अध्याय-10

हिमालयन वन अनुसंधान संस्थान, शिमला

हिमालयन वन अनुसंधान संस्थान, शिमला 1977 से अस्तित्व में आया। इस संस्थान को मुख्यत: पश्चिमी हिमालयों की अत्यन्त आम शंकुवृक्ष प्रजातियों स्प्रूस और सिल्वर फर जो हिमाचल प्रदेश, जम्मू व कश्मीर तथा उत्तर प्रदेश राज्यों में शंकुवृक्षों के तहत कुल क्षेत्र के लगभग 31.13 प्रतिशत भाग में है, के प्राकृतिक पुनर्जनन की असफलताओं के कारणों पर अनुसंधान करना है। वर्तमान में संस्थान के उत्तरदायित्व में जम्मू व कश्मीर तथा हिमाचल प्रदेश राज्यों में कृषिवानिकी तथा खान पुनर्वास से संबंधित मुद्दों के समाधान तथा विभिन्न पारि-वनस्पति क्षेत्रों में वानिकी के विभिन्न पहलुओं पर अध्ययन करना शामिल है।

वर्ष 1999-2000 के दौरान पूरी की गई परियोजनायें

क्र०सं० : 1

परियोजना पहचान सं० : एच.एफ.आर.आई.-005/08(ई.बी.सी.-02)/यू.एन.डी.पी./1995

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

परियोजना का शीर्षक : भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् और इसके संस्थानों को सशक्त और विकसित करना (यू.एन.डी.पी.-भा.वा.अ.शि.प. परियोजना)।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : दिसम्बर, 1992

परियोजना लागत : रूपये 88,000 लाख

उद्देश्य :

आनुवंशिक रूप से उत्कृष्ट रोपण पदार्थ का उत्पादन करना।

उप-परियोजना (1) एच.एफ.आर.आई.-005-ए/01(ई.बी.सी.-02)/यू.एन.डी.पी./1995 :

कृषिवानिकी के लिए आनुवंशिक रूप से उत्कृष्ट रोपण पदार्थ का उत्पादन करके वन उत्पादकता बढ़ाना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

परियोजना उत्कृष्ट रोपण स्टॉक उपलब्ध करके सामाजिक वानिकी/बागान वानिकी रोपणों की उत्पादकता बढ़ायेगी।

परिणाम/उपलब्धियां :

यू.एन.डी.पी. कार्यक्रम के अन्तर्गत जोहरान अनुसंधान पौधशाला में पॉपलर के करीब 8000 ई.टी.पीज़ के रोपण स्टॉक लगाए गए और प्रदर्शन रोपणों, जो उनके खेतों में लगाए गए, में मृत पौधों के स्थान पर लगाने के लिए इनका किसानों में वितरण किया गया।

कार्यक्रम के अन्तर्गत शिमला जिले के 11 विभिन्न विद्यालयों के 200 विद्यार्थियों को क्षेत्र में ले जाकर वानिकी एवं इससे संबंधित पद्धतियों की जानकारी दी गई। कुल्लू घाटी के वन क्षेत्र में पाप्युलस डेलट्वाइडस के 32 विभिन्न क्लोनों के प्रदर्शन रोपण लगाए गए।

उप-परियोजना (2) एच.एफ.आर.आई.-006/01(ई.बी.सी.-03)/आई.डी.आर.सी./1995 :

विशिष्ट सूक्ष्म हस्तक्षेपों के साथ खान क्षतिग्रस्त क्षेत्रों का पुनर्वास।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

इस तरह के स्थलों में अथवा इसके चारों ओर निवास कर रहे निर्धन ग्रामीणों के सामाजिक-आर्थिक स्तर में सुधार सहित खान क्षतिग्रस्त क्षेत्रों के पारि-सुधार के लिए मॉडलों के विकास का उपयोग पर्यावरण के सुधार के लिए किया जा सकता है।

परिणाम/उपलब्धियां :

हिमालयन पारि-पुनर्वास परियोजना (आई.डी.आर.सी.-भा.वा.अ.शि.प. परियोजना) के अन्तर्गत, खनित और अन्य निम्नीकृत क्षेत्रों का सुधार करने के लिए विशिष्ट सूक्ष्म हस्तक्षेपों के साथ अनेक क्रियाकलाप जिसमें भौतिक सुधार एवं मृदा कार्य तकनीकें और कृषि-वानिकी हस्तक्षेपों के साथ रोपणों को लगाना शामिल हैं, किए गए। तकनीकी सहायता उपलब्ध कराने के अलावा, जे.एस.टी. चूना खान, बल्दलवा के सहयोग से गांव बल्दलवा, पांवटा साहिब, जिला सिरमौर में छः माह की अवधि का महिला सिलाई प्रशिक्षण कार्यक्रम चलाया गया। इस कार्यक्रम के प्रशिक्षणार्थियों के लिए श्री रेणुकाजी में एक दिवसीय कार्यशाला का भी आयोजन किया गया ताकि इन्हें पर्यावरणीय मुद्दों और समाप्त हो रहे प्राकृतिक स्रोतों के संरक्षण की आवश्यकता के बारे में जागरूक किया जा सके। आई.डी.आर.सी.- भा.वा.अ.शि.प. परियोजना के तहत संस्थान के कार्यकलापों पर एक फिल्म का निर्माण भी किया गया।

