

अध्याय-8

वर्षा एवं नम पर्णपाती वन अनुसंधान संस्थान, जोरहाट

वर्षा एवं नम पर्णपाती वन अनुसंधान संस्थान, जोरहाट भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् के अधीन आठ संस्थानों में से एक है। यद्यपि अभी यह निर्माणशील अवस्था में है, इसने सोताई में अपने नए भवन का स्वामित्व ले लिया है, जिसका क्षेत्रफल 28.21 हैक्टेयर है तथा इसका नाम देववन रखा गया है। संस्थान ने अपने नए भवन में मार्च, 2000 के अन्त से कार्य करना शुरू कर दिया है।

1999-2000 के दौरान पूरी की गई परियोजनायें

क्र०सं० : 1

परियोजना पहचान सं० : आई.आर.एम.डी.एफ/एस.सी./1

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. जसबीर सिंह

परियोजना का शीर्षक : झूम खेती के अन्तर्गत पादप समुदायों में आनुक्रमिक परिवर्तनों का अध्ययन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1994-95

परियोजना लागत : रुपये 17.18 लाख

उद्देश्य :

- (क) परती भूमियों साथ ही साथ प्राकृतिक वनों में पादप सूची का मूल्यांकन करना।
- (ख) कार्बनिक पदार्थ के पोषक तालिका का आकलन करना।
- (ग) पादप समुदायों के आनुक्रमिक परिवर्तनों का मूल्यांकन करना।
- (घ) विभिन्न परती भूमियों में पाई जाने वाली महत्वपूर्ण प्रजातियों/जीवन रूपों की गणना करना।
- (ङ) यह सिद्ध करना कि परती भूमियों में विविधता की वृद्धि के साथ प्रजाति प्रधानता घटती है।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

पूर्वोत्तर क्षेत्र वनस्पति और प्राणिजात के सन्दर्भ में अधिकतम जैव-विविधता से सम्पन्न है। अनेक प्राजतियों इस क्षेत्र के लिए स्थानीय हैं, जो मावन और पशु के लिए बहुत महत्वपूर्ण हैं। झूम खेती सक्रिया के

दौरान सफाई और जलाने के कारण ये प्रजातियां खतरनाक दर से विलुप्त हो रही हैं। मृदा उर्वरता की क्षति भी झूम की खेती की एक बुराई है। अध्ययन झूम खेती के प्रतिकूल प्रभावों का मूल्यांकन करेंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

सैकेरम अरून्डिनेसीयम और इम्पराटा सीलिन्ड्रिका के साथ लैन्टाना कमारा और क्रोमोलीना ओडोराटा को प्रचुर परती समुदायों में प्रारम्भिक उपनिवेशक के रूप में देखा गया।

क्रोमोलीना ओडोराटा और इम्पराटा सीलिन्ड्रिका, परती अवधि की वृद्धि के साथ तेजी से घटती हुई पाई गई।

बारह मासी प्रजातियों की क्रमिक स्थापना साथ ही साथ सालाना शाकीय पादपों की कमी के कारण विविधता तालिका धीरे-धीरे बढ़ती है।

सभी समुदायों में वितरण पद्धतियां ने बेतरतीब संक्रामक रूझान दिखाया लेकिन प्रधान रूप से संक्रामक पद्धति प्रदर्शित किया।

प्रधानता की तालिका ने विविधता तालिका के प्रति ठीक विपरीत रूझान दर्शाया जो यह सिद्ध करता है कि प्रजाति प्रधानता में कमी विविधता के व्युत्क्रमानुपाती है।

झूम परती में अभिलिखित अधिकतर पादपों की झूमियाज में अत्यधिक मांग है। कोस्टस स्पीसियस, एजीरेटम हास्टिनिनम, फाइलेन्थस यूरिनेरिया और ग्लोबा प्रजाति जैसी बड़ी संख्या में प्रजातियों का देशज औषध के रूप में उपयोग होता है। विभिन्न वन्य खाद्य पादपों और चारा पादपों को भी देखा गया है।

परती वनस्पति में पादप जैवमात्रा अध्ययन दर्शाते हैं कि परती आयु के साथ कुल जैवमात्रा बढ़ती है।

परती वनस्पति में लैन्टाना कमारा और क्रोमोलीना ओडोराटा उच्चतम जैवमात्रा अंशदाता है।

प्रजातियों की पोषक सान्द्रता का क्रम निम्न है - पोटेशियम > कैल्सियम > मैग्नीशियम > नाइट्रोजन > फॉस्फोरस।

प्राकृतिक वन के पादप सामाजिकीय अध्ययनों से अवलोकित किया गया कि केस्टेनोप्सिस के साथ वाटिका लेन्सीएफोलिया और इलीओकार्पस टेक्टोरियस आद्य वन में प्रधानता में प्रमुखता पाती है जबकि हीड्नोकार्पस कुर्जी और डाइसोजूलम प्रोसीरम विक्षुब्ध वन में प्रधान पाए गए।

क्र०सं० : 2

परियोजना पहचान सं०	: आई.आर.एम.डी.एफ.आर/एफ.ई./4
प्रधान अन्वेषक का नाम	: डा. सुधीर सिंह
परियोजना का शीर्षक	: उत्तर पूर्व भारत के प्रमुख वन नाशिकीटों का सूक्ष्मजीवी नियंत्रण।
परियोजना शुरू होने का वर्ष	: 1994-95
परियोजना लागत	: रुपये 17.68 लाख

उद्देश्य :

- (क) रोगाणुओं विशेषकर कीट-रोगजनक कवक, जीवाणु और वाइरस, जो पारिस्थितिकीय रूप से आधारित नाशी जीव प्रबन्धन के एक महत्वपूर्ण घटक का निर्माण करते हैं, की सहायता से वनों के नाशिकीटों को नियंत्रित करने की सम्भावनाएं तलाशना।
- (ख) नाशी जीव आबादियों की उनके रोगजनकों के लिए जांच करना और इनका संग्रहण करना, जिन्हें बाद में नाशी जीवों के जैवनियंत्रण में उपयोग किया जा सकता है।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

रोगाणुक नियंत्रण वन नाशिकीटों के सर्वोत्तम नियंत्रण उपायों में एक है और पारि-अनुकूल हैं। भारत में इस क्षेत्र में जैवविविधता पर विचार करके और क्षेत्र में बहुत कम कार्य किया गया है, यहां अनेक कीट रोगजनकों को खोजने की अपार सम्भावनाएं हैं।

परिणाम/उपलब्धियां :

केलोपीप्ला लियाना के व्यस्कों और विभिन्न लार्वल इन्स्टार्स पर दो कीट जन्य कवक यथा- ब्यूवेरिया बेसियाना और मीटेरहीजियम एनिसोप्लिया के बीजाणुओं की विभिन्न सान्द्रताओं को प्रयोगशाला अवस्था में, इस नाशी जीव के नियंत्रण के लिए, परीक्षित किया गया। दोनों कवकी प्रजातियों को सी. लियाना के सभी लार्वल अवस्थाओं साथ ही साथ व्यस्कों के लिए सार्थक रूप से रोगजनक पाया गया। तथापि, बी. बेसियाना को एम. एनिसोप्लिया के तुलना में ज्यादा विषाक्त पाया गया। 1- इन्स्टार लार्वा दोनों कवक के प्रति ज्यादा संवेदी पाए गए लेकिन लार्वा की आयु बढ़ने के साथ संवेदनशीलता धीरे-धीरे घटी।

यूट्टीरोटी जीमिनाटा (मैलाइना आबोरिया पर), इपिप्लीना क्वाड्रिकौडाटा (एन्थोसीफेलस चाइनेन्सिस पर) और हीओर्टिया विटीसॉइडस (एक्विलेरिया एगालोचा पर) में इसी प्रकार के रोगाणुक नियंत्रण परीक्षण सार्थक परिणामों के साथ किए गए। केलोपीप्ला लियाना पर जैव-विश्लेषण प्रयोगों से परिणामों को संकलित किया गया और प्रकाशन के लिए पाण्डुलिपि तैयार की गई।

एक दूसरे अध्ययन में, सी. लियाना पर कवक एस्परजिलस प्रजाति, फ्यूजेरियम प्रजाति और बी. बेसियाना के क्षेत्र प्रभाव का परीक्षण किया गया। सभी कवकी प्रजातियों को लार्वा के प्रति सार्थक रूप से रोगजनक पाया गया। तथापि, प्रयोगशाला साथ ही साथ क्षेत्र अवस्थाओं दोनों में, 2×10^7 बीजाणु/मि.ली. की सान्द्रता पर फ्यूजेरियम प्रजाति अधिकतम मर्त्यता उत्पन्न करती है।

क्र०सं० : 3

परियोजना पहचान सं० : आई.आर.एम.डी.एफ.आर./एफ.ई./5

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. सुधीर सिंह

परियोजना का शीर्षक : केलोपीप्ला लियाना, मेलाइना आर्बोरिया का एक प्रमुख निष्पत्रक, का जैविकीय नियंत्रण।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1994-95

परियोजना लागत : रूपये 16.53 लाख

उद्देश्य :

संभव जैवनियंत्रण के लिए नाशी जीव केलोपीप्ला लियाना से सम्बद्ध प्राकृतिक शत्रुओं का पता लगाना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्त्व :

मेलाइना आर्बोरिया एक महत्त्वपूर्ण तीव्र वृद्धि करने वाली प्रकाष्ठ प्रजाति है लेकिन नाशी जीव द्वारा भारी क्षति पहुंचाने के कारण यह प्रजाति बड़े पैमाने पर रोपण करने हेतु विभिन्न एजेन्सियों का ध्यान आकर्षित नहीं कर पा रही है। केलोपीप्ला लियाना के एक आशाजनक जैविकीय नियंत्रण समस्या का समाधान करेंगे और इस प्रजाति को अन्त्य उपभोक्ताओं में ज्यादा लाभप्रद बनाएंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

