



आफरी दर्पण

वन अनुसंधान, शिक्षा एवं विस्तार की त्रैमासिक पत्रिका

अक्टूबर-दिसम्बर 2015

वर्ष - 13, अंक - 04

संरक्षक
श्री एन.के. वासु
भा.व.से.
निदेशक

परामर्श
डॉ. टी. एस. राठौड़
समूह समन्वयक (शोध)

संपादक मण्डल
डॉ. जी. सिंह, डॉ. डी. के. मिश्रा, डॉ. रंजना आर्या,
श्रीमती भावना शर्मा, श्री कैलाश चन्द गुप्ता,
श्रीमती संगीता त्रिपाठी, श्रीमती कुसुम परिहार,

विशेष सहयोग
डॉ. हेमलता
श्रीमती मीता सिंह तोमर

शुष्क वन अनुसंधान संस्थान (ARID FOREST RESEARCH INSTITUTE)

(भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्, देहरादून, पर्यावरण, वन एवं
जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारत सरकार की एक स्वायत्त संस्था)
जोधपुर (राजस्थान) - 342005

Web Site : www.afri.icfre.org

E-mail : dir_afri@icfre.org

इस अंक में : शोध पत्र, विविध गतिविधियाँ एवं नियुक्ति आदि।

रोहिड़ा के सी.पी.टी संकलन एवं प्रायोगिक क्षेत्र की स्थापना

देशा मीणा एवं अनिल सिंह

रोहिड़ा बिग्नोनीएसी (Bignoniaceae) कुल का एक बहुउपयोगी वृक्ष है। यह वृक्ष भारत के महाराष्ट्र, गुजरात, राजस्थान, पंजाब और हरियाणा में पाया जाता है। राजस्थान में मुख्यतः यह बाड़मेर, जैसलमेर, जोधपुर, चुरु, सीकर, बीकानेर, नागौर, पाली, जालौर आदि जिलों के शुष्क क्षेत्रों में पाया जाता है। रोहिड़ा मरुभूमि का अत्यन्त महत्वपूर्ण वृक्ष है, जिसे मारवाड़ का सागवान (Marwar teak) भी कहा जाता है क्योंकि इसकी लकड़ी सागवान के समान गुणवत्ता वाली तथा मजबूत होती है। इसी कारण यह वृक्ष स्थानीय प्रजातियों में अग्रणी है। रोहिड़ा एक मध्यम आकारीय वृक्ष है जिसका छत्रक खुला और फैला होता है तथा इसकी जड़ें जमीन में गहराई तक जाती हैं। यह 0° से 48° सेन्टीग्रेड तक के तापमान और औसतन 150 से 400 मि.मि. वार्षिक वर्षा वाले क्षेत्रों में पाया जाता है तथा इस वृक्ष की वृद्धि दोमट तथा रेतीली दोमट मृदा व पी.एच. 6.5 से 8.0 में अच्छी होती है। इसे अधिक प्रकाश की आवश्यकता होती है तथा यह अकाल, पाला, आग और तेज हवाओं में भी दृढ़ता से खड़ा रहता है। रोहिड़ा में नवम्बर से अप्रैल माह तक अतुल्यकालिक पुष्पण (asynchronous flowering) देखा जाता है। आकर्षक तीन रंग लाल, पीले व नारंगी रंग के सुंदर पुष्प होने के कारण इन्हें राजस्थान में राज्य पुष्प का दर्जा प्राप्त है। इसमें फलीनुमा फल होते हैं जो मई से जून माह तक पकते हैं।



नारंगी



पीले



लाल

रोहिड़ा के पुष्प

रोहिड़ा वृक्ष के उपयोग

रोहिड़ा का प्रभावी आर्थिक महत्व उसकी उच्च गुणवत्ता की लकड़ी के कारण है जिसमें विभिन्न रासायनिक और भौतिक गुण पाये जाते हैं। उक्त प्रजाति से प्राप्त लकड़ी मृदु, दीर्घावधी के साथ अच्छी पॉलिश के कारण घरेलू फर्नीचर, खिलौने आदि में प्रयुक्त होती है। बहुमूल्य औषधीय गुण होने के कारण रोहिड़ा के वृक्ष का स्वदेशी औषधीय प्रणालियों के लोक एवं शास्त्रीय रीतिओं में एक प्रतिष्ठित स्थान है। इसकी नरम छाल कई त्वचा रोगों, तिल्ली, सूजाक आदि बीमारियों के निवारण हेतु अथवा विभिन्न आयुर्वेदिक मिश्रण तैयार करने हेतु उपयोग में ली जाती है। इसके अतिरिक्त यह प्रजाति अपनी जड़ों को जाल के रूप में फैला कर मिटटी को बांधने (soil binder), वायु रोधक (wind breaker) और टिब्बा स्थिरीकरण (sand dune stabilizer) में अपने योगदान के कारण शुष्क क्षेत्रों की पारिस्थितिकी में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।

सी.पी.टी संकलन, फीनोलोजिकल प्रेक्षण एवं

प्रायोगिक क्षेत्रों की स्थापना

राजस्थान में खेजड़ी के पश्चात् रोहिड़ा ही दूसरे नम्बर का वृक्ष है जो कि कृषि वानिकी के लिये भी सर्वाधिक उपयुक्त है। यह कठोर से कठोर शुष्क परिस्थितियों में भी उगने की क्षमता रखता है। अत्यधिक दोहन एवं प्राकृतिक वास के नष्ट होने के कारण रोहिड़ा की संख्या कम होती जा रही है इसलिए रोहिड़ा के वनीय आनुवंशिक स्रोत (forest genetic resources) के संरक्षण संवर्धन व उत्तम प्रबंधन की आवश्यकता है। इसी दिशा में कार्य करते हुए आफरी में रोहिड़ा के सी.पी.टी (candidate plus tree) संकलन के लिए राजस्थान भूभाग में 25° से 28° देशांतर व 72° से 75° अक्षांश में छह जिले चुरु, सीकर, बीकानेर, नागौर, जालौर व पाली में एक परियोजना के अन्तर्गत महत्वपूर्ण सर्वेक्षण किया गया। क्योंकि रोहिड़ा एक इमारती उपयोगी वृक्ष है इसलिए सी.पी.टी का चयन वृक्ष की ऊँचाई (Tree height), व्यास (DBH), प्रस्तंभ आधार (Bole Form), सीधे प्रस्तंभ की ऊँचाई (Straight Bole Height), छत्रक व्यास (Crown Diameter) स्वास्थ्य (Health) आदि गुणों के आधार पर किया गया।

परिणामस्वरूप राजस्थान के छह जिलों से 41 सी.पी.टी चयनित किये गए।



चयनित सी. पी. टी.

