

## शुष्क वन अनुसंधान संस्थान जोधपुर

शुष्क वन अनुसंधान संस्थान, जोधपुर (राजस्थान), भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् के अन्तर्गत आठ संस्थानों में से एक है। संस्थान का अधिदेश, वानिकी और संबंधित क्षेत्रों पर वैज्ञानिक अनुसंधान करके उत्पादकता और वानस्पतिक आच्छादन बढ़ाना, जैव विविधता संरक्षण करना तथा उपभोक्ताओं के लिए खासकर राजस्थान, गुजरात और दादर और नागर हवेली के गर्म शुष्क और सम-शुष्क में प्रौद्योगिकियों का विकास करना है।

संस्थान के मुख्य कार्यक्षेत्र है : गड़बड़ी वाले क्षेत्रों में वनीकरण के लिए मृदा, जल और पोषण प्रौद्योगिकियों की खोज करना, रोपणियों का प्रबंधन, वृद्धि तथा उत्पाद मॉडलिंग, रोपण स्टॉक में सुधार, जैव उर्वरकों और जैव कीटनाशकों का विकास करना, कृषि वानिकी, संयुक्त वन प्रबंधन और विस्तार, पादप रसायनशास्त्र तथा गैर प्रकाष्ठीय वन उत्पाद, नाशीकीटों और बीमारियों का संयुक्त प्रबंधन करना तथा वानिकी शिक्षा प्रदान करना है।

### वर्ष 2006–2007 के दौरान पूरी की गई परियोजनाएं

#### परियोजना 1 : गुजरात की कुछ महत्वपूर्ण वृक्ष प्रजातियों की खड़ संवृद्धि [ए एफ आर आई-57 / सिल्वी / 2001–2006]

**उपलब्धियां :** कुल काष्ठ और वैविध्यपूर्ण तना-लम्बाई आकार समीकरण प्राप्त किये गये और उन्हें यूकेलिप्टस हाईब्रिड तथा ऐकेसिया नीलोटिका प्रजातियों के मामले में मूल्यांकित किया गया जिससे फसल के परिपक्व होने तक विभिन्न स्थितियों में सकल और वाणिज्यिक आकार निश्चित करने (विरलन तक अन्तिम फसल) में महत्वपूर्ण सफलता मिल सकेगी। अध्ययन क्षेत्र में उपलब्ध इन प्रजातियों की आबादी पर प्रस्तावित आकार समीकरण प्रयुक्त किया जा सकता है क्योंकि इन समीकरणों को स्वतंत्र डाटा सेट में मूल्यांकित किया गया है।

विकसित स्थलीय सूची समीकरणों का उपयोग स्थल की उत्पादक क्षमता का आंकलन करने और किसी प्रजाति विशेष के लिए उपयुक्त स्थल चयन करने में किया जा सकता है। विदित स्थलीय सूची तथा वांछित आयु पर आधारीक आयु तथा ऊंचाई का स्थलीय आंकलन हेतु इनका उपयोग किया जा सकता है।

सीमांकित रेखा के जरिये वृक्षाकार तथा जीवित वृक्ष प्रति एकड़ क्षेत्र के बीच संबंधों को वर्णित किया गया है। खड़ में अधिकतम वृक्ष प्रतिहेक्टेयर रखने के बारे में सूचना प्राप्त करने के लिए यह संबंध सहायक हो सकता है।

आधार क्षेत्र पूर्वानुमान मॉडलों से बीजगणितीय भिन्नताओं का पता लगाया गया है जिनका उपयोग खड़ घनत्व और वृक्ष वृद्धि के संबंधों को विश्लेषित करने में किया जा सकता है। खड़ घनत्व माडलों के संयोजन में खड़ों की किस्म और विरलन के भार को परिभाषित करने के लिए प्रस्तावित आधार क्षेत्र प्रोजेक्शन मॉडल का उपयोग किया जा सकता है। इस प्रकार, सांघर्षनिक उपचार विकल्पों का मूल्यांकन करने के लिए ये मॉडल महत्वपूर्ण हैं।

#### परियोजना 2 : शुष्क तथा सम-शुष्क क्षेत्रों की विभिन्न वृक्ष प्रजातियों के संबंध में बीज गुणवत्ता सुधार अध्ययन [ए एफ आर आई-59 / दिल्ली / 2002–2006]

**उपलब्धियां :** तुरन्त बोने के लिए रूपविज्ञानीय दृष्टि से उत्तम या घटिया नीम बीजों को एकत्रित किया गया। भण्डारण के दौरान उत्तम बीजों से अच्छे परिणाम मिले हैं।

नीम के बीजों के संग्रह का सर्वोत्तम समय 11 डब्ल्यू ए ए (वीक्स आफ्टर एन्थेसिस) है। भण्डारित बीजों की बजाय सभी मातृ वृक्षों के ताजा बीजों से अच्छे परिणाम मिले हैं। किन्तु आयु III और IV की बजाय आयु I और II से



तेलमात्रा के अच्छे परिणाम मिले हैं। आयुवर्ग IV में भण्डारण के दौरान तेल मात्रा में न्यूनतम कमी पाई गई जो तेल उत्पादन के लिए सर्वोत्तम है।

निम्न नमी मात्रा में वायुरुद्ध कन्टेनर में भण्डारित नीम के बीजों में 85 दिनों के लिए पी<sub>50</sub> पाया जाता है। बीजों को निम्न नमी मात्रा (एम4, 5.5%) और निम्न तापमान (टी<sub>3</sub>, 5±1°C) में रखना सर्वोत्तम रहता है जबकि लम्बी अवधि (पी<sub>50</sub>, 326 दिनों तक) वायुरुद्ध कन्टेनरों में रखना उपयुक्त रहता है। समग्र कक्ष तापमान में खुले कन्टेनरों में रखे बीजों ने 233 दिनों तक पी<sub>50</sub> प्रदर्शित किया है।

भण्डारित नीम बीजों को हाइड्रेशन पूर्व उपचारित करने पर 3 से 6 गुना उत्तरजीवितता बढ़ जाती है। ताजा नीम बीजों को पूर्व उपचार की आवश्यकता नहीं होती है। किन्तु अच्छे अंकुरण और पौध उत्पत्ति के लिए भण्डारित नीम बीजों को यूरिया (1%) पूर्व उपचार की आवश्यकता पड़ती है। ताजा नीम बीजों को या तो अनुप्रस्थ या नीचे की ओर 3 से 0मी० गहराई में बोना चाहिए जबकि भण्डारित बीजों को केवल अनुप्रस्थ तरीके से बोना चाहिए।

### परियोजना 3 : शुष्क तथा सम-शुष्क भागों के महत्वपूर्ण पादप-कम्मीफोरा वाइटाई (अर्न.) भण्डारी का सूक्ष्म प्रसारण [ए एफ आर आई-42 / एफजीटीबी / 2002-2007]

**उपलब्धियां :** सही स्थिति के अपरिपक्व भ्रूणों की पहचान पद्धति विकसित की गई जिनमें भ्रूण कैलस संवृद्धि की शुरुआत करनी हो। कायिक भ्रूण के बहुगुणन और परिपक्वता के माध्यम को उपयुक्ततम बनाया गया। कैलस फेज सहित दो तरीकों को अपनाते हुए पूर्ण पुनरुत्पत्ति प्रोटोकाल (कायिक भ्रूण उत्पत्ति) तथा कैलस फेज को बाई पास करने की पद्धतियाँ (सूक्ष्म प्रसारण) स्थापित की गई।

क्रमबद्ध दो चरणीय कठोर प्रोटोकॉल विकसित किया गया और सफलतापूर्वक उपयोग में लाया गया।

- ❖ फेज -1 : इन विट्रो हार्डनिंग (लैब में ही ऊतक संवृद्धि से किया गया)।
- ❖ फेज-2 : एक्स विट्रो हार्डनिंग : सफलतापूर्वक इन विट्रो कठोर किए गये लघु पादपों को (फेज 1 से गुजरने के बाद) मिस्ट चेम्बर में एक्स विट्रो से कठोर किया जाता है।

कार्यक्षेत्र में कठोर किये गये कुल 15 पादपों को रोपित किया गया और उनकी निष्पादकता का पता लगाया गया। पादपों ने दो महीने में 100% उत्तरजीवितता प्रदर्शित की।

### परियोजना 4 : रोपित वनों में खड़ विकसित करते समय तृण गतिशीलता तथा मृदा परिवर्तन (ए एफ आर आई-35 / एफईडी / 2002-2006)

**उपलब्धियां :** इन्दिरा गांधी नहर परियोजना की विभिन्न रोपण स्थितियों में तृण गतिशीलता तथा मृदा परिवर्तन पर वर्ष 2002 में प्रयोग प्रारम्भ किये गये। अध्ययन के लिए चार आयु वर्ग तथा छः प्रजातियों का चयन किया गया। इन्दिरा गांधी नहर परियोजना के साथ-साथ नचना, सदा तथा रामगढ़ में 10'10 एम<sup>2</sup> वर्ग मीटर के 76 लिटर भूखण्डों में यूकेलिप्टस, कमलडुलेन्सिस, एकेसिया नीलोटिका, एकेसिया टोर्टीलिस, टेकोमेला अन्डुलाटा, प्रोसोपिस सिनरेरिया तथा डल्बर्जिया सिस्सू को लिया गया।

विभिन्न श्रेणी की प्रजातियों तथा आयु वर्गों में लिटर उत्पादन में काफी भिन्नतायें पाई गईं। ई. कमलडुलेन्सिस में लिटर उत्पादन की सबसे अधिक क्षमता पाई गई।



आई जी एन पी क्षेत्र में इ. कमलडुलेन्सिस रोपण का लिटर प्लाट



यद्यपि ए. टार्टीलिस तथा ए. नीलोटिका की तुलना में डी. सिस्सू की कुल पर्ण लिटर उत्पादन क्षमता अधिक थे तथापि कुल लिटर उत्पादन कम था। प्रजातियों में पर्ण पतन को बाइमोडल पद्धति पाई गई जो गर्मियों में सर्वाधिक था। ए. नीलोटिका में अपघटन दर (भार में कमी) तीव्र थी जिसमें 0.66 वर्षों में अर्द्ध अपक्षय पाया गया। ई. कमलडूलिन्सिस रोपणियों में अपघटन की न्यून दर पाई गई। आयु बढ़ने पर रोपणियों में मृदा आर्गेनिक कार्बन (एस ओ सी), एनएचएन, एन ओ, एन तथा पी ओ, पी की वृद्धि पाई गई। टी. अन्दूलाटा और -ई. कमलडूलिन्सिस रोपणियों में इन सभी पोषकों की न्यूनतम उपलब्धता पाई गई। पुराने खड्डों में लिटर पोषक उच्च पाये गये।