वर्ष 1999-2000 के दौरान जारी पुरानी परियोजनायें

क्र०सं० : 1

परियोजना पहचान सं० : एच.एफ.आर.आई.-001/03(ई.बी.सी.-01)/डब्ल्यू.बी./1995

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

परियोजना का शीर्षक : शीत रेगिस्तान वनीकरण और चारागाह स्थापना।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : अप्रैल, 1995

समापन का लक्ष्य वर्ष : दिसम्बर, 2001

परियोजना लागत : रूपये 2,94,205 लाख

उद्देश्य :

शीत रेगिस्तान क्षेत्रों की वनस्पति विविधता को समझना और इस तरह के स्थलों के लिए उपयुक्त प्रजातियों का चयन करना।

उप-परियोजना (1) एच.एफ.आर.आई.-001-ए/3 (ई.बी.सी.-01)/डब्ल्यू.बी./1995 :

वृक्ष झाड़ियों और घासों सहित रोपण के लिए उपयुक्त प्रजातियों का चयन और प्रभावी स्थापना तकनीकों का विकास।

घटक (1) एच.एफ.आर.आई.-001-ए/01 (ई.बी.सी.-01) डब्ल्यू.बी./1995 :

वनीकरण के लिए उपयुक्त प्रजातियों के चयन हेतु शीत रेगिस्तान क्षेत्रों का पारिस्थितिकीय सर्वेक्षण।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

शीत रेगिस्तान सहित रूक्ष स्थलों के वनीकरण के लिए देशज प्रजातियों/प्रजाति समूहों की उच्च क्षमता है। परियोजना इस प्रकार के क्षेत्रों में पारि-सुधार कार्यकलाप करने के लिए कार्यपद्धति विकसित करेगी।

परिणाम/उपलब्धियां :

विभिन्न स्थलों से अभिलिखित पादप सामाजिकीय आंकड़ों के प्रारम्भिक विश्लेषण पूरे किए गए जिसने ऊंचाई और अवस्थिति के प्रभाव के स्पष्ट संकेत के साथ विभिन्न प्रजातियों की प्राप्ति की बारम्बारता, इनके घनत्व और प्रधानता आदि में अत्यधिक विभिन्नताओं को दर्शाया।

55 विभिन्न वंशों से संबंधित 400 नमूना पादपों के प्रक्रमण एवं पहचान का कार्य किया गया। 5 प्रधान देशज प्रजातियों को, इनकी पौधशाला तकनीकों के मानकीकरण के लिए, चयनित किया गया।

घटक (2) एच.एफ.आर.आई.-001-ए/02 (ई.बी.सी.-01) डब्ल्यू.बी./1995 :

हिमाचल प्रदेश के शीत रेगिस्तान क्षेत्रों में जूनिपरस मैक्रोपोडा खड़ों की प्राप्ति और सीमा का निर्धारण करने के लिए सर्वेक्षण।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

जूनिपरस वनखड़ दिन-प्रति दिन निम्नीकृत हो रहे हैं; अत: इस प्रजाति को विलुप्त होने से बचाने के लिए गहन प्रबन्ध की आवश्यकता है। यह परियोजना इस महत्वपूर्ण प्रजाति के संरक्षण एवं कृत्रिम पुनर्जनन के लिए तकनीकों की खोज करेगी।

परिणाम/उपलब्धियां :

प्रजाति के प्राकृतिक पुनर्जनन को प्रभावित करने वाले पारिस्थितिकीय कारकों और पुनर्जनन स्तर का मूल्यांकन करने हेतु एक व्यापक सर्वेक्षण किया गया।

जूनिपरस मैक्रोपोडा खड़ों के प्राप्ति स्थल का एक अतिरिक्त मानचित्र डब्ल्यू.आर.टी. तैयार किया गया तथा विभिन्न वन प्रभागों की कक्ष वृत्त पंजिकाओं में सम्बद्ध ब्योरों के साथ प्रजाति के वर्तमान स्तर की विस्तृत तुलना की गई। साहित्य प्राप्त किया गया तथा इसके प्राकृतिक पुनर्जनन के विशेष सन्दर्भ में पूर्व सर्वेक्षण में अन्तरालों को भरने के लिए लाहौल औ स्पीति घाटी मे नमूना पुर्नसर्वेक्षण किया गया। मसौदा प्रतिवेदन को अन्तिम रूप दिया जा रहा है।

घटक (3) एच.एफ.आर.आई.-001-ए3/03 (ई.बी.सी.-01) डब्ल्यू.बी./1995 :

पश्चिमी हिमालयों के विशेष एल्पाइन चरागाहों मे प्रजाति संयोजन, पादप जैवमात्रा ओर कुल प्राथमिक उत्पादन का निर्धारण करने के लिए अध्ययन।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

अध्ययन निम्नीकृत चरागाहों के पुनर्वास और प्राकृतिक वनस्पति के संरक्षण के उपाय खोजेंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

पादप सामाजिक और ऋतुजैविकी अभिलक्षणों पर आंकड़ों का विश्लेषण किया गया। नियंत्रण भू-खण्डों और विभिन्न उपचारों यथा-चराई, ढालों और सिंचाई के तहत भूखण्डों में विभिन्नताओं को नोट किया गया। जैवमात्रा क्षमता में उपचारों/स्थलों के साथ विभिन्नता दिखाई। मृदा के भौतिक-रासायनिक विश्लेषण किए गए। परिमाण घनत्व, कणिका घनत्व और गोंददार बिन्दु आदि के बीच अच्छा सहसंबंध देखा गया। विभिन्न गहराइयों से मृदा के अतिरिक्त नमूने एकत्र किए गए और वृहदपोषकों के स्तर का मूल्यांकन करने के लिए विश्लेषण किया गया। आंकड़ों का सांख्यिकीय विश्लेषण और तुलना की गई।

