अध्याय–8

वन उत्पादकता संस्थान रांची

वन उत्पादकता संस्थान – एक सरसरी दृष्टि में

वन उत्पादकता संस्थान, रांची को पूर्वी भारत के चार राज्यों, यथा – बिहार, झारखंड, पश्चिम बंगाल और सिक्किम में वानिकी क्षेत्र की अनुसंधान आवश्यकताओं को पूरा करने का अधिदेश मिला है।

संस्थान वृक्ष एवं रोपण स्टॉक सुधार, आधुनिक पौधशाला पद्धतियों, ऊतक संवर्धन तकनीक, कम्पोस्ट उत्पादन और उपयोग, जैव–उर्वरक, बीज प्रक्रमण पर प्रमुखता से वानिकी अनुसंधान कार्यकलाप कर रहा है, जिन सबके लिए हाल में समाप्त विश्व बैंक सहायता प्राप्त वानिकी अनुसंधान शिक्षा एवं विस्तार परियोजना में शुरूआत की गई। संस्थान लाख पर बाजार आंकड़ों के संग्रहण एवं संकलन के साथ लाख खेती में सहायता देने के लिए विस्तार कार्यकलापों को भी जारी रखे हुए हैं। ई आर एस, सुकना में दार्जिलिंग जिले के हिमालयन क्षेत्र में कुछ चयनित जलसंभरों में पारिस्थितिकीय दृष्टिकोण से जल–मौसमीय अध्ययन और एफ एस वी एस, मिदनापुर में यूकेलिप्टस पर उद्‌गमस्थल परीक्षण तथा पादप–मृदा पारस्परिक क्रिया अध्ययन 1980 से दो अन्य कार्यकलाप चल रहे हैं।

पूर्वी क्षेत्र की अनुसंधान आवश्यकताओं से संबंधित वानिकी अनुसंधान एवं विकास पर चौबीस परियोजनाओं को इस संस्थान के लिए राष्ट्रीय वानिकी अनुसंधान योजना में अन्तिम रूप से शामिल किया गया है। मानव और अवसंरचना संसाधनों की उपलबधता को ध्यान में रखते हुए इनमें से कुछ प्राथमिकीकृत परियोजनाओं पर कार्यकलाप 2002–2003 में शुरू किए जा रहे हैं तथा इन परियोजनाओं के निधीयन को सुनिश्चित करने के प्रयास किए जा रहे हैं।

वर्ष 2001–2002 के दौरान पूरी की गई परियोजनाएं

परियोजना 1 : रोपण स्टॉक सुधार कार्यक्रम, विश्व बैंक सहायता–प्राप्त वानिकी अनुसंधान, शिक्षा एवं विस्तार परियोजना का घटक। तकनीकी रिपोर्ट के लिए सम्पर्क करें, प्रधान अन्वेषक– डॉ. एस. नाथ

उपलब्धियां : बीज स्टैण्ड : संबंधित राज्य वन विभागों के अनुसंधान सर्किल द्वारा पश्चिम बंगाल (माइकेलिया चम्पका (10 हैक्टेयर), डैल्बर्जिया सिस्सू (10 हैक्टेयेर), डुआबंगा सोनीरेटॉइडस (5 हैक्टेयर), पाइनस पेटूला (5 हैक्टेयर), एलनस नीपेलेन्सिस (5 हैक्टेयर), बीटूला एलोनॉइडस (5 हैक्टेयर), बाम्बेक्स सीबा (5 हैक्टेयर), और एन्थेसीफेलस कदम्बा (5 हैक्टेयर) और झारखंड

(ऐकेशिया कैटेचू (10 हैक्टेयर), केसिया सीयामिया (10 हैक्टेयर), टेक्टोना ग्रैन्डिस (12 हैक्टेयर), स्कलीकेरा ओलीओसा (10 हैक्टेयर) और डैल्बर्जिया सिस्सू (8 हैक्टेयर) (प्रत्येक 50–50 हैक्टेयर) में 12 चयनित सबसे प्रमुख वृक्ष प्रजातियों के समजीनीय एवं समलक्षणीय रूप से उत्कृष्ट वृक्षों के साथ कुल 100 हैक्टेयर क्षेत्रफल में बीज स्टैण्डों की पहचान की गई और इन्हें गुणवत्ता बीजों हेतु बीज उत्पादन क्षेत्रों के रूप में विकसित और पोषित किया जा रहा है।

