

अध्याय-7

उष्णकटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर

उष्णकटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान, भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् के अधीन आठ संस्थानों में से एक है। यह अप्रैल, 1988 में अस्तित्व में आया, हालांकि मूलतः इसे वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून के क्षेत्रीय केन्द्र के रूप में 1973 में स्थापित किया गया था। उष्णकटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान में अनुसंधान के प्रमुख क्षेत्र इस प्रकार हैं :- अकाष्ठ वन उत्पादों पर अनुसंधान, खनित क्षेत्रों तथा अन्य दबाव स्थलों का सुधार, कृषि वानिकी मॉडलों में अनुसंधान एवं प्रदर्शन, रोपण स्टॉक सुधार, जैव उर्वरकों पर अनुसंधान एवं वन रक्षण आदि। पर्यावरणीय स्थायित्व और पारिस्थितिकीय संतुलन के पुनरुद्धार के पोषण के उद्देश्यों के साथ, मृदा क्षरण और प्राकृतिक संसाधनों के निम्नीकरण का नियंत्रण करना, वनों की उत्पादकता बढ़ाना, ईंधन, चारा, अकाष्ठ वन उत्पादों, और लघु प्रकाष्ठ की आवश्यकताओं को पूरा करना और काष्ठ के विकल्पों को बढ़ाना। संस्थान मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र और उड़ीसा वनों से संबंधित अनुसंधान आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए उत्तरदायी है।

वर्ष 1999-2000 के दौरान पूरी की गई परियोजनाएँ

क्र०सं० : 1

परियोजना पहचान सं० : टी.एफ.आर.आई.-97/ए.एफ-1

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. जी. आर. एस. रेड्डी

परियोजना का शीर्षक : मध्य भारत की उष्णकटिबंधीय अवस्थाओं के अन्तर्गत पार्श्वमार्ग शस्योत्पादन में 4 वृक्ष प्रजातियों के खर पतवार की उत्पादकता और अपघटन पद्धतियों पर अध्ययन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : जून, 1997

परियोजना लागत : रुपये 2.00 लाख

उद्देश्य :

- (क) सम्बद्ध पार्श्वमार्ग फसल उत्पादन पर 4 विभिन्न वाड़ पंक्ति प्रजातियों यथा- ऐल्बिजिया प्रोसेरा, केसिया ग्लूका, सेन्ना सियामीया और ल्यूकेना ल्यूकोसीफेला के प्रभाव को अध्ययन करना।
- (ख) फसल उपज पर पार्श्वमार्ग चौड़ाई के प्रभाव का अध्ययन करना।
- (ग) खर पतवार के अपघटन की दरों, एन-खनिजीकरण और पलवार गुणवत्ता का निर्धारण करना।

(घ) मध्य भारत में पार्श्वमार्ग फसल के रूप में फलीदार और गैर-फलीदार प्रजातियों की उपयुक्तता का मूल्यांकन करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

विश्वभर में विभिन्न कृषि-जलवायवीय क्षेत्रों में किए गए पार्श्वमार्ग शस्योत्पादन के अनुसंधान ने दर्शाया है कि वृक्ष प्रजातियों के उचित चयन, समय पर काट-छांट और बाड़ पंक्तियों के वैज्ञानिक प्रबन्धन मुख्य बिन्दु है, जो पार्श्वमार्ग शस्योत्पादन की सफलता का निर्धारण करते हैं।

इस प्रयोग के परिणाम सतत उत्पादन के साथ पार्श्वमार्ग शस्योत्पादन के सबसे उपयुक्त मॉडल अपनाने में किसानों को समर्थ बनायेंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

पहले फसल मौसम में काट-छांट से प्राप्त सालाना जैवमात्रा एस. सियामीया में उच्चतम इसके बाद एल. ल्यूकोसीफेला में पाई गई। 4 बाड़ पंक्ति प्रजाति में से ल्यूकेना के लिए जैवमात्रा अपघटन की दर उच्चतम थी। उच्चतम जैवमात्रा उत्पादन और फसल की उत्तरजीविता प्रतिशत की दृष्टि से एस. सियामीया और ल्यूकेना आशाजनक थे। अन्य प्रजातियों की तुलना में ए. प्रोसेरा बाड़ पंक्तियों में चावल का उत्पादन अधिकतम पाया गया। तथापि, ल्यूकेना के बाद केसिया दूसरे (1999) फसल वर्ष में उच्चतम जैवमात्रा उत्पादक रहे। प्रणाली में नमी स्तर जैसे अन्य प्राचलों (पैरामीटरों) के अलावा पोषक संकलन के संदर्भ में उत्पादित खरपतवार की गुणवत्ता और खरपतवार की अपघटन दरों को ध्यान में रखते हुए यह पाया गया कि मध्य भारत की उपार्द्र जलवायु के लिए सेन्ना इसके बाद ल्यूकेना और ऐल्बिजिया उपयुक्त हैं।

क्र०सं० : 2

परियोजना पहचान सं० : टी.एफ.आर.आई.-97/जैने.-2

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

परियोजना का शीर्षक : वन वृक्ष की आनुवंशिकी एवं प्रजनन-सागौन और ऐल्बिजिया प्रोसेरा में गुणात्मक अभिलक्षण और आनुवंशिक विश्लेषण।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : अप्रैल, 1997

परियोजना लागत : रुपये 1.50 लाख

उद्देश्य :

(क) गुणात्मक विशेषकों के वंशानुक्रम पद्धति का पता लगाना।

- (ख) बेहतर संयोजन क्षमता के साथ जनकों की पहचान करना।
- (ग) आनुवंशिक पैरामीटरों का आकलन करना।
- (घ) समलक्षणीय रूप से उत्कृष्ट वृक्षों का चयन करना।
- (ङ) बीज और पौध अभिलक्षणों का आनुवंशिक विश्लेषण।
- (च) आनुवंशिक विश्लेषण के लिए मुक्त परागित सन्तति परीक्षण स्थापित करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

उच्च उत्पादकता के संदर्भ में सिद्ध उच्च आनुवंशिक प्राप्ति के उद्देश्य हासिल करने के लिए प्रजनन रणनीतियां विकसित करने की जरूरत है। परियोजना के अन्तर्गत चयनित विसंयोजकों के साथ भावी प्रजनन आबादी का विकास करना सम्भव होगा।

परिणाम/उपलब्धियां :

विसंगति के विश्लेषण विभिन्न वंशों की ऊँचाई, व्यास और आधारीय क्षेत्र में महत्वपूर्ण आनुवंशिक विभिन्नता की उपस्थिति दर्शाते हैं, जो चयन के अवसर का सुझाव देते हैं। चूंकि वर्तमान अध्ययन में चयनित क्लोनों के मुक्त परागित बीजों का उपयोग किया गया है, निकृष्ट वंशों के निष्कासन, तत्काल आनुवंशिक लाभ के लिए एक उत्पादक पौध उद्यान में वर्तमान परीक्षण पदार्थ का रूपान्तरित करने में, सहायता करेंगे।

ऊँचाई, व्यास और आधारीय क्षेत्र के लिए मध्यम से उच्च वंशागतत्व मानों ने योज्य आनुवंशिक विसंगति की उपस्थिति को दर्शाया, जिसमें सभी लक्षणों के लिए उच्च आनुवंशिक लाभ द्वारा अधिक सहायता मिली है। ऊँचाई, व्यास और आधारीय क्षेत्र के बीच प्राप्त निम्न किन्तु सकारात्मक सहसंबंध दर्शाते हैं कि आनुवंशिक स्तर पर इन लक्षणों के बीच पारस्परिक संबंध वर्तमान पदार्थ में बहुत मजबूत नहीं हैं।

तीन जनकों यथा, ओ.आर.पी.यू.बी.-1, ओ.आर.पी.यू.बी.-4 और ओ.आर.पी.यू.बी.-5, में सभी लक्षणों के लिए सामान्य संयोजन क्षमता मान पाया गया तथा इन्हें नियंत्रित प्रजनन कार्यक्रम में उपयोग के लिए सर्वोत्तम सामान्य संयोजक समझा गया है।

क्र०सं० : 3

परियोजना पहचान सं० : टी.एफ.आर.आई.-97/जैने.-3

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. एस. ए. अन्सारी

परियोजना का शीर्षक : वानिकी प्रजातियों का कायिक प्रवर्धन- सागौन (टैक्टोना ग्रैन्डिस) और ऐल्बिजिया प्रोसेरा के लिए कायिक प्रवर्धन प्रौद्योगिकी का विकास करना।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1997

परियोजना लागत : रुपये 2.05 लाख

उद्देश्य :

- (क) पादपहार्मोनों का उपयोग करके प्ररोह द्वारा कायिक प्रवर्धन तकनीक का मानकीकरण करना
- (ख) उत्कृष्ट रोपण स्टॉक का बहुमात्र गुणन
- (ग) बाह्य प्रकन्दोत्पत्ति के दौरान जैवरासायनिक चिह्नों का अध्ययन करना
- (घ) बहुमात्र गुणन के लिए धन वृक्षों की पहचान
- (ङ) मूलोत्पत्ति के लिए जैवरासायनिक चिह्नों की पहचान करने हेतु प्रकन्दोत्पत्ति के दौरान जैवरासायनिक परिवर्तनों का अध्ययन करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

ऐल्बिजिया प्रोसेरा वृक्ष प्रजातियों में लगाने में बहुत कठिन प्रजाति है। अन्वेषणों से इस प्रजाति के लिए उपयुक्त कायिक प्रवर्धन प्रोटोकाल और मूलोत्पत्ति प्रक्रिया के दौरान जैवरासायनिक परिवर्तनों की समझ का विकास होगा।

परिणाम/उपलब्धियाँ :

अर्ध-सहोदर वंशों के एक साल के पौधों से प्राप्त किशोर कलमों में बाह्य प्रकन्दोत्पत्ति प्रेरित करने के लिए ऑक्सिनो में प्रत्येक 4, 8 और 12 मि.मी. (आई.ए.ए, आई.बी.ए. और एन.ए.ए.), बी-विटामिन्स (थायामाइन और पाइरिडॉक्सिन), सी-विटामिन्स (एस्कार्बिक एसिड) और अकार्बनिक साल्ट (बोरिक एसिड) का परीक्षण किया गया। प्रयोग धूमिकायन की नियंत्रित अवस्थाओं के अन्तर्गत किए गए। कलमों के अंकुरण पर आंकड़ें पाक्षिक अभिलिखित किए गए, जो अलग-अलग उपचार में अलग-अलग पाए गए। प्रयोग प्रगति पर हैं।

पौधों से ली गई मृदुकाष्ठ किशोर कलमों में सार्थ आगन्तुक मूलोत्पत्ति हासिल की गई। आई.बी.ए. की निम्न सान्द्रता (100 पी.पी.एम.) बाह्य जड़ों के आगमन और वृद्धि को बढ़ाती हुई पाई गई। प्रौद्योगिकी ऐल्बिजिया प्रोसेरा के क्लोनीय प्रवर्धन में, विशेषकर चयनित उत्कृष्ट जीन प्ररूपों की अर्ध-सहोदर सन्ततियों और ज्ञात जनकता के संकरों के मामले में, सहायता करेगी।

क्र०सं० : 4

परियोजना पहचान सं० : टी.एफ.आर.आई.-97/जैने.-4

प्रधान अन्वेषक का नाम : वाई. मिश्रा



सविराम धुंधलके के तहत पोलीहाउस में कलमों का उन्नयन



नीम का अपूतिक रूप से उन्नयित बहुमात्र प्ररोह संवर्धन



एजल मार्मिलोस में फल विभिन्नता पर अध्ययन



बैटरिया इन्डिका फलों का उच्च नमी धारिता अवस्थाओं में संग्रहण परीक्षण

परियोजना का शीर्षक : वानिकी प्रजातियों के लिए ऊतक संवर्धन प्रोटोकाल का विकास-
डेन्ड्रोकैलामस स्ट्रिक्टस, बी. वूल्गेरिस और कैम्पफेरिया गलांगा का सूक्ष्म
प्रवर्धन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1997

परियोजना लागत : रुपये 1.75 लाख

उद्देश्य :

- (क) प्ररोह गुणन, मूलोत्पत्ति और कठोरीकरण के लिए प्रोटोकाल को मानकीकृत करना।
- (ख) प्रजातियों की पादपिकाइओं का बड़े पैमाने पर उत्पादन।
- (ग) पात्रे और जीवे पादपिकाओं की तुलना करने के लिए क्षेत्र परीक्षण की स्थापना करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

डेन्ड्रोकैलामस स्ट्रिक्टस कायिक प्रवर्धन की पारंपरिक विधि द्वारा मूलोत्पत्ति के लिए बहुत कठिन प्रजाति है। अतः ऊतक संवर्धन तकनीकों द्वारा पात्रे पादपिका संरचना के लिए प्रयास किए गए। फलस्वरूप, सस्ते रसायनों का उपयोग करके एक निम्न लागत ऊतक संवर्धन प्रोटोकाल विकसित किया गया। यह प्रोटोकाल वर्धित मूलोत्पत्ति प्रतिशतता और बड़ी संख्या में पादपिकाओं के उत्पादन के लिए भी प्रक्रिया उपलब्ध कराता है, जिन्हें सफलतापूर्वक रोपण के लिए क्षेत्र में हस्तान्तरित किया जा सकता है।

परिणाम/उपलब्धियां :

बी.ए. और ट्राइकोन्टेनॉल के साथ सम्पूरित एम.एस. मीडियम में वर्धित प्ररोह गुणन हासिल किया गया। कुछ सस्ते रसायनों और फसल गौण उत्पादों के साथ पल्स उपचारों द्वारा मूलोत्पत्ति प्रतिशतता 50-60 प्रतिशत तक बढ़ाई गई। पात्रे पादपिकाओं का कठोरीकरण सफल रहा तथा पादपिकाओं को छाया घर में पालिबैगों में हस्तान्तरित किया गया। तीन प्रयोगों के आंकड़ों को सार्विकीय रूप से विश्लेषित किया गया। परिणाम विभिन्न उपचारों के बीच महत्वपूर्ण अन्तर दर्शाते हैं।

दो साइटोकाइनिन्स- प्रत्येक $10\mu\text{M}$ पर बी.ए. और काइनीटिन के साथ सम्पूरित एम.एस. मीडियम में बम्बूसा बूल्गेरिसा में प्ररोह गुणन की एक बहुत उच्च दर (सात गुना) हासिल की गई। $25\mu\text{M}$ एन.ए.ए. सम्पूरित एम.एस. मीडियम के साथ भी करीब 90 प्रतिशत मूलोत्पत्ति हासिल की गई।

