



आफ़री दर्पण

वन अनुसंधान, शिक्षा एवं विस्तार की त्रैमासिक पत्रिका

अक्टूबर-दिसम्बर, 2018

वर्ष 16, अंक 04

संरक्षक
श्री एम.आर. बालोच, भा.व.से.
निदेशक

परामर्श
डॉ. आई.डी. आर्य
समूह समन्वयक (शोध)

संपादक मंडल
डॉ. जी. सिंह, डॉ. सरिता आर्य
श्रीमती भावना शर्मा, श्री कैलाश चन्द गुप्ता
डॉ. बिलास सिंह, श्रीमती संगीता त्रिपाठी, श्रीमती कुसुम परिहार

विशेष सहयोग
श्रीमती मीता सिंह तोमर

शुष्क वन अनुसंधान संस्थान
(ARID FOREST RESEARCH INSTITUTE)

(भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद, देहरादून,
पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारत सरकार की एक स्वायत्त संस्था)
जोधपुर (राजस्थान) - 342 005

Web Site: www.afri.icfre.org

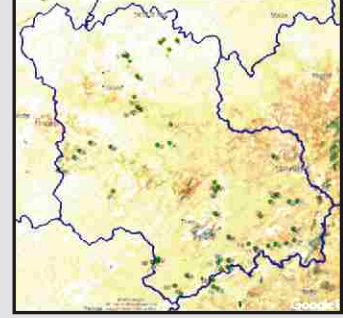
E-mail: dir_afri@icfre.org

जोधपुर जिले में सामुदायिक संरक्षण क्षेत्रों हेतु जागरूकता बढ़ाने और विकास योजना बनाने के लिए जन-मानस विचार और जैव-विविधता का आंकलन

डॉ. जी. सिंह, डॉ. बिलास सिंह, एस. आर. बालोच, गंगाराम चौधरी, के. आर. चौधरी, पी. आर. नागोरा और एन. के. लिम्बा

(वन परिस्थितिकी एवं जलवायु परिवर्तन प्रभाग)

शुष्क क्षेत्र में स्थित होने के बावजूद जोधपुर जिले में संरक्षित क्षेत्र के साथ ही इसके बाहर भी विभिन्न प्रकार की पादप और प्राणी प्रजातियां पायी जाती हैं। ऐसा यहाँ विभिन्न स्थलाकृतियों, रेत के टिब्बे, छोटी छोटी पहाड़ियों से घिरे जलोढ़ क्षेत्र और बिखरी हुई पहाड़ी श्रृंखलाएँ, मृदा कारकों (बलुई, रेगो सोल्स और लिथो सोल्स प्रकार की मृदाएँ) एवं जलवावीय परिस्थितियों (बाप में 207 एम.एम. वर्षा से बिलाड़ा तहसील में 424 मिली मीटर वर्षा तक) के प्रभाव के तहत संभव हुआ है। वन, खुले क्षेत्र, वर्तमान बंजर भूमि और चारागाह क्षेत्र जिले के कुल भौगोलिक क्षेत्र के क्रमशः 0.31 प्रतिशत, 16.1 प्रतिशत, 10.6 प्रतिशत और 5.4 प्रतिशत स्थान में विस्तृत हैं। जिले में मानव और मवेशियों दोनों का ही घनत्व लगभग 160/प्रतिवर्ग किलोमीटर और कुल संख्या क्रमशः 36.9 लाख और 35.9 लाख है। यद्यपि क्षेत्र में वन्य जीवों की विभिन्न प्रजातियाँ व्याप्त हैं फिर भी चिकारा और काले हिरणों की उपस्थिति लोगों की धार्मिक, सांस्कृतिक, सामाजिक और ऐतिहासिक परम्पराओं के कारण और धार्मिक गुरुओं, दार्शनिकों और संतों की मान्यताओं से जुड़ा हुआ है। लेकिन औद्योगिकीकरण, शहरीकरण, बढ़ती मानव और मवेशियों की संख्या, ओरण और गोचरों में बढ़ते अतिक्रमण (Encroachments) और पारिस्थितिकीय बदलावों के परिणामस्वरूप वन्य जीव आवास भी कम हो रहे हैं और साथ ही नष्ट भी हो रहे हैं। जिसके परिणामस्वरूप मानव और वन्य-जीवन के बीच सकारात्मक और नकारात्मक दोनों ही तरह के संबंध परिलक्षित हो रहे हैं। इन बढ़ती हुई समस्याओं (Conflicts) के समाधान के लिए एवं वन्य जीवन को बेहतर ढंग से संरक्षित और प्रबंधित करने के लिए 'जोधपुर जिले की विभिन्न समुदाय संरक्षित क्षेत्रों में जागरूकता बढ़ाने और विकास योजना बनाने के लिए जन-मानस में विचार और जैव-विविधता के आंकलन हेतु एक परियोजना जोधपुर वन विभाग द्वारा शुष्क वन अनुसंधान संस्थान, जोधपुर के लिए स्वीकृत की गयी, जिसके प्रमुख उद्देश्य निम्नलिखित थे:



1. संरक्षित क्षेत्र के बाहर स्थित वन्य जीव क्षेत्रों में पायी जाने वाली जैव-विविधता का आंकलन।
2. संरक्षित क्षेत्र के बाहर स्थित क्षेत्रों के लिए ग्राम/पंचायत स्तर पर वन्य-जीवन संरक्षण योजना बनाना।
3. आमजन और ग्राम पंचायत के द्वारा इन क्षेत्रों को संरक्षित क्षेत्र घोषित करने में वन विभाग की सहायता करना।
4. स्थानीय समुदायों का संरक्षण, सुरक्षा एवं आजीविका सुधार की क्षमता बढ़ाने में मदद करना।
5. वन्य जीवन के संरक्षण और प्रबंधन के लिए जागरूकता बढ़ाने में सहायक गतिविधियों को प्रोत्साहित करना।

आंकड़ा एकत्रीकरण विधि

उपरोक्त उद्देश्यों की पूर्ति के लिए क्षेत्र से प्राप्त आंकड़ों का आंकलन और प्रयोगशाला विश्लेषण दोनों ही किए गए। विस्तृत प्रश्नावली एवं ग्रामवासियों से सामूहिक विचार विमर्श द्वारा संरक्षित क्षेत्र से बाहर स्थित वन्य जीवन के संरक्षण और सुरक्षा के बारे में जन-मानस के विचार एवं उनकी भूमिका से संबंधित जानकारी एकत्रित की गयी। उच्च वन्य-जीवन उपलब्धता के आधार पर प्रारम्भिक विचार विमर्श के लिए 9 तहसीलों में से 55 गाँव चयनित किए गए। बाप से 8, भोपालगढ़ से 7, जोधपुर बिलाड़ा और लोहावट तहसीलों से 5-5, लूणी से 14, ओसियां से 3, शेरगढ़ से 3, बालेसर से 2 एवं पाली जिले की रोहट तहसील से 3 ग्रामों का चयन किया गया



उपलब्ध भूमि-उपयोग प्रकार जैसे कृषि, अगोर, गोचर, ओरण एवं वन आदि की वानस्पतिक एवं मृदा गुणों का भी आंकलन किया गया। उत्तरदाताओं (respondents) की जातीय संघटन के हिसाब से 13 प्रतिशत अनुसूचित जाति, 3 प्रतिशत अनुसूचित जनजाति, 68 प्रतिशत अन्य पिछड़ा वर्ग एवं 16 प्रतिशत सामान्य वर्ग के लोग शामिल हुए। लगभग 91 प्रतिशत उत्तरदाता शाकाहारी पाये गए। विभिन्न ग्रामों, एवं आफरी, जोधपुर में कुल 9 कार्यशालाओं एवं बैठकों का आयोजन किया गया, जिसमें ग्रामवासियों, जन-प्रतिनिधियों, वन्य जीव कार्यकर्ता, शिक्षक एवं वन विभाग के कर्मचारियों एवं अधिकारियों ने भाग लिया।

अनुसंधान उपलब्धियाँ

क्षेत्र के अधिकतर परिवार गरीब हैं जो अधिकतर कच्चे घरों में रहते हैं, खासकर अनुसूचित जनजाति के लोग जो सुदुरवर्ती तहसीलों ओसियां, बालेसर, लोहावट, बाप एवं शेरगढ़ के दूर-दराज क्षेत्रों में निवास करते हैं। आवासीय स्थिति बहुत हद तक सामाजिक-आर्थिक परिस्थितियों एवं शिक्षा से सम्बद्ध पाये गए हैं। लगभग 83.1 प्रतिशत घरों में बिजली कनेक्शन उपलब्ध है जिसका सकारात्मक संबंध पक्के घरों से पाया गया है। निम्नवर्षा, आर्थिक स्थितियाँ एवं कच्चे घर अधिक संख्या में मवेशी खासकर बकरी एवं भेड़ों की संख्या से सहसम्बद्ध पाये गए हैं। मवेशियों में भेंस की संख्या में बढ़ती देखी गई है। कुल 25.8 प्रतिशत घरों में विभिन्न स्रोतों से होने वाली आय 1000-10000 रुपये से भी कम होना क्षेत्र में गरीबी को परिलक्षित करता है।

सालों पहले लोग पीने के लिए वर्षा जल का संग्रहण करते थे, लेकिन वर्तमान समय में इस क्षेत्र में खासकर अप्रैल-जुलाई के बीच में पानी की कमी हो जाती है। हालांकि भूमि जल तहसील दर तहसील बदलती रहती है लेकिन औसतन भूमि-गत जल की हास दर 7.5 फीट प्रतिवर्ष आँकी गई है। गांव में रहने वाले कुओं का उपयोग करते हैं जबकि ढाणी में रहने वाले लोग टांके का इस्तेमाल करते हैं। लगभग 35-86 प्रतिशत परिवारों को पानी लेने के लिए 5 किलोमीटर से भी दूर जाना