25 से.मी. ऊपरी मृदा में कार्बन स्टॉक का पता लगाया गया जो पी. सिनरेरिया और ए. नीलोटिका में उच्च (7.87 एमजी है०<sup>-1</sup>) था। जिसके बाद ए. टार्टीलिस (7.75 एमजी है०<sup>-1</sup>), ई. कमलडूलिन्सिस (6.75 एमजी है०<sup>-1</sup>), डी. सिस्सू (6.37 एमजी है०<sup>-1</sup>) तथा टी. अन्दूलाटा (5.25 एमजी है०<sup>-1</sup>), का स्थान रहा। अध्ययन से पता चला कि विभिन्न प्रजातियों की रोपणियों और खड़ आयु से विभिन्न स्तरों तक पोषण संघटन उपान्तरित हो जाता है जिससे सामान्यतः मृदा स्थितियों में सुधार होता है और जैव मात्रा, लिटर तथा मृदा में कार्बन स्टॉक बढ़ता है।

### परियोजना 5 : राजस्थान के शुष्क तथा सम-शुष्क भागों के लिए उपयुक्त शहरी श्रृंगारिक वानिकी माडलों का विकास [ए एफ आर आई-63 / दिल्ली / यू आई टी / 2001-2006]

**उपलब्धियां :** वर्ष 2002 से 2005 के बीच जोधपुर शहर के सात महत्वपूर्ण स्थलों में सड़कों के किनारों पर करीब 6000 पादप रोपित किये गये। विभिन्न सड़कों के किनारे और प्रायोगिक रोपणियों में पादपों का उत्तरजीवितता डाटा रिकार्ड किया गया। प्रायोगिक रोपणों के तहत उगाये गये वृक्षों की औसत ऊँचाई और व्यास को रिकार्ड किया गया जो इस प्रकार रहा डलबर्जिया सिस्सू > अजाडिरेक्टा इन्डिका > केसिया साइमिया > टेकोमेला अन्दूलाटा > पोंगामिया पिन्नाटा > अल्सटोनिया स्कोलरिस > केसिया फिस्टूला > डेलोनिक्स रेजिया।

### वर्ष 2006-2007 के दौरान जारी परियोजनाएं

#### परियोजना 1 : प्रकाष्ठ, बांस और जलाऊ काष्ठ पर बाजार सर्वेक्षण [ए एफ आर आई-58 / सिल्वी / जारी]

**स्थिति :** विभिन्न वन उत्पादों से संबंधित डाटा अर्थात प्रकाष्ठ, जलाऊ काष्ठ, बांस को जयपुर और अहमदाबाद के बाजारों से त्रैमासिक आधार पर एकत्र करके संकलित करके एडीजी (स्टेट), आई सी एफ आर ई, देहरादून को प्रकाष्ठ तथा बांस व्यापार बुलेटिन में प्रकाशन हेतु भेज दिया गया है।

#### परियोजना 2 : विभिन्न प्रबंधकीय परियोजनाओं में लवण प्रभावित मृदाओं में विदेशज तथा देशज पादप प्रजातियों की निष्पादकता का विश्लेषण [ए एफ आर आई-49 / एन डब्ल्यू एफ पी / 1997-2008]

**स्थिति :** अगस्त 2003 में दो चारा प्रजातियों यथा: जिजीफस मोरीशियाना (बेर) तथा कोलोफोर्सपमम मोपाने पर प्रायोगिक परीक्षण किये गये। परीक्षण जिप्सम के दो स्तरों (0 तथा 100% जीआर) तथा नाइट्रोजन की तीन खुराकों (0, 9 और 18 ग्रा० एन यूरिया) के रूप में किये गये जिनमें रोपण की दो विधियों को स्थान दिया गया (कन्ट्रोल और सर्कुलर डिशड माउन्ड) रोपण के तीन वर्षों बाद सी मोपेन में सीडीएम पर 95% उत्तरजीवितता तथा कन्ट्रोल पर 89% उत्तरजीवितता दर्ज की गई जबकि जेड. मोरिशियाना में यह स्थिति क्रमशः 53% और 64% रही। मोपेन की औसत ऊँचाई अच्छी (77.8 से.मी.) रही और सीडीएम में छत्र व्यास 114.4 से.मी.) रहा जबकि कन्ट्रोल में (71.5 तथा 106.4 से.मी.) रहा। कन्ट्रोल में बेर छत्र अधिक (60.2 से 57 से.मी.) रहा। कुल मिलाकर मोपेन में सीडीएम पर 100% तथा 76.9% छत्र रिकार्ड किया गया जो बेर से अधिक था। केवल मोपेन के छत्र तथा व्यास में नाइट्रोजन का सकारात्मक प्रभाव पाया गया। तीसरे साल की वृद्धि में बेर में सी डी एम की बजाय कन्ट्रोल स्थितियों में अच्छी वृद्धि प्रदर्शित हुई।



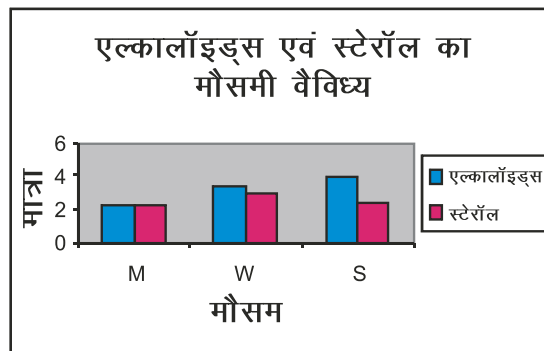
बेर और मोपेन के पी एच में मानसून से पहले और बाद में खास अन्तर नहीं पाया गया। गर्मियों में (5 मई) पादप की मृदा परत में मृदा पी एच 8.1 से 9.0 तथा 8.2 से 9.1 पाया जो क्रमशः 0.25 और 25–50 सेमी. की परतों पर था। खाई (0.25 से.मी. मृदा परत) में 8.1 से 8.6 पी एच रिकार्ड किया गया। नवम्बर 2005 में मानसून के बाद के मौसम में मृदा पीएच में अन्तर नहीं पाया गया।

मानसून के बाद के मौसम में मृदा आर्गेनिक कार्बन 0.13 से 0.25% था। जिसमें पादप के गड्ढों और कतारों के बीच की जगहों पर 50% की वृद्धि पाई गई।

कन्ट्रोल स्थितियों में 55% की तुलना में सीडीएन और डी आर एन में स्वीडा न्यूडीफ्लोरा की जीवितता दर 72 महीनों के बाद 79.2 और 66.7 पाई गई। साथ ही औसत वृद्धि (ऊँचाई और छत्र व्यास) भी अधिक रिकार्ड हुई। कुल शुष्क जैव मात्रा 98 तथा 106% था जो कन्ट्रोल (1.09<sup>+</sup> था) की बजाय डी० आर० एम० में (2.16<sup>+</sup> था) और सीडीएम में (2.25<sup>+</sup> था) पाया गया। पत्तियों में राख की उच्च मात्रा संतुलित है जिसमें प्रोटीन की उच्च मात्रा (सीडीएम में 27.5 और 16.4, डी आर एम में 13.9 और 28.5 तथा कन्ट्रोल में 14.0) पाई गई। कुल घुलनशील शूगर की मात्रा कन्ट्रोल में अधिक (6.01%) थी जबकि सीडीएम में (4.55%) और डी आर एम में (3.30%) थी। इस प्रकार एस. न्यूडीफ्लोरा को शुष्क बालुई मृदाओं में चारा प्रजाति के रूप में प्रस्तुत किया जा सकता है।

### परियोजना 3 : फसल का सही समय निश्चित करने के लिए शुष्क क्षेत्र के औषधीय पादपों का जीवविज्ञानीय दृष्टि से सक्रिय द्वितीयक मीटोबोलाइट्स मात्रात्मक आंकलन [ए एफ आर आई-150 / एन डब्ल्यू एफ पी / 2002–2007]

**स्थिति :** परियोजना का उद्देश्य केलोट्रोपिस प्रोसेरा के फूलों उपयुक्ततम फसल समय निर्धारित करना है ताकि औषधीय दृष्टि से सक्रिय सिद्धान्तों का पूरा लाभ उठाया जा सके। दो वर्षों तक विभिन्न मौसमों में प्रोसेरा के फूलों का संग्रह किया गया और विभिन्न घुलनशीलों के साथ उनका अर्क निकाला गया। इन फूलों की स्टीरोल और अल्कोलोइड मात्रा से पता चलता है कि गर्मियों में अल्कोलोइड की मात्रा सबसे अधिक और मानसून के मौसम में सबसे कम थी। स्टीरोल का उत्पाद सर्दियों में सबसे अधिक और मानसून के दिनों में सबसे कम था। मानसून, सर्दियों और गर्मियों में एल्कालॉइड्स की औसत मात्रा क्रमशः इस प्रकार थी 2.27%, 3.33% तथा 3.89% और स्टेरोल की मात्रा 2.30%, 2.86% और 2.35% थी।



### परियोजना 4 : टेकोमेला अन्डुलाटा का आनुवंशीय सुधार [ए एफ आर आई-44 / एफ जीटीबी / 2002–2006]

**स्थिति :** रोहिडा (टेकोमेला अन्डुलाटा) के कई उपयोग हैं और यह शुष्क क्षेत्र में उगता है। यह राजस्थान और गुजरात में अच्छी तरह से वितरित है। अच्छी किस्म का प्रकाष्ठ मिलने के कारण इस प्रजाति का उसके प्राकृतिक स्थलों में अति दोहन किया गया। इस वृक्ष की उत्पादकता बढ़ाने के लिए विभिन्न क्षेत्रों में धन वृक्षों का चयन किया गया। आई जी एन

पी नहर के सिंचित भाग से 1987 और 30 सीपीटी तथा असिंचित खेतों से 35 सीपीटी लिये गये। कुल ऊंचाई, साफ तना डीबीएच तथा फूलों के रंग के बारे में डाटा रिकार्ड किये गये। तनों के स्पष्ट प्रतिशत की गणना चयनित सीपीटी की कुल ऊंचाई से की गई जो अधिकतम 46.5% और न्यूनतम 17.9% रिकार्ड की गई।



चयनित सी पी टी के चित्र

## परियोजना 5 : नीम में तेल और अजाडिरिक्टिन की मात्रा की जांच [ए एफ आर आई-44/एफ जीटीबी/2002-2006]

**स्थिति :** शुष्क वन अनुसंधान संस्थान, जोधपुर में गर्मियों और सर्दियों में 12 हेक्टेयर उद्गमस्थल में सीपीटी पुष्पन तथा गोविन्दगढ़, जयपुर उच्च अजैडिरैक्टिन और तेल मात्रा सीपीटी का समय-समय पर अनुरक्षण किया जा रहा है। परीक्षणों में ऋतुजैविकीय अवलोकन रिकार्ड किये जा रहे हैं।

## परियोजना 6 : यूकेलिप्टस कमलडूलेन्सिस तथा डी. सिस्सू कृत्तकों के बहुअवस्थिति परीक्षण [ए एफ आर आई-41/एफ जीटीबी/2002-2006]

**स्थिति :** गुजरात राज्य के चार स्थानों यथा: डीसा, खेरालू, गांधीनगर और राजपीपला को अगस्त 2003 में यूकेलिप्टस कमलडूलेन्सिस और डलबर्जिया सिस्सू बहुअवस्थिति कृत्तक परीक्षणों के लिए स्थापित किया गया। डब्ल्यू बी परियोजनाओं तथा अन्य स्रोतों से चयनित कृत्तकों की बजाय इनमें उच्च जर्मप्लाज्म पाया गया। साढ़े तीन साल की वृद्धि के बाद दोनों प्रजातियों के लिए चार सर्वोत्तम कृत्तकों की पहचान की गई। जिन्हें सूची में कोष्ठांकित किया गया है यथा: ई. कमलडूलेन्सिस 99 के लिए (डीकेजी, आर)4; 128 (डी.के.जी)3; 115 (डी.जी.आर.) 3 और 105 (डीके, आर)3; तथा डी. सिस्सू जी 5 के लिए (डी.जी.आर.)3; 89 (डी.के.आर.)3, 6 (डी.के.जी) और 3(डी.आर)2.





