

शुष्क वन अनुसंधान संस्थान जोधपुर

शुष्क वन अनुसंधान संस्थान, जोधपुर की स्थापना गुजरात और राजस्थान राज्यों तथा दादर और नगर हवेली संघ क्षेत्र की वानिकी अनुसंधान समस्याओं के समाधान करने के दृष्टिकोण के साथ 1988 में की गई थी।

वर्ष 2000-2001 के दौरान पूरी की गई परियोजना

परियोजना 1 : उत्पादकता उच्चतम करने के लिए शुष्क क्षेत्रों में विभिन्न वन संवर्धन-चरागाही प्रणालियों पर अध्ययन। (एएफआरआई-1-1/एफईडीडी-1 आरडी)

उद्देश्य : (क) वन संवर्धन-चरागाही प्रणालियों का सूत्रपात करके निम्नलिखित भूमियों की उत्पादकता में सुधार करना। (ख) विभिन्न जलवायवीय अवस्थाओं में वन संवर्धन-चरागाही प्रणालियों में नयी वृक्ष प्रजातियों का सूत्रपात करना और विद्यमान वृक्ष प्रजातियों की तुलना में इनके प्रदर्शन का अध्ययन करना।

परिणाम :

रोहत में वन संवर्धन-चरागाही परीक्षण : एक यादृच्छिकीकृत खण्ड अभिकल्प में प्रत्येक प्रतिकृति में 24 पादपों के साथ तीन प्रतिकृतियों में 5 मी0 x 5 मी0 के अन्तराल पर चार वृक्ष प्रजातियों यथा-जिजीफस मार्शियाना (रेमनेसीया), प्रोसोपिस सिनरेरिया (मिमोसोडीआई), एलन्थस एक्सल्सा राक्सब. (सिमैरोवेसीया) और डाइक्रोस्टेकी न्यूटन्स (मिमोसेसीया) के साथ प्रयोग करके तैयार किए गए। बीच की फसल के रूप में सीक्रस सिलिएरिस का परीक्षण किया गया।

वृक्ष अन्तरजीविता और वृद्धि : प्रायोगिक अवधि, जिसमें कवकी आक्रमण के कारण मर्त्यता हुई, के दौरान डाइक्रोस्टेकी न्यूटन्स (63 प्रतिशत) को छोड़कर सभी तीन प्रजातियों के लिए वृक्ष प्रजातियों की उत्तरजीविता 98 प्रतिशत से अधिक रही। जिजीफस मार्शियाना ने सूखे के कारण बहुत अल्प वृद्धि बढ़ोतरी दर्ज की। तथापि, ए. एक्सल्सा, जेड0 मार्शियाना, डी. न्यूटन्स और पी. सिनरेरिया के लिए कॉलर व्यास ने वृद्धि और मानों को दर्ज किया।

हरी घास की उपज : हरी घास के उत्पादन ने प्रभावशाली रूप से उच्च खरपतवार आक्रमण के कारण विशुद्ध ब्लाक और जिजीफस मार्शियाना और डाइक्रोस्टेकी न्यूटन्स के ब्लाकों में 23 प्रतिशत, 56 प्रतिशत और 44 प्रतिशत की भारी कमी दिखाई। घास उपज में एलन्थस एक्सल्सा और प्रोसोपिस सिनरेरिया के साथ 20 और 50 प्रतिशत की वृद्धि दर्ज की। जहां अन्तर्भूस्तरी/ घास नालों की संख्या और खरपतवार आक्रमण कम था, अन्य वृक्ष प्रजातियों की तुलना में अन्तर्भूस्तरी की उंचाई उच्चतर थी।

जैवमात्रा उत्पादन : परीक्षणों के परिणामों ने दर्शाया है कि एलन्थस एक्सल्सा वृक्ष प्रजातियों में शुष्क क्षेत्र में वन संवर्धन चरागाही प्रणाली में सूत्रपात किए जाने की क्षमता है और डी. न्यूटन्स के प्रारम्भिक अवस्थाओं में बेहतर पादप सुरक्षा उपायों की जरूरत होती है।

वृक्ष प्रजातियों की उत्तरजीविता : 42 माह की आयु पर अभिलिखित उत्तरजीविता ने दर्शाया कि जिजीफस मार्शियाना ने 91 प्रतिशत की अधिकतम उत्तरजीविता अभिलिखित की। इसके बाद ऐकेशिया निलोटिका 87 प्रतिशत, डाइक्रोस्टेकी न्यूटन्स 80 प्रतिशत, एलन्थस एक्सल्सा 79 प्रतिशत और ए0 इंडिका 70 प्रतिशत रहे।

वृद्धि : ऐकेशिया निलोटिका ने उल्लेखनीय वृद्धि हासिल की, जबकि ऐजैडिरैक्टा इंडिका और डी0 न्यूटन्स वृद्धि करने में असफल रहे।

जैवमात्रा आंकलन : ताजे के साथ ही साथ शुष्क जैवमात्रा उत्पादन में एलन्थस एक्सल्सा का कुल जैव मात्रा उत्पादन, जिजीफस मार्शियाना के उत्पादन से लगभग दोगुना रहा।

घास उत्पादन : 252 मिमी⁰ की कुल वर्षा के बावजूद, घास उत्पादन ने डाइक्रोस्टिका न्यूटन्स, जिसमें वृद्धि में 12 प्रतिशत की कमी दर्ज की गई, को छोड़कर विभिन्न वृक्ष प्रजातियों के साथ वृद्धि में 40 से 54 प्रतिशत बढ़ोतरी दर्ज की है। संवमतः वृक्ष प्रजातियों द्वारा उपलब्ध कराई गई छाया ने घास नालों को पाले से कम क्षति करने में सहायता पहुंचाई, जो बहुत अल्प वृद्धि के कारण डाइक्रोस्टेकी न्यूटन्स के मामले में नहीं था। विभिन्न वृक्ष प्रजातियों की साढ़े चार साल की वृद्धि ने दर्शाया है कि यद्यपि शुष्क में वन संवर्धन-चरागाही प्रणालियों के लिए जिफिस सर्वोत्तम वृक्ष है, एलन्थस एक्सल्सा में वन संवर्धन चरागाही प्रणालियों में सूत्रपात किए जाने की क्षमता है, क्योंकि यह पाले और सूखे दोनों में जीवित रह सकता है। ए. निलोटिका और ए. इंडिका के लिए पाले के विरुद्ध सुरक्षा की जरूरत होती है और इनका पुनर्जीवन कमजोर है। डी. न्यूटन्स पाले के प्रति संवेदी है क्योंकि इसमें कांटे नहीं होते और इसमें स्वादिष्ट चारा होता है इसलिए यह चराई के प्रति प्रवण है और इसके विरुद्ध सुरक्षा की जरूरत होती है।