पड़ता है। लगभग 80 प्रतिशत परिवार खाना बनाने के लिए काष्ठ-ईंधन, गोबर के कंडों और फसलों के अवशेषों (Crop Residues) का इस्तेमाल करते हैं। गर्मी और ठंड के मौसम में गोबर के कंडों का औसत वार्षिक उपयोग क्रमशः 143.3 एवं 202.4 किलोग्राम, ईंधन काष्ठ का 214.8 एवं 291.0 किलोग्राम, फसल के अवशेषों का 21.1 एवं 29.9 किलोग्राम और केरोसीन का 4.5 लीटर पाया गया जो ठंड के मौसम में ज्यादा खपत को दर्शाता है। लगभग 84.3 प्रतिशत परिवार ईंधन काष्ठ के लिए कृषि क्षेत्रों पर निर्भर पाये गए हैं लेकिन अनुसूचित जाति परिवार इसके लिए मुख्यतः वन भूमि पर आश्रित होते हैं। प्रमुख काष्ठ ईंधन वृक्ष प्रजातियाँ विलायती बबूल (*प्रोसोपिस जुलिफ्लोरा*), खेजड़ी (*प्रोसोपिस सिनेरेरिया*), केर (*कैपेरिस डेसीडुआ*), बेर (*जीजिफस प्रजाति*), आकड़ा (*केलोट्रोपिस प्रोसेरा*), नीम (*ऐजाडिरेक्टा इंडिका*), देशी बबूल (*अकेशिया निलोटिका*), फाग (*कैलिगोनम पोलिगोनोइडीस*) और खिंप (*लेटाडीनिया पायरोटेकनिका*) हैं जिन पर क्रमशः 74.8 प्रतिशत, 0.7 प्रतिशत, 1.3 प्रतिशत, 1.2 प्रतिशत, 5.3 प्रतिशत, 0.1 प्रतिशत, 1.8 प्रतिशत, 7.9 प्रतिशत एवं 0.2 प्रतिशत परिवार निर्भर करते हैं। खेजड़ी, बेरव देशी बबूल को क्रमशः 26.6 प्रतिशत, 13.4 प्रतिशत एवं 1.1 प्रतिशत परिवारों द्वारा इस्तेमाल किया जाता है जो अधिकांशतः (87.9 प्रतिशत परिवार द्वारा) कृषि भूमि से एकत्रित किये जाते हैं। वन्य-जीवन हेतु पसंदीदा प्रजातियाँ केर, फेल (*डेप्टिरिजियम ग्लोकम*), कंकेड़ा (*माइटिनसइमार्जिनाटा*), जाल (*साल्वाडोरा प्रजाति*), रोहिडा (*टिकोमेल्ला अंचूलेटा*) और बेर घासों में घोडा दूब (*आक्थोक्लोवा कप्रेशा*), धामन (*सेंकरस पेनेसिटीफोर्मिस/सिलिएरिस*) और बुई (*सिंबोपोगोन ज्वारकुसा*)।

लगभग 47.2 प्रतिशत परिवार प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष रूप से वन्य जीवन संरक्षण से जुड़े हुए पाये गए हैं जो कि वन्य जीवों खासकर चिकारा और काले हिरणों के संरक्षण के प्रति सकारात्मक रवये को दर्शाता है। इन प्रजातियों की संख्या से संबन्धित आंकड़े एकत्रित करने की विधियाँ, जैसे आमजन के विचार, जल स्रोतों के पास वन्य जीवों की संख्या एवं लाइन ट्रांसेक्ट विधि। इन विभिन्न विधियों द्वारा एकत्र वन्य जीवों के आंकड़े काफी भिन्न पाये गए हैं फिर भी इस बात पर आमजन की सहमति देखी गई है कि पिछले 20 वर्षों में वन्य जीव संख्या में निरंतर गिरावट हुई है। लेकिन नील गाय और



जंगली सूअरों के साथ साथ चिकारा और काला हिरण की भी संख्या बढ़ने से मानव-वन्य जीव टकराव (Human & Wildlife Conflicts) में बढ़ोत्तरी हुई है

जिसका मुख्य कारण कृषीय फसलों की इन वन्य जीवों से बर्बादी (Crop raiding) है। बढ़ती सड़क दुर्घटनाओं, वन्य जीवों की अवैध तस्करी और जंगली कुत्तों (Feral dogs) के द्वारा पीछा कर शिकार करने और मार डालने, वातावरणीय तापमान में बढ़ोत्तरी, वन और चारागाहों में वनस्पतियों की कमी, सतही और भूमिगत जल की उपलब्धता में गिरावट और अधिकतर सामूहिक भूमियों में *प्रोसोपिस जुलिफ्लोरा* के अतिक्रमण और फैलाव वन्य जीवन के लिए महत्वपूर्ण खतरे हैं जिनके कारण इनकी उत्तरजीविता पर नकारात्मक प्रभाव पड़ रहा है और वन्य जीव संरक्षण कठिन होता जा रहा है।



अध्ययन किए गए क्षेत्र में 19 वृक्ष, 11 झाड़ियाँ, 3 निम्न-झाड़ियाँ और दो काष्ठीयलताओं की प्रजातियाँ पाई गई हैं जिसमें से दो दुर्लभ प्रजातियाँ शामिल हैं। सुवाफाग (*इफ्रेज़ा फोलिएटा*), विलायती बबूल, खेजड़ी, केर, इजरायली बबूल, खाराजाल और मीठाजाल आदि प्रमुख वृक्ष प्रजातियाँ हैं, जबकि झाड़ बेर, बुई, आक, खिंप, फाग और गंगेटी प्रमुख झाड़ी प्रजातियाँ हैं। कृषि भूमियों में खेजड़ी और रोहिडा प्रमुख वृक्ष प्रजातियाँ और झाड़बेर और आक प्रमुख झाड़ी प्रजातियाँ हैं। अन्य भूमि उपयोगों में केर, विलायती बबूल और इजरायली बबूल वृक्ष के रूप में एवं फोग, बुई और खिंप झाड़ी के रूप में प्रमुख हैं। यद्यपि इजरायली बबूल और विलायती बबूल वृक्ष घनत्व और भूमि आवरण बढ़ाने में सहायक हैं लेकिन इनके फैलाव और अतिक्रमण का अन्य प्रजातियों जैसे खेजड़ी, केर, झाड़बेर और सतही शाकीय वनस्पतियों की संख्या पर कुछ नकारात्मक प्रभाव भी देखा गया है। वैसे तो यह भूमि उपयोग के हिसाब से बदलता रहता है लेकिन वृक्षों का औसत घनत्व और आधारीय क्षेत्रफल का मान क्रमशः 68.2 वृक्ष प्रति हेक्टर और 1.75 वर्गमीटर प्रति हेक्टर तथा झाड़ियों के लिये क्रमशः 77.5 झाड़ी प्रति हेक्टर और 0.27 वर्गमीटर प्रति हेक्टर प्राप्त हुआ जो कि कम वानस्पतिक आवरण को दर्शाते हैं। प्रजातीय प्रचुरता, विविधता, प्रमुखता और समानता का मान वृक्षों के लिए क्रमशः 2.05-4.33, 0.45-1.21, 0.36-0.70 और 0.41-0.87 तथा झाड़ियों के लिए क्रमशः 0.21-2.79, 0.13-1.05 0.41-0.66 और 0.00-1.10 पाया गया जो निम्न पादपीय विविधता को दर्शाता है। पादप विविधता के ये मान भूमि उपयोगों के प्रभाव की अपेक्षा वातावरणीय और मृदाय प्रभावों से ज्यादा प्रभावित हुआ प्रतीत होता है जैसा कि वार्षिक वर्षा का वृक्ष प्रजातीय प्रचुरता, विविधता और समानता के साथ सकारात्मक संबंध द्वारा भी प्रदर्शित होता है।

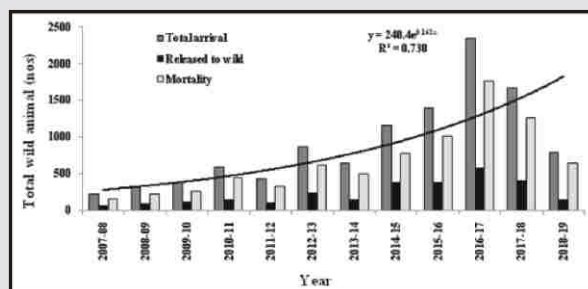
यहाँ कि मृदा थोड़ी क्षारीय है और इसमें मृदा जैविक कार्बन की मात्रा, कार्बन भंडार और नाइट्रेट, अमोनियम और फॉस्फेट तत्वों की उपलब्धता भी कम है। इन मृदा मानकों में से अधिकतर तहसील और भूमि उपयोगों के हिसाब से बदलते हुए पाये गए हैं लेकिन इन पर भू-उपयोग से ज्यादा अधिक स्थानीय कारकों का प्रभाव देखा गया है। जैविक खाद और उर्वरकों के उपयोग से मृदा पोषण तत्वों एवं कृषि भूमि में कार्बन की मात्रा में बढ़ोत्तरी हुई है। फिर भी गोचर और वन भूमि में निम्न पोषण तत्वों की मात्रा और उच्च मृदा घनत्व, इनके वर्षा, मृदा, जलवायु परिस्थितियों और मानवीय गतिविधियों के संयुक्त प्रभाव के अंतर्गत अवक्रमण को दर्शाता है।

