एम.एस.+आई.बी.ए. (1.0 मि.ग्रा./1) में नीम के लिए अधिकतम मूलोत्पत्ति अभिलिखित की गई।

बिना पी.जी.आर. 2.0 प्रतिशत सूक्रोज के साथ एक चौथाई एम.एस. पर 15 दिन के लिए पात्रे कठोरीकरण किया गया। हस्तान्तरित लगभग सभी पादपिकाएं वृद्धि की अच्छी स्थिति में रहीं। नयी द्वितीयक जड़ संरचना भी देखी गई। वर्ष के दौरान दो दशानुकूलन परीक्षण शुरू किए गए।

सागौन : पहले परीक्षित तकनीक को, इसकी वैद्यता का पता लगाने के लिए, इस वर्ष दोहराया गया और यह अभिलिखित किया गया कि 90 प्रतिशत से अधिक कर्त्तोटक मीडियम में कर्त्तोटक रोपण की तारीख से एक माह तक असंदूषित बने रहे। यह स्पष्टतः कर्त्तोटक के सतह विसंक्रमण के लिए तकनीक की क्षमता को दर्शाता है।

स्थापना मीडियम में पी.जी.आर. स्तर के मानकीकरण के लिए साइट्रोकाइनिन और ऑक्सीन के विभिन्न क्रम-परिवर्तनों एवं संयोजनों का परीक्षण किया गया। स्थापना मीडियम के मानकीकरण से संबंधित प्रारंभिक प्रेक्षणों से ज्ञात हुआ कि निम्न पी.जी.आर. स्तर के साथ एम.एस. मीडियम उपयुक्त थे:-

एम.एस.+बी.ए.पी. (1.0 मि.ग्रा./1)+एन.ए.ए. (0.5 मि.ग्रा./1) {95.83 %}

एम.एस.+के.एन. (2.0 मि.ग्रा./1)+एन.ए.ए. (0.5 मि.ग्रा./1) {91.67 %}

एम.एस.+बी.ए.पी. (1.0 मि.ग्रा./1)+के.एन. (0.1 मि.ग्रा./1) {87.50 %}

उपर्युक्त-विहित मीडियम में अंकुरित प्ररोहों के उप-संवर्धन पर 15 दिन बाद प्ररोह का ऊतक क्षय अभिलिखित किया गया। ऊतक क्षय से छुटकारा पाने के लिए दूसरे प्रयोग शुरू किए गए। मीडियम में निम्न योज्यों का सूत्रपात किया गया :

केसिन हाइड्रोलीसेट	1 जी/1	2 जी/1	3 जी/1
ग्लूटेमाइन	50 मि.ग्रा./1	100 मि.ग्रा./1	500 मि.ग्रा./1
ग्लाइसिन	50 मि.ग्रा./1	100 मि.ग्रा./1	500 मि.ग्रा./1

* प्रारंभिक प्रेक्षणों ने ऊतक क्षय का नियंत्रण दर्शाया। बहुगुणन प्रयोग जारी हैं।

क्र०सं० : 39

परियोजना पहचान सं०	: व.अ.सं.-21/जी.एण्ड टी.पी.-3
प्रधान अन्वेषक का नाम	: डी. पी. उनियाल
परियोजना का शीर्षक	: उद्गमस्थल अनुसंधान सहित चीड़ (पाइनस रॉक्सबर्घाई) का आनुवंशिक सुधार।
परियोजना शुरू होने का वर्ष	: 1997
समापन का लक्ष्य वर्ष	: सितम्बर, 2001
परियोजना की लागत	: रुपये 1.70 लाख

उद्देश्य :

- (क) सर्वेक्षण, उत्कृष्ट स्ट्रैण्डों, उद्गमस्थलों का चयन और रोपण पदार्थ का संग्रहण।
- (ख) गुणात्मक एवं मात्रात्मक विशेषकों पर आधारित विभिन्नता पर अध्ययन।
- (ग) क्षेत्र परीक्षणों से अभिलिखित प्रेक्षणों पर आधारित अधिकतम सम्भव आर्थिक लाभों को देने वाले उद्गमस्थलों की पहचान करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

उत्पादकता बढ़ाने के लिए आनुवंशिक रूप से उत्कृष्ट रोपण पदार्थ उपलब्ध होगा।

परिणाम/उपलब्धियां :

नैनीताल/रानीखेत/अल्मोड़ा (उ०प्र०), नूरपुर (हि.प्र.) उद्गमस्थलों से संबंधित 38 कैंडीडेट धन वृक्षों से बीजों को एकत्र किया गया और हाइकोट्रे में सन्ततियां लगाई गईं। आँकड़ों के विश्लेषण से अंकुरण और उत्तरजीविता प्रतिशत, यथा- क्रमशः 28 से 97 प्रतिशत और 36 से 95 प्रतिशत, कैंडीडेट धन वृक्ष के बीच बहुत अन्तर ज्ञात हुआ।

क्र०सं० : 40

परियोजना पहचान सं०	: व.अ.सं.-125/जी. एण्ड टी.पी.-5
प्रधान अन्वेषक का नाम	: एन. डी. डोबरियाल
परियोजना का शीर्षक	: ग्रीविया आप्टिवा का आनुवंशिक सुधार।
परियोजना शुरू होने का वर्ष	: 1998
समापन का लक्ष्य वर्ष	: मार्च, 2002
परियोजना की लागत	: रुपये 4.0 लाख

उद्देश्य :

विभिन्न क्षेत्रों से चयनित उत्कृष्ट समरूपों के वृद्धि पैरामीटरों के संबंध में विभिन्नता का अध्ययन करना और कायिक प्रवर्धन, यथा-कलमों की मूलोत्पत्ति और ग्राफ्टिंग स्थापना/जननदृव्य का संरक्षण और प्रजनन उद्यान की स्थापना, के लिए तकनीक को मानकीकृत करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

उपयोगकर्ता एजेन्सियों के लिए बीजोद्यान की स्थापना और उत्कृष्ट वृक्षों के जननदृव्य के संरक्षण तथा पौध एवं बीज की उन्नत किस्में उपयोगी होंगी।

परिणाम/उपलब्धियां :

विभिन्न स्थानों से जी. आप्टिवा की कलमें एकत्र की गई और गमलों में 1500 कलमें रोपित की गई। अंकुरण और मूलोत्पत्ति के संबंध में प्रेक्षण किए जा रहे हैं।

विभिन्न उद्गमस्थलों के 10 उत्कृष्ट वृक्षों से एकत्रित जी. आप्टिवा के बीजों को गमलों में बोया गया। विभिन्न किस्म के उपचार, यथा-शीत जल में भिगोना, गरम पानी और सान्द्रित H_2SO_4 में भिगोना और किसी भी तरह के उपचार के बिना, किए गए। अंकुरण पर प्रेक्षण अभिलिखित किए जा रहे हैं।

क्र०सं० : 41

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं./30/एन.डब्ल्यू.एफ.पी.-3

प्रधान अन्वेषक का नाम : ए. के. शर्मा

परियोजना का शीर्षक : उच्च बाजार मूल्य के शीतोष्ण और एल्पाइन औषधीय पादपों की खेती और फसल के अनुकूलतम समय पर अध्ययन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1997

समापना का लक्ष्य वर्ष : 2002

परियोजना की लागत : रुपये 3.4 लाख

उद्देश्य :

(क) उत्तर प्रदेश, हिमाचल प्रदेश और जम्मू व कश्मीर पहाड़ियों में अत्यधिक मांग वाली कुछ प्रजातियों की रेंज और गुणवत्ता का मूल्यांकन करने के लिए क्षेत्र सर्वेक्षण करना।

(ख) सक्रिय तत्वों में समृद्ध सर्वोत्तम उद्गमस्थलों की पहचान और जननदृव्य एकत्र करना।

(ग) प्रजाति के स्व-स्थाने तथा पर-स्थाने व्यवहार (पादप सामाजिक एवं पारिस्थितिकीय) का अध्ययन करना और व्यापारिक रोपणों के लिए उपयुक्त खेती तकनीकों का विकास करना।

परिणाम/उपलब्धियाँ :

गत वर्ष पहचान किए गए उद्गमस्थलों से नार्डोस्टेकी जटामांसी और पिक्रोराइजा कुर्रिया के जननदृव्य का संग्रहण किया गया और चकराता पौधशाला में प्रायोगिक परीक्षण तैयार किए गए।

भूमि के नीचे और भूम्यपरिक जैवमात्रा उत्पादकता पर प्रेक्षण किए जा रहे हैं।

क्षेत्र में पूर्व में लगाए गए एवं प्रतिरोपित टैक्सस बकाटा की तना कलमों का, उनकी उत्तरजीविता और वृद्धि व्यवहार के लिए, प्रेक्षण लिया गया ताकि वार्षिक वृद्धि दर निर्धारित की जा सके।

पादप सामाजिकीय अध्ययनों ने दर्शाया कि टैक्सस बकाटा का घनत्व, गढ़वाल क्षेत्र में अध्ययन किए गए स्थलों का ध्यान किए बिना, क्यू. सीमीकार्पिफोलिया के घनत्व पर निर्भर है। इसी प्रकार, पी. कुर्रिया और एन. जटामांसी का प्रेक्षण लिया गया ताकि एक दूसरी की उपस्थिति और घनत्व का निर्धारण किया जा सके।

जननदृव्य के विभिन्न स्थलों से एकत्रित मृदा नमूनों का विश्लेषण किया गया। परिणामों ने भौतिक-रासायनिक गुणों में अन्तःस्थल और आभ्यन्तर-स्थल विभिन्नताओं को दर्शाया। परियोजना प्रजातियों की उपस्थिति एवं घनत्व पर इन विभिन्नताओं के प्रभावों की जांच की जा रही है।

क्र०सं० : 42

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं./फ्रीप/02

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. एम. एस. नेगी

परियोजना का शीर्षक : वृक्ष उत्पादों की बाजार परीक्षा।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1994

समापन का लक्ष्य वर्ष : दिसम्बर, 2000

परियोजना की लागत : रुपये 55.0 लाख

उद्देश्य :

(क) वृक्ष उत्पादों के लिए बाजार आसूचना एकत्र करना।

(ख) मासिक कीमत बुलेटिनों का प्रकाशन करना और बाजार सूचना का प्रचार करना।

(ग) कीमत रूझानों का विश्लेषण करना और वृक्षों के रोपण के लिए प्रोत्साहन देने हेतु नीति उपायों का सुझाव देना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

वृक्ष कृषि में निजी उद्यमियों की रुचि को बनाए रखने के लिए, यह आवश्यक है कि वृक्षारोपणों की उत्पादकता को सुधारने में तकनीकी निवेशों को उपलब्ध कराने के अलावा हमें विभिन्न वृक्ष उत्पादों के बाजारों और विक्रेयता पर जागरूकता का भी सृजन करना है। यह परियोजना इस आवश्यकता को पूरा करेगी।

परिणाम/उपलब्धियां :

उत्तर प्रदेश (आगरा, बरेली, मेरठ और सहारनपुर), हरियाणा (अम्बाला और यमुनानगर), पंजाब (जालंधर और पठानकोट), दिल्ली और संघ क्षेत्र (चंडीगढ़) के प्रकाष्ठ बाजारों में प्रारम्भिक सर्वेक्षण किए गए। शामिल प्रजातियां हैं : सागौन, साल, शीशम, यूकेलिप्टस, पॉपलर, खैर, बबूल, प्रोसोपिस, चीड़, देवदार, कैल, फर, स्पूस और बांस। अक्टूबर, 1995 से बाजार मूल्य आंकड़े एकत्र किए गए। इसके अतिरिक्त उत्तर प्रदेश, हरियाणा और पंजाब वन निगमों से नीलामी कीमत एकत्र की गयी।

बाजार मूल्य बुलेटिन के 54 अंक मार्च, 2000 तक प्रकाशित किए जा चुके हैं। मूल्य बुलेटिनों को उपयोगकर्ता समूहों में वितरित किया गया जिनमें शामिल हैं- भा.वा.अ.शि.प. के संस्थान, राज्य वन विभाग, राज्य वन निगम, जिला पंचायत अधिकारियों के माध्यम से ग्राम पंचायतें, प्रकाष्ठ व्यापारी, गैर सरकारी संगठन, प्रेस तथा अन्य वानिकी से संबंधित संगठन।

मूल्य रूझान के विश्लेषण तथा वृक्षों के रोपण के लिए प्रोत्साहन देने हेतु नीति उपायों का सुझाव देने के लिए भारतीय लोक प्रशासन संस्थान, नई दिल्ली को परामर्शी सेवाएं दी गईं।

क्र०सं० : 43

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-37/आर.एस.एम.-7

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. एम. एस. नेगी

परियोजना का शीर्षक : फार्म वानिकी वृक्षों के लिए विपणन क्रियाविधि-महत्वपूर्ण उत्तर भारतीय बाजारों का एक मामला।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1997

समापन का लक्ष्य वर्ष : सितम्बर, 2000

परियोजना की लागत : रुपये 7.00 लाख

उद्देश्य :

- (क) कृषि प्रणालियों में वानिकी वृक्ष प्रजातियों (कृषि फसलों के साथ) के मिश्रण का अध्ययन करना।
- (ख) नमूना बाजारों में चयनित वन वृक्षों के लिए विद्यमान बाजार संरचना (नेटवर्क) और कीमत-फैलाव की जांच करना।
- (ग) फार्म वानिकी वृक्षों के लिए विद्यमान फसल कटान कानूनों की भूमिका के बारे में किसानों के ज्ञान का विश्लेषण और अभिलेखन करना।
- (घ) वर्तमान वन वृक्ष विपणन प्रणालियों में क्षमता को प्रभावकारी बनाने की सम्भावनाओं का पता लगाना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

वृक्ष रोपणकर्ताओं के लिए बेहतर लाभों को सुनिश्चित करने और वन कृषि में उनकी रूचि को बनाए रखने के लिए सक्षम विपणन निर्णायक है। इन परियोजना के अन्तर्गत विस्तृत अध्ययन उन क्षेत्रों की खोज करेंगे जहां अधिक सुधारों अथवा वैकल्पिक प्रणाली के चयन के लिए अवसर हैं।

परिणाम/उपलब्धियां :

अमृतसर, लुधियाना, रोपड़, यमुना नगर, हिसार और सहारनपुर के अध्ययन क्षेत्रों के लिए वृक्ष उत्पादन और वृक्षों के विपणन से संबंधित परिवार आधारित सामाजिक-आर्थिक सूचना को सारणीकृत किया गया। वृक्ष वर्धन पट्टियों में भूमि धारण आकार, भूमि उपयोग पद्धति, उगायी गयी प्रमुख फसलों आदि पर आंकड़ों आदि पर आंकड़ों का विश्लेषण पूरा किया गया।

चयनित बाजारों पर बाजार सूचना पर आंकड़ों को भी सारणीकृत किया गया और आंकड़ों के विश्लेषण का काम जारी है। मसौदा रिपोर्ट लेखन का कार्य प्रगति पर है।

क्र०सं० : 44

परियोजना पहचान सं०	: परामर्शी परियोजना।
प्रधान अन्वेषक का नाम	: डा. एम. एस. नेगी
परियोजना का शीर्षक	: राजस्थान और केरल राज्यों में दस्तकारी और भावी काष्ठ उपलब्धता के लिए वैकल्पिक पारि-अनुकूलन काष्ठ किस्मों पर अध्ययन।
परियोजना शुरू होने का वर्ष	: जनवरी, 1999
समापन का लक्ष्य वर्ष	: जून, 2000
परियोजना की लागत	: रुपये 12 लाख

उद्देश्य :

दस्तकारी क्षेत्र में परम्परागत रूप से प्रयुक्त काष्ठ किस्मों की उपलब्धता के समग्र परिदृश्य, आगामी बीस सालों के दौरान इनकी सतत उपलब्धता और वैकल्पिक पारि-अनुकूल काष्ठ किस्मों, जिन्हें राजस्थान एवं केरल तथा समीपवर्ती क्षेत्रों के राज्यों में प्रतिस्थापित किया जा सकता है, का मूल्यांकन करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