परियोजना 2 : इंदिरा गांधी नहर परियोजना क्षेत्र के सींचित रोपणों में वृद्धि और उत्पादन अध्ययन (एएफआरआई-10/एमआरएमई-1(डब्ल्यूबी 2-(iii))

उद्देश्य : (क) आई जी एन पी क्षेत्र में सींचित अवस्थाओं के अन्तर्गत रोपित डैल्बर्जिया सिस्सू। (ख) इन दो प्रजातियों के लिए आयतन/उपज सारणियां तैयार करना और स्थल तालिका समीकरण और वृद्धि एवं उपज क्रियाओं का विकास।

परिणाम : दो प्रजातियों के लिए परीक्षित सभी माडलों में संयुक्त परिवर्ती समीकरण ने सर्वोत्तम निष्पादन किया। अंतिम उपज सारणियां तैयार की गईं। यूकेलिप्टस कमल्डूलिनसिस के लिए ईक्स, न्यूनहेम और गोएल्ज एवं बर्क क्रिया की तुलना में पेयेन्डेह और वांग माडल ने बेहतर प्रदर्शन किया, जबकि जहां तक सापेक्ष परिशुद्धता का संबंध है डैल्बर्जिया सिस्सू के मामले में गोएल्ज एवं बर्क माडल ने सर्वोत्तम प्रदर्शन किया। यूकेलिप्टस कमल्डूलिनसिस, व्यास आयु संबंध के मामले में गोम्टर्ज और स्कूमेकर माडलों की अपेक्षा चैपमैन-रिचार्ड समीकरण ने बेहतर प्रदर्शन किया, जबकि आयतन-आयु के मामले में अन्य दो माडलों की तुलना में स्कूमेकर माडल ने बेहतर परिणाम दिए। डैल्बर्जिया सिस्सू के मामले में, गोम्टर्ज क्रिया ने व्यास आयु साथ ही साथ आयतन आयु संबंध दोनों माडल के लिए बेहतर परिणाम दिये। सभी माडलों के गुणांकों को खड़े घनत्व एवं स्थल श्रेणियां की क्रियाओं के रूप में लिया गया है।

परियोजना 3 : शुष्क क्षेत्रों के कुछ महत्वपूर्ण तेल धारिता पादपों के वसीय तेल पर अध्ययन। [ए एफ आर आई-13/एन डब्ल्यू एफ पी-1(प्लान)]

उद्देश्य : (क) शुष्क क्षेत्रों की तेल बीज क्षमता का सर्वेक्षण करना। (ख) अच्छी गुणवत्ता बीजों के संग्रहण और तेल बीजों, पादप प्रजातियों के बड़े पैमाने पर प्रवर्धन के लिए उच्च तेल उत्पादक उद्गमस्थलों की पहचान करना। (ग) वसीय तेलों के अधिक स्रोतों के लिए शुष्क क्षेत्र वनस्पति की जांच करना। (घ) विभिन्न प्रजातियों के तेल का गुणात्मक अध्ययन करना ताकि इनकी औद्योगिकी उपयोगिता का पता लगाया जा सके।

परिणाम : पी⁰ पिन्नाटा बीजों से निष्कर्षित तेल का उनके भौतिक रसायनिक गुणों के लिए अध्ययन किया गया। विभिन्न उद्गमों के बीजों से तेलों के सभी इन लक्षणों में उल्लेखनीय विभिन्नता अभिलिखित की गई। वसीय एसिडों के प्रतिशतता संयोजन ने काफी विभिन्नता दिखाई, जो विभिन्न उद्गमों के बीजों से तेलों में गुणात्मक विभिन्नता दर्शाती है। पीडित बीजों में काफी भार क्षति, तेल, प्रोटीन और कार्बोहाइड्रेट की मात्रा में कमी देखी गई। पीडित बीजों के तेल की मुक्त वसीय एसिड और साबुनीकरण मान में वृद्धि हुई, जबकि आयोडिन मानों ने स्वस्थ बीजों की तुलना में तीक्ष्ण अवनति को दर्शाया।

परियोजना 4 : शुष्क क्षेत्रों पादपों के निस्सारकों की जीवनाशी क्रिया पर अध्ययन (एएफआरआई-14/एनडब्ल्यूएफपी-2 (प्लान))

उद्देश्य : विभिन्न शुष्क क्षेत्र पादप प्रजातियों का, उनकी पीडकनाशीय क्षमता का पता लगाने के लिए, अध्ययन करना ताकि पारि-अनुकूल पादप आधारित पीडकनाशी का विकास किया जा सके।

परिणाम : सभी भागों के कुल मीथेनॉलिक सारों ने एफिड लिपेपिस इरीसिमी के विरुद्ध प्रभावशाली क्रिया दिखाई और क्षमता के क्रम इस प्रकार पाए गए। जड़>बीज>छाल>शाखा, काष्ठ। स्ट्रीब्लोटी सिवा, बबूल निष्पत्रक के विरुद्ध सी0 डेसीडुआ की जड़ों के मीथेनॉलिक सारों ने पादप के जड़ सार में आशाजनक संभकरोधी क्रिया दिखाई। नूर्डा स्लिहीएलिस, मोरिंग निष्पत्रक के लार्वा की सभी अवस्थाओं के विरुद्ध 0.5 प्रतिशत सान्द्रता पर एन एस के पी मीथेनॉलिक सार के साथ 100 प्रतिशत संभकरोधी क्रिया अभिलिखित की गई। नीम बीज तेल की 0.5 0.3 और यहां तक की 0.1 प्रतिशत सांद्रता प्रभावशाली ढंग से श्वेतभक्षी के विकास को दबाने में प्रभावी पाई गई। अन्य पादपों यथा-सोरलीया का शीलिफोलिया, बेलेनाइटस एजीप्टिका और डाइकोमा टोमनटोसा के विभिन्न भागों के सारों के प्रारम्भिक परिणाम, इनके जीव नाशी क्षमता के मूल्यांकन के लिए उत्साहजनक पाए गए।

वर्ष 2000-2001 के दौरान जारी पुरानी परियोजनाएं

परियोजना 1 : कृषि वानिकी प्रणालियों की उपज एवं उत्पादकता पर विभिन्न वृक्ष घनत्व और बीज की फसलों के प्रभाव। (एएफआरआई-2/एफईडीडी-2 (आरडी))

उद्देश्य : (क) फसल उत्पादन, वृक्ष वृद्धि पर विभिन्न घनत्वों के प्रभाव का अध्ययन करना और अनुकूलतम वृक्ष घनत्व का पता लगाना। (ख) उपज और उत्पादकता पर विभिन्न वृक्ष-कृषि फसल संयोजनों के प्रभाव का अध्ययन करना। (ग) रोपण की विभिन्न अवस्था में मृदा नमी और पोषकों के संबंध में वृक्ष फसल पारस्परिक क्रियाओं का अध्ययन करना।

