



CAZRI News

काजरी समाचार



खण्ड 13 अंक 3, जुलाई - सितम्बर 2023

Vol. 13 No. 3, July - September 2023

निदेशक की कलम से...



Director's pen...



पिछले अंक में सामान्य संपत्ति संसाधनों (सीपीआर) की स्थिति और उनके क्षरण के प्रमुख कारणों पर चर्चा की गई थी। सीपीआर केवल चरागाह नहीं होते, बल्कि वे स्थानीय लोगों को चारा, फल, ईंधन के लिए लकड़ी, बीज और पारंपरिक औषधि भी प्रदान करते हैं। संरक्षित वन, ओरण और गोचर भूमि जैव विविधता से समृद्ध और वन्यजीवों का प्रमुख आवास रहे हैं। अत्यधिक चराई से स्वादिष्ट चरागाह प्रजातियों में कमी, वनस्पति आवरण की हानि, मिट्टी की संरचना के साथ-साथ उर्वरता की हानि और व्यापक मृदा क्षरण होता है। सेवण, धामण, अंजन, शिणियां और बोरड़ी जैसी घास और झाड़ियाँ, अत्यधिक चराई से संख्या में कम हो जाती हैं क्योंकि वे कम बीज पैदा कर पाती हैं और उनकी जगह कम स्वादिष्ट प्रजातियाँ जैसे धरुनासा, लाम्पड़ा, चिड़िघास, बेकरिया, विलायती बबूल आदि आ जाती हैं।

संस्थान ने शुष्क राजस्थान में 52 चरागाह प्रबंधन और मृदा संरक्षण केंद्रों पर शोध किया और विभिन्न प्रकार की मिट्टी और वर्षा वाले क्षेत्रों के लिए क्षरण की विभिन्न श्रेणियों वाले चरागाहों के लिए उपयुक्त प्रबंधन विधियों का विकास किया। इन अध्ययनों से पता चला कि पर्याप्त सुरक्षा/बाड़ लगाने और 70 प्रतिशत चारा उपयोग स्तर का लक्ष्य रखते हुए, क्षमता के आधार पर चराई करने से केवल दो वर्षों के बाद, 'खराब', 'मध्यम' और 'अच्छी' स्थिति वाले चरागाहों में चारा उपज में 148, 92 और 116 प्रतिशत की वृद्धि हुई। नमी संरक्षण तकनीकों को अपनाने से नियंत्रण की तुलना में चारा उपज में 639 प्रतिशत की वृद्धि हुई। प्राकृतिक पुनर्जनन से प्रजातियों का संतुलन बहाल करने में लंबा समय लगता है और ऐसी स्थितियों में पुनः बीजारोपण वांछनीय है। पुनः बुवाई के 3 से 5 वर्ष बाद, 'खराब' चरागाह भूमि से चारा उपज में 30 से 122 प्रतिशत और 'मध्यम' श्रेणी की चरागाह भूमि से 29 से 107 प्रतिशत की वृद्धि दर्ज की गई। नाइट्रोजन की मध्यम मात्रा (22.5 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर) के प्रयोग से चारा उपज में 20-70 प्रतिशत की वृद्धि हुई। निरंतर चराई की तुलना में, विलंबित चराई से चारा उत्पादन में 47 प्रतिशत की वृद्धि हुई। चरागाहों को अच्छी स्थिति में बनाए रखने के लिए विलंबित/आवर्तनशील चराई आवश्यक है। उत्कृष्ट, अच्छी, मध्यम, खराब और बहुत खराब श्रेणी के चरागाह, सामान्य वर्षों के दौरान 0.25 से 0.30, 0.20, 0.17, 0.13 और 0.01 से 0.06 वयस्क पशु इकाई प्रति हेक्टेयर तक साल भर सुरक्षित रूप से चराई प्रदान कर सकते हैं। हालाँकि, इनकी वहन क्षमता मिट्टी के प्रकार, मौसमी वर्षा आदि के आधार पर अलग-अलग रहेगी।