दुर्लभ प्रजातियों के लिए स्थानापन्न के रूप में वैकल्पिक पारि-अनुकूल काष्ठ किस्मों की, दस्तकारी क्षेत्र के लिए, पहचान की जाएगी।

परिणाम/उपलब्धियां :

इस परियोजना के लिए दस्तकारी विभाग, कपड़ा मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा वित्तीय सहायता दी गई है। केरल और राजस्थान राज्यों में और इसके चारों ओर उगी वृक्ष प्रजातियों की एक सूची तैयार की गई, जिनका वर्तमान में दस्तकारी उत्पादों के लिए उपयोग होता है तथा संबंधित राज्यों में उपलब्ध वैकल्पिक पारि-अनुकूल काष्ठ प्रजातियां हैं। परिषद् के कोयम्बटूर और जोधपुर संस्थानों ने सूचीबद्ध वृक्ष प्रजातियों से काष्ठ की वर्तमान और भावी उपलब्धता से संबंधित सूचनाएं एकत्र की हैं। इस प्रभाग द्वारा एकत्रित आंकड़ों को संकलित और विश्लेषित किया गया। रिपोर्ट लेखन का कार्य प्रगति पर है।

क्र०सं० : 45

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-33/आर.एस.एम.-3

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. ए. उपाध्याय

परियोजना का शीर्षक : उत्तरी भारत में पाप्युलस डेलट्वाइडस के आशाजनक क्लोनों (डी-121 और जी-48) की आयतन और उत्पादन सारणियां तैयार करना।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : दिसम्बर, 1997

समापन का लक्ष्य वर्ष : मार्च, 2001

परियोजना की लागत : रुपये 1.3 लाख

उद्देश्य :

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

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

पॉपलर के विभिन्न क्लोनों को लगभग पूरे उत्तरी भारत में व्यापक रूप से उगाया जा रहा है और उपज के मूल्यांकन हेतु इनके आयतन एवं उपज सारणियों के लिए मांग बढ़ रही है। यह परियोजना इस मांग को पूरा करेगी।

परिणाम/उपलब्धियां :

हल्द्वानी प्रभाग के टांडा और पीपल पड़ाव रेंज में उ.प्र. के तराई भाबर क्षेत्र में पॉपलर के जी-48 और डी-121 क्लोनों के इस स्थायी नमूना भूखण्ड तैयार किए गए। हरियाणा और उत्तर प्रदेश में पॉपलर के नमूना भूखण्डों को तैयार करने के लिए सर्वेक्षण और स्थल चयन किया गया तथा हरियाणा में यमुना नगर में आठ स्थायी नमूना भूखण्ड तैयार किए गए और उ.प्र. के हरिद्वारा और रूड़की प्रभाग में छः नमूना भूखण्ड तैयार किए गए। पंजाब के लुधियाना प्रभाग में चार स्थायी नमूना भूखण्ड तैयार किए गए। हल्द्वानी प्रभाग में 1998-99 में तैयार किए गए सोलह नमूना भूखण्डों की अलग-अलग अवधियों में दुबारा माप ली गई।

माप और पुनर्माप आंकड़े संकलित करके पूर्ण ब्योरो के साथ नमूना भूखण्ड फाइलें तैयार की गईं।

क्र०सं० : 46

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-2/सिल्वा-2

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. एन. बी. सिंह

परियोजना का शीर्षक : भारत में पॉपलर सुधार।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : जनवरी, 1997

समापन का लक्ष्य वर्ष : मार्च, 2001

परियोजना की लागत : रुपये 14.38 लाख

उद्देश्य :

- (क) चयनित पॉपलर क्लोनों का गुणन और क्लोनीय परीक्षण(जीनप्ररूप X स्थल पारस्परिक क्रिया अध्ययन)।
- (ख) पॉपलर क्लोनों की व.अ.सं. श्रृंखला जारी करने के लिए यू.ए.स.ए. जननदृव्य की पौधशाला जांच और क्षेत्र परीक्षण।
- (ग) स्थल विशेष क्लोनों को विकसित करने के लिए नियंत्रण और मुक्त परागित सन्तति परीक्षण।

- (घ) राष्ट्रीय जननदृव्य बैंक, प्रजनन उद्यान, प्रजनन पौधशाला और जीन बैंक की स्थापना और समृद्धिकरण।
- (ङ) पॉपलर क्लोनों की आण्विक विधि और डी.एन.ए. फिंगर प्रिन्ट की सहायता से आनुवंशिक परिवर्तनशीलता और विविधता की जांच करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्त्व :

यह परियोजना पॉपलर के आनुवंशिक आधार को बढ़ायेगी और उन्नत रोपण स्टॉक उपलब्ध करायेगी।

परिणाम/उपलब्धियां :

- (क) गुणन और क्लोनीय परीक्षण (बहुस्थानिक परीक्षण) : दो स्थलों, यथा-रामशाहपुर सोसाइटी (सुल्तानपुर) और मलिक मऊ सोसाइटी (रायबरेली), में तीन प्रतिकृतियों (4 वृक्ष भूखंड प्रणाली) में 25 क्लोनों के समूचा प्रतिरोपणों को रोपित किया गया। रामशाहपुर सोसाइटी में पौधशाला में 50 क्लोनों की कलमों को लगाया गया है जिन्हें जनवरी, फरवरी, 2001 में क्षेत्र में रोपित किया जाएगा।

भारत में 10 राज्यों को शामिल करके जनवरी-फरवरी, 2000 के दौरान 18 विभिन्न समन्वयन केन्द्रों में चालीस क्लोनों को रोपित किया गया।

- (ख) यू.एस.ए. जननदृव्य की पौधशाला जांच और क्षेत्र परीक्षण : फरवरी, 99 के महिने में ब्रान्डिस रोड पौधशाला में पी. डेलंट्वाइडस के यू.एस.ए. जननदृव्य के 44 कैंडीडेट धन वृक्षों की कलमों को 80 से.मी. x 60 से.मी. के अन्तराल पर रोपित किया गया। एकल पादप प्रदर्शन के आधार पर 256 क्लोनों का चयन किया गया और इन एकलों को बहुगुणित करके उसी स्थान में रोपित किया गया।

वार्षिक आंकड़े अभिलिखित किए गए तथा 32 कुलों के पांच लक्षणों के सांख्यिकीय विश्लेषणों की गणना की गई। पादप ऊंचाई में परिवर्तनशीलता की कुल प्रसार 232.01 से.मी. के औसत के साथ 190.11-304.97 से.मी. देखी गयी। अधिकतम ऊंचाई वृक्ष संख्या 51 के जीनप्ररूपों से पाई गई (304.97 से.मी.) इसके बाद वृक्ष संख्या 93 (303.83 से.मी.) और वृक्ष संख्या 13 (269.77 से.मी.) में थी।

कॉलर व्यास में परिवर्तनशीलता की कुल रेंज 21.64 मि.मी. के औसत के साथ 14.92-38.47 मि.मी. देखी गई। वृक्ष संख्या 93 (38.47 मि.मी.) के जीनप्ररूपों से अधिकतम ऊंचाई देखी गई इसके बाद क्रमशः वृक्ष संख्या 13 (26.29 मि.मी.) और 101 (25.60 मि.मी.) की सन्तति से थी।

शाखा संख्या में परिवर्तनशीलता की कुल प्रसार 1.00 के औसत के साथ 0.28-2.46 देखी गई। वृक्ष संख्या 93 (2.46) के जीनप्ररूपों से अधिकतम शाखा संख्या देखी गई, इसके बाद वृक्ष संख्या 51 (1.85) और 3(1.81) की सन्तति से थी।

शाखा के साथ पादप के प्रतिशत में परिवर्तनशीलता की कुल प्रसार 31.67 के औसत के साथ 5.33-72.86 देखी गयी। शाखा के साथ पादप की अधिकतम प्रतिशत वृक्ष संख्या 77 (72.86 प्रतिशत) के जीनप्ररूपों से देखा गया, इसके बाद क्रमशः वृक्ष संख्या 17 (64.43 प्रतिशत) और 51 (55.06 प्रतिशत) की सन्तति से था।

अन्तःग्रन्थिल लम्बाई में परिवर्तनशीलता की कुल प्रसार 5.67 से.मी. के औसत के साथ 5.12-6.71 देखी गई। अधिकतम अन्तःग्रन्थिल लम्बाई कुल संख्या 3(6.71 से.मी.) के जीनप्ररूपों में अभिलिखित की गई; इसके बाद वृक्ष संख्या 75 (6.45 से.मी.) और 20(6.43 से.मी.) की सन्तति से थी।

सभी लक्षणों के लिए परिवर्तनशीलता के गुणांक की गणना की गई। जीनप्ररूपों विभेद के गुणांक के मान समरूपीय विभेद के उनके संबंधित गुणांक से निम्न थे।

जीनप्ररूपी विभेद के गुणांक की अधिकतम मात्रा शाखा संख्या (37.18), शाखा के साथ पादप के प्रतिशत (45.83) के लिए तथा अन्तःग्रन्थिल लम्बाई (5.13) और पादप ऊंचाई (9.03) के लिए न्यूनतम देखी गई। पांच लक्षणों के लिए औसत के प्रतिशत की गणना की गई।

सभी पांच लक्षणों के लिए उच्च वंशागतित्व का आंकलन किया गया। प्रतिशत औसत के रूप में व्यक्त सम्भावित आनुवंशिक उन्नति शाखाओं के साथ पादप के प्रतिशत और शाखा संख्या के लिए उच्च और कॉलर व्यास, पादप ऊंचाई और अन्तःग्रन्थिल लम्बाई के लिए साधारण थी।

नियंत्रण और मुक्त परागित सन्तति परीक्षण : अप्रैल, 1999 में नियंत्रित संकरण किए गए और विभिन्न नर और मादा क्लोनों का उपयोग करके कुल 20 संयोजनों का परीक्षण किया गया। कैटकिन्स (फल) मई के दूसरे सप्ताह में परिपक्व हुए और मई के अन्त तक जारी रहे। नियंत्रित संकरों (पूर्ण-सहोदर) के 11 उत्तरजीवी संयोजनों के बीजों को मई के तीसरे और चौथे सप्ताह में निकाला गया। 20 मुक्त परागण क्लोनों (अर्ध-सहोदर) के बीजों को लालकुवां, हल्द्वानी, नैनीताल (उ.प्र.) से मई 1999 में एकत्र किया गया।

जड़ ट्रेनरों में उगाए गए अर्ध सहोदर और पूर्ण सहोदर के पौधों को फरवरी-मार्च, 2000 के दौरान केन्द्रीय पौधशाला में 4 प्रतिकृतियों (20 पौधे/प्रतिकृति) में प्रतिरोपित किया गया। संवर्धनिक सक्रिया और सिंचाई उचित रूप से की गई।

हल्द्वानी, नैनीताल के प्रायोगिक रोपण के फलबाग, टांडा और लालकुवां आदि से जनवरी, 2000 में 16 मादा क्लोनों और 18 नर क्लोनों की पुष्पित शाखाओं को एकत्र किया गया। नियंत्रित संकरों (संकरण) के ब्रान्डिस मार्ग, व.अ.सं. में उसी प्रजाति के एक साल पुराने जड़ स्टॉक में इन्हें ग्राफ्ट किया गया।

पॉपलर क्लोनों के पॉपलर प्रजनन उद्यान, जननदृव्य बैंक और डी.एन.ए. फिंगर प्रिन्टिंग की स्थापना :

- (क) व.अ.सं., देहरादून में पॉपलर प्रजनन उद्यान का संवर्धन : फरवरी, 1998 में, 12 मादाओं और 28 नर क्लोनों को शामिल करके 7मी. x 7मी. के अन्तराल के साथ पॉपलर प्रजनन उद्यान में पाप्युलस डेलटवाइडस के 40 क्लोनों को रोपित किया गया। फरवरी, 99 के दौरान पाप्युलस डेलटवाइडस के 10 होनहार क्लोनों को प्रजनन उद्यान में और शामिल किया गया। खाली स्थानों में दुबारा रोपण और संवर्धनिक सक्रियाएं की गईं।
- (ख) राष्ट्रीय जननदृव्य बैंक की स्थापना : 1997 में पॉपलर के जननदृव्य बैंक की स्थापना शुरू की गई। एकल वृक्ष भूखंड वाली दो प्रतिकृतियों के साथ यादृच्छिक संरचना में करीब 285 विभिन्न क्लोनों को रोपित किया गया। अन्तराल 3मी. x 3मी. या तथा ई.टी.पी. के रोपण के लिए गड़्ढा आकार 60से.मी. x 60से.मी. ग 60से.मी. था।

1998 के दौरान पॉपलर जननदृव्य बैंक में 23 क्लोनों को शामिल किया गया और यू.एच.एफ. सोलन से विकसित 7 नए क्लोनों को 1999 में जननदृव्य में रोपित किया गया। काटछांट और परवर्ती संवर्धनिक सक्रियाएं की गईं।

- (ग) पॉपलर प्रजनन पौधशाला में रखरखाव और गुणन : समूह प्रतिरोपणों को उगाने के लिए 80 विभिन्न क्लोनों को बहुगुणित किया गया। पॉपलर पर समन्वित अनुसंधान परियोजना के अन्तर्गत जनवरी, 2000 में इन समूचे प्रतिरोपणों की कलमें 15 विभिन्न नए स्वेच्छक केन्द्रों को दी गईं। विभिन्न क्लोनों के लिए पौधशाला अभिलक्षणों को अभिलिखित किया गया।

क्र०सं० : 47

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-4 /सिल्वा.-4

प्रधान अन्वेषक का नाम : आर. के. सिंह

परियोजना का शीर्षक : व्यापारिक रूप से महत्वपूर्ण वानिकी वृक्ष प्रजातियों की पौधशाला तकनीकों का सुधार।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : अप्रैल, 1997

समापन का लक्ष्य वर्ष : मार्च, 2002

परियोजना की लागत : रुपये 2.27 लाख

उद्देश्य :

- (क) हार्डविकिया बिनाटा के पौधों के अंकुरण और वृद्धि पर बीज आकार और भार के प्रभाव का निर्धारण करना।
- (ख) पौधशाला में सागौन, जूगलेन्स रीगिया, हार्डविकिया बिनाटा आदि की बीज बुआई की उचित गहराई का पता लगाना।
- (ग) जूगलेन्स रीगिया और हार्डविकिया बिनाटा के बेहतर अंकुरण के लिए छाया और पलवार की आवश्यकता का पता लगाना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

रोपण की करीब 25 से 30 प्रतिशत लागत पौधशाला घटकों पर खर्च होती है। इस लागत को, सिंचाई पर लागत घटाकर, बीजों के किफायती उपयोग और पौधशाला में पौधों की अवधि को घटकार, कम किया जा सकता है। यह परियोजना इस उद्देश्य को पूरा करेगी।

परिणाम/उपलब्धियां :

पौधशाला में हार्डविकिया बिनाटा के अंकुरण व्यवहार पर बीज बुआई की दिशा के प्रभाव का अध्ययन करने के लिए अनुसंधान किए गए। बीज बुआई की तीन स्थितियों का परीक्षण किया गया। परिणामों ने दर्शाया है कि हार्डविकिया बिनाटा बीजों को बेहतर अंकुरण के लिए उर्ध्वार्ध स्थिति (भ्रूणीय और नीचे की ओर) में अथवा क्षैतिज स्थिति में बोना चाहिए।

सागौन और हार्डविकिया बिनाटा की बीज बुआई की उचित गहराई का निर्धारण करने के लिए अध्ययन किए गए। परिणामों ने दर्शाया कि हार्डविकिया बिनाटा और सागौन के बीजों को बेहतर अंकुरण के लिए पौधशाला क्यारियों में 2-5 से.मी. गहराई (इसकी लम्बाई-चौड़ाई के बराबर) पर बोना चाहिए। जूगलेन्स रीगिया की पौधशाला तकनीकों पर कार्य प्रगति पर है।