जलवायु परिवर्तन, वर्षा में कमी, ज्यादा उपज हेतु संकर (hybrid) प्रजातियों का उपयोग और हानिकारक कीटों और बीमारियों तथा जंगली जानवरों के संक्रमण के कारण फसल पद्धतियों में बदलाव आया है ताकि आजीविका को सहारा मिल सके। पहले दो कारण सबसे ज्यादा प्रभावी प्रतीत होते हैं जिस पर 60 प्रतिशत से ज्यादा लोग सहमत पाये गए हैं। हालांकि संरक्षित क्षेत्र से बाहर स्थित



वन्य जीवों को बचाने में ओरण, चारागाह और अन्य सार्वजनिक भूमियों की उपलब्धता काफी लाभदायक है लेकिन 90 प्रतिशत से ज्यादा परिवार यह मानते हैं कि वन्य-जीवन के प्रभावी संरक्षण और इस सूखे पारितंत्र के उप जीवन को बनाए रखने के लिए सामुदायिक संरक्षण क्षेत्र (Community Reserve) ही सबसे बेहतर उपाय है। स्थानीय लोगों का चिंकारा और काला हिरण के प्रति सकारात्मक सोच देखा गया है, जबकि नीलगाय और जंगली सूअरों के प्रति 80 प्रतिशत से ज्यादा लोगों का विचार नकारात्मक पाया गया है। मानव वन्य-जीवन के बीच टकराव बढ़ने के मुख्य कारण फसलों और घरेलू जानवरों को नुकसान होना है जिसके लिए 90 प्रतिशत से ज्यादा परिवार हर्जाना पाना चाहते हैं। एक रोचक बात ये है कि कई गाँव वाले खासकर बाप क्षेत्र के लोग वन्य-जीवों के प्रति अपने लगाव के चलते कोई हर्जाना लेना नहीं चाहते।

स्थानीय लोगों के अनुसार बढ़ता वातावरणीय तापमान, वन्य-आवासों की कमी, वन और चारागाह का कम होना, सतही और भूमिगत जल की उपलब्धता में कमी का प्रभाव वन्य-जीवन की उत्तरजीविता और वृद्धि पर मध्यम से उच्च स्तर का हो सकता है। वर्तमान समय में वन्य-जीव विभिन्न प्रकार के खतरों से जूझ रहे हैं जैसे बढ़ती सड़क दुर्घटनाएँ, अवैध तस्करी और जंगली कुत्तों के द्वारा इनका पीछा और शिकार होना। इसका उदाहरण पिछले दस सालों में घायल वन्य-जीवों की संख्या में अत्यधिक बढ़ोत्तरी होना है। क्षेत्र के अधिकांश लोग वन्य-जीवों को वर्तमान भविष्य में होने वाले जलवायुवीय विषमताओं के खतरों से बचाना चाहते हैं। इसके लिए गाँव वालों द्वारा वन्य जीव संरक्षण और प्रबंधन हेतु विभिन्न प्रकार के तरीके सुझाए गए हैं, जैसे वन्य-जीवन सुरक्षा एवं संरक्षण का समुचित उपयोग (97 प्रतिशत लोगों द्वारा) और जंगली व घुमन्तू कुत्तों से प्रभावी सुरक्षा और घायल जानवरों का सामुदायिक संरक्षण क्षेत्र (community reserve) एवं संबंधित विकास गतिविधियों के माध्यम से उपचार (85 प्रतिशत लोग) आदि शामिल हैं। सुझाई गयी गतिविधियों में भोजन, छाया और चारे की उपलब्धता बढ़ाना, बचाव



केन्द्रों की स्थापना, वन कर्मचारियों द्वारा नियमित क्षेत्र निरीक्षण करना, जरूरी जानकारी देने और घायल जानवरों के तीव्र उपचार और सुरक्षा हेतु एक टोलफ्री नंबर की सुविधा प्रदान करना और खेजड़ी, बेर, केर, मीठाजाल, कुमठ, खिप, कंकेड़ा आदि प्रजातियों का रोपण और चारागाहों में अधिक उत्पादकता वाली घास प्रजातियों की पुनः बुवाई करना आदि शामिल है।

जोधपुर जिले के लोग सामुदायिक भूमि पर अवैध अतिक्रमण, घास प्रजातियों की पुनः बुवाई, बहु-उद्देशीय वृक्ष एवं झाड़ी प्रजातियों के रोपण, चारदीवारी क्षेत्र के विकास, वन्य-जीवों के बचाव और बचाव केन्द्रों के विकास में सहायता करने को इच्छुक हैं। विभिन्न प्रकार की जन भागीदारी के अंतर्गत कमेटी सदस्य और स्वयं सेवी सदस्य के रूप में सामुदायिक बैठकों में शामिल होना और वन्य-जीवन संरक्षण और सुरक्षा और वन्य-जीवों के आवास की सुरक्षा में सहायता करना शामिल है। प्रबंधन योजनाओं को तैयार करने और उसके क्रियान्वयन से जुड़े निर्णयों पर स्थानीय समुदाय का विचार निम्नलिखित है: योजनाओं पर सामूहिक निर्णय एवं क्रियान्वयन (12.5 प्रतिशत लोग) और निर्णय और क्रियान्वयन दोनों में ही समुदाय की समुचित भागीदारी (27.7 प्रतिशत लोग)। अतः अधिकतर लोग संरक्षित क्षेत्र से बाहर उपलब्ध वन्य जीव संरक्षण एवं प्रबंधन हेतु चलाई जा रही योजनाओं या कार्यक्रमों में सरकारी या निजी संस्थाओं द्वारा उन पर थोपे गए निर्णयों के पक्ष में नहीं दिखे।

वर्तमान समय में सामुदायिक संरक्षण क्षेत्र (Community Reserve) बनाए/ घोषित करने हेतु चार प्रस्ताव प्रस्तुत किए जा चुके हैं जबकि कुछ और प्रस्ताव आने की संभवना है। वन्य-जीवन के प्रभावी प्रबंधन से जुड़े विभिन्न कारकों के आधार पर अध्ययन के अंतर्गत सभी गावों की रेंकिंग की गयी है जो विभिन्न गावों को सामुदायिक संरक्षण क्षेत्र घोषित करने और वन्य-जीवन संरक्षण और प्रबंधन से जुड़े कार्यक्रमों में भागीदारी करने के लिए ग्रामवासियों को प्रेरित करने हेतु उपयोगी हो सकती है।

अतः इस क्षेत्र के अधिकांश लोग वन्य-जीवन और इससे जुड़े प्राकृतिक संसाधनों के सामुदायिक संरक्षण और प्रबंधन से जुड़ना चाहते हैं। लेकिन संरक्षण से जुड़ी जागरूकता और शिक्षा को और सहज और बेहतर बनाने की जरूरत है जिससे इनके प्रति लोगों की सकारात्मक सोच में बढ़ोत्तरी हो सके। चारे वाली प्रजातियों के रोपण, चारागाहों और घास के मैदानों में घास के बीजों की बुवाई, पानी की उपलब्धता बढ़ाना, वन्य-जीवों के आवासों का समुचित सीमांकन ताकि आवास से जुड़ी परिस्थितियों में सुधार हो, घुमन्तू कुत्तों के शिकार से वन्य-जीवों का बचाव, वन्य-जीवों के लिए अस्पतालों एवं बचाव केन्द्रों की स्थापना करना एवं स्थानीय युवाओं को पेटा-वेटेनरी के रूप में प्रशिक्षण देना ताकि वो ग्राम स्तर पर ही वन्य जीवों की देखभाल कर सकें आदि कुछ महत्वपूर्ण सुझाव हैं जिससे जोधपुर में वन्य-जीवन के संरक्षण और प्रबंधन में सहयोग और जन-भागीदारी सुनिश्चित की जा सकती है।

विभिन्न जैविक व रासायनिक खादों के संयोजन से कैर फल उत्पादन में वृद्धि

डॉ. रंजना आर्या एवं सोहन लाल गर्ग (वन संवर्धन एवं वन प्रबन्धन प्रभाग)

कैर एक बहुशाखीय कंटोली झाड़ी अथवा छोटा पेड़ है जो लगभग 4 से 5 मीटर तक बढ़ सकता है। इसकी शाखाएँ नर्म व चिकनी होती हैं तथा छाल खुरदरी व धूसर होती है। अधिकांश समय कंटक युक्त व पर्ण रहित होता है परंतु लाल फूलों के खिले होने से यह दूर से ही पहचान में आ जाता है। इसके फल 1.3-1.8 सेमी व्यास के हरे गोल व गूदेदार होते हैं जो पकने पर लाल हो जाते हैं। कैर शुष्क जलवायु में अपनी अच्छी मृदा बंध क्षमता के साथ विभिन्न पर्यावासों में पाया जाता है। अधिक वर्षा क्षेत्र कोटा, बांसावाड़ा व झालावाड़ को छोड़कर यह लगभग समस्त राजस्थान में पाया जाता है। यद्यपि इस पर पुष्प एक वर्ष में 2-3 बार खिलते हैं पर मुख्य पुष्पन गर्मी में ही होता है। यह अकाष्ठीय वन उत्पाद प्रदान करने वाली महत्वपूर्ण पादप प्रजाति है। इसका फल ग्रामीण जन को अतिरिक्त आय प्रदान करता है। इसके फलों का अचार बनाकर बेचा जाता है, जिसकी बहुत मांग है। जोधपुर बाजार से प्राप्त आंकड़ों (1995-2011) से ज्ञात होता है कि बाजार भाव लगातार बढ़ रहा है, जो भाव 1995 में 80 से 100 रुपये प्रति किलो था वह 2011 में बढ़ कर 350 रु. व 2017 में 800-1000 रु. प्रति किलो हो गया है (जैसे-जैसे फल का आकार घटता है, उसका दाम बढ़ता जाता है) हालांकि सारा फल संग्रहण वन क्षेत्र से ही होता है