घटक (4) एच.एफ.आर.आई.-001-ए4/03 (ई.बी.सी.-01) डब्ल्यू.बी./1995 :

फ्रेक्सिनस जैन्थोजाइलॉइड की पौधशाला और रोपण तकनीकों का विकास।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

परियोजना फ्रेक्सिनस जैन्थोजाइलॉइड के लिए पौधशाला और प्रवर्धन तकनीकों को मानकीकृत करेगी।

परिणाम/उपलब्धियां :

पौधों की वृद्धि और विकास पर जड़ छंटाई के प्रभाव का निर्धारण करने, सिंचाई सारणी के प्रभाव का मूल्यांकन (निकाले गए पौधों और बीज बुआई दोनों के लिए) करने और पौधशाला अवस्थाओं में बुआई के अनुकूलतम समय (शीत और ग्रीष्म) का निर्धारण करने पर अध्ययनों को दोहराया गया। आंकड़ों के विश्लेषण प्रगति पर हैं। नए परीक्षण तैयार किए गए।

घटक (5) एच.एफ.आर.आई.-001-ए5/03 (ई.बी.सी.-01) डब्ल्यू.बी./1995 :

क्वेर्कश आइलेक्स की पौधशाला एवं रोपण तकनीकों का विकास।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

परियोजना शीत रेगिस्तान क्षेत्रों के वनीकरण के लिए क्वेकर्श आइलेक्स हेतु उपयुक्त पौधशाला एवं रोपण तकनीक विकसित करेगी।

परिणाम/उपलब्धियां :

बुआई के समय, गहराई और अन्तरालों का संबंध है। पौधशाला तकनीकें मानकीकृत की गई। प्रतिरोपण तकनीकों पर प्रयोगों ने उत्साहवर्द्धक परिणाम नहीं दिखाए। पंक्ति प्रतिरोपित पौधों में वृद्धि और विकास पर सिंचाई सारणियों के प्रभाव और जड़ छंटाई के प्रभाव को समझने के लिए अध्ययन शुरू किए गए।

घटक (6) एच.एफ.आर.आई.-001-ए6/03 (ई.बी.सी.-01) डब्ल्यू.बी./1995 :

हिप्पोफाई रेमनॉइडस की पौधशाला एवं रोपण तकनीकों का विकास।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

शीत रोगिस्तान के वनीकरण के लिए हिप्पोफाई रेमनॉइडस हेतु मानकीकृत पौधशाला एवं रोपण तकनीकों का विकास किया जाएगा।

परिणाम/उपलब्धियां :

आंकड़ों से यह स्थापित किया गया कि पौधशालाओं में प्रजातियों के बीजों की शीत ऋतु में की गई बुआई अधिकतम अंकुरण प्रतिशतता देती है। परिणामों को सुनिश्चित करने के लिए बुआई की अनुकूलतम गहराई और घनत्व तथा बीज अंकुरण पर सिंचाई सारणी के प्रभाव पर पौधशाला परीक्षणों को दोहराया गया। विवरण अवधि के दौरान विभिन्न व्यास श्रेणियों की प्ररोह कलमों के वृद्धि प्रदर्शन और सिंचाई शासन का मूल्यांकन करने के लिए भी परीक्षण किए गए। सम्बद्ध प्रजाति यथा-इलेग्नस प्रजातियों पर भी प्रारम्भिक

परीक्षण तैयार किए गए ताकि पौधशाला और धूमिका कक्ष अवस्थाओं दोनों में इस प्रजाति के प्रदर्शन के संबंध में कुछ आधारभूत सूचनाएं एकत्र की जा सकें।

घटक (7) एच.एफ.आर.आई.-001-ए1/07(ई.बी.सी.-01) डब्ल्यू.बी./1995 :

जूनिपरस मैक्रोपोडा की पौधशाला और रोपण तकनीकों का विकास।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

यह एक महत्वपूर्ण प्रजाति है जिसे शीत रेगिस्तानों के वनीकरण के लिए संस्तुत किया जा सकता है। यह परियोजना इस प्रजाति के साथ बड़े पैमाने पर वनीकरण के लिए उपयुक्त पौधशाला तकनीकों का विकास करेगी।

परिणाम/उपलब्धियां :

प्रयोगशाला प्रयोगों ने दर्शाया है कि जूनिपरस मैक्रोपोडा के मामले में बीज प्रसुप्ति इसकी बीजावरण प्रसुप्ति साथ ही इसके भ्रूण में प्रसुप्ति के कारण है। यह भी देखा गया कि बीजों की प्रसुप्ति को तोड़ने के लिए सल्फ्यूरिक एसिड के साथ छेदन और लगभग पन्द्रह सप्ताह तक इसका स्तरण करना आवश्यक है। आगे कार्य प्रगति पर है।

उप-परियोजना (2) एच.एफ.आर.आई.-001-बी/03(ई.बी.सी.-01) डब्ल्यू.बी./1995 :

क्लोनीय काष्ठ प्रजातियों की उन्नत स्थापना।

घटक (1) एच.एफ.आर.आई.-001-बी 1/03(ई.बी.सी.-01) डब्ल्यू.बी./1995 :