क्लोनीय बीज उद्यान : यूकेलिप्टस टेरेटिकॉर्निस के 14 क्लोनों के 5.0 हैक्टेयर, क्लोनीय बीजोद्यान (एफ एस वी एस, मिदनापुर के तहत नेताईपुर में वर्ष 1998–1999 में लगाए गए) का पोषण किया गया।

कायिक गुणन उद्यान : क्रमशः एफ एस वी एस, मिदनापुर (प.बं) और चान्दवा (झारखंड) में 6 हैक्टेयर बांस के कायिक गुणन उद्यान और 4 हैक्टेयर पावलोनिया फार्चूनी के कायिक गुणन उद्यान (वर्ष 1997–1998, 1998–1999 और 99–2000 में सृजित) का पोषण किया गया।

पौध बीज उद्यान : चार प्रजातियों, यथा – यूकेलिप्टस प्रजाति (27.25 हैक्टेयर), डैल्बर्जिया सिस्सू (9 हैक्टेयर), जी. आर्बोरीया (8 हैक्टेयर), और ऐकेशिया प्रजाति (10 हैक्टेयर) के साथ कुल 54.25 हैक्टेयर क्षेत्र सृजित और पोषित किया गया।

परियोजना 2 : महत्वपूर्ण वृक्ष प्रजातियों की उत्पादकता के संबंध में जैव–उर्वरक का विकास। तकनीकी रिपोर्ट के लिए सम्पर्क करें, प्रधान अन्वेषक– डॉ. एस. नाथ।

उपलब्धिया : क्षेत्र सर्वेक्षण और प्रयोगशाला विश्लेषण किया गया तथा ऐकेशिया ऑरिकूलिफॉर्मिस एवं ए. मैन्जियम से राइजोबियम जीवाणु और वी ए एम कवक की कुछ नसलों की पहचान की गई। पौधशाला एवं क्षेत्र अवस्थाओं के तहत पहचान की गई नसलों की श्रेष्ठता एवं प्रभावशीलता की जांच की गई।

परियोजना 3 : दक्षिणी बिहार ओर पश्चिमी बंगाल में बांस खेती पर, इसके कायिक प्रवर्धन, पोषक चक्रण और प्रदर्शन के विशेष संदर्भ में, अध्ययन करना। तकनीकी रिपोर्ट के लिए सम्पर्क करें, प्रधान अन्वेषक– डॉ. एस. नाथ।

उपलब्धियां : एफ एस वी एस, मिदनापुर, पश्चिम बंगाल में पौधशाला और क्षेत्र अवस्था में बांस की वृद्धि और कायिक प्रवर्धन पर मृदा कार्य के प्रभाव, पोषक चक्रण अध्ययन पर सूचना, आंकड़ों और परीक्षणों के संकलन के लिए सर्वेक्षण किया गया। एकल गांठ नाल कलमों, द्वि–गांठ नाल कलमों और पौध अवस्था में नाल कलमों द्वारा बांस के प्रवर्धन के लिए परीक्षण किए गए और प्रवर्धन विधियां विकसित की गई। बृहद प्रचुरोदभवन सूक्ष्म पोषकों के उपयोगों द्वारा प्रभावित होता है। डेन्ड्रोकैलामस मेम्ब्रेनेसीयस में तकनीक विकसित की गई और कल्लों की संख्या में औसतन 6 गुना वृद्धि देखी गई जबकि नियंत्रण में केवल 3 से 4 गुना वृद्धि प्राप्त हुई।

परियोजना 4 : निम्नीकृत लैटराइटी मृदा के लिए सुधार रणनीतियां और उत्पादकता का इष्टतमीकरण। तकनीकी रिपोर्ट के लिए सम्पर्क करें, प्रधान अन्वेषक– डॉ. एस. नाथ।

उपलब्धिया : एफ एस वी एस केन्द्र, मिदनापुर में निम्नीकृत लैटराइटी मृदाओं के सुधार के लिए स्थूल कार्बनिक खाद, एकल अथवा संयोजन में वृहद एवं सूक्ष्म पोषकों के प्रभाव पर परीक्षण किए गए। अलग–अलग स्तरों में अपघटित चावल भूसी के साथ पहले परीक्षण ने नियंत्रण में 300 % की अपेक्षा 400 % पौधों (ए. ऑरिकूलिफार्मिस) की उन्नत वृद्धि दिखाई। दूसरे प्रयोग में, उसी एन मात्रा के आधार पर प्रयुक्त 10 विभिन्न स्थूल कार्बनिक पदार्थ और खाद में से, सरसों तेल की खली से यूकेलिप्टस की अधिकतम वृद्धि रही, इसके बाद साल खरपतवार, फार्म यार्ड खाद और चावल की भूसी रही। मृदा कार्बनिक सी, उपलब्ध एन और सी ई सी का सुधार भी देखा गया।

