

अध्याय—4

उष्णकटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान जबलपुर

उष्णकटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर 1988 से भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् के एक क्षेत्रीय संस्थान के रूप में कार्यरत है। यह संस्थान चार मध्य राज्यों यथा मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़, महाराष्ट्र और उड़ीसा की वानिकी अनुसंधान आवश्यकताओं को पूरा करता है। संस्थान के प्रमुखता वाले क्षेत्रों में शामिल हैं : अकाष्ठ वन उत्पाद, खनित क्षेत्रों तथा अन्य दबावग्रस्त स्थलों का सुधार, कृषि वानिकी मॉडलों में अनुसंधान एवं प्रदर्शन, मध्य भारत की कठिन प्रजातियों के लिए ऊतक संवर्धन प्रोटोकालों के विकास सहित रोपण स्टाक सुधार और वन रोगों एवं नाशीजीवों का नियंत्रण। हाल के वर्षों के दौरान, उष्णकटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान ने अपने अधिकार क्षेत्र के चार राज्यों, वानिकी और सम्बद्ध क्षेत्रों में कार्यरत गैर सरकारी संगठनों, वानिकी में शिक्षा प्रदान करने वाले विश्वविद्यालयों और वन आधारित उद्योगों के अलावा विभिन्न राज्यों के वन विभागों के साथ सतत् सम्पर्क स्थापित किया है। इससे संस्थान को विभिन्न उपभोक्ता समूहों के विचारों एवं सिद्धान्तों को अपने अनुसंधान कार्यक्रमों में अन्तर्ग्रहण करने में सहायता मिली है।

वर्ष 2002—2003 के दौरान पूरी की गई परियोजनाएं

परियोजना 1 : साल अन्तःकाष्ठ छेदक की आबादी गतिकी और व्यवहार और इसके नियंत्रण उपाय (007/टी एफ आर आई—97/एन्टो—06/1997—2002)। तकनीकी रिपोर्ट के लिए सम्पर्क करें, प्रधान अन्वेषक – डॉ. के.सी. जोशी।

उपलब्धियां : साल अन्तःकाष्ठ छेदक का भृंग, होप्लोसीरेम्बीक्स स्पिनिकॉर्निस जून मध्य से सितम्बर तक मानसून शुरू होने के ठीक बाद साल वृक्षों पर अण्डे देता है। अण्ड अवधि के 2—8 दिनों बाद अण्डे फूटने शुरू होते हैं। अण्डों की जीवनक्षमता जलवायु अवस्थाओं के अनुसार 40—100 प्रतिशत तक होती है। भृंगक छाल में छेद करके रसकाष्ठ का भोजन करते हैं और बाद में प्यूपीकरण के लिए अन्तःकाष्ठ में सुरंग बना लेते हैं। प्यूपीकरण दिसम्बर के अन्तिम सप्ताह से शुरू होकर अप्रैल तक जारी रहता है। प्यूपीय अवधि के कुछ दिनों के बाद भृंग विकसित होते हैं जो जून के महिने में मानसून शुरू होने तक सुरंग के भीतर इंतजार करते हैं। भृंग ताजे कटे अथवा टूटे साल वृक्षों, छाल अथवा रसकाष्ठ की गंध से आकर्षित होते हैं। इसकी एक साल में एक पीढ़ी होती है। ट्रेप साल लट्ठों पर इन्डोसल्फान 0.025 प्रतिशत के छिड़काव भृंगों को आकर्षित करने के लिए ट्रेपों की क्षमता को प्रभावित नहीं करते। साल छाल से निष्कर्षित एक क्रीस्टेलिन यौगिक प्रयोगशाला में भृंगों को आकर्षित करने में प्रभावी सिद्ध हुआ है। साल अन्तःकाष्ठ छेदक के ताजे अण्डाज्जनित भृंगों को मारने के लिए दो सक्षम कीटरोगजनक कवक यथा – ब्यूबेरिया बेसियाना और मीटारहीजियम एनिसोप्लिया की खोज की गई।





छेदक द्वारा मारा गया एक साल वृक्ष



साल छेदक का कीड़ा

परियोजना 2 : अकाष्ठ वन उपज पर उन्नत केन्द्र की स्थापना। (022/टी एफ आर आई-2000/एन डब्ल्यू एफ पी-19(2); 2000-2002)। तकनीकी रिपोर्ट के लिए सम्पर्क करें, प्रधान अन्वेषक-डॉ. एस.एस. बिसन।

उप परियोजना : संग्रथित निर्माण के लिए अकाष्ठ वन उपज अपशिष्ट का उपयोग (प्रजातियां : हीप्टिस सूएवीओलेन्स और सीम्बोपोगन मार्टिनी)

उपलब्धियां : संग्रथित तैयार करने के लिए हीप्टिस सूएवीओलेन्स और सीम्बोपोगन मार्टिनी के औद्योगिक अपशिष्ट के उपयोग हेतु प्रौद्योगिकी विकसित की गई। संग्रथित हार्डबोर्ड निर्माण, इसके संधारी गुणों के आधार पर, के लिए उपयुक्त पाया गया।

वर्ष 2002-2003 के दौरान जारी परियोजनाएं

परियोजना 1 : वनों पर जनजातीय लोगों की निर्भरता का सामाजिक और आजीविका विश्लेषण (015/टी एफ आर आई-2000/ईकोनॉ-23; 2000-2005)। प्रधान अन्वेषक - डॉ. नानिता बेरी।

स्थिति : मध्य प्रदेश के होशंगाबाद और बेटुल जिले के पांच गांवों में कुल 55 परिवारों का सर्वेक्षण किया। अध्ययन ने दर्शाया कि कोर्कुस जनजाति के सदस्य मुख्यतः अपनी आजीविका कृषि (25 प्रतिशत) गैर प्रकाष्ठ वन उपज संग्रहण (20 प्रतिशत), श्रमिक के रूप में (35 प्रतिशत) से प्राप्त करते हैं। अन्य आय सृजन कार्यकलापों में मुर्गी पालन और मशरूम खेती शामिल है, जिससे करीब 15 प्रतिशत आय होती है।

परियोजना 2 : संरक्षित क्षेत्रों (क) नौरादेही वन्यप्राणि अभयारण्य, मध्य प्रदेश (ख) डीबरीगढ़ वन्यप्राणि अभयारण्य, उड़ीसा में जैव विविधता का अध्ययन (016/टी एफ आर आई-2000/बी डी-16; 2000-2005)। प्रधान अन्वेषक - डॉ. डी.के. शदांगी।

स्थिति : नौरादेही वन्यप्राणि अभयारण्य में जैवविविधता स्तर पर काम पूरा हो गया है। नौरादेही वन्यप्राणि अभयारण्य के झापन, सेरा और नौरादेही रेंज में पादप-सामाजिकीय अध्ययन किए गए। झापन में 29 प्रजातियां, सेरा में 34 और नौरादेही रेंज में 35 अभिलिखित की गईं। पादप विविधता



तालिका परिकलित की गई जो झापन में 1.103 और सेरा रेंज में 1.233 है। मृदा रासायनिक अभिक्रिया, वैद्युत चालकता और उपलब्ध एन पी के हेतु मृदा नमूनों का विश्लेषण किया गया।

परियोजना 3 : मध्य भारत की विभिन्न जनजातियों से मानव-वानस्पतिक आंकड़ों का संग्रहण (006 / टी एफ आर आई-97 / बॉट. 7; 2000-2005)। प्रधान अन्वेषक- डॉ. राजीव राय।

स्थिति : बेगा जनजाति पर मानव-वानस्पतिक अध्ययन पूरा हो चुका है जबकि भारिया, गोंड, कोर्कू और हिल कोर्वा जनजातियों से संबंधित आंकड़े एकत्र किए गए। वन मूल के विभिन्न पादपों के 158 उपयोगों को प्रलेखित किया गया। सामाजिक संरचना, जनजातीय संस्कृति और जनजातियों एवं वन वनस्पति के अन्तःसंबंध से संबंधित जानकारी का भी अध्ययन किया गया। वन वनस्पति के मानव औषधीय उपयोगों के प्रलेख पोषण के लिए 28 स्थानीय दवा देने वाले व्यक्तियों से साक्षात्कार किया गया।

परियोजना 4 : निम्नीकृत वनों के पारि-पुनरुद्धार का प्रभाव (017 / टी एफ आर आई-2000 / ईकालॉ-20; 2000-2005)। प्रधान अन्वेषक - डॉ. एस.के. बनर्जी।