पश्चिमी हिमालयों के शीत रेगिस्तान क्षेत्रों में ढलानों और निचले इलाकों में वनीकरण के लिए विभिन्न मृदा कार्य तकनीकों पर अध्ययन।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

विकसित उपायों से शीत रेगिस्तान क्षेत्रों में रोपणों को सफलतापूर्वक लगाया जाएगा।

परिणाम/ उपलब्धियां :

अभिकल्प तैयार करके प्रयोग प्रदर्शित किए गए। कुछ प्रेक्षण लिए गए और आगे कार्य प्रगति पर है।

घटक (2) एच.एफ.आर.आई.-001-बी2/03(ई.बी.सी.-01) डब्ल्यू.बी./1995 :

शीत रेगिस्तान क्षेत्रों में पॉपलरों की रोपण तकनीकों पर अध्ययन।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

परियोजना के परिणाम पॉप्युलस एल्बा के साथ बड़े पैमाने पर वनीकरण करने के लिए उपयोगी होंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

60 घन से.मी. आकार के गड्ढों में रोपित 18 से.मी. की व्यास श्रेणी के स्थानीय पॉपलरों के समूह ने सर्वोत्तम परिणाम दिए।

वर्ष के दौरान पूर्व में लगाए प्रायोगिक ब्लाक का पोषण किया गया और प्रेक्षण लिए गए। मसौदा रिपोर्ट को अन्तिम रूप दिया जा रहा है।

घटक (3) एच.एफ.आर.आई.-001-बी3/03 (ई.बी.सी:-01) डब्ल्यू.बी./1995 :

पौधशाला और क्षेत्र अवस्थाओं में पाप्युलस सिलिएटा और अन्य पॉपलरों के विभिन्न उद्गमस्थलों के प्रदर्शन परीक्षण।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

विभिन्न उद्गमस्थलों के संग्रह में से सर्वोत्तम निष्पादक के मूल्यांकन शीत रेगिस्तानो में वनीकरण कार्यकलापों को करते समय विशिष्ट उद्गमस्थल की संस्तुति करने के लिए, निश्चित रूप से पूर्ण जानकारी देंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

पी. सिलिएटा ओर पी. एल्बा के विभिन्न उद्गमस्थलों पर पौधशाला परीक्षण पूरे किए गए तथा पी. सिलिएटा के 'पिन्डर' उद्गमस्थल ने इन विशिष्ट स्थलों में रोपण के लिए सर्वोत्तम क्षमता दिखाई। पी. एल्बा ने पौधशाला अवस्था में बहुत उत्साहवर्द्धक परिणाम दिए। पी. सिलिएटा के मामले में केवल क्षेत्र परीक्षण किए गए। इस प्रजाति के 15 विभिन्न उदगमस्थल परीक्षण के अधीन हैं। विवरण अवधि के दौरान सम्बद्ध वृद्धि गुणों पर भी आंकड़े अभिलिखित किए गए। मृत पौधों को बदलने का कार्य भी किया गया और प्रयोगिक भूखण्ड का पोषण किया गया। परीक्षण के सांख्यिकीय महत्व को प्राप्त करने के लिए साहित्य की जांच और आंकड़ों की गणना की गई। लेख में वांछित संशोधन किया गया और यह अन्तिम प्रक्रिया में है।

क्र०सं० : 2

परियोजना पहचान सं० : एच.एफ.आर.आई.-002/04 (एस.एफ.जी.-01)/डब्ल्यू.बी./1995

प्रधान अन्वेषक का नाम : आर. आर. भालेक और डा. के. एस. कपूर

परियोजना का शीर्षक : शंकुधारी और पृथुपर्णी वनों का पुनर्जनन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : अप्रैल, 1995

समापन का लक्ष्य वर्ष : दिसम्बर, 2001

परियोजना लागत : रूपये 3,31,896 लाख

उद्देश्य :

सिल्वर फर और स्प्रूस को अपने विकास की प्रारम्भिक अवस्थाओं के दौरान शिरोपरि छाया की जरूरत पड़ती है। पौधशालाओं में अंकुरण और प्रतिरोपण क्यारियों दोनों में काष्ठीय छाया उपलब्ध करके सीधी धूप से युवा पौधों की सुरक्षा करने की तकनीकों को पहले ही मानकीकृत कर दिया गया है। यह परियोजना बर्हिरोपित युवा पौधों के लिए एक पोषक फसल के रूप में पहाड़ी पॉपलर (पॉप्युलस सिलिएटा) की व्यवहार्यता का मूल्यांकन करेगी।

उप-परियोजना (1) एच.एफ.आर.आई.-002/04 (एस.एफ.जी.-01)/डब्ल्यू.बी./1995 :

निम्नीकृत शंकुधारी वनों में पाप्युलस सिलिएटा के सूत्रपात के प्रभाव की जांच करना।

घटक एच.एफ.आर.आई.-002-ए 1/04 (एस.एफ.जी.-01)/डब्ल्यू.बी./1995 :

सिल्वर फर और स्प्रूस का सुधार तथा पोषक फसल के रूप में पॉप्युलस सिलिएटा का सूत्रपात करके पुनर्जनन।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

अनेक प्रकाशित अनुसंधान निष्कर्ष है कि पौधशाला अवस्था मे सिल्वर फर और स्प्रूस के लिए निश्चित रूप से छाया की जरूरत होती है। तथापि, क्षेत्र अवस्था में स्थापना की पूर्व अवस्था में छाया के प्रभाव को अब तक स्थापित नहीं किया गया है। यह परियोजना इस दिशा में उपयोगी सूचना सृजित करेगी।