क्र०सं० : 48

परियोजना पहचान सं०	: व.अ.सं./फ्रीप./01
प्रधान अन्वेषक का नाम	: डा. आर. सी. थपलियाल
परियोजना का शीर्षक	: वन वृक्ष बीजों का भण्डारण।
परियोजना शुरू होने का वर्ष.	: 1994
समापन का लक्ष्य वर्ष	: 2000
परियोजना की लागत	: रुपये 108.40 लाख

उद्देश्य :

वानिकी महत्व के बीज के भण्डारण के लिए प्रोटोकाल विकसित करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

यह परियोजना नियमित बीज आपूर्ति हेतु दीर्घकालीन भण्डारण में साथ ही साथ पर-स्थाने जननदृश्य संरक्षण के लिए बीज रखरखाव में सहायता करेगी।

परिणाम/उपलब्धियां :

डैल्बर्जिया सिस्सू, ग्रीविया आप्टिवा, बांस प्रजाति की परम्परागत भण्डारण दैहिकी और नीम बीज की मध्यवर्ती भण्डारण दैहिकी स्थापित की गई।

बांस, सिस्सू और ग्रीविया आप्टिवा के भण्डारण के लिए प्रोटोकालों का विकास किया गया तथा जो बीज करीब एक साल के लिए सामान्यतः अंकुरणक्षमता बनाए रखते थे उन्हें अब भण्डारण तापमान और बीज नमी मात्रा में हेरफेर करके कई सालों के लिए भण्डारित कर सकते हैं। इसी तरह नीम के बीज, जो परिवेशी स्थितियों के अन्तर्गत एक माह के भीतर अपनी अंकुरणक्षमता खो देता है, को अब करीब दो साल के लिए सफलतापूर्वक भण्डारित कर सकते हैं।

सिस्सू, ग्रीविया और नीम के लिए उचित बीज परिपक्वता तथा बीज संग्रहण के अनुकूलतम समय के सूचकांक स्थापित किए गए।

बीज प्रमाणन उद्देश्यों के लिए डेन्ड्रोकैलामस स्ट्रिक्टस, डी. मैम्ब्रेनेसीयस, बम्बूसा न्यूटन्स, डैल्बर्जिया सिस्सू, ग्रीविया आप्टिवा और ऐजैडिरैक्टा इडिका के बीज के प्रयोगशाला अंकुरण के लिए अनुकूलतम स्थितियों का निर्धारण किया गया।

नीम बीज को आधा काटकर पूर्वोपचार के फलस्वरूप पूरे बीजों के 13 दिनों की तुलना में 4 दिन में अंकुरण हुआ। डैल्बर्जिया सिस्सू, ग्रीविया आप्टिवा और बांस प्रजाति में, भण्डारण में परम्परागत भण्डारण दैहिकी और अपनी अंकुरणक्षमता का प्रदर्शन करती हैं, जिन्हें निम्न बीज नमी मात्रा (5 प्रतिशत) और निम्न भण्डारण तापमान (-5 डिग्री से.) की स्थितियों के तहत कई सालों के लिए भण्डारण में पोषित किया गया। दूसरी तरफ नीम बीजों ने मध्यवर्ती भण्डारण दैहिकी का प्रदर्शन किया। बीज नमी मात्रा में 7 प्रतिशत तक की कमी करके और 15 डिग्री सेन्टीग्रेड पर भण्डारण से, पूर्व रिपोर्टों जिसमें 6 महीने अधिकतम अंकुरणक्षमता सूचित की गई है की तालिका में, 2 सालों तब बीज अंकुरणक्षमता में बीस गुना वृद्धि हुई।

क्र०सं० : 49

परियोजना पहचान सं०	: आई.एन.-एस-121 और एफ.जी.-आई.एन.-781 यू.एस.डी.ए.-चीड़ परियोजना
प्रधान अन्वेषक का नाम	: डा. जे.के. रावत
परियोजना का शीर्षक	: हिमालयन चीड़ पर अध्ययन
परियोजना शुरू होने का वर्ष	: 1996
समापन का लक्ष्य वर्ष	: 2004
परियोजना की लागत	: रुपये 202.70 लाख

उद्देश्य :

- (क) पाइनस रॉक्सबर्गाई के, उनके प्राप्तिस्थलों से, उत्कृष्ट उद्गमस्थलों की पहचान, चयन और संग्रहण।
- (ख) बीज स्रोत विभिन्नता का अध्ययन।
- (ग) बीज जैविकी पर अध्ययन।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

परियोजना कुछ विशेष लक्षणों में चीड़ की व्यापक आबादी में प्राकृतिक विभिन्नता की प्रकृति और सीमा और विभिन्न स्थल में वृद्धि एवं अनुकूलनशीलता से इनके संबंध का निर्धारण करेगी। बीज की भण्डारणीयता पर अध्ययन बहुत अल्प बीज वर्षों के समय सालाना बुआई कार्यक्रमों के लिए उत्कृष्ट उद्गमस्थलों से सतत बीज आपूर्ति सुनिश्चित करेंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

भारत के हिमालय क्षेत्र के 65 स्रोतों से बीज एकत्र किए गए और पौधशाला प्रौद्योगिकी, बीज रोगविज्ञान, कीट विज्ञान और दैहिकीय अध्ययनों के लिए व.अ.स. में विभिन्न प्रभागों में वितरित किए गए। बीज जैविकी पर प्रारम्भिक अध्ययन शुरू किए गए।

क्र०सं० : 50

परियोजना पहचान सं०	: व.अ.स.105/एफ.पी.डी. (सी.डब्ल्यू.)-18
प्रधान अन्वेषक का नाम	: डा. एस. पी. सिंह
परियोजना का शीर्षक	: बहिर्भाग श्रेणी प्लार्इकाष्ठ के लिए काजू द्रव (सी.एन.एस.एल.) तेल आधारित फीनॉलिक आसंजकों पर अध्ययन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1997
समापन का लक्ष्य वर्ष : 2001
परियोजना की लागत : रुपये 8.28 लाख

उद्देश्य :

प्लाईकाष्ठ उद्योगों के लिए सी.एन.एस.एल. जैसे प्राकृतिक रूप से पाए जाने वाले पदार्थ से सस्ते आसंजकों का विकास करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

किए गए कार्य फीनालिक आसंजकों को तैयार करने के लिए सी.एन.एस.एल. तेल के साथ फीनॉल को बदलने में काष्ठ उद्योगों की सहायता करेंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

प्लाईकाष्ठ के लिए फीनालिक आसंजकों को तैयार करने हेतु स्थानीय बाजार से सी.एन.एस.एल. तेल प्राप्त किया गया। आपेक्षिक घनत्व, श्यानता के लिए सी.एन.एस.एल. तेल का विश्लेषण किया गया। उत्प्रेरक के रूप में अमोनिया और NaOH का उपयोग करके सी.एन.एस.एल. तेल के साथ 50 प्रतिशत फीनॉल को बदलकर सी.एन.एस.एल. तेल आधारित फीनॉलिक आसंजक तैयार किया गया। ट्राइक्लोरोएथीलिन, एल्कोहल, बेन्जीन और एसीटोन जैसे विभिन्न विलायकों में रेजिन विसर्जित किया गया। इन आसंजकों का उपयोग प्लाईकाष्ठ बनाने के लिए किया गया। तुन, पॉपलर और साल वेनीयर्स का उपयोग करके प्लाईकाष्ठ तैयार किए गए तथा सरेस चिपकाव सामर्थ्य के लिए परीक्षण किया गया। आंकड़ों का विश्लेषण किया जा रहा है।

क्र०सं० : 51

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं. - /112 -एफ.पी.डी./डब्ल्यू.पी. -25
प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. इन्दर देव
परियोजना का शीर्षक : पारि.-अनुकूलन काष्ठ परिरक्षकों का विकास एवं मूल्यांकन।
परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1-4-1997
समापन का लक्ष्य वर्ष : 2001
परियोजना की लागत : रुपये 16.04 लाख

उद्देश्य :

गैर-हानिकर और पारि-अनुकूल काष्ठ परिरक्षकों का विकास तथा पारंपरिक काष्ठ परिरक्षकों द्वारा पर्यावरणीय संदूषण की जांच करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

गैर-टिकाऊ रोपण प्रकाष्ठ के जीवन काल को बढ़ाने के लिए काष्ठ परिरक्षण आवश्यक है। कुछ पारंपरिक काष्ठ परिरक्षकों में कर्कट जनन गुण होते हैं। पर्यावरणीय रूप से सुरक्षित परिरक्षकों के विकास समय की आवश्यकता है।

परिणाम/उपलब्धियां :

तीन धारण स्तरों यथा 5.5, 21.5 और 35.0 कि.ग्रा. प्रति घन मी. पर संयोजन ए.सी.जेड.बी. का दीमक टीलों में पॉपलर नमूनों पर दीमकों के विरुद्ध परीक्षण किया गया। परिणाम उत्साहजनक नहीं थे। मृदा में ए.सी.जेड.बी. के अपशिष्ट प्रभाव के परीक्षण के लिए प्रयोगों ने काष्ठ से क्रमशः कापर और बोरोन का 5 प्रतिशत और 10 प्रतिशत विक्षालन दर्शाया। पांच धारण स्तरों यथा-0.37, .061, .10, .162, .262 कि.ग्रा. प्रति घन मी. पर कॉपर लिग्निन काम्पलेक्स के साथ उपचारित चीड़ और सेमल वेनीयों पर त्वरित क्षेत्र परीक्षणों पर एकत्रित 15 महिने-के आँकड़ों ने नकारात्मक परिणाम दर्शाए। उच्च धारण के प्रभाव का अध्ययन किया जा रहा है। कॉपर रेजिनेट पर दीमक टीला परीक्षणों और क्लोरोपाइरिफोज 21 ई.सी. के साथ इनके सम्मिश्रणों तथा लिन्डेन (तकनीकी ग्रेड) ने दर्शाया है कि लिन्डेन कॉपर रेजिनेट के प्रभाव को कम कर देता है। आइपोमीया कार्नीय सारों की फिल्टर पेपर डिस्क विधि द्वारा कवक परीक्षण किए गए। जल और पेट्रोलियम ईथर सारों को प्रभावी नहीं पाया गया। तथापि, अल्कोहल और बेन्जीन सारों ने सकारात्मक प्रभाव दिखाए।

क्र०सं० : 52

परियोजना पहचान सं०	: व.अ.सं.-80/एन.डब्ल्यू.एफ.पी.-4
प्रधान अन्वेषक का नाम	: डा. डी. सी. चौधरी
परियोजना का शीर्षक	: सामाजिक-आर्थिक विकास हेतु भावी पुनर्जनन के लिए ऐकेशिया निलोटिका की उच्च गोंद उत्पादन करने वाली किस्मों की पहचान।
परियोजना शुरू होने का वर्ष	: 1998
समापन का लक्ष्य वर्ष	: 2002
परियोजना की लागत	: रुपये 23.05 लाख

उद्देश्य :

- (क) निःसाव की उपयुक्त वैज्ञानिक और पर्यावरणीय अनुकूल विधि, प्रारम्भिक छाल काटकर चिह्न बनाने के सर्वोत्तम समय और नवीन होने के लिए वांछित समय का पता लगाना।
- (ख) विभिन्न मौसमों में गोंद की उपज और वृक्षों की घेरा श्रेणियों के बीच सह-संबंध का अध्ययन करना।
- (ग) उन उपचारों का पता लगाना जिससे अधिकतम गोंद का रिसाव हो।
- (घ) गोंद के उत्पादन के सन्दर्भ में नए अभिकल्पित औजारों की विभिन्न किस्मों की कार्य गुणवत्ता का अध्ययन करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

बेहतर गोंद उत्पादन विधियां बरबादी को कम करेंगी और वन सम्पदा का संरक्षण करेंगी।

परिणाम/उपलब्धियां :

मोतीचूर वन रेंज में गोंद निःसाव प्रयोग के लिए नए स्थल का चयन किया गया। सांख्यिकीय अभिकल्प के अनुसार प्रयोग डालने के लिए विभिन्न घेरा श्रेणियों के वृक्षों का चयन किया गया।

सम विश्वद्यालयों के समीप खड़े ऐकेशिया निलोटिका के वृक्षों और काष्ठ संशोषण शाखा, व.अ. सं. के समीप ए. बेन्थेमी पर छाल काटकर नए चिह्न बनाए गए और दोनों प्रजातियों पर तीन विभिन्न उपचार किए गए।

क्र०सं० : 53

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-28/एन.डब्ल्यू.एफ.पी.पी.-1

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. पी. पी. भोजवैद्य

परियोजना का शीर्षक : उच्च बाजार मूल्य के उपोष्णकटिबंधीय औषधीय पादपों की खेती तकनीकों और फसल काटने के अनुकूलतम समय पर अध्ययन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : अप्रैल, 1997

समापन का लक्ष्य वर्ष : 2000

परियोजना की लागत : रुपये 16.30 लाख

उद्देश्य :

- (क) औषधीय पादपों की बड़े पैमाने पर खेती के लिए उपयुक्त पैकेज का विकास करना।
- (ख) अनुसंधान एवं विकास अभिकल्प (सार्विकीय प्रभाव द्वारा दिया प्रदत्त) के अनुसार विभिन्न संवर्धन मीडिया के अन्तर्गत प्रति हैक्टे. आधार पर अधिकतम जैवमात्रा उत्पादन पर अध्ययन।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

किसानों और कम्पनियों द्वारा जब बड़े पैमाने पर खेती तकनीकों अपनाई जाएंगी तो वनों पर दबाव घटेगा।

परिणाम/उपलब्धियां :

प्रारम्भिक परिणाम दर्शाते हैं कि मृदा+फार्म याई खाद के अन्तर्गत अधिकतम जैवमात्रा उत्पादन (अधिकतम शुष्क भार 3.56 क्विन्टल प्रति हैक्टेयर) प्राप्त हुआ, इसके बाद नदी रेत+फार्म याई खाद (2. क्वि./हैक्टे.), उद्यान मृदा (1.9 क्वि./हैक्टे.) और नदी रेत (1.4 क्वि./हैक्टे.) के साथ था।

क्र०सं० : 54

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-126/एन.डब्ल्यू.एफ.पी.-6

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. पी. पी. भोजवैद्य

परियोजना का शीर्षक : यून्केरिया गैम्बियर की बहुमात्र खेती के लिए एक तकनीक का विकास करना और भारत में प्रजाति को लोकप्रिय बनाना।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : अक्टूबर, 1998

समापन का लक्ष्य वर्ष : मार्च, 2003

परियोजना की लागत : रुपये 3.00 लाख

उद्देश्य :

- (क) उपभोक्ता एजेन्सी के साथ समन्वय करके भारत में प्रजाति को प्रवर्धित और लोकप्रिय करना।
- (ख) कत्था कारखानों में गैम्बियर सार की पर्याप्त मात्रा उपलब्ध कराना।
- (ग) गैम्बियर के जननदृव्य एकत्र करना।
- (घ) यून्केरिया गैम्बियर के बहुमात्र उत्पादन के लिए उपयुक्त खेती तकनीकों का विकास करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

गैम्बियर, जिसे अभी तक अन्य देशों से आयात किया जा रहा है, को अपने ही देश में दोहन के लिए संभव बनाया जाएगा जिससे हमारे देश के सकल राष्ट्रीय उत्पादन में सहयोग मिलेगा। व्यापारिक स्तर पर यून्केरिया गैम्बियर को अपनाने से हमारे देश की आर्थिक सामाजिक स्थिति में सुधार होगा और यह सम्पूर्ण विश्व की जैवविविधता की सुरक्षा करेगी।

परिणाम/उपलब्धियां :