उपलब्धियां :

फसल उपज और पादप वृद्धि पर वृक्ष घनत्व के प्रभाव : तीन घनत्वों के अन्तर्गत क्षेत्र प्रयोग वृक्ष वृद्धि पर घनत्व के प्रभाव काफी थे।

स्व-स्थाने अपवाह कृषि वानिकी : मानसून अवधि के दौरान मृदा नमी अध्ययनों ने संकेत दिया कि मृदा जल उपलब्धता की सीमा प्रजातियों की प्रकृति पर निर्भर करती है तथा पादपों की जड़ लम्बाई भी मृदा गहराई पर निर्भर करती है।

परियोजना 2 : वृक्ष वृद्धि पर पर-स्थाने वर्षा जल संचयन और खड़े घनत्व के प्रभाव। (एएफआरआई-3/एफईडीडी-3(आरडी))

उद्देश्य : खड़े रोपणों की वृद्धि पर अपवाह बंदीकरण के प्रभाव का अध्ययन करना।

उपलब्धियां : पर-स्थाने जल संचयन के परस्पर प्रभावशाली प्रभावों पर परीक्षण तैयार किया गया। ए0 इंडिका (नीम) पी0 सिनरेरिया (खिजरी), ऐल्बिजिया लेबैक (सिरिस) के पांच साल के स्टैण्ड को, दो विभिन्न घनत्वों, 1111 एस पी एच और 555 एस पी एच में विरलन करने के उपरांत, एक प्रयोग में परिवर्तित किया गया। जो उप-भूखण्डों में थे इस प्रकार मानसून की असफलता की वजह से विभिन्न उपचारों के कारण कोई अधिक प्रभावशाली परिवर्तन नहीं देखा गया।

परियोजना 3 : भारतीय रेगिस्तान में बालू टिब्बा स्थायीकरण पर अध्ययन। (एएफआरआई-3/एफईडीडी-4(आरडी))

उद्देश्य : (क) प्रारम्भिक पादप स्थापना पर नाइट्रोजन स्थायीकरण प्रजातियों/घास के प्रभाव का अध्ययन करना। (ख) टिब्बेदार क्षेत्र में मृदा सुधार और मृदाजल स्तर का मूल्यांकन करना। (ग) टिब्बेदार क्षेत्र की उत्पादकता में सुधार करना। (घ) पर्यावरणीय गुणवत्ता में सुधार।

उपलब्धियां :

बेहतर वृद्धि और जैवमात्रा उत्पादन के लिए बालू टिब्बों में पोषक प्रबन्ध : रोपण तथा वनस्पति प्ररूप उपचार के कारण मृदा कार्बनिक पदार्थ और मृदा उपलब्ध नाइट्रोजन ($\text{NH}_4\text{-N}+\text{NO}_3\text{-N}$) में वृद्धि थी और यह देखा गया कि ईंधन और चारा उत्पादन के लिए सी0 सिलिएरिस के साथ सी0 पालीगोनाइडस सर्वोत्तम संयोजन था जबकि बालू अपसरण को रोकने के लिए सी0 एंग्यूस्टिफोलिया के साथ सी0 पालीगोनाइडस सर्वोत्तम था।

आवास अवस्थाओं के प्रभाव और प्राकृतिक घासों के प्रतियोगी प्रभाव के अन्तर्गत पादप वृद्धि एवं जैवमात्रा उत्पादन : अर्न्तजातीय प्रतिस्पर्द्धा रोपित पौधों की वृद्धि और जैवमात्रा उत्पादन को सीमित कर देती है।

आवास पुनरुद्धार के लिए टिब्बा क्षेत्र में केसिया एंग्युस्टिफोलिया को पुनरुत्पादक आबादी पर वयस्क प्रतिवासियों के प्रभाव : बीज के निर्गमन मृदा बीज उपलब्धता से सीधे संबंधित थे। 0-1.1 मी. जोन में पौधों की उत्तरजीवित उच्चतर थी और परवर्ती प्रदर्शन निर्गमन आबादी के साथ सकारात्मक रूप से सहसंबंधित थे।



बालू टिब्बा स्थायीकरण

भारतीय रेगिस्तान में ऐकेशिया टार्टिलिस की वृद्धि और प्रदर्शन पर अन्तरालन के प्रभाव : वृक्ष घनत्वों में विभिन्नता के कारण पादपों ने पादों की उंचाई, कॉलर व्यास, छत्र व्यास और जैवमात्रा में प्रभावी विभिन्नता दिखाई। तथापि, वृद्धि पैरामीटरों ने कॉलर व्यास को छोड़कर पादप घनत्वों के साथ वृद्धि अथवा ह्रास का कोई स्पष्ट रूझान नहीं दिखाया। 0-30 सेमी मृदा परत के मृदा पोषक विश्लेषण आंकड़ों ने मृदा कार्बनिक पदार्थ, उपलब्ध फासफोरस, एमोनिकल एवं नाइट्रेट नाइट्रोजन में वृद्धि दिखाई।

परियोजना 4 : काष्ठीय पादप जल संबंध । (एएफआरआई-5/एफईडीडी-5(डब्ल्यूबी-1-1))

उप-परियोजना : विभिन्न वृक्ष प्रजातियों के संबंध में मृदा जल पादप संबंध की जांच।

उद्देश्य : (क) विभिन्न वृक्ष प्रजातियों की दबाव सहनशीलता की क्रान्तिक सीमा का पता लगाना। (ख) शुष्क अवस्थाओं के तहत सक्षम जल आयोग और वृद्धि के लिए वृक्ष प्रजातियों की जांच करना। (ग) पादपों की वृद्धि पर सीवेज पानी के न्यूनाधिक स्तरों के प्रभाव का अध्ययन करना।

उपलब्धियां :

शुष्क अवस्थाओं के अन्तर्गत सक्षम जल उपयोग और वृद्धि के लिए वृक्ष प्रजातियों की जांच करना : शुष्क क्षेत्र में पानी की उपलब्धता पर विचार करते हुए यूकेलिप्टस कमल्डूलिनसिस, ऐकेशिया निलोटिका और डैल्बर्जिया सिस्सू के वृक्ष पौधों के लिए - 0.1 से 0.5 Mpa का जल दबाव स्तर सर्वोत्तम उपचार है। डैल्बर्जिया सिस्सू पौधों की वृद्धि के लिए 0.5 से 1.0 Mpa का जल दबाव स्तर क्रान्तिक है। अन्य दो प्रजातियों के लिए ह्रास भी उल्लेखनीय था। जल दबाव स्तरों में वृद्धि के साथ मृदा पोषकों की उपलब्धता घटी।

