



CAZRI News

काजरी समाचार



खण्ड 12 अंक 4, अक्टूबर - दिसम्बर 2022

Vol. 12 No. 4, October - December 2022

निदेशक की कलम से...



Director's pen...



संयुक्त राष्ट्र की एक रिपोर्ट से पता चलता है कि 1980 के दशक के बाद से प्रत्येक दशक पिछले दशक की तुलना में अधिक गर्म रहा है और पिछला दशक (2011-2020) सबसे गर्म था। दशकों से जलवायु वैज्ञानिकों का मानना था कि लगभग 2 डिग्री सेल्सियस की विव्यापी तापक्रम वृद्धि (ग्लोबल वार्मिंग) खतरनाक प्रभावों की सीमा होगी, लेकिन बाद में उन्होंने इस अनुमान को संशोधित कर के बताया कि 1.5 डिग्री सेल्सियस से ऊपर जाना दुनिया के लिए विनाशकारी होगा। तापमान वृद्धि को 1.5 डिग्री सेल्सियस तक सीमित करना वैश्विक जलवायु परिवर्तन वार्ताओं का प्रतीक बन गया है। जलवायु परिवर्तन के प्रति वैश्विक प्रतिक्रिया को मजबूत करने हेतु 4 नवंबर 2016 से लागू हुए पेरिस समझौते में, जो

समझौते के 195 हस्ताक्षरकर्ताओं (194 देशों और यूरोपीय संघ) के लिए कानूनी रूप से बाध्यकारी अंतरराष्ट्रीय संधि है, वैश्विक तापमान में वृद्धि को, पूर्व-औद्योगिक स्तर से 2 डिग्री सेल्सियस से नीचे सीमित करने के लक्ष्य की पुष्टि की गई तथा वृद्धि को 1.5 डिग्री सेल्सियस तक सीमित करने के लिए प्रयास किए जाने पर जोर दिया गया।

पूर्व-औद्योगिक युग के बाद से पृथ्वी पहले ही 1.1 डिग्री सेल्सियस गर्म हो चुकी है और विश्व मौसम विज्ञान संगठन (डब्ल्यूएमओ) ने अनुमान लगाया है कि 2023 और 2027 के बीच कम से कम एक वर्ष पृथ्वी की सतह का तापमान पूर्व-औद्योगिक स्तर से 1.5 डिग्री सेल्सियस से अधिक होने की 66 प्रतिशत संभावना है। इसका मतलब यह नहीं है कि तापमान स्थायी रूप से 1.5 डिग्री सेल्सियस के स्तर को पार कर जाएगा, लेकिन डब्ल्यूएमओ चेतावनी दे रहा है कि हम 2027 तक अस्थायी रूप से 1.5 डिग्री सेल्सियस के स्तर को तोड़ देंगे और बाद के वर्षों में इसकी आवृत्ति बढ़ेगी।

दुनिया भर में लोग पहले से ही किसी न किसी तरह से जलवायु परिवर्तन के परिणामों का सामना कर रहे हैं जैसे ताप की लहर, विनाशकारी तूफान, बाढ़, तीव्र सूखा, पानी की कमी, जंगलों की आग, समुद्र के स्तर में वृद्धि, ध्रुवीय बर्फ का पिघलना; फसलों, पशुधन, मत्स्य पालन की घटती उत्पादकता; अधिक स्वास्थ्य जोखिम, गरीबी, विस्थापन आदि। जलवायु परिवर्तन के कारण शुष्क और अर्ध-शुष्क क्षेत्रों को अधिक गंभीर सूखे का सामना करने का अनुमान है। सौभाग्य से, गर्म शुष्क पूर्वोत्तर भारत में वर्षा की स्थिति में हाल के वर्षों में थोड़ा सुधार हुआ है। राजस्थान में 269 वर्षा केन्द्रों के मानसून काल की वर्षा के आंकड़ों के विश्लेषण से पता चला है कि पहले के 30-वर्ष की अवधि (1961-1990) की तुलना में हाल की अवधि (1991-2019) के दौरान अधिकांश शुष्क जिलों में मानसूनी वर्षा में वृद्धि हुई है। अधिकतम वृद्धि पाली (74.7 मि.मी.) जिले में रही, उसके बाद जालौर (74.5 मि.मी.) और बाड़मेर (72.9 मि.मी.) जिलों में देखी गई। पहले के 30 वर्षों की तुलना में, हाल के 29 वर्षों के दौरान राजस्थान के शुष्क भागों में मानसूनी वर्षा में 10.1 प्रतिशत और गैर-शुष्क भागों में 5.6 प्रतिशत की वृद्धि हुई है। हालाँकि यह अत्यधिक अनिश्चित है कि यह प्रवृत्ति जारी रहेगी या नहीं। चूंकि तापमान में वृद्धि पूरी पृथ्वी पर एक समान नहीं है, इसलिए जलवायु परिवर्तन के कारण नया संतुलन स्थापित होने तक मौजूदा सामान्य वायुमंडलीय और समुद्री परिसंचरण बाधित होने की बहुत संभावना है। ऐसे में मौसम का पूर्वानुमान ज्यादा मुश्किल होगा तथा कृषि और पशुधन की पैदावार और व्यवहार्यता के साथ-साथ क्षेत्रीय से वैश्विक स्तर पर भोजन उपलब्धता की अनिश्चितता बढ़ जाएगी। इस चुनौती पर अग्रणी वैज्ञानिकों और स्थानीय से लेकर वैश्विक स्तर तक के नीति निर्माताओं को अत्यधिक ध्यान देने की आवश्यकता है।

ओ.प. यादव



A UN report shows that since 1980s, each decade has been warmer than the previous one and the last decade (2011-2020) was the warmest on record. Climate scientists believed for decades that global warming of about 2°C would be the threshold of dangerous impacts, but subsequently they revised this estimate showing that going beyond 1.5°C would be catastrophic for the world. Limiting temperature increase to 1.5°C has become a symbol of global climate change negotiations. The Paris Agreement, which is a legally binding international treaty for 195 signatories to the Agreement (194 States and European Union), entered into force on 4 November 2016, in

seeking to strengthen the global response to climate change, reaffirmed the 'goal of limiting global temperature increase' to well below 2°C above the pre-industrial levels, while 'pursuing efforts' to limit the increase to 1.5°C.

The earth has already warmed 1.1°C since the pre-industrial era and the World Meteorological Organization (WMO) has projected that there is 66% probability of global surface temperature exceeding 1.5°C above pre-industrial levels for at least one year between 2023 and 2027. It does not mean that temperature will permanently exceed the 1.5°C level, but WMO is sounding alarm that we will breach the 1.5°C level by 2027 on a temporary basis with increasing frequency in subsequent years.

People across the world are already facing the consequences of climate change in one way or other such as heat wave, catastrophic storms, flooding, intense droughts, water scarcity, forest fires, rising sea levels, melting polar ice; declining productivity of crops, livestock, fisheries; more health risks, poverty, displacement, etc. Arid and semi-arid regions are anticipated to face more severe droughts due to climate change. Fortunately, the rainfall situation in hot arid northeastern India has slightly improved in recent past. Analysis of monsoon season rainfall of 269 rainfall stations in Rajasthan has shown that the monsoon rainfall during recent period (1991-2019) has increased in most of the arid districts compared to rainfall of previous 30-year period (1961-1990). Maximum increase was observed in Pali (74.7 mm) followed by Jalore (74.5 mm) and Barmer (72.9 mm) districts. There has been 10.1% increase in monsoon rainfall in arid parts of Rajasthan and 5.6% increase in non-arid parts during the recent 29-years compared to previous 30-years. However, it is highly uncertain whether the trend will continue or not. As the increase in temperatures is not uniform all over the earth, climate change is very likely to disrupt the existing general atmospheric and oceanic circulations till new equilibrium is established. Weather patterns will become less predictable, increasing the uncertainty of yields and viability of agriculture and livestock as well as food availability at regional to global scale. This challenge needs utmost attention of policy makers and scientific leaders from local to global level.

O.P. Yadav

शोध गतिविधियाँ

भारत के थार रेगिस्तान में फोग (कैलिगोनम पॉलीगोनोइड्स एल.) के नेबखास में वनस्पति विविधता

नेबखास पौधों के कारण (फाइटोजेनिक) बने लघु टिब्बे हैं जो दुनिया के कई शुष्क और अर्ध-शुष्क क्षेत्रों में पवन जनित तलछट द्वारा कुछ झाड़ियों की कैनोपी के आसपास और भीतर जमा होते हैं। ये फाइटोजेनिक नेबखास स्थानीय सूक्ष्म जलवायु और सूक्ष्म स्थलाकृतिक संरचना में परिवर्तन के साथ-साथ पौधों की विविधता में वृद्धि, वनस्पति आवृत क्षेत्र और मिट्टी की संरचना में सुधार करते हैं जिससे वनस्पति और मिट्टी के बीच जटिल स्थानीय संपर्क बनता है। थार मरुस्थल की वनस्पति विरल है और इस में बारहमासी घासों, कठोर झाड़ियों और दूर-दूर तक विस्तृत पेड़ों का अनूठा मिश्रण है। रेत के टीलों या रेतीले मैदानों पर महत्वपूर्ण शुष्क झाड़ियाँ फोग (कैलिगोनम पॉलीगोनोइड्स), बावली (एकेसिया जैक्वेमोंटी), लाना (हैलॉक्सिलोन सैलिकोर्निकम), खीप (लेप्टाडेनिया पायरोटेक्निका), बुई (एर्वा जावानिका) और घास की प्रजातियाँ जैसे मूरट (पैनिकम टर्गिडम) और सेवण (लेस्युरस सिंडिकस) आदि हैं। उनमें से फोग (कैलिगोनम पॉलीगोनोइड्स) भारत के थार मरुस्थल में बालू के टिब्बों के पारिस्थितिकी तंत्र में सबसे महत्वपूर्ण बारहमासी झाड़ियों में से एक है। यह अत्यधिक अजैविक तनाव सहिष्णु है और इसका उपयोग ऊर्जा समृद्ध ईंधन की लकड़ी, चारा और फूलों की कलियों का भोजन के रूप में किया जाता है। यह परिवर्तनशील रेत के टीलों के लिए एक उत्कृष्ट रेत बंधक भी है और रेत के टीलों के स्थिरीकरण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। यह मुख्य रूप से पश्चिमी राजस्थान के बीकानेर, जैसलमेर और बाड़मेर जिलों के रेत के टीलों वाले क्षेत्रों में फैला है। इसकी विस्तृत कैनोपी के कारण इसके कैनोपी क्षेत्र के भीतर और आसपास हवा से रेत का जमाव होता है और एक लघु टीला या नेबखास बनाता है (चित्र 1 ए)। सी. पॉलीगोनोइड्स के सूखे पत्ते जो स्थानीय रूप से 'लस्सू' के नाम से जाने जाते हैं, हवा से नहीं उड़ते हैं व कैनोपी क्षेत्र के आसपास गिरते हैं तथा मल्लिचंग के रूप में कार्य करते हैं, मिट्टी की नमी को संरक्षित करते हैं और कैनोपी के आसपास कार्बनिक पदार्थ भी बढ़ाते हैं (चित्र 1 सी)। ये नेबखास जैविक गतिविधि और मिट्टी के जल रिसने की क्षमता को बदलकर कई प्रजातियों के लिए 'उर्वरता द्वीप' के रूप में महत्वपूर्ण योगदान देते हैं और पौधों की विविधता में वृद्धि करते हैं और अपने कैनोपी क्षेत्र में कई महत्वपूर्ण पौधों की प्रजातियों का संरक्षण करते हैं।

