

उष्णकटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान जबलपुर

उष्णकटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् के अधीन आठ संस्थानों में से एक है। यह अप्रैल 1988 से अस्तित्व में आया। उष्णकटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान ने मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़, महाराष्ट्र और उड़ीसा के उष्णकटिबंधीय वन की वानिकी एवं सम्बद्ध समस्याओं पर विविध एवं गहन अनुसंधान करने के लिए स्वयं को सुसज्जित कर लिया है।

वर्ष 2000-2001 के दौरान पूरी की गई परियोजनाएं

परियोजना 1 : मध्य प्रदेश के चूना आपाक क्षेत्र में प्रजाति सहनशीलता की जांच। (टी एफ आर आई-96/कैम-9)

उद्देश्य : (क) कटनी जिला, म0प्र0 के झूकही क्षेत्र में पादप प्रजातियों के रासायनिक एवं जैव-रासायनिक पैरामीटरों पर चूना आपाक प्रदूषकों (SPM, SO₂, NO₂) के प्रभाव का अध्ययन करना। (ख) चूना आपाक क्षेत्र में विभिन्न ग्रिड प्वाइंटों से एकत्रित मृदा नमूनों का विश्लेषण करना।

परिणाम : चूना आपाक क्षेत्र से विभिन्न मौसमों में 12 वृक्ष प्रजातियों के पत्ती नमूने एकत्र किए गए तथा विभिन्न रासायनिक और जैव रासायनिक पैरामीटरों के लिए मात्रात्मक रूप से विश्लेषण किया गया और प्रदूषकों की मौसमीय विभिन्नताएं देखी गयीं। सभी मौसमों में एकत्रित अधिकांश प्रजातियों ने क्लोरोफिल, प्रोटीन, स्टार्च और कुल शर्करा मात्रा में कमी दर्शाई। सभी ने एस्कॉर्बिक एसिड मात्रा में महत्वपूर्ण कमी प्रदर्शित की, तथापि मानसून में अनियमित पैटर्न देखा गया। चूना आपाक क्षेत्र से एकत्रित अधिकांश पादप प्रजातियों में परऑक्सीडेस, सुपर ऑक्साइड डिसम्यूटेस जैसे एन्जाइमी पैरामीटरों में महत्वपूर्ण रूप से वृद्धि हुई।

अलग-अलग मौसमों में अलग अलग ग्रिड प्वाइंटों से एकत्रित मृदा नमूनों का विभिन्न रासायनिक पैरामीटरों के लिए विश्लेषण किया गया। सभी पैरामीटरों में उल्लेखनीय रूप से अन्तर था और मुदा पर चूना आपाक प्रदूषकों का प्रतिकूल प्रभाव दर्शाया। विभिन्न राष्ट्रीय और अन्तर्राष्ट्रीय जनरलों में परिणाम प्रकाशित किए गए।

परियोजना 2 : नाशी जीव नियंत्रण में वन प्रजातियों के पादप रसायनों और इनकी उपयोगिता की जांच। (टी एफ आर आई-97/कैम-8)

उद्देश्य : (क) जैविकीय रूप से सक्रिय रसायनों को पृथक करना। (ख) जैविकीय कार्यकलापों का मूल्यांकन करना।

परिणाम : वर्णलेखी तकनीकों की सहायता से जट्रोफा कर्कश बीज तेल से जैविकीय रूप से सक्रिय संघटकों को पृथक किया गया तथा कीटों के विरुद्ध परीक्षण करके इनके स्थायीत्व/निरन्तरता के लिए मूल्यांकन किया गया। भण्डारित और ताजे जट्रोफा कर्कश बीजों से फीनॉलिक एसिड पृथक करके एच पी एल सी की सहायता से आंकलित किया गया। कीट कवक तथा सूत्रकृमि नाशी जीवों के विरुद्ध जट्रोफा कर्कश बीज संघटकों के पीड़क नाशीय कार्यकलापों का मूल्यांकन किया गया।

परियोजना 3 : कृषि फसलों पर कुछ वन वृक्ष प्रजातियों के ऐलीलोपैथिक प्रभाव । (टी.एफ.आर.आई. 96/कैम-9)

उद्देश्य : (क) कृषि फसल की वृद्धि और अंकुरण पर विभिन्न कृषि वानिकी/वानिकी वृक्ष पत्ती और जड़ सारों की क्रिया का अध्ययन करना। (ख) फसल की पत्तियों और बीजों की रासायनिक मात्राओं, बीज की उपज और बीजों के भार में

परिवर्तन का मूल्यांकन करना। (ग) वृक्ष प्रजातियों की प्रेरक तथा निरोधक क्रिया के लिए उत्तरदायी रासायनिक कारकों का अध्ययन करना। (घ) कृषि फसलों की वृक्ष प्रजातियों की संगतता का मूल्यांकन करना।

परिणाम : सोयाबीन 10 में अंकुरण, पौध वृद्धि, उपज और जैव रासायनिक परिवर्तनों पर जैव विश्लेषण के लिए मधुका इंडिका, एलन्थस एक्सल्सा और ब्यूटीया मोनोस्पर्मा वृक्ष प्रजातियों की ऐलीलोपैथी क्रिया का अध्ययन किया गया, 20 प्रतिशत पत्ती और जड़ सारों ने सोयाबीन बीजों के अंकुरण को प्रतिकूल रूप से प्रभावित किया। नाइट्रेट रीडक्टेस क्रिया तथ पादप वृद्धि पर मिश्रित अनुक्रिया देखी गई। सान्द्रता निर्भर प्रभाव देखा गया। सभी प्रजातियों के सारों में भारी मात्रा में फीनालिक एसिड, फी सुगर, ग्लाइकोसाइड्स और एल्केलॉयड उपस्थित थे। जबकि एलन्थस एक्सल्सा में टरपाइन और एमिनो एसिडों की थोड़ी मात्रा उपस्थित थी।

परियोजना 4 : महत्वपूर्ण वृक्ष बीजों, पौधशालाओं, रोपणों, भण्डारित काष्ठ एवं बांसों के रोगों पर अध्ययन और इनके नियंत्रण उपाय।

उद्देश्य : (क) बीज जनित कवकी वनस्पति कम करने के लिए विभिन्न बीज भण्डारण तकनीकों का अध्ययन करना, अंकुरणक्षमता और अंकुरण बढ़ाना। (ख) पौधशाला एवं रोपण रोगों के लिए उपयुक्त नियंत्रण उपाय खोजना। (ग) रोग नियंत्रण में प्राकृतिक कारकों का मूल्यांकन करना। (घ) महत्वपूर्ण मृदा जनित पादप रोगजनकों के लिए जैविकीय नियंत्रण विकसित करना।

परिणाम : अध्ययन क्षेत्र में गहन सर्वेक्षण किया गया और मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र तथा उड़ीसा के वन विभागों को रोग प्रबन्ध के संबंध में नए रोगों/समस्याओं और संस्तुतियों का सुझाव भी दिया गया। महत्वपूर्ण अनुसंधान परिणाम अनुसंधान लेख, पुस्तिका और ब्राशुअर्स के रूप में संकलित और प्रकाशित किए गए।

वर्ष 2000-2001 के दौरान जारी पुरानी परियोजनाएं

परियोजना 1 : तात्कालिक आय देने वाली फसलों के संयोजन में वृक्ष कृषि मॉडलों पर अनुसंधान। (टी एफ आर आई-92/एग्रो-5)

उद्देश्य : (क) वृक्ष और फसलों के सर्वोत्तम संयोजन के लिए कृषि वानिकी प्रणालियां विकसित करना। (ख) उपभोक्ता समूहों में सिद्ध मॉडलों को रखना और प्रदर्शन करना।

उपलब्धियां :

वन संवर्धन - चरागाही प्रणाली : येनिकम मैक्सिमम, पेनिसीटम पेडिसीलेटम, वीटिवेरिया जिजेनॉइडस, और रोजा घास के साथ डैल्बर्जिया सिस्सू और पोंगेमिया पिन्नाटा वृक्ष प्रजातियों का परीक्षण किया गया। सेसबेनिया सेसबन और पेनिसीटम पेडिसीलेटम (दीना नाथ), सेसबेनिया सेसबन और येनिकम मैक्सिमम के साथ सिस्सू की वृद्धि उल्लेखनीय रूप से उत्कृष्ट थी। छठे वर्ष में दीना नाथ (पेनिसीटम पेडिसीलेटम) की उत्पादकता 6 वृक्ष/वर्ष/है0 पर स्थिर रही, जबकि गिन्नी घास (येनिकम मैक्सिमम) 10 वृक्ष/वर्ष/है0 तक हासिल किया।

वन संवर्धन-शाक कृषि प्रणाली : वनस्पति प्रजातियों भिण्डी, गाजर, टमाटर, मूली, पालक और बैंगन के साथ पांच वृक्ष प्रजातियों ऐकेशिया निलोटिका, एल्बिजिया प्रोसेरा, डैल्बर्जिया सिस्सू, मेलाइना आर्बोरीया और टैक्टोना ग्रैन्डिस का परीक्षण किया गया।