**परियोजना 7 : मृदा उर्वरकता तथा जैवमात्रा सुधार में उपयोग के लिए शुष्क क्षेत्र की नाइट्रोजन जमा करने वाली कुछ उपयुक्त प्रजातियों की पहचान और विश्लेषण [ए एफ आर आई 36/एफ ई डी / 2002–2006]**

**स्थिति :** 5'5 मीटर की 30 क्यारियाँ तैयार की गई जिनमें राइकोसिया मिनीमा, क्लीटोरिया टर्नेरिया, म्युकाना प्रूरेन्सी, क्रोटालेरिया बुरहिया तथा मीमोसा हमाटा के बीजों को बोया गया। क्यारियों से मृदा नमूने लिये गये और पोषण तत्वों और मृदा एन्जाइमों के बारे में विश्लेषित किया गया। अगस्त से नवम्बर तक अम्ल फास्फेट क्रियाशीलता बढ़ी और दिसम्बर में न्यूनतम क्रियाकलाप पाये गये (कन्ट्रोल से अधिक)। क्षारीय फास्फेट क्रियाकलापों में भी यही प्रवृत्ति पाई गई। अम्लीय क्षारीय फास्फेट क्रियाकलाप क्रमशः 2.23 और 2.18 फोल्ड थे जो कन्ट्रोल से अधिक थे। डीहाइड्रोजेनेस क्रियाकलापों में वृद्धि की प्रवृत्ति पाई गई जो अगस्त से अक्टूबर तक थी। कन्ट्रोल प्लॉट की तुलना में पादपों के राइजोस्फियर से संग्रहित मृदा में डीहाइड्रोजेनेस क्रियाकलाप हमेशा अधिक (2 से 3 गुना) रहे।

**परियोजना 8 : उत्पादकता बढ़ाने और प्राकृतिक संसाधनों का सतत प्रबंधन करने के लिए प्रदर्शन और प्रशिक्षण के जरिये वानिकी प्रौद्योगिकी का हस्तान्तरण (निर्वाचन केन्द्र की स्थापना) [ए एफ आर आई 54/ए एफ ई / 2002–2006]**



**स्थिति :** राजस्थान, गुजरात और दादर और नागर हवेली के अनुसंधान परिणामों और अन्य क्रियाकलापों को चार्टों, प्रदर्शनियों, फोटोग्राफ्स तथा माडलों के जरिये प्रदर्शित किया गया है।

## परियोजना 9 : शुष्क वन सम-शुष्क क्षेत्रों में वानिकी अनुसंधान प्रौद्योगिकियों के विस्तार के लिए रणनीतियाँ तथा पद्धतियाँ विकसित करना [ए एफ आर आई-71 / ए एफ ई / 2005-2009]

**स्थिति :** हैन्डआउटस / लेख, मल्टीमीडिया, अनुप्रयोग तथा मोबाईल प्रदर्श समयानुसार प्रसारण होता रहता है। क्विज और पेन्टिंग प्रतियोगितायें आयोजित की गईं। पांच हजार पत्रक प्रकाशित किये गये तथा 3 बैनर स्लोगन बनाये गये। "विश्व पर्यावरण दिवस 2006" मनाया गया और 10,000 पत्रक, 10 बैनर स्लोगन, स्टिकर्स, आर्टिकल्स और कविताओं को वितरित किया गया।

## परियोजना 10 : नीम उद्गमस्थानों का नाशिकीटों और दीमक के प्रति आपेक्षिक प्रतिरोधक क्षमता तथा शुष्क क्षेत्रों में उनका जैव प्रबंधन [ए एफ आर आई -73 / एफ पी / 2006-2009]

**स्थिति :** ए एफ आर आई में नीम के उद्गमों में मिलने वाली तीन सामान्य कीट ओडोटोटर्मिस ओबीसस (रामबुर), ओ. रिडेमनी (वास्मन) और ओ. गुरदासपुररेन्सिस होल्मग्रेन (टर्मीटाइड) हैं दीमक, जड़ों और तनों को खाता है, भले ही नीम की आयु और पारितंत्रिय मापदण्ड कुछ भी हो। खोखला करने और जड़ों तथा तनों के वल्कल हटाने से नुकसान होता है। पिछले तीन महीनों में जिन नाशिकीटों की पहचान की गई वे इस प्रकार हैं :- ओरियन्टल येलो स्केल, एनोडिला ओरियन्टेलिस न्यूरस्टेड (डाइस्पीडिआई) नीम स्केल, पुल्वीनेरिया मैकजीमा, पी. अजाडिरेक्टा ग्रीन, इन्डिया वेक्स स्केल, सेरोप्लास्ट्स सेरीफेरस एन्डसन, वेक्स स्केल, सेरोप्लास्ट स्यूडोसेरिफिरस ग्रीन, शीलड स्केल, लेकानियम प्रजा० (कोकाइडाइ) और स्यूडोकोकस प्रजा० (स्यूडोकोसीडाइ) उद्गमस्थल परीक्षणों में नीम के स्वस्थ वृक्षों को मामूली नुकसान पहुंचाने वाले रसचूसक कीटों की पहचान की गई।

## परियोजना 11 : शुष्क तथा सम-शुष्क क्षेत्रों में उगने वाले महत्वपूर्ण औषधीय पादपों के नाशिकीट और बीमारियों पर प्रबंधन [ए एफ आर आई-72 / एफ पी बी / 2006-2009]

**स्थिति :** सोजात रोड (पाली) में सभी मेहन्दी (लासोनिया इनर्मिस) उपजाने वाले क्षेत्रों में नाक्टोइड कैटरपिलर प्रजातियों का भीषण प्रकोप पाया गया। कैलाना (जोधपुर) में गुज्जल (काम्मीफोरा वाइटाई) रोपणियों पर दीमक का भारी प्रकोप रिकार्ड किया गया। गुज्जल के करीब 1.50 से.मी. डंडलों को तना विगलन तथा दीमक से ग्रसित पाया गया जिससे तने और पौधे सूख जाते हैं। एएफआरआई की मॉडल पौधशाला में गुज्जल पादपों लेपिडोपटैरन नाशिकीटों तथा सफेद मक्खियों का भारी प्रकोप देखा गया। निवारक उपाय के रूप में 0.02 प्रतिशत मोनोक्रोटोफोस के साथ बेविस्टिन 0.1% का फोलिअर छिड़काव करने की संस्तुति दी जाती है। अजमेर के पास मंगालीवास हर्बल गुज्जलफार्म में परिपक्व गुज्जल पादपों की जड़ों पर दीमक का भारी प्रकोप देखा गया। अश्वगंधा (विथानिया सोम्नीफेरा) एफिड्स तथा पर्ण ब्लोचर का आक्रमण पाया गया। जोधपुर से लगे हुए भागों के इन रसचूसक कीटों को परभक्षी भृंगों (कोसेनीलीडाई) द्वारा खाते हुए रिकार्ड किया गया। सभी मेहन्दी (लासोनिया इनर्मिस) उगाने वाले क्षेत्रों सोजात रोड, (पाली) में श्याम पर्णघस्वों, भूरी पत्ती पर धब्बों तथा अंगमारी की बीमारियां यत्र तत्र और सामान्यतः पाई गईं। रोगजनक की पहचान अल्टरनेरिया प्रजाति के रूप में की गई जो श्याम पर्ण रोग की जड़ है। मेहन्दी के कुछ फलों पर फल विगलन बीमारी पाई गई। ए एफ आर आई की पौधशाला जोधपुर से जुड़े हुए गुज्जल उगाने वाले क्षेत्रों तथा वासन पौधशाला गांधीनगर में तना शुष्क विगलन पाया गया। दो रोगजनकों यथा-राइजोक्टोनिया बेटाटीकोला से चारकोल जड़ विगलन तथा राइजोक्टोनिया सोलानी को पृथक किया गया और वासन पौधशाला, गांधी नगर के गुज्जल स्थलों में पहचाना गया। एएफआरआई मॉडल पौधशाला में अश्वगंधा (विथानिया सोम्नीफेरा) पर पर्ण अंगमारी रोग रिकार्ड किया गया। कवक को पृथक किया गया और अल्टरनेरिया प्रजाति के रूप में पहचाना गया। सोजात पाली में ईसबगोल (प्लान्तगो ओवाटा) फसल डाउनी मिल्ड्यू बीमारी का भारी आक्रमण देखा गया। कवक की पहचान पेरानोस्पोरा प्रजाति के रूप में की गई। किसानों को (0.02%) मोनोक्रोटोफोस को डीथेन एम-45, 0.2 प्रतिशत के साथ मिलाकर प्रत्येक 15 दिनों के अन्तराल के बाद निवारक उपाय के रूप में पर्ण-छिड़काव करने की सलाह दी गई।



### वर्ष 2006-2007 के दौरान शुरू की गई नई परियोजनाएं

#### परियोजना 1 : नीम अन्तर्राष्ट्रीय उत्पत्ति परीक्षण का आकलन

**स्थिति :** परियोजना की शुरुआत जुलाई 2006 में की गई। विभिन्न उत्पत्ति स्थलों और उनमें पुष्पन अवधि में वृद्धि मापदण्डों का अवलोकन किया गया। प्रारंभिक अवलोकन अर्थात् अगस्त में कुछ अन्तर्राष्ट्रीय उत्पत्ति स्थलों में ऐसे फल देखे गये जिनमें या तो पुष्पन देर में शुरू होने या देर से होने के संकेत थे। अन्तिम अवलोकन किये जाने तक परीक्षण में कोई पुष्पन नहीं पाया गया।

#### परियोजना 2 : ग्राफिटिंग तथा ऊतक व्यवहार द्वारा उगाये गये एलन्थस एक्सिलसा के नर तथा मादा पादपों पर प्रदर्शन परीक्षण।

**स्थिति :** ए. एक्सिलसा वृक्षों (50 नर तथा 50 मादा) की पहचान की गई और प्रदर्शन के लिए उन्हें एएफआरआई में (वीएमजी फील्ड) में प्रदर्शन हेतु चिन्हित किया गया। ग्राफिटिंग के लिए पौधों को जड़ स्टॉक के रूप में उगाया गया। नर तथा मादा सिस्न के रूट स्टॉक पर ग्राफिटिंग कार्य प्रगति पर है। इसी प्रकार ए. एक्सिलसा के नर तथा मादा वृक्षों की इन विट्रो संवृद्धि का कार्य प्रगति पर है।