कुछ उपयुक्त घास प्रजातियों में, 250 मि.मी. से कम वार्षिक वर्षा के साथ रेतीली मिट्टी के लिए सेवण, 250 मि.मी. से ज्यादा वार्षिक वर्षा के साथ हल्की से मध्यम बनावट वाली मिट्टी पर धामण और अंजन, अपेक्षाकृत अधिक वर्षा वाले क्षेत्रों (400 मि.मी. से अधिक) में चिकनी मिट्टी पर करड, पथरीली मृदाओं के लिए *सिंबोपोगोन* और *सेन्क्रस* प्रजातियाँ शामिल हैं। हरे चारे का उत्पादन, एकमात्र घास प्रणाली से केवल 2 से 4 टन प्रति हेक्टेयर की तुलना में, बोरड़ी, खेजड़ी, अरडू आदि जैसे उपयुक्त झाड़ी/वृक्ष घटकों को शामिल करके 5 से 7 टन प्रति हेक्टेयर तक बढ़ाया जा सकता है।

सीपीआर की खराब स्थिति मुख्यतः तकनीकी नहीं बल्कि सामाजिक कारणों से है। यदि सीपीआर को आने वाली पीढ़ियों के लिए वास्तव में सामान्य संसाधनों के रूप में उपयोग के लिए बनाए रखा जाना है, तो सीपीआर के प्रबंधन में स्थानीय लोगों और संस्थानों की भागीदारी के साथ-साथ, वन भूमि की तरह अतिक्रमण और भूमि उपयोग परिवर्तन से कानूनी सुरक्षा आवश्यक है।

ओम प्रकाश यादव



The status of Common Property Resources (CPRs) and major causes of their degradation were discussed in the last issue. CPRs are not just grazing lands but they also provide fodder, fruits, fuel wood, seeds and ethno-medicine to local people. Protected forests, *Orans* and *Gochars* have been biodiversity hot-spots and provide habitat for wildlife. Overgrazing causes decline in palatable pasture species, loss of vegetation cover, loss of soil structure as well as fertility and extensive soil erosion. Overgrazed grasses and shrubs like *Lasiurus indicus*, *Cenchrus ciliaris*, *Cenchrus setigerus*, *Crotalaria burhia* and *Ziziphus nummularia* reduce in number as they produce less seeds and are replaced by less

palatable species like *Tephrosia purpurea*, *Aristida adscensionis*, *A. funiculata*, *Eragrostis uniolooides*, *E. ciliaris*, *Indigofera cordifolia* and *Prosopis juliflora*.

The institute conducted research at 52 range management and soil conservation centers across arid Rajasthan and developed suitable management practices for rangelands in various categories of degradation, for different soil types and rainfall zones. These studies have shown that with adequate protection/fencing and grazing on carrying capacity basis, aiming at 70% forage utilization level, forage yield increased by 148, 92 and 116% in poor, fair and good condition rangelands, just after two years. Forage yield increased by 639% over control by adopting moisture conservation techniques. Natural regeneration takes a long time to restore the species balance and reseedling is desirable in such conditions. Increase in forage yield by 30-122% in 'poor' and 29-107% in 'fair' category rangelands was recorded after 3-5 years of reseedling. Application of moderate amount of N (22.5 kg ha⁻¹) increased forage yield by 20-70%. Deferred grazing increased forage production by 47% over continuous grazing. Deferred/rotational grazing is essential to maintain rangelands in good condition. Excellent, good, fair, poor and very poor category rangelands could safely provide round the year grazing to 0.25-0.30, 0.20, 0.17, 0.13 and 0.01-0.06 ACU ha⁻¹ during normal years. However, the carrying capacity will vary depending on soil type, seasonal rainfall, etc.

Some suitable grass species include *L. scindicus* on sandy soils with annual rainfall <250 mm; *C. ciliaris* and *C. setigerus* on light to medium textured soils with annual rainfall >250 mm; *D. annulatum* on heavy textured soils in relatively high rainfall zones (>400 mm); *Cymbopogon* and *Cenchrus* spp. are suitable for gravelly soils. Green fodder production can be increased to 5-7 t ha⁻¹ with inclusion of suitable shrub/tree components such as *Ziziphus nummularia*, *Prosopis cineraria*, *Ailanthus excelsa*, etc. compared to only 2-4 t ha⁻¹ with sole grass system.

The degraded condition of CPRs is mainly due to social reasons, not technical. Involvement of local people and institutions in management of CPRs as well as legal protection from encroachment and land use conversion, like forest land, are essential if the CPRs are to be used and maintained as real common resources for generations to come.