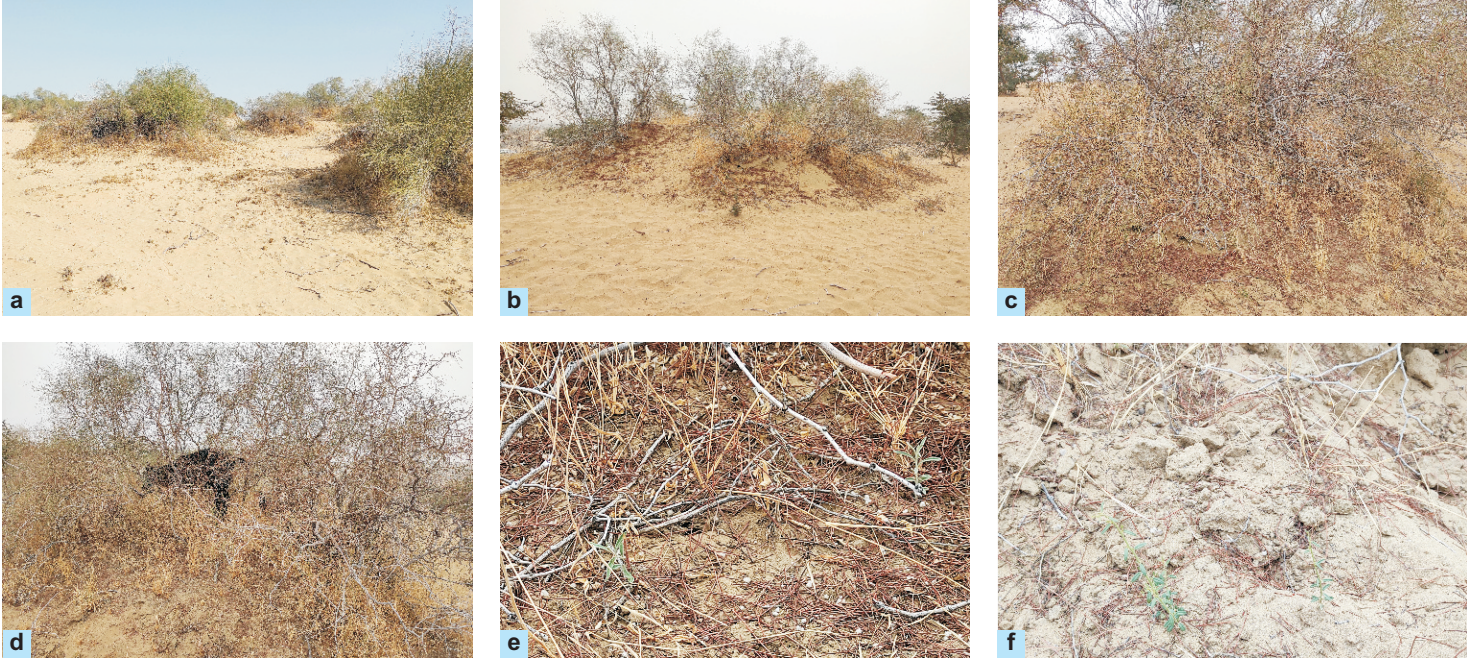
पश्चिमी राजस्थान के जैसलमेर जिले के सीमावर्ती क्षेत्र रानाओ गांव के पास फोग (सी. पॉलीगोनोइड्स) नेबखास (लघु टिब्बा) पर एक अध्ययन किया गया (चित्र 1ए)। अलग-अलग आकार के कुल दस फोग नेबखास को उनके आकार और फोग की कैनोपी के भीतर वनस्पति संरचना के अध्ययन के लिए यादृच्छिक रूप से चुना गया। इन नेबखासों का आकार अंडाकार या दीर्घवृत्ताकार था जो एक दूसरे से स्वतंत्र थे (चित्र 1बी)। नेबखास की ऊंचाई 1.13 मीटर के औसत के साथ 0.5 से 2.00 मीटर तक थी। इन नेबखासों की औसत लंबाई,

Research Activities

Vegetation diversity in *nebkhas* of Phog (*Calligonum polygonoides* L.) in the Thar Desert of India

Nebkhas are phytogenic miniature dunes created by wind borne sediments that accumulate around and within the canopies of some shrubs in many arid and semi-arid regions of the world. These phytogenic *nebkhas* change the local microclimate and micro-topographic structure together with increase in plant diversity, vegetation coverage and improve soil structure which leads to complex local interactions between vegetation and soil. Vegetation of the Thar Desert is sparse and unique mixture of perennial grasses, hardy shrubs and scattered trees. Important arid shrubs on sand dunes or sandy plains are Phog (*Calligonum polygonoides*), Bawli (*Acacia jacquemontii*), Lana (*Haloxylon salicornicum*), Kheep (*Leptadenia pyrotechnica*), Bui (*Aerva javanica*) and grass species are Murath (*Panicum turgidum*) and Sewan (*Lasiurus scindicus*). Among them, Phog (*C. polygonoides*) is one of the most important perennial shrubs of sand dune eco-system in the Thar Desert. It is highly abiotic stress tolerant and is utilized by people for fuel wood, fodder and its flower buds are used as an article of food. It is also an excellent sand binder of shifting sand dunes and plays a vital role in sand dune stabilization. It is mainly distributed in sand dune areas of Bikaner, Jaisalmer and Barmer districts of western Rajasthan. The wind borne sand deposits within and around the canopy area because of its widespread canopy and creates a miniature dune or *nebkhas* (Fig. 1a). The dried foliage of *C. polygonoides*, locally known as 'Lassu', is not blown by the air and falls around the canopy area, acts as mulch and conserves soil moisture and also increases organic matter content around the canopy (Fig. 1c). These *nebkhas* contribute significantly as 'fertility islands' for many species by altering the biological activity and water infiltration capacity of soil and also known to facilitate plant diversity and conserves many important plant species in canopy area of Phog.

One case study of Phog (*C. polygonoides*) *nebkhas* (miniature dunes) was carried out in border region of western Rajasthan, near Ranao village of Jaisalmer district (Fig. 1a). A total of ten *C. polygonoides* *nebkhas* of varying sizes were randomly selected for study of their size and vegetation composition within its canopy. The shapes of these *nebkhas* were oval or ellipsoid which were independent of each other (Fig. 1b). The height of *nebkhas* ranged from 0.5 to 2.00 m with a mean of 1.13 m. The mean length, width, perimeter



चित्र 1 (ए) जैसलमेर जिले के रेत के टीलों में फोग के नेबखास का वितरण; (बी) नेबखास का आकार और माप; (सी) नेबखास का निकट से दृश्य - लाल रंग के सूखे पत्ते (लस्सू) मल्टिचिंग के रूप में कार्य करते हुए; (डी) फोग के कैनोपी क्षेत्र में चरती बकरियाँ; फोग के नेबखास में (ई) एर्वा जावानिका और (एफ) डिप्टेरीगियम ग्लोकम के अंकुर।
Fig. 1 (a) Distribution of *nebkhas* of *Calligonum polygonoides* in sand dunes of Jaisalmer district; (b) Shape and size of individual *nebkhas*; (c) Close up view of *nebkhas* showing dried foliage (Lassu) in reddish color which act as mulch; (d) Goats browsing in the canopy area of *C. polygonoides*; (e) Seedling of *Aerva javanica* and (f) *Dipterygium glaucum* in *nebkhas* of *C. polygonoides*.

चौड़ाई, परिधि और क्षेत्रफल क्रमशः 6.2 मीटर, 4.8 मीटर, 18.3 मीटर और 26.3 वर्ग मीटर था। फोग एक कठोर, बहुत शाखाओं वाली लगभग पत्ती रहित झाड़ी है जो ऊर्ध्वाधर की तुलना में क्षैतिज दिशा में अधिक फैलती है। अध्ययन किए गए नेबखास में फोग की ऊंचाई 2.2 मीटर के औसत के साथ 1.0 से 2.8 मीटर के बीच थी। औसत लंबाई और चौड़ाई क्रमशः 4.5 और 3.6 मीटर थी। फोग नेबखाओं के बीच की तुलना में नेबखास के भीतर अधिक वनस्पति विविधता देखी गई।

फोग निर्मित नेबखास में कुल 11 पौधों की प्रजातियां देखी गईं जो 8 परिवारों और 11 जेनेरा का प्रतिनिधित्व करती हैं। सबसे अधिक प्रतिनिधित्व वाली घासों *अरिस्टिडा* प्रजाति, *ऑक्टोक्लोआ कॉम्प्रेसा*, *लेस्युरस सिंडिकस* और *पैनिकम टर्गिडम* थीं। अन्य शाकिय बारहमासी/झाड़ियाँ *एर्वा जावानिका*, *डिप्टेरीगियम ग्लोकम*, *इंडिगोफेरा अर्जेंटीआ* और *लेप्टाडेनिया पायरोटेक्निका* थीं। इन नेबखाओं पर प्रभुत्व वाली प्रजातियां *ऑक्टोक्लोआ कॉम्प्रेसा*, *अरिस्टिडा* प्रजाति और *इंडिगोफेरा अर्जेंटीआ* थीं जो सभी अध्ययन किए गए नेबखास में पाई गईं, उसके बाद *एर्वा जावानिका* और *डिप्टेरीगियम ग्लोकम* थी। *एर्वा जावानिका*, *इंडिगोफेरा अर्जेंटीआ*, *लेस्युरस सिंडिकस* और *डिप्टेरीगियम ग्लोकम* के अंकुर भी लघु टिब्बा में देखे गए (चित्र 1 ई और एफ)। ये नेबखास न केवल पौधों की विविधता का संरक्षण कर रहे थे बल्कि अत्यधिक शुष्क परिस्थितियों में भेड़-बकरियों को चराई सामग्री भी प्रदान कर रहे थे (चित्र 1डी)। फोग निर्मित नेबखास में उच्च पौध विविधता के पीछे का कारण सूखे पत्ते (लस्सू) की मल्टिचिंग और मिट्टी में अधिक कार्बनिक पदार्थ के कारण अधिक

and area of these *nebkhas* were 6.2 m, 4.8 m, 18.3 m and 26.3 m², respectively. *C. polygonoides* is a rigid, much branched almost leafless shrub which spread more horizontally than vertically. The height of *C. polygonoides* in studied *nebkhas* ranged from 1.0 to 2.8 m with mean of 2.2 m. The mean length and width was 4.5 and 3.6 m, respectively. The higher vegetation diversity was observed within Phog *nebkhas* as compared to between them.