$12\mu\text{M}$ बी.ए. और $3\mu\text{M}$ एन.ए.ए. के साथ सम्पूरित 0.75 एम.एस. मीडियम में कैम्पफेरिया गेलांगा के मामले में सोलह गुना पादपिका उत्पादन हासिल किया गया। बड़ी संख्या में पादपिकाओं को

उत्पादित करके छाया घर में पालिबैगों में सफलतापूर्वक हस्तान्तरित किया गया और क्षेत्र अवस्थाओं में भी रोपित किया गया।

विसंगति के विश्लेषण ने दोनों प्रजातियों के लिए प्ररोह गुणन की दर, जड़ संख्या, मूलोत्पत्ति प्रतिशतता, जड़ लम्बाई, प्ररोह लम्बाई आदि के लिए विभिन्न उपचारों में महत्वपूर्ण विभिन्नता की उपस्थिति दर्शाई।

क्र०सं० : 5

परियोजना पहचान सं० : टी.एफ.आर.आई.-93/इको.-9

प्रधान अन्वेषक का नाम : एस. डी. सोनकर

परियोजना का शीर्षक : मध्य प्रदेश में कुछ चयनित प्रजातियों के अन्तर्गत मृदा गुणों और नमी शासन पर वनीकरण पश्च प्रभाव।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1993

परियोजना लागत : रूपये 0.60 लाख

उद्देश्य :

- (क) मृदा गुणों पर, इसके भौतिक-रासायनिक गुणों के विशेष सन्दर्भ में, विभिन्न वनस्पति के प्रभाव का पता लगाना।
- (ख) अलग-अलग आयु की वनस्पति के कारण खर पतवार उत्पादन और अपघटन की दर का मूल्यांकन करना।
- (ग) कुछ चयनित प्रजातियों के अन्तर्गत मृदा भौतिक-रासायनिक गुणों की स्थानिक परिवर्तनशीलता का अध्ययन करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

रोपण के बेहतर प्रबन्धन के लिए और भूमि की उत्पादकता बढ़ाने हेतु उपाय सुझाना।

परिणाम/उपलब्धियां :

विभिन्न रोपणों के तहत मृदाओं के नमूने लिए गए और मृदा नमी स्तर सहित मृदा गुणों में परिवर्तनों का आकलन किया गया।

विभिन्न प्रजातियों की खरपतवार अपघटन दर मूल्यांकित की गई। कुछ चयनित प्रजातियों के अन्तर्गत मृदा गुणों के स्थानिक परिवर्तनशीलता अध्ययन पूरे किए गए। दूमटी चयनित मृदा के लिए विभिन्न प्रजातियों की उपयुक्तता की गणना की गई।

क्र०सं० : 6

परियोजना पहचान सं० : टी.एफ.आर.आई.-93/इको.-10

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

परियोजना का शीर्षक : औद्योगिक क्षेत्रों में विभिन्न प्रजातियों की प्रदूषण अवशोषण क्षमता पर अध्ययन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1993

परियोजना लागत : रुपये 3.00 लाख

उद्देश्य :

- (क) औद्योगिक क्षेत्रों में प्रदूषण भार का मूल्यांकन करना और प्रदूषण स्रोतों से विभिन्न संजाल बिन्दुओं पर देशज प्रजाति प्राप्ति की गणना करना।
- (ख) विभिन्न संजाल बिन्दुओं पर विद्यमान पादप प्रजातियों में रासायनिक और जैवरासायनिक परिवर्तनों का अध्ययन करना।
- (ग) प्रदूषण सहनशीलता के अनुसार पादप प्रजातियों की जांच करना।
- (घ) सिंक क्षेत्रों का विकास करने और रोपण के लिए माडलों का विकास करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

औद्योगिक रूप से प्रदूषित क्षेत्रों में वृक्षों/झाड़ियों/शाक्यों आदि की उत्तरजीविता और वृद्धि प्रजाति द्वारा प्रदूषण की सहनशीलता पर निर्भर करती है। इस पहलू पर उपलब्ध सूचना नगण्य हैं। औद्योगिक रूप से प्रदूषित क्षेत्रों में प्रभावी प्रदूषण के प्रभावी सिंक क्षेत्र और हरित क्षेत्र विकसित करने के लिए, सहनशील प्रजातियां रोपित करने हेतु प्रजातियों की जांच और सारणीयन करना आवश्यक है।

परिणाम/उपलब्धियां :

अध्ययन के लिए कोरबा (राष्ट्रीय ताप विद्युत संयंत्र) और कटनी (चूना आपाक क्षेत्र) का चयन किया गया। सभी चार दिशाओं में विशिष्ट दूरियों पर संजाल बिन्दु चिह्नित किए गए। वायु, जल, मृदा और पादपों के नमूने लेकर पर्यावरणीय जोखिम स्तर तथा पादपों में रासायनिक और जैवरासायनिक परिवर्तनों का मूल्यांकन करने के लिए मौसमी आधार पर विश्लेषण किया गया। वायु, मृदा और जल के समय अन्तराल नमूना विश्लेषण द्वारा पारितंत्र संघटकों में परिवर्तनों की अनवरत जांच की गयी। प्रदूषण के कारण पादपों की क्षति को मूल्यांकित किया गया और सहनशील प्रजातियों की जांच की गई।

क्र०सं० : 7

परियोजना पहचान सं० : टी.एफ.आर.आई. -94 /कैमे. -5

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. अल्का भार्गव

परियोजना का शीर्षक : कुछ वन प्रजातियों के पौषणिक मान का अध्ययन करना।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1994

परियोजना लागत : रुपये 2.98 लाख

उद्देश्य :

वन प्रजाति के उत्पाद के पोषक मान पर पाचन प्रभाव का मूल्यांकन करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

परियोजना के परिणामों में, वास उद्यानों, कृषिवानिकी मॉडलों और सामाजिक वानिकी रोपणों में रोपण के लिए पौषणिक रूप से महत्वपूर्ण प्रजातियों के चयन करने में लाभ होगा।

परिणाम/उपलब्धियां :

ऐकेशिया कैटेचू बीजों के पोषक मान पर पकाने के प्रभाव का अध्ययन किया गया। विभिन्न पौषणिक और गैर-पौषणिक प्राचलों यथा- कुल नाइट्रोजन, कच्ची प्रोटीन मात्रा, कुल फ्री एमिनो एसिड, बी.-गुण विटामिन, टैनिन आदि का अध्ययन किया गया। यह पाया गया कि पकाने के उपरान्त नाइट्रोजन और कच्ची प्रोटीन मात्रा में कोई परिवर्तन नहीं हुआ जबकि एस्कार्बिक एसिड, टैनिन और फीनॉल्स मात्रा में कमी आई। भार प्राप्ति और भरण खपत पर आधारित प्रोटीन गुणवत्ता के लिए पशु प्रयोग भी किए गए।

क्र०सं० : 8

परियोजना पहचान सं० : टी.एफ.आर.आई. -96 /कैमे. -6

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. अवनीश जैन

परियोजना का शीर्षक : टैक्टोना ग्रैन्डिस, ऐल्बिजिया प्रोसेरा और बांस के विभिन्न क्लोनों और उद्गमस्थलों की, उनके मुख्य निष्पत्रकों के विरुद्ध प्रतिरोध के संदर्भ में, रासायनिक जांच।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1996

परियोजना लागत : रुपये 2.00 लाख

उद्देश्य :

- (क) चयनित प्रजातियों में मुख्य निष्पत्रकों के विरुद्ध प्रतिरोध प्रदान करने के लिए उत्तरदायी रासायनिक कारकों की पहचान करना।
- (ख) प्रतिरोधी क्लोनों और उद्गमस्थलों का चयन।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

प्रतिरोधी क्लोनों/उद्गमस्थलों का, उनके मुख्य नाशिकीटों के विरुद्ध, क्षेत्र और प्रयोगशाला प्रेक्षणों द्वारा उनकी पत्तियों, शक्ति मात्रा और भरण परीक्षणों के पादप रासायनिक विश्लेषण के आधार पर, चयन किया जा सकता है। चयनित प्रतिरोधी क्लोनों/उद्गमस्थलों को प्रवर्धन के लिए बढ़ावा दिया जा सकता है।

परिणाम/उपलब्धियाँ :

प्रतिरोध के लिए उत्तरदायी कुछ पर्णाय रसायनों और जैव रसायनों की पहचान की गई। सागौन के कुछ प्रतिरोधी क्लोनों का चयन किया गया। बांस और ऐल्बिजिया प्रोसेरा के प्रतिरोधी उद्गमस्थलों का चयन किया गया। सागौन क्लोन में प्राकृतिक प्रतिरोध में परआक्सीडेस क्रिया की भूमिका निर्धारित की गई।

क्र०सं० : 9

परियोजना पहचान सं० : टी.एफ.आर.आई. - 96 / वायो. - 7

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. डी. के. संदांगी

परियोजना का शीर्षक : निम्नीकृत उष्णकटिबंधीय भूमि पर देशज वन जैवविधिता के पुनर्वास पर वृक्षारोपण का उत्प्रेरक प्रभाव।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1996

परियोजना लागत : रुपये 2.00 लाख

उद्देश्य :

- (क) भट्टा भूमि और समीपवर्ती विवृत क्षेत्र में विभिन्न वृक्ष प्रजातियों के रोपण के बीच भू वनस्पति विविधता में भिन्नता का पता लगाना।
- (ख) रोपणों और समीपवर्ती क्षेत्रों के बीच मृदा गुणों, कवक वनस्पति और प्राणिजात में विभिन्नता का आकलन करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

उपयुक्त अवस्थाओं के अन्तर्गत निम्नीकृत स्थलों के रोपण निम्नवितान, सूक्ष्म जलवायु अवस्थाओं और मृदा में संशोधन करके प्राकृतिक वन अनुक्रम का उत्प्रेरण करते हैं, फलतः देशज वन वनस्पति और प्राणिजात की स्थापना के लिए ज्यादा अनुकूल पर्यावरण का सृजन होता है। निम्नीकृत क्षेत्रों के लिए उपयुक्त प्रजाति चयन में परिणाम उपयोगी होंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

मध्य प्रदेश में रायपुर के निकट निम्नीकृत भूमि पर उगाए गए विभिन्न रोपणों के तहत भू-वनस्पति प्रजाति की विविधता के आकलन और तुलना के लिए अनुसंधान शुरू किए गए।

रोपणों और विवृत भट्टा भूमि के बीच असमानता की तालिका उच्च (0.69 से 0.79) है जो भू-वनस्पति प्रजातियों की असमानता की उल्लेखनीय मात्रा को दर्शाती है। रोपणों के तहत मृदा में वी.ए.एम. कवक बीजाणुओं, सूत्रकृमियों, और सूक्ष्म आर्थ्रोपोड की आबादियां काफी अधिक थी। रोपणों के तहत मृदाएं, उर्वरता स्तर में, बेहतर थी।

क्र०सं० : 10

परियोजना पहचान सं० : टी.एफ.आर.आई.-96/बायो.-8

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

परियोजना का शीर्षक : संयुक्त वन प्रबंध क्षेत्रों में जैवविविधता अध्ययन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1996

परियोजना लागत : रुपये 2.00 लाख

उद्देश्य :

- (क) सरक्षित और आस-पास के असंरक्षित क्षेत्रों में प्रमुख वृक्ष प्रजातियों की आबादी संरचना और वृद्धि का अध्ययन करना।
- (ख) इन क्षेत्रों में भू-वनस्पति के स्तर और प्रमुख वृक्ष प्रजातियों के पुनर्जनन स्तर का अध्ययन करना।
- (ग) मृदा के भौतिक-रासायनिक गुणों का अध्ययन करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

प्रबन्धन निर्णय के लिए प्राकृतिक वनों में वनस्पति अवस्थाओं और पारिस्थितिकीय परिवर्तन की पद्धतियों का अध्ययन करना जरूरी है।

सहभागी और स्थानीय रूप से अनुकूल प्रबन्धन प्रणालियों के विकास के लिए आर्थिक और संस्थागत सूचना के साथ वन, पारितंत्रों के वानस्पतिक अभिलक्षणों की जानकारी को प्रभावी ढंग से जोड़ा जा सकता है।

परिणाम/उपलब्धियां :

सामुदायिक सुरक्षा के प्रभाव को जानने के लिए विभिन्न गैर-संरक्षित वन क्षेत्रों के अन्तर्गत पूरी, उड़ीसा के एक गांव और सम्बलपुर के चार गांवों में सामुदायिक प्रबन्धित वनों की वनस्पति का मूल्यांकन किया गया। सम्बलपुर में यह पाया गया कि संरक्षण वर्षों में बढ़ोतरी के साथ वृक्ष, झाड़ी और शाक समुदायों विविधता तालिका और प्रजातियों की संख्या में वृद्धि हो रही हैं। टॉप स्टोरी में संरक्षित क्षेत्र की मुख्य प्रजातियां-शोरिया रॉबुस्टा, बुकानेनिया लेंजन, ऐकेशिया कैटेचू, मधुका इडिका, टर्मिनेलिया बेलीरिका, झाड़ियों के अन्तर्गत हालरीना एन्टिडाइसेट्रीका, गार्डीनिया लेटिफोलिया, फोनिक्स एक्यूलिस आदि और भू-वनस्पति के अन्तर्गत एमेरेन्थस कॉडेटस, हीडीओटिस प्रजाति, आइक्सोरा पर्विफ्लोरा, अरिस्टिडा प्रजाति आदि हैं। वन क्षेत्र में कापिस साल वन शामिल है, जो संरक्षण पूर्व निम्नीकरण के अन्तर्गत था। इसलिए, शोरिया रॉबुस्टा के वृक्ष वर्तमान में पोल अवस्था में हैं।

आप-पास असंरक्षित क्षेत्र की अपेक्षा संरक्षित क्षेत्र में पादप प्रजाति विविधता उच्च थी। प्रमुख वृक्ष प्रजातियों का पुनर्जनन बहुत निम्न है क्योंकि वृक्ष बहुत ही किशोर हैं।

संरक्षित और असंरक्षित क्षेत्र में मृदा पी.एच. 6.1 से 6.7 तक थी। संरक्षित और असंरक्षित दोनों भूखण्ड उपलब्ध पोटेसियम में समृद्ध हैं।