स्थिति : मध्य प्रदेश, उड़ीसा और छत्तीसगढ़ में प्रत्येक में तीन स्थलों में वनस्पति सर्वेक्षण, मृदाओं के भौतिक-रासायनिक अभिलक्षण और वन निम्नीकरण के लिए हेतुक कारकों के मूल्यांकन का अध्ययन किया गया।

महत्वमान तालिका (आई वी आई) ने दर्शाया कि मिश्रित प्रजातियों, यथा - एनोजीसस लेटिफोलिया, टर्मिनेलिया टोमनटोसा और बुकानेनिया लेंजन, तेन्दू आदि की अधिकांश कॉपिस वृद्धि ने 2516.5 प्रति हैक्टेयर के घनत्व और कुछ स्थानों पर 8.9 मी. तक की फसल की औसत ऊँचाई के साथ वनों के अच्छे स्टॉक में क्षेत्र को बदल दिया है। सुरक्षा और मृदा संरक्षण उपायों के कारण सतह मृदा के भौतिक-रासायनिक परिवर्तनों को अभिलिखित किया गया। भू-वनस्पति के अध्ययन ने दर्शाया कि एफ पी सी संरक्षित स्थलों में हीटीरोपोगॉन कॉन्टोर्टस लोबीलिया निकोटिनेफोलिया (वन्य तम्बाकू), हीमिडीसमस इन्डिकस और ट्राइएम्फीटा रोम्बोडिया प्रधान थे जबकि नियंत्रित क्षेत्र (गैर संरक्षित स्थल) में हीटीरोपोगॉन कॉन्टोर्टस, केसिया टोरा और ट्राइडेक्स प्रोकम्बेन्सी आम पाए गए। छत्तीसगढ़ और उड़ीसा में प्रधान शाकों, झाड़ियों और वृक्ष प्रजातियों का पता लगाने के लिए क्वाड्रेट विधि अपनाई गई। अधिकांश निम्नीकृत वनों में साल प्रधान था, जिनकी ग्राम वन समितियों द्वारा सुरक्षा की जा रही है।

उड़ीसा में एक स्थल, जिसे 2000-01 से संरक्षित (80 हैक्टेयर) किया गया है, सागौन, बांस, ऐकेशिया मैन्जियम जैसी प्रजातियों से समृद्ध है। छोटी पहाड़ियों के आधार पर एगेव रोपित किया गया। निम्न पहाड़ी ढालों पर सागौन, तेन्दू, फोनिक्स और हॉलेरहीना एन्टीडाइसेन्टीरिका, मध्य भाग पर टर्मिनेलिया टोमनटोसा, शोरीया रॉबुस्टा, टेरोकार्पस मार्शुपियम, तेन्दू, हॉलेरहीना एन्टीडाइसेन्टीरिका, कॉम्ब्रीटम डीकेन्डम, डैल्बर्जिया पेनिकूलाटा और मोरिन्डा टिंक्टोरिया और ऊपरी ढलानों में कॉम्ब्रीटम डीकेन्डम, सीमीकार्पस एनाकार्डियम, शोरीया रॉबुस्टा, टर्मिनेलिया टोमनटोसा, एस्पेरेगस रेसीमोसस, हीलिक्टीरस आइसोरा, हॉलेरहीना एन्टीडाइसेन्टीरिका और स्पाइलेक्स मैक्रोफाइला प्रधान प्रजातियां पाई गई। गैर-संरक्षित (नियंत्रण) स्थल में लगभग वही वनस्पति पाई गई किन्तु इनका घनत्व कम था। करीब 15 साल के लिए सुरक्षित एक दूसरे स्थल (51.46 एकड़) पर साल मुख्य प्रजाति थी, इसके सहचारी हॉलेरहीना एन्टीडाइसेन्टीरिका, फोनिक्स, बुकानेनिया लेंजन, तेंदू, टर्मिनेलिया टोमनटोसा, गुंजा आदि थे।

परियोजना 5 : सागौन एकधान्य कृषि तथा मिश्रित रोपण का पारिस्थितिकीय एवं आर्थिक मूल्यांकन (032 / टी एफ आर आई-(2000) 2001 / ईकोलॉ-2(5); 2000-2005)। प्रधान अन्वेषक- श्री पी.के. शुक्ला।



स्थिति : मध्य प्रदेश के सीवनी जिले में बेहराई में टेक्टोना ग्रैन्डिस (1.5 से 23.5 वर्ष) के आयु श्रेणी रोपणों में वृद्धि और जैवमात्रा अध्ययन किए गए। औसत ऊँचाई और वृक्षोच्चता घेरा 1.6 मी. से 14.3 मी के बीच था। कुल जैवमात्रा में विभिन्न घटकों का अंशदान महत्वपूर्ण रूप से अलग-अलग था। आयु, ऊँचाई और घेरे को समाविष्ट करके जैवमात्रा के विभिन्न घटकों के लिए समाश्रयण समीकरण की गणना की गई। आयु और ऊँचाई साथ ही साथ आयु और वृक्षोच्चता घेरा के बीच और आयु और वृक्षोच्चता घेरे के लिए भी समाश्रयण समीकरण की गणना की गई और मानक आयतन सारणियों (श्रेणी III/IV) के आंकड़ों के साथ तुलना की गई।

परियोजना 6 : सागौन (टेक्टोना ग्रैन्डिस) की वंशागति एवं प्रजनन की प्रकृति में अनुसंधान (टी एफ आर आई-2000 / जन.-21 2000-2005)। प्रधान अन्वेषक - डॉ. ए.के. मंडल।

स्थिति : 2001-2002 के दौरान स्थापित आनुवंशिक जांच परीक्षण को प्रबंधित और पोषित किया गया ताकि सभी सन्ततियों को अपनी पूरी आनुवंशिक क्षमता को व्यक्त करने के लिए अवसर दिया जा सके। ऊँचाई वृद्धि और उत्तरजीविता पर अभिलिखित आंकड़ों ने परिवारों में और परिवारों के बीच ऊँचाई वृद्धि में अन्तरों एवं 100 प्रतिशत क्षेत्र उत्तरजीविता दर्शाई। आन्ध्र प्रदेश, महाराष्ट्र और उड़ीसा के सागौन के फल और बीज पैरामीटरों के आनुवंशिक विश्लेषण के परिणामों ने अध्ययन किए गए सभी लक्षणों के लिए उल्लेखनीय विभिन्नता दिखाई।

परियोजना 7 : कुछ महत्वपूर्ण वन वृक्ष प्रजातियों के लिए ऊतक संवर्धन प्रोटोकाल का विकास (टी एफ आर आई-2000 / जन.-22; 2000-2003)।

उप-परियोजना : (क) सागौन (ख) मेलाइना आर्बोरिया। प्रधान अन्वेषक - (1) डॉ. फातिमा शिरिन, (2) श्री वाई. मिश्रा।

स्थिति : (क) सागौन : प्ररोह गुणन पर कार्बोहाइड्रेटों के प्रभाव का अध्ययन करने के लिए किए गए प्रयोगों ने दर्शाया कि प्ररोह गुणन की दर ग्लूकोज (4.45 गुना) और सूक्रोज (4.40 गुना) में अधिकतम थी और ग्लूकोज में दीर्घीकरण सर्वोत्तम था। मैनिटॉल और सर्बिटॉल में प्ररोह भूरे पड़कर मर गये। 10uMNA के साथ 50ml/1KH₂PO₄ के उपचार के फलस्वरूप मूलोत्पत्ति की उच्च प्रतिशता और जड़ों की अधिकतम संख्या रही।

(ख) मेलाइना आर्बोरिया : प्रयुक्त तीन आधारिय मीडिया (MS, B5 और WPM) में से डब्ल्यू पी एम मीडियम सबसे उपयुक्त पाया गया जिसके परिणामस्वरूप 60-70 प्रतिशत पात्र मूलोत्पत्ति हुई। मूलोत्पत्ति प्रतिशतता अनुकूल बनाने के लिए विभिन्न आधारिय मीडिया के सामर्थ्य का भी परीक्षण किया गया। 3/4, 1/2 और 1/4 की सामर्थ्य में प्रयुक्त आधारिय मीडिया (एम एस, बी5 और डब्ल्यू पी एम) ने दर्शाया कि 1/2 सामर्थ्य वाले एम एस आधारिय मीडियम ने उल्लेखनीय रूप से मूलोत्पत्ति बढ़ाई, जो डब्ल्यू पी एम आधारिय मीडियम की पूरी सामर्थ्य से अधिक (अथवा के बराबर) है।