### वर्ष 2006-2007 के दौरान जारी परियोजनाएं (बाहर से सहायता प्राप्त)

#### परियोजना 1 : अनुकूलता और तेल उत्पाद के लिए जैट्रोफा करकस का आनुवंशीय सुधार [एएफआरआई-66 / सिल्वी / सीएसआईआर / 2005-2010]

**स्थिति :** जैट्रोफा 23 मुख्य और 180 देशी अनवृद्धियों को एकत्र किया गया और एएफआरआई का प्रायोगिक भूखण्ड में रोपित किया गया। मुख्य अनवृद्धियों को सितम्बर 2005 और 2006 में रोपित किया गया और जीवितता प्रतिशत, कुल मध्य ऊँचाई, कॉलर डाई मीटर, छत्रडाईमीटर, शाखाओं की संख्या और नर-मादा अनुपात में वैविध्य पाया गया। जीवितता प्रतिशत 18.75 से 100% पाया गया। एक्सेसन संख्या एस के एन जे-1 (सरदार कुर्सीनगर) मृत हो गया और यहां जीवित नहीं रह सका। शुष्क क्षेत्रों में मुख्य खतरा दीमक से होने वाला नुकसान है और दीमक के उपचार की लागत बहुत उच्च है। एफ आर आई देहरादून में सीआरआईडीए से 12 और 13 की एक्सेसन संख्या तथा पीएपीएल बंगलौर के एक्सेसन 21 में जीवितता 100% पाई गई है अन्य एक्सेसनों में जीवितता 18.75 से 93.75% पाई गई।

कार्यक्षेत्र में रोपण के 18 महीनों बाद एक्सेसन संख्या सी एस एम सी आर आई -जीजे-पीसीएम सी, सी आर आई डी ए, रायपुर तथा जेपीएच 009, पीएपीएल बंगलौर द्वारा अच्छा निष्पादन किया गया। प्रतिपादप फल उत्पादन 175 ग्रा. सी एस एम सी आर आई -जी जे-पीसीएम-सी, से 3.67 ग्रा. एस के एन जे-9 उर्ली कन्वन् तक था।

रोपित किये गये 180 एक्सेसनों में से 30 एक्सेसन मर गये और शेष में 33 से 100% जीवितता पाई गई। सी आर आई डी ए (12 एक्सेसन) में अधिकतम मृत्युता पाई गई, जिसे बाद एन बी पी जी आर (8) और एफ आर आई (6) का स्थान रहा। सी एस एम सी आर आई, भावनगर और एएफआरआई में कोई मृत्युता नहीं पाई गई और कार्यक्षेत्र में प्रतिरोपण के बाद एन बी आर आई पीएपीएल में 2-2 एक्सेसन मृत पाये गये।

कृषि प्रौद्योगिकी का विकास करने के लिए 40% से अधिक तेल बीजों वाले वृक्ष संग्रहित किये गये और पौधे उगाये गये। अलग-अलग भूखण्डों में जुलाई 2006 में रोपण किया गया। रोपण के छः महीनों बाद धरातल से ऊपर की ऊंचाई पर शाखाओं की संख्या और छत्र-व्यास पर प्रारंभिक अवलोकन रिकार्ड किये गये।

## परियोजना 2 : बाँस पर अवस्थिति संबंधी परीक्षण (एनएमबीए) [एफआरआई-43 / जीटीबी / 2005-2008]

**स्थिति :** सभी तीन परीक्षणों को जुलाई 2006 में स्थापित किया गया। एनएमबीए के दिशा-निर्देशों के अनुसार प्रारंभिक तथा एक महीने की वृद्धि का डाटा रिकार्ड किया गया। सभी तीन प्रायोगिक भूखंडों से मृदा नमूने एकत्र किये गये और पीएच, ईसी, एनपीके तथा कार्बन स्टॉक के बारे में विश्लेषण पूर्ण किये गये।

## परियोजना 3 : राजस्थान और गुजरात में ऊतक व्यवहार के द्वारा बांस पर बहुगुणन तथा कार्यक्षेत्रीय परीक्षण किये गये [एफआरआई-68 / जीटीबी / 2005-2010]

**स्थिति :** टीईआरआई नई दिल्ली से बेम्बूसा बेम्बोस टीसी पादप (8000) तथा आईएचबीटी पालमपुर, से डेन्ड्रोकेलेमस स्ट्रिक्टस (4000 पादपों) के रोपण स्टॉक प्राप्त किये गये। टीएफआरआई, जबलपुर से प्राप्त डी. स्ट्रिक्टस की शेष रोपण सामग्री को टीसी लैब एफआरआई जबलपुर में उगाया गया। परियोजना की अब तक की उपलब्धियाँ नीचे दी गई हैं :

1. बेम्बोसा बेम्बोस तथा डेन्ड्रोकेलेमस स्ट्रिक्टस पादपों की प्रायोगिक रोपणियों का प्रदर्शन किया गया और जुलाई 2006 में ऊतक संवृद्धि द्वारा पादपों को उगाया गया (25 हे० डाहोड गुजरात, 20 हे० कुशालगढ़ तथा 5 हे० सर्ईरा, राजस्थान)
2. कुशालगढ़ (राजस्थान और डाहोड (गुजरात) की अवस्थितियों में चार महीनों तक जीवितता 95% रहा।
3. सभी तीन स्थलों से डाटा तथा मृदा नमूने (75 नं०) एकत्र किये गये और पीएच, ईसी, एनपीके का विश्लेषण किया गया और कार्बन स्टॉक पूरा किया गया।

## परियोजना 4 : कटाव से होने वाले नुकसान को रोकने तथा अरावली पहाड़ियों में जैव मात्रा उत्पादकता बढ़ाने के लिए जलसंग्रह उपायों का अर्थशास्त्र तथा क्षमता बढ़ाना [एफआरआई-39 / एफईडी / 2002-2006]

**स्थिति :** 700 वर्ग मीटर क्षेत्र 0.10%, 10-20% तथा 20% के पिचहत्तर प्लाटों को पांच उपचारों को पांच प्रतिवर्तित में (कन्ट्रोल, कन्दुअर ट्रेन्च, ग्रेडोनाई, बॉक्स ट्रेन्च और वी. डिच वर्षा जल, फसल संरचना) स्थापित किया गया। जुलाई 2006 में क्षतियों की पूर्ति की गई। जुलाई से अक्टूबर 2006 तक (12 बार) रनआफ का मापन किया गया और पोषण विश्लेषण के लिए दो बार जल नमूने लिये गये। वानस्पतिक विविधता को मॉनीटर किया गया तथा सामुदायिक जैवमात्रा निर्धारित की गई।



बांसवाड़ा में रोपित पौधों की वृद्धि और वनस्पति

ढलान वाले प्लाटों में सबसे अधिक रन आफ क्षतियाँ 10-20% रिकार्ड की गई। कन्ट्रोल भूखंडों में सबसे अधिक जलक्षति हुई। जबकि कन्दुअर ट्रेन्च भूखंडों के कटाव से सबसे कम नुकसान हुआ।



कन्ट्रोल भूखंडों में जलकटाव सहित पोषण तत्वों (एन एच4 –एन तथा एन ओ 3–एन) का सबसे अधिक नुकसान हुआ। कन्ट्रोल ट्रेच भूखंडों में घुलनशील ठोसों और पीओ 4–पी का नुकसान सबसे कम हुआ। मई, अगस्त, सितम्बर, नवम्बर 2006 और जनवरी 2007 में मृदा जल मात्रा निर्धारण किया गया जिससे जनवरी और सितम्बर को छोड़कर शेष में सबसे अधिक एस डब्ल्यू सी का नुकसान > 30% ढालू भूखण्डों में हुआ। सभी अवलोकनों में 10–20% ढलानों में एस डब्ल्यू सी नुकसान सबसे कम था। मई 2006 में एस डब्ल्यू सी नुकसान कन्ट्रोल के रूप में इस प्रकार था: ट्रेन्च > बॉक्स ट्रेन्च > ग्रेडोनाई > वी–डिच > कन्ट्रोल।

मई 2006 में, पौध जीवितता सबसे अधिक एम्बलिका आफिसिनेलिस (91.1%) तथा सबसे कम डेन्ड्रोकेलेमस स्ट्रिक्टस में (79.5%) रहा। 0.10% ढलानों में जीवितता दर 86.1% भाग में सबसे अधिक ढलान क्षेत्र 20% में सबसे कम (70.7%) पाई गई और औसत जीवितता 79.1% रही। वर्षा जल एकत्रण संरचना को देखते हुए कन्ट्रोल प्लाट्स में जीवितता न्यूनतम (76.0%) तथा कन्ट्रोल ट्रेन्च भूखण्डों में सबसे अधिक (83.4%) रही। डी. स्ट्रिक्टस के पौधे सबसे लम्बे थे जबकि होलोपटेलिया इन्टीग्रीफोलिया के पौधे सबसे छोटे थे।

अक्टूबर 2006 में 75 जड़ी तथा घास प्रजातियों को रिकार्ड किया गया। जड़ी तथा घास प्रजातियों की सबसे अधिक आबादी ढलान वाले क्षेत्रों में 0.10% थी। 10–20% ढलानों में वनस्पति उत्पादन सबसे अधिक था। > 20% ढालू क्षेत्रों में घास के ताजा और शुष्क संग्रह सबसे कम पाये गये। ऊपरी तरफ के प्लाट्स का औसत वनस्पति उत्पादन 273.9 जीएम<sup>-2</sup> (84.8 जीएम<sup>-2</sup>) रहा। उपचारित भूखंडों में 393.6 जीएम<sup>-3</sup> तथा उपचारित भूखंडों के निचले भागों में 342.3 जीएम<sup>-2</sup> रहा। ये डाटा रक्षित (प्रायोगिक) क्षेत्रों के हैं जबकि अरक्षित अर्थात प्रायोगिक क्षेत्र से बाहर के क्षेत्रों में यह मात्रा 105.4 जीएम<sup>-2</sup> रही।

### परियोजना 5 : कुछ चयनित वृक्ष प्रजातियों की जैव निकासी क्षमता के अभिलक्षणों का अध्ययन [एएफआरआई–38 / एफईडी / 2004–2008]

**स्थिति :** अनुपगढ़ शाखा के नमूना भूखंडों से तिमाही वृद्धि मापदण्ड रिकार्ड किये गये तथा राजस्थान वन विभाग और एएफआरआई द्वारा उगाई गई रोपणियों में वृद्धि मापदण्ड 1357 आर डी आई एन पी रहा। 1357 आर डी पर यूकेलिप्टस रूडिस का छत्र फैलाव और छाती की ऊंचाई पर व्यास उच्च रहा। यद्यपि ई कमलडूलिनिस के पादपों की ऊंचाई अधिक थी तथापि उनका छत्र विस्तार और जीबीएच ई. रूडिस से कम था। अनुपगढ़ में ढाई साल के ई. कमलडूलिनिस की औसत ऊंचाई 1472 सेमी थी तथा साढ़े तीन साल के पादपों का कालर व्यास क्रमशः 1808 से.मी., 378 से.मी. और 48 से.मी. था।