एवं इसकी कोई बागवानी नहीं होती। कैर फल उपज बढ़ाने के लिए कोई भी वैज्ञानिक सूचना उपलब्ध नहीं होने के कारण राजस्थान वन विभाग के सहयोग से एक शोध परियोजना पर कार्य किया गया। इसके अंतर्गत गोगेलाव बीड, नागौर में तीन शोध परीक्षण किए गए जिसका परिणाम यहाँ बताया गया है।

प्रायोगिक विधियाँ-गोगेलाव बीड परीक्षण क्षेत्र नागौर, राजस्थान में स्थित है। यहाँ गर्मी का तापमान 46-47° सेल्सियस व सर्दी का 3-9° सेल्सियस तक रहता है। परन्तु बीच में पाला पड़ने की संभावना रहती है। परीक्षण क्षेत्र की मृदा ऊँची-नीची व बलुई रेतीली है जिसकी गहराई मध्यम है। 0-20 सेमी की मृदा परत का पी.एच. (pH) मान 7.82-8.39 एवं विद्युत चालकता (EC) मान 0.27-0.39 डेसी सीमेंस प्रति मी. व मृदा कार्बन 0.28-0.51 प्रतिशत था। मिश्रित पाये गये कैर के वृक्षों में दो प्रकार के रूप मिलते हैं जैसे कम काटे व फूल वाले और दूसरा झाड़ी रूप जिसमें अधिक काटे व अधिक फूल आते हैं।

प्रयोग में तीन प्रकार के परिक्षण लगाए गए जिनमें वृक्षों की पत्ती की खाद (LCM), बकरी की मिंगणी की खाद (GM) एवं वैम (VAM) का विभिन्न रासायनिक खादों के साथ मिलाकर उपचारित किया गया। पत्ती की खाद आफरी नर्सरी मे बनाई गयी थी जिसमे 50 प्रतिशत नीम की पत्ती व अन्य खरपतवार मिलाकर कंपोस्टिंग की गयी।

पत्ती की खाद (कम्पोस्ट) बनाने के लिये नमीयुक्त पत्ती + खरपतवार को एक 5 फीट चौड़े व 5 फीट गहरे व 15 फीट लंबे गड्डे में डाला गया। जैविक सामग्री को परतों में सतह से 2 फीट ऊपर तक लगाया गया जबकि बीच में गोबर मिले पानी का छिड़काव किया गया। इसे नम रखने के लिये बीच-बीच में पानी छिड़का गया व सामग्री को पलटा गया। 3-3½ महीने में तीन ट्रोलो जैविक मात्रा से एक ट्रोलो खाद तैयार हुई।

परीक्षण 1 व 2 में प्रति उपचार 5 पौधे रखे गए। अधिकांश झाड़ियों में एक से अधिक तने थे अतः एक बहुतनीय झाड़ी को एक पौधा माना गया। पत्ती की खाद के साथ रासायनिक खाद के संयोजन सहित कुल आठ संयोजन लगाए गए।

प्रयोग 1: T₁ (LCM (1 किग्रा) + SSP 625 ग्राम प्रति पौधा + पोटेशियम सल्फेट (100 ग्राम प्रति पौधा) , T₂ (LCM+SSP) , T₃ (LCM+K) , T₄ (LCM +SSP+ पोटेशियम सल्फेट + जिंक सल्फेट 20 ग्राम प्रति पौधा) , T₅ (LCM +NPK (19:19:19) 70 ग्राम प्रति पौधा) , T₆ (LCM+Zn) , T₇ (LCM) , T₈ (Control)। थाँवला की मृदा में खाद मिलाने के बाद पानी दिया गया। 15 दिन बाद दूसरी बार पानी दिया गया।

प्रयोग 2 : बकरी की मिंगणी खाद (नागौर किसान) के साथ भी यही आठ संयोजन रखे गए।

प्रयोग 3: तीसरे परीक्षण में खेजड़ी की जड़ के पास से लिये गए वैम इनोकुलम की 250 ग्राम मात्रा प्रति झाड़ी मिलाई गयी जो यह ग्लोमस जाइगिस्पोरा आदि वैम प्रजातियों का मिश्रण रहा।

T₁ (VAM 250 ग्राम प्रति पौधा + NPK (70-stem g) , T₂ VAM + SSP (625 ग्राम प्रति पौधा) , T₃ VAM + SSP (1250 ग्राम प्रति पौधा) , T₄ VAM only and T₅ Control- वर्षा जल संरक्षण हेतु कैर के पेड़ों के चारों ओर अर्धचंद्राकार खाईयां (1 फुट गहरी X 1 फुट चौड़ी X 6 फुट लंबी) बनायी गयी। परीक्षण क्षेत्र में दीमक रोधी कीटनाशक डाला गया व वार्षिक खरपतवार को हटाया गया। दिसम्बर 2013 में पाला पड़ने से पौधों को कुछ क्षति भी पहुंची।



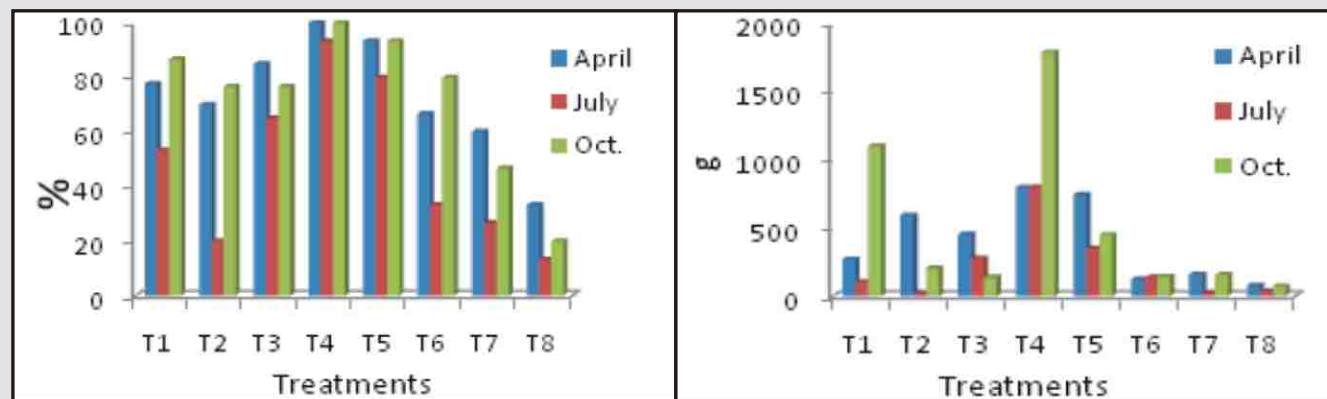
कम्पोस्ट खाद (LCM) के साथ पुष्पन एवं फल उपज

तीन वर्ष के आवधिक आंकड़ों का अध्ययन करने से यह ज्ञात हुआ कि प्रायोगिक झाड़ियों में 1 वर्ष में तीन बार पुष्पन एवं फलन हुआ। आंकड़े बताते हैं कि LCM,P,K और Zn का मिश्रण सर्वोत्तम उपचार रहा जिसमें तीनों मौसम में तीनों वर्ष लगभग शत प्रतिशत पुष्पन व फलन दर्ज किया गया।



*दूसरे व तीसरे स्थान पर LCM +NPK एवं LCM + K उपचार रहे जहाँ 88.9 प्रतिशत एवं 74.5 प्रतिशत झाड़ियों में तीन बार पुष्पन एवं फलन देखा गया, जबकि कंट्रोल में यह केवल 22.5 प्रतिशत झाड़ियों में ही या केवल LCM के उपयोग से यह 44.5 प्रतिशत देखा गया। मौसम के अनुसार अप्रैल में सर्वाधिक 73.2 प्रतिशत झाड़ियों में फलन देखने को मिला। अक्टूबर में 72.6 प्रतिशत झाड़ियाँ पुष्पित व फलित हुई जबकि जुलाई में केवल 47.5 प्रतिशत झाड़ियों में पुष्पन एवं फलन हुआ। हर मौसम में कंट्रोल में सबसे कम झाड़ियाँ पुष्पित हुई। तीन वर्ष के उपरांत T_4 उपचार में सर्वाधिक औसत उपज 1129.09 ग्राम प्राप्त हुई जो अन्य सभी उपचारों से अधिक थी। 516 ग्राम के साथ T_2 दूसरे व 419.9 ग्राम के साथ T_1 तीसरे स्थान पर था। T_1 में यह 114.1 ग्राम ही था जो अजैविक खाद के महत्व को प्रदर्शित करता है। कंट्रोल में केवल 61.77 ग्राम उपज ही मिली।

मौसम के अनुसार अप्रैल में कंट्रोल (78.01 ग्राम) व T_1 (796.32 ग्राम) में उपज का अंतर 10 गुना था। जुलाई में यह 2.24 गुना ही था (800.2 ग्राम के तुलना में 35.71ग्राम) और अक्टूबर में यह अंतर 100 गुना था (1790.7 ग्राम से 71.7 ग्राम) इससे नमी संरक्षण के सकारात्मक प्रभाव को प्रदर्शित करना है। प्रति झाड़ी फल उत्पादन में T_4 व कंट्रोल में अंतर अप्रैल में 5.15 गुना, जुलाई में 5.32 गुना व अक्टूबर में 5.98 गुना था। T_4 (LCM, NPK) दूसरे नंबर पर व T_1 (LCM, P, K) तीसरे स्थान पर रहा।