मार्च से मई माह के दौरान इन चयनित वृक्षों से ताजा फलियाँ एकत्र की गई तथा प्रत्येक वृक्ष के फलाद्रमिकी टिप्पणियाँ संबंधी आंकलन (Phenological observations) जैसे फूलों के रंग, फली व बीज के आकार का डेटा संगृहित किया गया। सभी फली और बीज अभिलक्षणों में काफी विभिन्नता देखी गई जैसे 100 बीजों का भार (0.6-1.3 ग्रा), बीज लम्बाई (16.7-22.2 मि.मी.), बीज चौड़ाई (8.3-9.3 मि.मी.) और फली लम्बाई (18.6-26.2 से.मी.)।



रोहिड़ा के बीज व फली

पूर्ण रूप से पकी हुई फलियों से सावधानीपूर्वक बीजों को निकाल कर कक्ष तापमान पर एकत्र किया गया। बीज अंकुरण के अध्ययन हेतु 15.25 से.मी. की पॉलीथीन बैग का उपयोग किया गया। बीजों को खाद : बजरी : मृदा के 1:1:2 अनुपात मिश्रण में 1.5 से 2.0 से.मी. की गहराई में उर्ध्वाधर बोया गया जिनका अंकुरण 3 से 6 दिनों की अवधि में प्राप्त हुआ।



आफरी पौधशाला में चयनित वृक्षों के बीज से तैयार रोहिड़ा के पौधे

अंकुरित पौधों की समय-समय पर मैनुअल सिंचाई, निराई व अन्य उपचार किये गए। परिणाम स्वरूप पौधशाला में कुल 66 प्रतिशत अंकुरण क्षमता प्राप्त हुई, जिसमें प्रोजेनी 4 (नागौर जिले) तथा प्रोजेनी 35 (पाली जिले) का प्रदर्शन सबसे ज्यादा (87 व 90 उत्तरजीवितता प्रतिशत) प्राप्त हुआ।

चयनित सी.पी.टी के ईनहेरिटेन्स पैटर्न को जाँचने एवं सर्वोत्तम वृक्ष (elite tree) के चयन के लिए प्रोजेनी परीक्षण (progeny testing) हेतु पौधशाला में तैयार 36 प्रोजेनी का जोधपुर व झुंझुनु जिलों में एक एक प्रायोगिक क्षेत्र (field trial) स्थापित किया गया। परीक्षण हेतु प्रत्येक प्रोजेनी को चार रिप्लिकेशन में 3-3 मीटर दूरी के साथ आर. बी. डी (Random block design) डिजाइन में लगाया गया।



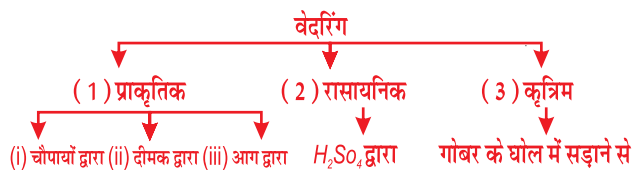
जोधपुर में स्थापित रोहिड़ा का प्रोजेनी परीक्षण प्रायोगिक क्षेत्र

प्रारंभिक दो वर्षों में वृद्धि मानकों (growth parameters) के अनुसार जोधपुर प्रायोगिक क्षेत्र के प्रोजेनी परीक्षण (progeny testing) में औसतन 87.4 से.मी. ऊंचाई व 1.01 से.मी. व्यास प्राप्त हुआ है। प्रोजेनी स्तर के डाटा के अनुसार पाली जिले की प्रोजेनी 36 की ऊंचाई (128 से.मी.) व नागौर जिले की प्रोजेनी 7 के व्यास (1.72 से.मी.) में अधिकतम वृद्धि पाई गई। भविष्य में इन सभी प्रोजेनी का वृद्धि मानकों के आधार पर विश्लेषण कर सर्वोत्तम वृक्षों (elite trees) का चयन किया जाएगा। तथा चयनित सर्वोत्तम वृक्षों (elite trees) को कायिक प्रवर्धन (vegetative propagation) अथवा गुणवत्ता वाले बीजों द्वारा अधिक मात्रा में तैयार कर उत्पादकता में वृद्धि की जा सकती है।

सागौन:-बीजों का विदलन

एस.एल.मीणा, डॉ. एन. के. बोहरा एवं डॉ. डी. के. मिश्रा
वन संवर्धन प्रभाग, आफरी, जोधपुर