A total of 11 plant species representing 8 families and 11 genera were observed in *C. polygonoides* created *nebkhas*. The most commonly represented grasses were *Aristida* spp., *Octochloa compressa*, *Lasiurus scindicus* and *Panicum turgidum*. The other herbaceous perennials/shrubs were *Aerva javanica*, *Dipterygium glaucum*, *Indigofera argentea* and *Leptadenia pyrotechnica*. The dominant species on these *nebkhas* were *O. compressa*, *Aristida* spp. and *Indigofera argentea* which were found in all studied *nebkhas* followed by *A. javanica* and *D. glaucum*. The seedlings of *A. javanica*, *I. argentea*, *L. scindicus* and *D. glaucum* were also observed in the miniature dunes (Fig. 1e & f). These *nebkhas* were not only conserving the plant diversity but also provided grazing/browsing material to small ruminants during extreme dry conditions (Fig. 1d). The reason behind the high plant diversity in *C. polygonoides* created *nebkhas* may be the presence of more soil moisture due to mulching



मिट्टी की नमी की उपस्थिति हो सकती है जो विभिन्न पौधों की प्रजातियों के अंकुरण और अस्तित्व के लिए अच्छा वातावरण प्रदान करती हैं। इसके अलावा, ये नेबखास कैनोपी क्षेत्र के आसपास की सूक्ष्मजलवायु को बदलते हैं और विभिन्न प्रजातियों के लिए अनुकूल माइक्रोहैबिटेट बनाते हैं जो थार रेगिस्तान के गर्म शुष्क क्षेत्रों में पौधों की जैव विविधता को बढ़ाते हैं और दीर्घकालिक पारिस्थितिक स्थिरता बनाए रखते हैं। रेत के टीलों के स्थिरीकरण कार्यक्रम में फोग के रोपण और संरक्षण को बढ़ावा दिया जाना चाहिए, जो न केवल अस्थिर रेत के टीलों को स्थिर करता है बल्कि स्थानीय रेगिस्तानी वनस्पतियों को भी बढ़ाता व संरक्षित करता है और समग्र रूप से मिट्टी की भौतिक संरचना में सुधार करता है। इसलिए, मरुस्थलीय पारिस्थितिकी तंत्र में फोग का संरक्षण कई अन्य महत्वपूर्ण पौधों की प्रजातियों को भी संरक्षित करता है।

अनिल पाटीदार, जे.पी. सिंह, पी.सी. मोहराणा
एवं महेश कुमार

effect of dried foliage (Lassu) and high organic matter in soil which provide good environment for germination and survival of different plant species. Further, these *nebkhas* change the microclimate around the canopy area and create favorable microhabitats for different species which increase the plant biodiversity in hot arid region of the Thar Desert and also support long-term ecological sustainability. The plantation and conservation of *C. polygonoides* should be promoted in sand dune stabilization program which not only fix the shifting sand dunes but also increases and supports the local desert vegetation and improves the physical property of soils. Therefore, conserving the *C. polygonoides* in desert ecosystem conserves many other important plant species as well.

Anil Patidar, J. P. Singh, P. C. Moharana
and Mahesh Kumar

बैठकें, गतिविधियाँ एवं प्रशिक्षण

संस्थान ने अपना 64वां स्थापना दिवस मनाया: काजरी का 64वां स्थापना दिवस 1 अक्टूबर को संस्थान में मनाया गया। इस अवसर पर डॉ. त्रिलोचन महापात्र, पूर्व सचिव, डेयर और महानिदेशक, भाकृअनुप, नई दिल्ली ने पिछले छह दशकों के दौरान शुष्क क्षेत्रों के लिए अनुसंधान और विकास हेतु काजरी द्वारा किए गए अभूतपूर्व कार्यों की सराहना की। उन्होंने वैज्ञानिकों से अपशिष्ट जल के उपयोग, विभिन्न उत्पादन तकनीकों को बढ़ाने, शुष्क क्षेत्रों की सूक्ष्मजीव विविधता का दोहन करने और पौधों और पशुधन उत्पादों की ब्रांडिंग, जैसे थारपारकर गायों का दूध, पर काम करने का आग्रह किया। डॉ. एस. भास्कर, सहायक महानिदेशक (एएएफ एवं सीसी), भाकृअनुप, नई दिल्ली ने संस्थान द्वारा किए गए नए अनुसंधान और बुनियादी ढांचे के विकास की पहल की सराहना की। डॉ. मंजीत सिंह, पूर्व निदेशक, मशरूम अनुसंधान निदेशालय, जिन्होंने दो दशकों से अधिक समय तक काजरी में भी काम किया था, ने रेत के टीलों के स्थिरीकरण, प्राकृतिक संसाधनों के प्रबंधन और क्षेत्र के जैविक संसाधनों के सुधार में

Meetings, Events and Trainings

The institute celebrated its 64th Foundation Day: The 64th foundation day of IAR-Central Arid Zone Research Institute, Jodhpur was celebrated on 1 October. On this occasion, Dr. Trilochan Mohapatra, Former Secretary, DARE and Director General, ICAR appreciated the phenomenal work done by the institute during last six decades in the research and development for arid regions. He urged scientists to work on utilizing wastewater, scaling up of various production technologies, exploiting microbial diversity of arid regions and branding of plant and livestock produce like milk of Tharparkar cattle. Dr. S. Bhaskar, Assistant Director General (AAF&CC), ICAR, New Delhi appreciated the new research and infrastructure development initiatives undertaken by the institute. Dr. Manjit Singh, Former Director, ICAR-Directorate of Mushroom Research, who had also worked at CAZRI for more than two decades, recalled the institute's contribution in sand dune stabilization, management of





संस्थान के योगदान को याद किया। निदेशक डॉ. ओ.पी. यादव ने संस्थान की अनुसंधान एवं विकास गतिविधियों और उपलब्धियों का एक सिंहावलोकन प्रस्तुत किया। उन्होंने संस्थान के व्यक्तियों और टीमों द्वारा जीते गए सम्मानों और पुरस्कारों पर जोर देकर बताया। राजस्थान में भाकृअनुप के संस्थानों के निदेशकों और परियोजना समन्वयकों ने भी कार्यक्रम में भाग लिया। इस अवसर पर संस्थान के कई कर्मचारियों को उनके महत्वपूर्ण योगदान के लिए सम्मानित किया गया।

फ्रांस के दूतावास के प्रतिनिधिमंडल की भेंट: फ्रांस के दूतावास के प्रतिनिधिमंडल ने 20 अक्टूबर को काजरी का भ्रमण किया। प्रतिनिधिमंडल में डॉ. डिडिएर रेबोइसन, वैज्ञानिक और अकादमिक सहयोग के लिए अटैची, श्री बैटिस्ट फोंडिन, प्रोजेक्ट मैनेजर, और सुश्री मीनाक्षी सिंह, वैज्ञानिक समन्वयक शामिल थे। बैठक का उद्देश्य भारत और फ्रांस के बीच भविष्य में कृषि अनुसंधान पर सहयोग पर चर्चा करना था। बैठक की अध्यक्षता संस्थान के निदेशक डॉ. ओ.पी. यादव ने की और इसमें संस्थान के विभागाध्यक्षों और अन्य वैज्ञानिकों ने भाग लिया। डॉ. यादव ने संस्थान द्वारा किए जा रहे अनुसंधान और विकास कार्यों का एक संक्षिप्त विवरण प्रस्तुत किया। चर्चा के दौरान भविष्य में अनुसंधान सहयोग के लिए कई बिंदुओं पर चर्चा की गई जिसमें कृषि वोल्टीय प्रणाली, डिजिटल मृदा मानचित्रण और हाइपरस्पेक्ट्रल अनुप्रयोग से एक बड़े क्षेत्र में मिट्टी के संसाधनों के त्वरित और तेजी से मूल्यांकन, और चरागाह के सतत प्रबंधन व पशुधन का विकास शामिल हो सकते हैं। अंत में, वार्षिक प्रगति रिपोर्ट और अन्य प्रकाशन 'साइंस बियॉन्ड बॉर्डर्स: कनेक्टिंग द डॉट्स बिटवीन इंडिया एंड फ्रांस' का आदान-प्रदान किया गया।

भू-स्थानिक विज्ञान और प्रौद्योगिकी पर शीतकालीन स्कूल का आयोजन: विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी), भारत सरकार के राष्ट्रीय भू-स्थानिक कार्यक्रम (एनजीपी) के तहत काजरी में भू-स्थानिक विज्ञान और प्रौद्योगिकी (स्तर-1) पर 21 दिवसीय शीतकालीन स्कूल का आयोजन 1 से 21 नवंबर 2022 के दौरान किया गया। विभिन्न भाकृअनुप संस्थानों, राज्य कृषि विश्वविद्यालयों और भारत के सामान्य विश्वविद्यालयों के 18 शोधकर्ताओं ने प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया।

प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान, भू-स्थानिक विज्ञान और प्रौद्योगिकी पर 47 सिद्धांत व्याख्यान और 52 व्यावहारिक सत्र आयोजित किए गए। काजरी के अलावा, देश भर के विभिन्न प्रमुख संस्थानों यथा भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली; राष्ट्रीय मृदा सर्वेक्षण और भूमि उपयोग योजना ब्यूरो, नागपुर; भारतीय सुदूर संवेदन संस्थान, देहरादून; क्षेत्रीय सुदूर संवेदन केंद्र (पश्चिम), जोधपुर; पंजाब सुदूर संवेदन केंद्र, लुधियाना; राष्ट्रीय सुदूर संवेदन केंद्र, हैदराबाद; भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, जोधपुर आदि से संसाधन व्यक्तियों ने भू-स्थानिक

natural resources and improvement of biological resources of the region. Director Dr. O.P. Yadav presented an overview of research and development activities and achievements of the institute. He emphasized the recognitions and awards won by the individuals and teams of the institute. Directors and Project Coordinators of ICAR institutes in Rajasthan also participated in the program. On this occasion, several staff members of the institute were recognized for their significant contribution.

Visit of delegates from the French Embassy: Delegation from the Embassy of France, New Delhi visited the institute on 20 October. The delegation consisted of Dr. Didier Raboisson, Attaché for Scientific and Academic Cooperation; Mr. Baptiste Fondin, Project Manager; and Ms. Meenakshi Singh, Scientific Coordinator. The purpose of the meeting was to discuss future collaboration on agricultural research between India and France. The meeting was chaired by Director of the institute, Dr. O.P. Yadav and was attended by Heads of Divisions and other scientists of the institute. Director Dr. Yadav presented a brief overview of the research and development work being carried out by the institute. Several possible points for future research collaborations were discussed including research work on agri-voltaic system, digital soil mapping and hyperspectral application for quick and rapid assessment of soil resources over a large area and development of sustainable management of rangelands and livestock. At the end, Annual Progress Reports and other publication 'Science beyond Borders: Connecting the dots between India and France' were exchanged.

Winter School on Geospatial Science and Technology: A 21-day Winter School on Geospatial Science and Technology (Level-1) was organized at the institute under National Geospatial Programme (NGP) of the Department of Science and Technology (DST), Government of India during 1-21 November. Eighteen researchers from different ICAR institutes, State Agricultural Universities and General Universities of India participated in the training program.

During the training program, 47 theory lectures and 52 practical sessions on geospatial science and technology were organized. Apart from the institute, resource persons from different institutes across the country, i.e. from Indian Agricultural Research Institute, New Delhi; National Bureau of Soil Survey and Land Use Planning, Nagpur; Indian Institute of Remote Sensing, Dehradun; Regional Remote Sensing Centre (West), Jodhpur; Punjab Remote Sensing Centre, Ludhiana; National Remote Sensing Centre, Hyderabad; Indian Institute of Technology, Jodhpur, etc.