उड़ीसा, बालूखण्ड (पूरी) गांव "सामग्रा" की तटवर्ती पट्टी के संयुक्त वन प्रबन्ध क्षेत्र में भी अध्ययन किया गया। ग्रामीण गत पांच वर्षों से कौज्वारिना इक्विसिटिफोलिया वनों की सुरक्षा कर रहे हैं। कौज्वारिना के ये वृक्ष रक्षापट्टी के रूप में कार्य कर रहे हैं। भू-वनस्पति छितराई हुई है किन्तु वृक्ष ठीक बढ़ रहे हैं। कौज्वारिना रोपणों के बीच-बीच में एनाकाड्रियम एसिडेन्टेल (काजू), ऐकेशिया ऑरिकूलिफॉर्मिस, यूकेलिप्टस आदि भी हैं। मुख्य भू-वनस्पति विविधता में शामिल हैं-हीडीओटिस प्रजाति, टाइलोफोरा एस्थीमीटिका, मीलेकार्पस वर्टिसिलेटस, स्पर्मोकोसा फीस्पिडा, फाइलेन्थस विरगेटस, पीरोटिस इडिका, बुल्बोस्टाइलिस प्रजाति और वीरनोनिका प्रजाति आदि।

ये सभी प्रेक्षण दर्शाते हैं कि वन प्रबन्ध और सुरक्षा में संयुक्त वन प्रबन्धन पद्धतियां बहुत उपयोगी हैं।

वर्ष 1999-2000 के दौरान जारी पुरानीं परियोजनायें

क्र०सं० : 1

परियोजना पहचान सं० : टी.एफ.आर.आई.-97/सिल्वी-1

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. एच. एस. गिनवाल

परियोजना का शीर्षक : सागौन के क्लोनीय बीजोद्यान, पौध बीज उत्पादन क्षेत्रों और गुणन उद्यान की स्थापना और प्रबन्धन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1995

समापन का लक्ष्य वर्ष : 2002

परियोजना लागत : रुपये 6.00 लाख

उद्देश्य :

प्रचुर एवं सुगमता से उपलब्ध गुणवत्ता रोपण पदार्थ के उत्पादन के लिए सागौन के क्लोनीय बीजोद्यानों, पौध बीज उत्पादन क्षेत्रों और गुणन उद्यान की स्थापना करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

रोपण उद्देश्यों के लिए उन्नत आनुवंशिक पदार्थ उत्पादकता बढ़ायेगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

52 जी. से अधिक शाखाओं के साथ सागौन का कुल 20 हेक्टे. क्षेत्र क्लोनीय बीजोद्यान स्थापित किया गया। चयनित स्रोत के 15112 पादपों के साथ सागौन के 43 हेक्टेयर पौध बीज उत्पादन क्षेत्र की स्थापना की गई। जात सर्वोत्तम स्रोत और क्लोनों के 17192 पादपों के साथ 4 हेक्टेयर सागौन के कायिक प्रवर्धन उद्यान की स्थापना की गई।

क्र०सं० : 2

परियोजना पहचान सं० : टी.एफ.आर.आई.-97/सिल्वी.-2

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. एच. एस. गिनवाल

परियोजना का शीर्षक : आदर्श अनुसंधान पौधशाला का विकास और बहुउद्देशीय वृक्ष प्रजातियों के कायिक प्रवर्धन तथा उन्नत पौधशाला प्रौद्योगिकी के मानकीकरण पर अध्ययन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1994

समापन का लक्ष्य वर्ष : 2002

परियोजना लागत : रुपये 3.00 लाख

उद्देश्य :

- (क) पौधशाला अनुसंधान और गुणवत्ता रोपण स्टॉक का उत्पादन करने के लिए आधुनिक सुविधाओं के साथ आदर्श अनुसंधान पौधशाला का विकास करना।
- (ख) मध्य भारत की अर्ध-शुष्क अवस्थाओं के तहत महत्वपूर्ण बहुउद्देशीय वृक्ष प्रजातियों के कायिक प्रवर्धन और पौधशाला प्रौद्योगिकी को मानकीकृत करना।
- (ग) ऐल्बिजिया प्रोसेरा, ऐकोशिया निलोटिका, और डैल्बर्जिया सिस्सू में जड़-ट्रेनर पौध उत्पादन प्रणाली का मूत्रपात और मानकीकरण।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

प्रजाति विशेष पौधशाला प्रौद्योगिकी को अद्यतन और एक लागत प्रभावी तरीके से आधारभूत सक्रियाओं का आधुनिकीकरण करने की जरूरत है ताकि रोपणों की उत्पादकता को बढ़ाया जा सके। अच्छी तरह विकसित तृतीय जड़ों और जड़ रोयें के साथ आकारिकीय रूप से ठोस पौधों के लिए प्रौद्योगिकी, जिसके फलस्वरूप ओजपूर्ण रेशदार जड़ प्रणाली का विकास होगा, उपलब्ध रहेगी।

परिणाम/उपलब्धियां :

ऐल्बिजिया प्रोसेरा, ऐकोशिया निलोटिका और डैल्बर्जिया सिस्सू पर दो लगातार वर्षों में किए गए प्रयोगों के परिणामों का विश्लेषण किया गया। गत वर्ष किए गए विभिन्न प्रयोगों की इस वर्ष भी पुनरावृत्ति की गई ताकि परिणामों का सामन्जस्य और प्रमाणीकरण किया जा सके।

गुणवत्ता पौध उत्पादन के लिए अन्य रंगदार किस्मों की तुलना में 300 सी.सी. धमता प्रति सेल के साथ काले रंग के हाइको पात्र उपयुक्त हैं तथा ऐकोशिया निलोटिका, ऐल्बिजिया प्रोसेरा और डैल्बर्जिया सिस्सू के लिए अध्ययन में जड़ ट्रेनर की धमता का अध्ययन किया गया। 80:20 के अनुपात में कम्पोस्ट और बालू को मिलाकर पात्र मिश्रण, विभिन्न संयोजनों में, सर्वोत्तम पाया गया। पात्र मिश्रण छानने के लिए 49 छिद्र प्रांन वर्ग इंच वाले तारदार छलनी का उपयोग करते हैं। ए. निलोटिका ने जड़ ट्रेनर में बेहतर गुणवत्ता पौधे उत्पादित किए। जबलपुर अवस्था के अन्तर्गत बुआई का अनुकूलतम समय फरवरी का अन्तिम सप्ताह है। बी.ए.एम. +राइजोबियम के एकल प्रभाव ने डैल्बर्जिया सिस्सू और ऐल्बिजिया

प्रोसेरा में पौध ऊंचाई और कालर व्यास को बढ़ाया। 300 सी.सी. आयतन के काले रंग के जड़ ट्रेनर ने सभी तीन प्रजातियों में सर्वोत्तम गुणवत्ता पौध का उत्पादन किया।

क्र०सं० : 3

परियोजना पहचान सं० : टी.एफ.आर.आई. -97 /सिल्वी. -3

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. स्मिता बिष्ट

परियोजना का शीर्षक : ऐल्बिजिया प्रोसेरा और मेलाइना आर्बोरिया के लिए बीज प्रौद्योगिकी का विकास।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1998

समापन का लक्ष्य वर्ष : 2002

परियोजना लागत : रुपये 2.00 लाख

उद्देश्य :

- (क) फसल के समय, बीज निष्कर्षण, सफाई की विभिन्न विधियों, बीज गुणवत्ता पर श्रेणीकरण और अंकुरण अभिलक्षणों के प्रभाव का अध्ययन करना।
- (ख) बीज नमी मात्रा, भण्डारण तापमान और भण्डारण पात्रों के विशेष सन्दर्भ में ऐल्बिजिया प्रोसेरा और मेलाइना आर्बोरिया के लिए बीज भण्डारण अवस्थाओं का मानकीकरण करना।
- (ग) बीजों के ओज, अंकुरण क्षमता और अंकुरण पर पूर्वोपचार, तापमान, मीडिया और प्रकाश की विभिन्न विधियों के प्रभाव का पता लगाना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

यह अध्ययन संग्रह, भण्डारण और बुआई से पहले पूर्वोपचार तक बीज संचालन और भण्डारण का एक पूर्ण पैकेज उपलब्ध कराने में सक्षम होंगे। इसके परिणाम स्वरूप बीज आवश्यकता और बीज प्राप्ति पर व्यय में कमी आयेगी।

परिणाम/उपलब्धियाँ :

ट्राइफिनाइल टेट्राजोलियम क्लोराइड (टी.टी.सी.) अभिरंजन द्वारा मेलाइना आर्बोरिया के लिए अंकुरण क्षमता परीक्षण का मानकीकरण किया गया। 45 डिग्री सेन्टीग्रेड पर 1.0 प्रतिशत टी.टी.सी. ने सर्वोत्तम परिणाम दिए। मेलाइना आर्बोरिया और ऐल्बिजिया प्रोसेरा के बुआई पूर्व उपचार का मानकीकरण किया गया। दोनों प्रजातियों के लिए 24 घण्टे के लिए ठण्डे पानी में भिगोना पूर्वोपचार की सबसे उपयुक्त और किफायती विधि पाई गई। सर्वोत्तम पात्र प्लास्टिक और तापमान 5 डिग्री सेन्टीग्रेड थे।

क्र०सं० : 4

- परियोजना पहचान सं० : टी.एफ.आर.आई. -97 / एग्रो. -4
- प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. जी. आर. एस. रेड्डी
- परियोजना का शीर्षक : वृक्ष कृषि अपनाने हेतु किसानों को प्रेरित करने के लिए तात्कालिक आय देने वाली फसलों, जैसे बारहमासी अरहर, सोयाबीन, गेहूँ, वनस्पति, चारा फसलें और औषधीय पादपों, के साथ वृक्ष कृषि मॉडलों पर अनुसंधान।
- परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1992
- समापन का लक्ष्य वर्ष : 2002
- परियोजना लागत : रुपये 0.25 लाख

उद्देश्य :

- (क) विभिन्न मृदाओं (स्थलाकृति, दाबस्थलों) फार्म आकारों, सिंचाई, पूंजी और श्रमिक गहनताओं के उपयुक्त वृक्ष और फसलों, जैसे-अनाज, तेल बीज, दालें, वनस्पतियः, औषधीय एवं सुरभित पादपों और चारा फसलों, के सर्वोत्तम संयोजन का पता लगाकर कृषि वानिकी मॉडलों का विकास करना।
- (ख) उपभोक्ता समूहों के सिद्ध मॉडलों का प्रदर्शन करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

पी.आर.ए. और आर.आर.ए. प्रयोगों पर आधारित समय-समय पर मूल्यांकित लोगों की पसन्दों और आवश्यकताओं के आधार पर क्षेत्र परीक्षणों की सहायता से किसानों के तमाम प्रश्नों का उत्तर देने के लिए यह परियोजना अभिकल्पित की गई है।

परिणाम/उपलब्धियां :

5 बहुउद्देशीय वृक्षों के अन्तर्गत छाया सहनशीलता के लिए सोयाबीन की बीस किस्मों और अरहर की छः किस्मों की जांच की गई। सोयाबीन फसल के मामले में अन्य की अपेक्षा छाया सहनशीलता के लिए बेहतर के रूप में दो किस्मों की पहचान की गई है।

क्र०सं० : 5

- परियोजना पहचान सं० : टी.एफ.आर.आई. -97 / एग्रो. -5
- प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. जी. आर. एस. रेड्डी

परियोजना का शीर्षक : कृषिवानिकी के लिए बहुउद्देशीय वृक्ष।

कृषिवानिकी 2.1(उप-परि. I) : मध्य प्रदेश के छत्तीसगढ़ क्षेत्र में कृषिवानिकी प्रणालियों में बहुउद्देशीय वृक्षों का परीक्षण।

कृषिवानिकी 2.2(उप-परि. II) : कृषि फसलों पर वृक्ष वृद्धियों के ऐलीलोपैथिक प्रभावों, यदि कोई हो, विभिन्न रोपण ज्यामिती के तहत जड़ वृद्धि पद्धति का अध्ययन और उपयुक्त कृषिवानिकी मॉडलों का विकास करना।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1994

परियोजना लागत : रुपये 0.50 लाख

उद्देश्य :

उप-परियोजना I का उद्देश्य :

- (क) छत्तीसगढ़ में कुछ पारंपरिक कृषिवानिकी मॉडलों का अध्ययन करना।
- (ख) छत्तीसगढ़ में चयनित किसानों के खेतों में बबूल मॉडल का फार्म परीक्षण स्थापित करना।
- (ग) उष्णकटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान के प्रायोगिक क्षेत्र में कुछ आशाजनक मॉडलों के परीक्षणों की स्थापना करना।

उप-परियोजना II का उद्देश्य :

- (क) प्रणालियों के सम्बद्ध वृक्ष संघटकों के पत्ती, जड़ और प्ररोह सारों के साथ कृषि फसलों के अंकुरण पर जैव विश्लेषण अध्ययन।
- (ख) सह-संबंध स्थापित करने के लिए वृक्षों के पत्ती और जड़ भागों से ऐलीलोरसायनों (फिनालिक्स) की, जहां तक कृषि फसलों पर इसके प्रभाव का संबंध है, पहचान करना।
- (ग) संबंधित संयोजन से मिश्रित नमूनों का उपयोग करके मृदा पादपटॉक्सिनों और खरपतवार अपघटन पर आधारित 3 उपचारों के साथ धान, सोयाबीन, मूली और गाजर के प्रभाव का अध्ययन करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

चावल-बबूल कृषिवानिकी प्रणाली में वृक्ष-फसल पारस्परिक क्रिया पर अनुसंधान के परिणाम वर्धित प्राप्तियों के साथ लाभकारी रोजगार के लिए प्रणाली का वैज्ञानिक सुधार उपलब्ध करायेंगे। यह मौसम की तरंग के विरुद्ध एक सुरक्षा के रूप में कार्य करेगा और नमी दबाव को कम करेगा।

परिणाम/उपलब्धियाँ :

प्राप्ति की आन्तरिक दर (आई.आर.आर.), वास्तविक वर्तमान मूल्य (एन.पी.वी.) और लाभ/लागत (वी./सी.) अनुपातों के आधार पर सम आयु तेलिया बबूल-चावल, रामकांटा बबूल-चावल और केवल चावल फसल प्रणाली के एक प्रारम्भिक वित्तीय विश्लेषण की गणना की गई। वर्षा पर आधारित प्रणाली के अन्तर्गत अनुपात बबूल-चावल प्रणाली के पक्ष में अत्यधिक हैं। इस प्रणाली पर पद्धतियों का एक पैकेज बुलेटिन के रूप में प्रकाशित किया गया है।