परिणाम/उपलब्धियां :

प्रयोग अभी उस स्थिति में नहीं पहुचा है जहां क्षेत्र अवस्था में सिल्वर फर और स्प्रूस पौधों की प्रारम्भिक स्थापना पर छाया के प्रभाव को स्थापित किया जा सके। समय गुजरने के साथ सोलांग नाला में अनुसंधान भूखण्ड में पादपी संयोजन में कोई परिवर्तन नहीं देखा गया। अतिरिक्त छाया उपचार के लिए परीक्षण तैयार करने हेतु स्थल विकसित किया गया और सिल्वर फर तथा स्प्रूस का रोपण किया गया। पापलरों और शंकुधारी दोनों प्रजातियों के मृत पौधों को बदलने का कार्य भी किया गया।

उप-परियोजना (2) एच.एफ.आर.आई.-002-बी/04 (एस.एफ.जी.-01)/डब्ल्यू.बी./1995 :

फर और स्प्रूस के लिए पौधशाला तथा रोपण तकनीकों का विकास।

घटक (1) एच.एफ.आर.आई.-002-बी 1/04 (एस.एफ.जी.-01)/डब्ल्यू.बी./1995 :

(क) सिल्वर फर के क्षेत्र रोपण के लिए पौध श्रेणी का निर्धारण।

(ख) मानक आकार के सिल्वर फर और स्प्रूस पौधों को उगाने के लिए जड़ ट्रेनरों के आकार का मूल्यांकन करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

प्रयोग क्षेत्र में रोपण करने से पहले रोपण स्टॉक छंटाई के वास्तविक मूल्यांकन उपलब्ध करायेंगे। पौधशाला समय में कमी श्रम और लागत की बचत करेंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

नारकाण्डा में तैयार प्रयोग से अभिलिखित आंकड़ों ने बड़े आकार वाले पौधों की बेहतर उत्तरजीविता को दर्शाया। यह निष्कर्ष निकाला गया कि 20 से.मी. से कम आकार के सिल्वर फर के पौधों को क्षेत्र में नहीं लगाना चाहिए। नारकाण्डा के नजदीक चिचार वन में स्प्रूस के मामले में पौध श्रेणी के निर्धारण हेतु क्षेत्र परीक्षण तैयार किया गया।

विभिन्न आकार के जड़ ट्रेनरों के संबंध में बुआई प्रयोग दोहराये गये और अक्टूबर, 1999 के दौरान बीज बुआई की गई। परीक्षण का पोषण किया जा रहा है और संबंधित प्राचलों का सावधानीपूर्वक प्रेक्षण किया जा रहा है।

घटक (1) एच.एफ.आर.आई.-002-बी2/04 (एस.एफ.जी.-01)/डब्ल्यू.बी./1995 :

पाइनस जीरार्डियाना की कलम बांधने की तकनीकों पर अध्ययन।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

यह परियोजना पाइनस जीरार्डियाना के बेहतर गुणवत्ता के बीजों के बड़ी मात्रा में उत्पादम को आसान बनाएगी।

परिणाम/उपलब्धियां :

अधिक कलम बांधने का कार्य करने के लिए विभिन्न उद्गमस्थलों से उगाए पौधों के पौधशाला स्टॉक का पौधशाला में पोषण किया गया। कली कलम बांधने सहित ग्राफ्टों के विभिन्न उपचारों की गणना की गयी और फरवरी/मार्च, 2000 के दौरान विभिन्न ग्राफ्टों के प्रदर्शन का मूल्यांकन करने के लिए प्रयोग दोहराए गए।

घटक (3) एच.एफ.आर.आई.-002-बी3/04 (एस.एफ.जी.-01)/डब्ल्यू.बी./1995 :

पाइनस जीरार्डियाना की वृद्धि और स्थापना में सुधार।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

परिणाम इस प्राकृतिक रूप से चयन वर्धमान प्रजाति की स्थापना और वृद्धि को तेज करने में सहायता करेंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

नाइट्रोजन उर्वरकों के उपयोग क्षेत्र अवस्था में विकास की प्रारम्भिक अवस्थाओं में पाइनस जीरार्डियाना पौधों की सहायता में काफी सुधार करते हैं। अधिक परीक्षण और प्रेक्षण जारी है।

घटक (4) एच.एफ.आर.आई.-002-बी4/04(एस.एफ.जी.-01)/डब्ल्यू.बी./1995 :

पौधशाला में और क्षेत्र में पाइनस जीरार्डियाना में विभिन्न बीज स्रोतों के प्रदर्शन का मूल्यांकन करने के लिए अध्ययन।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

परिणामों के आधार पर वनीकरण कार्यकलापों को करने के लिए विशेष उद्गमस्थलों के उपयोग कुछ विशिष्ट संस्तुतियां की जा सकती है।

परिणाम/उपलब्धियां :

पौधशाला परीक्षणों ने दर्शाया कि किन्नौर जिले के 'जंगी' क्षेत्र से एकत्रित बीजों ने उच्चतम अंकुरण प्रतिशतता और अत्यधिक ओजपूर्ण पौधे दिए। आगे प्रेक्षण प्रगति पर हैं।

घटक (5) एच.एफ.आर.आई.-002-बी5/04(एस.एफ.जी.-01)/डब्ल्यू.बी./1995 :

(क) टैक्सस बकाटा की बीज प्रसुप्ति पर अध्ययन।

(ख) शाखा कलमों द्वारा टैक्सस बकाटा का प्रवर्धन।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