पादपों की वृद्धि पर सीवेज पानी के न्यूनाधिक स्तर के प्रभाव : सीवेज पानी के उपयोग ने मृदा कार्बन, उपलब्ध फासफोरस और नाइट्रोजन की उपलब्धता को बढ़ाया। विनिमेय कार्बन ने शारीरिक कार्य, पादप वृद्धि और मृदा गुणों पर प्रतिकूल प्रभाव नहीं दिखाया।

परियोजना 5 : विभिन्न प्रबन्ध परियोजना के साथ लवण प्रभावित मृदा पर विदेशज एवं देशज पादप प्रजातियों की, उनके प्रदर्शन के लिए जांच करना। (एएफआरआई-6/एफईडीडी-6(डब्ल्यूबी1-ii))।

उद्देश्य : (क) लवण प्रभावित मृदा पर विभिन्न विदेश और देशज पादप प्रजातियों की, उनके वृद्धि प्रदर्शन के लिए जांच करना। (ख) उत्पादकता को अनुकूलतम बनाने के लिए जीप्सम और नाइट्रोजन के अनुकूलतम स्तरों का पता लगाना। (ग) भौतिक रासायनिक परिवर्तनों एवं वनसपति स्तर के सन्दर्भ में मृदा गुणों पर रोपण के प्रभाव का पता लगाना।

उपलब्धियां : 1997 से लेकर दो असफल मानसून के उत्तरजीविता में कुल मिलाकर कोई खास कमी नहीं आई। सभी उपचारों में पुष्पण और बीज स्थापन अभिलिखित किया गया। क्वाड्रेट बनाकर खरपतवार जैवमात्रा आंकलन किया गया और एस0 हील्वोलस का लगभग 6 टन प्रति हैक्टेयर उत्पादन अभिलिखित किया गया। 1998 के लिए 60 प्रतिशत पादपों में पुष्पण अभिलिखित किया गया। ए0 लेटिफार्मिस की कुल उत्तरजीविता ने दर्शाया कि पूर्ण जीप्सम उपचारिता झाड़ियों ने अधिकतम उत्तरजीविता अभिलिखित की इसके बाद अर्ध जीप्सम (जी1) और जीप्सम नियंत्रण (जीओ) रहे। तथापि, जीप्सम उपयोग के साथ अथवा



लवण प्रभावित भूमि पर जीप्सम और यूरिया का उपचार

इसके बिना यूरिया उपचारित झाड़ियों की तुलना में यूरिया और कैल्सीयम अमोनियम नाइट्रेट उपचारित झाड़ियों ने बेहतर उत्तरजीविता अभिलिखित की। इसी प्रकार 1999 के दौरान जारी असफलता के लिए वृद्धि आंकड़ों ने भी यही रुझान दर्शाया। 3 लवण सह्य प्रजातियों यथा – ए0 लेटिफार्मिस, ए0 नमूलेरिया और स्यूडा नूडिफलोरा और रोपण के तीन उपचारों (नियंत्रण, एकल डौल टीला और दोहरा डौल टीला) के साथ 2000 के दौरान एक प्रयोग तैयार किया गया। शुष्क वर्ष में पादप प्रजातियों के लिए उत्तरजीविता साथ ही साथ वृद्धि के लिए एकल डौल टीले की सर्वोत्तम रोपण पद्धति थी।

परियोजना 6 : भारतीय शुष्क क्षेत्र में सिंचित अवस्था के तहत उच्च उत्पादन व्यपारिक वानिकी के लिए विभिन्न पादप प्रजातियों की जांच करना। (एएफआरआई-7/एफईडीडी-7/डल्लुबी-2)

उद्देश्य : (क) शुष्क क्षेत्र में सिंचित अवस्था के तहत सर्वोत्तम निष्पादक व्यापारिक रूप से महत्वपूर्ण पादप प्रजातियों का पता लगाना। (ख) पादप प्रजातियों की स्थापना और वृद्धि पर वीएएम जैवउर्वरक के प्रभाव का अध्ययन करना। (ग) मृदा गुणों पर अनवरत सिंचाई के प्रभाव का अध्ययन करना।

उपलब्धियां : आंकड़े दर्शाते हैं कि यूकेलिप्टस कमलडूलिनसिस और डैल्बर्जिया सिस्सू की उंचाई में प्रतिशत वृद्धि उर्वरक उपयोग द्वारा काफी प्रभावित थी। जबकि ऐकेशिया निलोटिका ने अनुक्रिया नहीं दर्शाई। उर्वरक उपयोग ऐकेशिया निलोटिका के लिए छत्र व्यास में उल्लेखनीय वृद्धि करने में प्रभावी थी, जिसने नियंत्रण भूखण्ड के लिए 21 प्रतिशत की तुलना में 28 प्रतिशत वृद्धि दर्ज किया; जबकि यूकेलिप्टस कमलडूलिनसिस के लिए नियंत्रण हेतु 21 प्रतिशत के विरुद्ध उर्वरीकृत भूखण्ड के लिए यह 25 प्रतिशत था। डैल्बर्जिया सिस्सू ने नियंत्रण की तुलना में उर्वरीकृत भूखण्ड के लिए न्यून प्रतिशत छत्र बढ़ोतरी दर्ज किया। ताजे जड़ परिमाण आंकलन दर्शाते हैं कि यूकेलिप्टस कमलडूलिनसिस के लिए कुल जड़ आयतन अधिकतम था। इसके बाद ऐकेशिया निलोटिका और डैल्बर्जिया सिस्सू रहे। प्रतिशत नमी अध्ययन दर्शाते रहे कि विभिन्न प्रजातियों की जल आवश्यकता उनकी वृद्धि अवस्था के अनुसार अलग – अलग होती है।



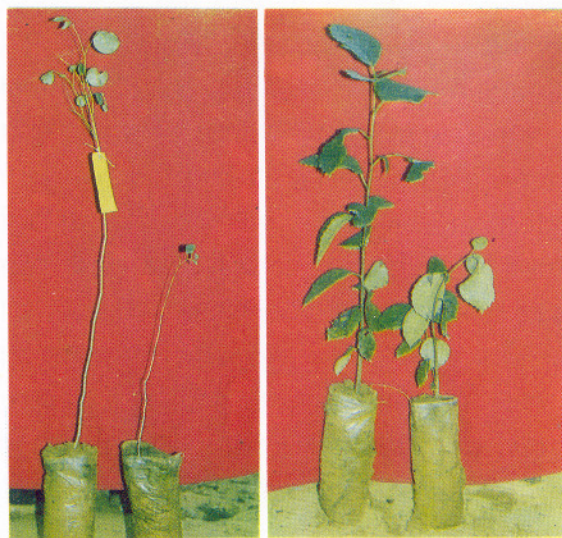
शुष्क क्षेत्र में सिंचित डैल्बर्जिया सिस्सू (शीशम) रोपण