केलोपीप्ला लियाना के विरुद्ध ब्रेकीमेरिया एक्सकेरिनाटा की जैव-नियंत्रण क्षमता।

जननशक्ति परीक्षण से यह पाया गया कि प्रत्येक मादा 170 प्यूपा में भेदन/अण्डरोपण कर सकती है और जो इनमें से 86-92 प्रतिशत को मार देते हैं। मर्त्यता प्रतिशतता में प्यूपा शामिल है, दोनों जिससे परजीव्याभ निकले (52.6-68.4) और जिससे न तो केलोपीप्ला लियाना वयस्क न ही परजीव्याभ निकले किन्तु बर्रे के डंक से मर गए (24.5-34.2 प्रतिशत)। यह परजीव्याभ बहुमूल्य जैव नियंत्रण क्षमता का हो सकता है। इसे प्रयोगशाला में बड़ी मात्रा में पाल कर अप्रैल-मई और अगस्त-सितम्बर के महीने में छोड़ना चाहिए, जब जोरहाट में पहले और तीसरे वंश के प्यूपा दिखाई पड़ते हैं।

क्र०सं० : 4

परियोजना पहचान सं० : आई.आर.एम.डी.एफ.आर./एफ.ई./2

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. एस. चक्रवर्ती

परियोजना का शीर्षक : झूम खेती के सन्दर्भ में खरपतवार पारितंत्र के सूक्ष्म-प्राणिजात संघटकों एवं उनके परिवर्तनों पर अध्ययन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1994-95

परियोजना लागत : रुपये 18.45 लाख

उद्देश्य :

- (क) प्रजाति विविधता, घनत्व और वितरण के सन्दर्भ में खर-पतवार सूक्ष्म-प्राणिजात पर झूम खेती का प्रभाव।
- (ख) झूम खेती के सन्दर्भ में भूम्यूपरिक वनस्पति की कीट-प्राणिजात विविधता और उनके परिवर्तनों का मूल्यांकन करना।
- (ग) वनों और खरपतवार पारितंत्र में कीट-प्राणिजात अनुक्रम में रूझानों का मूल्यांकन करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

कीट-प्राणिजात विविधता पारितंत्र में विक्षोभों का एक अच्छा सूचक है। झूम खेती स्थलों में, पारितंत्र की क्षति को आर्थोपोड विविधता के संदर्भ में मापा जा सकता है, जो नाशीजीव- परजीवी- परभक्षी संबंध, वन खरपतवार में पोषकों के चक्रण आदि में एक महत्वपूर्ण कारक है।

परिणाम/उपलब्धियां :

खरपतवार आर्थोपोड्स

(क) झूम खेती पद्धतियों के सन्दर्भ में प्रजाति संयोजन एवं घनत्व

काटने, जलाने और शस्योत्पादन जैसी झूम खेती पद्धतियों के दौरान पूरी तरह से विघटन होता है, जो आर्थोपोड विविधता साथ ही साथ खरपतवार पारितंत्र में अल्प रूझानों को दर्शाता है। जलाने के दौरान कई महत्वपूर्ण प्रजातियां पूरी तरह समाप्त हो जाती हैं। यहां तक कि शस्योत्पादन के दौरान और फसल काटने के उपरांत इनकी अनुपस्थिति उल्लेखनीय है। झूम खेती पद्धतियों के पूर्व तथा खेती के दौरान प्रधान प्रजातियों, कॉलेम्बोला और चिंचड़ियों के आबादी घनत्व की एक तुलना ने क्षेत्र को जलाने के बाद आबादी स्तर में काफी कमी दिखाई। क्षेत्र को जलाने के बाद समय बढ़ने के साथ कालेम्बोला की आबादियों के बीच एक प्रभावशाली नकारात्मक सहसंबंध प्रत्यक्ष है। शस्योत्पादन मौसम के दौरान और फसल काटने के बाद भी घनत्व निम्न और स्थिर रहता है।

(ख) परती अवधि के सन्दर्भ में प्रजाति संयोजन और घनत्व

विभिन्न परती क्षेत्रों, जैसे- एक वर्ष, पांच वर्ष, दस वर्ष और बीस वर्ष, में खरपतवार प्राणिजात के एक तुलनात्मक मूल्यांकन ने परती अवधि के संदर्भ में अलग-अलग प्रजाति विविधता और परिवर्ती प्रजाति घनत्व दर्शाया। एकत्रित प्रजातियों में शामिल हैं- सेन्टीपीट, मिलिपीड, पालिजीनिड्स, ग्लोमीरिड्स, आइसोपोड्स, कॉलीम्बोलान्स, ब्लेटिड्स, डर्मेप्टेरान्स, कॉलीओप्टरान्स, फार्मिसिड्स, एकारी, स्यूडोस्क्रोपिओनिड्स और सॉल्फ्यूजी। एक वर्ष के परती स्थलों में वनस्पति अधिकांशतः लैन्टाना कमारा और क्रोमोलीना आडीराटा जैसे घासपात थे। पृथक्कृत खण्डों में पूर्व खेती के फसल पादपों के अलावा पावेटा इडिका और रिकिनस कॉमूनी पाए गए। प्रारम्भिक परती क्षेत्र, प्रति इकाई क्षेत्र प्रति समूह बहुत निम्न आबादी के साथ, कीट समूहों में निम्न थे। कालेम्बोलान्स ने प्रमुख समूह बनाया, जो एक वर्ष की परती में 42.25 ± 1.09 एकल प्रति वर्ग फीट के एक औसत से 20 साल के परती क्षेत्रों में 189 ± 16.75 एकल प्रति वर्ग फीट तक बढ़े। चिंचड़ियों ने भी इसी तरह का रूझान दिखाया। 10 साल और 20 साल की परती में, घास-पात के एक मोटे आवरण के साथ मीलोकेना बेसिफेरा, थाइसेनोलीयाना मैक्सिमा, डैन्ड्रोकैलामस हैमिल्टोनाई जैसी प्रजातियां और एलस्टोनिया स्कॉलेरिस, बाम्बेक्स सीबा जैसी वृक्ष प्रजातियां विद्यमान थी। प्राकृतिक वन संयोजन में मुख्यतः निम्न शामिल थे- एक सघन अघोवितान के अतिरिक्त फाइकस प्रजाति, डिलीनिया इडिका, एस्क्यूलस असामिका, डाइसॉक्सीलम प्रोसीरम, बिस्कोफिया जावानिका, गार्सिनिया प्रजाति और बेकेयूरा सेपिडा। 10 वर्ष और 20 वर्ष जैसे परवर्ती परती क्षेत्रों ने एक वर्ष और पांच वर्ष जैसे प्रारम्भिक परती की तुलना में अधिक जटिल संरचना को दर्शाया। सभी मामलों में कालेम्बोलान्स और एकेरी कुल आर्थ्रोपोडों के 50 प्रतिशत से 60 प्रतिशत तक विशेषतः प्रधान थे। परती बढ़ने के साथ कालेम्बोलान्स और चिंचड़ियों की संख्या के बीच उल्लेखनीय सकारात्मक संबंध देखा गया। अन्य समूह, जिन्होंने आबादी में वर्धमान रूझान दिखाया, में डर्मेप्टरान्स, कालीओप्टरान्स, फार्मिसिड्स सॉल्फ्यूजिड्स और स्यूडोस्कार्पियन्स थे। एटीपिडा, नेफोसिडा और टीनिजिडा के साथ क्लूबिओनिडा, लाइकोसिडा, एजीलीडिडा जैसे स्पाइडर्स खरपतवार और मृदा में थे। कुछ मामलों में सेल्टिसिड्स ऑक्सीओपिड्स भी खोजे गए।

प्राकृतिक खरपतवार भी उच्च आबादी घनत्व के आर्थ्रोपोडों के जटिल समूहों को बनाए रखते हैं किन्तु आबादी उतार-चढ़ाव में लगभग स्थिर होते हैं। प्राकृतिक वन खरपतवार डर्मेप्टेरा, कालीओप्टेरा और एरेनीया जैसे परभक्षी रूपों से वंचित था।

खड़ी फसलों और आसपास की घास-पातों ने उल्लेखनीय नाशिकीट आबादियों को आश्रय प्रदान किया, जो समीपवर्ती वन खड़ों अथवा यत्र तत्र पोषित फसलों के लिए हानिकारक था। काष्ठीय ठूठों में दीमकों और काष्ठ वेधक कीटों ने भी खड़ों वृक्षों और गृह निर्माण पदार्थ के लिए संकट पैदा किया।

परती अवधियों के दौरान, कुछ वनस्पति के पुनर्जनन के कारण स्थलीय कीट आबादी आनी शुरू हो गयी। हालांकि ऐसा प्राकृतिक वनों के समान नहीं था, फिर भी इसके साथ सम्बद्ध मूल

वनस्पति और कीट प्राणिजात में तीव्र परिवर्तनों के कारण स्थलीय आर्थ्रोपोड विविधता के पूर्ण विघटन की दिशा में प्रवृत्ति थी। अपेक्षाकृत हीमीनोप्टेरा, न्यूरोप्टेरा और स्पाइडर्स जैसे जैविकीय नियंत्रण आर्थ्रोपोडों की उच्च आबादी ने प्राकृतिक वन अवस्थाओं को दर्शाया।

शस्योत्पादन मौसम के दौरान, भूम्यूपरिक वनस्पति में कीट आबादी में हामोप्टरॉन ने प्रमुख समूह का निर्माण किया इसके बाद कॉलीओप्टरान्स, हेमिप्टरान्स, डिप्टरान्स और स्पाइडर्स रहे। फसलोपरान्त मौसम के दौरान आर्थ्रोप्टेरा ने प्रधान समूह बनाया इसके बाद होमोप्टरान्स, माइट्स, कॉलीओप्टरान्स, हीटीरोप्टरान्स, लेपिडोप्टरान्स, हीमानोप्टरान्स और डिप्टरान्स रहे। लेकिन दो वर्ष की परती में होमाप्टरान्स अगुवा रहा इसके बाद डिप्टरान्स, स्पाइडर्स, थाइसेनोप्टरान्स, कॉलीओप्टरान्स, आर्थ्रोप्टरान्स, हीटीरोप्टरान्स और लेपिडोप्टरान्स रहे। इसी प्रकार प्राकृतिक वन में (वास्तव में नमूने उस समय लिए गए जब वन काटा जा रहा था), डिप्टेरा प्रमुख समूह था इसके बाद हीमीनोप्टरान्स, होमोप्टरान्स, स्पाइडर्स, कॉलीओप्टरान्स, लेपिडोप्टरान्स, थाइसेनेप्टरान्स, आर्थ्रोप्टरान्स, हीटीरोप्टरान्स, न्यूरोप्टरान्स, कालीम्बोलेन्स और ओडोनेट्स रहे।