सागौन एक पर्णपाती वृक्ष प्रजाति है। इसका वानस्पतिक नाम *टेक्टोना ग्रान्डिस* है। यह कुल वर्वीनेसी का प्रमुख सदस्य है। यह मुख्यतः उष्णकटिबन्धीय वनों में अच्छी वृद्धि करता है। भारतीय सागौन में अन्य देशों के सागौन की अपेक्षा अधिक आनुवंशिक विविधता पाई जाती है। सागौन की ऊंचाई लगभग 40 मीटर तथा मोटाई 3.5 मीटर तक पायी जाती है। तने का रंग हल्का, सुनहरा पीला होता है। इसी कारण इसे भारत का पीला सोना भी कहते हैं। संसार में इसकी तीन प्रजातियाँ हैं *टेक्टोना ग्रान्डिस*, *टेक्टोना हेमिलटोनाई* एवं *टेक्टोना फिलीपैन्सिस*। भारत में यह मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़, महाराष्ट्र, उड़ीसा एवं गुजरात में सामुदायिक रूप में होता है। सागौन में पुष्पन जून-जुलाई में होता है। परिपक्व फल मार्च-अप्रैल में प्राप्त होते हैं। सागौन का प्राकृतिक रूप से प्रजनन बीजों के द्वारा होता है, जो कि वर्षा ऋतु में अंकुरित होते हैं। कठोर आवरण के कारण कुछ बीज 2 या 3 साल के बाद तक अंकुरित होते रहते हैं। सागौन का कठोर बीजी आवरण सरलता से प्राकृतिक रूप से हटने में अधिक समय लेता है। यही कारण है कि सागौन का प्राकृतिक फैलाव अधिक नहीं हो पाता। बीजों का भारीपन हवा द्वारा एक स्थान से दूसरे स्थान पर ले जाने में मुश्किलें उत्पन्न करता है। साथ ही बीजों पर किसी प्रकार का कंटकीय आवरण भी नहीं होता है जो कि अन्य माध्यमों पर चिपक कर एक स्थान से दूसरे स्थान पर पहुँच जाये। इसलिए प्राकृतिक पुनरुत्पादन कम होता है। वर्तमान में सागौन के वनों का प्रतिवर्ष हास हो रहा है। अतः सागौन के बीजों की बुआई के पहले इनका कड़ा आवरण कृत्रिम रूप से हटाना महत्वपूर्ण होता है। इस विधि को वेदरिंग कहते हैं। सागौन में बीजों के आवरण को निम्न विधियों से हटाया जाता है



प्राकृतिक विधि-

(i) चौपायों द्वारा- वर्षा ऋतु में वर्षा के कारण धरती पर गिरे बीज पानी के सम्पर्क में आने से फूल जाते हैं। इन फूले हुए बीजों पर पालतू पशु- गाय, बैल, भैंस, बकरी एवं वनीय जीव- हिरण, साम्भर, नील गाय आदि जो कि खुर वाले होते हैं, प्रभाव डालते हैं। जब खुर के नीचे बीज दब जाते हैं तब बीजों का आवरण हट जाता है और गुठली बाहर आ जाती है जो कि प्रकोष्ठों में बटी होती है। प्रत्येक गुठली में तीन से पाँच खण्ड होते हैं। कभी-कभी इस गुठली में 6 खण्ड भी पाये जाते हैं। जो कि हजार गुठलियों में एक या दो हो सकती हैं। प्रत्येक खण्ड में एक छोटा द्विबीजपत्रीय बीज होता है जो कि हल्का पीला या भूरा सफेद रंग का होता है।

(ii) दीमक द्वारा- वनों में बिखरे बीज जब दीमक के सम्पर्क में आते हैं तो दीमक बीजों के आवरण को अपने भोजन के रूप में उपयोग कर लेते हैं तथा गुठली को छोड़ देते हैं। यह गुठली में सुरक्षित बीज अनुकूल परिस्थितियों में अंकुरित हो जाते हैं।

(iii) आग द्वारा- जंगलों में आग लगने से बीजों के आवरण जल जाते हैं। तथा गुठली को अधिक नुकसान नहीं पहुँचा हो तो संरक्षित बीज अनुकूल परिस्थिति में अंकुरित हो जाता है।

2. रासायनिक विधि- H_2SO_4 का 5 प्रतिशत का घोल बनाकर बीजों को 1 से 2 मिनट तक रखकर तुरन्त पानी में डालकर सूखाकर रगड़कर साफ करते हैं ऐसा तब करना पड़ता है जब तक खोल पूरी तरह से हट न जाये तदोपरान्त इन बीजों को बोने में उपयोग किया जाता है।



वेदरिंग नहीं किए हुए बीज



वेदरिंग किए हुए बीज

बीज एकत्रीकरण एवं भण्डारण- स्वस्थ पके एवं सूखे बीजों को फरवरी के अन्तिम सप्ताह से मार्च के अन्तिम सप्ताह तक सीधे पेड़ों से लम्बे डण्डे की सहायता से झड़ा कर एकत्र किया जाता है। सर्व प्रथम जिस पेड़ से बीज एकत्र किये जाने हैं उस पेड़ के नीचे अच्छी तरह सफाई करने के पश्चात् धुला हुआ कपड़ा

बिछा लें इस कपड़े पर गिरे बीज ही एकत्र किये जाने हैं। प्रत्यक्ष रूप से जमीन पर पड़े या गिरे हुए बीजों को नहीं लेना चाहिए क्योंकि इन बीजों पर फफूँद आदि होने का खतरा बना रहता है। बीजों को टाट के बोरे में भरकर रगड़ने एवं हल्की कुटाई से खोल हट जाता है। ध्यान रहे कि लगभग 1 सेमी या इससे ज्यादा व्यास वाले बीजों के अन्दर ही जीवित भ्रूण होता है। एकत्रित बीज यदि नमीयुक्त हो तो उन्हें हल्की धूप में सुखा लें। इसके पश्चात् भण्डारण हेतु टिन के छिद्रयुक्त डिब्बों या टाट के बोरो में रखकर कीटनाशक मिलाकर रख दें। भण्डारित बीजों की जीवितता 2 से 3 वर्ष तक होती है। एक किग्रा में लगभग 2000 से 2500 तक बीज होते हैं। तथा साधारणतः अंकुरण क्षमता 40 से 60 प्रतिशत तक होती है।

बीजों की बुआई एवं उपचार- सर्वप्रथम रोपणी में बीज बुआई स्थल की सिंचाई करने के एक या दो दिन बाद हल्का गीला रहे तब खुदाई करें एवं फास्फोरस, पोटाश एवं फोरेट मिलाकर 10×1 मी. व्यास की क्यारियों का निर्माण कर लें। यदि जमीन पानी के भराव वाली है तो भूमि सतह से 25-30 सेमी ऊपर क्यारियाँ बनायें एवं शुष्क क्षेत्र हो तो सतह से 25-30 सेमी नीचे क्यारियाँ बनायें। यह कार्य मार्च के प्रथम सप्ताह या अप्रैल के प्रथम सप्ताह में कर के बीजों की बुआई कर दें। बीजों को बोने से पहले 48 से 72 घण्टे तक पानी में भिगोने से अंकुरण जल्दी होता है। बीजों को बोने की निम्न विधियाँ हैं-