परियोजना 7 : वृक्ष प्रजातियों के लिए सिंचाई और जल प्रबन्ध (एएफआरआई-8/सिल्वी-1 (डब्ल्यूबी2-IV)

उप-परियोजना : सिंचित रोपणों एवं कृषि वानिकी प्रणालियों में वी ए एम संबंध पर अध्ययन।

उद्देश्य : (क) राजस्थान के शुष्क क्षेत्र में सिंचित रोपणों एवं कृषि वानिकी प्रणाली में उगी वृक्ष प्रजातियों के साथ संबद्ध विभिन्न वी ए एम कवक की पहचान। (ख) वी ए एम कवक पर विभिन्न शुष्क और अर्ध शुष्क वृक्ष प्रजातियों की निर्भरता का निर्धारण करना। (ग) बहुमात्र संक्षेप उत्पादन के लिए प्रोटोकाल का विकास करना। (घ) वी ए एम एफ की सक्षम नसलें का चयन करना। (ङ) फलीदार वृक्ष प्रजातियों पर राइजोबियम के साथ वी ए एम एफ के प्रभाव का अध्ययन करना।

उपलब्धियां : पी0 सिनरेरिया के वी ए एम संरोपित पौधों ने उपचारों की अपेक्षा जैवमात्रा और संक्रमण की प्रतिशतता के संदर्भ में बेहतर निष्पादन किया। एस पी एम की अपेक्षा वी ए एम संरोपित में मर्त्यता प्रतिशत न्यूनतम पाई गई। वंश में एक्यूलोस्पोरा, स्कूटीलोस्पोरा और स्कलीरोसीस्टिस के अपेक्षा ग्लोमस प्रधान वंश पाया गया। प्रजातियों में ग्लोमस फेसिकूलेटम और ग्लोमस एग्रीगेटम, ऐकेशिया निलोटिका की मूल परिवेशी मृदा में सबसे आम प्रजाति पाई गई। मूल परिवेशी मृदा नमूने बीजाणु आबादी में समृद्ध पाए गए। बीजाणु घनत्व प्रजाति से प्रजाति और पौधशाला से पौधशाला के बीज भिन्न भिन्न थी। पौधशाला संरोपण और क्षेत्र परीक्षणों के लिए नीम हेतु वी ए एम कवक की चयनात्मक नसल (संघ संरोप) तैयार किए गए।



डैल्बर्जिया सिस्सू

कार्डिया माइक्ला

वीएएम संरोपण के प्रभाव

परियोजना 8 : शुष्क और अर्ध शुष्क वृक्ष प्रजातियों के रोग स्पेक्ट्रम। (एएफआरआई-9/सिल्वी-2(प्लान)

उद्देश्य : (क) वन पौधशालाओं और रोपणों में बीमारियों के प्रकोप का अभिलेखन करना। (ख) रोगजनकों को एकत्र, पृथक और पहचान करना। (ग) रोग के विस्तार का मूल्यांकन करना। (घ) आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण बीमारियों का पता लगाना और इनके प्रबन्ध का विकास करना।

उपलब्धियां : ऐकेसिया एमिलसेप्स में खनिज कमी रोग लक्षण और कैंकर रोग द्वारा अत्याधिक आक्रमण के कारण मर्त्यता अभिलिखित की गई। तीन रोगजनकों यथा-एल्टरनेशिया प्रजाति, बार्टीओडिप्लोडिया थीओब्रगोमाई तथा फोमा प्रजाति के संबंध को पृथक करके पहचान की गई।

परियोजना 9 : वन- नाशिकीटों के लिए एकीकृत नाशी जीव प्रबन्धन। (एएफआरआई-11/एफपी-1(प्लान)

उद्देश्य :

घटक 1 : कुछ शुष्क क्षेत्र पादप/भागों की जैव पीडकनाशीय क्षमता का मूल्यांकन : (क) पादप भागों को निष्कर्षित करना और विभिन्न सक्रिय यौगिकों में कच्चे सारों का प्रभाजन। (ख) शुष्क क्षेत्र के प्रमुख नाशिकीटों के विरुद्ध पादप सारों/ सक्रिय प्रभाज की जैव क्षमता का अध्ययन करना।

घटक 2 : रोहिड़ा, बबूल, खिजरी और नीम नाशिकीटों के प्राकृतिक शत्रु काम्प्लेक्स का सर्वेक्षण एवं मूल्यांकन : (क) प्रमुख नाशीजीवों में से प्रत्येक के सक्षम प्राकृतिक शत्रु काम्प्लेक्स की जांच सूची तैयार करना। (ख) सक्षम जैव नियंत्रण एजेन्टों में से प्रत्येक की क्षमता का अध्ययन करना।

घटक 3 : नीम के प्रमुख नाशी जीवों के विरुद्ध पांपरिक कीटनाशियों की जांच और जैव विश्लेषण : नीम के प्रमुख नाशी जीवों के विरुद्ध पांपरिक कीटनाशियों के जैव विश्लेषण का अध्ययन करना।

उपलब्धियां : माइलोसीरस टीनूर्डकार्निस के विरुद्ध सोरोलीया कॉरीलिफोलिएवर के सार की विभिन्न सान्द्रताओं का परीक्षण किया गया और इसे प्रभावी जैव पीड़क नाशी के रूप में कार्य करने की अपेक्षा विकर्षक पाया गया। जैवपीड़ नाशीय अध्ययन पेटिएलिस टेकोमेला के विरुद्ध बेलनाइटस एजीप्टिका की सकारात्मक अनुक्रिया को दर्शाते हैं। सूचीबद्ध विभिन्न सान्द्रताओं उदा०-0.1, 0.01, 0.001 प्रतिशत में 0.1 प्रतिशत सबसे प्रभावी पाया गया। यूप्लीलमिड प्रजाति (यूपेलमिडा : कैल्सिडा) और प्रभाव अण्ड परजीव्याभ, हेलीस डेन्टेलस, यूरीब्रेकस टोमनटोसा और होमोइसीरस प्रोमिनूलस के अण्डों को पराश्रयी करते हुए पाया गया।

परियोजना 10 : शुष्क और अर्ध शुष्क क्षेत्र में वन पौधशालाओं में नाशी जीव समस्याओं पर अध्ययन और उनका प्रबन्ध। (एएफआरआई-12/एफपी-2(प्लान)

उद्देश्य : (क) रोग प्रकोप यदि कोई हो, का अभिलेखन करना। (ख) आर्थिक वानिकी महत्व के नाशी जीवों का सर्वेक्षण संग्रह और पहचान करना तथा इनके संदर्भ संग्रह का विकास करना। (ग) महत्वपूर्ण नाशी जीवों की पारि-जैविकी और परपोषी रेंज का अध्ययन करना। (घ) पारिअनुकूल एकीकृत नाशी जीव प्रबन्ध रणनीतियों का विकास करना। (ङ) वन पौधशालाओं में नाशी जीव समस्या पर इधर-उधर फैली सूचनाओं को एक दस्तावेज में लाना।