क्र०सं० : 5

परियोजना पहचान सं० : आई.आर.एम.डी.एफ.आर./एफ.पी./1

प्रधान अन्वेषक का नाम : राजीव कुमार बोरा

परियोजना का शीर्षक : झूम खेती के कारण माइकोराइजा सहित सूक्ष्म वनस्पति में परिवर्तनों का अध्ययन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1994-95

परियोजना लागत : रुपये 10.98 लाख

उद्देश्य :

झूम खेती के विभिन्न चरणों में साथ ही साथ विभिन्न परती अवधियों के विभिन्न स्थलों में वी.ए.एम. कवक सहित सूक्ष्म वनस्पति के स्तर का मूल्यांकन करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

पूर्वोत्तर भारत के वनों को, झूम खेती की पद्धति को व्यापक रूप से उपयोग करके, बड़े पैमाने पर क्षतिग्रस्त किया जा रहा है। वनों को साफ काटने और जलाने से मृदा सूक्ष्म वनस्पति के वितरण प्रभावित होते हैं। विक्षेत्रों के संदर्भ में जीवाणुओं की गतिकी पर सूचनार्थक कम हैं। अतः वर्तमान अध्ययन शुरू किया गया ताकि झूम खेती के विभिन्न चरणों के दौरान साथ ही साथ विभिन्न परती स्थलों में विभिन्न मृदा गहराइयों पर माइकोराइजा सहित सूक्ष्म वनस्पति की आबादी गतिकी का अध्ययन किया जा सके।

परिणाम/उपलब्धियाँ :

असम के कार्बी-एंगलांग जिले में सिलोनिजान में प्रायोगिक स्थल का चयन किया गया। चार वर्षों के विभिन्न झूम-परती से (उदा०- एक वर्ष, दो वर्ष, तीन वर्ष और चार वर्ष पुराने) साथ ही साथ झूम खेती विभिन्न चरणों, उदा०- जलाने से पहले, जलाने के बाद, शस्योत्पादन के दौरान और फसल काटने के उपरांत, के दौरान कम से कम तीन माह में एक बाद मृदा नमूने एकत्र किए गए। तुलना करने के लिए समीपवर्ती प्राकृतिक वन (यथा- नम्बार आरिक्षित वन) से भी मृदा नमूने लिए गए। सतह वनस्पति को साफ करके एक गड्ढा खोदकर तीन गहराइयों (0-10 से.मी. : 10-20 से.मी. और 20-30 से.मी.) से मृदा नमूने लिए गए। एकल गड्ढे से एकत्रित मृदा एक नमूने का प्रतिनिधित्व करती है और प्रत्येक स्थल से इस तरह के तीन नमूने लिए गए। प्रक्रमण से पूर्व, बेतरतीब एकत्रित नमूनों को, प्रत्येक युग्म के एक मिश्रित नमूने बनाने के लिए, अलग से मिला दिए गए ताकि रोगाणुक आबादियों में स्थानीय विभिन्नताएं बढ़ाई जा सकें। मृदा सूक्ष्म वनस्पति की आबादी गतिकी का विश्लेषण किया गया।

जलाने का प्रभाव वी.ए.एम., जीवाणु और कवक के मामले में प्रमुख पाया गया। जलाने के फलस्वरूप जीवाण्विक आबादी में कमी पाई गई लेकिन कवक और वी.ए.एम. के मामले में विपरीत रूझान देखा गया। जैसे ही परती अवधि में 1 वर्ष से 4 वर्ष तक की वृद्धि हुई, विभिन्न वर्षों के झूम परती में जीवाण्विक आबादी गतिकी ने जीवाणु और एक्टिनोमाइसीटीज आबादी में एक वर्धमान रूझान उद्घाटित किया। मात्रात्मक रूप से वी.ए.एम. और जीवाण्विक आबादी दोनों कवक और एक्टिनोमाइसीटीज आबादी की तुलना में काफी अधिक थी। मृदा की निचली गहराइयों में जीवाण्विक आबादी सतह परत की तुलना में हमेशा कम थी और इसमें मृदा गहराई के साथ ह्रासमान रूझान रहा। कवक की कुल सैंतीस प्रजातियों को पृथक किया गया। पाइथियम प्रजाति, ट्राईकोडर्मा प्रजाति, पेनिसिलम प्रजाति और एस्परजिलस प्रजाति सबसे प्रमुख रूप में थे। गुणात्मक रूप से झूम खेती के विभिन्न चरणों में साथ ही साथ विभिन्न वर्षों की झूम परती में कवकी प्रजाति के संयोजन लगभग एक-समान थे। वी.ए.एम. कवक, यथा- ग्लोमस प्रजाति और जाइगोस्पोरा प्रजाति, के दो वंशों को पृथक किया गया। इनमें से ग्लोमस प्रजाति को बहुधा पृथक किया गया।

क्र०सं० : ४

परियोजना पहचान सं० : आई.आर.एम.डी.एफ.आर./एफ.पी./2

प्रधान अन्वेषक का नाम : राजीव कुमार बोरा

परियोजना का शीर्षक : अरुणाचल प्रदेश के आर्द्र सदाहरित वन में आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण वन वृक्ष प्रजातियों के वी.ए.एम. संबंध पर अध्ययन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1994-95

परियोजना लागत : रुपये 14.12 लाख

उद्देश्य :

- (क) आर्द्र सदाबहार वनों की आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण वन वृक्ष प्रजातियों में वी.ए.एम. संबंध के स्तर का मूल्यांकन करना।
- (ख) पहचान की गई प्रजातियों के विशुद्ध वी.ए.एम. बीजाणुओं के स्व-स्थाने पोषण की स्थापना करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

मृदा रोगाणु आबादी के अध्ययन वहां महत्वपूर्ण क्षेत्र हो सकता है, जहां वी.ए.एम. कवकी को, निम्नीकृत बंजर भूमियों में पौध स्थापना और व्यापक पुनर्वनस्पतिकरण के लिए, इसके सहयोग के कारण एक साधन के रूप में उपयोग किया जा सकता है।

परिणाम/उपलब्धियां :

भारत के पूर्वोत्तर राज्यों के विभिन्न स्थानों में कुल 32 पौधशालाओं और 35 रोपणों का सर्वेक्षण किया गया और वी.ए.एम. कवक स्तर का अध्ययन करने के लिए मूल परिवेषी मृदा और जड़ नमूने एकत्र किए गए।

मुख्य अध्ययन प्रजाति के अलावा, 34 विभिन्न वृक्ष प्रजातियों का अध्ययन किया गया। एस.सी.सी.पी. सामाजिक वानिकी पौधशाला, आर.ई.सी. कैम्पस, सिल्वर, असम से वी.ए.एम. बीजाणु/ 50 ग्रा. मृदा की अधिकतम संख्या अभिलिखित की गई जबकि टूरियल मिसलेनीयस नर्सरी, आइजोज, मिजोरम से मेलिया एजैडेराक की जड़ों में वी.ए.एम. संक्रमण की उच्च प्रतिशतता पाई गई। बीजाणु संख्या और माइकोराइजल जड़ संक्रमण के बीच कोई निश्चित सहसंबंध स्थापित नहीं किया जा सका। तथापि, मृदाय कारकों की स्पष्ट व्याख्या भी वी.ए.एम. संबंध की सही तस्वीर दे सकती है।

क्र०सं० : 7

परियोजना पहचान सं० : आई.आर.एम.डी.एफ./एफ.ई./6

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. सुधीर सिंह

परियोजना का शीर्षक : पूर्वोत्तर भारत के महत्वपूर्ण वन नाशिकीटों का एक मानचित्र तैयार करना।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1994-95

परियोजना लागत : रुपये 12.12 लाख

उद्देश्य :

रोपणों और पौधशालाओं में वृक्षों प्रजातियों के नाशिकीटों और उनकी क्षति क्षमता की एक आसान पहचान क्षेत्र कार्यकर्ताओं और विशेषज्ञों को उपलब्ध कराना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

किसी भी जैविकीय अन्वेषण में किसी भी जीव की पहचान करना पहला कदम है। वर्तमान में वर्गीकरण शास्त्रियों की संख्या में कमी होने के साथ, यह क्षेत्र संदर्शिका क्षेत्र के महत्वपूर्ण वन नाशिकीटों के पहचान की प्रक्रिया को आसान बनाएगी।

परिणाम/उपलब्धियां :

उत्तर-पूर्व के विभिन्न राज्यों के विस्तृत सर्वेक्षण के फलस्वरूप पौधशालाओं, रोपणों और प्राकृतिक वनों में वन वृक्षों से सम्बद्ध विभिन्न नाशी जीवों को एकत्र किया गया। इनके जीवन चक्र अवस्थाओं और परपोषी पादपों को पहुंचाई गई क्षति के फोटो प्रस्तुतिकरण तैयार किए गए। इनके पहचान लक्षणों, वितरण, परपोषी पादपों, क्षति की प्रकृति, क्षति क्षमता, जीवन चक्र और नियंत्रण उपायों पर भी सूचना का संकलन तैयार किया गया। निम्न प्रजातियों पर प्रलेखन का काम पूरा किया गया-यूरोस्टाइलस पकिटजीरा (माइकेलिया चम्पका पर), केलोपीप्ला लीयाना (मेलाइना आर्बोरिया पर), हीओर्टिया विटीसॉडियम (एक्विलेरिया एगालोचा पर), यूटीरोटी-जीमिनाटा (मेलाइना आर्बोरिया पर), मीटेनेस्ट्रिया ग्रीसाया, क्रीप्टोरिकस रूफीसीन्स और डायोरीक्ट्रिया कार्स्टेनिया (पाइनस केसिया पर), डाइहेमस सीरीविनस (टैक्टोना ग्रैन्डिस पर), लेपिडोप्टेरा और कालीओप्टेरा की बिना खोजी प्रजाति (डिप्टीरोकार्पस रीटूसस पर), इपिलीना क्वाड्रिकोडाटा (एन्थोसीफेलस चाइनेन्सिस पर), पोडोन्टिया एफिनिस (स्पोन्डियाज पिन्नाटा पर), कूकूलिओनिडा की बिना खोजी प्रजातियां (बाम्बेक्स सीबा पर) प्राइओप्टेरा मेकूलिपेन्सिस (मेलाइना आर्बोरिया पर), एल्सिड्स मीलिन (मेलाइना आर्बोरिया पर), इन्डरबेला क्वाड्रिनोटाटा (बहुभक्षी), गलाईफोडस हिलेरिस (एन्थोसीफेलस चाइनेन्सिस पर), एस्ट्रीकस लेटीरेलिस (एन्थोसीफेलस चाइनेन्सिस पर), ट्रेब्ला विशनाऊ (टर्मिनेलिया प्रजातियों पर), केटोप्सिला क्रोकली (केसिया प्रजातियों पर), एपिआन प्रजाति (केसिया प्रजातियों पर), हीब्लीया प्यूरा (टैक्टोना ग्रैन्डिस, ओरॉक्सीलम इन्डिकम पर), यूस्कीमा मिलिट्रीरिस (गार्सिनिया मॉरीला), आदि।