ई. रूडिस में उच्च प्रस्वेदन (3.11 एम एम ओ एल एच.एम<sup>-2</sup> एस<sup>-1</sup>) रिकार्ड किया गया। पीएच, ईसी और आर्गेनिक कार्बन के लिए मृदा नमूने एकत्र किये गये और उनका विश्लेषण किया गया। विभिन्न स्थलों में मृदा पीएच 98.3 और 10.3 के बीच रहा। उपधरातल की बजाय धरातल पर मृदा आर्गेनिक कार्बन अधिक पाया गया। मृदा ई सी अगस्त 2006 में रिकार्ड किया गया जो 1357 आर डी, आई जी एन पी था और दिसम्बर 2005 में रिकार्ड किये गये अवलोकनों से कम था। ऐसा वर्षा के कारण विक्षालन प्रभाव से हुआ होगा।

दूसरे प्रयोग में चारा रोपित प्रजातियों यथा यूकेलिप्टस कमलडूलिनिस, ऐकेसिया नीलोटिका, टमारिक्स अफेला तथा कैज्यूरिना झूघूनियाना में से टेमेरिक्स तथा ई. कमलडूलिनिस में अच्छी जीवितता और वृद्धि पाई गई। 1357 आर डी प्रायोगिक भूखण्ड में एक साल के टेमेरिक्स अफेला ने 207 सेमी. ऊंचाई तथा 172 से.मी. छत्र वृद्धि प्राप्त की जो ई. कमलडूलिनिस (130 सेमी., 80 सेमी. और 6.5 सेमी. ऊंचाई, छत्र और कालर ग्रिथ से अधिक थी।

### परियोजना 6 : राजस्थान हाइड्रो कार्बन परियोजना के मंगला, सरस्वती तथा राजेश्वरी की जीवविज्ञानीय विविधता पर आधारिक सर्वेक्षण अध्ययन [एएफआरआई–75 / एफईडी / 2006–2008]

**स्थिति :** वर्तमान प्रस्ताव को पारिसंवेदनशील क्षेत्रों में मौजूद जैवविविधता सर्वेक्षण तथा सम्पत्ति सूची को एकत्र करने के लिए सूत्रबद्ध किया गया, अर्थात् पार्थिव तथा जलीय यदि उपलब्ध हो, वानस्पतिक तथा जीवजन्तु समुदाय/प्रजातियों के जमाव, पारिसंवेदनशील क्षेत्र जैसे अभ्यारण, वन्यजीव प्राकृतिकवास, प्रजनन स्थल, विस्थापन पत्र तथा एकत्रण क्षेत्र यदि उपलब्ध हों। बारमर जिले में 372 भूखंडों का सर्दियों के मौसम में वनस्पति सर्वेक्षण (319 कृषि भूमि, 14 वन भूमि, 23 गोचर भूमि तथा 16 ओरान्स/नदी) किया गया। डाटा प्रविष्टियां, विश्लेषण तथा अन्तरिम रिपोर्ट तैयार की जा रही है। सामाजिक आर्थिक और स्कूलों, मन्दिरों और अन्य सामुदायिक भूमि के डाटा एकत्र कर लिये गये हैं। करीब 122 (12 वृक्ष, 15 झाड़ियां, 68 जड़िया तथा 27 घासों) रिकार्ड किये जा चुके हैं। एक नई किस्म को रिकार्ड किया गया।



तीन वर्ष की ई. रूडिस

**परियोजना 7 : शुष्क और समशुष्क क्षेत्रों में आयकारक औषधीय पादपों के उत्पादन का प्रसार करना जिससे सिल्वा आयुर्वेद प्रदर्शन मॉडल स्थापित किये जा सकें तथा उनमें सुधार अनुसंधान, विस्तार, विकास और वैविध्य को प्राप्त किया जा सके [एएफआरआई-70/एएफई/2006-2009]**

**स्थिति :** साहित्य सर्वेक्षण कर लिया गया है। लक्षित क्षेत्र के 10 हेक्टेयर में 13 भूखंड जिनमें आठ पणधारी शामिल हैं। उन्हें मेडीकल्वर के लिए चयनित किया गया है। चयनित क्षेत्रों से संग्रहित मृदा और जल नमूनों का विश्लेषण किया गया है। किसानों के साथ-साथ पर्यावरण एवं वन मंत्रालय की सहमति प्राप्त कर ली गई है। पौधशाला स्थल का चयन किया गया है, प्रजातियों के लिए स्थलों की उपयुक्तता का पता लगा लिया गया है। मोरिंगा ओलीफेरा को 580 पॉलीबैगों बेर को 620 पालीबैगों, तुलसी को 12'12 फीट की दो क्यारियां और गुज्जल कर्तनों को 2300 पॉलीबैगों में बोया जा चुका है। ब्रह्मी लघुपौध (2500) को भी 12'12 फीट की दो क्यारियों में रोपित किया गया है।

**परियोजना 8 : राजस्थान में रोहिडा (टेकोमेला अन्दुलाटा) के मात्रात्मक सुधार तथा बढ़े हुए उत्पादन का संयुक्त प्रबंधन [एएफआरआई-65/एफ पी डी / 2005-2007]**

**कम्पोनेन्ट 1 : नाशीकीट तथा बीमारियों पर अध्ययन**

**स्थिति :** अवलोकनों से पता चला कि खोखलेपन से संबंधित विरूपण होने के कारण वृक्ष के मुख्य तने में विकार आ सकते हैं। आयु और गोलाई के अलावा 80 से०मी० से अधिक गोलाई वाले वृक्षों में विकार हो सकते हैं। 121 से०मी० से अधिक गोलाई वाले वृक्षों में 18.65% विकार पाया गया।

आई जी एन पी क्षेत्र तथा किसानों के खेतों में 30 रोहिडा वृक्षों में खोखलेपन के लक्षणों की पहचान की गई। खोखलापन पैदा करने वाले आकस्मिक कारकों की नियमित जांच की गई।

5 कीट कुलों (कोलियापटेरा, हेमीपटेरा, आइसोपटेरा, लेपिडोपटेरा तथा ओर्थोपटेरा से संबंधित 35 कीट प्रजातियों को टी. अन्दुलाटा पर पोषित होते हुए पाया गया। अधिकांश कीट बहुभक्षक हैं और टी. अन्दुलाटा को मामूली नुकसान पहुंचाते हैं लेकिन कुछ कीट काफी शक्तिशाली हैं और बीकानेर तथा जैसलमेर में चयनित अवस्थितियों में रोपणियों में महामारी फैला सकते हैं। इनमें से केलोपेट्ररस भृंगों और सुरसुरियों की 12 प्रजातियां टी. अन्दुलाटा की जड़ीय पद्धति को नुकसान पहुंचाते हुये पाए गए। ऐलोस्थिस होलोसिरिका तथा सीलोस्टर्ना स्कब्रेटर बहुत नुकसानदायक प्रजातियां हैं और इन्हें टी. अन्दुलाटा की मुख्य नाशीकीटों प्रजाति कहा जा सकता है। ये दोनों प्रजातियां



वल्कल और तनों पर अन्डे देती हैं। सीरम्बसाइसी की एक और प्रजाति डेरोलस वोल्बुलस भी प्राकृतिक रूप से बहुभक्षी हैं और इसके द्वारा किये गये नुकसान की आई जी एन पी क्षेत्रों में रिकार्ड किया गया। टी. अन्डुलाटा की रोपणियों में डी. वोल्बुलस द्वारा मामूली नुकसान पहुँचाया गया। इसके लारवा रसकाष्ठ पर तीन से पांच सेमी. के बीच पाये गये। खाली जगहों पर फ्रास भर जाता है। टी. अन्डुलाटा से संबंधित दीमक की तीन प्रजातियाँ पाई गईं जो मृत काष्ठ तथा जीवित वृक्ष, दोनों को काफी नुकसान पहुँचाती हैं। रोहिडा रोपणियों में ओडन्टोटर्मिस वालोनेन्सिस, ओ. ओबीसस तथा माइक्रोटर्मिस ओबिसी (टर्मीटिडाई) द्वारा नुकसान पहुँचाया जाता है। आई जी एन पी क्षेत्र में जीवित रोहिडा वृक्षों पर इन्डरबेला क्वाड्रिनोटाटा, एकमात्र लिपिडोपेटेट्स कीट है जो रोहिडा वृक्षों को कीटछेदक के रूप में नुकसान पहुँचाता है।

दीमक द्वारा रोहिडा वृक्षों पर 1438 आर डी, मोहनगढ़ और 1252 आर डी और नचना में 1265 आर डी तक नुकसान पहुँचाया गया। वल्कल को नुकसान पहुँचाने वाले तथा नासूर पैदा करने वाले कीट हैं: माइक्रोसेरोटर्मिस प्रजा०, बोट्रायॉरोडाईप्लोडिया थियोब्रोमाई तथा फोमा प्रजाति। नुकसान को वल्कल पर फटन के रूप में पहचाना जाता है जो ऊपर और नीचे, दोनों तरफ बढ़ता जाता है।

### कम्पोनेट 2: रोहिडा वृहत प्रसारण

स्थिति :

1. स्थितियाँ : पाली हाउस के भीतर/पाली हाउस के बाहर
2. कन्टेनर : पाली वैगज/रूट ट्रेनर
3. उपचार : वेक्स कोटिंग/वेक्स कोटिंग के बिना
4. तने की मोटाई :  $(1.0 \pm 0.4$  से०मी० तथा  $2.0 \pm 0.4$  सेमी०)

इस प्रकार रोहिडा तथा कर्तन को कुल 16 संयुक्त उपचार दिये गये और प्रत्येक उपचार में 60 कर्तनों को उगाया गया। तीन महीनों बाद अंकुरण, जड़ीय स्थापन, जड़ीय गठन और साथ ही रोगजनकों से प्रभावित कर्तनों पर आंकड़े रिकार्ड किये गये।  $1.0 \pm 0.4$  सेमी० व्यास की तना कर्तनों का अंकुरण 100% जड़ीय स्थापन 72.7% तथा जड़ीय गठन 27.0% रहा जब उन्हें वेक्स कोटिंग से उपचारित करके पॉली हाउस में पालीबैगों में सविराम धुंधकारी अंतराल के साथ उगाया गया। (99 मिनट बाद 99 सेकिन्ड के लिए ऑन किया गया)।

### कम्पोनेट 3 : रोहिडा रोपणियों पर वृद्धि और उत्पाद अध्ययन

स्थिति : आई जी एन पी स्टेज-3 राजस्थान राज्य में टी. अन्डुलाटा के 22 नमूना भूखण्डों पर वार्षिक मापन किये गये।

संग्रहित डाटा को संकलित किया गया और प्लाटों का कम्प्यूटेशन पूरा किया गया। संक्षिप्त परिणामों से पता चलता है कि आयु स्थल और घनत्व के आधार पर खड़ों में, ऊँचाई 3.45 से 6.24 मीटर, माध्य क्वाड्रेटिक व्यास 6.30 से 12.28 सेमी, डोमीनेन्ट ऊँचाई 4.56 से 8.54 मीटर, आधार क्षेत्र 1.94 से 14.21 एम<sup>2</sup>/हे०, मात्रा उत्पाद 4.20 से 44.10 एम/हे०, ऊँचाई वृद्धि 0.19 से 0.37 एम/वर्ष डीबीएच वृद्धि 0.36 से 0.64 सेमी/वर्ष और एम ए आई 0.22 से 2.47 एम/हे०/वर्ष तक वैविध्य पाया जाता है।