परियोजना 5 : लैटराइटी मृदा अवस्था के अन्तर्गत उपलब्धता सूचकांक, क्रान्तिक स्तरों के संबंध में वन वृक्ष प्रजातियों का पोषक मूल्यांकन और पोषक तत्वों की मात्राओं का इष्टतमीकरण। तकनीकी रिर्पोट के लिए सम्पर्क करें, प्रधान अन्वेषक– डॉ. एस. नाथ।

उपलब्धिया : लैटराइटी मृदा अवस्थाओं के तहत पौधशाला और क्षेत्र परीक्षण किए गए तथा 1 से 5 साल तक के ऐकेशिया ऑरिकूलिफॉर्मिस, ए. मैन्जियम एवं यूकेलिप्टस प्रजातियों हेतु वृहद पोषकों (एन, पी व के) और सूक्ष्म पोषकों (B, Zn, Mo, Mn) के लिए अनुकूलतम मात्राओं का मूल्यांकन किया गया। ऊपर विहित प्रजातियों के मृदा पोषक स्तर एवं पोषक उदग्रहण के बीच संबंध का भी पता लगाया गया।

परियोजना 6 : यूकेलिप्टस, नीम, सिस्सू एवं गम्हार प्रजातियों के उदगमस्थल परीक्षण। तकनीकी रिपोर्ट के लिए सम्पर्क करें, प्रधान अन्वेषक– डॉ. एस. नाथ।

उपलब्धियां : संस्थान के एफ एस वी एस केन्द्र में 8 विभिन्न, यूकेलिप्टस प्रजातियों के कुल 69 उदगमस्थलों की जांच की गई। उत्तरजीविता, ऊंचाई, व्यास, आयतन तालिकाओं और समग्र जैवमात्रा अंक के आधार पर उच्चतम उपयुक्तता तालिका विकसित की गई।

परियोजना 7 : पारि–पुनरूद्धार : जल–मौसम विज्ञान संबंधी अध्ययन। तकनीकी रिपोर्ट के लिए सम्पर्क करें, प्रधान अन्वेषक– श्री एन. राम।

उपलब्धिया : जल मौसम विज्ञानीय आंकडे अभिलिखित किए गए। विभिन्न रोपण क्षेत्रों के तहत अंतःस्यंदन का अध्ययन किया गया। वर्षाती दिनों की संख्या और वर्षा की मात्रा में गत डेढ़ दशकों के दौरान पहाड़ी तलहटियों और अन्य उप–उष्णकटिबंधीय क्षेत्र में वर्षा पैटर्न परिवर्तित हुआ है। (ह्रासमान रूझान दिखाता है)। वर्षाती दिनों की संख्या का भारी ह्रासमान रूझान भारी निर्वनीकरण के कारण नेपाल सीमा के पास स्थित चाय बागानों से अधिकांशतः देखा गया है। पानी का अंतःस्यंदन कुओं के पानी के पी एच मान को घटाता है। अधिक विक्षोम के साथ बड़ी नदियां पी एच में वृद्धि दर्शाती हैं।

वर्ष 2001–2002 के दौरान जारी परियोजनाएं

परियोजना 1 : लाख विकास पर विस्तार कार्यकलाप। प्रधान अन्वेषक– श्री वाई. धर

स्थिति : किसानों तथा अन्य उपभोक्ता एजेन्सियों में ब्रूडलैक की आपूर्ति के लिए 5 केन्द्रक जनन लाक्षा फार्मों का पोषण। विस्तार कार्यकर्ताओं और लाख उत्पादकों को लाख खेती की वैज्ञानिक एवं उन्नत विधियों पर प्रशिक्षण दिया गया। पारंपरिक लाख परपोषी प्रजातियों (कुसुम, पलास, बेर) के कायिक प्रवर्धन पर परीक्षण प्रगति पर है। लैकस्टेट नाम से लाख आंकडा आधार के लिए सॉफ्टवेयर विकसित करके परिचालनीय बनाया गया।