विज्ञान और प्रौद्योगिकी पर सागा जीआईएस, क्यूजीआईएस, वेबजीआईएस, गूगल अर्थ इंजन आदि उन्नत विषयों पर व्याख्यान दिए। प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान प्रतिभागियों ने सतत विकास लक्ष्यों के संकेतकों की निगरानी में वायु कटाव की भेद्यता, मिट्टी की लवणता, वनस्पति निम्नीकरण, भूजल की गुणवत्ता आदि भू-स्थानिक प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोगों पर विभिन्न लघु परियोजनाओं को सफलतापूर्वक पूरा किया। संस्थान के निदेशक डॉ. ओ.पी. यादव ने प्राकृतिक संसाधन-संवर्धनशील खेती को बढ़ावा देने के लिए विशेष रूप से कृषि में भू-स्थानिक प्रौद्योगिकियों के बढ़ते उपयोग पर प्रकाश डाला। विंटर स्कूल का आयोजन डॉ. प्रियव्रत सांतरा, डॉ. महेश कुमार, डॉ. एन.आर. पंवार और डॉ. पी.सी. मोहराना ने किया।

delivered lectures on the advanced topics on geospatial science and technology, e.g. SAGA GIS, QGIS, WebGIS, Google Earth Engine, etc. During the training program, participants also successfully completed different mini projects on application of geospatial technology in monitoring indicators of Sustainable Development Goals (SDGs) e.g. wind erosion vulnerability, soil salinity, vegetation degradation, groundwater quality, etc. Director Dr. O.P. Yadav highlighted the increased use of geospatial technologies, especially in agriculture, for promoting natural resource-sensitive farming. The winter school was organized by Dr. Priyabrata Santra, Dr. Mahesh Kumar, Dr. N.R. Panwar and Dr. P.C. Moharana.



‘एक भारत, श्रेष्ठ भारत’ पहल के तहत एक वेबिनार का आयोजन:

मरुस्थलीकरण से निपटने के लिए काजरी, ईआईएसीपी-आरपी, ईआईएसीपी, असम विज्ञान प्रौद्योगिकी और जलवायु परिवर्तन विभाग, असम सरकार द्वारा ‘एक भारत, श्रेष्ठ भारत’ पहल के तहत संयुक्त रूप से एक वेबिनार का आयोजन किया गया था। निदेशक डॉ. ओ.पी. यादव ने उल्लेख किया कि हमारे देश के लगभग 36 प्रतिशत क्षेत्र में मिट्टी का क्षरण हुआ है और इस स्थिति के लिए मानव कारक सबसे अधिक जिम्मेदार हैं। उन्होंने कहा कि इसे और खराब होने से बचाने के लिए यह नीति निर्माताओं, वैज्ञानिक और कृषक समुदाय सहित प्रत्येक नागरिक के लिए जागने का आह्वान है। उन्होंने सभी से भविष्य की पीढ़ी को इसे पारित करने हेतु बेहतर मिट्टी के लिए प्रतिज्ञा करने का आग्रह किया। प्रधान वैज्ञानिक डॉ. प्रियव्रत सांतरा ने ‘मृदा प्रबंधन के लिए डिजिटल समाधान’ पर अतिथि व्याख्यान दिया। उन्होंने डिजिटल मिट्टी के नक्शे, डिजिटल प्रौद्योगिकियों, मिट्टी प्रबंधन प्रथाओं, पेडो-ट्रांसफर फंक्शन मॉडल और काजरी और अन्य भाकृअनुप संस्थानों द्वारा विकसित ऐप्स के लाभों के बारे में विस्तृत जानकारी साझा की। उन्होंने मिट्टी के गुणों के तेजी से मूल्यांकन के लिए डिजिटल तस्वीरों की लाइब्रेरी और हाइपर-स्पेक्ट्रल सिग्नेचर के उपयोग के बारे में भी जानकारी दी। असम की अतिथि वक्ता श्री नीलम दत्ता ने जोर देकर कहा कि जैविक खेती के तरीके स्थायी आजीविका में योगदान कर सकते हैं। इससे पहले, प्रधान वैज्ञानिक और काजरी में ईआईएसीपी समन्वयक डॉ. पी.सी. मोहराना ने इस दिवस के महत्व पर

Organization of a webinar under ‘Ek Bharat, Shrestha Bharat’ initiative:

A webinar was jointly organized by CAZRI, EIACP-RP for combating desertification, EIACP, Assam Science Technology & Climate Change Department, Government of Assam under the initiative ‘Ek Bharat, Shrestha Bharat’. Dr. O.P. Yadav, Director, mentioned that about 36% area of our country has undergone soil degradation and how human factor is mostly responsible for this condition. He stated that it is a wakeup call for every citizen including the policymakers, scientific and farming community to prevent its further degradation. He urged everybody to pledge for better soil while passing it onto the future generation. Dr. Priyabrata Santra, Principal Scientist delivered the Guest Lecture on ‘Digital Solutions for Soil Management’. He shared detailed information about digital soil maps, digital technologies, soil management practices, pedo-transfer function models and about the benefits of Apps developed by this institute and other ICAR institutes. He also briefed about the library of digital photographs and use of hyper-spectral signatures for rapid assessment of soil properties. Shri Neelam Dutta, the Guest speaker from Assam stressed that organic farming practices can contribute to sustainable livelihoods. Earlier, Dr. P.C. Moharana, Principal Scientist & EIACP Coordinator at the institute gave initial remarks on the importance of this day. Dr. Jaideep

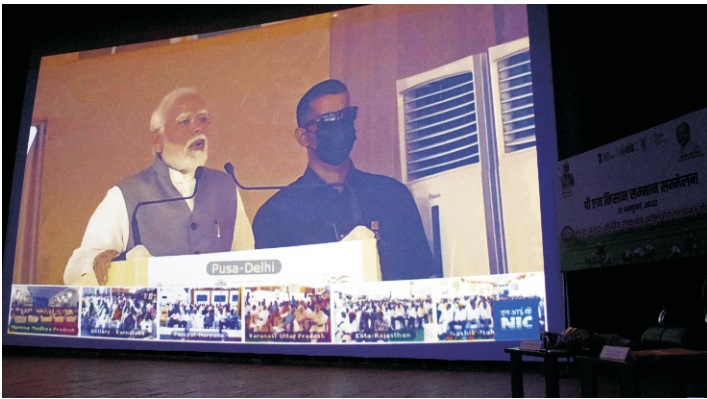


प्रारंभिक टिप्पणी की। असम के ईआईएसीपी समन्वयक डॉ. जयदीप बरुआ ने पूर्वोत्तर क्षेत्र की मिट्टी का अवलोकन किया। वेबिनार में 41 वैज्ञानिकों और अनुसंधान अधिकारियों ने भाग लिया।

प्रधानमंत्री किसान सम्मान सम्मेलन कार्यक्रम का सीधा प्रसारण:

प्रधानमंत्री किसान सम्मान सम्मेलन 2022 कार्यक्रम का सीधा प्रसारण काजरी में 17 अक्टूबर को किया गया। सम्मेलन 17-18 अक्टूबर 2022 को भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली में आयोजित किया गया था। माननीय प्रधान मंत्री श्री नरेंद्र मोदी ने सम्मेलन का उद्घाटन किया और 'एक देश, एक खाद' और 'प्रधानमंत्री किसान समृद्धि केंद्र' जैसी कई अन्य योजनाओं का शुभारंभ किया। उन्होंने मृदा स्वास्थ्य कार्ड, नैनो यूरिया और ड्रोन तकनीक जैसे कई उदाहरणों का हवाला देते हुए कृषि विकास में विज्ञान और प्रौद्योगिकी और अनुसंधान के महत्व पर जोर दिया। सम्मेलन का सीधा प्रसारण काजरी द्वारा अपने सभागार में आयोजित किया गया था जिसमें जोधपुर जिले के उटांबर, बालरवा, लूनावास खला, सिनली, दुग्गर और बेरू गांवों के 240 किसानों ने भाग लिया। माननीय राज्यसभा सदस्य श्री राजेन्द्र गहलोट ने किसानों को संबोधित करते हुए उनकी आय दोगुनी करने के लिए लागू की गई विभिन्न योजनाओं की जानकारी दी। उन्होंने किसानों से काजरी और भाकृअनुप द्वारा विकसित और प्रचारित वैज्ञानिक तकनीकों को अपनाने का आह्वान किया। कार्यक्रम की अध्यक्षता काजरी के निदेशक डॉ. ओ.पी. यादव ने की।

कृषि विज्ञान केंद्र, पाली ने किसान सम्मेलन में नवीनतम कृषि तकनीकों पर उनकी जागरूकता और क्षमता निर्माण बढ़ाने के लिए जिले के 88 किसानों की एक प्रदर्शनी यात्रा की व्यवस्था की। आयोजन के दौरान, किसानों को कृषि मशीनीकरण, खाद्य प्रसंस्करण, कृषि वस्तुओं के फसल कटाई के बाद प्रबंधन, कृषि में नए स्टार्टअप/उद्यम आदि के बारे में नई तकनीकों से अवगत कराया गया।



पंजाब के किसानों और विस्तार अधिकारियों के लिए 'फसल विविधीकरण' पर प्रशिक्षण कार्यक्रम: फसल विविधीकरण पर प्रशिक्षण कार्यक्रम 14-16 दिसंबर को काजरी में आयोजित किया गया, जिसमें जिला कृषि विभाग, मानसा जिला, पंजाब के 3 विस्तार अधिकारियों और 10 किसानों ने भाग लिया। चर्चा के दौरान, प्रशिक्षुओं

Baruah, the EIACP Coordinator, Assam gave an overview of soils of northeastern region. Forty one scientists, officials and research officers participated in the webinar.

Live telecast of the Pradhan Mantri Kisan Samman Sannam program:

Live telecast of the Pradhan Mantri Kisan Samman Sannam 2022 program was organized on 17 October at the institute. The main program was organized at IARI, New Delhi during October 17-18, 2022. Hon'ble Prime Minister Shri Narendra Modi inaugurated the Sannam and launched several other schemes such as 'One Nation, One Fertilizer' and 'Pradhan Mantri Kisan Samruddhi Kendras'. He emphasized the importance of science and technology for agricultural development by citing several examples such as soil health cards, nano urea and drone technology. The live telecast of the Sannam was organized by the institute at its auditorium in which 240 farmers from Utambar, Balarwa, Lunawas Khala, Sinli, Duggar and Beru villages of Jodhpur district participated. Shri Rajendra Gehlot, Hon'ble Rajya Sabha Member, while addressing the farmers, briefed them about various schemes implemented for doubling their incomes. He called upon the farmers to adopt scientific technologies developed and promoted by CAZRI and ICAR. Director of the institute Dr. O. P. Yadav chaired the program.

KVK, Pali arranged an exposure visit of 88 farmers from the district to the Kisan Sannam to increase their awareness and capacity building on the latest agriculture technologies. During the event, farmers were exposed to new technologies regarding farm mechanization, food processing, post-harvest management of agricultural commodities, new startups/ventures in agriculture etc.