वनस्पतियां : अपरदन के प्रति प्रवण मृदाओं पर खुली जगह की अपेक्षा वृक्षों के नीचे टमाटर, बैंगन, गाजर और मूली ने बेहतर प्रदर्शन किया। उपयुक्तता के अवरोही क्रम में व्यवस्थित मेलाइना आर्बोरीया अथवा सागौन की अपेक्षा एल्बिजिया प्रोसेरा, ऐकेशिया निलोटिका और डैल्बर्जिया सिस्सू ज्यादा उपयुक्त पाए गए। ऐकेशिया निलोटिका, मेलाइना आर्बोरीया और सागौन की अपेक्षा एल्बिजिया प्रोसेरा और डैल्बर्जिया सिस्सू के तहत गाजर (ड्यूकस कैरोटा) और मूली (रेफेनस सेटिवस) के वनस्पति बीज उत्पादन ज्यादा सफलतापूर्वक किए गए।

वन संवर्धन – औद्यानिकी – कृषि प्रणाली : सोयाबीन / गेहूँ चक्र के साथ पॉपलर, एल्बिजिया प्रोसेरा, किनो, निम्बू और नारंगी का परीक्षण किया गया। वृक्ष वितान की एक निश्चित दिशा, यथा-पाप्युलस पूर्व की ओर और निम्बू पश्चिम की ओर, के अन्तर्गत गेहूँ और सोयाबीन का उत्पादन अधिकतम पाया गया। पांचवे वर्ष पॉपलर की वृद्धि अलाभकर (<1.6 घ.मी./है./वर्ष) किनो का सफलतापूर्वक सूत्रपात किया गया, जिसमें तीसरे वर्ष फल निकले। नारंगी में फल स्थापन्न एक समस्या दिखाई दी, जैसा निम्न फल धारण से प्रतीत होता है।



एक आशाजनक वन संवर्धन-औद्यानिकी-कृषि मॉडल-किनो और गेहूँ के साथ पॉपलर

परियोजना 2 : प्रचलित वृक्ष प्रजातियों और वन उत्पादों का बाजार सर्वेक्षण। (टी एफ आर आई 94/ईकोन/एग्रो-3)

उद्देश्य : (क) नागपुर, रायपुर और जबलपुर से हर तिमाही के अन्त में वन उत्पादों, उदाहरणार्थ-शोरीया रॉबुस्टा, टेक्टोना ग्रैन्डिस, यूकेलिप्टस और बांस प्रजाति के गोल और चीरे प्रकाष्ठों की बाजार दरों का पता लगाना। (ख) तिमाही आधार पर ऊपर विहित तीन बाजारों से ईंधन काष्ठ जैसे अन्य वन उत्पादों की बाजार दरों का पता लगाना। (ग) आँकड़ों का संकलन और विश्लेषण।

उपलब्धियां : रायपुर, नागपुर और जबलपुर बाजारों से टेक्टोना ग्रैन्डिस, शोरिया रॉबुस्टा, यूकेलिप्टस और बांस प्रजातियों की बाजार दरें एकत्र करके भा0 वा0 अ0 शि0 प0 देहरादून भेजी गयी। नागपुर, रायपुर और जबलपुर से समाप्त तिमाही के लिए विभिन्न ईंधनों काष्ठ प्रजातियों हेतु बाजार दरें एकत्र करके भा0 वा0 अ0 शि0 प0 देहरादून भेजी गयी। सर्वेक्षण सूचना के आधार पर भा0 वा0 अ0 शि0 प0 देहरादून द्वारा दिसम्बर, 2000 तक तिमाही "टीम्बर/बैम्बू ट्रेड बुलेटिन" प्रकाशित किया गया।

परियोजना 3 : कृषि वानिकी के लिए बहुउद्देशीय वृक्ष। (टी0 एफ0 आर0 आई0-94/एग्रो 2)

उप-परियोजना : छत्तीसगढ़ राज्य में कृषि वानिकी प्रणालियों में बहुउद्देशीय वृक्षों का परीक्षण।

उद्देश्य : (क) छत्तीसगढ़ क्षेत्र में कुछ पारंपरिक कृषि वानिकी मॉडल का अध्ययन करना। (ख) छत्तीसगढ़ क्षेत्र में चयनित किसानों के खेत में बबूल मॉडल का फार्म पर परीक्षण स्थापित करना। (ग) उष्णकटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर के प्रायोगिक क्षेत्र में आशाजनक मॉडलों का परीक्षण।

उप-परियोजना : कृषि फसलों पर वृक्ष वृद्धि के ऐलीलोपैथिक प्रभाव, यदि कोई हो, विभिन्न रोपण ज्यामिति के अन्तर्गत जड़ वृद्धि पैटर्न का अध्ययन और उपयुक्त कृषि वानिकी मॉडलों का विकास।

उद्देश्य : (क) जैव विश्लेषण विधियों द्वारा विद्यमान कृषि वानिकी प्रणालियों और धान-बबूल मॉडल के ऐलीलोपैथिक पारस्परिक क्रियाओं, यदि कोई हों, का पता लगाना। (ख) सम्बद्ध कृषि फसल में वृक्षों के अपघटित खरपतवार की मृदा पादप विशाक्तता का अध्ययन करना। (ग) ऐलीलो रसायनों का परिमाण बताना और इस प्रकार के रसायनों के साथ उनकी वृद्धियों को सह-संबंधित करना।

उपलब्धियां : गहन सर्वेक्षण किया गया। पहचान किया गया सबसे लोकप्रिय मॉडल था; चावल+बबूल इसके बाद एल्बिजिया प्रोसेरा का लाइन रोपण और लाख खेती के लिए धान - ब्यूटीया मॉडल। उच्च आय वाले किसान फल वृक्षों यथा - आम, अमरुद और पीता, को वरीयता देते हैं। छत्तीसगढ़ में 10 किसानों के खेतों पर फार्म पर परीक्षण तैयार किए गए। उच्च भूमि ने चावल किस्म जे आर - 75 को उन्नत किया, जिसे सभी ओ एफ आर में छिटकवां फसल के रूप में बोया गया था। प्रणाली को मानकीकृत करने के लिए वृक्षों के घनत्व, वृक्ष प्रबन्धन पद्धतियां (जड़ और वितान काट-छांट), वृक्षों की उन्नत किस्मों (ऐकेशिया निलोटिका उप-प्रजाति क्यूप्रीसिफॉर्मिस बनाम ऐकेशिया निलोटिका उप-प्रजाति इंडिका) और जे0 आर0- 75 एवं जे0 आर0 353 जैसी पारंपरिक दीर्घकालीन वर्षा पर आधारित किस्मों के संबंध में चावल-बबूल प्रणाली के वैज्ञानिक मूल्यांकन का उपयोग किया गया। वित्तीय विश्लेषण ने वर्षा पर आधारित अवस्थाओं के अन्तर्गत चावल - बबूल प्रणाली के पक्ष में उच्च स्तर को दर्शाया। वृक्ष उप-प्रजातियों (इंडिका और क्यूप्रीसिफॉर्मिस) के बीच वृद्धि पैरामीटरों (वृक्षोच्चता घेरा, ऊँचाई) में अन्तर उल्लेखनीय पाया गया। 12 कृषि फसलों और 7 वृक्ष फसलों के लिए मृदा पादप आविष और खरपतवार अपघटन के अध्ययन हेतु पात्र संवर्धन अध्ययन पूरे किए गए। कुछ चयनित फसलों के साथ पोंगेमिया पिन्नाटा और सेसबेनिया सेसबन में ऐलीलो रसायनों के परिमाणन पूरे किए गए। चावल, सोयाबीन, गेहूँ, गाजर, मूली, टमाटर और बैंगन जैसी कृषि फसलें एल्बिजिया प्रोसेरा > ऐकेशिया निलोटिका > डैल्बर्जिया सिस्सू > मेलाइना आर्बोरीया > टेक्टोना ग्रैन्डिस के क्रम में 5 बहुउद्देशीय वृक्षों के लिए ऐलीलोपैथीय रूप से उपयुक्त थे।

परियोजना 4 : धान के साथ बक (एकोरस कैलामस लिन.) के मिश्रित शस्योत्पादन द्वारा अनुकूलतम भूमि उपयोग। (टी एफ आर आई-99/एग्रो-9)

उद्देश्य : (क) धान के साथ बक (एकोरस कैलामस) की खेती तकनीक को मानकीकृत करना। (ख) उपभोक्ता एजेन्सियों में प्रोद्योगिकी का हस्तान्तरण।

उपलब्धियां : बक के साथ धान खेती की व्यवहार्यता स्थापित की गई। मांडला (म0प्र0), कूल्लू-मनाली (हि0प्र0), दुधवा (उ0प्र0), झारसूगुदा (उड़ीसा) तराई क्षेत्र (उ0प्र0) से बक के पांच रसायन प्ररूपों को एकत्रित करके प्रायोगिक क्षेत्र में स्थापित किया गया।

परियोजना 5 : औषधीय पादपों के साथ सागौन रोपणों के लिए कृषि वानिकी मॉडल का विकास। (टी एफ आर आई-99/एग्रो-14)