क्र०सं० : 8

परियोजना पहचान सं० : आई.आर.एम.डी.एफ.आर./एफ.ई./3

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. एस. चक्रवर्ती

परियोजना का शीर्षक : असम के विशेष मांसाहारी शल्कपंखी गण की परभक्षी क्षमता पर जैव-पारिस्थितिकीय अध्ययन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1994-95

परियोजना लागत : रूपये 13.12 लाख

उद्देश्य :

- (क) स्टाइरेक्स प्रजाति में पादप गाल्स उत्पन्न करने वाले एफिड प्रजातियों पर अध्ययन और पता लगाना।
(ख) एफिड उत्पीड़न के कारण वृक्ष में उत्पन्न क्षति की प्रकृति और सीमा का अध्ययन करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

स्टाइरेक्स प्रजाति को ग्रसित करने वाले नाशिकीटों पर आज तक कोई कार्य नहीं किया गया। यह अध्ययन इस संबंध में उपयोगी सूचना सृजित करेगा।

परिणाम/उपलब्धियां :

विस्तृत वर्गीकरण अध्ययन के उपरांत भारत के प्राणिजात एफिडोआइडिया की तकनीकी मूल सिद्धान्तों का उपयोग करके यह पाया गया कि एफिडों की दो अलग-अलग प्रजातियां हैं जो स्टाइरेक्स में बनाना और कोरल गाल उत्पन्न करते हैं। इनमें से एक उप वंश सीरेटेफिडिना की एस्टीगोप्टीरीक्स प्रजाति है जो कोरल गाल उत्पन्न करती है। दूसरी शायद उप वंश हॉर्मेफिडिना की एक नई एफिड प्रजाति है। अन्य सीरेटेफिडिना एफिडों की तरह एस्टीगोप्टीरीक्स में झैन्निक रूपों को भी तेज सीगों के जोड़े वाला पाया गया। इन सीगों का उपयोग कोनोवेथ्रा एफिडिबोरा (लीप: पाइरेलिडा) की परभक्षी झल्लियों पर आक्रमण के लिए होता है।

अप्रैल से दिसम्बर तक ये एफिड स्टाइरेक्स प्रजाति में रहते हैं। लेकिन इसके बाद वैकल्पिक परपोषियों में चले जाते हैं। आरक्षित वन के विभिन्न क्षेत्रों में बांस पत्तियों पर सघन आबादी पाई गई। ऐसी सम्भावना है कि ये एफिड स्टाइरेक्स और बांसों पर बारी-बारी से आते-जाते रहते हैं।

क्र०सं० : 9

परियोजना पहचान सं० : आई.आर.एम.डी.एफ.आर./एफ.पी./3

प्रधान अन्वेषक का नाम : राजीव कुमार बोरा

परियोजना का शीर्षक : भारत के उत्तर पूर्वी क्षेत्र की पौधशालाओं, रोपणों और प्राकृतिक वन में महत्वपूर्ण वृक्ष प्रजातियों की बीमारियों का अध्ययन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1994-95

परियोजना लागत : रूपये 15.38 लाख

उद्देश्य :

- (क) कारणों की पहचान करना और रोग लक्षणों का वर्णन करना।

(ख) आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण वृक्ष प्रजातियों की बीमारी के लिए संक्रामक रोग विज्ञान का अध्ययन करना और उपयुक्त नियंत्रण उपाय खोजना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

वन पौधशालाओं और रोपणों की बीमारियों पर अध्ययन पौधशालाओं और रोपणों में पौधों की क्षति को कम करने में सहायता करेगा।

परिणाम/उपलब्धियां :

उत्तर-पूर्व भारत की विभिन्न वन पौधशालाओं, रोपणों और प्राकृतिक वनों में अब तक कुल 60 पादप रोगजनक कवक अभिलिखित किए गए। उत्तर-पूर्व भारत से नौ नए कवक-परपोषी संयोजन हैं। बम्बूसा बाल्कुला में अभिलिखित स्केफिडियम प्रजाति भारत के कवकी वनस्पति में नया संकलन साथ ही साथ एक नया परपोषी अभिलेख है। फ्यूजेरियम इक्विविक्ट द्वारा उत्पन्न बम्बूसा बाल्कुआ में बांस शीर्णता, असम में बम्बूसा बाल्कुआ रोपण में, एक प्रमुख बीमारी है। यह भी भारत से एक नयी रिपोर्ट तैयार हुई है।

लंका आरक्षित वन, नौगांव, असम में ऐल्बिजिया प्रोसेरा रोपण के एक सर्वेक्षण के दौरान, लगभग पूरे पांच हैक्टेयर के रोपण में मर्त्यता देखी गयी। लगभग 15-20 प्रतिशत वृक्ष तो पूरी तरह से मर गए और बाकी वृक्ष संक्रमण की विभिन्न अवस्थाओं में थे। इस रोग के कारण, प्रति वृक्ष लगभग रुपये 2000/- की क्षति का आकलन किया गया। इस रोग के हेतुविज्ञान पर अध्ययन प्रगति पर हैं।

वर्ष 1999-2000 के दौरान पुरानी परियोजनाएँ

क्र०सं० : 1

परियोजना पहचान सं० : आई.आर.एम.डी.एफ.आर./एस.सी./5

प्रधान अन्वेषक का नाम : राजीव कुमार बोरा

परियोजना का शीर्षक : वन पौधशाला में रोग मुक्त पौधों के उत्पादन पर अध्ययन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1999

समापन का लक्ष्य वर्ष : 2001

परियोजना लागत : रुपये 31.40 लाख

उद्देश्य :

(क) रोग मुक्त पौधों के उत्पादन के लिए प्रणाली विकसित करना।

(ख) वायु जनित रोगों के नियंत्रण के लिए प्रणाली विकसित करना।

(ग) उपर्युक्त कार्यकलापों की अर्थव्यवस्था की गणना करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

प्रस्ताविक परियोजना पौधशाला और हानिकर बीज सूक्ष्म वनस्पति में रोगों के प्रबन्धन के लिए उपयुक्त रोग निरोधी उपाय प्रदान कर सकती हैं।

परिणाम/उपलब्धियां :

लंका आरक्षित वन से प्राप्त मेलाइना आर्बोरिया बीजों के परीक्षण नमूने के बीच जनित सूक्ष्म कवक मुख्यतः भण्डारण प्रकृति का भारी उत्पीड़न प्रदर्शित किया। इनमें एस्परजिलस, केइटोमियम, राइजोपस और पीनिसिलियम की अनेकों प्रजातियां शामिल हैं। इस कवक वनस्पति के विरुद्ध जांच किए गए कवक नाशियों में, कैप्टान सबसे प्रभावी पाया गया।

डिप्टेरोकार्पस/रीटूसस के बीजों की जांच की गई और यह पाया गया कि हास हुई बीज अंकुरणक्षमता और पूर्ण विगलन के लिए फोमा और फोमोप्सिस की प्रजातियां उत्तरदायी हैं।

क्र०सं० : 2

परियोजना पहचान सं० : आई.आर.एम.डी.एफ.आर./एफ.ई./7

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. एस. चक्रवर्ती

परियोजना का शीर्षक : सश्लिष्ट और रोगाणु कीटनाशियों के साथ पौधशाला नाशी जीवों का नियंत्रण।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : सितम्बर, 1999

समापन का लक्ष्य वर्ष : 2002

परियोजना लागत : रुपये 14.14 लाख

उद्देश्य :

(क) उष्णकटिबंधीय वन वृक्षों के नाशिकीटों के लिए विशिष्ट प्राकृतिक रूप से पाए जाने वाले वाइरसों की जांच करना।

(ख) कीट-वाइरसों का निष्कर्षण, शुद्धिकरण, गणना, पहचान और हिम-परिरक्षण।

(ग) नाशिकीटों के नियंत्रण के लिए रासायनिक कीटनाशियों के साथ वैक्युलोवाइरस के उपयोग।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

परियोजना उष्णकटिबंधीय वनों के महत्वपूर्ण वृक्षों के मुख्य और सक्षम नाशिकीटों के विरुद्ध सक्रिय पीड़कनाशी के विकास और क्षेत्र उपयोग में सहायता करेगी।

परिणाम/उपलब्धियां :

डिस्कोफोरा टूलिया की इल्लियों, बांस के एक लेपिडॉप्टरॉन निष्पत्रक को, इनमें वाइरस संक्रमण की जांच करने के लिए, पाला गया। संक्रमित केलोपीप्ला लीयाना लार्वा को क्षेत्र से भी एकत्र किया गया और हिम-परिरक्षित किया गया।

क्र०सं० : 3

परियोजना पहचान सं० : आई.आर.एम.डी.एफ.आर./एफ.पी./6

प्रधान अन्वेषक का नाम : आर. के. बोरा

परियोजना का शीर्षक : भारत के उत्तर-पूर्वी क्षेत्र की पौधशालाओं और रोपणों में वन वृक्ष प्रजातियों का एकीकृत रोग प्रबन्धन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1999

समापन का लक्ष्य वर्ष : 2003

परियोजना लागत : रुपये 28.26 लाख

उद्देश्य :

- (क) रोग मूल्यनिर्धारण और क्षतियों का मूल्यांकन।
- (ख) रोगों के संक्रामक रोग विज्ञान का अध्ययन और उनका रासायनिक एवं जैविकीय नियंत्रण करना।
- (ग) प्रतिरोधी क्लोनों/रोपण पदार्थ की पहचान करना।
- (घ) महत्वपूर्ण वानिकी वृक्ष प्रजातियों का एकीकृत रोग प्रबन्ध का पता लगाना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

रसायनों की अधिक लागत, पर्यावरणीय एवं मानवीय स्वास्थ्य जोखिमों, रसायनों के प्रति रोगजनकों के वर्धित प्रतिरोध को ध्यान में रखते हुए, इस परियोजना में संगत तरीके से रासायनिक नियंत्रण, जैविकीय नियंत्रण और पादप प्रतिरोध का एकीकरण करके महत्वपूर्ण वृक्ष प्रजातियों की गंभीर रोग समस्याओं की पहचान और प्रबन्धन का ध्येय निर्धारित किया गया है।