### वर्ष 2006-2007 के दौरान शुरू की गई नई परियोजनायें (बाहर से सहायता प्राप्त)

परियोजना 1 : काम्मीफोरा वाईटाई अर्न. भण्डारी के लिए स्रोत वैविध्य, निष्कर्षण तथा संवृद्धि पद्धतियाँ [एन एम पी बी]



### कम्पोनेन्ट 1:

**स्थिति :** राजस्थान के 13 भिन्न क्षेत्रों से गुज्जल के विभिन्न कृत्तक एक्सेसन एकत्र किये गये और उनकी निष्पादकता का परीक्षण किया गया।

सामान्य पद्धति के अनुसार बीजों के लिए आधे पके हुए फलों को एकत्र किया गया। जिससे अंकुरण कम हुआ। इन अधपके फलों से गूदा निकालकर काले-सफेद रंग के बीज प्राप्त हुये। काले रंग के बीज जीवनक्षम पाये गये जिनमें 75-90% अंकुरण हुआ।

विभिन्न स्थानों से प्राप्त सामग्रियों को 12x22 से.मी. आकार के पालीथिन थैलियों में अच्छी मृदा और 2:1 के अनुपात के एफ वाई एम में रखा गया। सभी थैलियों को पॉलीहाउस में मिस्टिंग सुविधाओं में रखा गया।

### कम्पोनेन्ट 2:

**स्थिति :** मंगालियावस गुग्गल हर्बल फार्म, अजमेर वन क्षेत्र, जैसलमेर तथा कोमाटिया इनक्लोजर कैलाना, जोधपुर में कार्यक्षेत्रीय दौरे किये गये।

### कम्पोनेन्ट 3:

**स्थिति :** एम एस माध्यम से युवा पादपों पर ताजे कैलस कल्चर स्थापित किये गये। गुआर गम, सागो ग्रैन्यूल्स और पाउडर तथा ईसबगोल पर जीवनपयोगी पदार्थ के रूप में परीक्षण जारी है। जो परिणाम सामने आये हैं वे उत्साहवर्द्धक हैं और आशा है कि इनका उपयोग वैकल्पिक जेलिंग एजेन्ट के रूप में किया जा सकेगा। पुरानी सोमेटिक एम्ब्रोजनिक संवृद्धि को पुनर्जीवित किया गया है और कर्तनों को अनुरक्षित किया जा रहा है। दो अन्यो पर अब तक किये परीक्षणों की तुलना में ईसबगोल से वांछित परिणाम प्राप्त हुये हैं।

### परियोजना 2: एनटीएफपी की उपलब्धता के पूर्वानुमान तथा राजस्थान के अरावली क्षेत्र में निष्कर्षण की क्षमता पर अध्ययन।

**स्थिति :** तीन वन प्रभागों अर्थात् प्रतापगढ़, उदयपुर (सी) और बांसबाड़ा के 45 गांवों को विस्तृत अध्ययन हेतु चुना गया। मानसून के प्रारंभ तथा पश्चात 42 गांवों के 84 भूखंडों में प्राकृतिक पुनर्जनन का अवलोकन किया गया। इन गांवों का सामाजिक-आर्थिक सर्वेक्षण भी किया गया।

### परियोजना 3 : सुधारित वृक्षारोपण तकनीकों तथा चारागाह संवृद्धि अध्ययनों द्वारा कच्छ की लवणीय परती भूमियों में उत्पादकता वृद्धि पर अध्ययन।

#### उप-परियोजना क :

**स्थिति :** प्रौद्योगिकी क्षेत्र कोर्धा, सामी रेंज पाटन (23.83° उत्तरी अक्षांश, 72.12° दक्षिणी देशान्तर) पर गुजरात, भारत में स्थित है। यह क्षेत्र कच्छ के रण की सीमा पर है।

यह काले रंग लवणीय और गादी मृदा है। मृदा की गहराई 75-100 से.मी. तक होती है। तीन महीनों के बाद सल्वाडोरा पर्सिका तथा टेमेरिक्स डाइओका, प्रायोगिक स्थितियों में जीवित नहीं रह सके। छः महीनों बाद स्वीडा न्यूडीफ्लोरा का जीवितता प्रतिशत क्रमशः टी, -टी, उपचारों पर 66.6 78.6 58.3, 70.3 और 51.5 था। ए. एम्प्लीसेप्स के मामले में यह 29.6, 33.3, 33.3 और 81.4 तथा ऊंचाई और छत्र व्यास 31.7 और 20; 36.1 तथा 30.7, 33.6 और 33.6 और 40.5 और 56.1 से.मी. टी, से टी, उपचारों पर था जिससे पता चला कि एफ वाई एम के साथ गेहूँ की भुस्सी उपचार के लिए सबसे उपयुक्त है। पीएच में कोई परिवर्तन नहीं था लेकिन विभिन्न उपचारों के कारण ईसी मापदण्ड ऊपरी तथा निचली मृदा पर्तों में 3.29 से 6.21 और 4.29 से 8-4 डीएसएम<sup>-1</sup> अपतृण मूल्यांकन किया गया है। एस. न्यूडीफ्लोरा के हेलोफाइट्स मुख्यतः पाये गये।



## उप परियोजना ख :

**स्थिति :** गुजरात, भारत के भुज जिले के मोचीराय वन रेंज (23.15° उत्तरी अक्षांश, 69.49° दक्षिणी देशान्तर) पर प्रायोगिक स्थल स्थापित किया गया। यह क्षेत्र उबड़-खाबड़ है जहां बालूयुक्त दुम्मटी मृदायें हैं। मृदा पर्तें 0–25, 25–50, 50–75 से.मी. के लिए मृदा पीएच और ईसी 7.3 से 7.5 और 0.49 से 0.89 डीएसएम<sup>-1</sup> था जिसमें मृदा पर्तें 0–25, 25–50, 50–75 से.मी. 0–25 से.मी., 25–50 तथा 50–75 से.मी. में कार्बनिक कार्बन 0.34, .39 और .36% था। विभिन्न स्थलों पर अपारगम्य अन्तः कैल्शियम कार्बोनेट की पर्त की गहराई 25–75 से.मी. थी। जुलाई 2006 में मोचीराय, भुज में चार वृक्ष प्रजातियों यथा: कार्डिया घराफ, प्रोसोपिस सिनरेरिया, जिजीफस मोरीशियाना तथा कोलीफोस्पर्मम मोपेन और तीन घास प्रजातियां यथा: सेंचस साइलेरिस, सी. साइटीगेरस और डिकेंथियम एन्नुलेटम पर आरबीडी में तिहरे परीक्षण किये गये। 6'4 मीटर की दूरी पर 30'30'30 से.मी. के गड्ढों में पालीबैगों में छः महीने की वृक्ष प्रजातियों की पौध उगाई गई। वृक्ष प्रजातियों में जीवितता प्रतिशत, पी. सिनरेरिया (98.76%), जेड. मोरीशियाना (100%), सी. गराफ (100%) और सी. मोपेन (92.59%) रहा। कन्ट्रोल में घास प्रजातियों का प्रतिशत, पी. सिनरेरिया (100%) जेड. मोरीशियाना (95.67%), सी. गराफ (100%) तथा सी. मोपेन (91.35%), रहा। वृद्धि की दृष्टि से सी. गराफ की वृद्धि सर्वोच्च (ऊँचाई और छत्र व्यास) रहा जबकि छः माह बाद न्यूनतम वृद्धि सी. मोपेन में रही। लवणीय जल (पीएच, 7.4, ई.सी., 25.6 डीएसएम<sup>-1</sup>) से दो हफ्तों बाद सिंचाई करने पर अक्टूबर 2006 में पादप लाइनों पर ईसी की वृद्धि देखी गई जो अब 0.25 से.मी. मृदा परत 0.5–1.8 डीएसएम<sup>-1</sup> पाई गई जबकि अन्तः लाइनों में यह अन्तराल 0.1 से 0.26 और 0.12 से 0.22 डीएसएम<sup>-1</sup> रहा जो ऊपरी और निचली मृदा परतों में पाया गया।

सितम्बर 2006 में हरे शुष्क घास उत्पाद का आकलन किया गया जिसमें जेड. मोरीशियाना, सी. गराफ, पी. सिनरेरिया, सी. मोपेन और का क्रमशः 1.21 (0.33), 0.67 (0.18), 1.02 (0.28), 0.78 (0.21), और 1.08 (0.29) कि०ग्रा<sup>-2</sup> उत्पाद रिकार्ड किया गया। सी. सेटीगेरस के मामले में स्थिति क्रमशः इस प्रकार रही: 0.59 (0.21), 0.80 (0.29), 0.83 (0.30), 0.69 (0.25) तथा 0.60 (0.22) कि०ग्रा<sup>-2</sup>। डी. एन्नुलाटम का अंकुरण कमजोर पाया गया और केवल बिखरे हुए पाकेट्स में केवल 0.37 कि०ग्रा०<sup>-1</sup> उत्पाद रिकार्ड किया गया। किन्तु स्थानीय वनस्पति 0.89 कि०ग्रा०<sup>-2</sup> उत्पाद प्राप्त हुआ जिसमें से 60–80% खाने योग्य रिकार्ड किया गया।

## सारांश : परियोजनाओं की संख्या

	2006–2007 में पूरी की गई परियोजनाओं की संख्या	2006–2007 में जारी परियोजनाओं की संख्या	2006–2007 में शुरू की गयी परियोजनाओं की संख्या
प्लान परियोजना	5	11	2
बाहरी परियोजनाएं	-	8	3
योग	05	19	05

## आंकलित प्रौद्योगिकी तथा हस्तांतरण

गुजरात राज्य में ऐकेसिया नीलोटिका और यूकेलिप्टस हाईब्रिड रोपणियों के वृद्धि और उत्पाद क्रियाकलापों (आकार मात्रा, स्थलीय सूची समीकरण, क्षमता घनत्व तथा बेसल क्षेत्र प्रोजेक्शन मॉडल) को विकसित किया गया। इन माडलों की व्यापक रिपोर्ट बनाई गई और पीसीसीएफ गुजरात तथा अन्य संबंधित अधिकारियों को राज्य में रोपणियों का सतत् प्रबंधन करने हेतु उपयोग में लाने के लिए भेज दी गई।