पर्याप्त अंकुरण और पुनर्जनन प्राप्त करने के लिए बीजों की प्रसुप्ति से पार पाने हेतु परियोजना उपाय सुझाएगी।

परिणाम/उपलब्धियां :

प्रयोग ने दर्शाया कि टैक्सस बकाटा के मामले में बीज प्रसुप्ति अविकसित भ्रूण के कारण है।

अत: बीज एकत्र करके विभिन्न अवस्थाओं में अंकुरण व्यवहार का मूल्यांकन करने के लिए नए प्रयोग शुरू किए गए।

क्र०सं० : 3

परियोजना पहचान सं० : एच.एफ.आर.आई.-003/03(ई.सी.बी.-01)/डब्ल्यू.बी./1995

प्रधान अन्वेषक का नाम : जी एस. गोराया

परियोजना का शीर्षक : निचली पहाड़ियों में कृषिवानिकी और वन संवर्धन-चारागाह।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : अप्रैल, 1995

समापन का लक्ष्य वर्ष : दिसम्बर, 2000

परियोजना लागत : रूपये 1244 लाख

उद्देश्य :

हिमाचल प्रदेश की निचली पहाड़ियों में कृषि वानिकी/वन संवर्धन के लिए सबसे उपयुक्त प्रजातियों का पता लगाना।

उप-परियोजना (1) एच.एफ.आर.आई.-003 ए/03(ए.जी.एफ.-01)/डब्ल्यू.बी./1995 :

निचली पहाड़ियों में कृषिवानिकी/वन संवर्धन चारागाह के लिए सबसे उपयुक्त प्रजाति का चयन और लोगों की सहभागिता के साथ उपयुक्त मॉडलों का विकास।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

परियोजना के निष्कर्ष क्षेत्र में कृषिवानिकी को बढ़ावा देगें।

परिणाम/उपलब्धियां :

विभिन्न मॉडल तैयार किए गए और प्रदर्शन का मूल्यांकन किया जा रहा है। शीघ्र ही एक रिपोर्ट प्रकाशित की जाएगी।

क्र०सं० : 4

परियोजना पहचान सं० : एच.एफ.आर.आई.-004/05(एस.एफ.जी.-02)/डब्ल्यू.बी./1995

प्रधान अन्वेषक का नाम : आर.आर. भालेक

परियोजना का शीर्षक : रोपण स्टॉक सुधार कार्यक्रम।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : अप्रैल, 1995

समापन का लक्ष्य वर्ष : दिसम्बर, 2001

परियोजना लागत : रूपये 25.00 लाख

उद्देश्य :

पाइनस रॉक्सबर्घाई के बीज उत्पादन क्षेत्रों का विकास करना।

उप-परियोजना (1) एच.एफ.आर.आई.-004-ए/05 (एस.एफ.जी.-02)/डब्ल्यू.बी./1995 :

पाइनस रॉक्सबर्घाई के बीज खड़ों की पहचान और स्थान निर्धारण करना और बीज उत्पादन क्षेत्रों में इनका विकास करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

सृजित बीज उत्पादन क्षेत्र भावी स्टॉक लगाने के लिए सर्वोत्तम बीज उपलब्ध करके उत्पादकता में वृद्धि करेंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

नूरपुर वन प्रभाग के कोपरा में स्थापित बीज उत्पादन क्षेत्र का पोषण किया गया। बेरकोट वनों (सुकेट वन प्रभाग) में 22 हैक्टेयर में छंटाई संक्रियायें पूरी की गई।

उप-परियोजना (1) एच.एफ.आर.आई.-004-बी 1(एस.एफ.जी.-02)/डब्ल्यू.बी./1995 :

पौध बीजोद्यान/पौध बीज उत्पादन क्षेत्रों की स्थापना।

घटक (1) एच.एफ.आर.आई.-004-बी 1/05 (एस.एफ.जी.-02)/डब्ल्यू.बी./1995 :

शीशम (डैल्बर्जिया सिस्सू : 8 हैक्टेयर) के क्लोनीय बीजोद्यान की स्थापना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

बीज गुणवत्ता का रोपण वानिकी से प्राप्य लाभों पर प्रमुख प्रभाव होता है। इस परियोजना के पूरा होने पर स्वस्थ और आनुवंशिक रूप से उत्कृष्ट रोपण स्टॉक उपलब्ध होगा।

परिणाम/उपलब्धियां :

गोंडपुर (3 हैक्टेयर); लालिया, जम्मू व कश्मीर (3.5 हैक्टेयर) और बिर प्लासी (1.5 हैक्टेयर) में शीशम के क्लोनीय बीजोद्यान का पोषण किया गया। प्रेक्षण लिए गए तथा आंकड़ा विश्लेषण का कार्य प्रगति पर है।

घटक (2) एच.एफ.आर.आई.-004-बी 1/05 (एस.एफ.जी.-02)/डब्ल्यू.बी./1995 :

पाइनस रॉक्सबर्घाई (5 हैक्टेयर) और डैल्बर्जिया सिस्सू (7 हैक्टेयर) के पौध बीजोद्यान/पौध बीज उत्पादन क्षेत्रों की स्थापना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

रोपणों को लगाने के लिए स्वस्थ और आनुवंशिक रूप से उत्कृष्ट रोपण स्टॉक उपलब्ध होंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