O.P. Yadav

शोध सम्प्रेषण

सेवण घास (लेसियुरस सिंडिकस हेनर) में परागण तंत्र

रीना रानी और अर्चना सान्याल

चरागाह पारिस्थितिक संतुलन और जैव विविधता के रखरखाव में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। दशकों से, चरागाहों ने भारतीय थार रेगिस्तान की बढ़ती पशुधन आबादी का भरण-पोषण किया है और पशुपालन यहाँ के निवासियों का प्रमुख व्यवसाय बना रहा है। सेवण (लेसियुरस सिंडिकस हेनर), एक प्रकंद बारहमासी घास की प्रजाति है और लोकप्रिय रूप से इसे 'रेगिस्तानी घास के राजा' के रूप में जाना जाता है, जो थार रेगिस्तान की शुष्क जलवायु के लिए अच्छी तरह से अनुकूलित है। राजस्थान में इसका फैलाव मुख्य रूप से जैसलमेर, बीकानेर और बाड़मेर जिलों के कम वर्षा वाले क्षेत्रों में है। सेवण घास चरागाह के उचित प्रबंधन के तहत दस वर्ष या उससे अधिक समय तक बनी रह सकती है और इसे भारत के अत्यंत गर्म शुष्क भाग में आजीविका सुरक्षा के लिए सबसे अच्छे विकल्पों में से एक माना जाता है। यह पशुओं के लिए अत्यधिक स्वादिष्ट और पोषक भी है। फलाद्गमिकी (फिनोलॉजिकल) और पुष्पवर्ण के साथ-साथ परागण अध्ययनों का अवलोकन, पादप प्रजनन प्रणालियों का अनुमान प्रदान कर सकता है। हालांकि सेवण घास के परागण पर कोई पर्याप्त अध्ययन कार्य उपलब्ध नहीं है। वर्तमान कार्य इस दिशा में एक प्रयास है ताकि इस प्रजाति का चरागाह प्रबंधन कार्यक्रमों के लिए आसानी से उपयोग किया जा सके।

खरीफ 2020 के दौरान परागण व्यवहार का निरीक्षण करने के लिए फूलों की शुरुआत से पहले सेवण घास के तीस पौधों को तीन आवरण सामग्रियों (साफ पोलिथीन की चादर, मलेशिया कपड़ा और खादी का सफेद कपड़ा) से ढका गया (चित्र 1)। ढके हुए पौधों में पुष्पक्रम और दानों के निर्माण के लिए व्यापक भिन्नताएं दर्ज की गईं। खादी के