परियोजना 8 : आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण वानिकी प्रजातियों की विभेदक आगन्तुक मूलोत्पत्ति अनुक्रिया की तुलना में क्लोनीय प्रवर्धन पर अध्ययन (038/टी एफ आर आई-2001 / जन. 2(4)2000-2004)। प्रधान अन्वेषक - डॉ. एस.ए. अंसारी।

स्थिति : उष्णकटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान परिसर में 45 दिनों के लिए अगस्त के तीसरे सप्ताह में एनोजीसस लेटिफोलिया, बोस्वीलिया सेराटा, डैल्बर्जिया लेटिफोलिया, डैल्बर्जिया सिस्सू और मेलाइना आर्बोरिया के लंगभग 7-10 साल के रोपण में गुटी बांधी गई। गुटी बांधने की अनुक्रिया अत्यधिक परिवर्तनशील पाई गई और नमूने लेने के समय गुटी बंधे प्ररोहों की अच्छी मात्रा जीवित रही। जीवित एअर-लेयर्स अधिकतर डैल्बर्जिया सिस्सू इसके बाद एनोजीसस लेटिफोलिया और डैल्बर्जिया लेटिफोलिया में थी। विशेषकर डैल्बर्जिया लेटिफोलिया में कैलस की संरचना भी देखी गई। तथापि, जीवित एअर लेयर्स और कैलसिंग में विभिन्नता अलग अलग प्रजातियों में सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण नहीं थी। पांच प्रजातियों में से केवल बोस्वीलिया सेराटा



और डैल्बर्जिया सिस्सू ने गुटी बांधने के उपचार के प्रति सकारात्मक अनुक्रिया दिखाई। इस प्रकार, क्लोनीय रोपण स्टॉक प्राप्त करने के लिए बोस्वीलिया सेराटा और डैल्बर्जिया सिस्सू प्रवर्धन गुटी बांधकर संभव है।

परियोजना 9 : ट्राइकोग्रामा प्रजातियों का बहुमात्र गुणन और सागौन वनों के मुख्य नाशी जीवों के विरुद्ध इनकी क्षमता (018/टी एफ आर आई-2000/एन्टो.-24; 2000-2005)। प्रधान अन्वेषक- डॉ. मो. यूसूफ।

स्थिति : सागौन उगे क्षेत्रों से अभिलिखित ट्राइकोग्रामाटिड अण्ड परजीव्याभ की 16 प्रजातियों में से एक देशज प्रजाति ट्राइकोग्रामा राओई को जीवित पकड़कर प्रयोगशाला में बहुगुणित किया गया। परजीविता की प्रतिशतता बढ़ाने के लिए -8° , 4° और 10 डिग्री सेन्टीग्रेड पर अण्डों को अनावृत करके एक प्रयोग तैयार किया गया, -8 डिग्री सेन्टीग्रेड पर अनावृत अण्डे सबसे प्रभावी सिद्ध हुए। 73 लाख परजीव्याभों (ट्राइकोग्रामा प्रजाति) को गुणित करके वन में सूत्रपात किया। चार विदेशज अण्ड परजीव्याभों उदाहरण - ट्राइकोग्रामा ब्रेसिलिएन्सिस, ट्राइकोग्रामा प्रीटिओसम, ट्राइकोग्रामा जैपोनिकम, ट्राइकोग्रामा चिलोनिस और एक देशज प्रजाति ट्राइकोग्रामा राओई को प्रयोगशाला में पाला गया। 15 दिन के लिए 4 डिग्री सेन्टीग्रेड पर विदेशज अण्ड परजीव्याभों के भण्डारण का इनकी क्षमता पर थोड़ा प्रभाव पड़ा, इस अवधि के आगे यह घट गयी। अण्ड परजीव्याभों को सागौन वनों के 42 हैक्टेयर क्षेत्र में अलग से छोड़ा गया। यह देखा गया कि विदेशज ट्राइकोग्रामा चिलोनिस, ट्राइकोग्रामा जैपोनिका और देशज ट्राइकोग्रामा राओई, सागौन कंकालक के लार्वा द्वारा उत्पन्न 50 प्रतिशत निष्पत्रक को कम करने में, समान रूप से प्रभावी है।

परियोजना 10 : बीजों, पौधशालाओं और रोपणों के रोगों का एकीकृत प्रबंध (035/टी एफ आर आई-2001/पैथो.-4(5); 2001-2006)। प्रधान अन्वेषक - डॉ. जमालुद्दीन।

स्थिति : ए. प्रोसेरा बीजों से छः कवक और एक जीवाणु तथा नीम बीजों से 10 कवक को पृथक करके पहचान की गई और कवक चेइटोमियम की अधिकतम प्राप्ति देखी गयी। कवक वनस्पति के नियंत्रण और अंकुरण बढ़ाने में कैप्टान (व्यापारिक नाम) 0.2 प्रतिशत सबसे प्रभावी पाया गया। मृदा सौरीकरण ने रोगजनकों की आबादी को पूरी तरह समाप्त कर दिया, सूत्रकृमि और अपतृण को अत्यधिक रूप से कम किया और मृदा की पोषक (एन पी के) उपलब्धता को बढ़ाया। यही उपलब्धियां डैल्बर्जिया सिस्सू के साथ हैं। यूकेलिप्टस टेरैटिकॉर्निस और ऐजैडिरैक्टा. इंडिका के सार क्रमशः डैल्बर्जिया सिस्सू और मेलाइना आर्बोरिया की म्लानि उत्पन्न करने वाले एफ.सोलानी और एफ. ऑक्सीस्पोरम की वृद्धि को रोकने में सबसे प्रभावी पाए गए। नीम पत्तियों का दोनों रोगजनकों के बीजाणुजनन को घटाने में ज्यादा सुस्पष्ट प्रभाव था। उष्णकटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान पौधशाला में स्ट्रीप्टोमाइसीस के सूत्रीकरण के उपयोग ने अंकुरण बढ़ाया, पौधों की ऊंचाई वृद्धि की और ए-प्रोसेरा में फ्यूजेरियम ऑक्सीस्पोरम द्वारा उत्पन्न रोगों को खत्म किया। सागौन में कॉलर विगलन उत्पन्न करने वाले रोगजनक की पहचान स्यूडोमोनास टेक्टोनी के रूप में की गई। पात्र में रोगजनक को नियंत्रित करने में टेट्रासाइक्लिन और प्लान्टोमाइसिन प्रभावी पाए गए।

ए एम कवक राइजोबियम और टी. पॉलीस्पोरम संयोजन में ऐकेशिया निलोटिका और मेलाइना आर्बोरिया पौधों की वृद्धि बढ़ाने और रोगों के नियंत्रण में सर्वोत्तम पाए गए। मेलाइना आर्बोरिया के फ्यूजेरियम म्लानि के विरुद्ध ट्राइकोडर्मा प्रजाति, फॉस्फेट विलेयन जीवाणु और वी.ए. एम कवक के उपयोग के फलस्वरूप वर्धित अंकुरण, उच्च उत्तरजीविता दर और पौधों की बेहतर वृद्धि हुई। पात्र प्रयोग में फ्यूजेरियम ऑक्सीस्पोरम द्वारा उत्पन्न ए. प्रोसेरा, डी. सिस्सू और ए. लेबैक के म्लानि रोग को स्ट्रीप्टोमाइसीस प्रजाति (एक्टिनोमाइसीटी) ने नियंत्रित किया। बोर्डेक्स मिश्रण + ट्राइकोडर्मा पॉलीस्पोरम का उपयोग करके पात्र में ए. प्रोसेरा के गेनोडर्मा ल्यूसिडम मूल विगलन को सफलतापूर्वक नियंत्रित किया गया।



परियोजना 11 : मध्य भारत की विभिन्न बहुउद्देशीय वन वृक्ष प्रजातियों के लिए उन्नत पौधशाला तकनीकों का मानकीकरण – (क) जड़ ट्रेनर पौध उत्पादन प्रणाली का मानकीकरण (ख) कम्पोस्ट उत्पादन पर अध्ययन और इसका मूल्यांकन (024/टी एफ आर आई-2000/सिल्वि-17; 2000-2004)। प्रधान अन्वेषक – श्री आर.के. श्रीवास्तव।