Training on 'Crop diversification' for farmers and extension officers of Punjab: A training program on 'Crop diversification' was organized from December 14-16, in which 10 farmers and 3 extension officers from District Agriculture Department, Mansa district, Punjab participated. During interaction session, trainees shared that farmers in

ने बताया कि मानसा जिले में किसान मुख्य रूप से कपास, चावल और गेहूं की खेती करते हैं। किसानों ने प्राकृतिक संसाधनों के क्षरण के संदर्भ में विविधीकरण के महत्व को महसूस किया है। निदेशक डॉ. ओ. पी. यादव ने शुष्क भूमि प्रौद्योगिकियों के एकीकरण और विविधीकरण पर अपने विचार व्यक्त किए। प्रशिक्षुओं को काजरी में विभिन्न अनुसंधान और प्रदर्शन इकाइयों जैसे कृषि-वानिकी और शुष्क फलों की फसलों के लिए नर्सरी, रबी फसल कैफेटेरिया, पॉलीहाउस के तहत सब्जी की खेती, पारंपरिक शुष्क बागवानी (बेर, गूदा), नई बागवानी फसलों (अनार, खजूर, अंजीर और कमलम), वैकल्पिक चारा संसाधन, शुष्क क्षेत्र के लिए एकीकृत कृषि प्रणाली मॉडल, डेयरी और भेड़ इकाइयों से अवगत कराया गया। कटाई उपरांत प्रसंस्करण और शुष्क उपज के मूल्य संवर्धन पर प्रायोगिक सत्रों का आयोजन किया गया। उन्हें कृषि प्रौद्योगिकी और सूचना केंद्र, कृषि-व्यवसाय अभिपोषण केंद्र और कृषि विज्ञान केंद्र की गतिविधियों से भी अवगत कराया गया। प्रशिक्षुओं ने एकीकृत कृषि प्रणाली में काजरी द्वारा की गई अनुसंधान और विस्तार गतिविधियों की सराहना की। प्रशिक्षण कार्यक्रम का संयोजन डॉ. प्रतिभा तिवारी की देखरेख में डॉ. दीपिका हाजोंग, डॉ. प्रमोद और डॉ. बी.एल. मंजूनाथ ने किया।



वैज्ञानिक-किसान संवाद बैठकें: 'सामुदायिक संपत्ति संसाधनों के शासन और प्रबंधन' विषय पर बीकानेर जिले के ठुकरियासर, करणीसर भाटिया और जांगलू गाँवों में 9 से 11 नवंबर तक वैज्ञानिक-किसान इंटरफेस बैठकें आयोजित की गईं, जिनमें 120 किसानों ने भाग लिया। प्रत्येक गाँव में, वैज्ञानिकों (एनआईएपी, नई दिल्ली से डॉ. खेम चंद; डॉ. जी.एल. बागड़ी, डॉ. बी.एल. मंजूनाथ और डॉ. आर.एस. शेखावत) और स्थानीय किसानों की एक टीम ने गौचरों और ओरणों का क्षेत्र भ्रमण किया और उनकी स्थिति का अवलोकन किया, चर्चा की और रिकॉर्ड किया गया। बैठकों के दौरान गौचरों और ओरणों के विभिन्न पहलुओं पर विस्तृत चर्चा की गई। सामुदायिक संपत्ति संसाधनों पर उपलब्ध घास और चारे के संसाधन, उपलब्धता की सीमा और अवधि, विभिन्न समुदायों के लिए उपलब्धता, उनके प्रबंधन और चुनौतियों जैसे अतिचारण, अवक्रमण और

Mansa district cultivate predominantly cotton, rice and wheat. Farmers have realized the importance of diversification in the context of degradation of natural resources. Director Dr. O.P. Yadav expressed his views on integration and diversification of dryland technologies. The trainees were exposed to various research and demonstration units at the institute such as nursery for agroforestry and arid fruit crops, rabi crop cafeteria, vegetable cultivation under polyhouse, traditional arid horticulture (ber, gonda), newly introduced horticultural crops (pomegranate, date palm, fig and kamalam), alternative fodder resources, integrated farming system model for arid region, dairy and sheep units. Practical sessions were organized on postharvest processing and value addition of arid produce. They were also exposed to ATIC, Agri Business Incubator center and KVK activities. Trainees appreciated the research and extension activities undertaken at the institute in integrated farming system mode. The training program was coordinated by Drs. Dipika Hajong, Pramendra and B.L. Manjunatha under the supervision of Dr. Pratibha Tewari.



Scientist-Farmers' interface meetings: Scientist-farmers' interface meetings were held from 9 to 11 November at Thukriyasar, Karnisar Bhatia and Jangloo villages of Bikaner district to discuss 'Governance and management of community property resources' in which 120 farmers participated. In each village, a team of scientists (Dr. Khem Chand from NIAP, New Delhi; Dr. G.L. Bagdi, Dr. B.L. Manjunatha and Dr. R.S. Shekhawat) and local farmers visited the gauchars (pasture lands) and orans (sacred groves) and their status were observed, discussed and recorded. During the interface meetings, the detailed discussion on various aspects of gauchars and orans were conducted. Data on CPRs such as grasses and fodder resources available, extent and duration of availability, access by different communities, their management and challenges such as overgrazing, degradation and encroachment were collected. Possible scientific



अतिक्रमण जैसे डेटा एकत्र किए गए। इन संसाधनों की उत्पादकता बढ़ाने के लिए संभावित वैज्ञानिक हस्तक्षेप की भी मांग की गई थी।



आजीविका सुरक्षा और आय वृद्धि के लिए तकनीकी हस्तक्षेप विषय पर प्रशिक्षण कार्यक्रम: जनजातीय उप योजना के तहत क्षेत्रीय अनुसंधान केंद्र, लेह द्वारा हेमिस और शांग गाँवों में क्रमशः 9 और 10 नवंबर को 'आजीविका सुरक्षा और आय वृद्धि के लिए तकनीकी हस्तक्षेप' विषय पर प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए। कार्यक्रम में इन गाँवों के 70 किसान, कृषक महिलाएं, नंबरदार और पंच शामिल हुए। आलू की खेती के तरीके, कृषि वानिकी प्रणाली, बंजर भूमि सुधार के उपाय, कीट और रोग को नियंत्रित करने के लिए बाग स्वच्छता का महत्व और नियंत्रण के जैविक तरीके, फसल कटाई के बाद प्रसंस्करण और कृषि उपज के संरक्षण पर व्याख्यान दिए गए। इस बात पर प्रकाश डाला गया कि विशेष रूप से लद्दाख क्षेत्र के लिए कटाई के बाद प्रसंस्करण और सौर शुष्कन एक महत्वपूर्ण और लागत प्रभावी प्रसंस्करण तकनीक है। प्रतिभागियों को काजरी की प्रमाणित तकनीकों का प्रदर्शन तकनीकी स्टॉल पर किया गया।

उत्तर बंगा कृषि विश्वविद्यालय, कूच बिहार के साथ एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर: काजरी ने 24 नवंबर 2022 को उत्तर बंगा कृषि विश्वविद्यालय (यूबीकेवी), कूच बिहार के साथ अत्याधुनिक क्षेत्रों में गुणवत्तायुक्त स्नातकोत्तर व डॉक्टरेट अनुसंधान और प्रशिक्षण को बढ़ावा देने के लिए दीर्घकालिक सहयोग हेतु एक समझौता ज्ञापन (एमओयू) पर हस्ताक्षर किए। समझौता ज्ञापन पर काजरी निदेशक डॉ. ओ.पी. यादव और यूबीकेवी के रजिस्ट्रार डॉ. प्रद्युत कुमार पॉल ने हस्ताक्षर किए। समझौता ज्ञापन के अनुसार, यूबीकेवी अपने छात्रों का मार्गदर्शन करने के लिए काजरी के वैज्ञानिकों को विशेषज्ञ के रूप में मान्यता देगा। कृषि और संबद्ध विषयों की एमएससी और पीएचडी थीसिस आवश्यकताओं से संबंधित अनुसंधान के लिए वे सलाहकार समिति के सदस्य के रूप में भी कार्य करेंगे। दोनों संस्थानों द्वारा विकसित किए गए ज्ञान को विशेष रूप से कृषि-वोल्टीय प्रणाली, मरुस्थलीकरण मानचित्रण, मिट्टी और जल प्रबंधन, सटीक खेती और बागवानी, पशु और कृषि उपज के लिए कटाई के बाद की तकनीकों में साझा किया जाएगा। यह एमओयू शुरू में तीन साल के लिए प्रभावी होगा।

interventions for enhancing the productivity of these CPRs were also solicited.



Training programs on 'Technological interventions for livelihood security and income enhancement': Training programs on 'Technological interventions for livelihood security and income enhancement' were organized on 9 and 10 November by RRS, Leh at Hemis and Shang villages respectively under the Tribal Sub Plan. The program was attended by 70 farm women, farmers, nambardar and panches of these villages. Lectures on potato cultivation practices, agroforestry systems, measures for improving wasteland, importance of orchard sanitation to control insect pests and organic methods to their control, post-harvest processing and preservation of agricultural produce were delivered. It was highlighted that post-harvest processing and solar drying is an important and cost-effective processing technique, especially for Ladakh region. The proven technologies developed by the institute were demonstrated to the participants at the technical stall.

Signed a memorandum of understanding with UBKV, Cooch Behar: The institute signed a Memorandum of Understanding (MoU) on 24 November with Uttar Banga Krishi Vishwavidyalaya (UBKV), Cooch Behar for entering into long-term collaboration for promotion of quality postgraduate, doctoral research and training in cutting edge areas. The MoU was signed by Dr. O.P. Yadav, Director, CAZRI, Jodhpur and Dr. Pradyut Kumar Paul, Registrar, UBKV, Cooch Behar. A per MoU, UBKV will recognize scientists of the institute as experts to guide the students of M.Sc. and Ph.D. in agriculture and allied subjects for research related to the thesis requirements and they will also act as members of advisory committees for the said degrees. The knowledge generated by both the institutions will be shared, especially in agri-voltaic system, desertification mapping, soil and water management, precision farming and post-harvest technologies for horticultural, animal and agricultural produce. The MoU will be operational for three years initially.



भाकृअनुप-काजरी के क्षेत्रीय अनुसंधान स्थात्र, पाली मारवाड़ द्वारा आदान डीलरों के लिए आयोजित शिक्षण: भाकृअनुप-काजरी के क्षेत्रीय अनुसंधान स्थात्र, पाली मारवाड़ द्वारा आत्मा के सहयोग से 15-18 नवंबर 2022 के दौरान दो बैचों में दो अंतर-जिला किसान प्रशिक्षण आयोजित किए गए। प्रशिक्षण कार्यक्रमों में प्रति बैच कुल 30 आदान डीलरों ने भाग लिया। उन्हें रबी फसलों के क्षेत्र प्रबंधन, पानी की गुणवत्ता, लवणता प्रबंधन और अर्ध-शुष्क क्षेत्र के लिए कृषि वानिकी तकनीकियों पर व्याख्यान दिए गए। उन्हें मेंहदी जननद्रव्य, कपड़ा अपशिष्ट उपचार, संरक्षित कृषि, बहु-स्तरीय कृषि वानिकी प्रयोग, अनार के बगीचे और एकीकृत कृषि प्रणाली ब्लॉक जैसे क्षेत्रों के दौरे से विभिन्न गतिविधियों से भी अवगत कराया गया।



Trainings for input dealers organized by ICAR-CAZRI RRS, Pali Marwar: Two intra-district farmers' trainings were organized by ICAR-CAZRI RRS, Pali in collaboration with ATMA during 15-18 November 2022 in two batches. A total of 30 input dealers per batch participated in the training programs. They were given lectures on field management of rabi crops, water quality, salinity management, and agroforestry practices for semi-arid region. They were also exposed to field visits viz., henna germplasm, textile effluent treatment, conservation agriculture, multi-tier agroforestry experiment, pomegranate orchard and integrated farming system block.