उद्देश्य : (क) सतत आधार पर सागौन रोपणों के तहत सफेद मूसली की खेती तकनीक को मानकीकृत करना। (ख) उपभोक्ता एजेन्सियों में तकनीक का हस्तान्तरण करना।

उपलब्धियां : सागौन के चार विभिन्न वितान छंटाई स्तरों, 25 प्रतिशत 50 प्रतिशत, 75 प्रतिशत और नियंत्रण (कोई छंटाई नहीं) का परीक्षण किया गया। कन्द की वृद्धि के लिए 50 प्रतिशत वितान सबसे उत्साहजनक पाए गए।

परियोजना 6 : मध्यप्रदेश में एन टी एफ पी के बाजारों, इनकी क्षमता, कीमतों और विपणन पैटर्न की पहचान। (टी एफ आर आई-2000/ईकोन/एग्रो-25)

उद्देश्य : (क) मध्य प्रदेश में एन टी एफ पी बाजारों की पहचान करना। (ख) मध्य प्रदेश में एन टी एफ पी के आर्थिक महत्व की पहचान करना।

उपलब्धियां : प्रमुख एन टी एफ पी बाजारों की पहचान की गई। एन टी एफ पी महुवा फूल और बीज, कुम्भी फूल, धवाई फूल, बेवरंग, बहेड़ा (बीज सहित और बिना बीज), टसर कोकून, इमली, अजमोडा, कुसुम बीज और कुसुम लाख, धावरा गोंद और चिरौंजी आदि की मौसमीय कीमतेँ एकत्र की गई।

परियोजना 7 : मध्य भारत की विभिन्न जनजातियों से मानव वानस्पतिक आंकड़ों का संग्रहण। (टी एफ आर आई-97/बॉट-18)

उद्देश्य : (क) जनजातियों द्वारा प्रयुक्त पादपों का सर्वेक्षण, सूची संग्रह, पहचान और प्रलेख-पोषण करना। (ख) आदिम कृषिजोपजाति और वन्य सम्बन्धियों के विशेष सन्दर्भ में जनजातियों द्वारा प्रयुक्त पादपों का संग्रह और संरक्षण करना। (ग) वनस्पति पर जनजातीय संस्कृति के प्रभाव का अध्ययन करना। (घ) जनजातीय लोगों की सामाजिक संरचना का अध्ययन और इनकी आजीविका एवं उत्थान के साधनों का पता लगाना।

उपलब्धियां : मध्य प्रदेश में मानव वानस्पतिक अध्ययन और सर्वेक्षण किए गए। करीब 260 पादप प्रजातियों को प्रलेखित किया गया, जिन्हें विभिन्न उद्देश्यों के लिए जनजातियों द्वारा उपयोग किया जाता है। जनजातियों द्वारा पादपों, वृक्षों के फलों एवं बीजों के नमूने एकत्र किए गए और छाया चित्रों के साथ फल विज्ञानीय संग्रहालय में पोषित किए गए।

परियोजना 8 : मध्य भारत में खनिज क्षेत्रों के लिए वनीकरण कार्य पद्धति का विकास और पुनर्वास क्षेत्रों का पारिस्थितिकीय मूल्यांकन। (टी एफ आर आई-98/ईकोल-8)

उद्देश्य : (क) मृदाओं की प्रकृति और अभिलक्षणों, देशज प्रजातियों की प्राप्ति का पता लगाना, विभिन्न प्रजाति की उनकी उपयुक्तता के लिए जांच करना। (ख) अपरदन नियंत्रण और नमी शासन बढ़ाने के लिए मृदा और जल संरक्षण विधियों का चयन करना। (ग) प्रारम्भिक पोषक सहायता के लिए विभिन्न वर्धकों एवं उर्वरकों का परीक्षण करना। (घ) कार्बनिक पदार्थ के जैव निम्नीकरण तथा एक उपयुक्त परितंत्र के समग्र विकास के लिए सूक्ष्म जीवी गतिविधियों की शुरुआत करना।

उपलब्धियां : कॉपर खान अधिभार में कम्पोस्ट और उर्वरकों के उपयोग द्वारा प्रभावित ऐल्बिजिया प्रोसेरा में पोषक संचयन पर किए गए प्रयोग ने दर्शाया कि जैव मात्रा उत्पादन, पोषक उपलब्धता और पादपों द्वारा उद्ग्रहण के लिए कम्पोस्ट ने बेहतर माध्यम के रूप में कार्य किया, जिसे एन पी के उर्वरकों के साथ सम्पूरित करके अधिक आवर्धित किया गया और अनुपात का मानकीकृत किया गया। यह देखा गया कि नाइट्रोजन स्थायीकर वृक्ष प्रजातियों के साथ लौह खान अधिभार में वनीकरण करते समय बेहतर परिणाम प्राप्त करने के लिए तीन उपचारों, यथा -1 ग्राम CaCO_3 , 5 ग्रा0 नीम केक+ 20 मि0ली0 (0.3 m) ई डी टी ए अथवा 2 ग्रा CaCO_3 अथवा 2 मि0 ग्रा0 सुपरमिनल प्रति 2.5 कि0 ग्रा. फालतू मिट्टी, में से किसी एक का उपयोग करना चाहिए। परिणामों ने यू0 कमलडूलिनसिस की तुलना में ए0 ऑरिकूलिफॉर्मिस के सार्थक उच्च जड़ मानों का प्रदर्शन किया। यह एक निश्चित सीमा तक पादपों की आयु के साथ भी बढ़ा। यू0 कमलडूलिनसिस की अपेक्षा सभी आयु समूह रोपणों में ए0 ऑरिकूलिफॉर्मिस के तहत मृदाओं ने बेहतर स्तर प्रदान किया।

परियोजना 9 : भारत के विभिन्न कृषि पारिस्थितिकीय क्षेत्रों (म0 प्र0 और उड़ीसा) में नीम का विकास। (टी एफ आर आई-99/ईकोल 11)

उद्देश्य : (क) बीज स्रोतों का मूल्यांकन, एकत्र और भण्डारण करना। (ख) ऋतुजैविकीय व्यवहार और बीज अभिलक्षणों का मूल्यांकन करना। (ग) गुणवत्ता और विश्वसनीय बीज स्रोत प्राप्त करने के लिए वृक्ष सुधार का अध्ययन करना। (घ) बहुमात्र गुणन के लिए वृहद एवं सूक्ष्म प्रवर्धन हेतु तकनीकों को मानकीकृत करना। (ङ) गांव मॉडल रोपणों और कृषि वानिकी मॉडलों का विकास करना। (च) बीजों के रासायनिक मूल्यांकन का अध्ययन और तेल निष्कर्षण कार्य पद्धति का मानकीकरण करना। (छ) सूचना और संसाधनों के लिए आंकड़ा आधार का विकास करना। (ज) लक्ष्य समूहों को प्रशिक्षित करना।

उपलब्धियां : मध्य प्रदेश और उड़ीसा में बीज उत्पादन क्षेत्रों की पहचान की गई। म0 प्र0 और उड़ीसा के अधिकांश कृषि जलवायवी क्षेत्रों में प्रत्येक उद्गमस्थल में 20 घन वृक्षों का चयन किया गया। जबलपुर और छिंदवाड़ा दोनों जगह

पौधशाला अवसंरचनाएं विकसित की गई है। जबलपुर में चालू वित्तीय वर्ष के दौरान 50,000 पौधों का रोपण किया गया। उर्वरक परीक्षणों पर कुछ प्रयोग भी किए गए। विभिन्न उद्गमस्थलों के संबंध में बीज आकारिकीय गुणों तथा विभिन्न उद्गमस्थलों से पौधों के वृद्धि प्रेक्षण पूरे किए गए। नीम के लिए कायिक प्रवर्धन मानकीकृत किया गया। करीब पांच हैक्टेयर क्षेत्रफल में मॉडल रोपण लगाया जा रहा है। नीम पर दो प्रशिक्षण कार्यक्रम चलाए गए।

परियोजना 10 : वन कीट विज्ञान : पौधशालाओं और रोपणों में वन बीजों पर नाशी जीवों की पहचान और क्षति के स्तरों का मूल्यांकन करना तथा संवर्धन पद्धतियों और जैव नियंत्रण तकनीकों द्वारा नाशी जीव के नियंत्रण के लिए व्यावहारिक तकनीक का विकास करना। (टी एफ आर आई-94/एन्टोमो 04)

उद्देश्य : (क) सागौन, ऐल्बिजिया प्रजातियों और बांस के मुख्य नाशिकीटों और इनके द्वारा पहुंचाई गई क्षति की जांच करना। (ख) पौधशालाओं, रोपणों और वनों के लिए प्रायोगिक, व्यवहार्य, किफायती नाशीजीव प्रबन्ध प्रणाली का विकास करना।