कई अन्य कृषि फसलों के अलावा धान (ऑरीजा सटिवा), सोयाबीन (ग्लाइसीन मैक्स), गेहूँ (ट्राईटिकम एस्टिबूम), गाजर (डेक्स केरोटा), मूली (रेफेनस सटिवस) टमाटर (लाइकोपर्सिकॉन एस्कूलेन्टस) और बैंगन (सोलेनम मीलॉनजीना) जैसी कई कृषि फसलों के लिए वृक्षों की एलीलोपैथिक रूप से मूल्यांकित उपयुक्तता ऐल्बिजिया प्रोसेरा > ऐकेशिया निलोटिका > डैल्बर्जिया सिस्सू > मेलाइना आर्बोरिया > टैक्टोना ग्रैन्डिस के क्रम में पाई गई। 5 बहु उद्देशीय वृक्षों के जैवमात्रा उत्पादन में रूझान, भूम्यूपरिक जैवमात्रा के लिए डैल्बर्जिया सिस्सू > ऐकेशिया निलोटिका > टैक्टोना ग्रैन्डिस > ऐल्बिजिया प्रोसेरा > मेलाइना आर्बोरिया और भूमि के नीचे जैवमात्रा के लिए डैल्बर्जिया सिस्सू > ऐकेशिया निलोटिका > टैक्टोना ग्रैन्डिस > मेलाइना आर्बोरिया > ऐल्बिजिया प्रोसेरा, प्रक्षित किया गया। मूल्यांकित एलीलो रसायन फीनालिक्स, टैनिन, पी.एच., नाइट्रोजन, फॉस्फोरस, पोटेशियम पोषक थे। परियोजना पर 7 वृक्षों और 9 कृषि फसलों पर एक मसौदा रिपोर्ट प्रकाशित की गई।

क्र०सं० : 6

परियोजना पहचान सं०	: टी.एफ.आर.आई.-98/एग्रो.-6
प्रधान अन्वेषक का नाम	: पुष्कर श्रीवास्तव
परियोजना का शीर्षक	: धान के साथ बक (एकोरस कैलामस लिन.) की मिश्रित फसल द्वारा अनुकूलतम भूमि उपयोग।
परियोजना शुरू होने का वर्ष	: 1998
समापन का लक्ष्य वर्ष	: 2002
परियोजना लागत	: रुपये 1.50 लाख

उद्देश्य :

अल्पकालीन :

- धान के साथ बक (एकोरस कैलामस) की खेती का मानकीकरण।
- उपभोक्ता अभिकरणों में प्रौद्योगिकी का हस्तान्तरण करना।

दीर्घकालीन :

- (क) सम्भावित विलोपन से एक महत्वपूर्ण असुरक्षित औषधीय पादप को बचाना।
- (ख) उपभोक्ता अभिकरणों में बक के कच्चे पदार्थ की आपूर्ति में वृद्धि करना।
- (ग) पी.एच. स्तर पर विशेष जोर देने के साथ मृदा अवस्थाओं पर बक और धान की बीच की फसल के प्रभाव का अध्ययन करना।
- (घ) कृष्ट मूल के कैलामस तेल का मात्रात्मक अध्ययन करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

दिमागी गड़बड़ी जैसे स्मरण शक्ति में क्षति, हिस्टीरिया, मिर्गी आदि, के लिए बक को एक औषध के रूप में उपयोग करते हैं। यह वयस्कता रोधी गुणों वाला सुरभित तेल है। इसकी जड़ों में कीटनाशीय गुण होते हैं। हाल के अन्वेषणों ने उद्घाटित किया कि सबसे महत्वपूर्ण सक्रिय तत्व यथा- ऐसारॉन में तेज सूत्रकृमिनाशीय गुण हैं। अन्वेषण जैव निम्नीकरणीय सूत्रकृतिनाशी के विकास में सहायता करेंगे। इसके अविवेकपूर्ण दोहन के कारण इसके प्राकृतिक आवास में जननद्रव्य अल्प रूप से उपलब्ध है। यह परियोजना जननद्रव्य के संरक्षण और धान जैसी कृषि फसलों के साथ-साथ इसके गुणन में सहायता करेगी। इसके अलावा, यह एक सक्षम निर्यात सामान है।

परिणाम/उपलब्धियां :

परिणाम- बक के स्थानीय (मण्डला, म०प्र०) और दुधवचा (उ०प्र०) किस्मों के सुरभित तेल की तुलना ने ऐसारॉन मात्रा के विशेष सन्दर्भ में यौगिकों की कुल संख्या में व्यापक विभिन्नता दिखाई।

उपलब्धियां- बक खेती पर एक बुलेटिन प्रकाशित किया गया। देश के विभिन्न भागों से लाए गए बक में पांच कैमोटाइपों को विभिन्न बाजार क्षमता के साथ स्थापित किया गया। एल्फा और बीटा ऐसारॉन मात्राओं के लिए बक के पांच कैमोटाइपों का रासायनिक विश्लेषण आंशिक रूप से किया गया।

क्र०सं० : 7

- परियोजना पहचान सं० : टी.एफ.आर.आई.-94/एन.डब्ल्यू.एफ.पी.-19
- प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. एस. एस. बिसन
- परियोजना का शीर्षक : अकाष्ठ वन उत्पादों की खेती।
- उप-परियोजना- (1) : मध्य भारत में सूत्रपात के लिए बांस, डायोस्पाइरोज मीलेनोजाइलॉन और घासों की विभिन्न प्रजातियों के जननद्रव्य संग्रहण, उच्च उत्पादन प्रजाति और किस्मों का स्थान निर्धारण और अधिक गुणन के लिए इनका वितरण।

उप-परियोजना-(2) : वन मूल के फल उत्पादन वृक्षों और खाद्य बांस का चयन, गुणन तकनीकों, प्रदर्शन भूखण्डों और बीज उद्यान का विकास।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1994

समापन का लक्ष्य वर्ष : 2001

परियोजना लागत : रुपये 47.00 लाख

उद्देश्य :

- (क) विभिन्न प्रजातियों के जननद्रव्य का सर्वेक्षण और संग्रहण
- (ख) सर्वोत्तम जननद्रव्य के चयन के लिए प्रदर्शन परीक्षण की स्थापना और मूल्यांकन करना
- (ग) चयनित जननद्रव्य का गुणन
- (घ) जैव रासायनिक अन्वेषण करना
- (ङ) प्रदर्शन भूखण्ड और बीजोद्यानों की स्थापना करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

राज्य वन विभाग की भूमि साथ ही साथ किसानों के खेतों में रोपण को बढ़ावा देने के लिए सर्वोत्तम जननद्रव्य के चयन और जांच उत्पादकता बढ़ायेगे और सर्वोत्तम रोपण स्टॉक उपलब्ध करायेगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

बांस

पूर्व में एकत्रित बम्बूसा बेम्बोस, बम्बूसा न्यूटन्स, बम्बूसा पालीमार्फा, बम्बूसा वुल्गेरिस (हरा), डेन्ड्रोकैलामस मेम्ब्रेनेसीयस और डेन्ड्रोकैलामस जाइगेन्टस के जननद्रव्य को पोषित और गुणित किया जा रहा है।

तेंदू (डायोस्पाइरोज मीलेनोजाइलॉन)

धूमिका कक्ष में कायिक प्रवर्धन परीक्षणों के लिए प्राकृतिक रूप से उगी तेंदू झाड़ियों से तेंदू की 370 तना कलमें एकत्र की गई। कलमों को 100, 200 और 500 पी.पी.एम. की सान्द्रता के साथ थीएमाइन और आई.ए.ए., आई.बी.ए. और एम.ए.ए. के साथ उपचारित किया गया। तथापि, कोई मूलोत्पत्ति नहीं देखी गई।

रोसा घास (सीम्बोपोगॉन मार्टिनी)

डैल्बर्जिया सिस्सू और बसेरा पीनिसिलाटा रोपण के अन्तर्गत बीच की फसल के परीक्षण तैयार किए गए। प्रतिरोपित कलमों की उत्तरजीविता प्रतिशतता बहुत निम्न थी।

सर्वोत्तम प्राप्तियों (बस्तर और झाबुवा) से बीज एकत्र किए गए। आगामी मौसम के दौरान बीच की फसल के परीक्षण के लिए अकाष्ठ वन उपज उद्यान में पालिबैगों में कलमों को प्रतिरोपित किया गया।

बरहा प्रायोगिक क्षेत्र में पूर्व में लगाए गए एगल मार्मीलोज (वेल), फाइलेन्थस एम्ब्लिका (आंवला) और महुवा (मधुका लौगिफोलिया किस्म लेटिफोलिया) के प्रदर्शन भूखण्डों को पोषित किया गया। पादपों के वृद्धि आंकड़े अभिलिखित किए गए।

महुवा में कलम बांधने के लिए, औद्यानिक पौधशाला, रामटेक (महाराष्ट्र) से एकत्रित खिरनी-मिमोसाप्स हेक्सेन्ड्रा के पौधों को, स्टॉक के उपयुक्त मोटाई प्राप्त करने के लिए, पोषित किया जा रहा है। अप्रैल-मई 2000 के दौरान कलम बांधने के प्रयोग के लिए इनमें से कुछ पौधों को प्रतिरोपित किया गया।

खाद्य बांस (डेन्ड्रोकैलामस एस्पर)

ऊतक संवर्धन द्वारा उगाए गए डेन्ड्रोकैलामस एस्पर पादपों के प्रदर्शन भूखण्ड पोषित किए जा रहे हैं। पोषणिक मान के मूल्यांकन हेतु रासायनिक विश्लेषण के लिए ताजे प्रकन्दों को एकत्र किया गया।

क्र०सं० : 8

परियोजना पहचान सं० : टी.एफ.आर.आई.-98/एन.डब्ल्यू.एफ.पी-20

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. एस. एस. बिसन

परियोजना का शीर्षक : औषधीय पादपों की खेती और कृषि-तकनीकें।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1998

समापन का लक्ष्य वर्ष : 2001

परियोजना लागत : रुपये 15.42 लाख

उद्देश्य :

- (क) एलस्टोनिया स्कॉलेरिस, क्रेटीवा मैगना, मेलाइना आर्बोरिया और स्ट्रीकनोज पोटेटोशम के जननद्रव्य का संग्रह करना।
- (ख) कायिक गुणन के लिए विधियों को मानकीकृत करना।
- (ग) प्रदर्शन भूखण्डों की स्थापना करना।
- (घ) जंगली और कृष्ट किस्मों के सक्रिय संघटकों का मूल्यांकन करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

दुर्लभ, संकटापन्न और संकटस्थ प्रजातियों की खेती और संरक्षण के लिए कृषि-प्रौद्योगिकी के मानकीकरण हासिल किए जाएंगे।

परिणाम/उपलब्धियाँ :

(क) एलस्टोनिया स्कॉलेरिस

भोपाल से ए० स्कॉलेरिस के बीजों को एकत्र करके अंकुरण परीक्षण किए गए। अंकुरण प्रतिशतता 80 थी। पौधों को उगाकर एक हैक्टियर में 5-5 मी. अन्तराल के साथ ब्लॉक अभिकल्प में प्रतिरोपित किया गया।

(ख) क्रेटीवा मैगना

वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून से कायिक प्रवर्धन के लिए क्रेटीवा मैगना की शाखा कलमें एकत्र की गई। मध्य प्रदेश में विभिन्न मन्दिर परिसरों का सर्वेक्षण किया गया और खजुराहों मन्दिर परिसर से जड़ प्ररोह एकत्र किए गए। बरहा में 5 x 5 मी. अन्तराल के साथ ब्लॉक अभिकल्प में 100 जड़ प्ररोहों को रोपित किया गया।

(ग) मेलाइना आर्बोरिया

चार स्रोतों से बीज एकत्र करके उनकी अंकुरण क्षमता और अंकुरण प्रतिशतता के लिए परीक्षण किया गया। बीज अंकुरण अध्ययनों ने 90 प्रतिशत अंकुरण दर्शाया। आगामी मानसून में रोपण के लिए पालीबैगों में पौधे उगाए गए।

(घ) स्ट्रीकनोज पोटेटोरम

बरही (कटनी) से स्ट्रीकनोज पोटेटोरम के बीज और टीकारिया गांव, बांदा, उ०प्र० से पौधे एकत्र किए गए। पौधों को पालीबैगों में रोपित किया गया तथा बीज अंकुरण अध्ययन प्रगति पर हैं।

क्र०सं० : 9

परियोजना पहचान सं० : टी.एफ.आर.आई. -93/इको. -14

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. एस. के. बनर्जी और डा. ए. के. सिंह

परियोजना का शीर्षक : मध्य भारत में विभिन्न किस्मों के खनित अधिभार क्षेत्रों के लिए वनीकरण कार्यपद्धति का विकास।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1993

समापन का लक्ष्य वर्ष : 2000

परियोजना लागत : रुपये 12.45 लाख

परियोजना का अधिकांश भाग अन्य संगठनों यथा- एस.ई.सी.एल, सेल आदि द्वारा निधीयित है।

उद्देश्य :

- (क) खनित ढेरों की प्रकृति और अभिलक्षणों का पता लगाना और देशज प्रजातियों की प्राप्ति।
- (ख) विभिन्न प्रजातियों का उनकी उपयुक्तता के लिए परीक्षण करना।
- (ग) भूक्षरण नियंत्रण और नमी शासन बढ़ाने के लिए मृदा और जल संरक्षण विधियों का चयन करना।
- (घ) प्रारंभिक पोषक सहायता के लिए विभिन्न वर्धकों और उर्वरकों का परीक्षण करना।
- (ङ.) कार्बनिक पदार्थ के जैव- निम्नीकरण के लिए सूक्ष्मजीवी क्रियाओं की शुरुवात और एक उपयुक्त पारितंत्र का समग्र विकास करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

खनित क्षेत्रों के पारि-सुधार के लिए, सफल पुनर्वास बहुत महत्वपूर्ण हैं। क्योंकि खनित ढेर प्रकृति में हठीले और पोषकों तथा जैविकीय क्रिया में अपूर्ण होते हैं। इन क्षेत्रों के सफल पुनर्वास वन क्षेत्र में वृद्धि करेंगे और प्रदूषण घटावेंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

कोयला खान के अधिभार ढेरों और समीपवर्ती प्राकृतिक वन की आयु श्रेणियों में ढेर पोषक स्तर की स्थानिक परिवर्तनशीलता का अध्ययन किया गया। विभिन्न आयु के ढेरों और प्राकृतिक वन के पोषक स्तर से संबंधित आंकड़ों के समाश्रयण विश्लेषण के आधार पर यह निष्कर्ष निकाला गया कि ढेर धरातल मृदा को प्राकृतिक वन धरातल मृदा के स्तर पर पहुंचने में करीब 54 साल लगेंगे। तथापि, एलोजनिक निवेश पारि-सुधार की प्रक्रिया को तेज करेंगे। बालाघाट (म0प्र0) के आसपास विभिन्न आयु के मैंगनीज खान अधिभारों के लिए इसी तरह के अध्ययन किए गए। बहु समाश्रयण विश्लेषण ने उद्घाटित किया कि मैंगनीज खान अधिभारों के धरातल ढेरों को, समीपवर्ती प्राकृतिक वन धरातल मृदा के स्तर पर पहुंचने में, करीब 79 वर्ष लगेंगे। प्रजाति उपयुक्तता, पलवारों, संशोधनों, वर्धकों आदि का पता लगाने के लिए अनेक प्रयोगों के साथ लौह अयस्क खान अधिभार के पुनर्वास के द्वितीय चरण का काम पूरा किया गया। तृतीय चरण के कार्यकलापों के लिए स्थलों का भ्रमण किया गया और भारतीय इस्पात प्राधिकरण लि0 के अधिकारियों के साथ चर्चा की गई। समझौता-पत्र तैयार किया गया और इस पर शीघ्र हस्ताक्षर किए जाने की सम्भावना है। तांबा खान अधिभारों के पुनर्वास से संबंधित नमूनों और आंकड़ों के विश्लेषण प्रगति पर हैं।