1. **छिड़ककर-** 10×01 मी व्यास की प्रत्येक क्यारियों में 5 किग्रा. बीज छिड़ककर उन बीजों पर खाद, रेत, मिट्टी का मिश्रण लगभग 1.5 सेमी. तक बिछा दें। दीमक का यदि प्रकोप हो तो दीमक नाशक रसायन भी मिलाकर 1 दिन के अन्तराल से सिंचाई करें। बीज अच्छी तरह से खोल रहित हो या गुठलियों पर सुखाने के कारण आड़ी-तिरछी दरारें पड़ी हों तो तीसरे दिन से अंकुरण दिखने लगता है। तथा 9 से 14 दिनों में अंकुरण समाप्त हो जाता है इसके बाद वाले अंकुरण से प्राप्त पौधों की जीवितता कम होती है।

2. **पंक्तिबद्ध-** इस विधि में पंक्ति से पंक्ति की दूरी 10 सेमी तथा बीज से बीज के बीच की दूरी 5 सेमी रखी जाती है तथा 1.5 सेमी जमीन में बुआई की जाती है।

3. **छोटे-छोटे गड्ढे बनाकर-** 2 सेमी तक के गहरे गड्ढे बनाकर

बीज लगभग 1.5 सेमी जमीन में डालकर भी बुआई की जाती है जब नवोद्भिद 3 से 5 सेमी के हो जाये तब इन्हें ट्रान्सप्लांट कर दें।

रोपण विधि- सामान्यतः जिन क्षेत्रों में रोपण के पश्चात् सिंचाई की व्यवस्था अच्छी है वहां तो प्रत्यक्ष पौधे लगाने चाहिए। तथा जहाँ सिंचाई की व्यवस्था पर्याप्त नहीं हो तो वहाँ रूट-सूट लगाना चाहिए।

1. पौधाशाला के पौधों का रोपण- पॉलीबेग या रूट ट्रेनर में लगे पौधे लगभग 3 माह में 40 से 45 सेमी की ऊँचाई के हो जाते हैं तथा वह रोपण योग्य हो जाते हैं। इन्हें ही रोपण करना चाहिए। सागौन के परिप्रेक्ष्य में 45 सेमी से कम ऊँचाई वाले पौधे लगाने पर उत्तर जीवितता कम रिकॉर्ड की गई है।

2. रूट-सूट बनाना तथा रोपण करना- सागौन के परिप्रेक्ष्य में 9 माह से 1 वर्ष आयु के पौधों की रूट-सूट बना सकते हैं। इस कार्य हेतु पौधों को जड़ सहित उखाड़ लेते हैं तथा कालर क्षेत्र से पौधों को तेज धारदार चाकू से या धारियों से काटकर अलग कर लेते हैं। तत्पश्चात् मूसला जड़ के आजू-बाजू की जड़ों को सिकेटियर की सहायता से हटा लेते हैं। तथा जड़ का अन्तिम सिरा काटकर अलग कर देते हैं। प्रायः शेष जड़ की माप 9 सेमी से 18 सेमी तक की जड़ें प्राप्त कर लेते हैं। इन्हें ही रूट-सूट कहा जाता है। रूट-सूट को वृक्षारोपण स्थल पर सब्बल (सांग) की सहायता से गड्ढा करके, रोपण करके गड्ढे में मिश्रण (खाद, रेत, मिट्टी 1:1:1) भरकर रूट-सूट के कालर क्षेत्र को छोड़कर शेष भाग को मिट्टी के अन्दर दबा दिया जाता है। वर्षा ऋतु में इसी कालर क्षेत्र से प्ररोह निकलता है जो कि रोपित पौधों की अपेक्षा अधिक तीव्र गति से वृद्धि करता है।

3. पौधरोपण स्थल- इस जगह को जनवरी-फरवरी में अवांछित झाड़ियों या अन्य वनस्पतियों से रहित करके शुष्क क्षेत्रों में 2×2 मी. तथा अर्ध शुष्क क्षेत्रों में 3×3 मी. के अन्तराल पर 45×45×45 सेमी के गड्ढे करने के पश्चात् गड्ढों से निकली मिट्टी गड्ढों के पास ही ढेर बनाकर जून के अन्तिम सप्ताह तक पड़ी रहने देते हैं। इस बीच तेज धूप से हानिकारक फफूँद एवं कीट पतंगों के (लार्वा) अण्डे आदि नष्ट हो जाते हैं तथा जमीन के अन्दर वायु संचार भी अच्छी तरह से हो जाता

है। जून के अन्तिम सप्ताह में प्रत्येक गड्ढे से निकली मिट्टी के ढेर पर 10 ग्राम फोरेट एवं एक तगारी (पांच किग्रा.) पकी गोबर की खाद, रेत-मिट्टी का मिश्रण डालकर मिलाकर गड्ढों को भर देते हैं। वर्षा के पश्चात् गड्ढों में मिश्रण अच्छी तरह से सिंचित हो जाता है इस बीच पौधों को रोपित कर देते हैं।

4. रोपण के पश्चात् की सावधानियाँ एवं रख-रखाव- ये निम्न हैं-

1. वृक्षारोपण स्थल पर पानी का भराव नहीं हो वरना पौधों की जड़ों में जड़ गलन रोग लग जाता है।
2. वृक्षारोपण स्थल की भूमि में लगभग 1 मी गहराई तक रेत नहीं होनी चाहिए।
3. शीत ऋतु में पाले से अधिक मात्रा में सागौन के वृक्षारोपणों में नुकसान होता है।
4. ग्रीष्म ऋतु में सागौन के वृक्षारोपणों को आग से बचाने हेतु वृक्षारोपण स्थल पर ट्रेंच बनाना चाहिए।



नर्सरी में सागौन का पौधा

पौध संरक्षण:- फफूँद प्रजाति- पौधे *लेप्टोस्फरोलिना ट्रीयफोलाई*, *फोमा इक्विगुआ*, *फिलोस्टीकटा टेक्टोनी* आदि फफूँदों से पौधों की पत्तियों में धब्बा रोग तथा *मेक्रोफोमिना फैसिओलाइना* से पत्तियों के सूखने वाला प्रकोप बढ़ता है। जिसे डाइथेन एम. 45 का 0.2 प्रतिशत घोल बनाकर छिड़काव करके नियन्त्रित किया जाता है। पत्तियों में चूर्णीय गेरूवादूली जो कि *ओलिविया टेक्टोनी* से फैलता है जिसे रोकने के लिए सल्फेक्स 0.2 प्रतिशत का छिड़काव किया जाता है।