उपलब्धियां : ऐल्बिजिया प्रोसेरा के बीजों में एक बूकड भृंग द्वारा गंभीर क्षति देखी गयी, उष्णकटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान परिसर में 3 क्षेत्र परीक्षण तैयार किए गए तथा 8 कीटनाशकों की मात्राएं तैयार करके ऐल्बिजिया के बीज-फली धारित वृक्षों पर छिड़काव किया गया। परिणामों ने दर्शाया कि इन्डोसल्फान का 0.01, 0.02 एवं 0.05 प्रतिशत, 0.002 प्रतिशत एल्फामीथिन और 0.002 प्रतिशत डेल्टामेथ्रिन के पर्णिय छिड़काव बीज छेदक के उत्पीड़न को दबाने के लिए समान रूप से प्रभावी है। भण्डारण में प्रयोग ने दर्शाया कि बीज छेदक के उत्पीड़न को दबाने के लिए कार्बनडॉइसल्फाइड, कार्बन टेट्राक्लोराइड और क्लोरोफार्म सभी 1 मि0 ली0 कीटनाशी/ कि0 ग्रा0 प्रभावी है। ब्यूवेरिया वेसियाना के रूप में पृथक्कृत एवं पहचाने गए एक कवक की रोगजनता का, सागौन पर्ण कंकालक के चौथे इन्स्टार लार्वा के विरुद्ध, परीक्षण किया गया। सागौन पर्णकंकालक के विरुद्ध कवक, यथा-ब्यूवेरिया वेसियाना और मीट्रेरहिजियम एनिसोप्लिया, की निम्नतम प्रभावी मात्रा की जांच के लिए प्रयोगशाला और क्षेत्र प्रयोगों का अध्ययन किया गया। सागौन निषत्रक, बी. थुरिन्जिएन्सिस के विरुद्ध भी एक क्षेत्र प्रयोग तैयार किया गया। कुर्सटेकी 1.0, बी0 टी कुर्सटेकी 1.5 प्रतिशत, डेल्टामीथ्रिन 0.002 प्रतिशत और एल्फामीथ्रिन 0.002 प्रतिशत नाशी जीव आबादी को समाप्त करने के लिए समान रूप से प्रभावी सिद्ध हुए। सागौन वर्ष कंकालक के उत्पीड़न को समाप्त करने के लिए सागौन वनों में अण्ड परजीव्याभ, ट्राइकोग्रामा ब्रेसिलिएन्सिस, की विभिन्न मात्राओं का भी सूत्रपात किया गया। परिणामों ने दर्शाया कि उत्पीड़न को न्यूनतम करने के लिए कम से कम 1.5 लाख परजीवी/हैक्टेयर छोड़ना प्रभावी है।

परियोजना 11 : साल अन्तः काष्ठ छेदक की आबादी गतिकी, व्यवहार तथा इसके नियंत्रण उपायों का विकास। (टी एफ आर आई-97/ एनटो-06)

उद्देश्य : फ्लाइट रेंज, दीर्घ आयु, अण्ड निक्षेपण व्यवहार तथा साल सैप से कैरोमोनो के प्रति अनुक्रिया, भृंगको के अण्ड निक्षेपण व्यवहार की जांच करना और नियंत्रण उपाय विकसित करना।

उपलब्धियां : छेदक प्रभावित साल वनों के मूल्यांकन के दौरान यह अवलोकित किया गया कि कुछ कम्पार्टमेंटों में 1.5 प्रतिशत से अधिक आक्रमण था। साल छाल से पृथक्कृत कैरोमोनल प्रभाव की जांच के लिए भी प्रयोगशाला एवं क्षेत्र परीक्षण तैयार किए गए। प्रयोगशाला में भृंगकों को आकर्षित करने में मीथेनालिक सार प्रभावी सिद्ध हुआ। रासायनिक विश्लेषण के लिए सार को सी डी आर आई भेजा गया।



साल छिद्रक का ग्रव परमक्षी



साल वृक्ष जिस पर छिद्रक होप्लोसीरेम्बीक्स स्पिनिकॉर्निस द्वारा आक्रमण किया गया

परियोजना 12 : जैव उर्वरकों (वी ए एम, राइजोबियम तथा अन्य लाभकारी जीव) के बहुमात्र उत्पादन पर अनुसंधान तथा इनके क्षेत्र उपयोग। (टी एफ आर आई- 94/पैको 3)

उद्देश्य : (क) क्षेत्र उपयोग के लिए ट्रैप प्रजातियों का उपयोग करके ग्लास हाउस में भारी मात्रा में संरोप का उत्पादन करना। (ख) रोपणों में वी ए एम कवकी की क्षमता की जांच के लिए विभिन्न कृषि जलवायवीय अवस्थाओं के क्षेत्र प्रयोग तैयार करना। (ग) विभिन्न जैव उर्वरक एजेन्टों के संबंधों का पोषण करना।

उपलब्धियां : ग्लास हाउस में एक ट्रैप प्रजाति के रूप में मकई का उपयोग करके भारी मात्रा में सागौन, बांस, ए0 प्रोसेरा और डैल्बर्जिया सिस्सू के लिए वी ए एम कवक के संरोप तैयार किए गए। ग्लास हाउस और प्रयोगशाला में वी ए एम कवक, N₂ निर्धारकों, फास्फेट विलयन जीवाणु के संरोप उत्पादित किए गए। सागौन और बांस में वी ए एम कवक एजोस्परिलम, फास्फेट विलेयन जीवाणु का उपयोग करके क्षेत्र परीक्षण किए गए। वी ए एम कवक, राइजोबिया, फास्फेट विलेयन जीवाणु, एजोबेक्टर तथा अन्य लाभकारी जीवाणु एवं माइक्रोब का, इनके अधिक उपयोग के लिए, प्रयोगशाला में पोषण किया गया है। सागौन तथा बांस दोनों के लिए असंरक्षित क्षेत्रों में वी ए एम कवकी की बीजाणु आबादी और प्रजाति विविधता कम पाई गई।

परियोजना 13 : अकाष्ठ वन उत्पादों की खेती। (टी एफ आर आई-94/एम डब्ल्यू एफ पी-19)

उद्देश्य : (क) जननदृव्य संग्रहण स्थापित करना। (ख) बहुगुणन विधियों का मानकीकरण करना। (ग) प्रदर्शन भूखण्डों की स्थापना करना। (घ) मध्य भारत में सूत्रपात के लिए प्रदर्शन करना।

उपलब्धियां :

बांस : 17 प्रजातियों के जननदृव्य एकत्र किए गये। बीजों, कायिक प्रवर्धन और प्रकन्द के प्रचुरोद्भवन द्वारा बहुगुणन विधियों को मानकीकृत किया गया। उष्णकटिबन्धी वन अनुसंधान संस्थान परिसर में प्रदर्शन भूखण्ड स्थापित किए गए। मध्य प्रदेश वन विभाग के साथ सहयोग करके टी एफ आर आई, कांकरे और छिंदवाड़ा में प्रदर्शन परीक्षण किए जा रहे हैं।

घास (सी0 मार्टिनी) : मध्य प्रदेश महाराष्ट्र उड़ीसा, कर्नाटक, केरल और तमिलनाडु के 20 स्थानों से जननदृव्य एकत्र किया। बहुगुणन परीक्षण किए गए। जिरेनिऑल मात्रा के सन्दर्भ में जननदृव्य का मूल्यांकन किया गया। प्रदर्शन भूखण्डों की स्थापना की गई।

फल उत्पादक वृक्ष प्रजातियाँ : मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र और उड़ीसा के क्रमशः 37, 32 और 52 स्थानों से ए0 मार्मेलोज, पी0 एम्ब्लिका तथा एम0 इंडिका के जननदृव्य एकत्र किए गए। बहुगुणन परीक्षण किए। सम्बन्धित प्रजातियों में वसीय ऐसिडों, विटामिन सी तथा मार्मेलोसिम मात्राओं का विश्लेषण किया गया। वृद्धि और सक्रीय अवयवों के संदर्भ में अधिक गुणन के लिए सर्वोत्तम जननदृव्य की पहचान की गई।

परियोजना 14 : कृषि-तकनीकों और औषधीय पादपों की खेती के विकास के लिए केन्द्रीय योजना। (टी एफ आर आई-98/एम डब्ल्यू एफ पी-10)

उद्देश्य : (क) अंकुरणक्षमता तथा अंकुरण प्रतिशतता का मूल्यांकन करने के लिए बीजों पर अंकुरण परीक्षण करना। (ख) क्षेत्र और धूमिका कक्ष अवस्थाओं में कायिक प्रवर्धन तकनीक के मानकीकरण के लिए मूलोत्पत्ति प्रतिशतता का मूल्यांकन करना। (ग) आवंटित प्रजातियों के प्रदर्शन रोपणों को लगाने के लिए क्षेत्र तैयार करना। (घ) रोपण करने के लिए पालीबैगों में पौधे उगाना। (ङ) वन्य और कृष्ट किस्मों के रासायनिक सक्रिय संघटकों का मूल्यांकन करना। (च) आँकड़ा अभिलेखन, संकलन, विश्लेषण, व्याख्या और रिपोर्ट तैयार करना।