परिणाम/उपलब्धियां :

कवकनाशियों में बेविस्टिन डी. रीटूसस की पर्ण शीर्णता के विरुद्ध सबसे प्रभावी पाया गया है। इन्डोफिल एम-45 ए. मैन्जियम की पर्ण चित्ती के विरुद्ध सबसे प्रभावी पाया गया। वनस्पति में, स्टीरोस्टिफनोज यूनिट्स के पत्ती सारों को डी. रीटूसस को पर्ण शीर्णता के विरुद्ध सबसे प्रभावी पाया गया जबकि ए. मैन्जियम की पर्ण चित्ती के मामले में आसिमम सेक्टम के पर्ण सारों को सबसे प्रभावी

पाया गया। फ्यूजेरियम आक्सीस्पोरम के विरुद्ध परीक्षित छः प्रतिरोधी सूक्ष्म जीवों में से, ए. मैन्जियम, स्यूडोमोनास फ्लोरीसेन्स में मूल विगलन का कारण सबसे प्रभावी पाया गया।

क्र०सं० : 4

परियोजना पहचान सं० : आई.आर.एम.डी.एफ.आर./टी.आई./1

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. (श्रीमती) एम. कुन्डू

परियोजना का शीर्षक : पूर्वोत्तर भारत की चयनित वन प्रजातियों की बीज जैविकी का अध्ययन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1998

समापन का लक्ष्य वर्ष : 2002

परियोजना लागत : रुपये 71.80 लाख

उद्देश्य :

- (क) परम्परागत अथवा निर्जलीकरण सहनशीलता और अड़ियल अथवा निर्जलीकरण-संवेदी के रूप में बीजों की पहचान करना।
- (ख) निर्जलीकरण बीजों का उनके भण्डारण के सन्दर्भ में अध्ययन करना।
- (ग) निर्जलीकरण सहनशील बीजों का भण्डारण परीक्षण करना।
- (घ) परम्परागत बीजों के साथ में अड़ियल बीजों का परिपक्वन अध्ययन करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

यह अध्ययन बीजों के सर्वोत्तम संग्रहण समय का निर्धारण, उपयुक्त अंकुरण प्रक्रियाओं और भण्डारण विधियों; और बीजों की विशेष किस्म की निम्न भण्डारणशीलता के कारणों पर सूचनाएं उपलब्ध कराने में सहायता करेंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

संग्रहण समय निर्धारित करने के लिए एक्विलेरिया एगालोचा के अड़ियल बीज के परिपक्वन अध्ययन किए गए। टर्मिनलिया माइरियाकार्पा के बीज भण्डारण व्यवहार की पहचान की गई और विस्कोफिया जैपोनिका का जारी है। पोन्नेमिया पिन्नाटा पर परिपक्वन अध्ययन प्रगति पर हैं। डिप्टेरोकार्पस मैक्रोकार्पस पर निर्जलीकरण अध्ययन शुरू किए गए।

क्र०स० : 5

परियोजना पहचान सं०	: आई.आर.एम.डी.एफ.आर./एस.एम./01
प्रधान अन्वेषक का नाम	: एस. पटनायक
परियोजना का शीर्षक	: उत्तर-पूर्व भारत की चयनित बांस प्रजातियों के लिए पौधशाला तकनीकों को मानकीकरण।
परियोजना शुरू होने का वर्ष	: जनवरी, 1999
समापन का लक्ष्य वर्ष	: दिसम्बर, 2003
परियोजना लागत	: रुपये 10.66 लाख

उद्देश्य :

- (क) पद्धतियों के पैकेज का विकास करना।
- (ख) कलमों से प्रवर्धन की विश्वसनीय विधि विकसित करना।
- (ग) एक व्यापक आनुवंशिक आधार स्थापित और पोषित करना।
- (घ) उत्कृष्ट जीन प्ररूपों का चयन करना।
- (ङ) बांस रोपणों के सुधार और उत्पादकता अध्ययन करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

बांसों के कायिक प्रवर्धन के लिए एक वास्तविक सफल विधि नहीं पाई गई है (वानिकी, 1980)। बांसों के बहुमात्र गुणन के लिए वृहद-प्रचुरोद्भवन की हाल की कार्यपद्धति में आशाएं हैं।

परिणाम/उपलब्धियां :

प्रयोग 1 : बम्बूसा टूल्डा कलम में जड़ और प्रकन्द आगमन के लिए आधारिय मीडिया के मानकीकरण पर प्रयोग जारी थे तथा उत्तरजीविता प्रतिशत, नए प्ररोहों के निकलने के समय, प्ररोहों/कलम की संख्या, प्ररोहों/कलम की औसत ऊंचाई आदि जैसे प्राचलों पर वृद्धि आंकड़े 15 दिनों के अन्तराल पर अभिलिखित किए गए।

बम्बूसा टूल्डा, बम्बूसा न्यूटन्स और बम्बूसा बाल्कुआ प्रजातियों में विभिन्न वृद्धि प्राचलों में कार्यात्मक संबंध शामिल करके मापिकीय अध्ययन किए गए। और कुछ उपयोगी परिणाम प्राप्त किए गए।

प्रयोग 2 : बांस प्ररोहों की वृहद-प्रचुरोद्भवन पर रोपण की विधि का प्रभाव।

बम्बूसा अरून्डिनेसिया, डेन्ड्रोकैलामस हैमिल्टोनाई और डी. स्ट्रिक्टस के वृहद-प्रचुरोद्भवन में प्रवर्ध्यों के आकार का मानकीकरण करने के लिए सी.आर.डी. में प्रयोग तैयार किया गया। उपचार इस प्रकार थे :

- टी₀ = पूरा प्ररोह
टी₁ = एक गांठ के साथ प्रकन्द और प्ररोह
टी₂ = दो गांठ के साथ प्रकन्द और प्ररोह
टी₃ = केवल प्रकन्द

प्रारम्भिक प्रेक्षण दर्शाते हैं कि दो गांठों के साथ प्रकन्द और प्ररोह भाग वाले प्रवर्ध्यों उत्तरजीविता प्रतिशत और नयी प्ररोह संरचना के सन्दर्भ में बेहतर हैं।

क्र०सं० : 6

परियोजना पहचान सं० : आई.आर.एम.डी.एफ.आर./एस.एम./02

प्रधान अन्वेषक का नाम : बी. गोएला

परियोजना का शीर्षक : उत्तर-पूर्वी भारत की कुछ महत्वपूर्ण वृक्ष प्रजातियों के लिए पौधशाला में उर्वरक अनुक्रिया अध्ययन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1999

समापन का लक्ष्य वर्ष : दिसम्बर, 2002

परियोजना लागत : रुपये 22.71 लाख

उद्देश्य :

- (क) कुछ देशज प्रजातियों की वृद्धि और जैवमात्रा उत्पादन पर एन.पी.के. उर्वरक की विभिन्न मात्राओं के प्रभाव का अध्ययन करना।
- (ख) प्रति रोपणीय आकार के लिए मजबूत जड़ तंत्र के साथ स्वस्थ स्टॉक के पौधों के उत्पादन की अवधि को कम करना।
- (ग) पौधों के उत्पादन की लागत कम करना।
- (घ) स्वस्थ पौधों के उत्पादन के लिए उपयुक्त पात्र मीडिया का अध्ययन करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

मृदा में उर्वरक उपयोग और सागौन, गम्हार, खैर और बांसों आदि जैसी विभिन्न प्रजातियों पर अनुवर्ती प्रभाव पर केवल कुछ अध्ययन हुआ है। इस परियोजना के निष्कर्ष, मजबूत जड़ तंत्र के साथ स्वस्थ पौध स्टॉक, जो क्षेत्र में प्रतिरोपित करने पर जीवित रहने और सफल वृद्धि करने में समर्थ होंगे, प्राप्त करने के लिए वाछित अवधि को कम करने में, बहुत उपयोगी होंगे। यह न केवल संरचना लागत को कम करेंगे बल्कि पर्याप्त मात्रा में चक्र को भी कम करेंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

यादृच्छिकीकरण विधि अपनाकर विभिन्न उपचार के तहत मेलाइना आर्बोरिया के अंकुरण साथ ही साथ जैवमात्रा वृद्धि परीक्षणों को प्रेक्षित किया गया। अच्छी तरह उगे पौधों को जैवमात्रा अध्ययन हेतु पृथक किया गया ताकि इनकी तुलना नियंत्रण के साथ की जा सके।

क्र०सं० : 7

परियोजना पहचान सं० : आई.आर.एम.डी.एफ.आर./टी.आई./06

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. अशोक कुमार

परियोजना का शीर्षक : महत्वपूर्ण वन प्रजातियों का क्लोनीय प्रवर्धन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1998

समापन का लक्ष्य वर्ष : 2000

परियोजना लागत : रूपये 25.15 लाख

उद्देश्य :

डिप्टेरोकार्पस रीटूसस, मेलाइना आर्बोरिया और माइकेलिया चम्पका के लिए वृहद-प्रवर्धन प्रोटाकाल को मानकीकृत करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

रोपण पदार्थ के बड़े पैमाने पर उत्पादन हेतु डिप्टेरोकार्पस रीटूसस, मेलाइना आर्बोरिया और माइकेलिया चम्पका के क्लोनीय प्रवर्धन के लिए प्रोटोकाल का उपयोग किया जाएगा।

परिणाम/उपलब्धियां :

डिप्टेरोकार्पस रीटूसस : एक साधारण बवल बाथ अभिकल्पित किया गया। डी. रीटूसस की पौधशाला से कलमें एकत्र की गईं और मूलोत्पत्ति के लिए रखा गया।

- मेलाइना आर्बोरिया : कलम बांधकर कायिक प्रवर्धन के प्रोटोकाल को मानकीकृत किया गया। कलमों की मूलोत्पत्ति द्वारा कायिक प्रवर्धन के प्रोटोकाल के विकास के लिए, शाखा कलमों एकत्र की गई और प्रवर्धन की धूमिका और धूमिका रहित प्रणालियों में मूलोत्पत्ति के लिए रखा गया।
- छायाघर का निर्माण : कायिक प्रवर्धन और कायिक प्रवर्धनों के कठोरीकरण के लिए देववन में 25 x 25 मी. आकार का एक छाया घर निर्मित किया गया।
- प्रवर्धन यूनिट का निर्माण : बांसों की तीन प्रवर्धन यूनिटें तैयार की गई और इस पर पालिथीन की शीटें लगाई गई ताकि कायिक रूप से विभिन्न वन वृक्ष प्रजातियों को प्रवर्धित किया जा सके।
- ग्राफ्ट हाउस का निर्माण : देववन में 6 x 3 मीटर आकार के दो ग्राफ्ट हाउस निर्मित किए गए।