कीट प्रजाति- नर्सरी में सफेद ग्रव (व्हाइट ग्रव) *हैलोट्रेकिया* प्रजाति के कीट पौधों की छोटी जड़ों तथा मुख्य जड़ की छाल को खा लेते हैं। इसकी रोकथाम हेतु जुलाई के प्रथम सप्ताह में फोरेट, थिमेट 200 ग्राम प्रति क्यारी (10×01मी.) की दर से मिट्टी में

मिला देना चाहिए। *हिब्लीया प्यूरा* की इल्ली सागौन की पत्तियों को खा जाती है। इनका प्रकोप जून से अगस्त माह तक होता है। *यूटैक्टोना मैकिरेलिस* की इल्ली पत्तियों को खाकर कंकाल के रूप में बदल देती हैं। नर्सरी में कीटनाशक दवाईयाँ जैसे मोनोक्रोटोफॉस या नुवाक्रान का 0.5 प्रतिशत के घोल का छिड़काव करना चाहिए साथ ही वृक्षारोपण करते समय यह याद रखें कि सागौन के साथ अन्य प्रजाति के वृक्ष भी बीच-बीच में लगायें जिससे कि कीटों का प्रकोप कम किया जा सकता है।

विविध गतिविधियां

सामाजिक वानिकी वृत्त पुणे, महाराष्ट्र के क्षेत्रीय

वन अधिकारियों का भ्रमण

दिनांक 19.10.2015

जल की कमी वाले क्षेत्रों में वृक्षारोपण एवं पौधशाला तकनीक के लिए अध्ययन भ्रमण पर आये सामाजिक वानिकी वृत्त पुणे, महाराष्ट्र के दो क्षेत्रीय वन अधिकारियों श्री एस.ए.करात एवं श्री के.डी.पंवार ने दिनांक 19.10.2015 को शुष्क वन अनुसंधान संस्थान, जोधपुर का भ्रमण किया। कृषि वानिकी एवं विस्तार प्रभाग के प्रभागाध्यक्ष श्री उमराम चौधरी, भा.व. से. ने इन्हें प्रस्तुतीकरण के द्वारा संस्थान में संचालित शोध गतिविधियाँ एवं विकसित तकनीकों की जानकारी दी। इन अधिकारियों ने संस्थान की प्रयोगशालाओं का भी अवलोकन किया। डॉ. जी.सिंह ने इन अधिकारियों से उनके क्षेत्र में पनपने वाली वृक्ष प्रजातियों, जल संरक्षण तकनीकों, रिंग पिट जैसे वृक्षारोपण तकनीकों आदि पर विचार-विमर्श किया। श्री एन. बाला ने जल प्लावित भूमियों के पुनःस्थापन हेतु उचित प्रजातियों, पौधों में सिंचाई एवं इसकी बारम्बारता के बारे में जानकारी दी। तत्पश्चात् इन अधिकारियों ने संस्थान के विस्तार एवं निर्वचन केन्द्र एवं प्रायोगिक पौधशाला का भ्रमण किया।

महानिदेशक, भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद, देहरादून का शुष्क वन अनुसंधान संस्थान का दौरा
महानिदेशक, भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद, डॉ. अश्विनी कुमार, भा.व.से. ने दिनांक 26 से 28 अक्टूबर 2015 को संस्थान का दौरा किया। संस्थान निदेशक, श्री एन.

के. वासु, भा.व.से. ने उनका स्वागत किया। महानिदेशक महोदय ने संस्थान में आयोजित सतर्कता जागरुकता सप्ताह का शुभारम्भ भी किया। आपने सभी कर्मचारियों से पूरी निष्ठा समर्पण एवं सतर्कता से काम करने का आह्वान किया। महानिदेशक महोदय ने संस्थान की विभिन्न प्रयोगशालाओं, प्रायोगिक क्षेत्रों, उच्च तकनीक पौधशाला का भ्रमण कर वर्तमान अनुसंधान कार्यों की प्रगति के बारे में जानकारी ली एवं संस्थान परिसर में पौधारोपण भी किया।

भारतीय आर्थिक सेवा 2014 बैच के प्रशिक्षु

अधिकारियों का भ्रमण दिनांक 31.10.2015

भारतीय आर्थिक सेवा 2014 बैच के चार प्रशिक्षु अधिकारियों ने दिनांक 31.10.2015 को शुष्क वन अनुसंधान संस्थान, जोधपुर का भ्रमण किया। कृषि वानिकी एवं विस्तार प्रभाग के प्रभागाध्यक्ष श्री उमराम चौधरी, भा.व.से. ने प्रशिक्षु अधिकारियों का संस्थान में स्वागत करते हुए संस्थान में संचालित शोध गतिविधियों की जानकारी प्रदान की। प्रशिक्षु अधिकारियों ने वन आनुवांशिकी एवं वृक्ष प्रजनन प्रभाग की उत्तक संवर्धन प्रयोगशाला में उत्तक संवर्धन तकनीक का भी अवलोकन किया। इसके बाद प्रशिक्षु अधिकारियों ने संस्थान के विस्तार एवं निर्वचन केन्द्र का भ्रमण किया जहाँ श्री चौधरी ने अवक्रमित पहाड़ियों के पुनःस्थापन, टिब्बा स्थिरीकरण गतिविधि, जल प्लावन की समस्या से ग्रस्त भूमि के पुनःस्थापन तथा कृषि वानिकी सहित अन्य जानकारी प्रशिक्षु अधिकारियों को दी। प्रशिक्षु अधिकारियों ने वहाँ पर प्रदर्शित सामग्री एवं सूचनाओं का अवलोकन भी किया।