देशज देशों यथा- इंडोनेशिया, मलेशिया और थाईलैण्ड से यून्केरिया गैम्बियर के जननदृव्य प्राप्त करने के लिए वाछित परमिट राष्ट्रीय पादप आनुवशिकी संसाधन ब्यूरो, नई दिल्ली, भारत से प्राप्त किया गया। इन देशों से जननदृव्य एकत्र करने और इन्डोनेशिया तथा मलेशिया में यून्केरिया गैम्बियर के प्रवर्धन, खेती तथा उपयोजन का अध्ययन करने के लिए महानिदेशक, भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् ने एक अध्ययन दौरे को स्वीकृत दी। प्रस्तावित दौरे के कार्यक्रम की स्वीकृति के लिए महानिदेशक भा.वा.अ.शि.प. को भेजा जा रहा है। खेती और बहुमात्र प्रवर्धन के वास्तविक प्रयोग ऊपर विहित देशों से जननदृव्य प्राप्त करने के उपरांत ही शुरू हो पाएंगे।

क्र०सं० : 55

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-118/एस.एफ.-3

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. के. के. शर्मा

परियोजना का शीर्षक : कृषिवानिकी प्रणालियों पर अध्ययन और उपयुक्त कृषि वानिकी मॉडलों का विकास।

उप-परियोजना (i) : पंजाब, हरियाणा और उत्तर प्रदेश में कृषिवानिकी प्रणालियों की संरचना और कार्यात्मक गतिकी पर अध्ययन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : अगस्त, 1998

समापन का लक्ष्य वर्ष : मार्च, 2001

परियोजना की लागत : रूपये 5.6 लाख

उद्देश्य :

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

- (घ) विभिन्न घटकों एवं विद्यमान प्रबन्धन पद्धतियों के बीच पारस्परिक क्रिया पर अध्ययन करने के लिए प्रणाली सूची विवरण।
- (ङ) पादप प्रजातियों को उपजाना।
- (च) ग्रामीण लोगों की सामाजिक-आर्थिक स्थितियों की तुलना में प्रणाली की व्यवहार्यता का अध्ययन करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

पंजाब, हरियाणा और उत्तर प्रदेश राज्यों में विभिन्न कृषि जल वायवीय क्षेत्रों में प्रणालियों की संरचना, कार्य और जैविकीय क्षमता पर गुणात्मक और मात्रात्मक सूचनाएं सृजित करके सूचनाएं उपलब्ध कराने के लिए परियोजना में विचार किया गया। परियोजना में सम्पूर्ण राज्यों में विद्यमान कृषिवानिकी पद्धतियों के व्यापक मूल्यांकन का प्रस्ताव है। अध्ययन कृषिवानिकी प्रणालियों में पोषणीयता कारकों पर भी सूचनाएं उपलब्ध करायेगे। परिणाम वैज्ञानिक सूचना विकसित करने, विभिन्न वृक्ष प्रजातियों के सूचीकरण और प्रणाली में फसल संयोजन तथा उपयुक्त कृषिवानिकी मॉडलों को विहित करने में सहायता करेंगे। यह किसानों/वृक्ष उत्पादकों की सहायता करेंगे, जो अपनी आजीविका एवं दैनिक आवश्यकता तथा औद्योगिक कच्चे पदार्थों के लिए कृषिवानिकी पद्धतियों पर निर्भर हैं।

परिणाम/उपलब्धियां :

हरियाणा में यमुनानगर जिले के फतेहगढ़ गांव में किसानों के खेतों पर वृक्ष-फसल पारस्परिक क्रिया और कृषि फसलों (हल्दी) के वृद्धि प्रदर्शन यथा- पादप ऊंचाई, प्रति क्वार्टर पादपों की सं., प्रति पादप प्रकंद की संख्या, उपज (कि.ग्रा.) आदि, पाप्युलस डेलट्वाइडस के तीन, चार, पांच व छः साल पुराने रोपणों के संयोजन में वृद्धि पर आंकड़े लिए गए। अक्टूबर, 1999 के दौरान वृक्षों पर वृद्धि भी किए गए।

गेहूं के उपजातीय परीक्षण के संबंध में अंकुरण और वृद्धि आंकड़े लिए गए। मैगिफेरा इडिका, लिटचि चाइनेन्सिस, एम्ब्लिका ऑफिसिनेलिस आदि के विभिन्न रोपणों के तहत बीच की फसल के रूप में किस्में यू.पी. 2338, पी.बी.डब्ल्यू. 154, पी.बी.डब्ल्यू. 343 और एच.डी. 2329 तथा सरसों उगाई गई। कालेसर, खदारी (हरियाणा) और कुहेड़ी (उ.प्र.) में कृषि वानिकी प्रणालियों के लिए उपयुक्त क्लोन/प्रजाति के चयन हेतु विभिन्न पाप्युलस डेलट्वाइडस क्लोनों और पावलोनिया फार्चूनी के पादपों के आवर्ती वृद्धि आंकड़े अभिलिखित किए गए।

वर्ष 1999-2000 के दौरान आर.आई.एम.सी., देहरादून में निम्न कार्य किए गए।

क्लोनीय परीक्षण :

नवम्बर के दौरान पी. डेलट्वाइडस जी-48, जी-3, एस-7, सी 15, एस 7 सी 20, एल 30-38, एल 200-84 और डी-121 तथा पावलोनिया फार्चूनी के क्लोनीय परीक्षण में अन्तःखेती हेतु उपयुक्त किस्म

का चयन करने के लिए यादृच्छिकीकृत ब्लॉक अभिकल्प का उपयोग करके गेहूं की तीन किस्मों यथा-यू.पी. 2338, पी.बी.डब्ल्यू. 343 और एच.डी. 2325 का परीक्षण किया गया। अंकुरण की संख्या और कल्लों की संख्या के संबंध में प्रेक्षण अभिलिखित किए गए। अभिलिखित आंकड़ों ने दर्शाया है कि वृक्ष के नजदीक 0.5 मी. की दूरी तक अंकुरण कमजोर था। तथापि, पॉपलर के चार वृक्षों के मध्य में अंकुरण उत्कृष्ट पाया गया। कल्लों की संख्या 3 से 7 तक थी।

ब्लॉक रोपण :

पॉपलर रोपण के साथ क्रमशः 5मी. X 4मी. और 4मी. X 4मी. के दो अन्तरालों पर कदम और सेमल के पादपों का रोपण किया गया। यादृच्छिकीकृत ब्लॉक अभिकल्प में 5मी. X 4मी. और 6मी. X 4मी. के दो अन्तरालों में गेहूं की चार किस्मों, यथा-यू.पी. 2338, पी.बी.डब्ल्यू. 343, एच.डी. 2329, पी.बी.डब्ल्यू. 154 की बुआई की गई। अंकुरण, कल्लों आदि की संख्या पर प्रेक्षण लिए गए।

पक्ति रोपण :

जुलाई, 99 के दौरान और पावलोनिया के साथ सिल्वर ओक तथा यूकेलिप्टस हाइब्रिड के पादपों का रोपण किया गया। यादृच्छिकीकृत ब्लॉक अभिकल्प में 5मी. X 4मी. और 6मी. X 4मी. के दो अन्तरालों में गेहूं की चार किस्में यथा-यू.पी. 2338, पी.बी.डब्ल्यू. 343, एच.डी. 2329, पी.बी.डब्ल्यू. 154 की बुआई की गई। अंकुरण, कल्लों की संख्या पर प्रेक्षण लिए गए।

मेढ रोपण :

जुलाई 1998-1999 के दौरान जामुन, सेमल, सिल्वर ओक और यूकेलिप्टस का रोपण किया गया। यादृच्छिकीकृत भूखण्ड अभिकल्प में 5 मी. X 4 मी. और 6 मी. X 4 मी. के दो अन्तरालों में गेहूं की चार किस्मों यथा- यू.पी. 2338, पी.बी.डब्ल्यू. 343, एच.डी. 2329, पी.बी. डब्ल्यू. 154, की बुआई की गई। अंकुरण, कल्लों की संख्या आदि पर प्रेक्षण अभिलिखित किए गए।

वन संवर्धन-औद्यानिकी मॉडल :

जुलाई, 1999 के दौरान लीची, आम और आंवला के पादपों का रोपण किया गया तथा जनवरी, 2000 में पॉपलर रोपा गया। यादृच्छिकीकृत ब्लॉक अभिकल्प में 5मी. X 4मी. और 6मी. X 4मी. के दो अन्तरालों पर गेहूं की चार किस्मों यथा-यू.पी. 2338, पी.बी.डब्ल्यू. 343, एच.डी. 2329, पी.बी.डब्ल्यू. 154 की बुआई की गई। अंकुरण, कल्लों की संख्या आदि पर प्रेक्षण अभिलिखित किए गए।

क्र०सं० : 56

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-05 /रंसायन-1

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. पी. एल. सोनी

परियोजना का शीर्षक : प्रचुर मात्रा में उपलब्ध बीजों/वृक्षों/झाड़ियों, पत्तियों, छाल और निःस्राव
गोंदों के पालीसैकेराइडों का पृथक्करण और लक्षणवर्णन पर अध्ययन।

उप-परियोजना (vi) : केडिया केलीसिनिया छाल पालीसैकेराइड की रासायनिक जांच।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : मार्च, 1997

समापन का लक्ष्य वर्ष : फरवरी, 2001

परियोजना की लागत : रूपये 11.0 लाख

उद्देश्य :

वन निवासियों के उत्थान और औद्योगिक वृद्धि के लिए नवीकरणीय जैवमात्रा के औद्योगिक उपयोग का पता लगाना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

कार्बोहाइड्रेट कुल जैवमात्रा के करीब 75-80 प्रतिशत का संघटन करते हैं, जिनका विभिन्न औद्योगिक उपयोगों के लिए रसायनों तथा उनके व्युत्पन्नो के उत्पादन के लिए दोहन किया जा सकता है।

परिणाम/उपलब्धियां :

विशुद्ध पालीसैकेराइड को क्रमशः 13, 24 और 16 घण्टों के लिए 0.1, 0.5 और 0.75 एन, सल्फ्यूरिक अम्ल द्वारा आंशिक रूप से जल अपघटित किया गया। प्रत्येक आंशिक रूप से जल अपघटित हाइड्रोलीसेट में एक आलिगोसैकेराइड प्राप्त किया गया। जी.एल.सी. विश्लेषण दर्शाते हैं कि के. केलीसिनिया पालीसैकेराइड ग्लूकोज, मैनोज, गैलेक्टोज, रैमनोज एरेबिनोज, जाइलोज और ग्लूकूरोनिक एसिड का संघटन है। संघटक मोनोसुगर के प्रकाशिक चक्र का निर्धारण किया गया। पालीसैकेराइड का स्पैक्ट्रमीय प्रकाशमापीय रूप से यूरोनिक एसिड का निर्धारण किया गया और यह मात्र 6 प्रतिशत पाया गया। पालीसैकेराइड का एच.एन. एम.आर. किया गया।

क्र०सं० : 57

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-46/एफ.पी.डी. (डब्ल्यू.डब्ल्यू.एफ.)-9

प्रधान अन्वेषक का नाम : श्री एस. पी. बडोनी

परियोजना का शीर्षक : रोपण प्रकाष्ठों पर काष्ठ कर्म, उत्कीर्णन और काष्ठ परिष्करण पर अध्ययन। उपयोगिता प्रक्रिया और प्रदर्शन पर विकास कार्य।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : अप्रैल, 1997
समापन का लक्ष्य वर्ष : मार्च, 2001
परियोजना की लागत : रुपये 8.25 लाख

उद्देश्य :

यात्रिक रूप से अन्य संबंधित गुणों पर विकासात्मक कार्य तथा यूकेलिप्टस और पॉपलरों के लिए इनका इष्टतमीकरण।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

विविध काष्ठ उद्योगों में रोपण काष्ठों के सूत्रपात को उपयुक्त अनुसंधान एवं विकास कार्य द्वारा सरल बनाया जाएगा।

परिणाम/उपलब्धियां :

छः प्रमुख काष्ठ कर्म सक्रियाओं के अन्तर्गत सेलिकस एल्बा के कार्य, उत्कीर्णन और परिष्करण व्यवहार का अध्ययन किया गया। पावलोनिया ओर सेलिकस एल्बा पर प्राप्त परिणामों का विश्लेषण किया जा रहा है।

125 X 75 X 10 मि.मी. (अरीय और स्पशरिखीय) के तुल्य नमूने तैयार किए गए। एक सेट का अमोनिया घोल में आलीओरेजिन स्पंदन उपचार और इसके बाद आधे घण्टे उबाला गया। तब इन नमूनों को, 35 डिग्री सेल्सियस तापमान और दो स्थिर दरों में 50 प्रतिशत से ऊपर आर.एच. पर पोषित एक चैम्बर में तुल्य नमूनों के साथ, प्रानुकूलित किया गया।

यह अवलोकित किया गया कि उपचारित नमूनों के वर्धमान भार, नमूनों से बाहर निकलते समय रेजिन द्वारा अनियतरूप स्थानों की मुहरबंदी के कारण नियंत्रित नमूनों की तुलना में, निम्न थे। इस प्रकार उपचारित नमूनों की आर्द्रग्राहिता कम हुई यद्यपि बढ़ने की आशा की गई थी। इसके अलावा, भराव एवं अभिरंजन पदार्थ के रूप में सवित पदार्थ के लेपन और उपयोजन सहित एम.ई.ई. परीक्षणों को परीक्षित करने की जरूरत है।

क्र०सं० : 58

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-109 /एफ.पी.डी. (डब्ल्यू.डब्ल्यू.एफ.)-22

प्रधान अन्वेषक का नाम : श्री एस. पी. बडोनी

परियोजना का शीर्षक : योजक और फर्नीचर के लिए यूकेलिप्टस और पॉपलर से स्तरित काष्ठ का विकास।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : अप्रैल, 1997

समापन का लक्ष्य वर्ष : मार्च, 2001

परियोजना की लागत : रुपये 4.0 लाख

उद्देश्य :

स्तरित काष्ठ निर्माण के लिए आरामशीन अपशिष्ट और निम्न घेरा रोपण काष्ठ के उपयोजन, हरित परिमाण एवं सम्बद्ध परिवर्तियों के नए सिद्धान्तों पर कार्य करना तथा वृद्धि और शुष्कन दबाव को नियंत्रित करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

अनुसंधान परिणाम विशेषकर यूकेलिप्टस एवं पॉपलर/आरामशीन अपशिष्ट के बड़े लट्ठों की जगह छोटे परिमाण के लट्ठों के उपयोग में उपयोगकर्ताओं को सुझाव देने में सहायता करेंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

एक साल के लिए रखे गए यूकेलिप्टस, पॉपलर और पावलोनिया के स्तरित काटों के प्रेक्षणों ने दर्शाया कि पॉपलर और पावलोनिया बीमों ने बेहतर गुणों के एक स्तरित काष्ठ के रूप में अच्छा व्यवहार किया। यूकेलिप्टस परतबंदी अधिक सफल नहीं पायी गयी और यहां तक कि सामान्य अवस्थाओं के अन्तर्गत ग्लू लाइन के नजदीक कुछ असफलता देखी गई। इस प्रकार, जहां कहीं भी वांछित है परतबंदी के लिए पॉपलर और पावलोनिया को सफलतापूर्वक उपयोग किया जा सकता है। परियोजना पूर्ण हो चुकी है।

क्र०सं० : 59

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं./फ्रीप./04

प्रधान अन्वेषक का नाम : श्री एस. एन. खान

परियोजना का शीर्षक : वन रोग विज्ञान।

उप-परियोजना (i) : आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण वृक्ष प्रजातियों के रोगों की जांच और उपयुक्त नियंत्रण उपायों का विकास करना।

उप-परियोजना (ii) : आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण वृक्ष प्रजातियों के लिए लाभकारी जैव उर्वरकों की जांच और क्षेत्र अनुप्रयोग के लिए व्यावहारिक विधियों का विकास करना।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : अक्टूबर, 1994
समापन का लक्ष्य वर्ष : दिसम्बर, 2000
परियोजना की लागत : रुपये 123.93 लाख

उद्देश्य :