क्र०सं० : 8

- परियोजना पहचान सं० : आई.आर.एम.डी.एफ.आर./टी.आई./02
- प्रधान अन्वेषक का नाम : अजय ठाकुर
- परियोजना का शीर्षक : डिप्टेरोकार्पस रीटूसस का आनुवंशिक सुधार।
- परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1998
- समापन का लक्ष्य वर्ष : 2002
- परियोजना लागत : रुपये 48.72 लाख

उद्देश्य :

- (क) धन वृक्षों की पहचान करना।
- (ख) डी. रीटूसस के क्लोनीय गुणन के लिए प्रोटोकाल विकसित करना।
- (ग) बीज उत्पादन क्षेत्रों का सर्वेक्षण और विश्लेषण करना।
- (घ) सन्तति परीक्षण स्थापित करना।
- (ङ) पौध बीजोद्यान/क्लोनीय बीजोद्यान स्थापित करना।
- (च) बीज उत्पादन क्षेत्र स्थापित करना।
- (छ) उच्च विक्रेय जैवमात्रा के लिए डी. रीटूसस के आनुवंशिक सुधार का अध्ययन करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

स्थानीय प्रजातियों का आनुवंशिक सुधार और उत्पादकता में वृद्धि।

परिणाम/उपलब्धियां :

पांच हैक्टेयर बीज उत्पादन क्षेत्र के सृजन के लिए नमूना सर्वेक्षण किया गया। असम के जयपुर में 0.7 हैक्टेयर पौध बीजोद्यान विकसित किया गया। जोरहाट में 1.0 हैक्टेयर पौध बीजोद्यान के पोषण का कार्य जारी था। इस वर्ष कायिक प्रवर्धन का काम तेज कर दिया गया है। यद्यपि इसे लगाना बहुत कठिन था, तथापि 20 प्रतिशत मूलोत्पत्ति हासिल की गई। भारत में किसी भी डिप्टेरोकार्पेसीआई की कलमों की मूलोत्पत्ति के संबंध में यह पहली रिपोर्ट है।

क्र०सं० : 9

परियोजना पहचान सं० : आई.आर.एम.डी.एफ.आर./टी.आई./03

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. अशोक कुमार

परियोजना का शीर्षक : मेलाइना आर्बोरिया का आनुवंशिक सुधार।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1998

समापन का लक्ष्य वर्ष : 2002

परियोजना लागत : रुपये 86.64 लाख

उद्देश्य :

- (क) उत्कृष्ट जैवप्ररूपों का चयन और गुणन करना।
- (ख) विभिन्न लक्षणों के लिए विभिन्न क्लोनों और सन्ततियों के स्थायित्व परीक्षण का मूल्यांकन करना।
- (ग) बीज उत्पादन क्षेत्र और बीजोद्यानों की स्थापना करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

विविध एकलों और कायिक गुणन उद्यान के जीन बैंकों की स्थापना करके उत्पादकता बढ़ाना।

परिणाम/उपलब्धियां :

धन वृक्षों की शाखा कलमों एकत्र की गई और देववन में संस्थान के कायिक प्रवर्धन परिसर में कलम बांधी गई।

अरूणाचल प्रदेश, मिजोरम और पश्चिम बंगाल में विभिन्न स्थानों में मेलाइना आर्बोरिया के अनेकों धन वृक्षों का चयन किया गया।

नयन चयनित क्लोनों का रोपण करके देववन में कायिक गुणन उद्यान (वी.एम.जी.) का विस्तार किया गया। असम और मणिपुर में, क्लोनीय बीजोद्यान सृजित किए गए।

विभिन्न भौगोलिक क्षेत्रों में क्लोनीय परीक्षणों को तैयार करने के लिए विभिन्न क्लोनों को बहुगुणित किया जा रहा है।

क्र०सं० : 10

परियोजना पहचान सं० : आई.आर.एम.डी.एफ.आर./टी.आई./05

प्रधान अन्वेषक का नाम : एन. डी. खोबरागडे

परियोजना का शीर्षक : आनुवंशिक सुधार द्वारा सागौन (टैक्टोना ग्रैन्डिस) का उच्च मूल्य विक्रेय जैवमात्रा उत्पादन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1999

समापन का लक्ष्य वर्ष : 2002

परियोजना लागत : रुपये 35.75 लाख

उद्देश्य :

- (क) समलक्षणीय लक्षणों पर आधारित उत्कृष्ट खडों की पहचान करना।
- (ख) उत्कृष्ट जैवप्ररूपों का चयन, संग्रहण और गुणन करना।
- (ग) समलक्षणीय रूप से चयनित उत्कृष्ट वृक्षों के, विभिन्न वन संवर्धनिक क्षेत्रों में इनकी सन्तति के प्रदर्शन के आधार पर, आनुवंशिक मूल्य का परीक्षण करना।
- (घ) बीजोद्यान स्थापित करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

बीज उत्पादन क्षेत्रों के सृजन और बीजोद्यानों की स्थापना द्वारा उच्च मूल्य विक्रेय जैवमात्रा का उत्पादन।

परिणाम/उपलब्धियां :

असम, मिजोरम और मेघालय के विभिन्न स्थानों में सागौन के अनेक धन वृक्षों का चयन किया गया।

मिजोरम और असम में वृक्षों का सर्वेक्षण, गणना करके सागौन के बीज उत्पादन क्षेत्र स्थापित किए गए और विश्लेषण किया गया।

क्लोन/जीन बैंक में 135 आशाजनक क्लोनों को स्थापित किया गया। 135 क्लोनों का रोपण करके देववन में सागौन के 0.5 हैक्टेयर कायिक गुणन उद्यान स्थापित किए गए। 135 क्लोनों में से, 82 क्लोन महाराष्ट्र वन संशोधन संस्था, चन्द्रपुर से एकत्र किए गए और बाकी 53 का चयन पूर्वोत्तर राज्यों के विभिन्न स्थानों से किया गया।

इम्फाल, मणिपुर में सागौन के क्लोनीय बीजोद्यान स्थापित किए गए।

क्र०सं० : 11

परियोजना पहचान सं० : आई.आर.एम.डी.एफ.आर./टी.आर./07

प्रधान अन्वेषक का नाम : एन. डी. खोबरगड़े

परियोजना का शीर्षक : टैक्टोना ग्रैन्डिस और टर्मिनेलिया माइरिओकार्पा का सूत्रपात और आनुवंशिक सुधार।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1999

समापन का लक्ष्य वर्ष : 2002

परियोजना लागत : रुपये 43.69 लाख

उद्देश्य :

- (क) समलवणीय लक्षणों पर आधारित उत्कृष्ट खड़ों की पहचान करना।
- (ख) उत्कृष्ट जैवप्ररूपों के चयन, संग्रहण और गुणन करना।
- (ग) बीज से उगाए पादपों में क्लोनों के आनुवंशिक लाभ का आंकलन करना।
- (घ) उच्च आनुवंशिक लाभ के साथ सबसे आशाजनक क्लोनों की पहचान करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्त्व :

आनुवंशिक सुधार विक्रेय जैवमात्रा का उच्च उत्पादन करेंगे और कीटों एवं रोगों के कारण मर्त्यता को घटावेंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

अरुणाचल प्रदेश में, पासीघाट वन प्रभाव के अन्तर्गत रस्किन वन रेंज में 5 हैक्टेयर एस.पी.ए. का चयन किया गया। वृक्षों की गणना और आंकड़ों के विश्लेषण कार्य, भी पूरा किया गया।

क्र०सं० : 12

परियोजना पहचान सं०	: आई.आर.एम.डी.एफ.आर./टी.आई./4
प्रधान अन्वेषक का नाम	: डा. के. सी. पाठक
परियोजना का शीर्षक	: बांस और बेंतों का आनुवंशिक सुधार और संरक्षण।
परियोजना शुरू होने का वर्ष	: 1998
समापन का लक्ष्य वर्ष	: 2001
परियोजना लागत	: रुपये 31.43 लाख

उद्देश्य :

- (क) बांस और बेंत जननद्रव्य का संरक्षण करना।
- (ख) बांस और बेंतों का आनुवंशिक सुधार खोजना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

क्षेत्र में अत्यधिक आबादी दबाव और तेज औद्योगिकीकरण के कारण अनेक वन्य जीन पूल समाप्ति के कगार पर हैं। अतः बांसों और बेंतों के वन्य जीन पूल की उत्कृष्ट नश्लों के सर्वेक्षण, चयन और संग्रहण आनुवंशिक विविधता का संरक्षण करेंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

कैन्डिडेट धन गुल्मों के चयन के लिए मिजोरम, मेघालय, अरुणाचल प्रदेश और असम के राज्यों में सर्वेक्षण किए गए। असम और मेघालय से कुल 34 धन गुल्मों को एकत्र किया गया और इन्हें वर्षा एवं नम पर्णपाती वन अनुसंधान संस्थान, जोरहाट में संरक्षित किया जा रहा है।

क्र०सं० : 13

परियोजना पहचान सं०	: आई.आर.एम.डी.एफ.आर./एफ.पी./4
प्रधान अन्वेषक का नाम	: आर. के. बोरा
परियोजना का शीर्षक	: वन पौधशाला के लिए कार्बनिक अपशिष्ट आधारित गुणवत्ता कम्पोस्ट का उत्पादन।
परियोजना शुरू होने का वर्ष	: 1999
समापन का लक्ष्य वर्ष	: 2001
परियोजना लागत	: रुपये 32.24 लाख

उद्देश्य :

कार्बनिक अपशिष्टों से पात्र मीडिया के उत्पादन के लिए उपयुक्त प्रौद्योगिकी का विकास करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय देशों में, रोपत अधिकांश वृक्षों को पात्रों में उगाते हैं। पात्र मिश्रणों अथवा इनके संघटकों, जिनकी आवश्यकता होगी, को बड़ी मात्रा में आयात करना भी मंहगा है। पूर्वोत्तर भारत में वन आधारित जैवमात्रा के विशाल भण्डार को देखते हुए, गुणवत्ता कम्पोस्ट के उत्पादन के लिए इस जैवमात्रा के मूल्यांकन हेतु इस परियोजना के अच्छे अवसर हैं।