उपलब्धियां : एलस्टोनिया स्कॉलेरिस, क्रेटीवा नूर्वेला, मेलाइना आर्बोरिया तथा स्ट्रीक्नोज पोटेटोरम के रोपण पदार्थों की प्राप्ति और संग्रह के लिए विभिन्न स्थानों का सर्वेक्षण किया। कायिक प्रवर्धन परीक्षण के लिए क्रेटीवा की 100 जड़ प्ररोह रोपित किए गए और पालीबैगों में कलमें लगाई गई। एकत्रित पौधों को इनकी वृद्धि के लिए पालीबैगों में लगाया गया और

अंकुरण अध्ययनों के लिए बीजों का परीक्षण किया गया। मेलाइना आर्बोरीया के बीज अंकुरण परीक्षणों में उपचारों की तुलना में किसी उपचार के बिना बेहतर परिणाम दिखाए। नियंत्रण में स्टोन अंकुरण 29.25 प्रतिशत पाया गया। एस0 पोटेटरम के बीजों के लिए 12 प्रतिशत बीज अंकुरण अभिलिखित किया गया। सी0 नूर्वेला के जड़-प्ररोह मूलांकुरों ने वृक्ष के अन्य भागों से ली गई कलमों की तुलना में जड़, विकास के लिए बेहतर प्रदर्शन दिखाया। एस0 पोटेटरम की कलमों में अंकुरण नहीं हुआ। सी0 नूर्वेला की कलमों में शुरु में अंकुरण हुआ लेकिन जड़ विकास नहीं हो पाया। चयनित प्रजातियों के विभिन्न भागों के रासायनिक विश्लेषण किए गए।

परियोजना 15 : वन मूल के वृक्ष जनित तेल बीजों का एकीकृत विकास : जट्रोफा कर्कश, पोंगेमिया पिन्नाटा तथा मधुका लेटिफोलिया। (टी एफ आर आई-99/एन डब्ल्यू एफ पी-12)

उद्देश्य : (क) विभिन्न जलवायवीय क्षेत्रों से सर्वेक्षण करके बीज एकत्र करना। (ख) विभिन्न कृषि जलवायवीय क्षेत्रों में गुणवत्ता रोपण पदार्थ का उत्पादन करने के लिए पौधशाला और रोपण प्रौद्योगिकी को मानकीकृत करना। (ग) बीजों के भण्डारण एवं प्रक्रमण के लिए प्रौद्योगिकियां विकसित करना। (घ) विस्तार कार्यकर्ताओं के लिए प्रशिक्षण और कार्यशाला की व्यवस्था करना तथा पम्पलेट तैयार करना।

उपलब्धियां : उष्णकटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान की अकाष्ठ वन उपज पौधशाला में एकत्रित पौधों को क्यारियों तथा पालीबैगों में लगाया गया। परिणामों ने दर्शाया है कि जट्रोफा कर्कश कलमों के अंकुरण तथा मूलोत्पत्ति के लिए सर्वोत्तम समय फरवरी-अप्रैल है। बरसाती मौसम में रोपित कलमों में बड़े पैमाने पर भर गयी। अप्रैल-मई के दौरान एकत्रित करंज बीजों में अंकुरण का बहुत अच्छा प्रतिशत दिया। बीज परिपक्वता के बाद 8-10 महीने के लिए अंकुरक्षम बने रहे। शाखा कलमों द्वारा कायिक प्रवर्धन के प्रति भी करंज ने उत्साहजनक अनुक्रिया दिखाई। जून आखिर से जुलाई के दूसरे हफ्ते के दौरान एकत्रित महुवा बीजों ने अधिकतम अंकुरण प्रतिशतता दिखाई और परिपक्वता के बाद 1-2 महीने के लिए अपनी अंकुरणक्षमता को बनाए रखा, इसके बाद अंकुरण की प्रतिशतता तेजी से घटने लगी। तथापि, मई माह में एकत्रित बीजों से अधिकतम तेल मात्रा देखी गई। महुवा ने कायिक प्रवर्धन विधियों के प्रति बहुत अल्प अनुक्रिया दिखाई, यद्यपि गुटी बांधने की प्रक्रिया आंशिक तौर पर सफल है। बीज तेल गुणवत्ता पर प्रारम्भिक अन्वेषणों ने दर्शाया कि भण्डारण के दौरान वसीय एसिड मात्राए साथ-साथ घटती हैं। पात्रों और गोदाम की अवस्थाओं के चयन के रूप में भण्डारण की सर्वोत्तम विधि का निर्धारण करने हेतु अन्वेषण का कार्य प्रगति पर है।

परियोजना 16: ऊतक संवर्धन से उगाए पादपों की स्थापना में माइकोराइजा की भूमिका। (टी एफ आर आई-99-2001/पैको-3/डी एस टी/4)

उद्देश्य : माइकोराइजा का उपयोग करके टैक्टोना ग्रैन्डिस और सफेद मूसली (क्लोरोफोइटम बॉरिविलिएनम) के वृद्धि प्रदर्शन का अध्ययन करना।

उपलब्धियां : बड़ी संख्या में वी ए एम कवक मूसली से सम्बद्ध पाए गए। अलग-अलग स्थानों में संक्रमण अलग-अलग रहता है। तदनुसार बीजाणु आबादियों में भी अन्तर होता है। ग्लोमस, स्कूटीलोस्पोरा, जाइगोस्पोरा और एक्यूलोस्पोरा की प्रजाति सहित वी ए एम वनस्पति सी0 बॉरिविलिएनम की जड़ों के साथ सम्बद्ध पाई गई। ट्रेप पादप के रूप में मकई का उपयोग करके इन सभी प्रजातियों के संवर्धन तैयार किए गए। वी ए एम और वी ए एम + फास्फोरस उपचार में बीजाणु आबादी और संक्रमण उच्च था। नियंत्रण की तुलना में इन दोनों उपचारों में मूसली जड़ का उत्पादन भी उच्च था। वी ए एम तथा वी ए एम फास्फोरस उपचारों को अत्यधिक प्रभावशाली पाया गया। वी ए एम + फास्फोरस उपचार में बीजाणुओं की संख्या ज्यादा थी। इस उपचार में प्ररोह लम्बाई भी ज्यादा थी।

वर्ष 2000-2001 के दौरान शुरु की गई नई परियोजनाएं

परियोजना 1 : वनों पर जनजातीय लोगों की निर्भरता का सामाजिक और आजीविका विश्लेषण। (टी एफ आर आई-2001/इकोन-23)

उद्देश्य : (क) मध्य भारत में आदिम जनजाति समूहों के सामाजिक सांस्कृतिक संबंधों का अध्ययन करना। (ख) मध्य भारत में वनों पर इन आदिम जनजाति समूहों की निर्भरता के वर्तमान स्तर का अध्ययन करना। (ग) वन उपज की उपलब्धता/

पहुँच से सम्बन्धित आदिम जनजाति समूहों की समस्याओं की पहचान करना। (घ) आदिम जनजाति समूहों के उत्पादन के लिए एक उपयुक्त मॉडल का सुझाव देना।

की गई प्रगति : अध्ययन के लिए आदिम जनजाति समूहों का चयन- म0 प्र0 में कोरकू, महाराष्ट्र में कोलम, उड़ीसा में खोड़ और छत्तीसगढ़ में कावर।

परियोजना 2: संरक्षित क्षेत्रों (क) नौरादेही वन्यप्राणी अभयारण्य, म0 प्र0 (ख) डीबरूगढ़ वन्य प्राप्ति अभयारण्य, उड़ीसा में जैवविधता का अध्ययन। (टी एफ आर आई-2000/बी डी-16)

उद्देश्य : (क) समुदाय पहचान और उनकी संरचना द्वारा प्रजाति समृद्धता की सीमा का पता लगाना। (ख) प्रमुख वृक्ष प्रजातियों के पुनर्जनन स्तर का अध्ययन करना। (ग) अभयारण्य में जैवविधता समृद्ध क्षेत्रों और इनके स्तर को निर्धारित करना। (घ) मानव वानस्पतिक महत्व की प्रजातियों की पहचान करना। (ङ) अभयारण्य में उन प्रजातियों की पहचान करना, जो दुर्लभ, संकटापन्न, संकटस्थ अथवा प्रचुर है। (च) अभयारण्य के मृदा रासायनिक गुणों, मृदा सूक्ष्म वनस्पति और प्राणिजात का अध्ययन करना।

की गई प्रगति : क्वाड्रेट विधि द्वारा पादप सामाजिकीय अध्ययन किए। 28 वृक्षों, 6 झाड़ियों और 40 शाकों तथा इनके पुनर्जनन की पहचान करके अभिलिखित किया। रासायनिक विश्लेषणों के लिए मृदा नमूने लिए गए। नमूनों को विश्लेषित करके आंकड़ों को सारणीकृत किया गया।

परियोजना 3 : निम्नीकृत वनों का पारि-पुनर्वास । (टी एफ आर आई-2000/ईको-20)