स्थिति : ऐकेशिया कैटेचू, पोंगेमिया पिन्नाटा, ऐजैडिरैक्टा इंडिका और एम्ब्लिका ऑफिसिनेलिस के जड़ ट्रेनर पौध उत्पादन के लिए आंकड़े एकत्रित, संकलित और विश्लेषित किए गए। इन प्रजातियों के क्षेत्र परीक्षण प्रगति पर हैं। बांस, ल्यूकेना, नीम, ब्यूटीया मोनोस्पेर्मा, लैण्टाना जैसी प्रचुर मात्रा में उपलब्ध स्थानीय प्रजातियों से लगभग 800cffi कम्पोस्ट बेचने और आन्तरिक उपयोग दोनों के लिए तैयार किया गया।

परियोजना 12 : सैपेनिन क्षमता और इनके उपयोगिता परिवर्धन के लिए विभिन्न अकाष्ठ वन उपज प्रजातियों की जांच (021/टी एफ आर आई-2000/एन डब्ल्यू एफ पी-18; 2000-2005)। प्रधान अन्वेषक – श्रीमती नीलू सिंह।

स्थिति : सेपिन्डस मुक्रोसी, मधुका इंडिका के बीजों और एस्पेरेगस रेसीमोसस जड़ों से सैपोनिन ग्लाइकोसाइड्स पृथक और आकलित किया गया। मधुका इंडिका, सेपिन्डस मुक्रोसी और एस्पेरेगस रेसीमोसस आइसोलेट की कीटनाशीय एवं कवकनाशीय सक्रियता का मूल्यांकन किया गया। दमोह वन क्षेत्र, मध्य प्रदेश से क्लोरोफाइटम बॉरिविलिएनम एकत्र करके सैपोनिन मात्रा में मौसमीय विभिन्नता का अध्ययन करने के लिए अकाष्ठ वन उपज उद्यान में प्रतिरोपित किया गया।

परियोजना 13 : अकाष्ठ वन उत्पादों पर उन्नत केन्द्र की स्थापना (022/टी एफ आर आई-2000/एन डब्ल्यू एफ पी-19 (1, 3, 4 व 5) : 2000-2005) प्रधान अन्वेषक – होरी लाल।

उप-परियोजना 1 : भारत के औषधीय पादपों के संकटस्थ प्रजातियों के जननदृव्य संग्रहण, जैविकी, पोषण करना और व्यापारिक खेती।

स्थिति : सर्वेक्षण किया तथा हर्षा के फल/बीज तथा गुग्गल की कलम एकत्र की। अकाष्ठ वन उपज पौधशाला में हर्षा के 176 पौधों, मालकन्जिनी के 100 पौधों और गुग्गल (कॉमिफोरा विटाई) की 70 कलमों का प्रतिरोपण किया। फीनॉल्स, फीनॉलिक एसिड, टैनिन, कार्बोहाइड्रेट और तेल मात्राओं के लिए टी. चीबुला फलों और सी. पेनिकूलेटस बीजों का विश्लेषण किया। तेल के भौतिक-रासायनिक गुणों का निर्धारण किया गया। अध्ययन किए गए सभी उपचारों में टी. चीबुला का अंकुरण बहुत कमजोर था।

उप-परियोजना 2 : अकाष्ठ वन उपज का संसाधन मूल्यांकन, प्रलेख-पोषण एवं अकाष्ठ वन उपज सूचना प्रणाली का विकास।

स्थिति : पूर्व आंकड़ा प्रविष्टि फार्मेट को संशोधित किया, पैकेज में 50 प्रजातियों के लिए आंकड़ा प्रविष्टि की, मुख्य एक्स फाइल एवं डाटाबेस सेव मॉड्यूल में त्रुटियों को दूर किया गया। परियोजना में मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, छत्तीसगढ़ और उड़ीसा में पाई जाने वाली विभिन्न अकाष्ठ वन उपज प्रजातियों की खेती, संग्रहण, उपयोग एवं विदोहन पर उपलब्ध सूचना को संकलित करने की परिकल्पना की गई है।

उप-परियोजना 3 : भारत में वृक्ष जनित तेल बीजों में गुणात्मक एवं मात्रात्मक विभिन्नताएं।

स्थिति : सर्वेक्षण किया और कुसुम के बीज एकत्र किए तथा उष्णकटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान में कुसुम के 400 पौधों और कदम के 50 पौधों का प्रतिरोपण किया। वसीय तेल आकलित किया और भौतिक रासायनिक गुणों का निर्धारण किया गया। कुसुम बीजों की प्रोटीन फीनालिक एसिड, टैनिन, कुल फीनॉल एवं कार्बोहाइड्रेट मात्राओं का आकलन भी किया गया।



विभिन्न क्षेत्रों में गार्सिनिया इंडिका पादपों का चयन किया और 2 किग्रा बीज एकत्र किए। अधिकतम अंकुरण 84 प्रतिशत और न्यूनतम 25 प्रतिशत था। एस. ऑलीओसा के फल/बीज एकत्र किए। शिओतराई से एत्रित बीजों में 61.5 प्रतिशत अंकुरण था। कुंदम, जबलपुर से एकत्रित बीजों के लिए न्यूनतम 21.5 प्रतिशत था।

उप-परियोजना 4 : जनजातियों को उपजीविका (स्टार्च, श्लेष्मक, रेजिन और वनस्पति रंग) उपलब्ध कराकर अकाष्ठ वन उपज के निष्कर्षण एवं उपयोगिता परिवर्धन के लिए कार्यपद्धतियों का मानकीकरण।

स्थिति : सर्वेक्षण करके कूकूम अंगूस्टिफोलिया और कूकूलिगों ऑर्किआइडस के पादप एकत्र किए और इनके गुणन के लिए अकाष्ठ वन उपज पौधशाला में प्रतिरोपण किया। यूलोफिया नूडा के कंदों से श्लेष्मक और गार्डीनिया गुमिफेरा से ऑलीओ-गम-रेजिन के निष्कर्षण के लिए कार्यपद्धति को मानकीकृत किया। कूकूमा अंगूस्टिफोलिया के निष्कर्षित स्टार्च और हीप्टिस सूएवीओलेन्स के श्लेष्मक का भौतिक-रासायनिक रूप से विश्लेषण किया गया। बी. मोनोस्पर्मा और वुडफोर्डिया फ्रूटिकोसा पुष्प से रंग निष्कर्षित किए। बी. मोनोस्पर्मा रंजक के लिए 20 शेडों का विकास किया गया।

परियोजना 14 : मध्य भारत में सागौन वनों के प्रबंध के लिए आबादी संरचना गतिकी और विद्यमान वन संवर्धन प्रणालियों की क्षमता पर अध्ययन (023/टी एफ आर आई-2000/सिल्वि.-15; 1999-2003)। प्रधान अन्वेषक - श्री संदीप कुमार।

स्थिति : दो चयनित स्थलों में, नमूना भूखण्ड तैयार करके वृक्षों की गणना की और ऊंचाई, घेरा आदि के लिए माप ली गई। चयनित क्षेत्रों में पादप-सामाजिकीय अध्ययन और पुनर्जनन सर्वेक्षण किया। विभिन्न मृदा गुणों के लिए मृदा नमूनों का विश्लेषण किया जा रहा है। जैव रासायनिक गुणों के लिए खरपतवार नमूनों का विश्लेषण किया। कीट विज्ञानीय एवं रोग विज्ञानीय प्रेक्षण भी किए गए। परियोजना को मध्य भारत में सागौन वनों के प्रबंध के लिए विभिन्न वन संवर्धन प्रणाली की कार्बन पृथक्करण क्षमता के मूल्यांकन के रूप में संशोधित किया जा रहा है।

वर्ष 2002-2003 के दौरान शुरू की गई नई परियोजनाएं

परियोजना 1 : मध्य नर्मदा घाटी में सबसे आशाजनक विद्यमान कृषि वानिकी प्रणालियों के लिए प्रबंध पद्धतियों का विकास और मानकीकरण (043/टी एफ आर आई-2002/एग्रो-1(8); 2002-2007)। प्रधान अन्वेषक - श्री ए.के. शाह।

स्थिति : प्रारम्भिक अध्ययन ने दर्शाया कि नरसिंहपुर जिले में गेहूं, चना, अरहर और सरसों जैसी कृषि फसलों के साथ किसानों, के खेतों में सागौन, बांस, सूबबूल और बबूल जैसी वृक्ष प्रजातियां आम हैं। छोटे और मझोले किसानों (2 से 5 हैक्टेयर भू स्वामी) की पसंद सूबबूल, बबूल और सागौन हैं जबकि बड़े किसानों (5 हैक्टेयर से अधिक) ने अपने खेतों में सागौन रोपित किया है। जबलपुर जिले में पलास सबसे आम वृक्ष प्रजाति पाई गई इसके बाद सागौन और सूबबूल। छोटे और मझोले किसान औद्योगिक फसलों में जामुन, अमरुद, बेर और आम भी पसंद करते हैं।