परिणाम/उपलब्धियां :

साहित्य पुनरीक्षण अंशतः पूरा किया गया। वन भूमि से आंशिक रूप से अपघटित पत्ती नमूने एकत्र किए गए। पत्ती स्वरपतवार के रोगाणु विश्लेषणों ने सात कवकी प्रजातियों और पांच जीवाण्विक प्रजातियों को उद्घाटित किया, जिन्हें भावी पहचान के लिए परिरक्षित किया गया। कम्पोस्ट पदार्थ के रूप में उपयोग के लिए संस्थान की पौधशाला में सामान्यतः धासपातों की पहचान की गई।

क्र०सं० : 14

परियोजना पहचान सं० : आई.आर.एम.डी.एफ.आर./एस.सी./2

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. जसवीर सिंह

परियोजना का शीर्षक : झूम की खेती के अन्तर्गत मृदा के आकारिकीय भौतिक एवं रासायनिक गुणों में परिवर्तनों का अध्ययन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : जून, 1997

समापन का लक्ष्य वर्ष : 2000

उद्देश्य :

- (क) झूम खेती चक्र में, परती भूमियों साथ ही साथ प्राकृतिक वन में मृदा पोषक तालिका का मूल्यांकन करना।
- (ख) पोषक प्रवाहों साथ ही साथ कुंडों की माप करना ताकि मृदा पोषक स्तर को तैयार किया जा सके।
- (ग) पारिस्थितिकीय प्रणाली से विचार का उपयोग करके पोषक चक्रों का विश्लेषण करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

पूर्वोत्तर भारत के अधिकांश वन झूम खेती की प्रक्रिया से निम्नीकृत हो गये हैं। यह निर्वनीकरण का एक मुख्य कारण भी बन गई है। इससे न केवल क्षेत्र की वनस्पति प्रभावित होती है बल्कि उच्च सीमा तक मृदा पोषक निधि भी समाप्त होती है। यह अध्ययन मृदा उर्वरता को संरक्षित करने में सहायता करेगा।

परिणाम/उपलब्धियां :

वर्ष के विभिन्न मौसमों में झूम खेती स्थलों और प्राकृतिक वन के मृदा नमूनों के विश्लेषण ने दर्शाया कि अध्ययन की गई सभी भूमि उपयोग किस्म के तहत मृदा संरचना में बलुई दुमट थी।

प्राकृतिक वन में नमी मात्रा उल्लेखनीय रूप से उच्च थी। गहराई बढ़ने के साथ नमी मात्रा की प्रतिशतता में वृद्धि हुई। परती भूमियों की अधिकांश घनत्व निम्न अनुक्रम दर्शाते हैं : पहला वर्ष > दूसरा वर्ष > तीसरा वर्ष > चौथा वर्ष परती और प्राकृतिक वन में न्यूनतम, शस्योत्पादन और फसल कटान अवधि में पी. एच. मान धीरे-धीरे घटा और परती भूमि की आयु के साथ बढ़ी। प्राकृतिक वन में, विक्षुब्ध वन की तुलना में मृदा अपेक्षाकृत ज्यादा अम्लीय थी। शस्योत्पादन और फसल कटान अवधि में चालकता धीरे-धीरे कम हुई। परती भूमि की तुलना में प्राकृतिक वन में चालकता उच्च थी। परती भूमि में कार्बन मात्रा की परिवर्ती प्रतिशतता पाई गई।

चौथे वर्ष के परती तक कुल नाइट्रोजन मात्रा में कमी हुई। सतत परत में उच्चतम नाइट्रोजन मात्रा अभिलिखित की गई, जिसकी गहरी परत से तुलना की गई। नाइट्रोजन मात्रा की क्षीणता शस्योत्पादन और फसल कटान अवधि तक जारी रही। N_2 की अधिकतम मात्रा प्राकृतिक वन में अभिलिखित की गई। जलाने के बाद उपलब्ध फास्फोरस बढ़ा और धीरे-धीरे दूसरे साल परती तक घटा इसके बाद यह चौथे साल परती में लगातार बढ़ा। विनिमेय धनायन जैसे K^+ , Ca^{++} और Mg^{++} के मान सतह परत में काफी बढ़े और गहरी परत में तेजी से घट गए। जलाने के तुरन्त बाद विनिमय धनायनों की त्वरित निर्मुक्ति देखी गई। शस्योत्पादन अवस्थाओं में धनायन की क्षति देखी गई।

क्र०सं० : 15

परियोजना पहचान सं० : आई.आर.एम.डी.एफ.आर./एस.सी./3

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. अनूप चन्द्रा

परियोजना का शीर्षक : झूम खेती के लिए पारिस्थितिकीय रूप से व्यवहार्य वैकल्पिक मॉडलों का विकास।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1999

समापन का लक्ष्य वर्ष : 2002

उद्देश्य :

- (क) झूम खेती के एक विकल्प के रूप में कृषि वानिकी माडलों का विकास।
- (ख) मृदा के भौतिक और रासायनिक गुणों में सुधार करना।
- (ग) झूम भूमि के लिए सर्वोत्तम वृक्ष फसल माडलों की पहचान करना।
- (घ) विभिन्न माडलों की पारिस्थितिकी और अर्थव्यवस्था का अध्ययन करना।
- (ङ) झूम भूमि का सतत रूप से उपयोग करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

पूर्वोत्तर भारत के पहाड़ी क्षेत्रों में झूम खेती एक प्रमुख समस्या है। अल्पीकृत परती अवधि के कारण यह पर्यावरण के लिए एक खतरा बन गयी है। भूमि की उत्पादकता भी घटी है। इसलिए, इस पद्धति को रोकने के लिए कोई वैकल्पिक प्रणाली विकसित करना आवश्यक हो गया है। इसी दिशा में कृषि वानिकी एक अहम भूमिका अदा कर सकती है क्योंकि इसमें मृदा क्षरण रोकने, मृदा कार्बनिक पदार्थ और भौतिक गुणों के पोषण, नाइट्रोजन स्थिरीकरण बढ़ाने और पोषक चक्रण बढ़ाने की क्षमता है। उपयुक्त वृक्ष फसल संयोजन न केवल भूमि की उत्पादकता बढ़ायेगे बल्कि झूम खेती के हानिकर प्रभावों को भी कम करेंगे।

परिणाम/उपलब्धियां :

परियोजना आर.ए.जी. सदस्यों के सुझावों के अनुसार संशोधित की जानी है। भूमि के चयन, राज्य विभागों से अनुमति जैसी सभी अन्य औपचारिकताएं पूरी कर ली गई हैं।

क्र०सं० : 16

परियोजना पहचान सं० : आई.आर.एम.डी.एफ.आर./एफ.पी./7

प्रधान अन्वेषक का नाम : राजीव कुमार कलिता

परियोजना का शीर्षक : असम और अरुणाचल प्रदेश की कुछ आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण वन पादप प्रजातियों के लिए जैव उर्वरक के रूप में वी.ए.एम. का विकास।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1999

समापन का लक्ष्य वर्ष : 2002

परियोजना लागत : रुपये 34.21 लाख

उद्देश्य :

पूर्वोत्तर भारत की कुछ आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण वन पादप प्रजातियों के लिए जैव उर्वरक के रूप में उपयोग किए जाने वाले वी.ए.एम. के बहुमात्र उत्पादन के लिए उपयुक्त तकनीक का विकास करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

यद्यपि पूर्वोत्तर भारत की विशिष्ट वन पादप प्रजातियों के साथ वी.ए.एम. कवक की प्राप्ति/स्तर पर बहुत कम सूचनाएँ हैं, अब तक वी.ए.एम. कवक पर कोई विस्तृत अध्ययन नहीं किया गया है। यह परियोजना उपयोगी सूचनाओं का सृजन करेगी, जिसका वन प्रजाति की बेहतर स्थापना के लिए उपयोग किया जा सकता है।

परिणाम/उपलब्धियाँ :

वी.ए.एम. स्तर का अध्ययन करने के लिए देववन, जोरहाट के दो स्थलों से मृदा और जड़ नमूने एकत्र किए गए। पाए गए वी.ए.एम. एफ. बीजाणु पहले स्थल से 113 से 705 तक प्रति 50 ग्राम मृदा और दूसरे स्थल से 124 से 872 तक प्रति 50 ग्राम मृदा थे। देशज पादपों, अधिकतर घासपात, के जड़ संक्रमण अध्ययन किए गए। बांस में, वी.ए.एम.एफ. बीजाणु 118 प्रति 50 ग्राम मृदा और जड़ उपनिवेशन की प्रतिशतता 28.75 थी। ट्रैप पादप के रूप में मकई का उपयोग करके विभिन्न स्थानों से एकत्रित वी.ए.एम. बीजाणु का पोषण कार्य प्रगति पर है।

क्र०सं० : 17

परियोजना पहचान सं० : आई.आर.एम.डी.एफ.आर./एफ.पी./8

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. श्रीमती जे. पी. बोरा

परियोजना का शीर्षक : असम में तीन जिलों की पौधशालाओं में फलीदार वन वृक्षों से राइजोबियम का पृथक्करण और मूल्यांकन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1999

समापन का लक्ष्य वर्ष : 2002

परियोजना लागत : रुपये 29.77 लाख

उद्देश्य :

- (क) फलीदार वन वृक्ष प्रजातियों से राइजोबियम नश्लों को पृथक्कृत और पहचान करना।
- (ख) वातावरणीय नाइट्रोजन निर्धारित करने के लिए पृथक्कृत नश्लों की क्षमता का मूल्यांकन करना।
- (ग) पौधशालाओं और रोपणों में चयनित पृथकों का परीक्षण करना।

- (घ) सक्षम राइजोबियम नशलों का बहुमात्र संवर्धन
 (ङ) जैवउर्वरक के रूप में सक्षम राइजोबियम नशलों का उपयोग करने के लिए वाहक आधारित संरोपक तैयार करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