उद्देश्य : (क) निम्नीकृत वनों तथा अन्य निम्नीकृत भूमियों के साथ सम्बद्ध दबाव कारकों की पहचान करना। (ख) इस क्षेत्र में संयुक्त वन प्रबन्ध आदि द्वारा किए गए कार्य का विश्लेषण करके पारि-पुनरुद्धार के लिए किए जाने उपायों तथा निम्नीकृत वनों तथा आसपास के क्षेत्रों की अनुक्रिया का अध्ययन और आधार बताना। (ग) फसल काटने की वहनीयता सीमा का अध्ययन करना। (घ) आदर्श पारि-पुनरुद्धार विकसित करना तथा निम्नीकृत वनों के पारि - पुनरुद्धार के लिए किए जाने वाले उपायों का सुझाव देना।

की गई प्रगति : एक अत्यधिक अपरदित भू-खण्ड (उ0 व0 अ0 स0 परिसर) पर 2 x 2 मी और 4 x 4 मी0 अन्तरालों पर निम्नीकृत भूमि पर एक डैल्बर्जिया सिस्सू रोपण में भू-वनस्पति विविधता एवं उत्पादकता पर अन्तराल का प्रभाव जानने के लिए क्षेत्र अध्ययन किया गया। यह सुझाव दिया गया कि उच्च जैविकीय विविधता वाले स्थल के लिए, अत्यधिक निम्नीकृत भूमि में ही सिस्सू के प्रजाति समृद्ध भू-वनस्पति रोपण के लिए अन्तराल 4x4 मी0 होना चाहिए। मृदा नमूनों को एकत्रित करके उनके रासायनिक संघटकों के लिए विश्लेषण किया गया। भू-वनस्पति के जैव मात्रा अध्ययन और मृदाओं के सूक्ष्म जीवी आबादी विश्लेषण प्रगति पर है। उष्णकटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान में फारेस्ट गार्ड/फॉरेस्टर्स के लिए निम्नीकृत भूमि तथा खनिज क्षेत्रों के पुनर्वास पर प्रशिक्षण आयोजित किया गया।

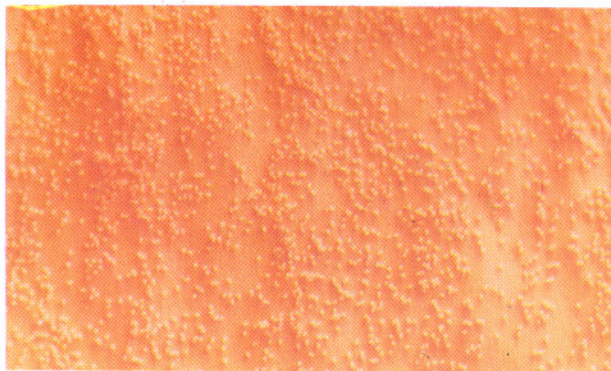
परियोजना 4 : सागौन एकधान्य कृषि तथा मिश्रित रोपण का पारिस्थितिकीय एवं आर्थिक मूल्यांकन। (टी एफ आर आई 2000-2001/इको-2)

उद्देश्य : (क) आयु के सन्दर्भ में सागौन एक धान्य कृषि और मिश्रित रोपणों के साथ सम्बद्ध पारिस्थितिकीय परिवर्तनों का पता लगाना। (ख) पारिस्थितिकीय अध्ययनों एवं लोगों की आवश्यकता के आधार पर पोषणीयता के लिए उत्तरदायी कारकों का पता लगाना। (ग) विभिन्न आयु के रोपणों के आर्थिक महत्व का पता लगाना। (घ) ऐसे ज्यादा उपयुक्त स्थल विशेष भू-प्रबन्ध प्रणाली का पता लगाना। जो आर्थिक रूप से पोषणीय, ज्यादा लाभदायक और पारिस्थितिकीय रूप से स्थायी होगी।

की गई प्रगति : विभिन्न आयु अन्तरालों पर सागौन के वृद्धि प्रदर्शन का अध्ययन किया गया। मृदा प्रोफाइल खोदी गई तथा विभिन्न आयु के रोपणों में और तुलना के लिए समीपवर्ती खाली भूमि में अध्ययन किए गए। क्षेत्र से मृदा नमूने एकत्र करके भौतिक रासायनिक गुणों के लिए विश्लेषण किया गया। कुछ पादपों का जैव मात्रा अध्ययन भी किया गया तथा विस्तृत रासायनिक विश्लेषण के लिए प्रतिनिधि नमूने एकत्र किए गए।

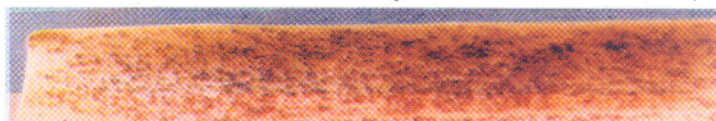
परियोजना 5 : ट्राइकोग्रामा प्रजातियों का बहुमात्र गुणन और सागौन वनों के मुख्य नाशी जीवों के विरुद्ध इनकी क्षमता। (टी एफ आर आई-2000/एनटो-24)

उद्देश्य : (क) परजीव्याभों की पहचान करना। (ख) सागौन वनों में नाशी जीव आबादी को खत्म करने के लिए एक सक्षम प्रजाति का मूल्यांकन करना। (ग) विशाल वन क्षेत्रों में पर्यावरण पर किसी तरह के हानिकर प्रभाव के बिना एक प्रभावी, स्थायी, व्यवहार्य नियंत्रण उपायों की खोज करना।



अण्ड परजीव्याभ ट्राइकोग्रामा प्रजातियों का गुणन गैर परजीवीकृत अण्डे

की गई प्रगति : ट्राइकोग्रामा और ट्राइकोग्रेमेटोइड्स वंश से संबंधित 4 अण्ड परजीव्याभों की पहचान की गई। विदेशज परजीव्याभों की चार प्रजातियों यथा- टी0 ब्रेसिलिएन्सिस, टी0 प्रीटीओसम, टी चिलेन्सिस और टी0 जैपोनिकम, को प्रयोगशाला में बहुगुणित किया गया। बिजाडण्डी और काल्पी रेंजों में अलग से परजीव्याभों की 4 प्रजातियों को मुक्त करके मानसून मौसम से पहले और बाद में दो क्षेत्र परीक्षण किए गए। परिणामों ने दर्शाया कि टी0 प्रीटीओसम नाशी जीव आबादी को दबाने में, इनको मुक्त करने की अवधि का ध्यान किए बिना, अत्यधिक प्रभावी है।



ट्राइकोग्रामा प्रजातियां गैर परजीवीकृत अण्डे

परियोजना 6 : सागौन की वंशागति तथा प्रजनन की प्रकृति में अनुसंधान। (टी एफ आर आई - 2000/जन-21)

उद्देश्य : (क) उत्पादन और प्रजनन आबादियों में उपयोग के लिए प्राकृतिक/प्राप्त स्रोतों से उत्कृष्ट समरूपों का चयन करना। (ख) वंशागति पैटर्न और अच्छे सामान्य संयोजकों पर सूचना प्राप्त करने के लिए आनुवंशिक परीक्षण स्थापित करना। (ग) अतिक्रामी विसंयोजक के पृथक्करण के लिए प्रजनन आबादी स्थापित करना। (घ) उन्नत सन्तति उत्पादन आबादियों की स्थापना करना, ताकि अत्यधिक चयनित जनकों के बीच प्राकृतिक संकरण हो सके और आनुवंशिक रूप से उन्नत बीजों का उत्पादन करना। (ङ) आशाजनक जनकों के बीच नियंत्रित संकरण करना।

की गई प्रगति : केन्डिडेट धन वृक्षों के चयन और अंकित करने के लिए महाराष्ट्र के विदर्भ क्षेत्र में कुछ रोपणों का गहन सर्वेक्षण किया गया। तुलना वृक्ष विधियों का उपयोग करके पांच विभिन्न स्थानों से विभिन्न आयु समूह के कुल पच्चीस केन्डिडेट धन वृक्षों से एक बीज एफ डी सी एम, नागपुर से प्राप्त किया गया। विभिन्न बीज अभिलक्षणों यथा-फल आकार, पूरित और आपूरित कोष्ठकों/फलों की संख्या और बीज भार आदि पर आँकड़े एकत्रित और संकलित किए गए।

परियोजना 7 : महत्वपूर्ण वानिकी वृक्ष प्रजातियों के लिए उतक संवर्धन प्रोटोकाल का विकास। (टी एफ आर आई 2000/जन-22) ।

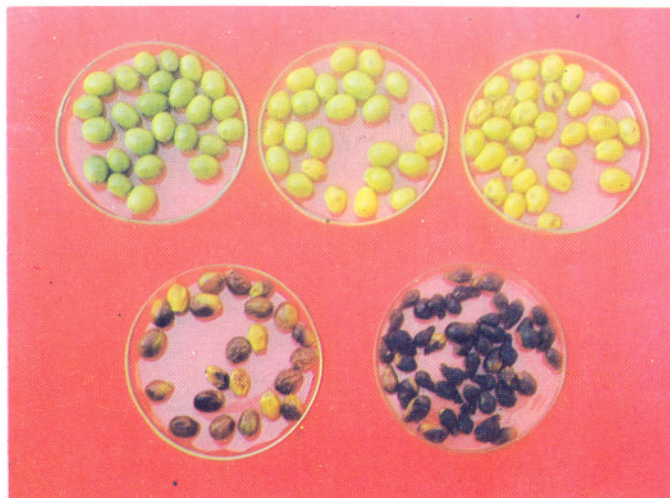
उप परियोजना : सागौन और मेलाइना आर्बोरीया।