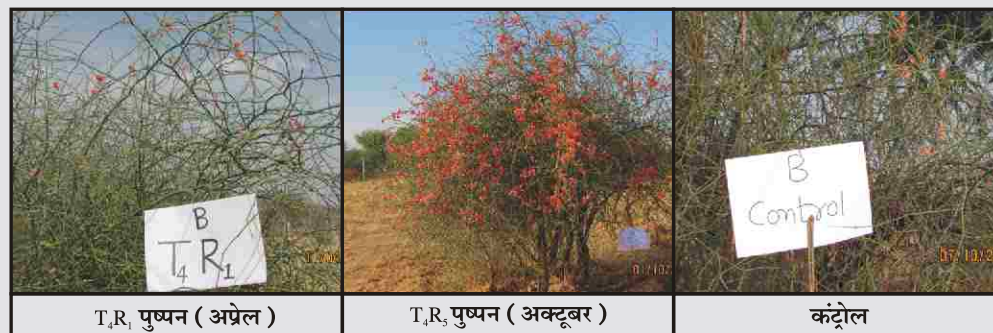


प्रतिशत फलने वाली झाड़ियाँ (2014 से 2016)

कुल फल उपज (ग्राम में) (2014 से 2016)

बकरी मिंगणी (GM) की खाद के साथ पुष्पन एवं फल उपज

इसके अंतर्गत भी प्रायोगिक झाड़ियों में 1 वर्ष में तीन बार पुष्पन व फलन देखा गया। तीन वर्ष के आवधिक आंकड़ों का अध्ययन करने से यह ज्ञात हुआ कि T_4 (GM,P,K) सर्वोत्तम उपचार रहा जिसमें तीनों मौसमों में तीनों वर्ष 80 प्रतिशत से अधिक पुष्पन व फलन मिला। T_1 (GM, K) जुलाई व अक्टूबर में 70 प्रतिशत पुष्पन व फलन के साथ दूसरे नंबर पर रहा, इसमें दिसम्बर 13 में पाला पड़ने से अप्रैल 14 में कोई पुष्पन नहीं हुआ। अप्रैल में 841.89 ग्राम व जुलाई में 664.09 ग्राम कुल फल उत्पादन के साथ T_4 (GM, P, K) सर्वोत्तम उपचार रहा परंतु अक्टूबर में 756.6 ग्राम उत्पादन के साथ T_1 (GM+K) अधिकतम था। प्रति झाड़ी फल उत्पादन भी अप्रैल में T_4 उपचार में 175.5 ग्राम था जबकि अप्रैल व अक्टूबर में यह T_1 उपचार में क्रमशः 163.63 ग्राम/पौधा तथा 243 ग्राम प्रति पौधा था।



वैम के साथ पुष्पन एवं फल उपज

प्रायोगिक पौधों में 1 वर्ष में तीन बार पुष्पन व फलन पाया गया। कुल मिलाकर सर्वाधिक फल उत्पादन T_1 (V+NPK) में 463 ग्राम व T_2 (V+P₁) में 436 ग्राम व T_4 (VAM केवल) में 432.5 ग्राम रहा जो कि लगभग एक समान ही था। मौसम अनुसार, अक्टूबर की उपज सभी उपचारों से अधिक थी, अप्रैल में द्वितीय व जुलाई में तृतीय स्थान की उपज थी। सर्वाधिक फल उत्पादन अक्टूबर में प्राप्त हुआ। कुल फल उपज T_4 में 597.5 ग्राम व कंट्रोल में 448.7 ग्राम थी। ट्रेचों में जल संग्रहण के कारण फल उत्पादन बढ़ा। यहाँ उपचारों में भिन्नता देखी गयी। अप्रैल में सर्वाधिक T_2 में 634 ग्राम व कंट्रोल में 77 ग्राम थी। जुलाई तीसरे स्थान पर था जिसमें सर्वाधिक मात्रा T_1 में 470 ग्राम व कंट्रोल में 103 ग्राम थी। हालांकि प्रति पौधा फल उपज तीनों मौसम में T_1 (V+NPK) उपचार में अधिक रही, जबकि तत्पश्चात् T_4 उपचार में प्राप्त हुई।



विभिन्न ऋतुओं में फल की पोषकता का आंकलन

घटक	माह	अप्रैल		अक्टूबर	
		उपचार	कंट्रोल	उपचार	कंट्रोल
प्रतिशत प्रोटीन		6.7-10.4	5.9	7.4-12.1	6.0
प्रतिशत घुलनशील/विलेयशर्करा*		8.4-10.7	9.0	8.6-11.2	9.5
विटामिन-सी		7.9-10	8.1	8.5-11.8	7.4

निष्कर्ष एवं सुझाव

कैर के फल ग्रामीण लोगों को अतिरिक्त आय प्रदान करते हैं जिन्हें ये वन, ओरण व बंजर भूमि पर उगी कैर की झाड़ियों से संग्रहित करते हैं परंतु इनके कृषिकरण का कोई प्रयास नहीं हुआ है। आफरी व वन विभाग द्वारा किए गए शोध के तीन साल के आंकड़े बताते हैं कि वन क्षेत्रों में लगी कैर की झाड़ियों से जैविक व अजैविक उर्वरकों के एकीकृत प्रयोग से फल उत्पादन को बढ़ाया जा सकता है जिससे ग्रामीणों की आमदनी बढ़ सकती है। पत्ती की खाद के साथ अकार्बनिक उर्वरक का संयोजन सर्वाधिक उपज देता है। वर्षा जल संग्रहण से फल उत्पादन में वृद्धि होती है जिसके कारण अक्टूबर माह में भी फल उपज मिली। अप्रैल व अक्टूबर के कैर फल में पोषक तत्व जैसे प्रोटीन, शर्करा तथा विटामिन सी की मात्रा समान प्राप्त हुई। मिगणी की खाद के साथ फोस्फोरस व पोटैश का संयोजन सबसे अच्छा था। वैम के उपयोग से भी फल उपज में वृद्धि होती है अतः इन उपचारों से कैर में फल उत्पादकता बढ़ाई जा सकती है।

शुष्क वन अनुसंधान संस्थान में अन्य पणधारियों (Other Stakeholders) के लिए दो प्रशिक्षण कार्यक्रमों का आयोजन

शुष्क वन अनुसंधान संस्थान में अन्य पणधारियों (other stakeholders) के लिए "वानिकी एवं आजीविका के संसाधन" विषय पर दिनांक 8 से 10 अक्टूबर 2018 तक तीन दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन

शुष्क वन अनुसंधान संस्थान, जोधपुर में पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय की वानिकी प्रशिक्षण एवं क्षमता वर्धन (Forest Training and Capacity Building) की "अंबरेला स्कीम" के अंतर्गत अन्य पणधारियों (other stakeholders) के लिए "वानिकी एवं आजीविका के संसाधन" विषय पर तीन दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया गया। इसमें पंचायती राज संस्था के प्रतिनिधि सरपंच, वन सुरक्षा एवं प्रबंध समिति सदस्य, जय नारायण व्यास विश्वविद्यालय, जोधपुर के स्काउट रोवर्स, ईको क्लब के प्रभारी, जलग्रहण विकास दल के सदस्य, शिक्षक, स्वयं सेवी संस्था के प्रतिनिधि, प्रगतिशील किसान सहित 35 प्रतिभागियों ने भाग लिया।

प्रशिक्षण कार्यक्रम के प्रथम दिन उद्घाटन सत्र में मुख्य अतिथि श्री आर. के. जैन, भा.व.से., वन संरक्षक, जोधपुर ने कहा कि प्रशिक्षण का विषय समसामयिक एवं महत्वपूर्ण है, वनों की क्षमता अनुसार ही वनों का उपयोग सतत हो। उन्होंने कहा कि वनोत्पाद बेकार न जावें, उनका बेहतर उपयोग हो, आजीविका बढ़ावें। उन्होंने कैर जैसे वृक्ष उत्पाद का जिक्र करते हुए बताया कि वनोत्पाद का बेहतर तरीके से उपयोग हो। संस्थान की समूह समन्वयक (शोध) डॉ. रंजना आर्या ने कहा कि वनों के लिए काम और अच्छा कर सकें, जो खुद हमने (वन विज्ञान का अनुसंधान काम) किया है वो आपके माध्यम से जन साधारण तक पहुंचाएँ, उम्मीद है कि यह प्रशिक्षण कार्यक्रम आपके लिए और हमारे लिए नयी रोशनी लेकर आयेगा, हम साथ जुड़ कर वानिकी को और ऊंचाइयों तक ले जायेंगे। इससे पूर्व विस्तार प्रभाग के प्रभागाध्यक्ष श्री उमाराम चौधरी, भा.व.से. ने प्रशिक्षण कार्यक्रम का परिचय कराते हुए प्रशिक्षण कार्यक्रम की विषय-वस्तु की जानकारी दी।