परियोजना 2 : मध्य प्रदेश की जनजाति क्षेत्र में गैर-प्रकाष्ठ वन उपज का आर्थिक मूल्यांकन (044/टी एफ आर आई-2002/एग्रो 2(9); 2000-2005)। प्रधान अन्वेषक - श्री अखिलेश एरगल।

स्थिति : अध्ययन के लिए दस जिलों यथा - मांडला, जबलपुर, बेतुल, छिंदवाड़ा, खारगौन, शीओपुर कलां, नीमच, दमोह, उमारिया और शहडौल की पहचान की गई। तीन जिलों: छिंदवाड़ा, बेतुल और मांडला के लिए साप्ताहिक बाजारों की पहचान की गई। तीन जिलों के लिए रेंजवार पांच महत्वपूर्ण गैर-प्रकाष्ठ वन उपज की पहचान की गई।



परियोजना 3 : मेलाइना आर्बोरिया के जननदृव्य संरक्षण और वंशागति पैटर्न पर अनुसंधान (040/टी एफ आर आई-2002/जन-1(5)। प्रधान अन्वेषक - श्री पी.एच. चौहान।

स्थिति : मेलाइना आर्बोरिया के धन वृक्षों की उपलब्धता के संबंध में सूचना और विभिन्न राज्य वन विभागों एवं भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् के संस्थानों द्वारा उगाए गए रोपणों के ब्योरे मंगाए गए और आनुवंशिक परीक्षण करने के लिए क्लोनीय पदार्थों एवं बीजों की आपूर्ति के लिए निवेदन किया गया। धन वृक्षों का ब्योरा इस प्रकार है:

क्र. सं.	राज्य/संगठन का नाम	धन वृक्षों की संख्या	टिप्पणी
1.	पश्चिम बंगाल वन विभाग	15	8 वृक्षों के क्लोनीय रोपणपदार्थ आने हैं, बीजों की आपूर्ति आगामी मौसम में की जाएगी।
2.	उड़ीसा वन विभाग	09	
3.	महाराष्ट्र वन विभाग (एफ डी सी एम)	13	
4.	महाराष्ट्र वन विभाग (एम वी एस एस)	11	
5.	राज्य वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर	38	

परियोजना 4 : मध्य भारत में वन पौधशालाओं के नाशिकीटों का प्रबंध (045/टी एफ आर आई-2002/एन्टो-1(5)/2002-2005)। प्रधान अन्वेषक - डॉ. एन. कुलकर्णी।

स्थिति : मध्य प्रदेश में सागौन निष्पत्रक एवं कंकालक, महाराष्ट्र में श्वेत भृंगक और उड़ीसा में दीमकों को प्रमुख नाशी जीवों के रूप में अभिलिखित किया गया। सागौन निष्पत्रक, कंकालक, श्वेत भृंगक एवं दीमकों के प्रभाव को मध्यप्रदेश, महाराष्ट्र और उड़ीसा में क्रमशः 8-20 प्रतिशत, 14-22 प्रतिशत और 6-54 प्रतिशत अभिलिखित किया गया। रामडोंगरी पौधशाला (एफ डी सी एम, नागपुर) में किए गए क्षेत्र परीक्षण ने दर्शाया कि पौधशाला में श्वेत भृंगक के उत्पीड़न को नियंत्रित करने में 200 ग्रा. प्रति क्यारी (10मी x 1मी) की दर से फोरेट 10 जी और 50 मि.ली. प्रति क्यारी (10 मी. x 1 मी.) की दर से क्लोरोपाइरिफोज 20 ईसी, इसके बाद ब्यूवीरिया बेसियाना (ब्रेवगार्ड) और मीटारहिजियम एनिसोप्लिया (मेटागार्ड) जैसे जैव पीड़कनाशी प्रभावी थे।



मेलाइना पौधों की क्षतिग्रस्त जड़ें



सम्बलपुर में दीमकों द्वारा क्षतिग्रस्त मेलाइना के पौधे

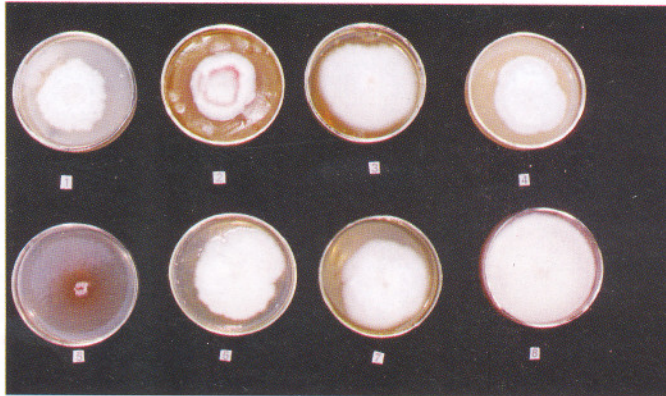


परियोजना 5 : जैव उर्वरकों के जननदृश्य बैंक का विकास और महत्वपूर्ण वृक्ष प्रजातियों पर प्रभावी नसलों के क्षेत्र उपयोग (046/टी एफ आर आई-2002/ पैथोलॉ-1(6)/ 2002-2005)। प्रधान अन्वेषक – डॉ. आर.के. वर्मा।

स्थिति : सागौन पौधों पर वी एम एम कवक और जीवाण्विक जैव उर्वरकों के प्रभाव का अध्ययन करने के लिए बेलकुंड में एक प्रयोग तैयार किया गया। वी ए एम + एजोस्परिलयम उपचारित पौधों में अधिकतम ऊंचाई और कॉलर व्यास अभिलिखित किया गया। अमरावती (महाराष्ट्र) में बांसों की 25 प्रजातियों के मूल परिवेधी में पाई जाने वाली तीन वंशों से संबंधित वी ए एम कवक की बारह प्रजातियों की पहचान की गई। वी ए एम प्रजातियों में ए. स्क्रोबिकूलाटा ने अधिकतम बारम्बारता दिखाई, इसके बाद जी. इन्ट्रेरेडिसीस, ए. लेविस. और जी. इटूनिकेटम रहे। जैव उर्वरकों को विशुद्ध संवर्ध में पृथक किया गया। राइजोबिया, एजोबेक्टर, पी एस बी, और वी ए एम कवक पृथक करके संवर्धित किए गए। सागौन, मेलाइना आर्बोरिया, डैल्बर्जिया सिस्सू और बांस में परीक्षण के लिए वी ए एम कवक और एजोस्परिलयम के संवर्ध की आपूर्ति की गई।



बेलकुंद में फोमोप्सिस टैक्टोनी द्वारा उत्पन्न शीर्ष मरण नियंत्रित करने के लिए सागौन उच्च प्रौद्योगिकी रोपण (1998) में कवकनाशीय संक्रिया



पात्र पादप मेलाइना आर्बोरिया की म्लानि उत्पन्न करने वाले फ्यूजेरियम औक्सीस्पोरम की वृद्धि पर विभिन्न पादप उत्पादों के प्रभाव (1) सरसों खली (2) नीम पत्ती सार (3) मैरीगोल्ड (4) बाइटेक्स नीगून्डो (5) बेविस्टिन 0.2% (6) लैण्टाना कमारा (7) केलोट्रोपिस प्रोसेरा (8) नियंत्रण

परियोजना 6 : बांस प्रजातियों के बहुमात्र गुणन के लिए बृहद प्रवर्धन प्रोटोकॉल का मानकीकरण (042/टी एफ आर आई-2002/सिल्वि-3(5); 2002-2005)। प्रधान अन्वेषक – श्री एन.पी. सिंह नैन।

स्थिति : विभिन्न बांसों, यथा – बम्बूसा टूल्डा, बम्बूसा बल्गोरिस किस्म हरा, डेन्ड्रोकैलामस मेम्ब्रेनेसीयस और बम्बूसा नाना, की नाल और नाल-शाखा कलमों में आगन्तुक मूलोत्पत्ति में मौसमीय विभिन्नता के लिए आंकड़ें एकत्रित एवं संकलित किए।



परियोजना 7 : मध्य भारत की वृक्ष प्रजातियों के सुधार के लिए बीज संचालन एवं भण्डारण तकनीकों का मानकीकरण (041/टी एफ आर आई-2002/सिल्वि-2(4); 2002-2005)। प्रधान अन्वेषक - श्री आर.के. श्रीवास्तव।