उपलब्धियां : शुष्क क्षेत्रों के विशेष संदर्भ में वन पौधशालाओं के नाशी जीवों की संदर्भिका तैयार की गई। इस वर्ष कोई प्रकोप अभिलिखित नहीं किया गया। एलन्थस एक्सल्सा के नए परपोषियों के रूप में एग्रोमाइजिडा कुल से संबंधित डिप्टेरा की दो प्रजातियां अभिलिखित की गई। ये पर्ण सुरंग की श्रेणी में आते हैं। परिरक्षित गैर नाशिकीटों के नमूनों को आगे अध्ययनों के लिए संदर्भ संग्रह के रूप में पोषित किया जा रहा है।

परियोजना 11 : शुष्क क्षेत्र झाड़ियों और वृक्षों के प्रोटीनों पर, खाद्य एवं चारे के रूप में इनकी क्षमता के लिए अध्ययन। (एएफआरआई-15/एनडब्ल्यूएफपी-3(प्लान)।

उद्देश्य : (क) प्रोटीन स्रोतों के रूप में सक्षम पादपों (झाड़ियों और वृक्षों) का चयन करना। (ख) शुष्क क्षेत्र के वृक्षों, झाड़ियों और शाकों के विभिन्न भागों यथा-बीजों, पत्तियों और शाखाओं की प्रोटीन मात्राओं का निर्धारण करना। (ग) चारे के गैर पारंपरिक स्रोत के रूप में पत्ती प्रोटीन सान्द्र तैयार करना और जांच करना।

उपलब्धियां : गत वर्ष ली गई प्रजातियों पर कच्चा प्रोटीन मात्रा अध्ययन जारी है। इसके अलावा, प्रोसोपिस जूलीफ्लोरा, पार्किन्सोनिया एक्यूलाटा, प्रोसोपिस सिनरेरिया, ऐकेशिया सेनेगल, डाइक्रोस्टेकस सिनरेरिया और कुछ शाकों को चयनित करके एल पी सी तैयार की गई।

परियोजना 12 : ऐकेशिया निलोटिका और एलेन्थस एक्सल्सा पर उद्गमस्थल परीक्षण। (एएफआरआई-16/एफजीटीवी-1(डब्ल्यू बी-3-1)

उद्देश्य : (क) प्रकाष्ठ उत्पादन के लिए उपलब्ध भौगोलिक विभिन्नता की जांच। (ख) उच्च चारा उत्पादन के लिए उपलब्ध भौगोलिक विभिन्नता की जांच करना।

उपलब्धियां : वृद्धि पैरामीटरों पर आंकड़े अभिलिखित किए गए, उद्गमस्थलों की श्रेणी साल से लेकर साल तक भिन्न होती है। विभिन्न बीज पैरामीटरों के लिए सारे भारत के 45 स्रोतों से एकत्रित ऐकेशिया निलोटिका के बीजों का अध्ययन किया गया और उद्गमस्थल परीक्षणों को लगाने के लिए पौधे उगाए गए और राज्य वन विभागों और विभिन्न सह संस्थानों में वितरित किए गए। दो विभिन्न स्थलों जयपुर और जोधपुर में उद्गमस्थल परीक्षण तैयार किए गए। एकत्रित आंकड़ों ने दर्शाया कि पिंजोर सर्वोत्तम था इसके बाद बिकानेर और काजिपेठ रहे। 35 उद्गमस्थलों से एकत्रित बीजों से एलन्थस एक्सल्सा उद्गमस्थलों के ताजे संग्रह स्थापित किए गए।

परियोजना 13 : शुष्क क्षेत्र प्रजातियों पर उद्गमस्थल परीक्षण। (एएफआरआई-18/एफजीटीवी-3(प्लान)

उद्देश्य : (क) वृद्धि के लिए आशाजनक उद्गमस्थल का पता लगाना। (ख) अनुकूलनीयता के लिए आशाजनक उद्गमस्थल का पता लगाना। (ग) पादपसुधार कार्य के लिए सर्वोत्तम उद्गमस्थल का उपयोग।

उपलब्धियां : ऐजैंडिरैक्टा इंडिका के उद्गमस्थल परीक्षण से एकत्रित वृद्धि आंकड़ों ने दर्शाया कि किसी भी उद्गमस्थल ने सुसंगत रूप से अच्छे परिणाम नहीं दिखाए। इस वर्ष जैसलमेर, (राजस्थान) उद्गमस्थल वृद्धि में उत्कृष्ट हैं, इसके बाद झांसी (उ0प्र0) और पालनपुर, (गुजरात) रहे। राजस्थान के 13 बीज स्रोतों के साथ वर्ष 1992 में टैकोमेला अन्डुलाटा के उद्गमस्थल परीक्षण की योजना बनाई गई थी। अब तक एकत्रित वृद्धि आंकड़े दर्शाते हैं कि वृद्धि में सुन्दरपुर बिर (सिकर) उत्कृष्ट है, इसके बाद नागौर और भैंसलाना (जयपुर) हैं। अगस्त 1995 में डैल्बर्जिया सिस्सू के लिए 4 x 3 मीटर के अन्तराल पर प्रत्येक लाइन में 6 पादपों और 3 प्रतिकृतियों के साथ 13 उद्गमस्थलों से एकत्रित बीजों के साथ उद्गमस्थल परीक्षण तैयार किया गया। प्रत्येक उद्गमस्थल में पादपों की निम्न संख्या पर विचार करते हुए लाइन अभिकल्प का चयन किया गया। परीक्षण में तेरह उद्गमस्थलों का उपयोग किया गया। स्थानीय उद्गमस्थल ने अच्छे परिणाम नहीं दिये।

परियोजना 14 : ऐकेशिया निलोटिका और एलन्थस एक्सल्सा के लिए कायिक प्रवर्धन तकनीक विकसित करना। (एएफआरआई-19/एफजीटीबी-4(डब्ल्यूबी-3-ii)

उद्देश्य : ऐकेशिया निलोटिका और एलन्थस एक्सल्सा के उत्कृष्ट जीनप्ररूपों की क्लोनिंग के लिए एक लागत प्रभावी विधि/प्रौद्योगिकी का विकास करना।