- (क) रोगजनकों का पृथक्करण एवं पहचान तथा रोगजनकता परीक्षण।
(ख) संवर्धन तथा पौधों की बहुमात्र संरोपण के लिए परपोषी प्रजातियों राइजोबियम और वी.ए.एम. का पृथक्करण।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

यह अध्ययन कृषि तथा वन फसलों के रोगों और उनके उपचारी उपायों पर सूचनाएं उपलब्ध करायेगे। बंजर भूमियों के नवीकरण के लिए जैवउर्वरकों के उपयोग के प्रभाव पर सूचना उपलब्ध कराना, जिसके परिणामस्वरूप अकार्बनिक उर्वरकों पर निर्भरता घटेगी।

परिणाम/उपलब्धियां :

बिजनौर वन प्रभाव, उ.प्र. में एक रोपण में डैल्बर्जिया सिस्सू के साथ ए.एम. संबंध का अध्ययन किया गया। 4 वंश यथा- ग्लोमस (8), एक्बालोस्पोरा (2), स्वलीरोसीस्टिस (2) और स्कूटीलोस्पोरा (2) से संबंधित कुल 14 ए.एम. कवक को पृथक् करके पहचान की गई।

ग्लोमस प्रजातियों के स्टार्टर संवर्धों की शुरुवात की गई, जो प्रगति पर है। पात्रे संवर्धनों को बहुगुणित करके पोषित किया गया।

उ.प्र. से रोपणों और चौधशाला पौधों से राइजोबियम नसलों को पृथक् किया गया।

पृथक्कृत राइजोबियम को शोधन करके पोषित किया गया।

क्र०सं० : 60

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं./फ्रीप./05

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. एस. के. बागची

परियोजना का शीर्षक : वृक्ष सुधार।

उप-परियोजना (i) : उत्पादकता बढ़ाने के लिए वनस्पति जैविकी और प्रजनन प्रणाली का अध्ययन तथा स्थल विशेष संकरों का विकास करना।

उप-परियोजना (ii) : गुणन दर बढ़ाने के लिए परिपक्व पादप ऊतक के नवीकरण हेतु तकनीकों का विकास।

उप-परियोजना (iii) : चयनित जीनप्ररूपों के बहुमात्र गुणन के लिए पात्रे/जीव प्रवर्धन तकनीक का विकास।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : अक्टूबर, 1994

समापन का लक्ष्य वर्ष : दिसम्बर, 2000

परियोजना की लागत : रुपये 120.90 लाख

उद्देश्य :

उत्पादकता बढ़ाना, गुणवत्ता बीजों/रोपण पदार्थों का उत्पादन, बीज उत्पादन क्षेत्रों, बीजोद्यानों की स्थापना और उद्गमस्थल चयन करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

गुणवत्ता बीजों/रोपण पदार्थों का उत्पादन। गुणन के लिए पुनरावृत्त कर्तन और बाड़ लगाने जैसी विभिन्न पुनर्नवीकरण विधियां। गुणन के लिए यूकेलिप्टस एवं अन्य तेज वृद्धि करने वाली प्रजातियों हेतु संकरण कार्यक्रम। जैव प्रौद्योगिकी द्वारा आनुवंशिक सुधार।

परिणाम/उपलब्धियां :

उक्त कार्य मौसम पर निर्भर है तथा डैल्बर्जिया सिस्सू में अप्रैल के दौरान फूल आते हैं, अतः विवरणाधीन अवधि के दौरान कोई कार्य नहीं किया जा सका। तथापि, नियंत्रण परागण को दुबारा करने ओर पूर्व निष्कर्षों को सुनिश्चित करने के लिए तैयारी चल रही है।

नियंत्रण संकरों के फलस्वरूप अपरिपक्व बीज/भ्रूणों के संवर्धों का पोषण किया गया।

2500 कलमों में से केवल 260 कलमों जीवित रहीं तथा 1260 ग्राफ्टों में 130 जिन्हें रोपित किया गया। पुनर्नवीकरण प्राप्त करने के लिए 80 का सीरियल ग्राफ्ट पीरक्षण भी किया गया। सभी ग्राफ्ट जीवित हैं और इनका पोषण किया जा रहा है। तीसरे क्रम की ग्राफ्टिंग से ली गई कलमों, पहले और दूसरे क्रम ग्राफ्टिंग से ली गई कलमों की तुलना में, उच्च प्रतिशतता के साथ लगी। इन प्रयोगों से उगाए गए पादप पदार्थ का रखरखाव किया गया, जिसका आगे पुनर्नवीकरण प्रयोगों के लिए उपयोग किया जाएगा।

कौलागढ़, व.अ.सं. में स्थापित 80 क्लोनों के ग्राफ्टों को मिलाकर बाड़ उद्यान पोषित किया गया। 15 क्लोनों से 150 पादपों की मूलोत्पत्ति के बाद बाड़ उद्यान में शामिल किया गया। बहुमात्र गुणन के लिए किशोर पादप कलमें उत्पादित करने के लिए सभी वी.एम.जी. में बाड़ लगाने का काम पूरा किया गया।

केन्द्रीय पौधशाला में हरित घर और धूमिका कक्ष के निर्माण का काम पूरा किया गया और अब यह कार्यरत है। बाड़ उद्यान में स्थापित अधिकतम क्लोनों की शाखाओं के उत्पादन के लिए इस साल प्रयोगों की मूलोत्पत्ति धूमिका कक्ष में की जाएगी।

चीड़ पाइन में विभिन्न आयु पर एकत्रित प्ररोह गुणन के लिए अपरिपक्व युग्मनज भ्रूणों, परिपक्व युग्मनज भ्रूणों, युवा प्ररोहों और सूचियों वाले गुरुयुग्मकोद्भिद् जैसे विभिन्न कर्तोतकों को पात्र में संवर्धित किया गया। विभिन्न अवस्थाओं के युग्मनज भ्रूणों को एकत्र करके कर्तोतक स्रोत के रूप में उपयोग किया गया। अपरिपक्व युग्मनज भ्रूणों से कैलस स्थापित किया गया तथा कुछ लाइनों में कायिक भ्रूणोद्भव हासिल किया गया। इस भ्रूणोद्भवी कैलस का रखरखाव और गुणन अब प्रक्रिया में है, अब तक के हमारे प्रयासों के फलस्वरूप केवल गैर-भ्रूणोद्भवी कैलस का उत्पादन हो सका है। कक्षीय प्ररोहों के लिए कर्तोतक स्रोत पदार्थ के रूप में पात्र में उगाए पौधों का उपयोग किया गया। इन पात्र में उगाए पौधों को अच्छी तरह परिभाषित मीडियम पर गुणित किया गया। तथापि, प्रक्रिया अब तक बहुत धीमी है। चीड़ पाइन में विभिन्न कर्तोतकों का उपयोग करके विभिन्न पुनर्जनन तरीके अपनाए गए। आगन्तुक कलियां उत्पादित करने हेतु परिपक्व युग्मनज भ्रूणों को प्रेरित किया गया, जिन्हें दीर्घीकरण के लिए आगे संवर्धित किया गया। बहु कक्षीय कलियों के आगमन के लिए पौध कर्तोतक का उपयोग किया गया। नाहन और सोलन से एकत्रित परिपक्व युग्मनज भ्रूणों को शंकुओं से निकालकर भ्रूणोद्भवी कैलस के आगमन के लिए गुरुयुग्मकोद्भिद् के साथ संवर्धित किया गया। सर्वोत्तम अनुक्रिया अवस्था के चयन के लिए विभिन्न अवस्थाओं के युग्मनज भ्रूणों को संवर्धित किया गया। कैलस स्थापित किया गया और कुछ लाइनों में कायिक भ्रूणोद्भव हासिल किए गए। इस भ्रूणोद्भवी कैलस के रखरखाव और गुणन प्रक्रिया में हैं। उपर्युक्त कार्य जारी है, अभी कोई उपलब्धि हासिल नहीं हुई है।

केवल 8 से 10 साल के पादपों की बाड़ लगाई गई तथा इनसे निकलने वाले प्ररोहों को विभिन्न हार्मोनों/मीडिया का उपयोग करके जड़बद्ध किया जा सका। जबकि परिपक्व पादप पदार्थ के पुनर्नवीनीकरण में अब तक कोई सफलता हासिल नहीं हुई है। कैन्डिडेट धन वृक्षों (परिपक्व वृक्ष) से कलम की कलम बांधने की प्रक्रिया थोड़ी सफलता के साथ जारी है।

डैल्बर्जिया सिस्सू में पुराने गुणन उद्यान में बाड़ और इनसे निकलने वाले किशोर प्ररोहों की मूलोत्पत्ति ने सुझाव दिया है कि डैल्बर्जिया सिस्सू में सीरियल हैजिंग इस प्रजाति में किशोरावस्था सृजित करती है।

मूलोत्पत्ति अनुक्रिया देखने के लिए हार्मोनों का उपयोग करके धूमिका अवस्था के अन्तर्गत कलमों के आवर्ती रोपण पर प्रयोग किए गए। बाड़ उद्यान से भी कलमों को लिया गया और मूलोत्पत्ति अनुक्रिया पर क्लोन के प्रभाव का अध्ययन किया गया। आंकड़े लिए जा रहे हैं।

शीशम में उत्कृष्ट समप्ररूपों (सी.पी.टी.ज.) के पात्र क्लोनीय गुणन के लिए प्रोटोकाल विकसित किया गया।

क्र०सं० : 61

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं./फ्रीप./06

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. एम. अहमद

परियोजना का शीर्षक : वन कीट विज्ञान।

उप-परियोजना (i) : उत्तर प्रदेश और हरियाणा के तराई क्षेत्र में पॉपलर के मुख्य निष्पत्रक के परभक्षियों और परजीव्याभों के देशज प्राणिजात का सर्वेक्षण।

उप-परियोजना (ii) : शीशम के मुख्य निष्पत्रकों के देशज परजीव्याभ प्राणिजात का सर्वेक्षण।

उप-परियोजना (iii) : पॉपलर (पाप्युलस डेलट्वाइडस) के पहचान किए गए मुख्य निष्पत्रक के होनहार जैव नियंत्रण अभिकर्ताओं के लिए परजीव्याभों की जांच और परजीव्याभों के बहुमात्र संवर्धन के लिए तकनीकों का विकास करना।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : अक्टूबर, 1994

समापन का लक्ष्य वर्ष : दिसम्बर, 2000

परियोजना की लागत : रुपये 167.40 लाख

उद्देश्य :

- (क) वन नाशीजीवों के देशज परजीव्याभ प्राणिजात का सर्वेक्षण और जांच।
- (ख) प्रयोगशाला अवस्थाओं के अन्तर्गत इन जैवनियंत्रण अभिकर्ताओं के बहुमात्र संवर्धन के लिए तकनीकों का विकास करना।
- (ग) होनहार परजीव्याभों के क्षेत्र निर्मुक्त करने का प्रयास करना।
- (घ) कीट उत्पीड़न के लिए वन वृक्ष बीजों की जांच करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

वन नाशिकीटों, जो पारिस्थितिकीय रूप से ठोस और पर्यावरणीय रूप से सुरक्षित हैं, के जैव उपचारी पर सूचना उपलब्ध कराना। न्यूक्लीयर पालीहीड्रोसिस वाइरस और इसके संवर्ध की क्षमता का परीक्षण करना,

जो सागौन, पॉपलर निष्पत्रक और महत्वपूर्ण सामाजिक वानिकी प्रजातियों के अन्य नाशिकीतों के जैवनियंत्रण अभिकर्ताओं के बहुमात्र पालन के लिए विधिया उपलब्ध करायेगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

प्राथमिक निष्पत्रक, क्लोस्टीरा क्यूप्रीयाटा और इसके परजीव्याभों और परभक्षियों की आबादी देखने के लिए दिसम्बर, 1999 तक पॉपलर पौधशालाओं में नियमित सर्वेक्षण किए गए। हरियाणा और उत्तर प्रदेश में नमूना स्थलों में पॉपलर निष्पत्रक की आबादी सामान्य थी। दिसम्बर के दौरान अठतीस प्रतिशत तक संचयी अण्ड परजीवीकरण देखा गया। टेलीनोमस कोलीमनी और ट्राइकोग्रामा पालिएई दो मुख्य अण्ड परजीव्याभों को अभिलिखित किया गया जो ओएन्कीटस लूसिना और पीडियोबियस प्रजाति की आकस्मिक उपस्थित के अलावा क्लोस्ट्रीया प्रजातियों के अण्डों को पराश्रयी करते हैं। एलीओडस परकूरीन्स द्वारा डिम्बकी परजीवीकरण भी देखा गया जबकि परभक्षी मत्कुण, केन्थीकोना फूसोलाटा (हेमिप्टेरा : पेन्टाटोमिडा) और भक्ष्य मेन्टिस हरियाणा और उत्तर प्रदेश में विभिन्न पॉपलर पौधशालाओं में क्लोस्टीरा लार्वा पर भक्षण करते हुए पाए गए। पॉपलर पादपों में प्राकृतिक पतझड़ के साथ ही दिसम्बर के अन्त तक निष्पत्रक और इसके परजीव्याभों की आबादी विलुप्त हो गई। ये कार्यकलाप दिसम्बर, 1999 में पूरे हो गए हैं।

शीशम रोपण के सर्वेक्षण ने निष्पत्रण का ह्रासमान रूझान दिखाया। प्लीकोप्टीरा रीफ्लेक्सा (लेपिडोप्टेरा; नॉक्टूइडा) की आबादी अक्टूबर और नवम्बर में लगभग शून्य थी। डाइकोमेरिस इरिडेन्टिस (लेपिडोप्टेरा; जीलीचिडा) द्वारा निष्पत्रण अक्टूबर-नवम्बर में बहुत हल्का था तथा कुछ लार्वा ही देखे जा सके। डिम्बकी परजीव्याभ कोपिडोसोमा वारिकार्नी (हेमीनोप्टेरा; इन्कीटिडा) की आबादी अल्प थी। दिसम्बर, जनवरी और फरवरी पर्णविहीन अवधि थी। पादपों में नए पत्ते मार्च में आए और डी. इरिडेन्टिस का प्रादुर्भाव देखा गया तथा क्षेत्र में सी. वेरिकार्नी द्वारा परजीवीकरण की शुरूवात भी देखी गई।

पाप्युलस डेलट्वाइडस के पर्णसमूह पर चीमनी पिंजड़ों में साथ ही काष्ठीय ग्लास पिंजड़ों में पॉपलर निष्पत्रक (क्लोस्टीरा क्यूप्रीयाटा) का प्रयोगशाला पालन जारी था। दिसम्बर, 99 से फरवरी, 2000 तक पॉपलर की पतझड़ अवधि के दौरान जाइलोसोमा प्रजाति के पर्णसमूह पर क्लोस्टीरा क्यूप्रीयाटा के लार्वा का पालन-पोषण किया गया। रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान 100 से अधिक वयस्क शलभों का आविर्भाव अभिलिखित किया गया।

बहुमात्र संवर्ध विकसित करने के लिए वैकल्पिक प्रयोगशाला परपोषी, कार्सीरा सीफेलोनिका, पर ट्राइकोग्रामा पालिएई का पालन जारी है। दूसरे अण्ड परजीव्याभ, टेलीनोमस कालीमानी की परजीवीकरण क्षमता, जनन शक्ति और दीर्घ आयु का अध्ययन करने के लिए प्रयोगशाला परीक्षण किए गए। परजीव्याभ के एकल जोड़े को छोड़ने पर यह क्लोस्टीरा क्यूप्रीयाटा के 89.8 अण्डों में परजीविता उत्पन्न करने में सक्षम रहा जबकि दो और तीन जोड़े क्रमश 128.68 (31.3 प्रतिशत) और 162.19 (22.42 प्रतिशत) परपोषी अण्डों की

परजीविता उत्पन्न करते हैं। मरे नर परजीव्याभों की जगह जीवित मादाओं को बदलने से न केवल प्रति एकल मादा परजीवीकरण बढ़ा बल्कि मादा की दीर्घ आयु में भी 6 से 10 दिनों तक की वृद्धि हुई। परजीव्याभों की जननशक्ति बीते दिनों के साथ नकारात्मक रूप से सहसंबंधित पाई गई।