**मरू वन प्रशिक्षण केन्द्र जोधपुर के वन रक्षक
प्रशिक्षणार्थियों का आफरी दौरा (दिनांक 2/11/2015)**

मरू वन प्रशिक्षण केन्द्र जोधपुर के पुनश्चर्या प्रशिक्षण कार्यक्रम के 24 वनरक्षक प्रशिक्षणार्थियों के दल ने क्षेत्रीय वन अधिकारी श्री पूनाराम सिसोदिया के नेतृत्व में दिनांक 2/11/2015 को शुष्क वन अनुसंधान संस्थान, जोधपुर का भ्रमण किया। संस्थान के वैज्ञानिक एवं जन संपर्क अधिकारी डॉ. एन.के.बोहरा ने जल एवं मृदा संरक्षण के बारे में जानकारी दी। इसके बाद दल ने विभिन्न प्रयोगशालाओं का भ्रमण कर शोध गतिविधियों का अवलोकन किया एवं शोध कर्ताओं से विचार-विमर्श के द्वारा वानिकी अनुसंधान से संबंधित जानकारी प्राप्त की।

**फोरेस्ट कॉलेज एंड रिसर्च इंस्टीट्यूट, तमिलनाडू एग्रीकल्चरल
यूनिवर्सिटी, मेट्टूपलयम के विद्यार्थियों का आफरी दौरा
(दिनांक 17/11/2015)**

फोरेस्ट कॉलेज एंड रिसर्च इंस्टीट्यूट, तमिलनाडू एग्रीकल्चरल यूनिवर्सिटी, मेट्टूपलयम, तमिलनाडू के बी.एस सी (फोरेस्ट्री) अन्तिम वर्ष के 49 विद्यार्थियों के दल ने दिनांक 17/11/2015 को असिस्टेंट प्रोफेसर डॉ. पी. प्रदीप कुमार के नेतृत्व में शुष्क वन अनुसंधान संस्थान, जोधपुर का भ्रमण किया। कृषि वानिकी एवं विस्तार प्रभाग के प्रभागाध्यक्ष श्री उमाराम चौधरी, भा.व.से. ने दल का संस्थान में स्वागत करते हुए संस्थान की वानिकी अनुसंधान गतिविधियों, उपलब्धियों एवं विकसित

तकनीकों के संबंध में प्रस्तुतीकरण प्रस्तुत किया। वरिष्ठ वैज्ञानिक डॉ. जी. सिंह ने विद्यार्थियों को विभिन्न प्रकार की चट्टानों, जल प्रबंधन एवं पौधारोपण में सिंचाई की मात्रा एवं बारम्बारता (Quantity & frequency of watering) कार्बन प्रच्छदन (Carbon Sequestration) इत्यादि की बारीकी से तकनीकी जानकारी दी। वरिष्ठ वैज्ञानिक डॉ. यू.के. तोमर ने जीनोटाइप (Genotype), जीन एक्सप्रेशन (Gene expression) इत्यादि की वैज्ञानिक जानकारी विद्यार्थियों को उपलब्ध करायी। वैज्ञानिकों ने विद्यार्थियों की जिज्ञासाओं का प्रश्न-उत्तर के माध्यम से समाधान किया। संस्थान के वैज्ञानिक एवं जन संपर्क अधिकारी डॉ. एन.के. बोहरा ने उत्तम गुणवत्ता वाले पौधे तैयार करने एवं उनकी उपयोगिता के बारे में बताया।

विद्यार्थियों ने संस्थान की विभिन्न प्रयोगशालाओं का भ्रमण कर शोध गतिविधियों का अवलोकन किया। प्रयोगशाला भ्रमण के दौरान वन आनुवांशिकी एवं वृक्ष प्रजनन प्रभाग के वैज्ञानिक डॉ. तरूण कान्त ने जेनेटिक मेपिंग और मार्कर से संबंधित जानकारी प्रदान की। अकाष्ठ वनोपज प्रभाग की वरिष्ठ वैज्ञानिक डॉ. रंजना आर्या ने क्षारीय भूमि में वृक्षारोपण, अकाष्ठ वनोत्पाद से संबंधित अनुसंधान इत्यादि की जानकारी उपलब्ध करायी।

तत्पश्चात् विद्यार्थियों के इस समूह ने संस्थान के निर्वचन एवं विस्तार केन्द्र का भ्रमण कर वहाँ प्रदर्शित शोध गतिविधियों, विकसित तकनीकों से संबंधित सूचनाओं का अवलोकन किया। भ्रमण के दौरान श्री रतनाराम लोहरा, अनु. सहायक-प्रथम एवं श्री तेजाराम ने सहयोग किया।



**राजकीय उच्च माध्यमिक विद्यालय चैनपुरा, जोधपुर में आयोजित
विज्ञान प्रदर्शनी में आफरी की भागीदारी**

मानव संसाधन विकास मंत्रालय के तत्वावधान में “राष्ट्रीय माध्यमिक शिक्षा अभियान परियोजना” के सहयोग (Collaboration) से राजकीय उच्च माध्यमिक विद्यालय, चैनपुरा जोधपुर में दिनांक 19 नवम्बर 2015 को कक्षा 9 से 12 के विद्यार्थियों में वैज्ञानिक सोच विकसित करने के लिये (For grooming scientific thinking in 9th to 12th class students) एक दिवसीय जिला स्तरीय विज्ञान प्रदर्शनी का आयोजन किया गया जिसमें 53 विद्यालयों के 182 विद्यार्थियों ने भाग लिया। इस प्रदर्शनी में शुष्क वन अनुसंधान संस्थान, जोधपुर की ओर से श्री उमाराम चौधरी, भा.व.से. प्रभागाध्यक्ष, कृषि वानिकी एवं विस्तार प्रभाग एवं डॉ. बिलास सिंह, वैज्ञानिक-बी ने भाग लिया।

प्रदर्शनी में संस्थान (आफरी) की प्रायोगिक पौधशाला द्वारा तैयार किये गये खेजड़ी, रोहिड़ा, जाल, शीशम, कुमट, अमलतास, नीम इत्यादि पौधों का प्रदर्शन भी किया गया।