उपलब्धियां : जब ऐकेशिया निलोटिका के व्यस्क वृक्षों की कलमों को 30 सेकेन्ड के लिए 5000 पी पी एम आई बी ए घोल के साथ उपचारित किया गया तो अधिकतम 15 प्रतिशत मूलोत्पत्ति देखी गई। 1000 पी पी एम के साथ उपचारित एलन्थस एक्सल्सा के लिए सर्वोत्तम मूलोत्पत्ति अनुक्रिया हासिल की गई। कठोरीकरण अवस्था के दौरान उच्च मर्त्यता दर थी, क्षेत्र में रोपित पौधे अच्छा प्रदर्शन कर रहे हैं, एक वर्ष पुराने से 80 प्रतिशत जबकि मूलोत्पत्ति हासिल की गई और दो साल के पौधों से 40 प्रतिशत जबकि शाखा कलमों नहीं लगी। बाल वृक्षों (2 वर्ष) पुराने तने को तीन भागों, यथा-ऊपरी भाग, मध्य भाग और आधारिक भाग में विभाजित किया गया। 1000 पी पी एम आई बी ए पर मध्य भाग से कलमों में अधिकतम 40 प्रतिशत मूलोत्पत्ति अभिलिखित की गई। धूमिका कक्ष अवस्थाओं में वृद्धि के 30 दिनों के बाद एक साल से अधिकतम 80 प्रतिशत मूलोत्पत्ति और दो साल के पौधों से 40 प्रतिशत हासिल की गई। जबकि शाखा कलमों नहीं लगी।

परियोजना 15 : ऐकेशिया निलोटिका और एलन्थस एक्सल्सा के लिए ऊतक संवर्धन तकनीक का विकास करना। [एएफआरआई-20/एफजीटीबी-5(डब्ल्यूबी-3 (ii)]

उद्देश्य : उत्कृष्ट रोपण स्टॉक पदार्थ के त्वरित गुणन के लिए प्रौद्योगिकी का विकास करना।

उपलब्धियां : प्ररोह गुणन मीडियम पर पुनरावृत्त उप संवर्धन करके पिछले डेढ़ सालों से ऐकेशिया निलोटिका संवर्धों का पोषण किया जा रहा है। प्ररोह गुणन दर तेज नहीं है। मूलोत्पत्ति प्रयोग के दौरान यह पाया गया कि हार्मोन फ्री ½ एम एस मीडियम अथवा आई बी एस के साथ ½ एम एस ने उच्च मूलोत्पत्ति प्रतिशतता 70 (प्रतिशत) दी, हालांकि शतप्रतिशत नहीं था। तना गुणन क्षमता को मानकीकृत करने और विरामी कैलश संरचना को हटाने के लिए एलन्थस एक्सल्सा ग्रन्थिल खण्डों को उर्ध्वदिशा के साथ उपयोग किया गया। प्ररोह गुणन में 2 एमजी/1 बीए के साथ सम्पूरित पूर्व में प्रयुक्त एम एस मीडियम में 200 एम जी/1 ट्राइप्टोफेन के उपयोग के द्वारा न्यूनतम रूप से बढ़ोत्तरी पाई गई। अच्छा कैलश शुरू होते हुए पाया गया। फलस्वरूप अत्याधिक भ्रूणोद्भव आकृति कम्पैक्ट, ग्रन्थिल फैली हुई कायिक भ्रूणोद्भव और अंगजनन, जो भी व्यवहार्य हो, पर आधारित पुनर्जनन प्रणाली विकसित करने के लिए अब इसका उपयोग किया जाएगा।

परियोजना 16 : रोपण स्टॉक सुधार कार्यक्रम। (एएफआरआई-23 / (डब्ल्यूबी-पीएसआईपी)

उप-परियोजना : बीज उत्पादन क्षेत्र का विकास।

उद्देश्य : (क) लक्ष्य प्रजातियों के बीज उत्पादन क्षेत्र विकसित करना। (ख) बीज उत्पादन क्षेत्रों से एकत्रित बीजों के प्रदर्शन की तुलना करना। (ग) बीज उत्पादन क्षेत्रों की प्रबन्ध योजना तैयार करना।

उपलब्धियां : भा0वा0अ0शि0प0 से प्राप्त प्रोफार्मा के अनुसार चयनित और गैर चयनित स्टैण्डों में तैयार किए गए नमूना भूखण्डों का विश्लेषण किया गया और विश्लेषण के आधार पर गुजरात में, ऐकेशिया निलोटिका के 40 हैक्टेयर बीज स्टैण्डों और सागौन के 55 हैक्टेयर बीज स्टैण्डों में छंटाई संक्रिया की गई। वर्षा पर आधारित अवस्थाओं के अन्तर्गत 10 हैक्टेयर डैल्बर्जिया सिस्सू बीज स्टैण्डों का चयन किया गया और बीज उत्पादन क्षेत्र में परिवर्तित करने के लिए मन्डेरा बीड, भरतपुर में ऐकेशिया निलोटिका के 15 हैक्टेयर बीज स्टैण्डों का भी चयन किया गया। नमी संरक्षण कार्य कार्यान्वित किया गया। बीज उत्पादन क्षेत्रों की प्रबन्ध योजना तैयार करके संबंधित राज्य वन विभागों से विचार विमर्श किया गया। भावी प्रबन्ध के लिए ये क्षेत्र राज्य वन विभागों को सौंपे गये।

उप-परियोजना : पौध बीजोद्यानों का विकास।

उद्देश्य : (क) गुणवत्ता बीज के लिए लक्ष्य प्रजातियों के पौध बीजोद्यानों का विकास करना। (ख) कैंन्डिडेट धन वृक्षों का चयन करना।

उपलब्धियां : इस कार्यकलाप हेतु 20 हैक्टेयर ऐकेशिया निलोटिका 20 हैक्टेयर डैल्बर्जिया सिस्सू और 15 हैक्टेयर यूकेलिप्टस कमलडूलिनसिस के लिए लक्ष्य पूरा किया गया। सी एस आई आर ओ, आस्ट्रेलिया से प्राप्त बीजों से जोधपुर में 7 हैक्टेयर उद्गमस्थल एवं यूकेलिप्टस कमलडूलिनसिस के पौध बीज उत्पाद क्षेत्र लगाए गए। अनुपगढ और संगीता डिस्ट्रीब्यूटरी, राजस्थान में लक्ष्य प्रजातियों के पौध बीजोद्यान, उदा0- ऐकेशिया निलोटिका, के 10 हैक्टेयर डैल्बर्जिया सिस्सू 5 हैक्टेयर और 2 हैक्टेयर यू0 कमलडूलिनसिस, लगाए गए। राजस्थान में किसानों के खेतों में ऐकेशिया निलोटिका के 50 कैंन्डिडेट धन वृक्षों, डैल्बर्जिया सिस्सू के, 50 यूकेलिप्टस के 30, टैक्टोना ग्रैन्डिस के 13 और ए0 निलोटिका के 25 कैंन्डिडेट धन वृक्षों और गुजरात में टैक्टोना ग्रैन्डिस के 50 कैंन्डिडेट धन वृक्षों और ऐकेशिया निलोटिका के 20 कैंन्डिडेट धन वृक्षों की दुबारा जांच की गई। मूल्यांकित किए जाने वाले विशेषकों के लिए कुछ संशोधनों के साथ धन वृक्षों के चयन हेतु डनिडा फार्मेट के अनुसार लक्ष्य प्रजातियों के सभी चयनित कैंन्डिडेट धन वृक्षों का विश्लेषण किया गया इन कैंन्डिडेट धन वृक्षों से बीज एकत्र किए गए। और शुष्क वन अनुसंधान संस्थान की पौधशाला में इनसे पौधे उगाए गए। शुष्क वन अनुसंधान पौधशाला में सी एस आई आर ओ, आस्ट्रेलिया से प्राप्त यूकेलिप्टस कमलडूलिनसिस के 216 कैंन्डिडेट धन वृक्षों के बीजों से भी पौधे उगाए जा रहे हैं।