हाल के वर्षों में मंहगे अकार्बनिक उर्वरक के उपयोग के लिए एक वैकल्पिक प्रौद्योगिकी विश्वभर में खोजी जा रही है। फली-राइजोबियम संबंध सहजीवी नाइट्रोजन स्थिरीकरण द्वारा नाइट्रोजन का सहयोग करके मृदा की उर्वरता को समृद्ध बनाते हैं। रोइजोबियल संरोपण द्वारा फसलों की उत्पादकता बढ़ाना पहले ही कृषि में सर्वत्र स्वीकार्य पद्धति बन गयी है लेकिन वानिकी में इसके उपयोग के संबंध में सूचना अल्प है। अतः वन पोधशालाओं और रोपणों में इस प्रौद्योगिकी के परीक्षण की तत्काल आवश्यकता है।

परिणाम/उपलब्धियां :

गोलाघाट, जोरहाट और सिवसागर जिले की विभिन्न पौधशालाओं से एकत्रित फलीदार वन वृक्ष पौधों की ग्रन्थिकाओं से कुल मिलाकर 87 नशलों को पृथक किया गया। इनमें से 23 नसलें डैल्बर्जिया सिस्सू से, सेमानिया सेमन से 22, ऐकेशिया आरिक्लूलिफॉर्मिस से 18 और ऐल्बिजिया प्रोसेरा से 24 नसलें पृथक की गईं।

नसलों की विश्वसनीयता के लिए पादप परीक्षण प्रगति पर हैं। ऐल्बिजिया प्रोसेरा से 9 नसलों और सेमानिया सेमन से 7 नसलों ने जलीय संवर्धन में अच्छा ग्रन्थि-विन्यास प्रदर्शित किया। नसलों की पहचान के लिए विभिन्न जैव रासायनिक परीक्षण, सूक्ष्मदर्शी आदि प्रगति पर हैं। विभिन्न नसलों के वृद्धि अध्ययन भी किए गए।

वर्ष 1999-2000 के दौरान शुरू की गई नयी परियोजनायें °

क्र०सं० : 1

परियोजना पहचान सं० : आई.आर.एम.डी.एफ.आर./ई.ई./ 1

प्रधान अन्वेषक का नाम : बी. आर. एस. रावत

परियोजना का शीर्षक : असम के काजीरंगा राष्ट्रीय पार्क में जैविकीय विविधता की पारिस्थितिकीय जांच और इसके संरक्षण की रणनीतियां।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1999

समापन का लक्ष्य वर्ष : 2002

परियोजना लागत : रुपये 29.08 लाख



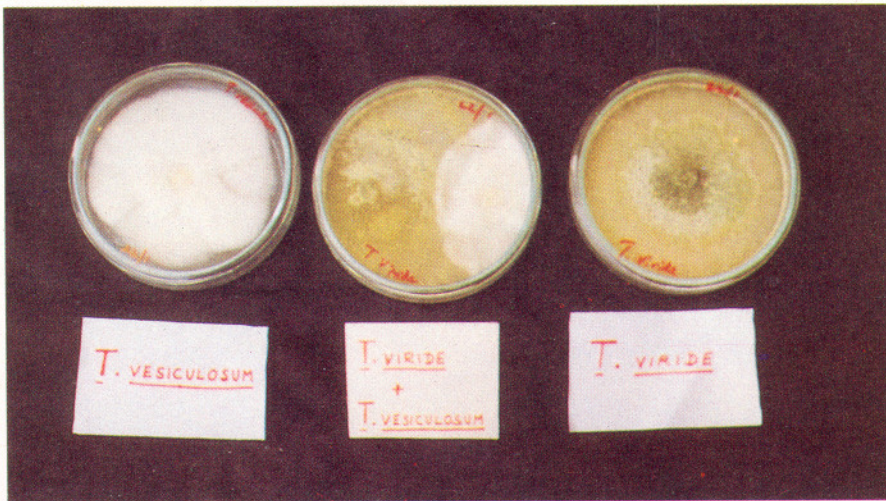
क्वार्ट्ज बालू के साथ जड़ ट्रेनर में उगाई गई नियंत्रित पौध की तुलना में जैव उर्वरकों के साथ कलम बंधी यूकेलिप्टस टेरिटिकोर्निस का बेहतर प्रदर्शन



उष्ण कटिबंधीय व.अ.सं. में सागौन रोपण के नीचे निरापद मूसली औषधीय पादप



डमली पर वैग वॉर्म का आक्रमण



फफोलायुक्त छाल रोग जनक (टी. वेसिकुलोसम) के विरुद्ध जैवनियंत्रक अभिकर्ताओं का प्रभाव

उद्देश्य :

- (क) विभिन्न पारितंत्रों और समुदायों में जैविकीय विविधता के पोषण के लिए पारि-सुधार प्रयासों की शुरूवात करना।
- (ख) विभिन्न पारितंत्र में जैविकीय विविधता के वर्तमान स्तर का अध्ययन और उन क्षेत्रों की पहचान करना जहां जैव-विविधता संरक्षण प्रयासों की आवश्यकता है।
- (ग) दुर्लभ और संकटस्थ प्रजातियों सहित पादप समुदायों की आबादी गतिकी का अध्ययन करना।
- (घ) पार्क में घास भूमियों और सवाना पारितंत्रों की कार्बनिक उत्पादकता का आकलन करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्व :

आशा है कि ये अध्ययन उत्तर-पूर्व के मुख्य जैव-विविधता क्षेत्रों में दुर्लभ और संकटस्थ प्रजातियों के जीन पूल और प्रजाति विविधता का पोषण और संरक्षण करेंगे। पार्क में पारितंत्रों के विभिन्न संरचनात्मक और कार्यात्मक पहलुओं का विश्लेषण करके वाछित वन संवर्धनिक परिचालन, सतत् रूप से पार्क के प्रबन्धन के लिए, प्रयुक्त किए जा सकते हैं।

परिणाम/उपलब्धियां :

परियोजना प्रारम्भिक अवस्था में है।

क्र०सं० : 2

परियोजना पहचान सं० : आई.आर.एम.डी.एफ.आर./ई.ई./2

प्रधान अन्वेषक का नाम : डा. एस. त्रिवेदी

परियोजना का शीर्षक : डिप्टेरोकार्पस के विशेष संदर्भ में उष्णकटिबंधीय आर्द्र वनों के वर्तमान स्तर का मूल्यांकन।

परियोजना शुरू होने का वर्ष : 1999

समापन का लक्ष्य वर्ष : 2002

परियोजना लागत : रुपये 34.40 लाख

उद्देश्य :

- (क) वनों के सतत् प्रबन्धन के लिए वन संवर्धनिक पद्धतियां विहित करना।
- (ख) डिप्टेरोकार्पस वनों के वर्तमान संरक्षण स्तर की जांच करना।
- (ग) उष्णकटिबंधी आर्द्र वनों की संरचना और संयोजन में परिवर्तनों का मूल्यांकन करना।
- (घ) महत्वपूर्ण प्रजातियों के पुनर्जनन स्तर का मूल्यांकन करना।

अन्वेषणों का वैज्ञानिक महत्त्व :

परियोजना के निष्कर्ष उष्णकटिबंधीय आर्द्र वनों के सतत प्रबन्धन को सुनिश्चित करेगी। यह जैविकीय विविधता के संरक्षण में भी सहायता करेगी।

परिणाम/उपलब्धियां :

परियोजना प्रारम्भिक अवस्था में है।

विस्तार

प्रौद्योगिकी हस्तान्तरण

ए.ए.यू., जोरहाट में सम्पन्न किसान मेल में प्रदर्शनी में भाग लिया।

प्रकाशन :

बीज उत्पादन क्षेत्र पर तकनीकी रिपोर्ट प्रकाशित की गई।

सिंह, जे.; भुयान टी.सी.; ठाकुर, ए. सिन्हा और एन.डी. खोबरागेड़ (1999) :

सीड प्रोडक्शन एरिया ऑफ टैक्टोना ग्रैन्डिस (टीक), Hmawngkhawthlir : 1 (एस.पी.ए./एम.जेड./टी.जी./1)। वृक्ष सुधार और प्रवर्धन प्रभाग, वर्षा एवं नम पर्णपाती वन अनुसंधान संस्थान, जोरहाट।

सिंह, जे.; भुयान, टी.सी.; ए. ठाकुर; ए. सिन्हा और एन.डी. खोबरागेड़ (1999):-

सीड प्रोडक्शन एरिया ऑफ टैक्टोना ग्रैन्डिस (टीक); Hmawngkhawthlir : 2 (एस.पी.ए./एम.जेड./टी.जी./2) वृक्ष सुधार और प्रवर्धन प्रभाग, वर्षा एवं नम पर्णपाती वन अनुसंधान संस्थान, जोरहाट।

सिंह, जे.; भुयान, टी.सी.; ए. ठाकुर; ए. सिन्हा और एन. डी. खोबरागेड़ (1999) :-

सीड प्रोडक्शन एरिया ऑफ टैक्टोना ग्रैन्डिस (टीक), Bilkhawthlir (एस.पी.ए./एम.जेड./टी.जी./3), वृक्ष सुधार और प्रवर्धन प्रभाग, वर्षा एवं नम पर्णपाती वन अनुसंधान संस्थान, जोरहाट।

वर्ष 1999-2000 के लिए वित्तीय विवरण

I योजना			
क्र.सं.	उप-शीर्ष		व्यय (रु० लाख में)
1.	क	राजस्व व्यय	
		1. अनुसंधान	100.53
		2. प्रशासनिक सहायता	46.09
		3. अन्य ब्योरा दें	0.00
		राजस्व व्यय 'क' का योग	146.62
	ख	ऋण और अग्रिम	
		(i) ऋण अग्रिम (वाहन)	1.13
		(ii) गृह निर्माण अग्रिम	1.86
		'ख' का योग	2.99
	ग	पूँजीगत 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	149.61
II गैर-योजना			
1.	क	राजस्व व्यय	
		(i) अनुसंधान	00.00
		(ii) प्रशासनिक सहायता (वेतन)	00.00
		गैर-योजना का योग	00.00
		योजना+गैर-योजना का योग	149.61

III निधीयित परियोजना		
क्र.सं.	उप-शीर्ष	व्यय (रु० लाख में)
क.	विश्व बैंक परियोजना	49.81
ख.	यू.एन.डी.पी. परियोजना	0.22
ग.	नाबार्ड परियोजना	0.00
घ.	फार्टिप	0.00
ङ.	ऊर्जा रोपण परियोजना	2.39
च.	आई.डी.आर.सी. परियोजना	0.52
(क+ख+ग+घ+ङ+च) निधीयित परियोजना का कुल योग		52.94