अगस्त, 1999 के दौरान कुठार रेंज (कुनिहार वन प्रभाग) के शुन वन में स्थापित 5 हैक्टेयर पौध बीज उत्पादन क्षेत्रों/पौध बीजोद्यान को पोषित किया गया। मृत पौधों के स्थान पर दूसरे पौधे लगाने का भी काम किया गया। पूर्व में स्थापित शीशम के पौध बीजोद्यान क्षेत्रों का पोषण किया गया और वृद्धि आंकड़ें अभिलिखित किए गए।

उप-परियोजना (2) एच.एफ.आर.आई.-004-बी3/05 (एस.एफ.जी.-02)/डब्ल्यू.बी./1995 :

कायिक गुणन उद्योगों की स्थापना।

घटक डैल्बर्जिया सिस्सू (2 हैक्टेयर) के कायिक गुणन उद्यान की स्थापना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

बड़े पैमाने पर गुणवत्ता रोपण पदार्थ के उत्पादन के लिए कायिक गुणन उद्यान अत्यधिक वांछित हैं। यह परियोजना गुणवत्ता रोपण स्टॉक की आपूर्ति सुनिश्चित करेगी।

परिणाम/उपलब्धियां :

पूर्व में लगाए गए शीशम के कायिक गुणन उद्यान की स्थापना के लिए रोपण स्टॉक का पोषण किया गया। नालागढ़ वन प्रभाग के अन्तर्गत बिर-प्लासी में शीशम के कायिक गुणन उद्यान स्थापित करने के लिए 1.5 हैक्टेयर क्षेत्र में रोपण किया गया। कायिक गुणन उद्यान के 0.5 हैक्टेयर के शेष लक्ष्य को हासिल करने के लिए शीशम के रोपण स्टॉक लगाए गए।

क्र०सं० : 5

परियोजना पहचान सं० : एच.एफ.आर.आई.-009/08 (ई.बी.सी.-04)/प्लान/1998

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

परियोजना का शीर्षक : मानव निर्मित वनों की उत्पादकता बढ़ाना।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : अप्रैल, 1998

समापन का लक्ष्य वर्ष : दिसम्बर, 2001

परियोजना लागत : रूपये 0.70 लाख

उद्देश्य :

उत्कृष्ट पॉपलर प्रजातियों के जननद्रव्य का गुणन करना।

उप-परियोजना (1) एच.एफ.आर.आई.-009/08 (ई.बी.सी.-04)/प्लान/1998 :

वनीकरण और कृषिवानिकी के लिए कुछ पृथुपर्णी वृक्ष प्रजातियों पर सूत्रपात एवं प्रदर्शन परीक्षण।

घटक : हिमाचल प्रदेश के विशेष सन्दर्भ में पाप्युलस सिलिएटा के विभिन्न उद्गमस्थलों की, पौधशालाओं में इनके प्रदर्शन का मूल्यांकन करके, जांच करना और इनके जनन दृव्य का पोषण/गुणन करना।

घटक : हिमाचल प्रदेश के विशेष सन्दर्भ में पाप्युलस डेलट्वाइडस के विभिन्न क्लोनों की, पौधशालाओं में इनकें प्रदर्शन का मूल्यांकन करके, जांच करना और इनके जननद्रव्य का पोषण/गुणन करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

बड़े पैमाने पर वनीकरण के लिए उत्कृष्ट रोपण स्टॉक उपलब्ध होंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

पाप्युलस सिलिएटा और पाप्युलस डेलट्वाइडस के पौधशाला परीक्षणों के परिणाम संकलन की अवस्था में हैं। इन दो प्रजातियों के लिए एक क्षेत्र परीक्षण तैयार किया गया।

क्र०सं० : 6

परियोजना पहचान सं०	: एच.एफ.आर.आई.-007/04 (एफ.सी.जी.-03)/प्लान/1998
प्रधान अन्वेषक का नाम	: राजेश शर्मा और आर.आर. भालेक
परियोजना का शीर्षक	: सीड्रस देवदारा के विभिन्न उद्गमस्थलों का पौधशाला मूल्यांकन।
उप-परियोजना	: उद्गमस्थलों की पहचान और अर्ध सहोदर बीज संग्रह। सीड्रस देवदारा के विभिन्न उद्गमस्थलों का पौधशाला मूल्यांकन।
परियोजना शुरू होने का वर्ष	: अक्टूबर, 1998
समापन का लक्ष्य वर्ष	: दिसम्बर, 2001
परियोजना लागत	: रूपये 75,000 लाख

उद्देश्य :

सीड्रस देवदारा बीजों के संग्रहण के लिए सर्वोत्तम खड़ों की पहचान करना और पौधशाला एवं क्षेत्र अवस्थाओं दोनों में विभिन्न उद्गमस्थलों के प्रदर्शन का मूल्यांकन करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

सीड्रस देवदारा के रोपणों को उगाने के लिए बड़े पैमाने पर गुणवत्ता रोपण स्टॉक उपलब्ध होंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

देवदार के 19 उद्गमस्थलों के वृद्धि आंकड़ें अभिलिखित किए गए और इनका विश्लेषण किया जा रहा है।