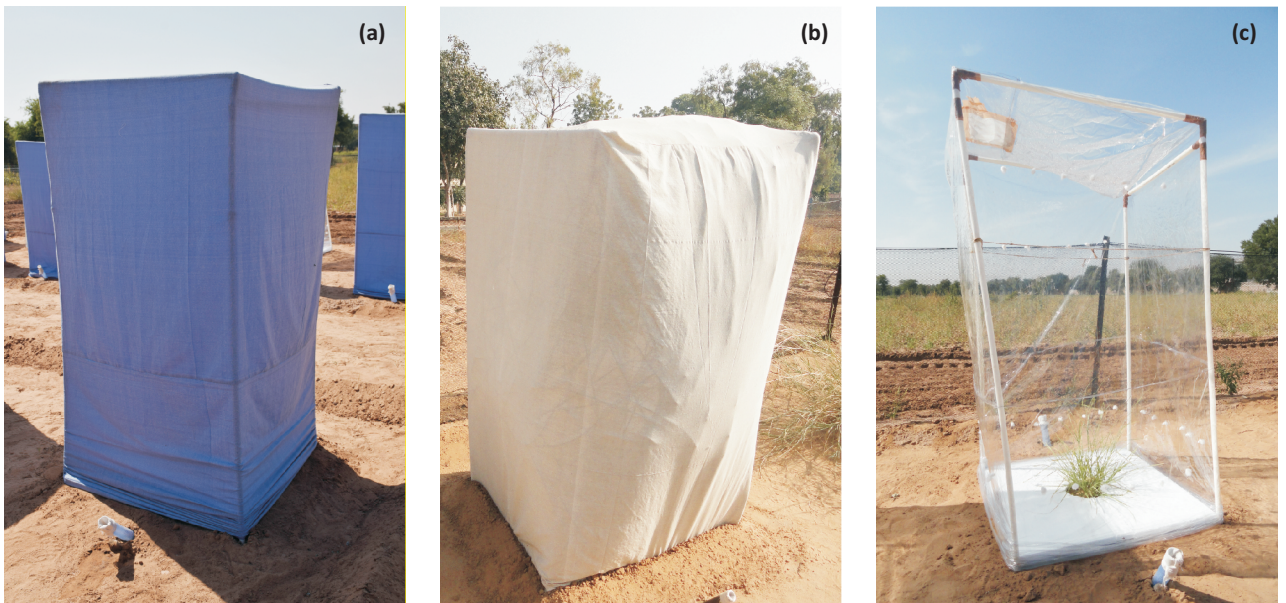
Research Communication

Pollination mechanism in Sewan grass (*Lasiurus indicus* Henr.)

Reena Rani and Archana Sanyal

Rangelands play a crucial role in ecological balance and biodiversity maintenance. For decades, rangelands have supported an ever-increasing livestock population of the Indian Thar Desert where animal husbandry remained the predominant occupation of inhabitants. Sewan grass (*Lasiurus indicus* Henr.), a rhizomatous perennial C₄ species and popularly known as the 'king of desert grasses', is well adapted to the arid climate of the Thar Desert. In Rajasthan, it is spread mainly in the low rainfall regions of Jaisalmer, Bikaner and Barmer districts. Sewan grass pasture could continue for ten years or more under proper management and is regarded as one of the best options for livelihood security in the extremely hot arid region of India. It is also highly palatable and nutritive for livestock. Studies on phenological and floral characters as well as pollination studies can provide inferences into plant breeding systems. No substantial research work is, however, available on the pollination biology of sewan grass. The present work is an attempt in this direction so that this species can be readily utilized in rangeland management programs.

Thirty plants of sewan grass were covered individually with three covering materials (clear polythene sheet, Malaysia cloth and white khadi cotton cloth) before the initiation of flowering (Fig. 1) to observe pollination behaviour during kharif 2020. Among the covered plants, wide variability in



चित्र 1. तीन आवरण सामग्रियों से ढके सेवण के पौधे (ए) मलेशिया कपड़ा, (बी) खादी का सफेद कपड़ा और (सी) साफ पोलिथीन की चादर
Fig. 1. Sewan plants covered with three covering materials; (a) malaysiya cloth, (b) white khadi cotton cloth and (c) clear plastic sheet



सफेद कपड़े से ढके सभी पौधों में बालियाँ पाई गईं लेकिन दाने कुछ ही पौधों में पाए गए। मलेशिया कपड़े से ढके पौधों की अच्छी वृद्धि देखी गई लेकिन किसी भी पौधे में कोई बाली नहीं पाई गई। साफ पोलिथीन की चादर से ढके पौधों में कम से लेकर मध्यम तक वृद्धि देखी गई लेकिन कोई दाना नहीं पाया गया। खादी के सफेद कपड़े से ढके पौधों से एकत्रित बालियों में औसत बीज:दाने का अनुपात 1:0.14 और औसत दाने का गठन 17.8 प्रतिशत देखा गया (तालिका 1)। लगभग 957 बालियों को पार्चमेंट कागज के बैग से अलग-अलग ढका गया और इन्हें 25वें, 30वें, 35वें और 40वें दिन के अलग-अलग समय अंतरालों पर काटा गया (चित्र 2)। इन बालियों में औसत बीज और दाने का अनुपात 1:0.09 और औसत दाने का गठन 3.0 प्रतिशत पाया गया। लगभग 300 खुले क्रमरहित पुष्पक्रमों को अंकितक किया गया और 1 से 2 ऊपरी बीज परिपक्वता पर काटा गया। इन बालियों में औसत बीज और दाने का अनुपात 1:1.19 और औसत दाने का गठन 100 प्रतिशत पाया गया।

इसलिए, वर्तमान अध्ययन सेवण घास के पर-परागण व्यवहार की ओर संकेत करता है, जिसने स्व-निषेचित बीजों के उत्पादन को सीमित कर दिया।

inflorescence and grain formation was recorded. In white khadi cloth covered plants, spikes formed in all the plants but grains formed only in few of the plants. In malasiya cloth covered plants, good plant growth was observed but no spike formed in any of the plants. In clear polythene sheet covered plants, there was poor to medium plant growth with no grain formation. The spikes collected from white khadi cotton cloth covered plants were observed to have the average seed:grain ratio of 1:0.14 and the average grain formation of 17.8% (Table 1). Covering of individual inflorescences with parchment paper was done in 957 inflorescences (Fig. 2), which were harvested at different time intervals viz., 25th, 30th, 35th and 40th day after emergence. These inflorescences showed average seed:grain ratio of 1:0.09 and average grain formation of 3.0%. Around 300 uncovered random inflorescences tagged and harvested at 1-2 upper seed maturity stage showed the average seed:grain ratio of 1:1.19 and average grain formation of 100%. Therefore, the present study indicates towards cross pollination behaviour of sewan grass, which limited the production of selfed seeds.