श्री चौधरी ने इस अवसर पर वृक्षों की महत्ता एवं पर्यावरण संरक्षण हेतु जागरूकता लाने संबंधी संबोधन भी दिया। डॉ. बिलास सिंह ने भी अपने संबोधन में विद्यार्थियों को बताया कि विज्ञान एक सतत प्रक्रिया है इसमें परिष्करण (Refinement) जारी रहना चाहिए।



**वन प्रशिक्षण केन्द्र, अलवर के वन रक्षकों का आफरी भ्रमण
दिनांक 7/12/2015**

वन प्रशिक्षण केन्द्र, अलवर के 41 वनरक्षकों के दल ने दिनांक

7/12/2015 को शुष्क वन अनुसंधान संस्थान, जोधपुर का भ्रमण किया। दल ने कृषि वानिकी एवं विस्तार प्रभाग के प्रभागाध्यक्ष श्री उमाराम चौधरी, भा.व.से. के नेतृत्व में विभिन्न प्रयोगशालाओं का भ्रमण कर शोध गतिविधियों का अवलोकन किया एवं शोधकर्ताओं से विचार-विमर्श के द्वारा वानिकी अनुसंधान से संबंधित जानकारी प्राप्त की।

**केन्द्रीय राज्य वन सेवा अकादमी (CASFOS), बरनीहाट,
असम के प्रशिक्षु अधिकारियों (फोरेस्ट रेंज ऑफिसर्स
FRO) के 2015-16 बैच का भ्रमण
दिनांक 10/12/2015**

केन्द्रीय राज्य वन सेवा अकादमी (CASFOS), बरनीहाट, असम के प्रशिक्षु अधिकारियों (फोरेस्ट रेंज ऑफिसर्स FRO) के 2015-16 बैच के 39 सदस्यीय दल ने दिनांक 10/12/2015 को संस्थान का भ्रमण किया। इस अवसर पर आफरी निदेशक, श्री एन. के. वासु, भा. व.से. ने प्रशिक्षु अधिकारियों को क्षेत्र की पारिस्थितिकी के सूक्ष्म अध्ययन द्वारा अनुभव एवं बेहतर कार्य प्रणाली विकसित करने व नवीन तकनीक अपनाने की सलाह दी। वरिष्ठ वैज्ञानिक, डॉ. जी. सिंह ने प्रशिक्षु अधिकारियों को आफरी के विभिन्न प्रभागों द्वारा चलाई जा रही नयी परियोजनाओं एवं उनके क्रियान्वयन संबंधी जानकारी दी एवं उनकी जिज्ञासाओं का भी समाधान किया। इसके पश्चात् प्रशिक्षु अधिकारियों ने डॉ. बिलास सिंह, वैज्ञानिक - बी (कृषि वानिकी एवं विस्तार प्रभाग) के नेतृत्व में विस्तार एवं निर्वचन केन्द्र एवं पौधशाला का भ्रमण कर संबंधित जानकारी प्राप्त की।



**कॉलेज ऑफ फोरेस्ट्री (College of Forestry) केरल
एग्रीकल्चरल यूनिवर्सिटी (Kerala Agricultural
University) त्रिसूर के बी.एस.सी. (ऑनर्स) फोरेस्ट्री के
चतुर्थ वर्ष के 29 विद्यार्थियों का आफरी, जोधपुर भ्रमण**

कॉलेज ऑफ फोरेस्ट्री (College of Forestry) केरल एग्रीकल्चरल यूनिवर्सिटी (Kerala Agricultural University) त्रिसूर के बी.एस.सी. (ऑनर्स) फोरेस्ट्री के चतुर्थ वर्ष के 29 विद्यार्थियों (18 छात्र व 11 छात्राएँ) के दल ने असिस्टेंट प्रोफेसर श्री श्रीनिवासन कोरापथ एवं बीनू एन. कमलोलभवन के साथ दिनांक 15 दिसम्बर, 2015 को शुष्क वन अनुसंधान संस्थान (आफरी), जोधपुर का भ्रमण किया। संस्थान के निदेशक श्री एन.के.वासु, भा.व.से. ने अपने उद्बोधन में विद्यार्थियों को पारिस्थितिकी तंत्र की जानकारी देते हुए स्थल विशेष के भूदृश्य की परिकल्पना (concept of landscape) को समग्र दृष्टिकोण से समझने का आह्वान किया।

वरिष्ठ वैज्ञानिक डॉ. रंजना आर्या ने नमक प्रभावित भूमि (Salt Affected Lands) के बारे में जानकारी देते हुए बताया कि शुष्क क्षेत्रों में नमक का परिवहन संभव नहीं हो पाता तथा वहाँ प्रवाह एक जगह केन्द्रित (converge) हो जाता है। आपने नमक प्रभावित क्षेत्रों के पुनर्वासन हेतु जिप्सम एवं नाइट्रोजन के प्रयोग (Amendments like use of Gypsum & Nitrogen) से राजस्थान में साल्वाडोरा प्रजातियों के पौधारोपण का उल्लेख किया। डॉ. तरुण कान्त, वरिष्ठ वैज्ञानिक ने जैव तकनीकी (Bio Technology) की जानकारी देते हुए बताया कि जहाँ पारम्परिक पुनरुत्पादन के तरीके (Conventional ways of regeneration) सफल नहीं होते वहाँ उत्तक संवर्धन (Tissue culture) जैसी तकनीक वैकल्पिक तरीके के रूप में अपनायी जा सकती है। डॉ. कान्त ने गुग्गल (*Commiphora whigtii*) की स्थिति और उसके औषधीय गुणों का उल्लेख कर इस हेतु लाई गयी गुग्गल परियोजना का जिक्र किया तथा इसकी उत्तक संवर्धन तकनीक का उल्लेख किया। संस्थान के जनसंपर्क अधिकारी एवं वैज्ञानिक डॉ. एन.के.बोहरा ने जल संरक्षण की, विशेषकर, मरुस्थल क्षेत्रों में आवश्यकता बताते हुए मैदानी क्षेत्रों में रिंग पिट (Ring Pit), खाई एवं डोली (Trench & Mound)

एवं पहाड़ी क्षेत्रों के लिए समोच्च खाई एवं ग्रेडोनी (Gradonie) जैसी तकनीक की जानकारी दी।