क्र०सं० : 10

परियोजना पहचान सं० : टी.एफ.आर.आई. -98 /इको. -15

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

परियोजना का शीर्षक : खनित अधिभार क्षेत्रों, निम्नीकृत और बंजरभूमियों की विभिन्न किस्मों के लिए वनीकरण कार्यपद्धति का विकास- पुनःस्थापित क्षेत्रों का पारिस्थितिकीय मूल्यांकन ।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1998

समापन का लक्ष्य वर्ष : 2008

परियोजना लागत : रुपये 13.00 लाख

उद्देश्य :

- (क) रोपणों की उत्पादकता के वर्तमान स्तर और भावी वृद्धि के लिए प्रक्षिप्त मानों का मूल्यांकन करना।
- (ख) पोषक संवृद्धि के वर्तमान और प्रक्षिप्त मानों का निर्धारण करना।
- (ग) आर्थिक संदर्भ में रोपण के पर्यावरणीय लाभों का निर्धारण करना और वर्तमान स्तर पर तथा भविष्य के लिए प्रक्षिप्त मान के लाभ लागत अनुपात का भी पता लगाना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

व्यावहारिक प्रबन्धन के दृष्टिकोण से पुनःस्थापित क्षेत्रों का पारिस्थितिकीय मूल्यांकन आवश्यक है। यह भावी सुधार की रूपरेखा उपलब्ध करायेगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

विभिन्न किस्म के उपचारों के अन्तर्गत एक अत्यधिक अपरदित (अधकचरी) मृदा में रोपित डैल्बर्जिया सिस्सू द्वारा पोषक उद्ग्रहण और मृदा संवृद्धि को मूल्यांकित किया जा रहा है। वृद्धि और जैवमात्रा का अध्ययन किया गया और आर्थिक लाभों की गणना की जा रही है। दाब स्थलों में विभिन्न वृक्ष प्रजातियों के रोपण के कारण भू वनस्पति विविधता और उत्पादकता परिवर्तनों को मूल्यांकित किया जा रहा है और खाली भूमि (बिना रोपित क्षेत्र) के साथ तुलना की गई। कोयला खान अधिभार में एक एन.एफ.टी. और एक गैर- एन.एफ.टी. प्रजाति आयु श्रेणी रोपणों के अधीन ढेर पोषक संवृद्धि का मूल्यांकन किया गया। भट्टा बंजरभूमियों में रोपित चार नाइट्रोजन स्थिरीकर वृक्ष प्रजातियों की आयु के सन्दर्भ में ऊंचाई और घेरे के लिए समाश्रयण विश्लेषण किया गया। इसी तरह के विश्लेषण गैर नाइट्रोजन स्थिरीकर वृक्ष प्रजातियों के लिए प्रगति पर हैं।

क्र०सं० : 11

परियोजना पहचान सं० : टी.एफ.आर.आई.-95 /कैमे.-7

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. साधना त्रिपाठी

परियोजना का शीर्षक : कृषि फसलों पर कुछ वन वृक्ष प्रजातियों के एलीलोपैथिक प्रभाव।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1995

समापन का लक्ष्य वर्ष : 2001

परियोजना लागत : रुपये 2.00 लाख

उद्देश्य :

- (क) कृषि फसल (सोयाबीन) के ग्रन्थि-विन्यास, वृद्धि और अंकुरण पर विभिन्न कृषिवानिकी/वानिकी वृक्ष जड़ एवं पत्ती सारों की क्रिया का अध्ययन करना।
- (ख) प्रक्रिया में शामिल रासायनिक कारकों का मूल्यांकन करना।
- (ग) कृषि फसल के साथ वृक्ष प्रजातियों की संगतता का अध्ययन करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

कृषि वानिकी प्रणालियों के लिए प्रजातियों एवं पादप समुदायों को अपनाने में रासायनिक पारस्परिक क्रियाओं की कार्य पद्धति, और पादपों के एलीलोपैथिक व्यवहार ओर फसलों की अनुक्रियाओं, फसलों की सहनशीलता तथा एलीलोरसायनों के महत्व पर अन्वेषणों की जरूरत है।

परिणाम/उपलब्धियां :

अंकुरण, पौध वृद्धि, उपज और सोयाबीन के जैव रासायनिक परिवर्तनों पर जैव विश्लेषण में मेलिया ऐजैडिरैक्टा, ऐकेशिया निलोटिका और सेसबेनिया ग्रैन्डिफ्लोरा की एलीलोपैथिक क्रिया का अध्ययन किया गया। सोयाबीन पर पत्तियों और जड़ों के जलीय सारों की जांच की गई।

अंकुरण, जड़, प्ररोह लम्बाई, जड़ों और प्ररोहों के आर्द्र और शुष्क भार; पादप जैवमात्रा; ग्रन्थि-विन्यास; और प्रति पादप बीन्स की संख्या पर सारों की दोनों सान्द्रताओं के मजबूत निरोधी प्रभाव देखे गये। जैवरासायनिक परिवर्तनों के संबंध में, सोयाबीन पत्ती क्लोरोफिल और कार्बोहाइड्रेट महत्वपूर्ण ढंग से घटा। सेसबेनिया ग्रैन्डिफ्लोरा को छोड़कर सभी सारों द्वारा पत्ती और बीज प्रोटीन पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ा। एक सान्द्रता निर्भर प्रभाव देखा गया। ऐकेशिया निलोटिका और मेलिया ऐजैडिरैक्टा में फीनालों, फ्लेबोनोंडों और शर्कराओं की परिवर्ती सान्द्रताएं पाई गईं जबकि सेसबेनिया ग्रैन्डिफ्लोरा में केवल फिनालों की कुछ मात्रा पाई गई। इस प्रकार, अन्य दो एलीलोरसायनों की अनुपस्थिति, प्रजाति की न्यूनीकृत निरोधक क्रिया के लिए, उत्तरदायी हो सकती है।

क्र०सं० : 12

परियोजना पहचान सं० : टी.एफ.आर.आई.-97 /कैमे.-8

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. अवनीश जैन

परियोजना का शीर्षक : वन प्रजातियों के पादप रसायनों की जांच और नाशी जीव नियंत्रण में इनकी उपयोगिता।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1997

समापन का लक्ष्य वर्ष : 2001

परियोजना लागत : रुपये 2.50 लाख

उद्देश्य :

- (क) जैविकीय रूप से सक्रिय पादप रसायनों को पृथक करना।
- (ख) नाशीकीटों और अन्य उपलब्ध नाशीजीव के विरुद्ध पीड़कनाशीय क्रियाओं का मूल्यांकन करना।
- (ग) बीज केक को जैवरासायनिक विलेपण करना।
- (घ) केकों के साथ संशोधित मृदा के भौतिक-रासायनिक गुणों का मूल्यांकन करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

वन और कृषि नाशी जीवों के विरुद्ध कुछ प्रचुर मात्रा में पाए जाने वाले किन्तु उपयोग के अन्तर्गत वन प्रजातियों से जैवसक्रिय रासायनिक संघटकों का विदोहन सम्भव हो सकता है।

परिणाम/उपलब्धियां :

विभिन्न योज्यों और जे. करकश तथा पार्थेनियम (पी. हीस्टीरोफोरस के वायवीय भाग से) के विषाक्त संघटकों का उपयोग करके सूत्रीकरण तैयार किया गया और क्षेत्र अवस्थाओं के अन्तर्गत बांस पर्ण रोलर, सागौन निष्पत्रकों (हीब्लिया प्यूरा तथा यूटेक्टोना मैकेरेलिस) के विरुद्ध तथा पात्र परीक्षण में पादप सूत्रकृभि मीलोइडोमि इनकॉगनिटा के विरुद्ध परीक्षण किया गया। जट्रोफा करकश बीज संघटकों ने 10 प्रतिशत सान्द्रता पर सभरकरोधी और कीटनाशीय क्रियाएं दिखाईं। मृदा के संशोधन में खलियों की क्षमता का मूल्यांकन करने के लिए नीम, जट्रोफा करकश खली और पौधशाला मृदाओं के भौतिक-रासायनिक गुणों का मूल्यांकन किया गया।

क्र०सं० : 13

परियोजना पहचान सं०	: टी.एफ.आर.आई.-96/कैमे.-97
प्रधान अन्वेषक का नाम	: आशुतोष त्रिपाठी
परियोजना का शीर्षक	: मध्य प्रदेश, भारत के चूना आपाक क्षेत्रों (झूकेही, कटनी) में सहनशील प्रजातियों (रासायनिक आधार पर) की जांच।
परियोजना शुरू होने का वर्ष	: 1996
समापन का लक्ष्य वर्ष	: 2001
परियोजना लागत	: रुपये 2.50 लाख

उद्देश्य :

- (क) चूना आपाक क्षेत्र में और इसके आसपास प्रदूषकों की किस्म और मात्रा (मृदा एवं वायु) का मूल्यांकन करना।
- (ख) प्रभावित क्षेत्रों में विद्यमान वनस्पति, प्राकृतिक और रोपित दोनों, का सर्वेक्षण और गणना करना तथा इन पर प्रदूषण का अध्ययन करना।
- (ग) वृक्ष प्रजातियों में सहनशीलता तथा रासायनिक एवं जैवरासायनिक परिवर्तन के आधार पर प्रदूषित क्षेत्र के लिए वृक्षों का चयन करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

चूना आपाक क्षेत्र में वानिकी तथा फल उत्पादन प्रजातियों की सहनशीलता एवं उत्तरजीविता पर एक विस्तृत अध्ययन करना तत्काल वांछित है। जैवरासायनिक निर्देशकों के अन्वेषण चूना आपाक क्षेत्र में विभिन्न किफायती, आसान, विश्वसनीय और व्यावहारिक जाँच प्राचलों को उपलब्ध करायेगे, जो पर्यावरणीय प्रदूषण को नियंत्रित करने में सहायक होंगे।

परिणाम/उपलब्धियाँ :

चूना आपाक क्षेत्र के पादप सामाजिकीय अध्ययन ने दर्शाया कि चूना आपाकों से दूरी के एक कार्य के रूप में प्रजातियों की संख्या ब का अध्ययन किया गया। चूना आपाक क्षेत्रों में ब्यूडी। IVI के आधार पर छः समुदायों की पहचान की गई। विभिन्न मौसमों में मृदा और तापमान में प्रदूषक सान्द्रताओं टिया मोनोस्पर्मा, कैलोट्रोपिस प्रोसेरा, पोन्नोमिया पिन्नाटा, ऐजैडिरैक्टा इडिका, डैल्बर्जिया सिस्सू, ऐकेशिया निलोटिका, मैंगीफेरा इडिका, आर्टोकार्पस हीटीरोफाइलस, सीट्रस प्रजाति, जिजिफस मार्शियाना, सीजिजियम कूमिनि, सिडियम

ग्वाजावा, पेल्टोफोरम टेरोकार्पम और यूकेलिप्टस प्रजातियों के जैवरासायनिक प्राचलों (क्लोरोफिल, प्रोटीन, एमिनो एसिड, सुगर, प्रोलीन, एस्कॉर्बिक एसिड, कैटालेज, परऑक्सिडेज, नाइट्रेट रीक्टेज, पालिफीनॉल्स आदि) पर प्रदूषकों के प्रभाव का अध्ययन किया गया। प्रदूषकों में पादपों की क्रिया को उपर्युक्त वर्णित जैवरासायनिक प्राचलों में गुणात्मक और मात्रात्मक परिवर्तनों से देखा जा सकता है। इन जैवरासायनिक निर्देशकों ने, चूना आपाक प्रदूषकों के प्रति (1) सहनशील (2) प्रतिरोधी (3) और असंवेदी में, चयनित प्रजातियों के श्रेणीकरण में सहायता दी। अध्ययन में चयनित मृदा प्राचल और जैवरासायनिक निर्देशक, प्रदूषण दबाव के दौरान पादपों में संचालित संभावित कार्यपद्धति का, एक अनुमान दे सकते हैं। ये अध्ययन प्रदूषण होने पर चयनित स्थानीय प्रजातियों साथ ही साथ अनुकूलन को होने वाली क्षति का परिमाण बताने में सहायक होंगे।

क्र०सं० : 14

परियोजना पहचान सं० : टी.एफ.आर.आई.-97/पैथो.-10

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. जमालुद्दीन

परियोजना का शीर्षक : बीजों, पौधशाला और रोपणों की बीमारियों का एकीकृत प्रबन्धन एवं इनका क्षेत्र उपयोग।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1997

समापन का लक्ष्य वर्ष : 2003

परियोजना लागत : रुपये 8.47 लाख

उद्देश्य :

- (क) चयनित वृक्ष प्रजातियों के बीजों, पौधशालाओं और रोपणों में बीमारियों के लिए एकीकृत प्रबन्धन रणनीतियाँ तैयार करना।
- (ख) मृदा जनित महत्वपूर्ण पादप रोगजनकों के जैविकीय नियंत्रण का अध्ययन करना।
- (ग) बीमारियों के प्रति प्रतिरोधी पादपों (वृक्ष प्रजातियों) का अध्ययन करके महत्वपूर्ण बीमारियों का प्रबन्धन करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

प्रभावी लागत पर आर्थिक अवसीमा के नीचे रोग को नियंत्रित करके पादपों की एक स्वस्थ फसल प्राप्त करने हेतु सभी उपलब्ध नियंत्रण उपायों के एकीकरण और परिचालन हासिल किए जायेंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