वर्ष 2001–2002 के दौरान शुरू की गई नई परियोजनाएं

परियोजना 1 : चयनित वानिकी प्रजातियों के सूक्ष्म प्रवर्धन के लिए पादप ऊतक संवर्धन तकनीकों का उपयोग। प्रधान अन्वेषक– श्री अनिमेष सिन्हा

स्थिति : ऊतक संवर्धन तकनीक द्वारा टैक्टोना ग्रैन्डिस, एस्पेरेगस प्रजाति, टिनोस्पोरा प्रजातियों के पादपिका उत्पादन पर परीक्षण प्रगति पर है। बांस की दो प्रजातियां (डैन्ड्रोकैलामस एस्पर और डी. स्ट्रिक्टस) गुणन के लिए स्थापित की गई। मंदार अनुसंधान केन्द्र में लाख परपोषी प्रजाति, कुसुम (स्कलीकेरा ऑलीओसा) का सूक्ष्म प्रवर्धन भी शुरू किया गया।

परियोजना 2 : दक्षिणी बिहार और झारखंड में विदेशज प्रजाति (पावलोनिया) और अन्य का, इनकी उत्पादकता के विशेष संदर्भ में, सूत्रपात करना। प्रधान अन्वेषक– श्री बी.पी. टाम्टा

स्थिति : प्रवर्धन की विभिन्न विधियों (बीज, तना कलमें और जड़ कलम) पर परीक्षण, पौधशाला एवं क्षेत्र रोपण तकनीकों के मानकीकरण प्रगति पर है।

परियोजना 3 : महत्वपूर्ण वृक्ष प्रजातियों (ऐजैडिरेक्टा इंडिका, बांस प्रजातियां, डैल्बर्जिया सिस्सू, यूकेलिप्टस प्रजातियां, मेलाइना आर्बोरीया, माइकेलिया एक्सल्सा, एम. डॉल्टसोपा, शोरीया राबुस्टा, टेरोकार्पस मार्शुपियम, टेक्टोना ग्रैन्डिस, क्वैर्कश प्रजातियां) की बीज जैविकी एवं ऋतु जैविकी पर अध्ययन। प्रधान अन्वेषक– श्री बी.पी. टाम्टा

स्थिति : संस्थान ने विभिन्न वन वृक्ष प्रजातियों के 1838 कि.ग्रा. बीज एकत्र किए हैं, जिसमें से 24 प्रजातियों के लगभग 535 किग्रा. बीज स्टॉक में हैं तथा शेष का राज्य वन विभाग, झारखंड में चालू रोपण मौसम के दौरान पौध उगाने के लिए उपयोग कर लिया गया है। वर्ष के दौरान आधुनिक पौधाशाला काम्प्लेक्स, मंदार में एक बीज उपचार प्लांट चालू किया गया और एकत्रित बीजों को प्रक्रमित करके उपचारित किया गया। प्रक्रमित एवं उपचारित बीजों को भण्डारण इकाई में भण्डारित किया गया। आधुनिक पौधशाला काम्प्लेक्स, मंदार में 10 वन वृक्ष प्रजातियों के बीज अंकुरण पर परीक्षण किए गए। विभिन्न वृक्ष प्रजातियों के अंकुरण प्रतिशतता परीक्षण, विशुद्धता प्रतिशतता, नमी मात्रा, बीज अंकुरण क्षमता और बुआई पूर्व उपचार पर परीक्षण प्रगति पर हैं।

परियोजना 4 : लाख खेती के लिए लाख परपोषी वृक्षों का प्रवर्धन। प्रधान अन्वेषक– श्री वाई. श्रीधर

स्थिति : मंदार केन्द्र में ब्यूटीया मोनोस्पर्मा और स्कलीकेरा ऑलीओसा के बाड़ उद्यान की स्थापना प्रगति पर है।

परियोजना 5 : विशिष्ट वनीकरण आवश्यकताओं के लिए कम्पोस्टिंग पर परीक्षण और लागत–प्रभावी पैकेजों का विकास। प्रधान अन्वेषक– श्री पी.के. दास

स्थिति : कम्पोस्ट उत्पादन के लिए विभिनन पादप प्रजातियों (शाकों एवं झाड़ियों) के कम्पोस्टिंग पर परीक्षण और विभिन्न संयोजन में कच्चें पदार्थ का उपयोग किया गया। कम्पोस्टिंग के लिए लगे समय को मानकीकृत किया गया, जो काफी परिवर्ती होता है और जो कच्चे पदार्थों के संयोजन एवं प्रकृति पर निर्भर करता है। पौधों के वृद्धि प्रदर्शन पर कम्पोस्टिंग पैटर्न, पोषक स्तर और प्रभावशीलता के मानकीकरण के लिए कच्चे पदार्थों के विभिन्न संयोजन के साथ कुछ सक्षम शाक और झाड़ी प्रजाति पर परीक्षण किए जाएंगे।