स्थिति : स्थलों का चयन किया, चयनित वृक्षों से बीज एकत्र किए। एकत्रित फलियों से बीज निकाले गए। बीजों को विभिन्न तापमान पर विभिन्न पात्रों यथा - प्लास्टिक जार, जूट थैले और पॉलीथीन के थैलों में भण्डारित किया गया।

परियोजना 8 : सागौन और बांस के पातन के बाद व्यतीत अवधि के निर्धारण के लिए कार्यपद्धतियों पर अनुसंधान (47/टी एफ आर आई-2002/एन डब्ल्यू एफ पी-1(7)/2002-04)। प्रधान अन्वेषक - श्री होरी लाल।

स्थिति : विभिन्न घेरा श्रेणियों के सागौन काष्ठ और बांसों (डेन्ड्रोकेलामस स्ट्रिक्टस और बम्बूसा अरुन्डिनेसीया) का सर्वेक्षण करके नमूने एकत्र किए।

परियोजना 9 : गोंद और रेजिन अभिलक्षणों पर, उनकी पहचान, शुद्धता एवं आयु के संबंध में अध्ययन। गोंद - ऐकेशिया निलोटिका, एनोजीसस लेटिफोलिया और स्टरकूलिया यूरीन्स। रेजिन : बॉसवीलिया सेराटा, और शोरीया रॉबुस्टा (48/टी एफ आर आई-2002/एन डब्ल्यू एफ पी-2(8)/2002-04)। प्रधान अन्वेषक - डॉ. आभा रानी।

स्थिति : गोंद के लिए प्रत्येक प्रजाति, ऐकेशिया निलोटिका, एनोजीसस लेटिफोलिया और बी. सेराटा तथा एस. रॉबुस्टा के 10-10 वृक्षों से च्यावन किया। साप्ताहिक अन्तराल पर नमूने लिए। अशुद्धता, नमी, ऐश आदि के लिए रेजिन नमूनों की छंटाई, श्रेणीकरण और विश्लेषण किया। बॉसवीलिया सेराटा और शोरीया रॉबुस्टा गम नमूनों में वाष्पशील तेल, गोंद, रेजिन पृथक किया गया।

बाहर से सहायता-प्राप्त परियोजनाएं

वर्ष 2002-2003 के दौरान पूरी की गई परियोजनाएं

परियोजना 1 : भारत के विभिन्न कृषि-पारिस्थितिकीय क्षेत्रों में नीम का विकास (011/टी एफ आर आई-99 (एन डब्ल्यू एफ पी) ईकोलॉ-11 (नोबोड); 1999-2002)। तकनीकी रिपोर्ट के लिए सम्पर्क करें, प्रधान अन्वेषक - श्री एस.के. बनर्जी।

उपलब्धियां : मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़ और उड़ीसा के विभिन्न कृषि-जलवायवीय क्षेत्रों में नीम के 1156 धन वृक्षों की पहचान की गई। उष्णकटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर और वानिकी अनुसंधान एवं मानव संसाधन विकास केन्द्र, छिंदवाड़ा में नीम पौधशालाएं विकसित की गईं, जहां 2.45 लाख पौधे उगाकर राज्य वन विभाग, मध्य प्रदेश और किसानों में वितरित किए गए। बीज अभिलक्षणों में उद्गमस्थल विभिन्नता देखी गई और जलवायु अवस्थाओं के लिए सहसंबंधित किए गए। विभिन्न उद्गमस्थलों के बीज अंकुरण, वृद्धि व्यवहार और बीजों के जैवमात्रा अध्ययन किए गए।

नीम के लिए कायिक प्रवर्धन विधि को मानकीकृत किया। विभिन्न कृषि जलवायवीय क्षेत्रों में नीम वृक्षों का ऋतुजैविकीय अध्ययन किया गया। नीम पत्तियों के रासायनिक एवं जैव रासायनिक संयोजन का निर्धारण किया। नीम वृक्षों की मूल परिवेषी से मृदाओं के भौतिक-रासायनिक और पोषणिक अभिलक्षणों का निर्धारण किया गया।



परियोजना 2 : वन मूल के वृक्ष जनित तेल बीजों का एकीकृत विकास (काम्पेक्ट रोपण) जेट्रोफा, करंज, नीम और महुआ (036/टी एफ आर आई-2001/एन डब्ल्यू एफ पी-1 (नोवोड) (6)। तकनीकी रिपोर्ट के लिए सम्पर्क करें, प्रधान अन्वेषक - श्री आर.के. श्रीवास्तव।

उपलब्धियां : राज्य वन विभागों और स्थानीय समितियों की सहायता से 1,04,284 पादपों (26682-करंज; 15881-महुआ; 15161-नीम और 46560-जेट्रोफा) का रोपण किया गया और रोपणों की देखभाल भी उन्हीं के द्वारा की जा रही है।

वर्ष 2002-2003 के दौरान जारी परियोजनाएं

परियोजना 1 : वानस्पतिक उद्यान, उष्णकटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर में दुर्लभ/संकटस्थ पादपों के पर-स्थाने संरक्षण के लिए असवरचना सुविधाओं में सुधार करना (037/टी एफ आर आई-2001/बी डी-1 (एम ओ ई एफ) (3); फर0 2002-2004)। प्रधान अन्वेषक - डॉ. वी. नाथ।

स्थिति : अवसंरचनात्मक सुविधाएं सृजित करके आवश्यक उद्यान उपकरणों की खरीद की गई। उद्यान में विद्यमान बांस की 12 प्रजातियों सहित विभिन्न परिवारों के 58 पादप प्रजातियों का पोषण किया जा रहा है। कॉमिफोरा राइटी, मेपिया फोइटिडा, रॉवोल्फिया सर्पेन्टाइना, कैलोट्रोपिस जाइगेन्टीया, क्लोरोफाइटम ट्यूबरोसम, स्कलिकीरा ऑलीओस, एलोई बाबेन्डीन्सिस, ऐकेशिया कॉन्सिना, सिन्नेमोमम जीलेनिकम और सेपिन्डस लौरिफोलियम जैसे दुर्लभ पादपों को एकत्र करके उचित समय पर उद्यान स्थल में रोपण के लिए धूमिका कक्ष/छाया घर में पोषित किया गया।

परियोजना 2 : सागौन (टेक्टोना ग्रैन्डिस) में कार्बोनिक एनहाइड्रेज और प्रकाश-संश्लेषण एवं उत्पादकता के साथ इसके संबंधों पर अध्ययन (टी एफ आर आई-2001/जन.1 (सी एस आई आर) (3); 2001-2004)। प्रधान अन्वेषक - डॉ. एस.ए. अंसारी।

स्थिति : पत्ती अवस्थिति, मौसम और भण्डार में स्थायीत्व के संबंध में कार्बोनिक एनहाइड्रेज (सी ए) क्रिया की जांच की गई। एक गैर विस्तारित (युवा) पत्ती, उदाहरण L_0 के साथ L_1 - L_5 के रूप में आनुक्रमिक रूप से निर्दिष्ट शीर्ष पांच पत्तियों में एन्जाइम क्रिया का मानीटरन किया गया। L_1 में अधिकतम ($26,678 \text{ U mg}^{-1}$ क्लोरोफील) और L_0 में न्यूनतम क्रियाशीलता ($5,567 \text{ U mg}^{-1}$ क्लोरोफील) अभिलिखित की गई। मौसमीय विभिन्नता के लिए, फरवरी, मई, अगस्त और नवम्बर के महिनों में एकत्रित पत्तियों में सी ए क्रियाशीलता आकलित की गई और निम्न पैटर्न पाया गया : मई > फरवरी > नवम्बर > अगस्त। एक पूरे वर्ष के लिए $^{\circ}\text{C}$ पर भण्डारित सी ए के स्थायीत्व हेतु एन्जाइम क्रिया पहले तीन सप्ताह स्थिर बनी रही, बाद में वर्ष के अन्य महिने धीरे-धीरे घटने लगी। इस प्रकार, प्रारंभ में अभिलिखित अधिकतम $22990.6 \text{ U mg}^{-1}$ क्लोरोफील था, जो वर्ष के अन्त में 5573.2 U mg^{-1} क्लोरोफील तक नीचे आ गया।

परियोजना 3 : प्रमुख नाशिकीटों के विरुद्ध प्रतिरोध के लिए मध्यप्रदेश के सागौन की जांच और पहचान (034/टी एफ आर आई-2001/एन्टो-1 (एम पी सी एस टी) (4); 2001-2004)। प्रधान अन्वेषक - डॉ. एन रायचौधरी।