विभिन्न भण्डारण अवधियों के लिए टेक्टोना ग्रैन्डिस, मेलाइना आर्बोरिया और ऐजेडिरेक्टा इडिका के बीज कवक वनस्पति अभिलिखित किए गए। प्रधान बीज विगलन कवक के रूप में एस्परजिलस नाइगर, ए. प्लेवूस, फ्यूजेरियम ऑक्सीस्पोरम और मीम्नोनीला इकिनाटा अभिलिखित किए गए। मध्य भारत में वन पौधशालाओं में नुकसान पहुंचाने वाली बीमारियों का अध्ययन किया गया। विभिन्न कृषि जलवायवीय क्षेत्रों में फ्यूजेरियम ऑक्सीस्पोरम, राइजोक्टोना सोलानी, मैक्रोफोमिना फेजिओलिना, पेस्टेलोटिओप्सिस वर्सिकॉलर, कालीटोट्राइकम ग्लोइओस्पोरिओइडस, अल्टरनेरिया अल्टरनाटा, सीकौस्पोरा प्रजाति, यून्सिनूला प्रजाति, मार्वेलिया और रेवीनेलिया हाब्सोनाई की बीमारी तीव्रता अभिलिखित की गई। पौधशाला बीमारियों के नियंत्रण के लिए एकीकृत प्रबन्ध के रूप में पौधशाला स्थल का चयन, मृदा परीक्षण, सिंचाई सारणी, बीजोपचार, और मृदा धूम्रीकरण इसके उपरांत दैहिक कवकनाशियों के पर्णिय छिड़काव का परीक्षण किया गया।

स्यूडोमोनास सोलेन्सीएरम, एक जीवाणु कॉलर विगलन, ने सागौन में काफी क्षति पहुंचाई। हाई-टेक रोपण और उन्नत उद्यान, 90 प्रतिशत वातावरणीय आर्द्रता और जलाक्रान्त स्थलों के साथ 30 डिग्री सेन्टीग्रेड तापमान रोग विकास को अनुकूल बनाते हैं। ऐल्बिजिया प्रोसेरा और डैल्बर्जिया सिस्सू रोपण में गैनोडर्मा लूसिडम मूल-विगलन का नियंत्रण करने के लिए क्षेत्र परीक्षण तैयार किए गए।

महीन बोरेट परिरक्षक की क्षमता का परीक्षण करने के लिए एक श्वेत विगलन कवक पाइक्नोस्पोरस सेंगूनियस और एक भूरे विगलन कवक ग्लोइओफाइलम स्ट्रैटम के साथ काष्ठ ब्लॉक परीक्षण किए गए। वाइटेक्स निगून्डो और कूसूटा रीफलेक्सा सार ऐल्बिजिया लैबेक और मोरिंगा टेरीगोस्पर्मा की ग्लानि और फ्यूजेरियम आर्द्र पतन का नियंत्रण करता है। गेंदा के पत्ती सार काष्ठ में क्षय कवक की वृद्धि को नियंत्रित करता है।

क्र०सं० : 15

परियोजना पहचान सं० : टी.एफ.आर.आई.-94/पैथो.-11

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. जमालुद्दीन

परियोजना का शीर्षक : जैवउर्वरक (वी.ए.एम., राइजोबियम तथा अन्य लाभकारी जीव) के बहुमात्र उत्पादन पर अनुसंधान और इनके क्षेत्र उपयोग।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1994

समापन का लक्ष्य वर्ष : 2001

परियोजना लागत : रुपये 12.67 लाख

उद्देश्य :

- (क) विभिन्न वी.ए.एम. कवक, वृद्धि बढ़ाने वाले जीवाणु को पृथक, संवर्धन और पोषण करना।
- (ख) बड़े पैमाने पर जैवउर्वरकों का उत्पादन करना।
- (ग) पादप वृद्धि बढ़ाने वाले सूक्ष्म-जीव और वी.ए.एम. कवक के संरोपण के प्रभाव का अध्ययन करने के लिए क्षेत्र प्रयोग स्थापित करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

उपयुक्त जीवाणुओं जैसे, वी.ए.एम., राइजोबियम और वृद्धि बढ़ाने वाले मृदा जीवाणु के साथ पादप जड़ों के सुदृढीकरण, पादपों के लिए मृदा और वायु से पोषकों को प्राप्त करने हेतु, एक सतत प्रणाली उपलब्ध करायेगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

सागौन के विभिन्न क्लोनों में वी.ए.एम. कवक की प्राकृतिक प्राप्ति का अध्ययन किया गया। वी.ए.एम. कवक द्वारा प्रतिशत जड़ संक्रमण विभिन्न क्लोनों में अलग-अलग होता है। सागौन, बांस, ऐल्बिजिया प्रोसेरा और कौज्वारिना से पृथक्कृत वी.ए.एम. कवक के संवर्धों को पात्रों में पोषित किया गया।

ऐल्बिजिया प्रोसेरा से पृथक्कृत राइजोबियम के संवर्धों को गुणित किया गया। अन्य नाइट्रोजन स्थिरीकरण जीवाणु भी सागौन जड़ों से पृथक किए गए।

वी.ए.एम., राइजोबिया और मुक्त जीवित जीवाणु यथा एजोस्पिरिलम और एजोबैक्टर के संवर्धों को बड़ी मात्रा में गुणित किया गया।

सागौन में जैव उर्वरकों का उपयोग करके एक क्षेत्र परीक्षण किया गया। वी.ए.एम. और एजोटोबैक्टर धारित उपचार में सागौन में अधिकतम ऊँचाई और कॉलर व्यास अभिलिखित किया गया। ऐल्बिजिया प्रोसेरा की वृद्धि दर वी.ए.एम. कवक, राइजोबियम, एजोटोबैक्टर, नाइट्रोजन, फास्फोरस और इनके संयोजनों का उपयोग करके दूसरा क्षेत्र परीक्षण किया गया। 12 महीने बाद वी.ए.एम.+राइजोबियम+ एजोटोबैक्टर उपचार में अधिकतम ऊँचाई देखी गई।

क्र०सं० : 16

परियोजना पहचान सं० : टी.एफ.आर.आई. -94 /इन्टो. -4

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. के. सी. जोशी

परियोजना का शीर्षक : वन बीजों पर, पौधशालाओं एवं रोपणों में नाशी जीवों की पहचान और क्षति के स्तरों का मूल्यांकन करना; संवर्धन पद्धतियों एवं जैव-नियंत्रण तकनीक द्वारा नाशी जीवों के नियंत्रण के लिए व्यावहारिक तकनीक का विकास करना।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1994

समापन का लक्ष्य वर्ष : 2001

परियोजना लागत : रुपये 37.50 लाख

उद्देश्य :

(क) सागौन, ऐल्बिजिया प्रोसेरा और बांस के मुख्य नाशिकीटों और इनके द्वारा उत्पन्न क्षति का पता लगाना।

(ख) पौधशाला, रोपणों और वनों में व्यवहार्य एवं किफायती नाशी जीव प्रबन्ध प्रणाली का विकास करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

मुख्य नाशी जीवों के व्यवहार, हाल में पहचान किए गए कुछ नाशी जीवों के जीवन चक्र एवं मौसमी इतिहास, इनके द्वारा पहुंचाई गयी क्षति और क्षेत्र अवस्थाओं में उपयुक्त नियंत्रण उपाय तथा इनकी उपयोग तकनीकों अज्ञात हैं। वर्तमान अध्ययन क्षेत्र अवस्थाओं में नाशी जीवों के नियंत्रण के उपायों के लिए एक पैकेज विकसित करने में सहायता करेगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

सागौन में दो प्रजातियों यथा- निष्पत्रक, हीब्लिया प्यूरा और पर्ण कंकालक, यूटेक्टोना मैकेरेलिस; ऐल्बिजिया प्रोसेरा में बीज छेदक, ब्रूकस बिलिनीएटोपाइगस और प्ररोह प्रणसमूह संभरक स्पिरेमा रीटोर्टा तथा बांस में एक पर्ण रोलर क्रीप्सिप्टीया कॉक्लीसेलिस की मध्य भारत में पौधशाला एवं रोपणों में नाशी जीवों के रूप में पहचान की गई है। भरण व्यवहार, डिम्बकी निर्मोक व्यवहार, वरीय खाद्य कर गुणवत्ता, मौसमी इतिहास और पौधशालाओं में निष्पत्रण के कारण हुई क्षति का अध्ययन किया गया। उड़ीसा, महाराष्ट्र, मध्य प्रदेश और उ०प्र० से एकत्रित लगभग 18 सागौन क्लोनों में, इसके मुख्य नाशी जीवों द्वारा, अपेक्षाकृत कम आक्रमण पाया गया। इस प्रकार, ऐल्बिजिया प्रोसेरा के अगरतला (त्रिपुरा), शक्ति और रायपुर उद्गमस्थलों और बांसों के भण्डार (महाराष्ट्र) और शहडोल (म०प्र०) उद्गमस्थलों को अन्यो की अपेक्षा बेहतर देखा गया। जैव पीड़कनाशी उपभोक्ताओं एवं पर्यावरण को किसी तरह का नुकसान पहुंचाए बिना प्रभावी हैं। बेसिलस थूरिनजिन्सिस किस्म कुर्सटेकी 0.1 प्रतिशत उपर्युक्त मुख्य निष्पत्रण लार्वा को मार देता है, लेकिन छिड़काव की कुल लागत

अपेक्षाकृत काफी (रूपये 48,000 प्रति हैक्टेयर) होती है। ब्यूवेरिया बेसियाना, मीटेरहिजियम एनिसोइलिया और फ्यूजेरियम जैसे कुछ अन्य जीवाणुओं की खोज के लिए प्रयास जारी हैं। मीथेनॉल में निष्कर्षित दो पादप प्रजातियों उदा०-एनोना स्क्वेमोसा और लैन्टाना कमारा की पत्तियां मुख्य नाशी जीवों की आबादी को दबाने में भी प्रभावी सिद्ध हुई हैं। उपर्युक्त प्रजातियों के कच्चे जल सार और इमल्सीफायर भी नियंत्रण की तुलना में कीटों को रोकने में प्रभावी थे। किए गए क्षेत्र परीक्षणों के आधार पर यह सिद्ध किया गया कि पौधशालाओं और युवा रोपणों में सागौन नाशी जीवों के विरुद्ध 0.002 प्रतिशत डेल्टामीथ्रिन, ऐल्बिजिया पर्णसमूह एवं प्ररोह संभरक के विरुद्ध 0.002 प्रतिशत या तो डेल्टामीथ्रिन अथवा साइपरमीथ्रिन अथवा फेनवेलीरेट, बांस पर्ण रोलर के विरुद्ध 0.08 प्रतिशत मोनोक्रोटोफोज का पर्णीय छिड़काव नाशी जीव आबादी को दबाने में अत्यधिक प्रभावी है। एक हेक्टेयर में उपर्युक्त कीटनाशियों के छिड़काव में कुल लागत की गणना केवल रूपये 58/- की गई है। नाशी जीवों की आबादी के नियंत्रण में परजीव्याभ और परभक्षी भी अहम भूमिका अदा करते हैं। सागौन निष्पत्रक और पर्ण कंकालक को, मध्य भारत में कीटों की करीब 10 प्रजातियों द्वारा पराश्रयीकृत करने के लिए, अभिलिखित किया गया। इनमें से बहुभक्षी अण्ड परजीव्याभों, ट्राइकोग्रेमा प्रजाति, उपर्युक्त नाशी जीवों के 50 से 80 प्रतिशत अण्डों को, पराश्रयी करता है। इन अण्ड-परजीव्याभों की बहुमात्र गुणन तकनीक विकसित की गई और सागौन रोपणों में इनके प्रदर्शन का अध्ययन किया जा रहा है।

क्र०सं० : 17

परियोजना पहचान सं० : टी.एफ.आर.आई.-97/इन्टो.-6

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. के. सी. जोशी

परियोजना का शीर्षक : साल अन्तः काष्ठ बेधक की आबादी गति की एवं व्यवहार तथा इसके नियंत्रण उपयों का विकास।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1997

समापन का लक्ष्य वर्ष : 2001-2002

परियोजना लागत : रूपये 44.48 लाख

उद्देश्य :

फ्लाइट रेंज, जीवनकाल, साल सैप से कैरोमोन्स के प्रति अनुक्रिया; भृंगों का अण्ड-निक्षेपण व्यवहार की जांच करना और नियंत्रण उपाय विकसित करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

ये अध्ययन मानसून के दौरान एक साल वृक्ष के हपातन के बिना कैरोमोन ट्रेप के प्रति भृंगों को आकर्षित करने के लिए एक तकनीक के विकास में सहायक होंगे, जो केवल एक तकनीक है जिसका आजकल वेधक भृंगों को एकत्र करने के लिए उपयोग किया जा रहा है।

परिणाम/उपलब्धियां :

जून के दूसरे सप्ताह से भृंग निकलने शुरू होते हैं। प्रारम्भिक भृंग अधिकांशतः नर और कुछ मादाएं होते हैं। जुलाई के पूर्वार्द्ध में नर/मादा अनुपात बराबर होता है। ये सामान्यतः विद्युत प्रकाश की ओर आकर्षित नहीं होते हैं। भृंग छाल पर दरारों में अण्डे देते हैं और 2 से 4 दिनों के बाद भृंगक निकलते हैं और शीघ्र ही छाल में छेद करके रस काष्ठ पर भरण करने लगते हैं। भृंगक दिसम्बर तक अन्तः काष्ठ में पहुंचते हैं।

एक कीट परभक्षी एलेयस साँड्रिस और फ्यूजेरियम प्रजाति द्वारा उत्पन्न एक कवकी रोग इस वेधक के भृंगकों को मारने के लिए जाने जाते हैं।

साल छाल के सार को जब सिलिका कॉलम पर आनुक्रमिक रूप से पृथक्कृत करते हैं तो एक भूरे रंग का यौगिक प्राप्त होता है जिसमें साल वेधक के भृंगकों के लिए आकर्षी गुण होते हैं। इस यौगिक का अधिक शुद्धीकरण करने के फलस्वरूप एक सफेद यौगिक प्राप्त हुआ, इसके जब बेन्जीन में घोला गया तो इसने कच्चे यौगिक की तुलना में ज्यादा भृंगकों को आकर्षित किया। इस यौगिक के लक्षण वर्णन का कार्य प्रगति पर है, जो सांश्लेषिक कैरोमोन के संश्लेषण में एक सम्पदा हो सकता है।

क्र०सं० : 18

परियोजना पहचान सं०	: टी.एफ.आर.आई.-94/इकोना.-16
प्रधान अन्वेषक का नाम	: होरीलाल
परियोजना का शीर्षक	: वर्तमान वृक्ष प्रजातियों और वन उत्पादों का बाजार सर्वेक्षण।
परियोजना शुरू होने का वर्ष	: 1994
समापन का लक्ष्य वर्ष	: सतत् क्रियाकलाप
परियोजना लागत	: रूपये 2.00 लाख

उद्देश्य :

(क) नागपुर, रायपुर और जबलपुर जिलों से प्रत्येक तिमाही की समाप्ति पर वन उत्पादों, जैसे- शीशिया रॉबुस्टा, टैक्टोना ग्रैन्डिस, यूकेलिप्टस प्रजाति और बांसों के गोल और चिरे प्रकाष्ठ, के बाजार अनुपात का पता लगाना।