पहले दिन तकनीकी सत्र में वैज्ञानिक, डॉ. जी. सिंह ने अपने संभाषण में "वानिकी उत्पादन बढ़ाने हेतु प्राकृतिक संसाधनों का प्रबंधन" (Natural Resource Management for Enhancing Forestry Production) विषय पर विस्तृत जानकारी प्रशिक्षणार्थियों को दी। श्रीमती संगीता त्रिपाठी, सहायक मुख्य तकनीकी अधिकारी, ने अकाष्ठ वनोपज एवं उनका मूल्य संवर्धन (Non Timber Forest Produce and its Value Addition) के बारे में जानकारी दी। इसके बाद वैज्ञानिक, डॉ. तरुण कान्त ने "उत्तक संवर्धन तकनीक की आर्थिकी एवं जैवभार उत्पादन में इसकी भूमिका" (Economies of Tissue Culture Techniques and Its Role in Biomass Production) के बारे में बताया। केंद्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान (CAZRI) जोधपुर के प्रधान वैज्ञानिक डॉ. अखत सिंह ने "फलदार पेड़ों के पौधारोपण के द्वारा आय बढ़ाना" (Enhancement of Income through Plantation of Fruit Trees) पर संभाषण दिया। वैज्ञानिक डॉ. एन. के. बौहरा ने "औषधीय पौधों की कृषिकरण तकनीक और इनसे आय" विषय (Cultivation Practices and Income through Medicinal

Plants) के बारे में बताया। द्वितीय दिवस को प्रशिक्षणार्थियों को फील्ड भ्रमण पर ले जाया गया। मेहरानगढ़ पहाड़ी पर्यावरण विकास समिति द्वारा विकसित औषधि-उद्यान का भ्रमण कर प्रशिक्षणार्थियों ने विभिन्न औषधीय पौधों के वृक्षारोपण एवं बंजर पहाड़ी क्षेत्र को कैसे जल एवं मृदा संरक्षण द्वारा वृक्षारोपण से पुनर्वासित किया जा सकता है, इस कार्य का अवलोकन किया। समिति के श्री प्रसन्नपुरी गोस्वामी ने औषधि उद्यान विकास के लिए जल, मृदा संरक्षण तथा वृक्षारोपण हेतु ली गयी विभिन्न गतिविधियों से संबन्धित जानकारी प्रशिक्षणार्थियों को दी। इस अवसर पर औषधि उद्यान में अंजन का पौधा भी रोपित किया गया। इसके बाद प्रशिक्षणार्थियों ने आफरी के प्रायोगिक क्षेत्र गंगाणी का भ्रमण किया जहाँ श्री रतनाराम लोहरा, तकनीकी अधिकारी ने लवणीय भूमि के सुधार हेतु किए गए प्रायोगिक वृक्षारोपण के लिये की गयी विभिन्न गतिविधियों की विस्तृत जानकारी दी। प्रशिक्षणार्थियों ने संस्थान के विस्तार एवं निर्वचन केंद्र का भ्रमण भी किया, जहाँ श्री उमाराम चौधरी ने वहाँ प्रदर्शित शोध कार्यो संबंधी सूचनाएँ एवं सामग्री की जानकारी प्रशिक्षणार्थियों को दी।

इसके बाद प्रशिक्षणार्थियों ने संस्थान की प्रायोगिक एवं उच्च तकनीक पौधशाला का भ्रमण किया। श्री सादुलराम देवड़ा, तकनीकी अधिकारी ने नर्सरी प्रबंधन संबंधी जानकारी प्रशिक्षणार्थियों को दी। भ्रमण कार्यक्रम में श्री धानाराम, तकनीकी अधिकारी एवं श्री महिपाल बिश्नोई, तकनीकी अधिकारी का सहयोग रहा। प्रशिक्षण के तीसरे दिन प्रशिक्षणार्थियों को केंद्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान (CAZRI) से सेवानिवृत्त प्रधान वैज्ञानिक डॉ. जी. सी. तिवारी ने मूल्य संवर्धन एवं गोंद उत्पादन से आजीविका में बढ़ोतरी (Enhancement of Livelihood through Value Addition and Gum Production) के बारे में व्याख्यान दिया। डॉ. रंजना आर्या वैज्ञानिक एवं समूह समन्वयक (शोध) ने “बंजर भूमि से चारा उत्पादन (Fodder Production From Waste Lands) के बारे में जानकारी दी। श्री रमेश मालपानी, उप वन संरक्षक एवं नर्सरी प्रभारी ने गुणवत्तायुक्त रोपण सामग्री उत्पादन में रोजगार (Employment in Producing Quality Planting Material) के बारे में प्रशिक्षणार्थियों को बताया। डॉ. बिलास सिंह, सहायक मुख्य तकनीकी अधिकारी, ने “कृषि वानिकी के द्वारा आजीविका में सहयोग (Livelihood Support Through Agro forestry) पर व्याख्यान दिया। श्री उमाराम चौधरी, प्रभागाध्यक्ष, विस्तार प्रभाग ने “सतत विकास लक्ष्य” (Sustainable Development Goals) के बारे में प्रशिक्षणार्थियों को बताया। प्रशिक्षणार्थियों से फीडबैक भी प्राप्त किया गया।

समापन सत्र के मुख्य अतिथि श्री आर. एस. शेखावत, भा.व.से. अतिरिक्त प्रधान मुख्य वन संरक्षक थे। इस अवसर पर श्री शेखावत, संस्थान निदेशक, डॉ. आई. डी. आर्य, समूह समन्वयक (शोध) डॉ. रंजना आर्या ने प्रशिक्षणार्थियों से प्रशिक्षण से प्राप्त उनके ज्ञान के बारे में विचार विमर्श भी किया। प्रशिक्षणार्थियों को प्रमाण पत्र वितरित किए गए। कार्यक्रम का संचालन परियोजना समन्वयक डॉ. बिलास सिंह, सहायक मुख्य तकनीकी अधिकारी ने किया। श्रीमती कुसुमलता परिहार, तकनीकी अधिकारी ने धन्यवाद दिया।

शुष्क वन अनुसंधान संस्थान में अन्य पणधारियों (other stakeholders) के लिए “मृदा एवं जल संरक्षण में वनों की भूमिका” विषय पर तीन दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन

पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय की वानिकी प्रशिक्षण एवं क्षमता वर्धन (Forestry Training and Capacity Building) की “अंबरेला स्कीम” के अंतर्गत अन्य पणधारियों (other stakeholders) के लिए मृदा एवं जल संरक्षण पर तीन दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन शुष्क वन अनुसंधान संस्थान, जोधपुर में दिनांक 11 से 13 अक्टूबर तक किया गया। इसमें वन सुरक्षा एवं प्रबंध समिति के सदस्य, रोवर्स, शिक्षक, इको क्लब के सदस्य, जल ग्रहण विकास दल के सदस्य, राष्ट्रीय सेवा योजना के स्वयं सेवक, प्रगतिशील कृषक, रिसर्च स्कॉलर, विद्यार्थी, स्वयं सेवी संस्था के सदस्य सहित कुल 35 प्रशिक्षणार्थियों ने भाग लिया।

प्रशिक्षण कार्यक्रम के पहले दिन उद्घाटन अवसर पर बोलते हुए संस्थान के निदेशक डॉ. आई. डी. आर्य ने मृदा एवं जल संरक्षण के संदर्भ में कहा कि मिट्टी एवं जल को किस तरह से उपयोग में ला सकें, वर्षा के पानी को किस तरह संग्रहीत कर सकें ताकि लंबे समय तक काम में ला सकें, कौन से पेड़ लगाएँ, पेड़ लगाकर मिट्टी को उपजाऊ बना सकें, सीखें और आगे जानकारी दें। संस्थान की समूह समन्वयक शोध डॉ. रंजना आर्या ने कहा कि मृदा एवं जल संरक्षण का विषय अहम है शुष्क क्षेत्रों में वनों को बढ़ाना है, मृदा वन बनाने में मदद कर सकते हैं। विस्तार प्रभाग के प्रभागाध्यक्ष श्री उमाराम चौधरी ने प्रशिक्षण की विषय-वस्तु की जानकारी दी। परियोजना समन्वयक डॉ. बिलास सिंह ने कार्यक्रम का संचालन किया।

तकनीकी सत्र में डॉ. जी. सिंह ने अपने संभाषण में अवक्रमित भूमि के पुनर्वासन के लिए मृदा एवं जल संरक्षण (Soil and Water Conservation to Restoration of Degraded Land) विषय पर विस्तृत जानकारी दी। केंद्रीय भूमि-जल बोर्ड (GWB) जोधपुर के वैज्ञानिक डॉ. रामाकिशन ने राजस्थान में भू-जल की वर्तमान स्थिति (Present Status of Ground Water in Rajasthan) की जानकारी दी। केंद्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान (CAZRI) के प्रधान वैज्ञानिक डॉ. आर. के. गोयल ने वन/पौधारोपण में जल उपयोग क्षमता द्वारा जल संरक्षण (Conserving Water by Improving Water Use Efficiency In Forest Plantation) पर व्याख्यान दिया। संस्थान की डॉ. रंजना आर्या, वैज्ञानिक एवं समूह समन्वयक (शोध) ने “क्षारीय एवं लवणीय भूमि सुधार के लिए पौधारोपण (Forest Plantation for Improving Saline and Sodic Soil) के बारे में जानकारी दी। डॉ. बिलास सिंह, सहायक मुख्य तकनीकी अधिकारी ने “जल एवं मृदा संरक्षण में कृषि वानिकी की भूमिका” (Role of Agro forestry in Soil and Water Conservation) पर व्याख्यान दिया।