## शिक्षा एवं प्रशिक्षण

1. श्री प्रदीप चौधरी को वन प्रबंधन अर्थात् "शहरी वानिकी के लिए मनोरंजनात्मक लाभों का मूल्य-चंडीगढ़ शहर पर कार्य अध्ययन" पर डॉ० वी० पी० तिवारी वैज्ञानिक 'ई' सिल्वीकल्चर प्रभाग एएफआरआई, जोधपुर के सुपरविजन में एफआरआई विश्वविद्यालय द्वारा पीएच डी की उपाधि प्रदान की गई।
2. सुश्री नीलम वर्मा को वन रोग विज्ञान अर्थात् "पश्चिमी राजस्थान में प्रोसोपिस सिनरेरिया (एल.) ड्रूयस के माइकोरिजियल कवक के समर्थ तत्वों पर आश्रितता, मूल्यांकन और चयन" पर डा० के० के० श्रीवास्तव, वैज्ञानिक 'ई', वन रक्षण प्रभाग, एएफआरआई, जोधपुर के सुपरविजन में एफआरआई विश्वविद्यालय देहरादून द्वारा पीएच डी की डिग्री प्रदान की गई।
3. श्री संदीप कौशिक को वन आनुवंशिकी अर्थात् "बीज, पौधों और पादपों की जीवनक्षमता और रूप विज्ञानीय तथा रासायनिक लक्षण। गरम शुष्क पर्यावरण में एजाडिरेक्टा इन्डिका एंजस्स का उत्तम जर्मप्लाज्म" पर श्री सी जे एस के इम्मेनुअल, वैज्ञानिक एफ, हेड वन आनुवंशिकी एवं वृक्ष प्रजनन प्रभाग, एएफआरआई, जोधपुर के सुपरविजन में एफआरआई विश्वविद्यालय द्वारा पीएच डी की उपाधि प्रदान की गई।
4. श्री देवेन्द्र कुमार को "नीम (एजाडिरेक्टा इन्डिका ए जस्स) की जीवनक्षमता और निष्पादक सामर्थ्य पर डॉ० डी० के० मिश्रा, वैज्ञानिक 'ई', सिल्वीकल्चर प्रभाग, एएफआरआई, जोधपुर के सुपरविजन में एफ आर आई, सम-विश्वविद्यालय, देहरादून द्वारा पीएच डी की उपाधि प्रदान की गई।

## प्रशिक्षण सहभागिता

डॉ० एस० आई० अहमद ने "बौद्धिक सम्पदा अधिकार तथा विश्व व्यापार संगठन से संबंधित विषयों" पर प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया, जिसे 13 जुलाई से 4 अगस्त 2006 तक विज्ञान एवं तकनीकी विभाग, भारत सरकार द्वारा भारतीय स्टॉफ कालेज, हैदराबाद में आयोजित किया गया।

## प्रशिक्षण आयोजित

1. 12 से 16 सितम्बर 2006 तक जलागम विकास टीम के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया जिसमें 9 तकनीकी सदस्यों, 11 कृषि विशेषज्ञों 6 जन्तु प्रजनन विशेषज्ञों तथा 16 सामाजिक कार्यकर्ताओं सहित 42 भागीदारों ने भाग लिया। इसे जिला परिषद, जोधपुर द्वारा हरियाली-2003 ग्रामीण विकास मंत्रालय भारत सरकार द्वारा "जलागम विकास" पर आयोजित किया गया था।
2. जलागम विकास टीम के सदस्यों के लिए ए एफ आर आई द्वारा 17 से 22 दिसम्बर 2006 तक प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया गया जिसमें 60 भागीदारों ने भाग लिया। जिनमें कृषि विशेषज्ञ, जन्तु प्रजनन विशेषज्ञ, सामाजिक कार्यकर्ता तथा जूनियर इन्जीनियर शामिल थे। इसे जिला परिषद जैलोर, राजस्थान द्वारा ग्रामीण विकास मंत्रालय भारत सरकार के सौजन्य से आयोजित किया गया था।
3. ए एफ आर आई जोधपुर में 21 से 25 अगस्त 2006 तक भा.व.से. अधिकारियों के लिए एक सप्ताह का पुनर्निवेशन प्रशिक्षण कोर्स आयोजित किया गया। कोर्स का विषय "नाजुक रेगिस्तानी पारितंत्र में सतत् विकास के लिए संयुक्त पद्धति" था। इस प्रशिक्षण को पर्यावरण एवं वन मंत्रालय, भारत सरकार, नई दिल्ली द्वारा प्रायोजित किया गया। इसमें विभिन्न राज्यों के 18 भा.व.से. अधिकारियों ने भाग लिया।
4. "वी ए एम इनोक्यूलम के शुद्ध बहुगुणन और राइजोबियम की पृथक्करण तकनीकों पर नये भर्ती जे आर एफ के लिए एस एफ डी, गुजरात को जैव उर्वरक परियोजना द्वारा 11 और 12 अगस्त 2006 को प्रशिक्षण और अनुसंधान केन्द्र गांधीनगर में प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया गया।
5. वी ए एम प्रौद्योगिकी पर 35 सदस्यों (एसीएफ, रेन्जर्स, फारेस्टर्स प्रगतिशील किसानों और जेआरएफ) के लिए परामर्शी परियोजना "माइकोरिजियल तथा राइजोबियल एसोसिएशन की पहचान, जीन बैंक की स्थापना तथा किसानों को इस संबंध में तकनीकी हस्तान्तरण" विषय पर प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया गया, जिसे गुजरात राज्य के जैवतकनीकी मिशन द्वारा प्रशिक्षण एवं अनुसंधान केन्द्र गांधीनगर में आयोजित किया गया।



6. अम्बाला, हरियाणा 45 विद्यार्थियों के लिए 12-14 दिसम्बर 2006 तक रेगिस्तान के बारे में जानने हेतु एएफआरआई में अशोका ट्रस्ट पारिपद्धति तथा पर्यावरण, नई दिल्ली के सौजन्य से कार्यक्रम आयोजित किया गया।

### सहानुबंध और सहयोग

1. टाटा इनर्जी अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली।
2. केन्द्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान, जोधपुर।
3. जयनारायण व्यास विश्वविद्यालय, जोधपुर।
4. वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली।
5. राष्ट्रीय औषधीय पादप बोर्ड, नई दिल्ली।
6. जैव प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार, नई दिल्ली।
7. बांस अनुप्रयोग राष्ट्रीय मिशन नई दिल्ली।
8. जल संसाधन मंत्रालय, नई दिल्ली।
9. राजस्थान वन विभाग।
10. गुजरात वन विभाग।

### प्रकाशन

#### पुस्तिकाएँ/पैम्पलेट्स

1. "वनों से भोज्य" पर पुस्तिकाएँ तैयार किया गया और ए एफ आर आई जोधपुर में 6-7 अक्टूबर 2006 को आयोजित "शुष्क क्षेत्रों में खाद्य सुरक्षा के लिए वानिकी" की राष्ट्र कार्यशाला के दौरान प्रकाशित किया गया।
2. विश्व में रेगिस्तान का मुकाबला, दिवस 17 जून 2006 को "रेगिस्तानीकरण : महत्व, चुनौती और उपाय" पर द्विभाषीय पुस्तिकाएँ तैयार कर प्रकाशित की गईं।

### परामर्श

राज्य वन विभाग, गुजरात द्वारा निधिकृत "माइकोरिजियल तथा राइजोबियल एसोसिएशन की पहचान किसान के खेतों में तकनीकी हस्तान्तरण तथा जीन बैंक की स्थापना" पर परामर्श दिया गया। इस परामर्श के दौरान एसएफडी कर्मियों को प्रशिक्षण दिया गया। ए एम कवक तथा राइजोबियल के स्ट्रेन्स को पृथक किया गया और वृहत बहुगुणन किया गया। गांधीनगर की पौधशाला में छः भिन्न वृक्ष प्रजातियों पर ए एम इनोक्यूलेशन परीक्षण किये गये।



टी आर सी गांधीनगर में जैव उर्वरकों पर आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम



इनोक्यूलम की तैयारी



पौधशाला में ए एम इनोक्यूलम

## सम्मेलन/बैठकें/कार्यशालायें/सेमीनार/संगोष्ठी/प्रदर्शनियाँ

### आयोजित

1. “थार में भोजन और प्राकृतिक आपदाओं की चुनौतियाँ : बचाव राहत और पुनर्स्थापन” पर दिमाग को झकझोर देने वाला लम्बा सत्र चलाया गया। इसे शुष्क वन अनुसंधान संस्थान, जोधपुर तथा रेगिस्तान विज्ञान स्कूल जोधपुर द्वारा ए एफ आर आई जोधपुर के सेमीनार हाल में 19 नवम्बर 2006 को संयुक्त रूप से चलाया गया।
2. ए एफ आर आई में 20 फरवरी 2007 को काम्मीफोरा वाइटाई (गुग्गल) एक संकटापन्न औषधीय पादप, पर परामर्शी बैठक आयोजित की गई जिसमें श्री बी एस सजवाण, मुख्य कार्यकारी अधिकारी, राष्ट्रीय औषधीय बोर्ड, नई दिल्ली द्वारा अध्यक्षता की गई।
3. रेगिस्तान तथा रेगिस्तानीकरण पर अंतर्राष्ट्रीय वर्ष मानते हुए 6 और 7 अक्टूबर 2006 को “शुष्क भागों में खाद्य सुरक्षा के लिए वानिकी” विषय पर राष्ट्रीय कार्यशाला का आयोजन किया गया।

### सहभागिता

1. श्री सी जे एस के इमैनुअल, वैज्ञानिक एफ ने रिसोर्स पर्सन के रूप में “पादप और माइक्रोब्स-प्राकृतिक संसाधन” पर यू जी सी पुनर्निवेशन कोर्स में भाग लिया जिसे वनस्पति विभाग, जे एन वी, विश्वविद्यालय जोधपुर द्वारा आयोजित किया गया था।
2. डॉ. आर एल श्रीवास्तव और डॉ. जी सिंह वैज्ञानिक ई ने भारत अंतर्राष्ट्रीय केन्द्र, लोधी स्टेट, नई दिल्ली-110003 में 13 जुलाई 2006 को आयोजित बैठक में भाग लिया जिसका उद्देश्य प्रावधानों के क्रियान्वयन तथा भारत में रेगिस्तानीकरण का मुकाबला करने के लिए संयुक्त राष्ट्र की अवधारणाओं की प्रक्रिया पर तीसरी राष्ट्रीय रिपोर्ट को अंतिम रूप देना था।
3. डॉ. आर एल श्रीवास्तव, निदेशक ने एग्री कन्क्लेव 2006 में भाग लिया जिसे 14-15 जुलाई 2006 को भारतीय उद्योग संघ द्वारा कोटा राजस्थान में आयोजित किया गया था। उन्होंने “मृदा मानचित्रीकरण तथा गुणवत्ता निवेश पर प्रारंभिक सत्र की अध्यक्षता की।