(ख) तिमाही आधार पर उपर्युक्त वर्णित 3 जिलों से वनों में उपलब्ध ईंधनकाष्ठ, चारा जैसे अन्य वन उत्पादों का बाजार सर्वेक्षण।

(ग) आंकड़ों का संकलन और विश्लेषण।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

विभिन्न उपभोक्ता समूहों जैसे- व्यापारियों, गैर-सरकारी संगठनों, राज्य वन विभागों आदि, को सूचना उपलब्ध कराने के लिए परियोजना जागरूकता सृजित करेगी।

परिणाम/उपलब्धियाँ :

नागपुर, जबलपुर और रायपुर जिलों से चयनित प्रजातियों, यथा- टैक्टोना ग्रैन्डिस, शोरिया रॉबुस्टा, बांस और यूकेलिप्टस प्रजातियों, के चिरे और गोल प्रकाष्ठ की बाजार दरें प्राप्त करने के लिए तिमाही आधार पर बाजार सर्वेक्षण किए गए। तिमाही आधार पर उपर्युक्त विहित तीन जिलों से ईंधनकाष्ठ और चारे की बाजार कीमतों की जाँच की गयी। सभी आंकड़ों को संकलित, सारणीकृत और विश्लेषित किया गया। इन्हें तिमाही बुलेटिन में प्रकाशन के लिए भा.वा.अ. एवं शि.प. में भेजा गया।

क्र०सं० : 19

परियोजना पहचान सं० : टी.एफ.आर.आई.-98/इकोना.-17

प्रधान अन्वेषक का नाम : विपिन बिहारी

परियोजना का शीर्षक : निम्नीकृत कृषि भूमियों पर बांस खेती के कृषिवानिकी मॉडल।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1998

समापन का लक्ष्य वर्ष : 2001

परियोजना लागत : रुपये 3.00 लाख

उद्देश्य :

(क) बांस गुल्मों से सम्बन्धित आकारिकीय लक्षणों के साथ-साथ श्रेणीवार तथा प्रजातिवार घेरा जैवमात्रा और जड़ जैवमात्रा का अध्ययन करना।

(ख) आई.डी.आर.सी. क्षेत्रों, जहाँ बांस-कृषिवानिकी मॉडल विकसित किए गए हैं, पर डेन्ड्रोकोलामस स्ट्रिक्टस, बैम्बूसा बैम्बोस और बम्बूसा न्यूटन्स के वृद्धि प्रदर्शन का अध्ययन करना।

(ग) बांस उपज क्षमता का मूल्यांकन करने के लिए गुल्म और नाल अध्ययन करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

विकसित मॉडल किसानों के लिए उपयोगी होंगे और निम्नीकृत क्षेत्रों के पारि-सुधार में सहायता करेंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

डैन्ड्रोकैलामस स्ट्रिक्टस, बैम्बूसा बैम्बोस और बम्बूसा न्यूटन्स के वृद्धि प्रदर्शन को नियमित अभिलिखित किया गया। बैम्बूसा बैम्बोस की वृद्धि सदैव बैम्बूसा न्यूटन्स और डैन्ड्रोकैलामस स्ट्रिक्टस से बेहतर पाई गई।

आई.डी.आर.सी. क्षेत्रों पर नाल और गुल्म अध्ययन किए गए, जहां कृषिवानिकी मॉडलों को विकसित किया गया। रोपण के चौथे वर्ष के दौरान प्रति वर्ष प्रति गुल्म नालों की औसत संख्या 3 से 7.17 थी। डैन्ड्रोकैलामस स्ट्रिक्टस, बी. न्यूटन्स और बी. बैम्बोस के सम्पूर्ण आकलित जीवन काल के दौरान प्रति गुल्म नालों का औसत कुल उत्पादन क्रमशः 160.9, 307.1 और 314.8 रहा। बी. न्यूटन्स और बी. बैम्बोस से आकलित सालाना कुल अधिशेष रूपयें 50,000/- प्रति हेक्टेयर को पार कर गया।

क्र०सं० : 20

परियोजना पहचान सं० : टी.एफ.आर.आई.-97/बॉट-18

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. वी. नाथ

परियोजना का शीर्षक : मध्य भारत की विभिन्न जनजातियों से मानव-वानस्पतिक आंकड़ों का संग्रहण।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1997

समापन का लक्ष्य वर्ष : 2005

परियोजना लागत : रूपये 9.50 लाख

उद्देश्य :

- (क) लोक साहित्य सर्वेक्षण और जनजातियों द्वारा प्रयुक्त पादपों की पहचान और प्रलेखन।
- (ख) वानस्पतिक उद्यान में स्व स्थाने संरक्षण के लिए आद्य कृषि उपजातियों और वन्य प्रजातियों का संरक्षण।
- (ग) वनस्पति पर जनजातीय संस्कृति के प्रभाव से संबंधित अध्ययन।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

ये अन्वेषण वन्य पादपों के संरक्षण और विभिन्न उपयोगों के लिए पारंपरिक और आदिम जानकारी के प्रलेखन में सहायता करेंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

मध्य भारत-मध्य प्रदेश में मानव-वानस्पतिक अध्ययन किए गए। गोंड, भील, सहारिया, बेगा, विहोर, भारियाज, हिल कोरवा, अभुजमरिया जनजातियों से उपयोगों के साथ मानव-वानस्पतिक महत्व की पादप प्रजातियों को प्रलेखित किया गया। लोक साहित्य सर्वेक्षण के दौरान 250 पादप प्रजातियों को प्रलेखित किया गया। 1951 से 1981 तक जनजातियों पर जनजातीय जनांकिकी और जनगणना आंकड़ों पर आंकड़ों को अभिलिखित और विश्लेषित किया गया। बेगा जनजातीय क्षेत्र का सर्वेक्षण किया गया और मध्य प्रदेश के मांडला, अमरकंटक बिलासपुर, कवर्धा, और बालाघाट जिलों में बेगा जनजातीय द्वारा वन्य पादपों के उपयोग पर अध्ययन किए गए।

वनों पर जनजातियों की निर्भरता घटाने के लिए उत्तरदायी सामाजिक-आर्थिक कारकों : और बेगा समुदाय की आजीविका की आवश्यकताओं के लिए स्थान में उपलब्ध संसाधनों का मूल्यांकन करने के लिए कवर्धा जिले में राजबेड़ा गांव में एक केश अध्ययन किया गया।

वर्ष 1999-2000 के दौरान शुरू की गई नयी परियोजनाएं

क्र०सं० : 1

परियोजना पहचान सं० : टी.एफ.आर.आई. - /एग्रो. -1

प्रधान अन्वेषक का नाम : पुष्कर श्रीवास्तव

परियोजना का शीर्षक : औषधीय पादपों की खेती द्वारा सागौन (टैक्टोना ग्रैन्डिस) रोपणों में आदर्श अन्तराल का उपयोग।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 2000

समापन का लक्ष्य वर्ष : 2002

परियोजना लागत : रुपये 0.10 लाख

उद्देश्य :

दीर्घकालीन:

1. सागौन रोपणों के अन्तर्गत भूमि की अनुकूलतम उत्पादकता का उपयोग करना।
2. सफेद मूसली (क्लोरोफ़ाइटम बोरेविलिएनम) का इसके प्राकृतिक आवास में स्व स्थाने संरक्षण।
3. औषध निर्माण उद्योगों एवं निर्यातकों के लिए सफेद मूसली के कच्चे पदार्थ की उपलब्धता को बढ़ाना।

अल्पकालीन:

1. सतत् आधार पर सागौन रोपण के अन्तर्गत सफेद मूसली की खेती तकनीक का मानकीकरण।
2. उपभोक्ता एजेन्सियों में प्रौद्योगिकी हस्तान्तरण।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

परियोजना का महत्व सतत् आधार पर सागौन रोपणों के तहत आदर्श अन्तराल की उत्पादकता के उपयोजन में निर्भर है। सफेद मूसली के मामले में संरक्षण पहलुओं पर भी पर्याप्त ध्यान दिया गया है। इसके अलावा, अन्वेषण विशेषकर मानसून के दौरान रोपणों के अन्तर्गत मृदा क्षरण को रोकने में भी सहायता करेंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

सागौन रोपण में आदर्श अन्तराल के उपयोग के लिए सफेद मूसली (क्लोरोफाइटम बोरिविलिएनम) का रोपण किया गया। सागौन में छत्र छंटाई (25 प्रतिशत, 50 प्रतिशत, 75 प्रतिशत और नियंत्रण (कोई काट छांट नहीं)के साथ) के चार विभिन्न स्तरों का परीक्षण किया गया। काट छांट (50 प्रतिशत छाया) का 50 प्रतिशत स्तर बहुत आशाजनक पाया गया क्योंकि इस उपचार के अन्तर्गत अधिकतम जैवमात्रा प्राप्त की गई। सूत्रकृमि उत्पादन की क्षति करते हैं और क्षेत्र अवस्थाओं के अन्तर्गत कन्दों की गुणवत्ता को प्रभावित करते हैं। कन्द भण्डारण के दौरान क्षतिग्रस्त हो गये। रोग कारक जीव की पहचान फ्यूजेरियम आक्सीस्पोरम के रूप में की गई। सफेद मूसली खेती पर एक बुलेटिन प्रकाशित किया गया।

क्र०सं० : 2

परियोजना पहचान सं०	: टी.एफ.आर.आई. -एन.डब्ल्यू.एफ.पी. -2
प्रधान अन्वेषक का नाम	: डा. एस. एस. बिसन
परियोजना का शीर्षक	: वन मूल के वृक्ष जनित तेल बीजों का एकीकृत विकास।
परियोजना शुरू होने का वर्ष	: 2000
समापन का लक्ष्य वर्ष	: 2002
परियोजना लागत	: रुपये 20.44 लाख

उद्देश्य :

(क) विभिन्न कृषि जलवायवीय क्षेत्रों से बीजों का सर्वेक्षण और संग्रहण।

- (ख) विभिन्न कृषि जलवायवीय क्षेत्रों में गुणवत्ता रोपण पदार्थों का उत्पादन करने के लिए पौधशाला और रोपण प्रौद्योगिकी का मानकीकरण।
- (ग) 4.50 लाख उत्कृष्ट पौधों का विकास उदा० - प्रतिवर्ष महुवा, जट्रोफा और करंज प्रत्येक 50,000 संख्या में।
- (घ) बीजों के भण्डारण और प्रक्रमण के लिए प्रौद्योगिकी का विकास करना।
- (ङ.) विस्तार कार्यों के लिए प्रशिक्षणों, कार्यशालाओं की व्यवस्था करना और पुस्तिकाओं तथा वीडियों फिल्मों का निर्माण करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

मध्य प्रदेश के विभिन्न कृषि जलवायवीय क्षेत्रों से एकत्रित महुवा, जट्रोफा और करंज बीजों के मात्रात्मक लक्षणों, यथा- तेल मात्रा, वसीय एसिड प्रोफाइल और प्रोटीन मात्रा, के मूल्यांकन किए जायेंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

जट्रोफा की कलमें विभिन्न स्थानों से एकत्र करके और अधिक वृद्धि एवं गुणन के लिए पौधशाला क्यारियों में रोपित की गई। गत मौसम के दौरान एकत्रित महुवा, करंज और जट्रोफा के बीजों का, उनके वसीय तेल एवं प्रोटीन मात्रा के लिए, विश्लेषण किया गया।

क्र०सं० : 3

परियोजना पहचान सं० : टी.एफ.आर.आई. / इकोलॉ, 42

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

परियोजना का शीर्षक : भारत (म०प्र० और उड़ीसा) के विभिन्न कृषि-पारिस्थितिकीय क्षेत्रों में नीम का विकास।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 2000

समापन का लक्ष्य वर्ष : 2002

परियोजना लागत : रुपये 33.14 लाख

उद्देश्य :

- (क) बीज संग्रहण और भण्डारण।
- (ख) ऋतुजैविकीय व्यवहार और बीज अभिलक्षणों का मूल्यांकन करना।
- (ग) गुणवत्ता एवं विश्वसनीय बीज स्रोत प्राप्त करने के लिए वृक्ष सुधार।

- (घ) बहुमात्र गुणन के लिए बृहद एवं सूक्ष्म प्रवर्धन हेतु तकनीकों को मानकीकृत करना।
- (ङ) गांव मॉडल रोपणों और कृषि वानिकी मॉडलों का विकास करना।
- (च) बीजों के रसायनों को मूल्यांकित तथा तेल निष्कर्षण कार्यपद्धति को मानकीकृत करना।
- (छ) सूचना और स्रोतों के लिए आंकड़ा आधार विकसित करना।
- (ज) लक्ष्य समूहों को प्रशिक्षण प्रदान करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्त्व :

नीम भारत की एक महत्वपूर्ण वृक्ष प्रजाति है और इसके व्यापक उपयोग हैं। इसकी अत्यधिक औषधीय एवं पीड़कनाशीय उपयोगिता है। तथापि, बीज उत्पादन क्षेत्र, विभिन्न उद्गमस्थलों की ऋतुजैविकी, विभिन्न स्रोतों के तेल के रासायनिक लक्षणों, कैंडिडेट धन वृक्ष पहचान आदि के संबंध में नीम पर विस्तृत जानकारी का अभाव है। यह परियोजना इस संबंध में उपयोगी सूचनाओं का सृजन करेगी।

परिणाम/उपलब्धियां :

मध्य प्रदेश और उड़ीसा में 300 धन वृक्षों की पहचान की गई। ये उद्गमस्थल बिलासपुर, सिवनी, बेतुल, बालाघाट, नरसिंहपुर, होसंगाबाद, जबलपुर, छिंदवाड़ा, मतकुली (पंचमढ़ी), मांडला और रायगढ़, रायपुर, साँसर, दुर्ग, ग्वालियर और खंडवा, सम्बलपुर, धीनकेनाल, पुरी और फूलबनी आदि हैं। प्रत्येक उद्गमस्थल में, 20 कैंडिडेट धन वृक्षों का चयन किया गया। धन वृक्षों से बीज एकत्र किए गए। छिंदवाड़ा में एक पौधशाला स्थापित की गई, जहां विभिन्न उद्गमस्थलों से पौधों और विभिन्न संस्थानों से प्राप्त पौधों को उगाया जा रहा है। उष्ण कटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान परिसर में एक अन्य पौधशाला का विकास किया गया। विभिन्न बीज स्रोतों से एकत्रित मृदा नमूनों का उपलब्ध पोषक स्तर, पी.एच. एवं कार्बनिक कार्बन के लिए विश्लेषण किया गया। उद्गमस्थल परीक्षण और क्लोनीय उद्यान तैयार करने के लिए रोपण स्थलों का चयन किया गया। ऋतुजैविकीय अध्ययन प्रगति पर हैं। विभिन्न उद्गमस्थलों से प्राप्त तेना कलमों द्वारा नीम का कायिक प्रवर्धन शुरू किया गया। 'मध्य प्रदेश और उड़ीसा में नीम का एकीकृत विकास' पर छिंदवाड़ा और जबलपुर में दो प्रशिक्षण कार्यक्रमों का आयोजन किया गया। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम में सौ से अधिक किसानों में भाग लिया।