स्थिति : मध्य प्रदेश मूल के करीब 150 सागौन वृक्षों पर प्रमुख नाशिकीटों के क्षति प्रभाव का मूल्यांकन और पत्ती प्रवाह व्यवहार का अध्ययन करने के लिए मध्य प्रदेश के जबलपुर, बेहराई और नन्दीटोला (सीवनी) में सागौन बीजोद्यानों का सर्वेक्षण किया गया। मध्य प्रदेश सागौन के 29 ज्ञात वृक्षों के बीज एकत्र करके बीज ओज की जांच की गई।



73 धन वृक्षों और 3 बीज उत्पादन क्षेत्रों पर आंकड़ें संकलित किए और आंकड़ों का विवरणात्मक विश्लेषण किया गया। 5 मध्यप्रदेश क्लोनों पर सागौन निष्पत्रक और पर्ण कंकालक की संभरण क्षमता और मध्य प्रदेश सागौन की 20 धन वृक्ष सन्ततियों का अध्ययन किया गया। सागौन बीजोद्यान, बेहराई (सीवनी) में 135 सागौन क्लोनों पर प्रमुख निष्पत्रकों के निष्पत्रण प्रभाव का मूल्यांकन किया गया, जिसमें से 18 सागौन क्लोनों पर निष्पत्रकों और कंकालकों द्वारा कम आक्रमण देखा गया।

वर्ष 2002-2003 के दौरान शुरू की गई नई परियोजनाएं

परियोजना 1 : मध्य प्रदेश के जनजातीय समुदायों की बेहतर आजीविकाओं के लिए गैर-प्रकाष्ठ वन उपज हेतु सम्मिलित एप्रोच विकसित करना। (053/टी एफ आर आई-2003/एग्रो-1 (डी एफ आई डी) (10))। प्रधान अन्वेषक - श्री अखिलेश एरगल।

स्थिति : महात्मा गांधी राज्य ग्रामीण विकास संस्थान, जबलपुर के साथ एक सहयोगी परियोजना को जनवरी, 2003 से संस्तुति दी गई है। जबलपुर जिले में परियोजना क्षेत्रों का प्रारम्भिक सर्वेक्षण संयुक्त रूप किया गया और साझेदारीवार कार्यों के कार्यक्षेत्र के संबंध में भावी रणनीति को अन्तिम रूप दिया गया।

शिक्षा और प्रशिक्षण

आयोजित प्रशिक्षण

1. महाराष्ट्र राज्य वन विकास निगम के कार्मिकों के लिए रामडोंगरी पौधशाला, नागपुर में 'जैव उर्वरक' पर प्रशिक्षण आयोजित किया।
2. रायपुर और जगदलपुर में 26 और 28 दिसम्बर, 2002 को प्रौद्योगिकियों के विस्तार के लिए दो दिवसीय प्रशिक्षण कार्यशाला आयोजित की गई।
3. उष्णकटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान, जबलपुर में 15-16 जनवरी, 2003 को 'उत्पादकता वृद्धि और कार्बन सिंक विस्तार के लिए निम्नीकृत वनों का प्रबंध' पर एक राष्ट्रीय सेमिनार आयोजित किया गया।

प्राप्त प्रशिक्षण

1. श्री पी.के. शुक्ला, निदेशक ने नई दिल्ली में 'वानिकी और जलवायु परिवर्तन-न्यूनीकरण क्षमता और लागत का मूल्यांकन' पर अन्तर्राष्ट्रीय कार्यशाला में भाग लिया।
2. श्री पी.के. शुक्ला, भा.व.से. निदेशक और डॉ. एस.के. बनर्जी, ने जवाहर लाल नेहरू कृषि विश्वविद्यालय में 'जैवकृषि' पर कार्यशाला में भाग लिया।
3. श्री ए. एरगल, भा.व.से., ने आई सी आर आई एस ए टी, हैदराबाद में 23 से 25 अक्टूबर, 2002 तक सम्पन्न 'प्रभावी संघात निर्माण' डी एफ आई डी-सी पी एच पी, दक्षिण एशिया पर तीन दिवसीय कार्यशाला में भाग लिया।
4. श्री ए. एरगल, भा.व.से., ने एन आई आर डी, हैदराबाद में 'सहभागी विकास के लिए संगठनात्मक प्रबंध पर टी ओ टी' पर 7 दिवसीय कार्यशाला में भाग लिया।
5. श्री पी.के. शुक्ला, भा.व.से., निदेशक और श्री ए. एरगल, भा.व.से., ने 22 नवम्बर 2002 को वन आनुवंशिकी एवं वृक्ष प्रजनन संस्थान, कोयम्बटूर में 'कृषि वानिकी - परिदृश्य एवं चुनौतियां' पर राष्ट्रीय कार्यशाला में भाग लिया।



6. डॉ. एस.के. बनर्जी ने मुम्बई, भारत में 'विश्व नीम सम्मेलन' में भाग लिया।
7. श्री पी.के. शुक्ला, भा.व.से., निदेशक, श्री ए. एरगल, भा.व.से., श्री आर.के. श्रीवास्तव, भा.व.से., ने वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून में 'संयुक्त वन प्रबंध में उपयोग के लिए प्रौद्योगिकीय नवीनता एवं अनुसंधान उन्नति' पर फोरस्प-बैंकाक प्रायोजित राष्ट्रीय कार्यशाला में भाग लिया।
8. श्री पी.के. चौधरी, भा.व.से. ने नागपुर, महाराष्ट्र में सम्पन्न 'सागौन का प्रबंध' पर कार्यशाला में भाग लिया।
9. डॉ. आर.के. वर्मा, ने अगारकर अनुसंधान संस्थान, पुणे में 6 से 7 फरवरी, 2003 तक 'कवकी विविधता एवं निर्गमन प्रौद्योगिकियों की खोज' पर राष्ट्रीय संगोष्ठी में भाग लिया।
10. डॉ. ननिता बेरी, ने पंजाब कृषि विश्वविद्यालय, लुधियाना (पंजाब) में 11 से 14 फरवरी 2003 तक सम्पन्न '21वीं शताब्दी में कृषिवानिकी' पर राष्ट्रीय संगोष्ठी में भाग लिया।
11. श्री अनुराग मिश्रा ने आई आइ एम एफ, भोपाल में 16-20 दिसम्बर, 2002 तक सम्पन्न 'पर्यावरणीय अर्थव्यवस्था' पर राष्ट्रीय कार्यशाला में भाग लिया।
12. श्री अनुराग मिश्रा ने वन संस्थान, जयपुर, भारत में 20 से 24 जनवरी, 2003 तक सम्पन्न 'विभिन्न क्षेत्रों में परिवर्तनों का प्रबंध' पर प्रशिक्षण में भाग लिया।
13. श्री संदीप कुमार ने आई आई पी ए, नई दिल्ली द्वारा आयोजित 20 से 24 जनवरी, 2003 तक 'वन जनजातीय हस्तक्षेप' पर एक सप्ताह के अनिवार्य प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया।
14. श्री एस.के. करन, श्री एन.पी.एस. नैन, श्री राजेश कुमार ने जबलपुर में राष्ट्रीय ग्रामीण विकास संस्थान, हैदराबाद द्वारा आयोजित 10 से 15 फरवरी, 2003 तक 'संयुक्त वन प्रबंध उपाय एवं तकनीकें' पर एक सप्ताह के प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया।

प्रकाशन

पुस्तकें

1. जमालुद्दीन; डडवाल, वी.एस. और सोनी, के.के. (2002) : दी डिजीज इन फॉरेस्ट नर्सरीज़ काज्ड बाई मैक्रोफोमिना फेजियोलिना एंड दीयर मैनेजमेन्ट, पी पी 367-375। इन फ्रन्टियर्स ऑफ फंगल डाइवर्सिटी इन इंडिया, इन्टरनेशनल बुक डिस्ट्रिब्यूटर्स कं., 906 पी पी।
2. वर्मा, आर.के. और सिंह, व्हाई (2002) : फंगल डाइवर्सिटी एंड डिजेज ऑफ सेन्ट्रल इंडिया, पी.पी. 791-819। इन फ्रन्टियर्स ऑफ फंगल डाइवर्सिटी इन इंडिया, सम्पा.-राव, जी.पी.; मनोहराचारी, सी.; भट्ट, डी.जे.; रजक, आर.सी. और लखनपाल, टी.एन., इन्टरनेशनल बुक डिस्ट्रिब्यूटर्स कं., 906 पी पी।