इसके बाद विद्यार्थियों के इस दल ने संस्थान की विभिन्न प्रयोगशालाओं एवं विस्तार एवं निर्वचन केन्द्र का भ्रमण कर शोध गतिविधियों का अवलोकन किया। दल ने परिसर में गुग्गल के उत्तक संवर्धन (Tissue culture) तकनीक से विकसित पौधों के पौधारोपण का भी अवलोकन किया।



**सेंट्रल एकेडेमी सीनियर सैकण्डरी स्कूल, जोधपुर कैंट के
विद्यार्थियों का आफरी में शैक्षणिक भ्रमण**

सेंट्रल एकेडेमी सीनियर सैकण्डरी स्कूल, जोधपुर कैंट के कक्षा IX के कुल 354 विद्यार्थियों ने दिनांक 21 दिसम्बर, 2015 एवं 22 दिसम्बर, 2015 को शुष्क वन अनुसंधान संस्थान, जोधपुर का शैक्षणिक भ्रमण कर वानिकी शोध कार्यों की जानकारी प्राप्त की।

दल को पाँच लघु समूहों में विभक्त कर विद्यार्थियों को वन आनुवंशिकी एवं वृक्ष प्रजनन, वन पारिस्थितिकी, अकाष्ठ वनोपज, वन संवर्धन तथा वन संरक्षण प्रभाग की विभिन्न प्रयोगशालाओं का भ्रमण कराया गया जहाँ शोध गतिविधियों से संबंधित तकनीकों एवं बारीकियों की जानकारी इन विद्यार्थियों को उपलब्ध करायी तथा विद्यार्थियों की जिज्ञासाओं का भी समाधान किया गया। प्रयोगशाला भ्रमण के दौरान उत्तक संवर्धन (Tissue culture), वन पारिस्थितिकी (Forest Ecology), अकाष्ठ वनोपज (Non Wood Forest Product), बीज तकनीकी (Seed

Technology), वन संरक्षण (Forest Conservation)
आदि से संबंधित नवीनतम अन्वेषण गतिविधियों से विद्यार्थियों को
रू-ब-रू कराया गया ।



जिला-मंदसौर (मध्य प्रदेश) के किसानों का आफरी भ्रमण
सब मिशन ऑन एग्रीकल्चर एक्सटेंशन (कृषि विस्तार सुधार
कार्यक्रम " आत्मा ") के अन्तर्गत राज्य के बाहर कृषक भ्रमण
कार्यक्रम के तहत जिला मंदसौर (मध्यप्रदेश) से आये कृषकों
के दल ने नोडल अधिकारी श्री शिव कुमार शर्मा, पुरूषोत्तम
बोहरा एवं कन्हैयालाल प्रजापति के साथ दिनांक 30 दिसम्बर,
2015 को शुष्क वन अनुसंधान संस्थान(आफरी), जोधपुर का
भ्रमण किया । इस दल में विकास खण्ड मंदसौर, मल्हारगढ़,
सीतामाऊ, भानपुरा एवं गरोड़ के 35 कृषक शामिल थे ।
कृषि वानिकी एवं विस्तार प्रभाग के प्रभागाध्यक्ष श्री उमाराम
चौधरी, भा.व.से. ने दल का संस्थान में स्वागत करते हुए संस्थान
की विभिन्न प्रयोगशालाओं विस्तार एवं निर्वचन केन्द्र एवं उच्च
तकनीक पौधशाला का भ्रमण कराकर वानिकी शोध
गतिविधियों का अवलोकन करवाया । प्रयोगशाला भ्रमण के
दौरान कृषकों को उत्तक संवर्धन तकनीक, मृदा एवं जल की
गुणवत्ता, अकाष्ठ वनोपज, मूल्य संवर्धन, चारागाह प्रबन्धन,
लवणीय भूमि का पुनर्वासन, वृक्ष संरक्षण आदि से संबंधित
शोध गतिविधियों एवं तकनीकों की जानकारी दी गयी । कृषकों
ने परिसर में स्थित उत्तक संवर्धन से विकसित गुग्गल के
वृक्षारोपण का भी अवलोकन किया ।



नवनियुक्ति

कुमारी शुभी कुलश्रेष्ठ ने दिनांक 20.11.2015 को तकनीकी
सहायक-ग के पद पर कार्यभार ग्रहण किया ।

प्रतिनियुक्ति

श्री बेगा राम जाट ने दिनांक 27.11.2015 को उप वन संरक्षक
के पद पर कार्यभार ग्रहण किया ।

पदोन्नति

डॉ. नवीन कुमार बोहरा, अनुसंधान अधिकारी-प्रथम ने
पदोन्नति पर दिनांक 01.10.2015 को वैज्ञानिक-बी के पद पर
कार्यभार ग्रहण किया ।

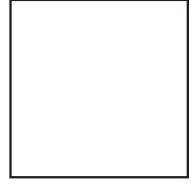
देहावसान

श्री जेटू सिंह मांगलिया, सहायक का दिनांक 29.12.2015
को निधन हुआ । उनके असामयिक निधन पर आफरी परिवार
ने नम आंखों से श्रद्धांजलि दी ।

आफरी दर्पण में प्रकाशित लेखों में सम्पादक मण्डल
का वैचारिक साम्य आवश्यक नहीं है ।
प्रकाशित सामग्री एवं छायाचित्र साभार एवं संदर्भ
सहित अन्यत्र उद्धृत किए जा सकते हैं ।
छाया चित्र आवरण पृष्ठ : रोहिड़ा वृक्ष
छाया चित्र पृष्ठ : नर्सरी में रोहिड़ा के पौधे



बुक - पोस्ट



.....

.....

पत्रिका में प्रकाशन हेतु सामग्री, सुझाव एवं जानकारी कृपया निम्न पते पर भेजें-

उमाराम चौधरी, भा.व.से. (संपादक, आफरी दर्पण)

प्रभागाध्यक्ष, कृषि वानिकी एवं विस्तार प्रभाग

शुष्क वन अनुसंधान संस्थान (आफरी)

न्यू पाली रोड, जोधपुर - 342005

दूरभाष : 0291-2729198 फैक्स : 0291-2722764 ईमेल : umaram@icfre.org