इस प्रभाग के वैज्ञानिकों ने चालू वर्ष के दौरान लगभग 15 शोध लेख प्रकाशित किए।

क्र०सं० : 4

परियोजना पहचान सं० : टी.एफ.आर.आई. - /इकोनॉ.-3

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. ननिता बेरी

परियोजना का शीर्षक : मध्य प्रदेश में गैर प्रकाष्ठ वन उत्पादों के बाजारों, उनकी क्षमता, कीमतों एवं विपणन पद्धति की पहचान।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 2000

समापन का लक्ष्य वर्ष : 2000

परियोजना लागत : रुपये 4.68 लाख

उद्देश्य :

- (क) गैर प्रकाष्ठ वन उत्पादों की विपणन पद्धतियों एवं आर्थिक महत्व का अध्ययन करना।
- (ख) पहचान किए गए गैर प्रकाष्ठ वन उत्पादों का मात्रात्मक एवं गुणात्मक मूल्यांकन।
- (ग) विभिन्न बाजारों, विपणन अभिकरणों और विपणन के विभिन्न माध्यमों में कीमत विभिन्नता का अध्ययन करना।
- (घ) उत्पादन की क्षमता पर आंकड़े एकत्र करना और अर्थपूर्ण अनुमान लगाने के लिए परवर्ती सांख्यिकीय विश्लेषण करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

गैर प्रकाष्ठ वन उत्पादों की कीमतें, इनकी विपणन क्षमता आदि विभिन्न उपभोक्ता समूहों के लिए बहुत लाभदायक हो सकते हैं। इसके अलावा, ये वनों और गांवों में गैर प्रकाष्ठ वन उत्पादों के अधिक प्रभावी प्रबन्धन में सहायता कर सकते हैं।

परिणाम/उपलब्धियां :

जबलपुर, कुन्दम और धमतरी के गैर प्रकाष्ठ वन उत्पादों के बाजार का सर्वेक्षण और आंकड़े एकत्र किए गए तथा इन्हें सारणीकृत किया जा रहा है।

फोर्ड फाउन्डेशन

क्र०सं० : 5

परियोजना पहचान सं० : टी.एफ.आर.आई.-95/एफ.एफ.पी.-21

प्रधान अन्वेषक का नाम : अमित सहाय

परियोजना का शीर्षक : उत्पादकता वृद्धि-लोगों की सहभागिता के लिए प्रबन्धन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1995

समापन का लक्ष्य वर्ष : 2000
परियोजना लागत : रूपये 67.77 लाख

उद्देश्य :

- (क) संस्तुत किए जाने वाले वन संवर्धनिक विकल्पों का अध्ययन करना।
- (ख) अनुभवों का आदान-प्रदान करने के लिए राष्ट्रीय सेमिनार आयोजित करना।
- (ग) ग्रामीण संस्थाओं द्वारा मशरूम और औषधीय पादपों की खेती, रस्सी बनाने, मत्स्यपालन आदि के लिए कार्यकलापों में सहायता करना।
- (घ) लिंग मामलों का अध्ययन करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

प्रबन्धन में लोगों की सहभागिता वनस्पति और प्राणिजाति के संरक्षण में अधिक प्रभावी ढंग से सहायता करेगी।

परिणाम/उपलब्धियां :

“संयुक्त वन प्रबन्ध द्वारा सतत वानिकी” विषय पर 7 व 8 फरवरी, 2000 को एक राष्ट्रीय सेमिनार का आयोजन किया गया। महुवा फूलों एवं बीजों तथा चार के लिए उत्पादकता उपज सारणियां तैयार की गईं और फल उपज तथा छत्र एवं वृक्ष घेरे के बीच एक सहसंबंध विकसित किया गया। सक्षम संयुक्त वन प्रबंध स्थलों के चयन के लिए निर्देशकों की पहचान करने हेतु कार्यपद्धति विकसित की गई। सभी स्थल गांवों में मशरूम खेती के साथ राओरिया में मत्स्यपालन जारी थी। गत वर्ष के मछली उत्पाद का विपणन वन सुरक्षा समिति द्वारा किया गया और प्राप्त आय को समिति के लेखे में जमा किया गया। इस राशि का उपयोग तालाब की गाद हटाने के लिए किया गया। गत वर्षों के दौरान किए गए प्रजाति परीक्षण के परिणामों का उपयोग खेत के पुशतों के साथ-साथ रोपण के लिए ग्रामीणों में उपयुक्त बहुउद्देशीय वृक्षों के वितरण के लिए किया गया। जबलपुर और सम्भलपुर दोनों स्थलों में लाख की खेती जारी थी। सम्भलपुर में वनस्पति उद्यान लाभकारी बन गया। अश्वगंधा और सिनाँय पादप ग्रामीणों में बाटे गए। सामाजिक-आर्थिक परिच्छेदिका पूरी की गई। सभी चयनित गांवों में लिंग मुद्दों पर अध्ययन पूरे किए गए।

नाबार्ड परियोजना

क्र०सं० : 6

परियोजना पहचान सं० : टी.एफ.आर.आई.-95/नाबार्ड-22

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

परियोजना का शीर्षक : भारत के विभिन्न कृषि-पारिस्थितिकीय क्षेत्रों के लिए कृषि वानिकी मॉडलों का विकास।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1995

समापन का लक्ष्य वर्ष : 2000

परियोजना लागत : भा.वा.अ.शि.प. के चार संस्थानों के लिए रुपये 126.00 लाख

उद्देश्य :

- (क) पहचान किए गए सूक्ष्म जलसंभरों में कृषि वानिकी डी.डी. सर्वेक्षण, विद्यमान कृषिवानिकी मॉडलों का आर्थिक विश्लेषण और कृषि वानिकी प्रणालियों में एकीकरण के लिए बहुउद्देशीय वृक्षों का चयन करना।
- (ख) कृषिवानिकी रोपणों में जैव उर्वरकों का सूत्रपात और उत्पादकता बढ़ाने में इनकी क्षमता का मूल्यांकन करना तथा प्रायोगिक मॉडलों को अभिकल्पित करना।
- (ग) उपयुक्त वृक्ष प्रजातियों का सूत्रपात करके फसल उत्पादकता में सुधार और प्रदर्शन भूखण्ड स्थापित करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्त्व :

अनेक कारणों से वन क्षेत्र निम्नीकृत हो रहा है और उत्पादकता में कमी आ रही है। वन भारत की विशाल जनसंख्या की मांग को पूरा नहीं कर सकते। अब केवल यह विकल्प बचा है कि विभिन्न कृषिवानिकी प्रणालियों में कृषि फसलों के साथ वृक्ष/झाड़ियों को एकीकृत किया जाए ताकि लोगों की मांग को उनके स्वयं के खेतों से पूरा किया जा सके। यह अन्वेषण आपूर्ति और मांग के बीच अन्तराल को भरने में सहायक होगा।

परिणाम/उपलब्धियां :

विभिन्न कृषिवानिकी मॉडलों और खण्ड रोपणों के अन्तर्गत तीन सूक्ष्म जलसंभरों, यथा-सालीवारा, गन्डागौरी और काराबोह, में पौधों का रोपण किया गया। विवरणाधीन अवधि के दौरान पादपों को पोषित किया गया और सालीवारा सूक्ष्म जलसंभर में मृत पौधों के स्थान पर 1500 पौधे लगाए गए। निराई, सिंचाई जैसी आवश्यक सक्रियाएं की गईं। कृषिवानिकी प्रणालियों को अपनाने के लिए किसानों को प्रोत्साहित किया गया।

विस्तार

वीडियो फिल्में

- विश्व बैंक (फ्री) परियोजना के अन्तर्गत, आम लोगों के लिए "बैम्बू, ए गिफ्ट ऑफ नेचर" शीर्षक से और प्रौद्योगिकी उपभोक्ताओं के लिए "बैम्बू, प्रोमिशिंग गेन्स" शीर्षक से प्रसारण गुणवत्ता की दो बीटाकेम फिल्मों का निर्माण पूरा किया गया।

- दिसम्बर, 1999 के दौरान एक अन्य फिल्म “ग्रीनिंग अवर अर्थ-रीहैबिलिटेशन ऑफ स्ट्रेस साइट्स” शीर्षक के अन्तर्गत भी पूरी की गई। फिल्म की दो वी.एच.एस. कापी प्रति कैसेट रुपये 700/- की दर से बेची गयी।
- नाबार्ड बोर्ड परियोजना के अन्तर्गत एक अन्य फिल्म “ट्री बॉन आयल सीड्स” के मई, 2000 तक पूरी होने की संभावना है।

प्रौद्योगिकी हस्तान्तरण

प्रशिक्षण

- 5-4-99 से 4-5-99 तक “वानिकी अनुसंधान में सार्विकीय औजार और विधियां” पर एक कार्यशाला का आयोजन किया गया।
- इंदिरा गांधी राष्ट्रीय वन अकादमी के परिवीक्षार्थियों, भा.व.से. अधिकारियों के लिए 12 जनवरी 2000 को प्रदर्शन एवं व्याख्यानों का आयोजन किया गया।
- फरवरी, 2000 के दौरान आर.डी. विश्वविद्यालय के व्याख्याताओं एवं रीडरों को आधुनिक उपकरण पर प्रशिक्षण दिया गया।
- संस्थान में 13-17 मार्च, 2000 तक “महिलाओं एवं नवयुवकों के लिए बांसों की खेती “ पर एक विस्तार प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया।
- संस्थान में 27-31 मार्च, 2000 तक “महिलाओं एवं युवा किसानों के लिए गैर-प्रकाष्ठ वन उत्पाद” विषय पर एक विस्तार प्रशिक्षण कार्यक्रम सम्पन्न हुआ।
- छिंदवाड़ा और जबलपुर में क्रमशः 7-8 दिसम्बर, 1999 और 28-29 फरवरी, 2000 को “भारत के विभिन्न कृषि-पारिस्थितिकीय क्षेत्र में नीम का विकास” विषय पर प्रशिक्षण कार्यक्रमों का आयोजन किया गया।
- 14-15 मार्च, 200 को बीरहूली, कटनी में “मध्य प्रदेश में वन मूल-जट्रोफा, करंज और महुवा के वृक्ष जनित तेल बीजों का एकीकृत विकास” पर किसानों का एक प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया।

सेमिनार/कार्यशालाएं

- नाबार्ड बोर्ड, भारत सरकार के अन्तर्गत संस्थान में 6-7.12.99 को “नीम के एकीकृत विकास पर राष्ट्रीय नेटवर्क कार्यक्रम” पर एक कार्यशाला।
- नवम्बर, 1999 में संस्थान में सागौन, सफेद सिरिस, कृषिवानिकी, जैवउर्वरक और कीटविज्ञान पर एक दिवसीय पांच कार्यशालायें एवं पुनरीक्षण सम्पन्न हुए।

- इंदिरा गांधी राष्ट्रीय वन अकादमी, देहरादून के अन्तर्गत 20-21 जनवरी, 2000 को संस्थान में “काष्ठ ऊर्जा” पर एक क्षेत्र स्तरीय कार्यशाला आयोजित की गई।
- भा.वा.अ. एवं शि.प. फोर्ड फाउन्डेशन के अन्तर्गत संस्थान में 7-8 फरवरी, 2000 को “लोगों की सहभागिता द्वारा सतत वन प्रबन्धन” पर एक राष्ट्रीय सेमिनार सम्पन्न हुआ।

प्रकाशन

पुस्तिका और तकनीकी बुलेटिन

1. बांसों का आनुवंशिक संरक्षण एवं क्लोनीय प्रवर्धन (हिन्दी व अंग्रेजी)।
2. ट्रापिकल फॉरेस्ट रिसर्च इन्स्टिट्यूट, जबलपुर, इट्स मेन्डेट एण्ड स्ट्रैटेजी।
3. जबलपुर जिले के गैर प्रकाष्ठ वन उत्पादों की संरक्षण और उत्पादन तकनीकें (हिन्दी)।
4. “मीटियोरोलॉजिकल डाटा ऑफ टी.एफ.आर.आई.-जुलाई, 1995 टु जुलाई, 1998”, हाल में प्रकाशित।
5. महुवा, जट्रोफा और करंज (हिन्दी में)

गत एक वर्ष के दौरान निम्न पुस्तिकाएँ प्रकाशित की गईं :

1. मीटियोरोलॉजिकल डाटा ऑफ टी.एफ.आर.आई., जबलपुर।
2. प्लांट डाइवर्सिटी इन प्रिजर्वेशन प्लाट्स ऑफ उड़ीसा।
3. ड्राप टाइप ड्रम ड्रायर।
4. प्लांट डाइवर्सिटी इन प्रिजर्वेशन प्लाट्स ऑफ महाराष्ट्र।

वर्ष 1999-2000 के लिए वित्तीय विवरण

I योजना			
क्र.सं.	उप-शीर्ष		व्यय (रू० लाख में)
1.	क	राजस्व व्यय	
		1. अनुसंधान	192.80
		2. प्रशासनिक सहायता	53.43
		3. अन्य ब्योरा दें	00.00
		राजस्व व्यय 'क' का योग	246.23
	ख	ऋण और अग्रिम	
		(i) ऋण अग्रिम (वाहन)	1.99
		(ii) गृह निर्माण अग्रिम	5.00
		'ख' का योग	6.99
	ग	पूजीगत व्यय	
		(i) भवन व सड़कें	00.00
		(ii) उपकरण, पुस्तकालय पुस्तकें	00.00
		(iii) गाड़ियां	00.00
		(iv) अन्य विवरण दें	00.00
		'ग' का योग	00.00
		क+ख+ग (योजना) का कुल योग	253.22
II गैर-योजना			
1.	क	राजस्व व्यय	
		(i) अनुसंधान	31.00
		(ii) प्रशासनिक सहायता (वेतन)	5.00
		गैर-योजना का योग	36.00
		योजना+गैर-योजना का योग	289.22
निधीयित परियोजनाएं			
	क.	विश्व बैंक परियोजना	117.58
	ख.	यू.एन.डी.पी. परियोजना	1.62
	ग.	नाबार्ड परियोजना	0.68
	घ.	फार्टिप	0.00
	ड.	सेल	2.45
	च	फोर्ड फाउन्डेशन	13.74
		(क से च) निधीयित परियोजना का कुल योग	136.07