प्रशिक्षण के दूसरे दिन प्रशिक्षणार्थियों को फील्ड भ्रमण करवाया गया। भ्रमण के प्रारम्भ में मेहरानगढ़ पहाड़ी पर्यावरण विकास समिति द्वारा विकसित वनौषधि उद्यान का अवलोकन कर मृदा एवं जल संरक्षण के विभिन्न कार्यो की जानकारी ली। विस्तार प्रभाग के प्रभागाध्यक्ष श्री उमाराम चौधरी ने मृदा एवं जल संरक्षण के विभिन्न आयामों के बारे में व्यावहारिक जानकारी दी। समिति के श्री प्रसन्नपुरी गोस्वामी ने औषधीय उद्यान में संपादित करवाए गए मृदा जल संरक्षण सहित वृक्षारोपण कार्यो की जानकारी प्रशिक्षणार्थियों को कराई। इसके बाद प्रशिक्षणार्थियों को आफरी के प्रायोगिक क्षेत्र गंगाणी का भ्रमण कराया गया जहाँ श्री रतनाराम लोहरा, तकनीकी अधिकारी ने लवणीय भूमि पर संस्थान द्वारा भूमि सुधार हेतु किए गए विभिन्न परीक्षणों की विस्तृत जानकारी दी।

प्रशिक्षणार्थियों ने संस्थान की प्रायोगिक एवं उच्च तकनीक पौधशाला का भी भ्रमण किया जहाँ श्री सादुलराम देवड़ा ने नर्सरी प्रबंधन की विभिन्न प्रक्रियाओं की जानकारी दी। प्रशिक्षणार्थियों ने उच्च-तकनीक पौधशाला तथा औषधीय पौधों के जर्मप्लाज्म बैंक का भी अवलोकन किया। श्री उमाराम चौधरी ने भ्रमण के दौरान नर्सरी एवं औषधीय पौधों इत्यादि से संबन्धित जानकारी प्रशिक्षणार्थियों को कराई। प्रशिक्षणार्थियों ने माचिया जैविक उद्यान का भ्रमण कर विभिन्न वन्य जीवों एवं उद्यान विकास के लिए रोपी गयी विभिन्न वृक्ष प्रजातियों/कार्यों की जानकारी ली। भ्रमण कार्यक्रम में श्री धानाराम, तकनीकी अधिकारी ने सहयोग किया।

प्रशिक्षण के तीसरे दिन केंद्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान (CAZRI) जोधपुर के वैज्ञानिक डॉ. एम. पाटीदार ने शुष्क क्षेत्रों में स्व-स्थाने जल संरक्षण द्वारा चारा उत्पादन में वृद्धि (Enhance Fodder Productivity through In situ water conservation in dry lands) पर संभाषण दिया । संस्थान के डॉ. जी. सिंह, वैज्ञानिक ने टिब्बा स्थिरीकरण एवं वायु अपरदन नियंत्रण (Sand dune Stabilization and Wind Erosion Control) पर संभाषण दिया। डॉ. बिलास सिंह ने शुष्क क्षेत्रों में जल उपलब्धता वृद्धि (Enhancing Water Availability in Dry Areas) के बारे में जानकारी दी। CAZRI के प्रधान वैज्ञानिक एवं प्रभागाध्यक्ष डॉ. प्रवीण कुमार ने राजस्थान के शुष्क क्षेत्रों में मृदा पोषक तत्वों के प्रबंधन (Management of Soil Nutrient in Arid Region of Rajasthan) पर जानकारी दी। वन मण्डल, उदयपुर (दक्षिण) की वन सुरक्षा एवं प्रबंध समिति के प्रतिनिधि ने अपने वन मण्डल के जल एवं मृदा संरक्षण कार्यों का वीडियो दिखाया। श्री उमाराम चौधरी, भा.व.से., प्रभागाध्यक्ष विस्तार प्रभाग ने सतत विकास लक्ष्य (Sustainable Development Goals) की जानकारी दी। प्रशिक्षणार्थियों ने संस्थान के विस्तार एवं निर्वचन केंद्र का भी भ्रमण किया जहाँ डॉ. बिलास सिंह ने वहाँ प्रदर्शित शोध संबंधी सूचनाओं एवं सामग्री की जानकारी दी। सभी संभागियों से फीडबैक प्राप्त किया गया।

समापन सत्र के अवसर पर भी प्रशिक्षणार्थियों ने तीन दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम पर विचार रखे। समापन सत्र के मुख्य अतिथि भारतीय वन सेवा के सेवानिवृत्त अधिकारी श्री जसवंत सिंह नाथावत ने अच्छे जंगल की व्याख्या करते हुए बताया कि घास, झाड़ी, मध्य वितान (Middle Storey)/ ऊँचे पेड़ ये चारों स्तर विद्यमान हों तो इस तरह के अच्छे जंगल से मृदा भी संरक्षित रहेगी, जल भी संरक्षित रहेगा, अगर अच्छा जंगल है तो/अगर वन है तो, मृदा एवं जल सुरक्षित हैं। उन्होंने कहा कि जरूरत से ज्यादा दोहन के मद्देनजर जो भी बचा है उसे सुधारें और इस हेतु वृक्ष बहुत उपयोगी है।

विशिष्ट अतिथि श्री रघुवीर सिंह शेखावत, भा.व.से. अतिरिक्त प्रधान मुख्य वन संरक्षक, जोधपुर ने कहा कि बहुमूल्य मृदा और जल बहुत ही महत्वपूर्ण हैं, इसके लिए सार्वजनिक जगहों पर आवरण रखने की जरूरत है वृक्षों का आवरण होगा तो पानी का समाधान होगा। उन्होंने बताया कि वृक्ष, मृदा एवं जल का सीधा संबंध है। उन्होंने कहा कि कैंर, जाल जैसी प्राकृतिक विरासत को न केवल बचाना है बल्कि आगे बढ़ाना है। उन्होंने इस हेतु जागरूकता की आवश्यकता प्रतिपादित की। संस्थान के निदेशक डॉ. आई. डी. आर्य ने कहा कि प्रशिक्षण का विषय बहुत ही महत्वपूर्ण है, मृदा और जल नहीं हुआ तो आगे आने वाली पीढ़ियों को मुश्किल होगी। प्रशिक्षण का उद्देश्य मृदा एवं जल के बारे में बताना है, उन्होंने प्रशिक्षणार्थियों का आह्वान किया कि जो कुछ सीखा है, उसे अन्य लोगों को भी बतायें, सिखाएँ।

इससे पूर्व विस्तार प्रभाग के प्रभागाध्यक्ष श्री उमाराम चौधरी ने तीन दिन की प्रशिक्षण गतिविधियों की जानकारी दी। डॉ. बिलास सिंह ने समापन कार्यक्रम का संचालन किया। प्रशिक्षणार्थियों को प्रमाण-पत्र भी वितरित किए गए।

शुष्क वन अनुसंधान संस्थान, जोधपुर द्वारा 'प्रकृति' कार्यक्रम के तहत केंद्रीय विद्यालय एवं जवाहर नवोदय विद्यालय के विद्यार्थियों के लिए पर्यावरण संबंधी संभाषण/कार्यक्रम

1. दिनांक 26.11.18 को 'प्रकृति' कार्यक्रम के तहत शुष्क वन अनुसंधान संस्थान, जोधपुर के विस्तार प्रभाग के प्रभागाध्यक्ष श्री उमाराम चौधरी ने केंद्रीय विद्यालय नंबर 1, वायु सेना स्टेशन (AFS), जोधपुर के कक्षा अष्टम के 180 विद्यार्थियों को " वृक्षों के प्रत्यक्ष एवं परोक्ष लाभ तथा पर्यावरण संरक्षण " विषय पर संभाषण द्वारा वृक्षों से होने वाले प्रत्यक्ष एवं परोक्ष लाभों की जानकारी तथा वृक्ष एवं पर्यावरण संरक्षण की महत्ता बतायी। श्री चौधरी द्वारा विद्यालय के प्राचार्य श्री विवेक यादव के साथ 'प्रकृति' कार्यक्रम के तहत अग्रिम गतिविधियों हेतु विचार-विमर्श किया गया तथा संस्थान का प्रचार-प्रसार साहित्य भी उपलब्ध कराया गया। कार्यक्रम में श्री धानाराम, तकनीकी अधिकारी का सहयोग रहा।



2. दिनांक 27.11.18 को 'प्रकृति' कार्यक्रम के तहत शुष्क वन अनुसंधान संस्थान, जोधपुर के विस्तार प्रभाग के प्रभागाध्यक्ष श्री उमाराम चौधरी ने जवाहर नवोदय विद्यालय तिलवासनी, जोधपुर के कक्षा 6 से 12 तक के 513 विद्यार्थियों को "वन एवं पर्यावरण संरक्षण" विषय पर संभाषण द्वारा वृक्षों से होने वाले प्रत्यक्ष एवं परोक्ष लाभों की जानकारी देते हुए वन, वृक्षों तथा पर्यावरण संरक्षण की महत्ता बतायी। श्री चौधरी ने प्राचार्य श्री धर्मेंद्र कुमार जैन तथा स्टाफ के साथ 'प्रकृति' कार्यक्रम के तहत अग्रिम गतिविधियों हेतु विचार-विमर्श किया। संस्थान का प्रचार-प्रसार साहित्य भी प्राचार्य श्री जैन को उपलब्ध कराया गया।



3. "प्रकृति" कार्यक्रम के तहत दिनांक 20/12/18 को केंद्रीय विद्यालय बी.एस.एफ., जोधपुर कक्षा 10 तथा 11 (विज्ञान एवं वाणिज्य वर्ग) के 42 विद्यार्थियों को शुष्क वन अनुसंधान संस्थान, जोधपुर के विस्तार प्रभाग के प्रभागाध्यक्ष, श्री उमाराम चौधरी, भा.व.से. ने " वृक्षों से प्रत्यक्ष एवं परोक्ष लाभ तथा पर्यावरण संरक्षण " विषय पर संभाषण देते हुए वृक्षों की महत्ता, उनसे होने वाले प्रत्यक्ष एवं परोक्ष लाभ एवं पर्यावरण संरक्षण की महत्ता बताई। श्री चौधरी ने विद्यार्थियों को पौधा लगाने की तकनीक की भी जानकारी दी। संस्थान का प्रचार-प्रसार साहित्य भी प्राचार्य डॉ. एम.एम.ए. उस्मानी को उपलब्ध करवाया गया।