क्र०सं० : 7

परियोजना पहचान सं०	: एच.एफ.आर.आई.-008/06(एफ.पी.टी.-01)/प्लान/1998
प्रधान अन्वेषक का नाम	: ए. कार्तिकेयन
परियोजना का शीर्षक	: पौधशाला और क्षेत्र अवस्थाओं दोनों में नाशिकीट आक्रमणों एवं रोगों के प्रभाव का मूल्यांकन करना और उसके नियंत्रण उपायों को खोजना।
उप-परियोजना (1)	: देवदार पर फाइटोफ्थोरा सिन्नेमोमी, रैण्डस की वृद्धि और रोगजनकता पर अध्ययन और उसके नियंत्रण उपायों का मानकीकरण।
घटक	: रोगग्रस्त देवदार वनों में कवक के संक्रमण एवं वृद्धि दर का तरीका।
घटक	: रोगकारक जीव की वृद्धि और विकास पर मृदीय और जलवायवीय कारकों के प्रभाव।
घटक	: प्रयोगशाला में तथा पौधशाला अवस्थाओं में जैविकीया एवं रासायकनक नियंत्रण।
घटक	: रोगग्रस्त देवदार वनों को रोकने में पलवार के प्रभाव पर अध्ययन और खाईयां खोदकर रोग का भौतिक नियंत्रण।
परियोजना शुरू होने का वर्ष	: अक्टूबर, 1998
समापन का लक्ष्य वर्ष	: दिसम्बर, 2001
परियोजना लागत	: रूपये 1.00 लाख

उद्देश्य :

1998 के दौरान चैल वन में किसी रोग के कारण देवदार की बड़े पैमाने पर मर्त्यता सूचित की गई। इस मर्त्यता का कारण फाइटोफ्थोरा सिन्नेमोमी हैं। रोग उत्पन्न करने वाले कवकी रोगजनक के वृद्धि अभिलक्षणों का अध्ययन करने ओर इसके संक्रमण के तरीके के बारे में जानने के लिए यह अध्ययन शुरू किया गया है।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

ये अध्ययन सीड्रस देवदारा में रोग प्रभावित करने वाले कारकों की पहचान और क्षेत्र में रोग को नियंत्रित करने के लिए कुछ उपायों का सुझाव देंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

सीड्रस देवदारा में फाइटोफ्थोरा सिन्नेमोमी द्वारा उत्पन्न मूल विगलन रोग की पहचान करने के बाद, मृदा पी.एच. और मृदा के प्रभावों का विस्तार से अध्ययन किया गया।

यह भी देखा गया कि कवक स्थलों, जैसा क्षेत्र अवस्थाओं में प्रयुक्त किया गया, ने कुल मर्त्यता का 50 प्रतिशत से अधिक नियंत्रण दिखाया।

वर्ष 1999-2000 के दौरान शुरू की गई नयी परियोजनायें

कोई नहीं।

विस्तार

प्रौद्योगिकी का हस्तान्तरण

प्रशिक्षण

- पांवटा घाटी की महिला किसानों सहित किसानों के एक समूह को विमकों और रूद्रपुर (उ.प्र.) ले जाया गया, जहां उन्हें कृषिवानिकी पद्धतियों के अन्तर्गत विभिन्न नवीन रूझानों की जानकारी दी गई।
- शिमला जिले के 11 विभिन्न विद्यालयों के लगभग 200 विद्यार्थियों को वानिकी क्षेत्र भ्रमण पर ले जाया गया। इस भ्रमण के दौरान पर्यावरणीय जागरूकता, वन उपयोगों एवं उनके प्रबन्ध, जैवविविधता संरक्षण, शंकुधारी प्रजातियों की पौधशाला पद्धतियों आदि पर व्याख्यान दिए गए।

प्रदर्शन-रोपण

किसानों के खेतों, वन क्षेत्रों और खान क्षतिग्रस्त क्षेत्रों में भी प्रदर्शन रोपणों को लगाया गया।

गोष्ठियाँ, कार्यशालायें

नवम्बर, 1999 के दौरान ''आधुनिक पौधशाला तकनीकों'' पर दो दिवसीय कार्यशाला का आयोजन किया गया।

वर्ष 1999-2000 के लिए वित्तीय विवरण

I योजना			
क्र.सं.	उप-शीर्ष		व्यय (रू० लाख में)
1.	क	राजस्व व्यय	
		1. अनुसंधान	53.24
		2. प्रशासनिक सहायता	24.20
		3. अन्य ब्योरा दें	-
		राजस्व व्यय 'क' का योग	**77.44**
	ख	ऋण और अग्रिम	
		(i) ऋण अग्रिम (वाहन)	-
		(ii) गृह निर्माण अग्रिम	2.80
		'ख' का योग	**2.80**
	ग	पूंजीगत व्यय	
		(i) भवन व सड़कें	0.40
		(ii) उपकरण, पुस्तकालय पुस्तकें	1.99
		(iii) वाहन	-
		(iv) अन्य विवरण दें	2.47
		'ग' का योग	**4.86**
		क+ख+ग (योजना) का कुल योग	**58.10**
II गैर योजना			
1.	क	राजस्व व्यय	
		(i) अनुसंधान	-
		(ii) प्रशासनिक सहायता (वेतन)	-
		कुल योग गैर-योजना	-
		योजना+गैर-योजना का योग	
III निधीयित परियोजना			
	क.	विश्व बैंक परियोजना	37.30
	ख.	यू.एन.डी.पी. परियोजना	0.88
	ग.	नाबार्ड परियोजना	-
	घ.	फार्टिप	-
	ङ	अन्य ब्योरा दें (आई.डी.आर.सी.)	2.17
	च	ए.सी.आर. (एफ.आर.आई.)	0.12
		(क+ख+ग+घ+ङ+च) निधीयित परियोजना का कुल योग	**40.47**