उद्देश्य : (क) विभिन्न कर्त्तव्यों यथा-बीज, ग्रन्थिल खण्डों, अग्रस्थ कलियों, पत्तियों आदि का उपयोग करके प्ररोह संवर्धों की स्थापना करना। (ख) पात्रे प्ररोह गुणन दीर्घीकरण और मूल उत्पत्ति के लिए विसंक्रमण प्रक्रिया, संवर्धन मीडिया, पादप वृद्धि विनियंत्रक और कार्बोहाइड्रेटों की स्थापना करना। (ग) पात्र में उगाई गई पादपिकाओं की कठोरीकरण एवं

हस्तान्तरण तकनीकों का मानकीकरण करना। (घ) प्ररोह गुणन और मूलोत्पत्ति के संबंध में परऑक्सीडेज क्रिया, नाइट्रेट अपचायक क्रिया, विलेय सुगर और फीनॉल का आंकलन करना।

उद्देश्य : (क) प्ररोह गुणन, मूलोत्पत्ति और कठोरीकरण के लिए प्रोटोकाल का मानकीकरण करना। (ख) उच्च गुणन और मूलोत्पत्ति दरों के लिए पात्र प्रणाली के साथ क्लोनीय प्रवर्धन स्थापित करना। (ग) कर्त्तौतकों, मीडिया, वृद्धि विनियंत्रकों, कार्बोहाइड्रेटों के लिए विसंक्रमण प्रक्रिया तथा प्ररोह आगमन, प्ररोह गुणन एवं पात्रे मूलोत्पत्ति हेतु विभिन्न भौतिक अवस्था का मानकीकरण करना। (घ) पात्रे और जीवे कठोरीकरण एवं हस्तान्तरण तकनीकों का मानकीकरण करना। (ङ) शारीरिक व जैव रासायनिक विश्लेषण का अध्ययन करना। (च) पात्रे और जीवे पादपिकाओं की तुलना करने के लिए क्षेत्र परीक्षण स्थापित करना।

की गई प्रगति : विभिन्न उपचारों द्वारा अर्ध-सहोदर बीजों के सहित विसंक्रमण किया गया। 7 मिनट के लिए 0.1 प्रतिशत $HgCl_2$ घोल का उपचार सबसे प्रभावी पाया गया। उपयुक्त आधारीय मीडिया का चयन करने के लिए प्ररोह गुणन प्रयोग किये गए। मुशींग और स्कूम्स मीडियम (1962) सबसे उपयुक्त पाया गया। प्ररोह गुणन के लिए विभिन्न साइटोकाइनिन्स की तुलना की गई और बी ए सबसे प्रभावी पाया गया। प्ररोहों के आधार पर कैलश वृद्धि न्यूनतम करने के लिए सिल्वर नाइट्रेट की विभिन्न मात्राओं के साथ प्रयोग किए गए। प्ररोह गुणन और दीर्घीकरण में संवृद्धि के साथ कैलश विकास 30-60 μm $Ag NO_3$ की रेंज में अवरुद्ध था। दोनो कर्त्तौतकों (उदा०-बीज और कक्षीय कली) के लिए विसंक्रमण तकनीकों को मानवीकृत किया गया।



फलावरण रंग में विभिन्नता-मेलाइना आर्बोरीया

साइटोकायनिन और अन्य हार्मोनों की श्रेणीकृत मात्राओं का उपयोग करके प्ररोहों की उच्चतर गुणन दरें हासिल की गईं। सिल्वर नाइट्रेट की विभिन्न सान्द्रताओं को मिलाकर संवर्धन मीडिया में कैलश संरचना को न्यूनीकृत किया गया।

परियोजना 8 : सैपोनिन क्षमता और इनके उपयोगिता परिवर्धन के लिए अकाष्ठ वन उपज प्रजातियों की जांच (टी एफ आर आई-2000/कैम-18)

उद्देश्य : (क) वन प्रजातियों से सैपोनिनों को पृथक करना और परिमाण बताना। (ख) सैपोनिनों की जैविकीय कार्यकलापों/उपयोगिता परिवर्द्धन का मूल्यांकन करना।

की गई प्रगति : मधुका इंडिका तथा सेपिन्डस मुकरोसी के बीजों के लिए थिन लेयर क्रोमेटोग्राफी की सहायता से सैपोनिन की उपस्थिति के लिए विभिन्न सारों को तैयार, परिमाण निर्धारण एवं परीक्षण किया गया। सैपोनिनों का आगे पृथक्करण एवं शोधन प्रगति पर है। कैलोट्रोपिस प्रोसेरा की पत्तियाँ और फूल, क्लोरोफाइटस ट्यूबरोसम तथा एस्पेरेगस रेसीमोसस के कंद और जट्रोफा कर्कश बीज एकत्र करके सैपोनिन पृथक्करण के लिए प्रक्रमित किए गए। एच पी एल सी की सहायता से जट्रोफा कर्कश के ताजे और भण्डारित बीजों से फिनीलिक एसिड पृथक करके आंकलन किया गया। सैपोनिन की उपस्थिति के लिए जट्रोफा कर्कश बीजों का विश्लेषण किया गया और सैपोनिन के पृथक्करण का कार्य प्रगति पर है।

परियोजना 9 : अकाष्ठ वन उपज के उन्नत केन्द्र की स्थापना। (टी एफ आर आई-2000/एनडब्ल्यू एफ पी-19)

उप-परियोजना : भारत के औषधीय पादपों की संकटस्थ प्रजातियों के जननदृव्य संग्रहण, संरक्षण जैविकी, पोषण करना और व्यापारिक खेती।

उप-परियोजना : अकाष्ठ वन उपज का संसाधन मूल्यांकन, प्रलेख-पोषण तथा अकाष्ठ वन उपज सूचना प्रणाली का विकास

उप-परियोजना : संग्रथित निर्माण के लिए अकाष्ठ वन उपज अपशिष्ट का उपयोग।

उप-परियोजना: भौगोलिक और जलवायवीय कारकों के सन्दर्भ में वृक्ष जनित तेल बीजों में गुणात्मक एवं मात्रात्मक विभिन्नताएं।

उप-परियोजना : जनजातियों को आहार उपलब्ध कराने के लिए अकाष्ठ वन उत्पादों के निष्कर्षण और उपयोगिता परिवर्द्धन के लिए कार्यपद्धतियों का मानकीकरण।

उद्देश्य : (क) निम्नीकृत वनों और कृषि भूमियों पर बड़े पैमाने पर रोपण लगाने के लिए सक्षम अकाष्ठ वन उपज प्रजातियों की पहचान करना। (ख) सक्षम आर्थिक महत्व की दुर्लभ और संकटापन्न तथा अकाष्ठ वन उपज प्रजातियों का सर्वेक्षण संग्रहण और संरक्षण। (ग) अकाष्ठ वन उपज की खेती के लिए प्रौद्योगिकी पैकेजों का विकास करना। (घ) अकाष्ठ वन उपज और औषधीय पादपों का वन संवर्धन और प्रबन्धन। (ङ) पॉलिमर रेजिन मैट्रिक्स का उपयोग करके संग्रहितों का विकास करके अकाष्ठ वन उपज अपशिष्टों का उन्नत उपयोजन। (च) अकाष्ठ वन उपजों के अनुसंधान एवं विपणन रणनीतियाँ स्थापित करना। (छ) अकाष्ठ वन उत्पादों का बाजार अध्ययन। (ज) अकाष्ठ वन उत्पादों को प्रोत्साहन करके वानिकी अनुसंधान का विस्तार।