पी.डी.ए., विटामिन, केसीन, एन्टीबायोटिक्स आदि सहित संघटकों के क्लोस्टीरा क्यूप्रीयाटा के लार्वा के लिए कृत्रिम खुराक तैयार करने हेतु प्रयास जारी हैं।

पी. रीफ्लेक्सा और डाइकोमेरिस इरिडेन्टिस के प्रयोगशाला पालन किए गए और पी. रीफ्लेक्सा के 500 से अधिक लार्वा और डी. इरिडेन्टिस के 700 से अधिक लार्वा का प्रयोगशाला में पालन-पोषण किया गया।

प्रयोगशाला में कोपिडोसोमा वेरिकार्नी का प्रयोगशाला पालन किया गया। हेलिकोवीर्पा आर्मिजीरा का पालन और पी. रीफ्लेक्सा के परभक्षी के रूप में इसकी क्षमता का आंकलन भी किया गया। हाल ही में पूरे हुए प्रशिक्षण पाठ्यक्रम के दौरान एम.एस.यू., यू.एस.ए. में कृत्रिम खुराक पर बहुमात्र पालन पोषण से संबंधित तकनीक की जानकारी प्राप्त हुई।

अगार काबलीचना पाउडर, शीशम की पत्ती के पाउडर, विटामिनो आदि का उपयोग करके प्लीकोप्टेरा रीफ्लेक्सा के लार्वा को पालने हेतु कृत्रिम खुराक का विकास करने के प्रयास किए गए। एसीटिक एसिड और टेट्रासाइक्लिन जैसे एन्टीबायोटिक्स समाविष्ट करके कृत्रिम खुराक की गुणवत्ता में कुछ सुधार किए गए। पी. रीफ्लेक्सा के प्यूपा की व्यवहार्यता पर निम्न तापमान के प्रभाव का अध्ययन करने के लिए भी प्रयोग किए गए।

नाशीजीव और परजीवी स्थिति का अध्ययन करने के लिए लच्छीवाला, नारसन और समीपवर्ती इलाकों में पौधशालाओं और रोपणों में सर्वेक्षण किए गए। निष्पत्रक की तीव्रता और प्राकृतिक शत्रु कॉम्प्लेक्स की उपस्थिति अभिलिखित की गई।

नाशीजीव और परजीव्याभ स्थिति का अध्ययन करने के लिए बड़कोट रेंज और लच्छीवाला वन रेंज, देहरादून प्रभाग में डैल्बर्जिया सिस्सू के युवा रोपणों में सर्वेक्षण किए गए। निष्पत्रण की तीव्रता और प्राकृतिक शत्रु कॉम्प्लेक्स की उपस्थिति अभिलिखित की गई।

कीट उत्पीड़न के लिए वन वृक्ष बीज के सर्वेक्षण, संग्रहण और जांच से संबंधित आंकड़ों को संकलित किया गया।

देहरादून वन प्रभाग से खैर, ऐकेशिया कैटेचू, की फलियाँ और बीज से एकत्रित किए गए जिसमें बूकिडियस यूबीरेटस का 22 प्रतिशत विस्तार देखा गया।

डैल्बर्जिया सिस्सू की फली और बीज कीटों के नियंत्रण के लिए लच्छीवाला, देहरादून वन प्रभाग, उ.प्र. में शीशम, डैल्बर्जिया सिस्सू के क्लोनीय उद्यान में एक प्रायोगिक भूखंड तैयार किया गया।

क्लोनीय बीजोद्यान चैम्पीयरगंज में सेमल के बीज और फली कीट के रासायनिक नियंत्रण के उपचारोपरांत प्रेक्षकों ने दर्शाया कि क्लोनीय बीजोद्यान में सेमल के बीज और फलियों की सुरक्षा करने में वृक्ष इन्जेक्शन विधि की अपेक्षा छिड़काव विधि बेहतर है तथा डाइमीथोएट की अपेक्षा मोनोक्रोटोफोज बेहतर प्रदर्शन करता है।

एक सांख्यिकीय अभिकल्प को अपनाकर देववन, चकराता वन प्रभाव में खार्सू के एस.पी.ए. में एक प्रायोगिक भूखण्ड तैयार किया गया। चूंकि बांजफल फसल कमजोर थी, कीटनाशी प्रयुक्त नहीं किया गया।

क्र०सं० : 62

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-07 / फ्रीप.

प्रधान अन्वेषक का नाम : डी. पी. उनियाल

परियोजना का शीर्षक : रोपण स्टॉक सुधार कार्यक्रम।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : अक्टूबर, 1994

समापन का लक्ष्य वर्ष : दिसम्बर, 2000

परियोजना की लागत : रूपये 226.42 लाख

उद्देश्य :

बीज खड़, क्लोनीय बीजोद्यान, पौध बीज उत्पादन क्षेत्र, बीज उपज संचालन, परीक्षण एवं भण्डारण, कायिक गुणन उद्यान की स्थापना और केन्द्रीय पौधशाला का विकास।

अन्वेषकों का वैज्ञानिक महत्व :

उन्नत रोपण पदार्थों के उत्पादन में वृक्ष सुधार कार्यक्रमों के संबंध में सूचना देना। क्लोनीय बीजोद्यान और पौध बीज उत्पादन क्षेत्र प्रजनन आबादी के रूप में भी कार्य करेंगे क्योंकि इनमें उपयोगी जननद्रव्य होता है। क्लोनीय बीजोद्यान, पौध बीज उत्पादन क्षेत्र बीज उत्पादन क्षेत्र में उन्नत बीजों से उगाए गए इन रोपणों से सृजित आंकड़े आनुवांशिक प्राप्ति के आंकलन के लिए उपयोग किए जाएंगे। इनके आधार पर उपयुक्त रोपण पदार्थ का चयन किया जाएगा।

परिणाम/उपलब्धियां :

उ.प्र., पंजाब और हरियाणा में स्थापित 21.80 हैक्टेयर बीज उत्पादन क्षेत्र में यूकेलिप्टस टेरैटिकार्निस के सभी बीज उत्पादन क्षेत्रों में छंटाई कार्य पूरा किया गया। जींद में 2.5 हैक्टेयर बीज उत्पादन क्षेत्र आंधी से क्षतिग्रस्त हो गया है।

नियंत्रित संकरो और मुक्त परागणों से निकलने वाली सन्ततियों का व.अ.स., देहरादून में रखरखाव किया गया। इन सन्ततियों के वृद्धि मूल्यांकन पर आंकड़े अभिलिखित किए गए। पी. डेलटवाइडस के 44 मुक्त परागित कुलों का प्रतिनिधित्व करने वाले करीब 1800 एकलों को फरवरी, 99 में व.अ.स. में रोपित किया गया, जिनका उपयोग भावी प्रजनन कार्यों के लिए होगा। आगे गुणन और प्रजनन कार्य के लिए कुलों का पोषण किया गया। अधिक गुणन के लिए व.अ.स. केन्द्रीय पौधशाला में इन कुलों के जननदृव्य स्थापित करने के लिए तैयारी चल रही है।

उत्तर प्रदेश वन विभाग को चयनित बीज उत्पादन क्षेत्रों में निकृष्ट वृक्षों की छंटाई के लिए सक्षम प्राधिकारी की स्वीकृति सूचित की गई। सभी 10 बीज उत्पादन क्षेत्रों में छंटाई के काम को तेज करने के लिए वन सवर्धनिक उत्तरांचल और प्रभागीय वनाधिकारियों तथा संबंधित वन संरक्षकों से सम्पर्क किया गया। छंटाई के लिए 70 हैक्टेयर क्षेत्र राज्य वन विभाग को सौंप दिया गया है। इस मौसम के दौरान इन बीज खड्डों में चिह्नित बीज वृक्षों से बीज के संग्रहण के लिए सिल्वा उत्तरांचल को निर्देश जारी किए गए। भ्रमण के दौरान यह देखा गया कि यह वर्ष कमजोर बीज वर्ष है, केवल 2 से 4 प्रतिशत वृक्षों में शंकुओं को देखा गया। कुछ बीज उत्पादन क्षेत्रों में मई, 2000 तक पहले फेज की छंटाई पूरी होने की आशा है। इन बीज उत्पादन क्षेत्रों से बीजों को एकत्र करने के लिए राज्य वन विभागों से सम्पर्क किया गया है।

डैल्बार्जिया सिस्सू में स्थापित 50 हैक्टेयर बीज उत्पादन क्षेत्रों में छंटाई का कार्य पूरा हो चुका है। पूर्ण निर्देशों और आपूर्ति के अभिलेखों के रखरखाव करने के साथ फलियों के संग्रहण हेतु राज्य वन विभागों को निर्देश जारी किए गए। सभी तीन प्रजातियों के लिए यह कार्य किया गया।

व.अ.स. में फरवरी, 2000 में कलम बांधने का दुबारा परीक्षण किया गया लेकिन मौसम में परिवर्तन, जिसके फलस्वरूप जल्दी कली का आगमन हो गया, के कारण उत्साहजनक परिणाम नहीं हासिल किए जा सके। आर.जी.एफ. परियोजना के पी.आई. द्वारा विभिन्न क्षेत्रों में कलम बांधने का कार्य किया गया। अभी भी तकनीक को सुधारने की जरूरत है। विभिन्न क्षेत्रों से परिणाम प्राप्त किए गए किन्तु कलम बांधने की पंफलता पूर्व मौसम की अपेक्षा ज्यादा कम है। इस समस्या से पार पाने के लिए स्व स्थाने ग्राफिटिंग भी की गई जिसके लिए स्टॉक पदार्थ क्षेत्र में रोपित किया गया। कलम बांधने (ग्राफिटिंग) की तकनीक का प्रदर्शन करने के लिए यू.एच.एफ. सोलन का दौरा किया गया। स्व-स्थाने की गई ग्राफिटिंग पूरी तरह से असफल रही। अन्य पी.आई.एस. से अभी परिणाम प्राप्त नहीं हुए हैं। विभिन्न व्यास श्रेणी की कलमों और जड़ वृद्धि करने

वाले हार्मोनीय उपचार का उपयोग करके परिपक्व कलमों की मूलोत्पत्ति पर पहले ही प्रयोगों की शुरूवात कर दी गई है।

हरियाणा और उ.प्र. में स्थापित 17 हैक्टेयर क्लोनीय बीजोद्यान का रखरखाव किया गया। क्लोनीय बीजोद्यान में विभिन्न क्लोनों के प्रदर्शन पर प्रेक्षणों को अभिलिखित किया गया। सीओन्थी से संबंधित आंकड़ों का विश्लेषण प्रगति पर है।

पहले से स्थापित 11.0 हैक्टेयर क्लोनीय बीजोद्यानों का रखरखाव किया गया और विभिन्न क्लोनों के प्रदर्शन पर आंकड़े अभिलिखित किए गए। आनुवंशिक पैरामीटर के मूल्यांकन हेतु सांख्यिकीय कार्यक्रम का उपयोग करके आंकड़ों का विश्लेषण किया गया। विभिन्न पैरामीटरों के लिए वंशागतित्व को आंकलित किया गया। उन्नत क्लोनीय बीजोद्यान की स्थापना के लिए अब तक विश्लेषित आंकड़ों के आधार पर उत्कृष्ट क्लोनों के वर्ग प्रगति पर हैं।

सभी कायिक गुणन उद्यान में बाड़ रोपण का कार्य पूरा किया गया तथा कैनडीडेट धन वृक्षों के गुणन के लिए तैयारी चल रही है। जिसके लिए केन्द्रीय पौधशाला तैयार है।

चीड़ पाइन के 6 हैक्टेयर पौध बीज उत्पाद क्षेत्र का रखरखाव किया गया। 1999-2000 में स्थापित 2 हैक्टेयर क्षेत्र में कुछ पादप ओला-वृष्टि के कारण क्षतिग्रस्त हो गए। यदि ये ठीक न हुए तो आगामी मौसम में इनके स्थान पर दूसरे पौधों का रोपण किया जाएगा। इस उद्देश्य के लिए 40 कैनडीडेट धन वृक्षों की सन्ततियां व.अ.स. में लगाई गई हैं।

पहले से स्थापित 7.1 हैक्टेयर पौध बीज उत्पादन क्षेत्र का रखरखाव किया गया। विभिन्न पौध बीज उत्पाद क्षेत्रों में कुल प्रदर्शन पर अभिलिखित आंकड़े प्राप्त किए गए। सी.एस.आई.आर.ओ., आस्ट्रेलिया से बीज प्राप्त किए गए। पौध बीज उत्पादन क्षेत्रों में निषेचन आबादी के रूप में उपयोग हेतु सन्ततियां लगाने के लिए एक लाट रखा गया है। व.अ.स. में बुआई की गई।

डैल्बर्जिया सिस्सू में स्थापित 12.1 हैक्टेयर पौध बीज उत्पादन क्षेत्रों का रखरखाव किया गया। इन पौध बीज उत्पादन क्षेत्रों के संबंध में आंकड़ों को अभिलिखित किया गया। विश्लेषण प्रगति पर है।

न्यू फारेस्ट, देहरादून में स्थापित कौलागढ उद्यान में 80 क्लोनों और 25 क्लोनों तथा ब्रान्डिस रोड़ पर 15 को मिलाकर यूकेलिप्टस टेरैटिकार्निस के 1.2 हैक्टेयर गुणन उद्यान का रखरखाव किया गया।

व.अ.स. में पहले से स्थापित 1.25 हैक्टेयर कायिक गुणन उद्यान का रखरखाव किया गया कैनडीडेट धन वृक्षों के गुणन के लिए सभी कायिक गुणन उद्यान में बाड़ रोपण का काम पूरा किया गया।

व.अ.स. में पहले से स्थापित 0.5 हैक्टेयर कायिक गुणन उद्यान का रखरखाव किया गया। अभूतपूर्व वर्षा, जिसने जलाक्रान्त कर दिया, के कारण उच्च मर्त्यता देखी गयी। मूलोत्पत्ति पर किए गए वी.एम.जी.