4. दिनांक 20/12/18 को ही 'प्रकृति' कार्यक्रम के तहत केंद्रीय विद्यालय, आई. आई. टी. जोधपुर के कक्षा 8 व 9 के 55 विद्यार्थियों को शुष्क वन अनुसंधान संस्थान के विस्तार प्रभाग के प्रभागाध्यक्ष श्री उमा राम चौधरी, भा.व.से. ने "वन एवं पर्यावरण संरक्षण" विषय पर संभाषण देते हुए वृक्षों से होने वाले प्रत्यक्ष एवं परोक्ष लाभ बताए तथा वन एवं पर्यावरण संरक्षण की महत्ता बताई। श्री चौधरी ने पौधरोपण तकनीक की भी जानकारी विद्यार्थियों को दी। प्राचार्य डॉ. सरोज डबास को संस्थान का प्रचार-प्रसार साहित्य भी उपलब्ध कराया गया।

सतर्कता सप्ताह-2018





सत्यनिष्ठा, पारदर्शिता व जबाबदेही को बढ़ावा देने हेतु प्रतिबद्ध शीर्षस्थ संस्था केंद्रीय सतर्कता आयोग के निर्देशानुसार हर वर्ष की तरह इस वर्ष भी सभी कर्मचारियों व अधिकारियों को भ्रष्टाचार को रोकने और उस पर नियंत्रण में सहभागी बनाने के लिए 29 अक्टूबर 2018 से 4 नवम्बर 2018 तक सतर्कता जागरूकता सप्ताह का आयोजन शुष्क वन अनुसंधान संस्थान, जोधपुर में किया गया। सप्ताह की शुरुआत में दिनांक 29.10.18 को संस्थान के सतर्कता अधिकारी डॉ. जी. सिंह ने सभी कर्मचारियों व अधिकारियों को सतर्कता संबंधी शपथ दिलवायी। इस वर्ष शपथ ग्रहण ई-प्रतिज्ञा के रूप में सम्पन्न हुआ। जिसमें संस्थान के सभी वैज्ञानिकों, अधिकारियों एवं कर्मचारियों ने भाग लिया। उपरोक्त क्रम में पोस्टर प्रतियोगिता, निबंध प्रतियोगिता एवं तर्क-वितर्क प्रतियोगिता आयोजित की गयी। कार्यक्रम के दौरान सतर्कता अधिकारी डॉ. जी. सिंह ने सतर्कता संबंधी नियमों, क्रिया-कलापों एवं दिशा-निर्देशों की विस्तृत जानकारी देते हुए समय-समय पर विभिन्न जानकारीयों के प्रेषण, पारदर्शिता एवं सुशासन संबंधी जानकारी प्रदान की। विभिन्न प्रतियोगिताओं के विजेताओं को पारितोषिक वितरित किए गये कार्यक्रम के मुख्य अतिथि मुख्य वन संरक्षक श्री आर. के. जैन रहे। इस अवसर पर डॉ. रंजना आर्या ने भी अपने विचार रखे।



विभिन्न भ्रमण कार्यक्रम

क्रमांक	नाम एवं विवरण	दिनांक	संख्या	फोटो
1.	आत्मा परियोजना के अंतर्गत चित्तौड़गढ़ के कृषक	03.10.2018	45	
2.	केंद्रीय राज्य वन सेवा अकादमी (CASFOS), बर्नीहाट, असम के रेंज वन अधिकारी प्रशिक्षणार्थी (2017-19 बैच)	12.10.2018	31	
3.	लकी इंटरनेशनल स्कूल, जोधपुर के प्री-प्राइमरी के विद्यार्थी	24.10.2018	48	
4.	कॉलेज ऑफ एग्रीकल्चर, अमरेली (गुजरात) के बी.एस.सी. ,एग्रीकल्चर के विद्यार्थी	26.10.2018	36	
5.	विद्या पब्लिक उच्च माध्यमिक विद्यालय, जोधपुर के आठवीं, नवीं, ग्यारहवीं और बारहवीं के विद्यार्थी	30.10.2018	186	

विभिन्न भ्रमण कार्यक्रम

क्रमांक	नाम एवं विवरण	दिनांक	संख्या	फोटो
6.	विद्या पब्लिक उच्च माध्यमिक विद्यालय, जोधपुर के तीसरी से सातवीं एवं दसवीं के विद्यार्थी	01.11.2018	240	
7.	कर्नाटक स्टेट फॉरेस्ट अकेडमी, धारवाड़ के दूसरे बेच के रेंज वन अधिकारी प्रशिक्षु	08.11.2018	43	
8.	बाल-मंदिर विशिष्ट प्री-प्राइमरी एवं बालिका सीनियर सैकंडरी स्कूल, शास्त्री नगर, जोधपुर के कक्षा 10वीं एवं 11-12वीं विज्ञान के विद्यार्थी	26.11.2018	75	
9.	यूनिवर्सिटी ऑफ एग्रीकल्चर साइन्सेज (UAS), बेंगलुरु कॉलेज ऑफ सेरिकल्चर, (UASCB) कर्नाटक के बी. एस.सी. (कृषि) के विद्यार्थी	27.11.2018	36	

पदोन्नति

1. श्री जितेंद्र भाटी अवर श्रेणी लिपिक के पद से प्रवर श्रेणी लिपिक के पद पर दिनांक 12.10.18 से पदोन्नत हुए।
2. श्री अमीन उल्लाह खान, तकनीकी अधिकारी को माह अक्टूबर, 2018 में तकनीकी सेवा नियम-2013 के अंतर्गत असेसमेंट प्रमोशन (Assessment Promotion) के अंतर्गत दिनांक 09.03.2016 से वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी के पद पर पदोन्नत किया गया।

कार्यभार ग्रहण

1. श्री मानाराम बालोच, भा.व.से. ने दिनांक 6.12.18 से निदेशक, शुष्क वन अनुसंधान के पद पर कार्यभार ग्रहण किया।

आफरी दर्पण में प्रकाशित लेखों में प्रकाशक 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 : संरक्षित वन क्षेत्र के बाहर विचरण करते वन्य जीव।

निदेशक की कलम से



औद्योगिकीकरण, शहरीकरण, बढ़ती मानव और मवेशियों की संख्या, ओरण और गोचरों में बढ़ते अतिक्रमण (Encroachments) और पारिस्थितिकीय बदलावों के परिणामस्वरूप वन्यजीव आवास भी कम हो रहे हैं और साथ ही नष्ट भी हो रहे हैं। जिसके परिणामस्वरूप मानव और वन्य-जीवन के बीच सकारात्मक और नकारात्मक दोनों ही तरह के संबंध स्थापित परिलक्षित हो रहे हैं। इन बढ़ती हुई समस्याओं (Conflicts) के समाधान के लिए एवं वन्य जीवन को बेहतर तरीके से संरक्षित और प्रबंधित करने के लिए संस्थान के वन पारिस्थितिकी एवं जलवायु परिवर्तन प्रभाग को एक परियोजना वन विभाग, राजस्थान द्वारा स्वीकृत की गई जिसके तहत सामुदायिक संरक्षण क्षेत्रों हेतु जागरूकता बढ़ाने और विकास योजना बनाने के लिए जन-मानस विचार और जैव-विविधता का आंकलन किया गया। आफरी दर्पण के अंक में इस आंकलन में संज्ञान आये जीव संरक्षण के महत्वपूर्ण अध्ययन को प्रकाशित किया गया है। इसके अलावा संस्थान द्वारा राजस्थान वन विभाग के सहयोग से कैर पर एक शोध परियोजना पर कार्य किया गया। कैर एक महत्वपूर्ण अकाष्ठीय वन उत्पाद प्रदान करने वाली वृक्ष प्रजाति है। विस्तृत शोध अध्ययन से यह तथ्य सामने आया है कि, कैर की झाड़ियों से जैविक व अजैविक उर्वरकों के सम्मिलित प्रयोग से कैर में फल उत्पादन को सार्थक रूप से बढ़ाकर ग्रामीण जन अतिरिक्त आय अर्जित कर सकता है। संस्थान द्वारा वन, पर्यावरण एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय की वानिकी एवं क्षमता वर्धन की 'अम्ब्रेला स्कीम' के तहत अन्य पणधारियों के लिए दो प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया जिसमें लगभग 70 प्रशिक्षणार्थी लाभान्वित हुए। प्रस्तुत अंक में इन प्रशिक्षण कार्यक्रम का विस्तृत ब्यौरा भी शामिल है। विस्तार विभाग द्वारा संचालित प्रकृति कार्यक्रम के तहत सम्पन्न महत्वपूर्ण गतिविधियाँ, सतर्कता सप्ताह, और विभिन्न भ्रमण कार्यक्रमों का संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत अंक में प्रकाशित किया गया है।

मुझे उम्मीद है कि, पाठकों के लिए इस अंक की सामग्री उपयोगी सिद्ध होगी।

शुभकामनाओं सहित,

(एम. आर. बालोच)

बुक पोस्ट

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

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

प्रभागाध्यक्ष, विस्तार प्रभाग

शुष्क वन अनुसंधान संस्थान (आफरी)

न्यू पाली रोड, जोधपुर - 342005

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