तालिका 1. सेवण में पौधों/पुष्पक्रमों की विभिन्न आवरण सामग्री के तहत दानों का गठन
Table 1. Grain formation in inflorescences with different plant/inflorescence covering in *L. indicus*

Type of coverings	Total spikes harvested	No. of spikes set grains	Spikes set grains (%)	Total no. of seeds in spikes which set grains	Total no. of grains in spikes which set grains	Seed: grain ratio	Grain formation (%)
Individual covered spikes	957	22	2.3	294	29	1: 0.09	3.0
Spikes in individual covered plants	135	12	8.9	168	24	1: 0.14	17.8
Uncovered spikes	300	300	100.0	3954	4602	1: 1.19	100.0



चित्र 2. फूल आने से पहले पार्चमेंट कागज के बैग से ढकी हुई बालियाँ
Fig. 2. Parchment paper bagged individual spikes before flowering



सेवण घास (*लेसियुरस सिंडिकस हेनर*) के बीज अंकुरण एवं ओज पर बीज एकत्रण के समय का प्रभाव

अर्चना सान्याल, रीना रानी और एम. पाटीदार

अनियमित चराई प्रबंधन एवं अत्यधिक उपयोग की वजह से गोचर भूमि दुनिया भर में अलग-अलग स्तर पर क्षय हो रही हैं, जो स्थानीय समुदायों के लिए पारिस्थितिकी तंत्र सेवाओं और आजीविका के प्रावधान को नकारात्मक रूप से प्रभावित करती है। गोचर भूमि के पुनर्वास एवं पुनःस्थापन के लिए, स्थानीय प्रमुख प्रजाति का गुणवत्ता वाला बीज अपेक्षाकृत अच्छा समझा जाता है। स्थानीय प्रमुख घास प्रजातियों के उपयोग से संपोषित स्तर पर कम लागत में चारे की उपज को बढ़ाने की अपार क्षमता है। ये प्रजातियाँ ना केवल चारे के रूप में, अपितु पुनःसुधार एवं पुनःस्थापन प्रक्रिया द्वारा गोचर भूमि की उत्पादकता को भी बढ़ाने एवं मृदा क्षरण को रोकने में उपयोग की जा सकती हैं। बीज एकत्रण का समय देशी घासों के बीज की गुणवत्ता का एक प्राथमिक निर्धारक है जहाँ बीज शरीर-क्रियात्मक परिपक्वता (बीज शुष्क पदार्थ के अधिकतम संचय के रूप में परिभाषित) और बीज जल संचय, बीज कटाई के लिए इष्टतम समय की पहचान करने के लिए महत्वपूर्ण विचारों का प्रतिनिधित्व करती है। शारीरिक परिपक्वता की शुरुआत से पहले पौधों की कटाई करने से कम व्यवहार्यता वाले हल्के वजन के बीज बन सकते हैं, जबकि कार्यकी परिपक्वता के लंबे समय बाद कटाई करने से बीज बिखर कर नष्ट हो सकते हैं। एक बार जब बीज अधिकतम सूखे वजन तक पहुंच जाते हैं तो वे एक त्वरित निर्जलीकरण चरण से गुजरते हैं जब तक कि हाइग्रोस्कोपिक संतुलन प्राप्त नहीं हो जाता और फसल परिपक्वता तक नहीं पहुंच जाती है। *लेसियुरस सिंडिकस*, जिसे स्थानीय रूप से सेवण के नाम से जाना जाता है, भारत के पश्चिमी राजस्थान और पाकिस्तान के कुछ हिस्सों को कवर करने वाले गर्म शुष्क पारिस्थितिकी तंत्र के *डायकैथियम-सैक्रस-लेसियुरस* प्रकार के घास कवर की प्रमुख घास प्रजातियों में से एक है। लोकप्रिय रूप से रेगिस्तान के घासों के राजा के रूप में जाने जाने वाला सेवण घास उल्लेखनीय रूप से शुष्क परिस्थितियों के अनुकूल है। इसके अलावा, इस देशी प्रजाति के बीज गोचर भूमि के पुनःसुधार के लिए एक प्राथमिक विकल्प माने जाते हैं। हालांकि, अब तक घास की इस प्रमुख प्रजाति के बीज की गुणवत्ता के बारे में जानकारी का अभाव है। इसलिए इस शोध का उद्देश्य झिल्ली की अखंडता और बीज की अंकुरण क्षमता (चित्र 1) का मूल्यांकन करके फसल काटने के अलग-अलग समय पर सेवण घास की बीज गुणवत्ता निर्धारित करना है।