शोध पत्र

1. डडवाल, वी.एस. और जमालुद्दीन (2002) : ए नोट ऑन शीथ ब्लाइट ऑफ डेन्ड्रोकैलामस एस्पर एण्ड इट्स कन्ट्रोल, इंडियन फॉरेस्टर, 128(4) : 470-472।
2. डडवाल, वी एस. और जमालुद्दीन (2002) : ईकालॉजी एंड डिस्ट्रिब्यूशन ऑफ एगेरिस ऐट जबलपुर, जे. बेसिक एंड एप्ला. माइकोलॉ. 1(1) : 16-18
3. जमालुद्दीन और डडवाल, वी.एस. (2001) : स्टडीज ऑन चारकोल रूट रॉट ऑफ ऐकेशिया ऑरिकूलिफॉर्मिस। इंडियन जॉर्नल ट्रॉपि. बायोडा. 9(1-4) : 61-64।



4. रायचौधरी, एन. जोशी, के.सी और चौरसिया, एम. (2002) : इन्सैक्ट पेस्ट्स ऑफ टेक्टोना ग्रैन्डिस एल.एफ.: ऐन अपडेट, एडवा. फॉरे. रीस. इंडिया, 25 : 196-224 ।
5. सिंह, व्हाई (2002) : नर्सरी डिजीजेज ऑफ डिप्टीरोकार्पस मैक्रोकार्पस एंड मेलाइना आर्बोरिया इन असम न्यू रिकार्ड्स, इंडियन फॉरेस्टर, 128(9) : 965-970 ।
6. सिंह, व्हाई; वर्मा, आर.के. और जमालुद्दीन (2002) : ऐन इन्टगरेटेड एप्रोच टू कन्ट्रोल फ्यूजेरियम विल्ट ऑफ डैल्बर्जिया सिस्सू। इंडियन फॉरेस्टर, 128(4):432-438 ।
7. सोनी, के.के. और जमालुद्दीन (2002) : एमीलोस्पोरस कैम्पबीलि - ए न्यू रूट रॉट ऑफ टीक फ्राम इंडिया। टीकनेट अंक सं. 27, 5-6 ।
8. सोनी, के.के. और जमालुद्दीन (2002) : ससीप्टिबिलिटी ऑफ क्लोन्स ऑफ कैज्वारिना इक्विसिटिफोलिया टू ब्लिस्टर बार्क डिजीज। जे. बेसिक एंड एप्ला. माइको., 1(1) : 50-54 ।
9. वर्मा, आर.के. (2002) : एसिडियम कमाली स्पी. नव. ऑन टर्मिनेलिया टोमनटोसा फ्रॉम इंडिया। जे. बेसिक एंड एप्ला. माइको. 1(1) : 23 ।
10. यूसूफ, एम. और जोशी, के.सी. (2003) : डीस्क्रिप्शन ऑफ ए न्यू स्पीसिज ऑफ ऑलिगोसिटा हालिडा (हीमनोप्टेरा : ट्राईकोग्रेमेटिडा) फ्रॉम इंडिया। शस्पा, 10 (1) : 7-8 ।

ब्राशुअर्स

- ✦ करंज
- ✦ रतन जोत जेट्रोफा
- ✦ पीला बांस (बेम्बूसा वेल्गेरिस)
- ✦ धान के साथ बच की खेती
- ✦ सागौन के साथ सफेद मूसली की खेती
- ✦ टिशू कल्चर तकनीक द्वारा बांस की उन्नत किस्म का उत्पादन
- ✦ नीम
- ✦ वृक्षों के साथ सब्जियों की खेती
- ✦ बबूल के साथ धान की खेती
- ✦ इस्टैब्लिशमेंट एंड मैनेजमेंट ऑफ वेजीटेटिव मल्टिप्लिकेशन गार्डन
- ✦ माइक्रो प्रोपेगेशन ऑफ बैम्बूज
- ✦ मैक्रो प्रोपेगेशन ऑफ टीक

सेमिनार / सम्मेलन / बैठकें / कार्यशालाएं / संगोष्ठी

1. जमालुद्दीन (2003) : माइक्रोब्स इन दी मैनेजमेंट ऑफ माइन डीग्रेडेड लैण्ड। यह शोध पत्र 15-16 जनवरी, 2003 को 'उत्पादकता वृद्धि और कार्बन सिंक विस्तार के लिए निम्नीकृत वन का प्रबंध' पर सेमिनार में प्रस्तुत किया गया ।
2. जमालुद्दीन; वर्मा, अजीत और शुक्ला, पी.के. (2003) : इफैक्ट ऑफ वी ए एम एंड बैक्टीरियल बायोफर्टिलाइजर्स ऑन ग्रोथ एंड प्रोडक्शन ऑफ क्लोरोफाइटम



बारिविलिएनम। 23-28 मार्च, 2003 तक आण्विकी जैविकी एवं जैव प्रौद्योगिकीय सहजीवी पर इन्डो-यू.एस. कार्यशाला एवं राष्ट्रीय कांग्रेस में प्रस्तुत शोधपत्र।

3. डडवाल, व्ही, एस.; सिंग, रामबीर एवं जमालुद्दीन (2003) : मध्य भारत की कृषि वानिकी प्रजातियों में होने वाले रोग एवं उनका निदान, अष्टम राष्ट्रीय वैज्ञानिक संगोष्ठी, 17-19 जनवरी, 2003, ज.ने.कृ.वि.वि., जबलपुर।
4. सोनी, के.के. और जमालुद्दीन (2003) : रोल ऑफ कल्चर एंड सेनिटेशन प्रैक्टिसेज़ इन दी मैनेजमेन्ट ऑफ डिजीजेज़ इन डीग्रेडेड फॉरेस्ट। 'उत्पादकता वृद्धि एवं कार्बन सिंक विस्तार के लिए निम्नीकृत वन का प्रबंध' पर सेमिनार में प्रस्तुत शोधपत्र, 15-16 जनवरी, 2003।
5. वर्मा, आर.के. (2002) : टैक्सोनॉमिक ग्रुपिंग ऑफ स्यूडोसीकोस्पोरा स्पीसिज़। भारतीय उप महाद्वीप में कवकी विविधता की सीमाएं पर राष्ट्रीय सेमिनार में प्रस्तुत शोधपत्र, अगस्त, 24-25, 2002, डी.डी.यू. गोरखपुर विश्वविद्यालय में आयोजित।
6. वर्मा, आर.के. और जमालुद्दीन (2002) : फंगल डाइवर्सिटी इन ट्रॉपिकल फॉरेस्ट ऑफ सेन्टरल इंडिया। भारतीय उप महाद्वीप में कवकी विविधता की सीमाएं पर राष्ट्रीय सेमिनार में प्रस्तुत शोधपत्र, अगस्त, 24-25, 2002, डी डी यू गोरखपुर विश्वविद्यालय में आयोजित।
7. वर्मा, आर.के. और जमालुद्दीन (2003) : एप्लीकेशन ऑफ वी ए एम फंगी टू प्रोड्यूस क्वालिटी सीडलिंग्स ऑफ टीक फॉर प्लान्टेशन ऐट डीग्रेडेड साइट्स। 'उत्पादकता वृद्धि और कार्बन सिंक विस्तार के लिए निम्नीकृत वन का प्रबंध' पर सेमिनार में प्रस्तुत शोधपत्र, 15-16 जनवरी, 2003।

प्रदर्शनी / मेला

- ✦ 4-6, नवम्बर, 2002 को भोपाल में लघु वन उपज मेले में उष्णकटिबंधीय वन अनुसंधान संस्थान प्रौद्योगिकियों की प्रदर्शनी।
- ✦ डॉ. ए.के. मंडल, श्री योगेश्वर मिश्रा और श्री संजय सिंह ने 5 से 8 फरवरी, 2003 तक नई दिल्ली में 'बायोटेक 2003 पहली अन्तर्राष्ट्रीय प्रदर्शनी एवं सेमिनार में भाग लेकर भा.वा.अ. शि.प. का प्रतिनिधित्व किया

अवार्ड

- ✦ डॉ. ए.के. सिंह को निम्नीकृत क्षेत्रों एवं बंजरभूमि के जैविकीय सुधार के क्षेत्र में विशिष्ट वैज्ञानिक पुरस्कार 2000-2001 प्राप्त हुआ।
- ✦ डॉ. नानिता बेरी को पंजाब कृषि विश्वविद्यालय, लुधियाना (पंजाब) में 11 से 14 फरवरी, 2003 तक सम्पन्न '21वीं शताब्दी में कृषि वानिकी' पर राष्ट्रीय संगोष्ठी में सर्वोत्तम पोस्टर का अवार्ड मिला।