विश्व मृदा दिवस संस्थान द्वारा 5 दिसंबर को विभिन्न कार्यक्रमों के माध्यम से मनाया गया। जोधपुर जिले के सर और सिनली गाँवों में अनुसूचित जाति उप-योजना के तहत एक जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किया गया जिसमें 150 किसानों ने भाग लिया। डॉ. महेश कुमार, प्रधान वैज्ञानिक, डॉ. आर.एस. यादव, प्रधान वैज्ञानिक और डॉ. श्रवण कुमार, वैज्ञानिक ने इस दिन के उद्देश्यों और महत्व के बारे में बताया। उन्होंने टिकाऊ मृदा प्रबंधन प्रथाओं जैसे मृदा स्वास्थ्य कार्ड के आधार पर खाद और उर्वरकों के विवेकपूर्ण उपयोग और खेतों से मिट्टी के नमूने एकत्र करने की प्रक्रिया के बारे में बताया। डॉ. बी.एल. मंजूनाथ, वैज्ञानिक ने किसानों को पारिस्थितिकी तंत्र के कामकाज में 5ज के जैविक जुड़ाव के बारे में बताया: जमीन (भूमि/मिट्टी), जंगल (सामुदायिक संपत्ति संसाधन), जल (जल संसाधन), जानवार (पशुधन) और जन (लोगों/समुदाय की भागीदारी)। लूनी पंचायत समिति की प्रधान श्रीमती वाटिका राजपुरोहित ने किसानों से अपनी फसल उत्पादकता और आय बढ़ाने के लिए काजरी द्वारा सुझाई गई उन्नत तकनीकों को अपनाने का आह्वान किया। इस मौके पर 150 किसानों को तिरपाल और मैनुअल हैंड वीडर वितरित किए गए।

World Soil Day was celebrated by the institute on 5 December through various events. An awareness program was organized under the SCSP at Sar and Sinli villages of Jodhpur district in which 150 farmers participated. Dr. Mahesh Kumar, Principal Scientist, Dr. R.S. Yadav, Principal Scientist and Dr. Shrvan Kumar, Scientist briefed the villagers about the objectives and importance of the day. They explained about sustainable soil management practices such as judicious use of manures and fertilizers based on soil health cards and procedure of soil sample collection from the fields. Dr. B.L. Manjunatha, Scientist narrated the farmers about the organic linkage of 5 Js: Jamin (land/ soil), Jangal (forest/Community Property Resources), Jal (water resources), Janwar (livestock) and Jan (people/community participation) in the functioning of the ecosystem. Smt. Vatika Rajpurohit, Pradhan of Luni Panchayat Samiti exhorted the farmers to adopt improved technologies recommended by the institute for enhancing their crop productivity and income. On this occasion, tarpaulin sheets and manual hand weeders were distributed to 150 farmers.

कृषि विज्ञान केंद्र, जोधपुर ने जोधपुर जिले के दुगर गाँव में एक कार्यक्रम आयोजित किया जिसमें दुगर और आसपास के पांच गाँवों के 140 किसानों, कृषक महिलाओं और छात्रों ने भाग लिया। प्रधान वैज्ञानिक डॉ. एन.आर. पंवार ने बताया कि कैसे मृदा स्वास्थ्य कार्ड और जैविक पदार्थों के उपयोग से मृदा स्वास्थ्य में सुधार लाया जा सकता है। विषय वस्तु विशेषज्ञ डॉ. आर.आर. मेघवाल ने नवीनतम कृषि

On this occasion KVK, Jodhpur organized an event at Dugar village of Jodhpur district in which 140 farmers, farm women and students from Dugar and nearby five villages participated. Dr. N.R. Panwar, Principal Scientist, explained how the use of soil health cards and organic matter can bring improvement in soil health. Dr. R.R. Meghwal, SMS, called



तकनीकों के साथ तालमेल रखने के लिए किसानों से काजरी और कृषि विज्ञान केंद्र का नियमित रूप से भ्रमण करने का आह्वान किया।

इस कार्यक्रम का आयोजन कृषि विज्ञान केंद्र, पाली-मारवाड़ द्वारा भी किया गया था। इस आयोजन में आसपास के गाँवों के किसानों, छात्रों, राज्य लाइन विभागों के अधिकारियों, गैर सरकारी संगठनों और अन्य हितधारकों सहित लगभग 92 प्रतिभागियों ने भाग लिया। डॉ. धीरज सिंह, प्रमुख ने मृदा परीक्षण, मृदा स्वास्थ्य कार्ड और वर्तमान परिदृश्य में इसकी आवश्यकता के बारे में बताया। उन्होंने पाली क्षेत्र की मिट्टी में पोषक तत्वों की कमी और फसल उत्पादन पर इसके प्रभाव की भी जानकारी दी। उन्होंने हरी खाद, वर्मीकम्पोस्टिंग, मिट्टी के कार्बनिक पदार्थ को समृद्ध करने के लिए अपशिष्ट डीकंपोजर और अधिक क्षारीय स्थितियों के लिए उपयुक्त फसलों जैसे विभिन्न विकल्पों के बारे में बताया। श्री कौशल पालीवाल, अधीक्षण अभियंता, जिला वाटरशेड विकास एवं मृदा संरक्षण विभाग, पाली ने पीने के लिए वर्षा जल संचयन के साथ-साथ कृषि उपयोग के लिए छत के ऊपर जल संचयन, खेत तालाबों, चेकडैम, मिट्टी के बांध आदि पर ध्यान केंद्रित किया। किसानों ने कृषि विज्ञान केंद्र फार्म का भ्रमण किया और उन्हें अपशिष्ट डीकंपोजर और वर्मीकम्पोस्टिंग, कृषि यंत्रीकरण, सूक्ष्म सिंचाई प्रणाली और मशरूम की खेती इकाई तैयार करने का व्यावहारिक अनुभव दिया गया। डॉ. ए.एस. तेतरवाल, एसएमएस, पौध संरक्षण और डॉ. चंदन कुमार, एसएमएस, बागवानी ने क्षेत्र प्रदर्शनों के बारे में बताया।

upon framers to visit the institute and KVK regularly to keep pace with the latest agricultural technologies.

The event was also organized by KVK, Pali-Marwar. Around 92 participants including farmers from nearby villages, students, officials from state line departments, NGOs and other stakeholders participated in the event. Dr. Dheeraj Singh, Head explained about soil testing, soil health card and its need in present scenario. He also informed about the deficiency of nutrients in the soil of Pali region and its effect on crop production. He explained various options like green manure, vermicomposting, waste decomposer to enrich the soil organic matter and crops suitable for more alkaline conditions. Mr. Kaushal Paliwal, Superintending Engineer, District Watershed Development & Soil Conservation Department (DWSDC), Pali focused on rain water harvesting for drinking as well as roof-top water harvesting for agricultural use, farm ponds, check dams, earthen dams, etc. undertaken by the department. The farmers visited the KVK farm and they were given practical experience for preparation of waste decomposer and vermicomposting, farm mechanization, micro irrigation system and mushroom cultivation unit. Dr. A. S. Tatarwal, SMS, Plant Protection and Dr. Chandan Kumar, SMS, Horticulture explained about the field demonstrations.



राजभाषा कार्यशाला: राजभाषा कार्यशाला का आयोजन 14 दिसंबर को संस्थान में 'प्रशासन में हिन्दी का प्रयोग तथा हिन्दी तिमाही प्रगति रिपोर्ट' विषय पर आयोजन किया गया। उप निदेशक (राज भाषा) श्री नवीन कुमार यादव ने कार्यशाला की विषयवस्तु के बारे में अवगत कराया तथा तिमाही प्रगति रिपोर्ट सहित हिन्दी का प्रयोग बढ़ाने हेतु

Official language workshop was organized on the topic 'Use of Hindi in Administration and Hindi Quarterly Progress Report' in the institute on 14 December. Shri Navin Kumar Yadav, Deputy Director (Official Language) apprised about the contents of the workshop and gave a presentation on the quarterly progress report along with a lecture on enhancing



प्रस्तुतिकरण दिया। मुख्य प्रशासनिक अधिकारी (वरिष्ठ ग्रेड) श्री सुरेश कुमार ने प्रशासन में हिन्दी का प्रयोग विषय पर व्याख्यान दिया तथा कार्मिकों से सरल व बोधगम्य हिन्दी प्रयोग करने का सुझाव दिया। इस अवसर पर लेखा नियंत्रक श्रीमती सुनिता आर्य ने हिन्दी पत्राचार तथा टिप्पणी का प्रयोग बढ़ाने की आवश्यकता पर बल दिया।

किसान दिवस 23 दिसंबर को संस्थान में मनाया गया, जिसमें जोधपुर जिले के उटांबर गांव के 50 किसानों ने भाग लिया। किसानों ने प्रौद्योगिकी पार्क, जल संचयन और चारे की खेती प्रखंड, कृषि वोल्टीय प्रणाली, सीवरेज उपचार संयंत्र और डेयरी इकाइयों का दौरा किया। इसके बाद एक कार्यक्रम हुआ जिसमें डॉ. आर.के. गोयल ने संस्थान में कार्यरत सीवरेज जल उपचार संयंत्र पर एक प्रस्तुति दी। चारा फसलों की खेती के लिए उपचारित जल के उपयोग पर प्रकाश डाला गया। निदेशक डॉ. ओ.पी. यादव ने किसानों से खेती को व्यवहार्य बनाने के लिए वैज्ञानिक तकनीकों को अपनाने का आह्वान किया। डॉ. बी.एल. मंजुनाथ ने उल्लेख किया कि किसान दिवस भारत के पूर्व प्रधान मंत्री और किसान हितैशी चौधरी चरण सिंह, की जयंती के रूप में मनाया जाता है। कृषि विज्ञान केंद्र, जोधपुर ने जोधपुर जिले की सेखला पंचायत समिति के भालू अनोपगढ़ गाँव में भी यह कार्यक्रम मनाया, जिसमें 72 किसानों और कृषक महिलाओं ने भाग लिया। श्री एन.आर. बामनिया, सेवानिवृत्त संयुक्त निदेशक (बागवानी), जोधपुर ने किसान कल्याण योजनाओं के बारे में बताया और इन योजनाओं का लाभ लेने पर जोर दिया। कार्यक्रम के दौरान पांच प्रगतिशील किसानों को सम्मानित किया गया। कृषि विज्ञान केंद्र, पाली-मारवाड़ द्वारा 23 दिसंबर को पाली जिले के कुर्की गाँव में कार्यक्रम मनाया गया, जिसमें 45 किसानों और कृषक महिलाओं ने भाग लिया। केवीके के वैज्ञानिकों ने फसल उत्पादन, पौध संरक्षण, बागवानी प्रबंधन और मिट्टी और जल संरक्षण के बारे में नवीनतम तकनीकों के बारे में चर्चा की।

the use of Hindi. Shri Suresh Kumar, Chief Administrative Officer (Sr. Grade), gave a lecture on the use of Hindi in administration and advised the staff to use simple and understandable Hindi. On this occasion, Ms. Sunita Arya, Comptroller emphasized the need to increase the use of Hindi correspondence and notes.