कोटा राजस्थान में कृषि कन्क्लेव



4. डॉ. आर एल श्रीवास्तव, जी सिंह और डॉ. डी के मिश्रा ने "बायोफ्यूल्स विजन 2015" पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में भाग लिया जिसे 13-15 अक्टूबर 2006 तक इन्जीनियरिंग कालेज, बीकानेर, राजस्थान में आयोजित किया गया था।
5. डॉ. आर एल श्रीवास्तव, निदेशक, ए एफ आर आई, ने 11 और 12 अक्टूबर 2006 को नई दिल्ली में डी बी टी की बैठक में भाग लिया।
6. डॉ. आर एल श्रीवास्तव, निदेशक, ए एफ आर आई ने रायपुर (छत्तीसगढ़) का मूल्यांकन दौरा किया। यह दौरा उच्च गुणवत्ता के जैट्रोफा के रोपण का उत्पादन और प्रदर्शन करने से संबंधित था, जो डी बी टी टीम के साथ 30 अक्टूबर से 2 नवम्बर 2006 तक किया गया।
7. डॉ. आर एल श्रीवास्तव, निदेशक, ए एफ आर आई ने "सतत् वानिकी के लिए वृक्ष सुधार" पर जवाहर लाल नेहरू कृषि विश्वविद्यालय, जबलपुर में 4 से 6 नवम्बर 2006 तक अंतर्राष्ट्रीय सेम्पोजियम में भाग लिया।
8. डॉ. आर. एल श्रीवास्तव निदेशक, ए एफ आर आई ने "डी बी टी जैव संसाधन तथा स्कूली बच्चों के लिए जैव प्रौद्योगिकी जागरूकता क्लब" के बारे में विचार-विमर्श के लिए 14 दिसम्बर 2006 को नई दिल्ली में आयोजित डी बी टी की बैठक में भाग लिया।
9. निदेशक एएफआरआई ने जैव तकनीकी विभाग नई दिल्ली में 28 और 29 मार्च 2006 को बायोफ्यूल्स पर वैज्ञानिक सलाहकारों की दूसरी बैठक में भाग लिया।
10. डॉ. आर एल श्रीवास्तव, जी सिंह और डॉ. डी के मिश्रा ने "बायोफ्यूल्स विजन 2015" पर 13-15 अक्टूबर 2006 तक इन्जीनियरी कालेज, बीकानेर राजस्थान में अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में भाग लिया।
11. डॉ. आर. एल श्रीवास्तव ने "सी डी एम वनीकरण तथा पुनर्वनीकरण परियोजनाओं" पर 14-15 सितम्बर 2006 को आई सी एफ आर ई, देहरादून में पणधारियों की बैठक में भाग लिया।
12. डॉ. आर एल श्रीवास्तव ने रेगिस्तान और रेगिस्तानीकरण पर 21 सितम्बर 2006 को जयपुर में कार्यशाला में भाग लिया, जिसका आयोजन पर्यावरण एवं वन मंत्रालय, नई दिल्ली द्वारा किया गया था।
13. डॉ. आर एल श्रीवास्तव ने रेगिस्तानी पारितंत्र के गुजरात संस्थान में "शुष्क भूमियों में प्राकृतिक संसाधन संरक्षण, उपयोग तथा निरंतरता" पर भुज, गुजरात में 18 और 19 दिसम्बर 2006 को भाग लिया।
14. श्री एन बाला, वैज्ञानिक डी ने 23-24 नवम्बर को कार्बन पृथक्करण में वानिकी उत्पादन की स्थिति पर आई आई एफ एम कैम्पस में आयोजित राष्ट्रीय सम्मेलन में भाग लिया।
15. डॉ. आर एल श्रीवास्तव, निदेशक, ए एफ आर आई ने "सतत् प्रबंधन के लिए हाल ही में प्राप्त प्राकृतिक स्रोतों की जानकारी" पर 15 मार्च 2007 को सुदूर संवेदन अनुप्रयोग केन्द्र, जोधपुर में प्रथम सत्र की अध्यक्षता की।
16. डॉ. आर एल श्रीवास्तव, निदेशक, ए एफ आर आई ने फलोद्यान तथा औषधीय पादपों पर 16 मार्च 2007 को सरकारी अस्पताल, गांव, बोरंडा, जिला जोधपुर में आई एफ एफ सी ओ द्वारा आयोजित फसल परामर्शी बैठक में मुख्य अतिथि के रूप में भाग लिया।
17. डॉ. आर एल श्रीवास्तव और प्रदीप चौधरी ने "वनों के बाहर वृक्ष : सामाजिक-आर्थिक तथा पारिविकास" पर राष्ट्रीय सेमीनार में भाग लिया जिसे चण्डीगढ़ में पंजाब वन विभाग द्वारा 25-26 अप्रैल 2006 को आयोजित किया गया था।
18. डॉ. जी सिंह वैज्ञानिक ई ने "रेगिस्तानीकरण रोकने और मुकाबला करने की विधियों" पर राजस्थान सरकार की ओर से भारतीय जैव सामाजिक अनुसंधान एवं विकास द्वारा ए एफ आर आई में 25 अप्रैल को आयोजित बैठक में भाग लिया।



19. डॉ. पी चौधरी, जी सी आर और डा. वी पी तिवारी, वैज्ञानिक-ई ने "रोपित वन : पारिपद्धति सामग्री तथा सेवायें" पर 13-15 दिसम्बर 2006 को एफ आर आई द्वारा आयोजित अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में भाग लिया।
20. डॉ. आर. एल श्रीवास्तव, ने रेगिस्तान जैव संसाधन विषय पर अशोका ट्रस्ट फार रिसर्च इन इकालॉजी एण्ड इन्वायरेनमेन्ट में 18 मई 2006 को नई दिल्ली में वार्ता की।
21. डॉ. आर एल श्रीवास्तव, ने 19 मई 2006 को नई दिल्ली में विश्लेषण समिति राष्ट्रीय औषधीय बोर्ड के समक्ष प्रस्तुतिकरण किया।
22. डॉ. आर एल श्रीवास्तव ने "पर्यावरण तथा भूमण्डलीकरण" पर सिटी पैलेस उदयपुर में 5-6 जनवरी 2007 को अंतर्राष्ट्रीय सेमिनार में भाग लिया और समापन सत्र में अध्यक्षता की।

## प्रदर्शनी

ए एफ आर आई ने 5 से 14 जनवरी 2007 तक "पश्चिमी राजस्थान उद्योग हस्तशिल्प उत्सव 2007" में भाग लिया जिसमें ए एफ आर आई, जोधपुर की सुविधाओं, क्रियाकलापों और प्रदत्त सेवाओं के बारे में एक स्टाल पर मोबाइल डिस्प्ले प्रदर्शित किया गया।

## अवार्ड्स

डॉ० तरुण कान्त, वैज्ञानिक 'डी', एफ जी टी बी प्रभाग को भारतीय वानस्पतिक सोसाइटी द्वारा वर्ष 2006 का डॉ० वाई एस मूर्ति अवार्ड देकर सम्मानित किया गया।

## प्रतिष्ठित आगन्तुक

1. श्री डी डी वर्मा, भा.व.से., संयुक्त निदेशक, पर्यावरण एवं वन मंत्रालय नई दिल्ली द्वारा 13 अगस्त 2006 को संस्थान का दौरा किया गया। उन्होंने एएफआरआई तथा सी ए जेड आर आई जोधपुर में रेगिस्तान पारिपद्धति के सुधार और प्रबंधन तथा यू एनसीसीडी से संबंधित विषयों पर विचार-विमर्श किया।
2. श्री एन पी नवानी, भा.व.से. (सेवा निवृत्त) पूर्व सचिव (सूचना एवं प्रसारण) भारत सरकार एवं वर्तमान में महासचिव, भारतीय ब्राडकास्टिंग फाउंडेशन नई दिल्ली द्वारा 26 दिसम्बर 2006 को ए एफ आर आई जोधपुर का दौरा किया।
3. डॉ. प्रभाकर दूबे, ए आई जी एफ, (आर एण्ड टी) ने 16-17 जनवरी 2006 को संस्थान का दौरा किया और सेमिनार हाल में विभिन्न वैज्ञानिकों द्वारा परियोजना स्थलों के दौरों पर फ्राईडे प्रजेन्टेशन में भाग लिया।
4. श्री जगदीश किशवान, डी जी, आई सी एफ आर ई ने 8-9 फरवरी 2007 को ए एफ आर आई का दौरा किया। उन्होंने विभिन्न प्रौद्योगिक अनुसंधान क्षेत्रों का निरीक्षण किया। जोधपुर जिले में ए एफ आर आई मॉडल गांव का दौरा किया तथा वैज्ञानिकों और अन्य स्टाफ को संबोधित किया।
5. श्री बी एस सजवाण, मुख्य कार्यकारी अधिकारी, राष्ट्रीय औषधीय पादप बोर्ड, नई दिल्ली ने 20 फरवरी 2007 को एएफआरआई जोधपुर का दौरा किया। उन्होंने ए एफ आर आई मॉडल नर्सरी, औषधीय पादप जर्मप्लाज्म बैंक और गुग्गल का कार्यक्षेत्रीय दौरा किया। उन्होंने गुग्गल (संकटापन्न औषधीय पादप) पर संस्थान के सेमिनार हाल में 20 फरवरी 2007 को आयोजित परामर्शी बैठक की अध्यक्षता की।
6. डॉ० (श्रीमती) किरन सोनी गुप्ता, आई ए एस तथा डिविजनल कमिश्नर, जोधपुर ने 4 मार्च 2007 को संस्थान का दौरा किया तथा प्रायोगिक कार्यक्षेत्रों और प्रयोगशालाओं का दौरा करते हुए ए एफ आर आई में वैज्ञानिकों द्वारा किये जा रहे अनुसंधान कार्य के बारे में विचार-विमर्श किया।



### विविध

1. संयुक्त राष्ट्र संघ द्वारा 2006–2007 को अंतर्राष्ट्रीय रेगिस्तान तथा रेगिस्तानीकरण वर्ष घोषित किया गया है। इस संबंध में संस्थान ने 17 जून 2006 को "रेगिस्तान का मुकाबला करने हेतु विश्व दिवस" मनाया। प्रो० एल के शेखावत, उप कुलपति, जय नारायण व्यास विश्वविद्यालय, जोधपुर इस अवसर पर मुख्य अतिथि थे। निदेशक सी ए जेड आर आई द्वारा अध्यक्षता की गई। इस अवसर पर लोगों, स्टिकर्स और नारे प्रसारित किये गये। रेगिस्तान से संबंधित सूचनाओं पर द्विमासी पुस्तिकाएँ प्रकाशित किये गये। पम्पलेटों और पुस्तिकाओं को सरकारी विभागों, विश्वविद्यालयों, अनुसंधान संस्थानों, गैर सरकारी संगठनों, उन्नतशील किसानों तथा राजस्थान राज्य में ग्राम पंचायत स्तर तक जन प्रतिनिधियों तक पहुँचाया गया ताकि जनता में जागरूकता पैदा की जा सके और रेगिस्तान का मुकाबला करने के लिए उनका सक्रिय सहयोग प्राप्त हो सके।
2. ई टीवी राजस्थान पर खेजरी की मृत्युता और उस पर नियंत्रण के उपायों पर एक फिल्म टेलीकास्ट की गई और खेजरी मृत्युता विशेषज्ञ के रूप में 9 मार्च 2007 को डॉ. एस ए अहमद का साक्षात्कार लिया गया।
3. डॉ० प्रदीप चौधरी, जी सी आर ने "शुष्क क्षेत्र के औषधीय पादपों की संवृद्धि" पर रेडियो स्टेशन जोधपुर से 20 मार्च 2007 को वार्ता की।