उप-परियोजना : कायिक गुणन उद्यान।

उद्देश्य : (क) चयनित गुणन उद्यान की स्थापना के उद्देश्य के लिए 5 हैक्टेयर क्षेत्र में डैल्बर्जिया सिस्सू के 72 क्लोनों और यूकेलिप्टस कमलडूलिनसिस के 26 क्लोनों की आधार आबादी रोपित की गई। शुष्क वन अनुसंधान संस्थान में पालीहाउस स्थापित किया गया। पांच हैक्टेयर कायिक गुणन उद्यान पोषित किया जा रहा है और मरे पौधों की जगह दूसरे लगाने का कार्य पूरा किया गया। धूमिका कक्ष में डैल्बर्जिया सिस्सू के 32,643 तथा यूकेलिप्टस कमलडूलिनसिस के 14,134 ताजी कलमें लगाई गई।

उप-परियोजना : क्लोनीय बीज उद्यान का विकास।

उद्देश्य : (क) गुणवत्ता बीज उत्पादित करना। (ख) उत्पादकता में सुधार करना।

उपलब्धियां : विभिन्न प्रजातियों के लिए 29 हैक्टेयर क्लोनीय बीज उद्यान स्थापित किए गए।

उप-परियोजना : बीज बैंक सुविधाओं का विकास।

उद्देश्य : (क) बीज बैंक सुविधाओं की स्थापना करना। (ख) बीज परीक्षण उपकरणों की खरीद करना। (ग) विभिन्न बीज पैरामीटरों के लिए महत्वपूर्ण वृक्ष प्रजातियों के बीजों का परीक्षण करना। (घ) अंकुरणीयता और भण्डारणीयता के लिए बीज ढेरों का मूल्यांकन करना। (ङ) गुणवत्ता के लिए बीज परीक्षण करना। (च) पूर्वोपचार के लिए विभिन्न प्रजातियों के परीक्षण प्रोटोकॉलों का विकास करना।

उपलब्धियां : वांछित उपकरणों के साथ बीज अंकुरण और बीज परीक्षण प्रयोगशालाओं स्थापित की गईं। विभिन्न पैरामीटरों के लिए बीजों का परीक्षण किया गया। ऐकेशिया निलोटिका, डैल्बर्जिया सिस्सू और प्रोसोपिस सिनरेरिया के बीजों ने फिल्टर पेपर अथवा बालू उस्मायन की अपेक्षा वर्मिक्यूलाइट में उच्च प्रतिशतता अंकुरण दर्शाया। अध्ययन ने दर्शाया कि प्रारम्भिक नमी मात्रा का नीम बीजों की दीर्घकालीन भण्डारणीयता पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता है। दोनों पुष्पण अवधियों से एकत्रित नीम बीजों की तुलना ने दर्शाया कि गर्म मौसम की अपेक्षा सर्द मौसम में एकत्रित बीजों में उच्च बीज भार, आकार में बड़े और न्यून नमी मात्रा थी। बीज आकार और पूर्वोपचारों ने ऐकेशिया निलोटिका और प्रोसोपिस सिनरेरिया की अंकुरण और पौध ओज की प्रतिशतता को प्रभावित किया।

उप-परियोजना : आदर्श पौधशाला का विकास करना।

उद्देश्य : (क) पौधों की उत्कृष्ट गुणवत्ता का उत्पादन। (ख) विभिन्न शुष्क क्षेत्र वृक्ष प्रजातियों के लिए पात्र मिश्रणों और पात्रों (जड़ ट्रेनरों) का मानकीकरण।

उपलब्धियां : आदर्श पौधशाला में किए जाने के लिए नियत सभी भौतिक अवसंरचना विकास कार्य पूरे किए गए। जड़ ट्रेनरों और पालीथिन बैगों में वृक्ष प्रजातियों के कुल 1,20,000 पौधे लगाए गए। प्रोसोपिस सिनरेरिया, टैकोमेला अन्दुलाटा, ऐकेशिया निलोटिका और डैल्बर्जिया जैसी प्रजातियों के पौधे उगाने के लिए पात्रों को मानकीकृत किया गया।



विश्व बैंक विशेषज्ञ के साथ पात्र संवर्धन परीक्षण पर विचार-विमर्श

विस्तार

सृजित सुविधायें तथा प्रदत्त सेवायें

पुस्तकालय और प्रलेख पोषण – कम्प्यूटर सुविधायें : वर्ष के दौरान संस्थान में लोकल एरिया नेटवर्क (लैन) और वाइड एरिया नेटवर्क (वेन) की स्थापना के लिए कार्य शुरू किया गया। राष्ट्रीय वानिकी पुस्तकालय एवं सूचना केन्द्र, देहरादून से ट्री सी डी प्राप्त की गई।

✓ अन्य विस्तार कार्यक्रमलाप प्रस्तावना – वानिकी विस्तार, भा0वा0अ0शि0प0 में सूचित किए गए है।

वर्ष 2000-2001 के लिए वित्तीय विवरण

I. योजना		व्यय (रुपये लाख में)
क.	राजस्व व्यय	
	i. अनुसंधान	152.37
	ii. प्रशासनिक सहायता	33.02
	iii. अन्य ब्यौरा	15.00
ख.	ऋण और अग्रिम	
	i. ऋण अग्रिम (वाहन)	0.85
	ii. गृह निर्माण अग्रिम	- -
ग.	पूंजीगत व्यय	
	i. भवन व सड़कें	- -
	ii. उपकरण, पुस्तकालय पुस्तकें	- -
	iii. गाड़ियां	- -
	iv. अन्य ब्यौरा	- -
योजना का कुल योग (क+ख+ग)		201.24
II. गैर योजना		
क.	राजस्व व्यय	
	i. अनुसंधान	- -
	ii. प्रशासनिक सहायता (वेतन)	- -
गैर योजना का कुल योग		201.24
III. निधीयित परियोजनाएं		
	(क) विश्व बैंक परियोजना	84.35
	(ख) नाबार्ड परियोजना	0.75
	(ग) नोवोड (नीम)	7.74
निधीयित परियोजनाओं का कुल योग		92.84