अनुसंधान उपलब्धियां

राज्य	2001–2002 में पूरी की गई परियोजनाएं/कार्यकलापों की संख्या	2001–2002 में जारी परियोजनाएं/कार्यकलापों की संख्या	2001–2002 में शुरू की गई परियोजनाएं/कार्यकलापों की संख्या
झारखंड	1	1	5
बिहार	0	00	00
पश्चिम बंगाल	6	00	00
सिक्किम	0	00	00

प्रौद्योगिकी मूल्यांकित एवं हस्तांतरित

1. केन्द्रक जनन लाक्षा चांदवा में लाख खेती की उन्नत और वैज्ञानिक विधियों पर एक प्रशिक्षण एवं प्रदर्शन कार्यक्रम आयोजित किया गया, जिसमें 38 लाख (लैक) उत्पादकों को लाभ हुआ।

2. मृदा प्रयोगशाला, एफ एस वी एस, मिदनापुर में विभिन्न उपभोक्ता एजेन्सियों से आए मृदा नमूना की जांच की गई।

शिक्षा और प्रशिक्षण

आयोजित प्रशिक्षण

क्र.सं.	विषय	अवधि	लक्ष्य समूह
1.	रोपण स्टॉक सुधार एवं आधुनिक पौधशाला तकनीकें	–	झारखंड, बिहार और पश्चिम बंगाल के राज्य वन विभागों के 32 वन अधिकारी
2.	एम एस आफिस, एम एस प्रोजेक्ट, लान/वान, ऑरेकल और वेब अभिकल्पन	–	संस्थान के 35 अधिकारी, वैज्ञानिक और सहायक कर्मचारी

सहानुबंध और सहयोग

झारखंड, बिहार, पश्चिम बंगाल और सिक्किम के राज्य वन विभागों तथा सी सी एल, सी एम पी डी आई लि0, एम ई सी ओ एन, एक्स आई एस एस, आई एल आर आई, रांची विश्वविद्यालय, बिरसा कृषि विश्वविद्यालय, विद्यासागर विश्वविद्यालय, मिदनापुर, कल्याणी विश्वविद्यालय, एस ई पी सी, जे एच ए एस सी ओ एल ए एम एफ, बी आइ टी मीसरा और एन बी पी जी आर, रांची जैसे अनुसंधान संगठनों के साथ सहानुबंध एवं सहयोग मजबूत करने के लिए घनिष्ठ सम्पर्क पोषित किया गया।

सम्मेलनों, बैठकें, कार्यशालाएं, संगोष्ठी, प्रदर्शनियां

क्र.सं.	विषय	अवधि	स्थान
1.	ऐकेशियाओं पर पांचवी सी टी ए कार्यशाला	7 नवम्बर, 2001	वन उत्पादकता संस्थान, रांची
2.	तीसरी आर ए जी एवं सम्पर्क बैठक	29 नवम्बर, 2001	वन उत्पादकता संस्थान, रांची
3.	विश्व बैंक पुनरीक्षण बैठक	–	मन्दार केन्द्र, रांची

प्रतिष्ठित आगन्तुक

- श्री बाबूलाल मरांडी, माननीय मुख्यमंत्री, झारखंड
- श्री यमुना सिंह, माननीय वन मंत्री, झारखंड
- श्री आर.पी.एस. कटवाल, महानिदेशक, भा.वा.अ.शि.प., देहरादून
- डॉ. आर. एम. सिंघल, उप महानिदेशक (अनुसंधान), भार.वा.अ.शि.पं., देहरादून,
- मिस जैसिका मोट और श्री फ्रैंक मैकनिल विश्व बैंक कन्सल्टेन्ट,
- श्री सहदेव झा, प्रधान मुख्य वन संरक्षक, झारखंड
- श्री जे. एल. श्रीवास्तव, मुख्य वन संरक्षक (विकास) वर्तमान में प्रधान मुख्य वन संरक्षक, झारखंड
- डॉ. एम. के. शर्मा, मुख्य वन संरक्षक (वर्तमान में प्रधान मुख्य वन संरक्षक), बिहार।