की गई प्रगति : मध्य प्रदेश में आठ विभिन्न क्षेत्रों में सर्वेक्षण किए गए। 24 घण्टे के लिए पानी में फल लुगदी को भिगोने के उपरान्त टी. चेबुला का बीज भार और अंकुरण अध्ययन किए गए। यह पाया गया कि शाहपुरा के वृक्ष ने 100 प्रतिशत अंकुरण दिया। अमरकंटक क्षेत्र से सी0 पेनिकूलेटस बीज एकत्र किए गए और पॉलीबैगों में बोया गया। दोनों प्रजातियों के पौधों का पोषण किया जा रहा है। जबलपुर के आसपास के क्षेत्रों से एच. सूएवीओलेन्स और सी. मार्टिनी का सर्वेक्षण करके पादप पदार्थों को एकत्र किया गया तथा संग्रथित बनाने के लिए इसके रेशों को पृथक किया गया। अकाष्ठ वन उपज की उपलब्धता, सक्षम उत्पाद पर साहित्य सर्वेक्षण किया गया तथा विभिन्न स्रोतों से अकाष्ठ वन उपज पर उपलब्ध आँकड़ों को आकंडा आधार/वेबसाइट के लिए प्रविष्ट किया गया। आठ विभिन्न क्षेत्रों से कुसुम वृक्षों का सर्वेक्षण और चयन किया गया और कुसुम के बीज एकत्र किए गए। अंकुरण प्रतिशतता का विश्लेषण किया गया। महाराष्ट्र राज्य के सिन्धु दुर्ग और रत्नागिरी जिलों से गार्सियाना इंडिका पादपों का सर्वेक्षण और चयन किया गया। उष्ण कटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान परिसर के 18 चयनित वृक्षों से बी. मोनोस्पर्मा एकत्र किए गए और वृक्षों के घेरे, ऊँचाई, कुल शुष्कित फूलों के भार अभिलिखित किए गए और रंजक का निष्कर्षण किया गया। जबलपुर और मनेरी वन क्षेत्र के विभिन्न क्षेत्रों का सर्वेक्षण किया गया और डब्ल्यू0 फ्रूटिकोसा के फूल एकत्र करके रंजक निष्कार्षित किया गया। वन मूल की प्रजातियों के कन्दों का चयन किया गया।

परियोजना 10 : मध्य भारत में सागौन वन के प्रबन्ध के लिए आबादी संरचना गति की और विद्यमान वन संवर्धन प्रणाली की क्षमता पर अध्ययन। (टी एफ आर आई-2000/सिल्वी-15)

उद्देश्य : (क) मध्य भारत में सागौन वनों की आबादी संरचना गतिकी और पुनर्जनन पैटर्न का अध्ययन करना। (ख) सागौन वनों के प्रबन्ध के लिए अपनाई जा रही विद्यमान वन संवर्धनिक प्रणाली का मूल्यांकन करना। (ग) विभिन्न स्थल गुणवत्ता के लिए चयन एवं सुधार पातनों के तहत सागौन वनों के प्रबन्ध हेतु प्रभावी दोहनीय घेरों का पता लगाना। (घ) मध्य भारत में सागौन की विद्यमान वन संवर्धनिक प्रणाली में सुधार करने के लिए उपज की भविष्यवाणी एवं विनियमन हेतु आयु-ऊँचाई, आयु-व्यास, आयु-आयतन, व्यास-आयतन और व्यास-ऊँचाई संबंध स्थापित करना।

की गई प्रगति : मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़ और महाराष्ट्र में स्थानों का चयन किया गया। प्रत्येक नमूनों भूखण्डों के वृक्षों की ऊँचाई, घेरे आदि के लिए गणना और माप ली गई और चिह्नित किए गए। क्षेत्रों से लाए गए मृदा नमूनों को विभिन्न मृदा गुणों के लिए इनके समग्र आंकलनों हेतु, प्रक्रमित किया गया। नमूना भूखण्डों से एकत्रित मृदा नमूनों का भौतिक रासायनिक विश्लेषण किया गया। कुछ चयनित क्षेत्रों के सागौन वनों में पादप-सामाजिकीय अध्ययन और पुनर्जनन सर्वेक्षण किया गया।

परियोजना 11 : मध्य भारत की विभिन्न बहुउद्देशीय वन वृक्ष प्रजातियों के लिए उन्नत पौधशाला तकनीकों को मानकीकरण (क) जड़ ट्रेनर पौध उत्पादन प्रणाली का मानकीकरण। (ख) कम्पोस्ट उत्पादन पर अध्ययन और इसका मूल्यांकन। (टी एफ आर आई-2000/सिल्वी-17)

उद्देश्य: (क) मध्य भारत की विभिन्न बहुउद्देशीय वृक्ष प्रजातियों के लिए जड़ ट्रेनर उत्पादन प्रणाली का मूल्यांकन तथा मानकीकरण करना। (ख) जड़ ट्रेनरों के लिए कम्पोस्ट बनाने में विभिन्न पादप प्रजातियों की पत्तियों की उपयुक्तता का अध्ययन करना और जड़ ट्रेनर पौध उत्पादन प्रणाली के तहत विभिन्न वृक्ष प्रजातियां उगाने के लिए इनकी प्रभावशीलता का मूल्यांकन करना।

की गई प्रगति : ऐल्बिजिया प्रोसेरा, डैल्बर्जिया सिस्सू और ऐकेशिया निलोटिका के लिए जड़ ट्रेनर पौध उत्पादन प्रोटोकॉल मानकीकरण किया गया। ऐल्बिजिया लेबैक और डैल्बर्जिया लेटिफोलिया के लिए पौध उत्पादन प्रौद्योगिकी सम्पादित की गई। बांसों, ल्यूकोना, नीम, ब्यूटीया मोनोस्पर्मा, लैण्टाना जैसी प्रचुर मात्रा में उपलब्ध स्थानीय प्रजातियों से लगभग 1500 cft कम्पोस्ट तैयार करके 6 बहुउद्देशीय वृक्ष प्रजातियों के विरुद्ध परीक्षण किया गया। कार्बनिक कार्बन, नाइट्रोजन, पी एच और नमी मात्रा के लिए पांच प्रजातियों से तैयार वानस्पतिक कम्पोस्ट का पोषक विश्लेषण किया गया। कार्बिक गुणन उद्यान से प्राप्त कलमों द्वारा टैक्टोना ग्रैन्डिस के क्लोनीय प्रवर्धन पर दो प्रयोग शुरू किए गए। ऑक्सिनों और विटामिनो के विभिन्न उपचार संयोजनों का उपयोग करके प्ररोह कलमों द्वारा सागौन के कार्बिक प्रवर्धन पर एक प्रयोग सम्पादित किया गया। बम्बूसा न्यूटन्स का वृहद् प्रचुरोद्भवन किया गया और 2000 पादप का उत्पादन किया गया। निम्न लागत धूमिका कक्ष में कलमों की आनुशांगिक मूलोत्पत्ति द्वारा बम्बूसा वलगेरिस के पादपों का उत्पादन किया गया। टेरोकार्पस मार्शुपियम तथा ऐकेशिया कैटेचू बीजों के प्रारम्भिक अंकुरण, नमी मात्रा और अंकुरण क्षमता जैसे भौतिक पैरामीटरों का अध्ययन किया गया। इन प्रजातियों के बीज पूर्वोपचार पर भी प्रयोग किए गए। टेरोकार्पस मार्शुपियम पर ऋतु जैविकीय अध्ययन किए।

विस्तार

सृजित सुविधाएं तथा प्रदत्त सेवाएं

- "मशरूम खेती तकनीकी" पर एक वीडियो फिल्म पूरी की गई।
- उष्णकटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान में किराए पर उपलब्ध सुविधाओं के बारे में सूचना देकर एक पुस्तिका तैयार करके विभिन्न विभागों/एजेन्सियों में वितरित की गई।
- औषधीय पादपों और मशरूम खेती के संबंध में वृक्ष उत्पादकों और किसानों के प्रश्नों का समाधान किया गया।
- वर्ष के दौरान रुपये 2,414 मूल्य के उष्णकटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान प्रकाशनों की बिक्री की गई।

✓ अन्य विस्तार कार्यकलाप प्रस्तावना-वानिकी विस्तार, भा वा अ0 शि0 प0 में सूचित किए गए हैं।

वर्ष 2000-2001 के लिए वित्तीय विवरण

I. योजना		व्यय (रुपये लाख में)
क.	राजस्व व्यय	
	(i) अनुसंधान	162.70
	(ii) प्रशासनिक सहायता	50.00
	(iii) अन्य ब्यौरा दें	36.53
ख.	ऋण और अग्रिम	
	(i) ऋण अग्रिम (वाहन)	1.00
	(ii) गृह निर्माण अग्रिम	2.00
ग	पूँजीगत व्यय	
	(i) भवन व सड़कें	- -
	(ii) उपकरण, पुस्तकालय पुस्तकें	0.35
	(iii) वाहन	- -
	(iv) अन्य ब्यौरा दें	13.48
(क+ख+ग) योजना का योग		266.06
II. गैर-योजना		
क.	राजस्व व्यय	
	(i) अनुसंधान (वेतन)	18.71
	(ii) प्रशासनिक सहायता (वेतन)	12.01
गैर-योजना का योग		30.72
III. निधीयित परियोजनाएं		
क.	(क) विश्व बैंक परियोजना	164.14
	(ख) यून एन डी पी परियोजना	0.34
	(ग) नाबार्ड परियोजना	0.86
	(घ) फोर्टिप	- -
	(ङ) फोर्ड फाउन्डेशन परियोजना	2.54
	(च) नीम परियोजना (नोवोड)	7.50
	(छ) डी बी टी परियोजना	0.31
	(ज) एग्रोटैक परियोजना	1.91
	(झ) नोवोड परियोजना-1	4.15
	(ट) सेल	0.66
	(ठ) आई जी एन एफ ए	0.04
	(ड) आई डी आर सी (इनबार)	0.73
	(ढ) एस एफ डी (भोपाल, म0 प्र0)	0.006
	निधीयित परियोजनाओं का कुल योग	