प्रयोग में प्रतिस्थापन के लिए कलमों की मूलोत्पत्ति द्वारा 12 क्लोनों के गुणन ने उपयोगिता विभिन्न मीडिया के अन्तर्गत किशोर प्ररोह कलमों में 12 से 14 प्रतिशत मूलोत्पत्ति दर्शायी। शाखाएं उत्पादित करने के लिए, क्लोनीय पदार्थ के गुणन प्रगति पर हैं। परिणाम उत्साह वर्द्धक हैं, जैसा कि वर्मिक्यूलाइट में 42 से 60 प्रतिशत कलमों ने मूलोत्पत्ति अनुक्रिया दिखाई, जिसे तब सुनिश्चित किया जाएगा जब अन्तिम परिणामों के निष्कर्ष निकालने के लिए ये कलमों पर्याप्त वृद्धि हासिल कर लेंगी।

1 X 1.5 मी. और 0.8 X 2 मी. अन्तराल पर 37 क्लोनों का उपयोग करके पी. डेल्टावाइडस के 1.15 हैक्टेयर कायिक गुणन उद्यान स्थापित किए गए। शाखाओं की कुल संख्या 10145 है।

वर्ष 1999-2000 के दौरान शुरू की गई नयी परियोजनायें

क्र०सं० : 1

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-132 / एफ.ई.डी.-7

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. एच. आर. खान

परियोजना का शीर्षक : कृषिवानिकी प्रजातियों के कुछ महत्वपूर्ण मुख्य निष्पत्रकों की जैव-पारिस्थितिकी और प्रबन्धन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1999

समापन का लक्ष्य वर्ष : सितम्बर, 2002

परियोजना की लागत : रुपये 0.5 लाख

उद्देश्य :

- (क) मुख्य निष्पत्रक प्रजातियों-एस्कोटिस सेलीनेरिया इम्पेरेटा वाक और सेलीपा सेल्टिस मून के वर्तमान स्तर का मूल्यांकन करना।
- (ख) नाशीजीव की जैविकी, पारिस्थितिकीय, आबादी गतिकी की गणना करना।
- (ग) आई.पी.एम. विधियां अपनाकर उपयुक्त नियंत्रण उपायों का विकास करना ताकि कीट प्रकोप को रोककर नाशीजीवों का प्रबन्धन किया जा सके।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

नाशीजीव प्रकोपों को रोकने के लिए उपयुक्त उपाय और नियंत्रण उपाय कीट क्षति को कम और उत्पादकता को बढ़ायेगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

कार्य प्रगति पर है।

क्र०सं० : 2

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-136/रोग विज्ञान-06

प्रधान अन्वेषक का नाम : अजब सिंह

परियोजना का शीर्षक : नए सूत्रपात किए गए जननदृव्य (पाप्युलस डेलट्वाइडस की सन्ततियां) के रोग प्रतिरोध पर अध्ययन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1999

समापन का लक्ष्य वर्ष : सितम्बर, 2002

परियोजना की लागत : रुपये 0.74 लाख

उद्देश्य :

सक्षम रूप से महत्वपूर्ण रोगजनकों के विरुद्ध नए सूत्रपात किए गए जननदृव्य के आन्तरिक प्रतिरोध का मूल्यांकन करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

जांच रोग प्रतिरोधी क्लोनों/संकरों का चयन करके पॉपलर के आनुवंशिक सुधार को सरल बनायेंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

न्यू फारिस्ट, देहरादून में उगाए गए पाप्युलस डेलट्वाइडस के 419 क्लोनों रोग स्तर का निरीक्षण और मूल्यांकन किया गया। इनमें से 280 क्लोनों ने एल्टरनेरिया एल्टरनाटा, फाइलोस्टिकटा एडजंक्टा के प्रति उच्च अति संवेदनशीलता दिखाई। 190 क्लोन बाइपोलेरिस मेडी के प्रति संवेदी थे। स्फेसीलोमा पापुली का प्रभाव केवल 90 क्लोनों पर अभिलिखित किया गया। बीजों (एफ 1 सन्तति) द्वारा उगाए गए 139 क्लोनों ने पर्णाय रोगजनकों के प्रति प्रतिरोध को दर्शाया। 102 क्लोन पी. एडजंक्टा, ए. एल्टरनाटा, एस. पापुली, माइरोथीसियम रोर्डिम के प्रति प्रतिरोधी पाए गए। एक क्लोन (सदाहरित) ने डी.एस.आई. मान 33-54 के साथ 100 प्रतिशत संक्रमण दर्शाया।

क्र०सं० : 3

परियोजना पहचान सं०	: व.अ.सं.-139/वन रोग-09
प्रधान अन्वेषक का नाम	: एस. एन. खान
परियोजना का शीर्षक	: डैल्बर्जिया सिस्सू के पौधशाला रोगों पर अध्ययन।
परियोजना शुरू होने का वर्ष	: 1999
समापन का लक्ष्य वर्ष	: सितम्बर, 2001
परियोजना की लागत	: रुपये 2.50 लाख

उद्देश्य :

पौधशालाओं में रोगों का अध्ययन करना और एक रोग कैलन्डर तैयार करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

यह परियोजना सक्षम रूप से विनाशक रोगों के नियंत्रण के लिए राज्य वन विभागों को पद्धतियों का एक पैकेज उपलब्ध करायेगी।

परिणाम/उपलब्धियां :

पौधशालाओं में रोगों का नियतकालिक निरीक्षण किया गया। वर्ष के अलग-अलग समयों में अनेक पर्णसमूह रोगजनकों की प्राप्ति का अध्ययन किया गया। कवक की पहचान की गई और इनकी उपस्थिति एवं स्थायित्व को अभिलिखित किया गया। शीशम के पत्ती और टहनी किट्ट मारावे लिया एकट्टोया मार्च-अप्रैल के महीने में देहसादून पौधशालाओं में दिखाई दिया। हरियाणा पौधशालाओं में रोग नहीं था। किट्ट का संक्रमण सितम्बर तक रहा। उत्तर प्रदेश और हरियाणा पौधशालाओं में अप्रैल के महीने में स्यूडोसीकोस्पोरा पर्ण चित्ती देखी गयी। उत्तर प्रदेश और हरियाणा की पौधशालाओं में जुलाई के पूर्वार्ध में राइजोक्टोनिया सोलानी, पर्ण जाल अंगमारी दिखाई पड़ती है और ऋतु के दौरान गंभीर बनी रहती है। उत्तर प्रदेश और हरियाणा पौधशालाओं से जुलाई के उत्तरार्ध में माइरोथीसियम रॉरिडम पर्ण चित्ती अभिलिखित की गई जो अगस्त के अन्त तक बनी रहती है। अल्टरनेरिया अल्टरनाटा पर्ण चित्ती जुलाई के महीने में अभिलिखित की गई और यह अक्टूबर तक बनी रहती है। तथापि सितम्बर के उपरान्त कोई संक्रमण नहीं देखा गया। कालेक्टोटाइकम पर्ण अंगमारी जून के अन्तिम सप्ताह में दिखाई दी और मानसून अवधि के दौरान जारी रही। उरीडो सिस्सू, पर्ण किट्ट नवम्बर के आखिर में दिखाई दिया तथा पतझड़ तक बना रहा। चूर्णिल आसिता फाइलेक्टिनिया डैल्बर्जियाई अक्टूबर के अंत में दिखाई दिया और पतझड़ तक बना रहा। फाइलेकोरा प्रजाति पर्ण चित्ती जून के महीने में अभिलिखित की गई और पतझड़ तक बनी रही।

क्र०सं० : 4

परियोजना पहचान सं०	: व.अ.सं.-137/वन रोग-07
प्रधान अन्वेषक का नाम	: डा. ए. एन. शुक्ला
परियोजना का शीर्षक	: महत्वपूर्ण वृक्ष प्रजातियों की बीज कवकवनस्पति और इसका प्रबन्धन।
परियोजना शुरू होने का वर्ष	: 1999
समापन का लक्ष्य वर्ष	: सितम्बर, 2002
परियोजना की लागत	: रुपये 1.10 लाख

उद्देश्य :

बीजों को क्षति पहुंचाने वाले बीज कवक को खोजना एवं अध्ययन करना और इनका प्रबन्ध।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

बीज कवक वनस्पति और उनके प्रबन्धन पर अध्ययन बीजोद् रोगजनकों द्वारा पौध स्टॉक की क्षति और भण्डारण में बीजों की क्षति को कम करेंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

हरियाणा, हिमाचल प्रदेश और उत्तर प्रदेश में विभिन्न उद्गमस्थलों से बीज एकत्र किए गए। इन्हें साफ करके भावी अध्ययनों के लिए भण्डारित किया गया। पी.डी.ए. पर बीज कवक वनस्पति को पृथक करके पहचान की गई। ऐल्बिजिया लैबेक और पृथक्कृत कवक वनस्पति पर रिकिनस कामूनिस के पत्ती और तना सारों के प्रभाव का परीक्षण किया गया।

क्र०सं० : 5

परियोजना पहचान सं०	: व.अ.सं.-138/वन रोग-08
प्रधान अन्वेषक का नाम	: डा. वाई .पी. सिंह
परियोजना का शीर्षक	: रूक्ष स्थल वनीकरण के लिए प्रयुक्त वृक्ष कवक और प्रजाति के परजीवी और सहजीवी संबंध।
परियोजना शुरू होने का वर्ष	: 1999
समापन का लक्ष्य वर्ष	: सितम्बर, 2004
परियोजना की लागत	: रुपये 18.64 लाख

उद्देश्य :

- (क) पौधशालाओं और रोपणों में रोगों की पहचान और जांच करना और इनके प्रबन्धन का सुझाव देना।
- (ख) प्रधान ए.एन. कवक की जांच और चयन करना।
- (ग) मृदा गुणों के संबंध में सहयोगी कवक के बीच पारस्परिक संबंध स्थापित करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

यह परियोजना सोडीय मृदा जैसी दबावग्रस्त अवस्थाओं के तहत उपयोग के लिए रोग मुक्त रोपण स्टॉक सृजित करने में सहायता करेगी।

परिणाम/उपलब्धियां :

माइकोराइजल स्तर के लिए प्रजाति चयन और स्थल हेतु प्रारम्भिक सर्वेक्षण किया गया। ऐकेशिया, अर्जुन, यूकेलिप्टस, ल्यूकेना, प्रोसोपिस और डैल्बर्जिया के विशुद्ध रोपणों और ऐल्बिजिया यूकेलिप्टस, ल्यूकेना, पोंगेमिया, प्रोसोपिस वाले मिश्रित रोपणों की माइकोराइजल कवक के लिए जांच की गई। विशुद्ध रोपणों में, क्रमशः ल्यूकेना (77.4 प्रतिशत) और प्रोसोपिस (57.2 प्रतिशत) में अधिकतम और न्यूनतम संक्रमण देखा गया। यहां तक कि मिश्रित रोपण में प्रोसोपिस ने भी 42.5 प्रतिशत की न्यूनतम जड़ संक्रमण सहायता दी। रोग स्थिति के संबंध में सूचना एकत्र करने के लिए विभिन्न पी.एफ.एफ.सी. की कुछ पौधशालाओं और रोपणों का सर्वेक्षण किया गया।

क्र०सं० : 6

परियोजना पहचान सं०	: व.अ.सं. - /नोवोड-1
प्रधान अन्वेषक का नाम	: डा. जे. के. रावत
परियोजना का शीर्षक	: भारत के विभिन्न कृषि-पारिस्थितिकीय क्षेत्रों में नीम का विकास।
परियोजना शुरू होने का वर्ष	: 1999
समापन का लक्ष्य वर्ष	: 2002
परियोजना की लागत	: रुपये 18.48 लाख

उद्देश्य :

बीज स्रोत परीक्षणों को तैयार करने के लिए प्रक्रमण, भण्डारण और वितरण हेतु विभिन्न स्रोतों से बीज एकत्र करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

एक जैव पीड़कनाशी के रूप में नीम सबसे महत्वपूर्ण प्रजातियों में एक हैं नीम तेल और ऐजैडिरैक्टिन मात्रा में बीज स्रोत विभिन्नता पर बहुत कम सूचना उपलब्ध है। प्रस्तावित अध्ययन उच्च तेल और ऐजैडिरैक्टिन मात्रा के साथ उत्कृष्ट जीन प्ररूपों के चयन में सहायक होंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

विभिन्न स्रोतों से बीज एकत्र करके निष्कर्षण एवं प्रक्रमण के उपरांत परीक्षणों के लिए वितरित किए गए। बचे हुए बीजों को आगे अध्ययनों के लिए भण्डारित किया गया।

क्र०सं० : 7

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं./नोवोड-1 (i)

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. पी. पी. जैन

परियोजना का शीर्षक : तेल बीज धारित वृक्ष पर अध्ययन।

उप-परियोजना : तेलों के स्रोतों का पता लगाने और हाइड्रोक्सी एसिड धारित तेलों से क्लेदन एजेन्टों को तैयार करने के लिए वन मूल के तेल बीजों पर अध्ययन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : मार्च, 1999

समापन का लक्ष्य वर्ष : फरवरी, 2002

उद्देश्य :

वृक्ष जनित तेल बीजों से तेलों के स्रोतों और क्लेदन एजेन्टों का पता लगाना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

यह परियोजना नए वैज्ञानिक आंकड़े और उत्पादों को सृजित करेगी।

परिणाम/उपलब्धियां :

सीड्रेला सीराटा (17.4 प्रतिशत), लेनीया कोरोमेन्डीलिका (6.38 प्रतिशत), फोएबी हेनीसियाना (7.36 प्रतिशत) और पूनस आर्मेनिका (31 प्रतिशत) के बीजों में से तेलों के भौतिक-रासायनिक स्थिरांकों को पृथक किया गया और इसके वसीय अम्ल संयोजन का भी निर्धारण किया गया। सान्द्रित सल्फ्यूरिक अम्ल की विभिन्न सान्द्रताओं का उपयोग करके डिलीनिया पेन्टाजीना, पूनस पेडस, जट्रोफा करकश और केन्टर के बीजों से पृथक्कृत तेलों से क्लेदन एजेन्टों (पृष्ठ सक्रियक) को तैयार किया गया। क्लेदन एजेन्टों, यथा-सतह तनन और फेनन के गुणों का निर्धारण किया गया और व्यापारिक रूप से प्रयुक्त क्लेदन एजेन्ट यथा-टर्की रेड ऑयल के गुणों के साथ तुलना की गई। परिणामों ने दर्शाया कि डिलीनिया पेन्टेजीना

और जट्रोफा करकश के बीज तेलों से तैयार पृष्ठ सक्रियक व्यापारिक रूप से प्रयुक्त क्लेदन एजेन्ट (पृष्ठ सक्रियक) यथा-टर्की रेड ऑयल की अपेक्षा बेहतर हैं।

क्र०सं० : 8

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-132 / एफ.ई.डी.-7

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. आर. एच. खान

परियोजना का शीर्षक : कृषिवानिकी प्रजातियों के कुछ महत्त्वपूर्ण मुख्य निष्पत्रकों की जैव-पारिस्थितिकी एवं प्रबन्धन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : अक्टूबर, 1999

समापन का लक्ष्य वर्ष : सितम्बर, 2002

परियोजना की लागत : रुपये 0.30 लाख

उद्देश्य :

- क) वन पौधशालाओं, रोपणों में नाशिकीट सर्वेक्षण करना और अध्ययन के अन्तर्गत काट प्रजातियों के कारण आक्रमण के विस्तार एवं क्षति का अभिलेखन करना।
- ख) अध्ययन के अन्तर्गत विभिन्न नाशिकीट प्रजातियों के वर्तमान स्तर का मूल्यांकन करना तथा प्राकृतिक वन सहित वन पौधशालाओं, युवा रोपणों में कीटों के कारण वास्तविक एवं सम्भाव्य संकट का मूल्यांकन करना।
- ग) विभिन्न कीट प्रजातियों (लक्ष्य नाशीजीवों) की जैविकी, पारिस्थितिकी एवं जीवनवृत्त, वंशों की संख्या, आबादी गतिकी और मौसमीय प्रचुरता का विस्तार से अध्ययन करना।
- घ) संबंधित कीट प्रजातियों के प्रबन्धन के लिए गैर-विषाक्त, गैर-हानिकारक, पारि-अनुकूल विधियों का विकास करके उपयुक्त नियंत्रण उपायों का विकास करना ताकि नाशीजीव प्रादुर्भाव को रोका जा सके।

अन्वेषणों का दैज्ञानिक महत्व :

कीट आक्रमण के कारण इन प्रजातियों (शीशम, सागौन, पॉपलर, बबूल, साल, आंवला, गम्हार) की पौधशालाओं एवं युवा रोपणों में, विशेषकर वर्धन अवधि के दौरान, पुनरावृत्त अन्तराल पर निष्पत्रण होता है या प्रादुर्भाव होने पर भी अवरूढ़ विकास एवं वृद्धि होती है और रोपण स्टॉक पदार्थ क्षतिग्रस्त होता है। मिल कीट प्रजातियों पर विस्तृत अन्वेषणों की आवश्यकता है ताकि इसे सहनशील सीमा के भीतर रक्कर नाशीजीव समस्या का समाधान खोजा जा सके।

परिणाम/उपलब्धियां :

दो महत्वपूर्ण बहुभक्षी निष्पत्रक सीलीया सेल्टिसमूर और एस्कोटिस सेलीनेरिया वाक पर अध्ययन किए गए, जो परपोषी पादप प्रजाति की व्यपक रेंज का नाशीजीव है और प्रायः महामारी में दिखाई पड़ते हैं। अक्टूबर, 1999 से मार्च, 2000 तक की अवधि हेतु रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान किए गए कार्य नीचे दिये गए हैं :