Kisan Diwas was celebrated on 23 December at the institute in which 50 farmers from Utambar village of Jodhpur district participated. Farmers visited the technology park, water harvesting and fodder cultivation block, agri voltaic system, sewerage treatment plant and dairy units. It was followed by a program in which Dr. R.K. Goyal gave a presentation on the sewerage water treatment plant operational at the institute. The utilization of treated water for cultivating fodder crops was highlighted. Dr. O.P. Yadav, Director called upon the farmers to adopt scientific technologies to make farming viable. Dr. B.L. Manjunatha mentioned earlier that Kisan Diwas is celebrated to mark the birth anniversary of Chaudhary Charan Singh, former PM of India and champion of farmers cause. KVK, Jodhpur also celebrated the event at Bhalu Anopgarh village in Sekhala Panchayat Samiti of Jodhpur district in which 72 farmers and farmwomen participated. Shri N.R. Bamaniya, retired Joint Director (Horticulture), Jodhpur explained various schemes for farmers' welfare and emphasized on getting advantage of these schemes. During the program, five progressive farmers were felicitated. The event was celebrated by KVK, Pali-Marwar on December 23 at Kurki village of Pali district, in which 45 farmers and farm women participated. KVK scientists discussed about the latest technologies regarding crop production, plant protection, orchard management and soil and water conservation.



कृषि विज्ञान केंद्र, जोधपुर की वैज्ञानिक सलाहकार समिति की बैठक: कृषि विज्ञान केंद्र, जोधपुर की 38वीं वैज्ञानिक सलाहकार समिति की बैठक 30 दिसंबर को काजरी सम्मेलन हॉल में हाइब्रिड मोड (वर्चुअल व भौतिक) में आयोजित की गई। बैठक की अध्यक्षता



Meeting of Scientific Advisory Committee of KVK, Jodhpur: The 38th Scientific Advisory Committee (SAC) meeting of KVK, Jodhpur was held on 30 December in hybrid mode (virtual + physical) in the Conference Hall of the institute. The meeting was chaired by Dr. N.V. Patil, Acting



संस्थान के कार्यवाहक निदेशक डॉ. एन.वी. पाटिल ने की। डॉ. बी.एल. जांगिड़, प्रधान वैज्ञानिक, अटारी, जोधपुर, राज्य सरकार के अधिकारियों, प्रगतिशील किसानों एवं कृषक महिलाओं ने वर्ष 2022 की प्रगति रिपोर्ट की समीक्षा की और बेहतर कार्य प्रदर्शन के लिए अपने बहुमूल्य सुझाव दिए। बैठक में 24 सदस्यों ने भाग लिया।

Director of the institute. Dr. B.L. Jangid, PS, ATARI, Jodhpur, State Government officials, progressive farmers and farm woman reviewed the progress report of the year 2022 and provided their valuable suggestions for better work performance. Twenty four members participated in the meeting.



कृषि विज्ञान केंद्र, पाली की वैज्ञानिक सलाहकार समिति की बैठक: कृषि विज्ञान केंद्र, पाली ने 29 अक्टूबर को वर्चुअल मोड में 28वीं वैज्ञानिक सलाहकार समिति की बैठक का आयोजन किया। डॉ. एन.वी. पाटिल, प्रभारी निदेशक, काजरी और डॉ. एस.के. सिंह निदेशक, अटारी जोधपुर ने बैठक की अध्यक्षता की। बैठक में जोधपुर कृषि विश्वविद्यालय, राज्य लाइन विभागों, गैर सरकारी संगठनों के कुल 24 अधिकारियों और 7 किसानों ने भाग लिया। कृषि विज्ञान केंद्र प्रमुख डॉ. धीरज सिंह ने वर्ष 2022 की वार्षिक प्रगति रिपोर्ट और पिछली बैठक की कार्रवाई रिपोर्ट प्रस्तुत की। इसके बाद सभी विषय वस्तु विशेषज्ञों ने अपने-अपने विषय की प्रगति रिपोर्ट और कार्ययोजना प्रस्तुत की। निदेशक अटारी, विस्तार शिक्षा निदेशक, कृषि विश्वविद्यालय, जोधपुर, लाइन विभाग के अधिकारियों और किसानों ने कार्य योजना 2023 के लिए अपने बहुमूल्य सुझाव दिए। डॉ. एन.वी. पाटिल ने कृषि समुदाय के कल्याण हेतु किए गए महान प्रयासों के लिए कृषि विज्ञान केंद्र की टीम की सराहना की और आगामी वर्ष की कार्य योजना के लिए बहुमूल्य सुझाव भी दिए।

SAC meeting of KVK, Pali: KVK, Pali conducted its 28th SAC meeting on 29 October in virtual mode. Dr. N.V. Patil, Director In-charge of the institute and Dr. S.K. Singh, Director, ATARI, Jodhpur chaired the meeting. A total of 24 officers from AU, Jodhpur, state line departments, NGOs and 7 farmers participated in the meeting. Dr. Dheeraj Singh, Head of the KVK presented the annual progress report for the year 2022 and action taken report of the previous SAC meeting. Thereafter, all the SMSs presented progress report and action plan of their respective subjects. Director ATARI, DEE, AU Jodhpur, line department officials and farmers gave their valuable suggestion for the action plan for 2023. Dr. N.V. Patil appreciated the KVK team for their great efforts for the welfare of farming community and also provided valuable suggestions for the upcoming year's action plan.

महिला किसान दिवस के अवसर पर एक किसान मेले का आयोजन: कृषि विज्ञान केंद्र, जोधपुर ने महिला किसान दिवस के अवसर पर 15 अक्टूबर को जोधपुर जिले की भोपालगढ़ पंचायत समिति के लावारी गाँव में किसान मेले का आयोजन किया जिसमें 150 किसानों, कृषक महिलाओं और स्वयं सहायता समूह के सदस्यों ने भाग लिया। कार्यक्रम के दौरान, कृषक महिलाओं को कुपोषण दूर करने के लिए बायो-फोर्टिफाइड फसल किस्मों, खेत में कड़ी मेहनत को कम करने के लिए कृषि उपकरणों आदि के बारे में शिक्षित किया गया।

Organization of farmers' fair on the occasion of Mahila Kisan Diwas: A farmers' fair was organized on the occasion of Mahila Kisan Diwas by KVK, Jodhpur on 15 October at Lawari village in Bhopalgarh Panchayat Samiti of Jodhpur district in which 150 farmers, farm women and SHG members participated. During the program, the farm women were educated about bio-fortified crop varieties to overcome malnutrition, agricultural equipments for reducing drudgery at farm, etc.



कृषि विज्ञान केंद्र, पाली-मारवाड़ द्वारा भी 15 अक्टूबर को महिला किसान दिवस का आयोजन किया गया जिसमें 62 कृषक महिलाओं ने भाग लिया। केंद्र के वैज्ञानिकों ने महिला सशक्तिकरण, आय सृजन के विकल्प, घर के पिछवाड़े में पोषक-उद्यान/पोषण वाटिका की स्थापना करके अच्छे स्वास्थ्य के लिए पोषण सुरक्षा, जैव-कीटनाशकों का उपयोग करके एकीकृत कीट प्रबंधन और सब्जी और फलों की जैविक खेती पर व्याख्यान दिए।

Mahila Kisan Diwas was also organized by KVK, Pali-Marwar on 15 October in which 62 farm women participated. KVK scientists delivered lectures on women empowerment, income generation options and nutritional security for good health by establishing nutri-garden at the backyard of home, integrated pest management using bio-pesticides and organic cultivation of vegetables and fruits.



कृषि विज्ञान केंद्र, जोधपुर द्वारा किसानों के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम: कृषि विज्ञान केंद्र, जोधपुर ने 7 ऑफ-कैंपस प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए। 19 व 20 अक्टूबर को मंगेरिया व गगरी गाँवों में 'सरसों की उन्नत खेती' विषय पर दो प्रशिक्षण आयोजित किए गए। 21 अक्टूबर को पंडितों का बास और भालू अनोपगढ़ गाँवों में 'जीरे की खेती के उन्नत तरीके' विषय पर दो प्रशिक्षण आयोजित किए गए। 10 नवंबर को भालू अनोपगढ़ गांव में 'गेहूँ की उन्नत खेती'; 15 नवंबर को लावारी गाँव में 'रबी मौसम की सब्जियों के लिए पोषक उद्यान का प्रबंधन'; और 7 दिसंबर को बेरु गाँव में 'मशरूम का मूल्यवर्धन' विषय पर प्रशिक्षण आयोजित किए गए। इन प्रशिक्षणों का मुख्य उद्देश्य उन्नत खेती के पैकेज और कौशल विकास के बारे में जागरूकता पैदा करना था। इन प्रशिक्षणों से जोधपुर जिले के कुल 234 किसान, खेतिहर महिलाएं और ग्रामीण युवा लाभान्वित हुए।

Training programs for farmers by KVK, Jodhpur: KVK, Jodhpur organized 7 off-campus training programs for farmers. Two trainings were organized on 'Improved practices of mustard cultivation' on 19 and 20 October at Mangeriya and Gagari villages. Two trainings were organized on 'Improved practices of cumin cultivation' on 21 October at Panditon Ka Bass and Bhalu Anopgarh villages. Trainings were also organized on 'Improved practices of wheat cultivation' on 10 November at village Bhalu Anopgarh; 'Management of nutri garden for rabi season vegetables' on 15 November at village Lawari; and 'Value addition of mushroom' on 7 December at village Beru. The main objective of these trainings was to create awareness about package of practices and skill development. Total 234 Farmers, farm women and rural youth from Jodhpur district benefitted from these trainings.



कृषि विज्ञान केंद्र, पाली-मारवाड़ द्वारा किसान गोष्ठियों का आयोजन: कृषि विज्ञान केंद्र, पाली-मारवाड़ ने पाली जिले के गाजंगर और केरला गाँवों में दो किसान गोष्ठियों का आयोजन किया जिनमें 63 किसानों और खेतिहर महिलाओं ने भाग लिया। इनमें फसल

Kisan goshtis organized by KVK, Pali-Marwar: Two kisan goshtis were organized by KVK, Pali-Marwar at Gajangarh and Kerla villages of Pali district in which 63 farmers and farm women participated. The improved package of practices for



उत्पादन के लिए उन्नत तकनीकों, रबी फसलों में एकीकृत कीट प्रबंधन, मिट्टी और जल संरक्षण तकनीकों, किचन गार्डनिंग और मृदा स्वास्थ्य प्रबंधन के बारे में चर्चा की गई।

कृषि विज्ञान केंद्र, पाली द्वारा किसानों के लिए प्रशिक्षण: कृषि विज्ञान केंद्र, पाली ने 6 ऑन-कैंपस और 7 ऑफ-कैंपस प्रशिक्षण मानपुरा, जवारिया, रूपावास, बमदरा, राणा और गजनगढ़ गांवों में आयोजित किए, जिससे 342 किसान और कृषक महिलाएं लाभान्वित हुए। इन प्रशिक्षणों के दौरान, कृषि विज्ञान केंद्र के विषय वस्तु विशेषज्ञों ने रबी मौसम की उत्पादन तकनीकों जैसे गेहूँ, सरसों और चना के उन्नत पैकेज, फसलों में खरपतवार प्रबंधन, एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन, एकीकृत कीट और रोग प्रबंधन, मशरूम की खेती की तकनीक, सब्जियों की उन्नत उत्पादन तकनीक, बाग प्रबंधन, भूमि की तैयारी और पोषण सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए पोषक-उद्यान के लिए बीज का चयन आदि के बारे में बताया।

crop production, integrated pest management in rabi crops, soil and water conservation practices, kitchen gardening and soil health management issues were discussed.