अध्ययन के अन्तर्गत कीट प्रजाति पर साहित्य की जांच और पुनरीक्षण का कार्य किया गया। लच्छीवाला, कालूवाला, घमंडपुर, माजरी, बड़कोट, थानों, तिमली, चोहड़पुर और झाझरा सहित देहरादून तथा शिवालिक वन प्रभाग में वन पौधशालाओं, रोपणों का सर्वेक्षण किया गया। कीटों की वयस्क और अपरिपक्व अवस्थाओं को एकत्र किया गया तथा सीलीपा के कारण आंवल, शहतूत और साल में और एस्कोटिस के कारण मुराया, रैनी, जामुन, बकैन और साल में क्षति के प्रभाव और विस्तार को अभिलिखित किया गया।

क्षेत्र में एकत्रित कीटों को, स्टॉक संवर्धन और बहुमात्र जनन हेतु प्रयोगशाला में पाला गया। नाशीजीव की जैविकी और जीवन चक्र पर प्रयोग किए गए। प्रयोगशाला अवस्थाओं के अन्तर्गत नाशीजीव जैविकी, संगम, अंड निक्षेपण, अण्ड और उष्मायन, डिम्बकी और प्यूपा अवस्थाओं एवं विकास पर प्रेक्षणों को अभिलिखित किया गया।

नियतकालिक अन्तरालों पर क्षेत्र भ्रमण के दौरान, नाशीजीव पारिस्थितिकी का अध्ययन करने के लिए नाशीजीव आबादी और इसके उतार-चढ़ाव, मौसमी प्रचुरता आदि पर प्रेक्षणों को अभिलिखित किया गया।

सर्वेक्षण के दौरान जैवनियंत्रण के अन्तर्गत कीट प्रजातियों के प्राकृतिक कीट शत्रु काम्प्लेक्स (जैव-नियंत्रण एजेण्ट) का भी अध्ययन किया गया। नाशीजीव के कुछ परजीवियों एवं परभक्षियों को एकत्र किया गया। पहचान कार्य प्रगति पर है।

क्र०सं० : 9

परियोजना पहचान सं० : व.अ.सं.-133/सा.वा.-4

प्रधान अन्वेषक का नाम : रंजना गुप्ता

परियोजना का शीर्षक : वन समुदाय अंतरापृष्ठ-उत्तर प्रदेश के देहरादून जिले में ग्रामीण लोगों के सामाजिक-आर्थिक विकास पर और वनों के स्तर पर सहभागी वन प्रबन्धन के प्रभाव पर एक अध्ययन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : अक्टूबर, 1999

समापन का लक्ष्य वर्ष : सितम्बर, 2002

परियोजना की लागत : रूपये 10.00 लाख

उद्देश्य :

- (क) वनों और पर्यावरण के स्तर पर उ.प्र. के देहरादून जिले में सहभागी वन प्रबन्धन के प्रभाव का अध्ययन करना।
- (ख) इन क्षेत्रों में सहभागी वन प्रबन्धन द्वारा ग्रामीण लोगों को प्राप्त होने वाले सामाजिक-आर्थिक लाभों (गुणात्मक एवं मात्रात्मक) का मूल्यांकन करना।
- (ग) ग्रामीण लोगों के स्तर में किसी भी तरह का परिवर्तन लाने के लिए उत्तरदायी सहभागी वन प्रबन्धन कार्यक्रमों को मुख्य संघटकों की पहचान करना।
- (घ) प्रबन्धन निर्देशन, उदा.-क्षेत्र में सहभागी वन प्रबन्ध के सफल अभिगम/संघटक, का अध्ययन करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

संयुक्त रूप से प्रबोधित वन क्षेत्रों के नियोजन, संरक्षण, प्रबन्धन एवं भोगाधिकारों की हिस्सेदारी में लोगों की सहभागिता अभी हाल ही का सृजन है। सहभागी वन प्रबन्ध की सफलता और असफलता की कहानियां हैं और इसकी सफलता और असफलता के बारे में लोगों की राय अलग-अलग राज्यों और अलग-अलग गांवों में भिन्न-भिन्न है। लेकिन, वनों के स्तर और ग्रामीण लोगों के सामाजिक-आर्थिक विकास पर सहभागी वन प्रबन्ध के प्रभाव पर बहुत कम सुव्यवस्थित अध्ययन हैं। प्रस्तावित परियोजना, जिसका उद्देश्य इसकी सफलता के लिए क्रियाविधि एवं कारणों की पहचान करना है, वृहद-स्तरों पर नीति निर्माण, नियोजन और निर्णय करने में सक्षम बनाएगी, जिससे नए क्षेत्रों में गतिविधियों का विस्तार और जहां कम सफलता मिली है उन क्षेत्रों में सुधारों को किया जा सकेगा। ये अध्ययन सहभागी वन प्रबन्धन को सफल बनाने के लिए निर्णय लेने तथा उपयुक्त रणनीतियां अपनाने में भी सहायक होंगे।

ग्रामीण लोग सहभागी वन प्रबन्ध में सक्रिय रूप से भागीदारी करेंगे और यदि लोगों को लगा कि उनके प्रयासों के एवज उन्हें लाभ मिल रहा है तथा उनकी सामाजिक-आर्थिक-राजनैतिक दशा में सुधार हो रहा है तो सारी प्रक्रिया सतत् और संस्थात्मक बन जाएगी। यदि ऐसा लगता है तो अध्ययन करना महत्वपूर्ण है और अनुकूल तथा प्रतिकूल कारकों की जांच की जानी चाहिए।

परिणाम/उपलब्धियां :

कार्य योजना क्रियान्वित एवं साहित्य सर्वेक्षण किया गया। प्रारम्भिक सम्पर्क और प्रारम्भिक सर्वेक्षण किया गया। परिणामों के लिए प्रश्नावलियां विकसित और परीक्षित की गईं। कार्य प्रगति पर है।

विस्तार

सृजित सुविधाएं एवं प्रदत्त सेवाएं

विभिन्न सरकारी विभागों, सार्वजनिक उपक्रमों, सी.बी.आई./पुलिस विभाग से प्राप्त करीब 2100 काष्ठ नमूनों की जांच और पहचान की गई।

नेपा लिमिटेड, नेपानगर की ओर से लुगदीयन और कागज निर्माण गुणवत्ता के लिए भण्डारित बांसों का तकनीकी मूल्यांकन किया गया।

काष्ठ उत्पादों की गुणवत्ता में सुधार करने के लिए विभिन्न सरकारी विभागों/उपभोक्ता एजेन्सियों आदि को प्रकाष्ठ उपयोजन के विभिन्न पहलुओं पर परामर्शी सेवाएं दी गईं। काष्ठ प्रक्रमण उद्योग/सरकारी संगठन और व्यक्तियों के लिए काष्ठ तथा काष्ठ उत्पादों/आसंजकों/परिरक्षकों आदि का भी परीक्षण किया गया। वर्ष के दौरान एकत्रित कुल परामर्शी एवं परीक्षण प्रभार रूपये 15.58 लाख है।

वीडियो फिल्में -दिया गया समय और अर्जित आय

प्रकाष्ठ के संशोधन पर सभी पहलुओं को शामिल करके एक वीडियो फिल्म दूरदर्शन के लिए तैयार की गई।

प्रौद्योगिकी का हस्तान्तरण

प्रशिक्षण एवं शिक्षण सहायता

अल्पकालीन प्रशिक्षण पाठ्यक्रम :

वर्ष 1999-2000 के दौरान निम्न विषयों पर अल्पकालीन प्रशिक्षण पाठ्यक्रमों का आयोजन किया गया, जिसमें भारत सरकार, राज्य वन विभागों, सार्वजनिक उपक्रमों के अधिकारियों साथ ही साथ विभिन्न उद्यानों के प्रतिनिधियों ने भाग लिया।

- रोपण प्रौद्योगिकी
- वन पारिस्थितिकी
- विस्तार कार्यपद्धति
- वन रक्षण, रोग एवं नाशीजीव
- बीज प्रौद्योगिकी एवं प्रबन्धन
- पात्रीकृत पौधशाला प्रौद्योगिकी
- काष्ठ परिरक्षण प्रौद्योगिकी
- प्रकाष्ठ का वर्गीकरण एवं श्रेणीकरण
- वन संग्रहालय एवं वनस्पति-वाटिका का प्रबन्धन
- जैव-विविधता संरक्षण

पर्यावरण एवं वन मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा प्रायोजित भारतीय वन सेवा अधिकारियों के अनिवार्य प्रशिक्षण के एक भाग के रूप में निम्न विषयों पर भी पाठ्यक्रमों का आयोजन किया गया :

- वानिकी विस्तार
- जैव-विविधता संरक्षण

अन्य गतिविधियों का ब्योरा नीचे दिया गया है :

1. विभिन्न सरकारी विभागों से आए प्रशिक्षणार्थियों के लिए "प्रकाष्ठ की क्षेत्र पहचान" पर दो सप्ताह का नियमित पाठ्यक्रम संचालित किया गया।
2. राष्ट्रीय अपराध एवं न्यायालयिक विज्ञान संस्थान, नई दिल्ली के प्रशिक्षणार्थियों के लिए "रेशा आकारिकी एवं पहचान" पर एक विशेष एक सप्ताह का प्रशिक्षण पाठ्यक्रम संचालित किया गया।
3. एन.आर.डी.सी., नई दिल्ली के माध्यम से काष्ठ बंकरन पर प्रौद्योगिकी का हस्तान्तरण किया गया।
4. उपयुक्त (दस्तकारी), नई दिल्ली द्वारा प्रायोजित "दस्तकारी के लिए काष्ठ प्रक्रमण" पर एक माह की अवधि के दो पाठ्यक्रमों का आयोजन किया गया।
5. राज्य वन विभाग के कर्मचारियों के लिए साल बेधक कीट के नियंत्रण हेतु "ट्रैप ट्री सक्रिया" पर 3 बैचों में प्रशिक्षण पाठ्यक्रमों (अल्पकालीन पाठ्यक्रम) का आयोजन किया गया और इसमें 300 से ज्यादा राज्य वन विभाग कर्मचारियों को प्रशिक्षित किया गया।
6. भारतीय फार्म वानिकी विकास सहाकारी लि. के क्षेत्र कार्यकर्ताओं के लिए पॉपलर पौधशाला लगाने पर प्रशिक्षण का आयोजन किया गया। प्रकाष्ठ फसल काटने के औजारों एवं तकनीकों तथा अन्य वानिकी औजारों के लिए प्रौद्योगिकी प्रदर्शन पर भी एक दिवसीय प्रशिक्षण पाठ्यक्रम का आयोजन किया गया।

निम्न उद्योगों में यून्केरिया गैम्बियर के कल्थे के उत्पादन की प्रौद्योगिकी दी गई :

- | | | |
|---|---|-----------|
| ● मैसर्स मन्टू स्वर इन्डस्ट्रीज, रागिया, असम | - | 10.00 लाख |
| ● मैसर्स शिव शक्ति इन्डस्ट्रीज, हनुमानगढ़, राजस्थान | - | 10.00 लाख |
| ● मैसर्स टी.वी.एल. हाई-टैक पालिमर्स प्रा. लि., देहरादून | - | 10.00 लाख |
| ● मैसर्स टी.के. प्रोडक्ट्स लि., तिलक बाजार, नई दिल्ली | - | 05.00 लाख |

गुजरात एल्कली एण्ड कैमिकल्स लि., बड़ोदरा के लिए बहुलीकरण की विभिन्न मात्रा (800-3000) के एल्फा-सेलूलोज (विशुद्धता 99.5 प्रतिशत, चमक > 80 प्रतिशत) तैयार करने के लिए एक प्रौद्योगिकी विकसित की गई।

क्षेत्र प्रदर्शन

आई.एफ.एफ.डी.सी. लि., सुल्तानपुर की किसान समितियों के लिए पॉपलर खेती पर क्षेत्र परीक्षण किया गया।

प्रदर्शनी/किसान मेला आदि

- आई.आई.टी. दिल्ली में सम्पन्न "स्वदेशी विज्ञान मेला" में वन अनुसंधान संस्थान ने भाग लिया।
- वन अनुसंधान संस्थान ने उत्तर प्रदेश में विभिन्न स्थानों पर सम्पन्न निम्न प्रदर्शनियों एवं मेलों में भाग लिया और विभिन्न लक्ष्य समूहों के लिए जीवित औषधीय पादपों को प्रदर्शित एवं इनकी कृषि, संरक्षण और उपयोजन के लिए तकनीकी जानकारी दी :
- नवम्बर 14-20, 1999 के बीच ऋषिकुल राजकीय आर्युर्वेदिक कॉलेज, हरिद्वार में आर्युर्वेद महोत्सव-1999।
- 23 नवम्बर, 1999 को अगस्तमुनि (रूद्रप्रयाग) में एस.एस.बी. मेला-1999।
- इलाहाबाद (एक माह की अवधि) में माघ मेला-2001

अध्ययन गोष्ठियाँ, कार्यशालाएं आदि

- विश्व बैंक (फ्रीप) के तहत भा.वा.अ.शि.प. निधीयित आर.जी.एफ. परियोजना के अन्तर्गत की गई प्रगति का पुनरीक्षण करने के लिए दो कार्यशाला एवं पुनरीक्षण, चीड़ पाइन (पाइनस रॉक्सबर्घाई) पर ली तथा यूकेलिप्टस पर दूसरी, का आयोजन किया गया।
- नवम्बर, 1999 में वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून में पॉपलर पर राष्ट्रीय सेमिनार का आयोजन किया गया। सी.टी.ए. बीज प्रौद्योगिकी द्वारा एक सी.टी.ए. कार्यशाला भी की गई।
- 11 जनवरी 2000 को शीशम मर्त्यता पर एक दिवसीय कार्यशाला का आयोजन किया गया।

संस्थान द्वारा प्रकाशित प्रकाशन एवं विस्तार साहित्य

शीर्षक सहित पुस्तकें, विवरणिकाएं, चौपन्ने और पुस्तिकाएं

1. स्टडीज ऑन द फन्जिसिडल टॉक्सिसिटी ऑफ साल (शोरिया रॉबुस्टा) हर्टवुड एक्सट्रेक्टिवस-पूनम गुप्ता और इन्दर देव।
2. ए.सी.ए. ट्रीटमेन्ट वर्सजेज डाइमेन्सनल स्टेबिलिटी ऑफ यूकेलिप्टस वुड-इन्दर देव, एस.एन. नौटियाल, जे.के.बग्गा और के.एस. शुक्ला।
3. स्वदेशी विज्ञान मेले में वितरण के लिए "काष्ठ बंकरन" और "सौर आपाक" पर पम्फलेट तैयार किए गए।

वर्ष 1999-2000 के लिए वित्तीय विवरण

I योजना			
क्र.सं.	उप-शीर्ष		व्यय (रु० लाख में)
1.	क	राजस्व व्यय	
		(i) अनुसंधान	471.36
		(ii) प्रशासनिक सहायता	222.08
	राजस्व व्यय 'क' का योग		693.44
	ख	ऋण और अग्रिम	
		(i) ऋण अग्रिम (परिवहन)	6.06
		(ii) गृह निर्माण अग्रिम	5.90
	'ख' का योग		11.96
	ग	पूजीगत व्यय	
		(i) भवन व सड़कें	-
		(ii) उपकरण, पुस्तकालय पुस्तकें	-
		(iii) गाड़ियां	-
	'ग' का योग		
	क+ख+ग (योजना) का कुल योग		705.40
II गैर-योजना			
1.	क	राजस्व व्यय	
		(i) अनुसंधान	346.58
		(ii) प्रशासनिक सहायता (वेतन)	384.06
	कुल योग गैर-योजना		730.64
	योजना+गैर-योजना का योग		1436.04
III निधीयित परियोजनाएं			
1.	क.	विश्व बैंक परियोजना	183.81
	ख.	यू.एन.डी.पी. परियोजना	1.86
	ग.	नाबार्ड परियोजना	-
	घ.	फोर्टिप	-
	(क+ख+ग) निधीयित परियोजना का कुल योग		185.67