Farmers' trainings organized by KVK, Pali-Marwar: KVK, Pali organized 6 on-campus and 7 off-campus trainings in Manpura, Jawariya, Rupawas, Bomadra, Rana and Gajangarh villages benefitting 342 farmers and farm women. During these trainings, Subject Matter Specialists covered rabi season production technologies viz. improved package of practices for wheat, mustard and chickpea, weed management in field crops, integrated nutrient management, integrated pest and disease management, oyster mushroom cultivation, improved production technology for vegetables, orchard management, land preparation and seed selection for nutri-garden to ensure the nutritional security of the family.

स्थानान्तरण

- श्री दीपांकर साहा, वैज्ञानिक (एसजी) को 09.11.2022 को भाकृअनुप-काजरी, जोधपुर से भाकृअनुप-एनआरसीओ, सिक्किम में स्थानान्तरण पर कार्यमुक्त किया गया
- डॉ. लक्ष्मण सिंह राजपूत, वैज्ञानिक (पादप रोगविज्ञान) ने 15.12.2022 को भाकृअनुप-आईआईएसआर, इंदौर से भाकृअनुप-काजरी, जोधपुर में कार्यभार ग्रहण किया
- श्री मनोज परिहार, वैज्ञानिक (मृदा विज्ञान) ने 26.12.2022 को भाकृअनुप-वीपीकेएस, अल्मोडा से भाकृअनुप-काजरी, जोधपुर में कार्यभार ग्रहण किया
- श्री नवीन कुमार यादव, उप निदेशक (राजभाषा) ने 05.09.2022 को भाकृअनुप-सीएसडब्ल्यूआरआई, अविकानगर से भाकृअनुप-काजरी, जोधपुर में कार्यभार ग्रहण किया

Transfers

- Shri Dipankar Saha, Scientist SG relieved on 09.11.2022 on transfer from ICAR-CAZRI, Jodhpur to ICAR-NRCO, Sikkim
- Dr. Laxman Singh Rajput, Scientist (Plant Pathology), joined ICAR-CAZRI, Jodhpur on 15.12.2022 from ICAR-IISR, Indore
- Shri Manoj Parihar, Scientist (Soil Science) joined ICAR-CAZRI, Jodhpur on 26.12.2022 from ICAR-VPKAS, Almora
- Shri Naveen Kumar Yadav, Deputy Director (OL), joined ICAR-CAZRI, Jodhpur on 05.09.2022 from ICAR-CSWRI, Avikanagar

पदोन्नति

- डॉ. प्रदीप कुमार, वरिष्ठ वैज्ञानिक (बागवानी) की 07.01.2021 से वेतन लेवल-13-ए में पदोन्नति
- डॉ. एन.के. जाट, वरिष्ठ वैज्ञानिक (कृषि विज्ञान) की 15.12.2021 से वेतन स्तर-13-ए में पदोन्नति
- डॉ. के.एस. जाडोन, वैज्ञानिक (पादप रोगविज्ञान) की 12.05.2019 से वेतन स्तर-12 में पदोन्नति
- डॉ. एच.एम. मीना, वरिष्ठ वैज्ञानिक (कृषि मौसम विज्ञान) की 20.4.2021 से वेतन स्तर-12 में पदोन्नति
- डॉ. (श्रीमती) शीतल के. राधाकृष्णन, वैज्ञानिक (पर्यावरण विज्ञान) की 01.07.2019 से वेतन स्तर-11 में पदोन्नति
- श्री शिरन कलप्पुरक्कल, वैज्ञानिक (कृषि वानिकी) की 01.07.2019 से वेतन स्तर-11 में पदोन्नति
- सुश्री सुब्बुलक्ष्मी वी., वैज्ञानिक (कृषि वानिकी) की 01.07.2019 से वेतन स्तर-11 में पदोन्नति

Promotions

- Dr. Pradeep Kumar, Senior Scientist (Horticulture) promoted to Pay Level-13-A w.e.f. 07.01.2021
- Dr. N.K. Jat, Senior Scientist (Agronomy) promoted to Pay Level-13-A w.e.f. 15.12.2021
- Dr. K.S. Jadon, Scientist (Plant Pathology) promoted to Pay Level-12 w.e.f. 12.05.2019
- Dr. H.M. Meena, Sr. Scientist (Agril. Meteorology) promoted to Pay Level-12 w.e.f. 20.4.2021
- Dr. (Mrs.) Sheetal K. Radhakrishnan, Scientist (Environmental Sci.) promoted to Pay Level -11 w.e.f. 01.07.2019
- Shri Shiran Kalappurakkal, Scientist (Agroforestry) promoted to Pay Level-11 w.e.f. 01.07.2019
- Ms. Subbulakshmi V., Scientist (Agroforestry) promoted to Pay Level-11 w.e.f. 01.07.2019



- डॉ. सौरभ स्वामी, वैज्ञानिक (कृषि रसायन) की 01.07.2019 से वेतन स्तर-11 में पदोन्नति
- डॉ. (श्रीमती) कमला कुमारी चौधरी, वैज्ञानिक (मृदा विज्ञान) की 01.01.2020 से वेतन स्तर-11 में पदोन्नति
- डॉ. (श्रीमती) सरिता एम., वैज्ञानिक (कृषि माइक्रोबायोलॉजी) की 01.01.2020 से वेतन स्तर-11 में पदोन्नति
- श्री रंजित पी.एस., वैज्ञानिक (कृषि विज्ञान) की 01.07.2020 से वेतन स्तर-11 में पदोन्नति
- श्री ओ.पी. मीना, वैज्ञानिक (मृदा विज्ञान) की 01.01.2021 से वेतन स्तर-11 में पदोन्नति
- श्री अनिल पाटीदार, वैज्ञानिक (ईबी एवं पीजीआर) की 01.01.2021 से वेतन स्तर-11 में पदोन्नति
- श्री लक्ष्मी नारायण, टी-6 से टी-7-8, 01.01.2015 से
- श्री नानू राम भामू, टी-6 से टी-7-8, 01.01.2015 से
- श्री रणजीत सिंह मेड़तिया, टी-6 से टी-7-8, 01.01.2015 से
- श्री जागेश्वर राम, टी-6 से टी-7-8, 07.4.2022 से
- श्री सूरज प्रकाश, टी-6 से टी-7-8, 01.01.2018 से
- श्री मनोहर सिंह सोलंकी, टी-5 से टी-6, 01.01.2013 से
- श्री मोहन सिंह मेड़तिया, टी-5 से टी-6, 01.01.2013 से
- श्री भंवर सिंह सोलंकी, टी-5 से टी-6, 01.01.2013 से
- श्री गणपत सिंह देवड़ा, टी-5 से टी-6, 10.12.2013 से
- श्री गोविंद परिहार, टी-5 से टी-6, 08.09.2021 से
- श्री पूना राम बिश्नोई, टी-5 से टी-6, 23.01.2013 से
- श्री राजेंद्र सिंह राजपुरोहित, टी-5 से टी-6, 23.01.2013 से
- श्री खुशवंत चौधरी, सहायक से एएओ, 20.11.2022 से
- श्रीमती अनीता, सहायक से एएओ, 05.12.2022 से

- Dr. Saurabh Swami, Scientist (Agril. Chemical) promoted to Pay Level-11 w.e.f. 01.07.2019
- Dr. (Mrs.) Kamla Kumari Choudhary, Scientist (Soil Science) promoted to Pay Level-11 w.e.f. 01.01.2020
- Dr. (Mrs.) Saritha M., Scientist (Agril. Microbiology) promoted to Pay Level-11 w.e.f. 01.01.2020
- Shri Renjith P.S., Scientist (Agronomy) promoted to Pay Level-11 w.e.f. 01.07.2020
- Shri O.P. Meena, Scientist (Soil Science) promoted to Pay Level-11 w.e.f. 01.01.2021
- Shri Anil Patidar, Scientist (EB&PGR) promoted to Pay Level-11 w.e.f. 01.01.2021
- Shri Laxmi Narayan, T-6 to T-7-8 w.e.f. 01.01.2015
- Shri Nanoo Ram Bhamoo, T-6 to T-7-8 w.e.f. 01.01.2015
- Shri Ranjeet Singh Mertia, T-6 to T-7-8 w.e.f. 01.01.2015
- Shri Jageshwar Ram, T-6 to T-7-8 w.e.f. 07.4.2022
- Shri Suraj Prakash, T-6 to T-7-8 w.e.f. 01.01.2018
- Sh. Manohar Singh Solanki, T-5 to T-6 w.e.f. 01.01.2013
- Shri Mohan Singh Mertia, T-5 to T-6 w.e.f. 01.01.2013
- Shri Bhanwar Singh Solanki, T-5 to T-6 w.e.f. 01.01.2013
- Shri Ganpat Singh Deora, T-5 to T-6 w.e.f. 10.12.2013
- Shri Govind Parihar, T-5 to T-6 w.e.f. 08.09.2021
- Shri Poona Ram Bishnoi, T-5 to T-6 w.e.f. 23.01.2013
- Shri Rajendra Singh Rajpurohit, T-5 to T-6 w.e.f. 23.01.2013
- Shri Khushwant Choudhary, Asstt. to AAO w.e.f. 20.11.2022
- Mrs. Anita, Asstt. to AAO w.e.f. 05.12.2022

सेवानिवृत्ति

अक्टूबर: श्री भंवर सिंह, टी-2

नवम्बर: श्री भींव सिंह, एसएसएस एवं श्री अनिल कुमार, एसएसएस

दिसम्बर: श्री गजे सिंह जोधा, एसटीओ; श्री मंगा राम भाटी, टीओ; श्री विश्राम मीना, एएओ; श्री नरेंद्र सिंह, एसएसएस एवं श्री सांग सिंह, एसएसएस

Retirements

October: Shri Bhanwar Singh, T-2

November: Shri Bhinv Singh, SSS and Shri Anil Kumar, SSS

December: Shri Gaje Singh Jodha, STO; Shri Manga Ram Bhati, TO; Shri Bishram Meena, AAO; Shri Narendra Singh, SSS and Shri Sang Singh, SSS

प्रकाशक : निदेशक, केन्द्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान, जोधपुर
 दूरभाष : +91-291-2786584
 फ़ैक्स : +91-291-2788706
 ई-मेल : director.cazri@icar.gov.in
 वेबसाइट : http://www.cazri.res.in
 संकलन एवं सम्पादन : धर्मवीर सिंह एवं श्री बल्लभ शर्मा

Published by : Director, Central Arid Zone Research Institute, Jodhpur
 Phone : +91-291-2786584
 Fax : +91-291-2788706
 E-mail : director.cazri@icar.gov.in
 Website : http://www.cazri.res.in
 Compiled & edited by : D.V. Singh and Shree Ballabha Sharma

भाकृअनुप-केन्द्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान, जोधपुर

(आई.एस.ओ. 9001 : 2015)

ICAR-Central Arid Zone Research Institute, Jodhpur

(ISO 9001 : 2015)



CAZRI[®]
 Enhancing resilience of arid lands