खरीफ 2021 और 2022 के दौरान, समान विकास चरण के सेवण के पौधों की पहचान की गई और बाली निकलने के समय पर ऐसे पौधों से बड़ी संख्या में बालियों को टैग किया गया। बाली निकलने के 5, 10, 15, 20, 25 और 30 दिनों के बाद, प्रत्येक में एक सौ बालियों को काटा गया। बाली निकलने के 30 दिन बाद बीज बिखरने की समस्या के कारण बाली की कटाई बंद कर दी गई। काटी गयी बालियों को कमरे के तापमान पर सुखाया गया, श्रेष किया गया और फिर बीज की

Harvesting time influences seed germination and vigour in sewan grass (*Lasiurus indicus* Henr.)

Archana Sanyal, Reena Rani and M. Patidar

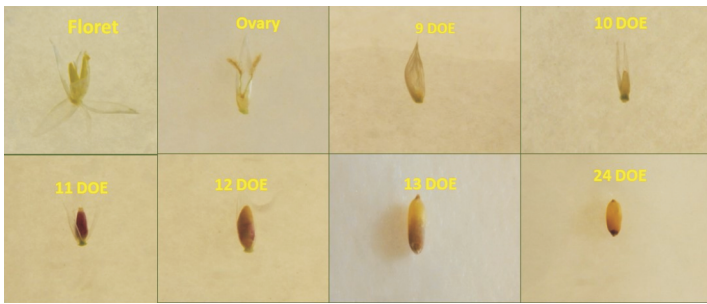
Rangelands under improper grazing management and over-utilization are deteriorating to varying degrees around the world. Thus, it negatively affects the provision of ecosystem services and livelihoods for local communities. It is always better to use quality seed of the key native species for the rehabilitation and restoration of rangelands. The utilization of indigenous grass species has the potential to enhance the possibility of fodder production in a more sustainable manner with low cost. Besides being used as fodder, these species could also be used to enhance rangeland productivity through the restoration or rehabilitation of rangelands and control of soil erosion. The harvesting time is a primary determinant of the seed quality of native grasses where seed physiological maturity (defined as the maximum seed dry matter accumulation) and seed water content represent crucial considerations for identifying the optimum time for seed harvesting. Harvesting seeds before the onset of physiological maturity may result in light weight seeds of reduced viability, whereas harvesting plants long after physiological maturity may result in seed loss due to shedding. Once seeds reach the maximum dry weight, they undergo an accelerated dehydration phase until a hygroscopic equilibrium is attained and harvest maturity is reached. *Lasiurus indicus*, locally known as 'sewan' is one of the dominant grass species of *Dichanthium-Cenchrus-Lasiurus* type grass cover of India, covering western Rajasthan, and parts of Pakistan. Popularly known as the 'king of desert grasses', sewan grass is remarkably adapted to arid conditions. In addition, seeds of this native species represent a primary option for rangeland recovery. So far, however, there is a scarcity of information on the seed quality of this key grass species. Therefore, this research aimed at determining the seed quality of sewan grass at different harvest times by evaluating membrane integrity and seed germinability (Fig. 1).

During kharif 2021 and 2022, sewan plants of the same growth stage were identified and spikes from such plants were tagged at the time of spike emergence. One hundred spikes each were harvested at 5, 10, 15, 20, 25 and 30 days after spike emergence. The spike harvesting was stopped after 30 days of spike emergence due to the problem of seed shedding. The harvested spikes were dried at room temperature, threshed and then seeds were stored at ambient temperature for seed quality assessment. The weight of hundred seeds was estimated before and after drying the seeds. The germinability was carried out under a

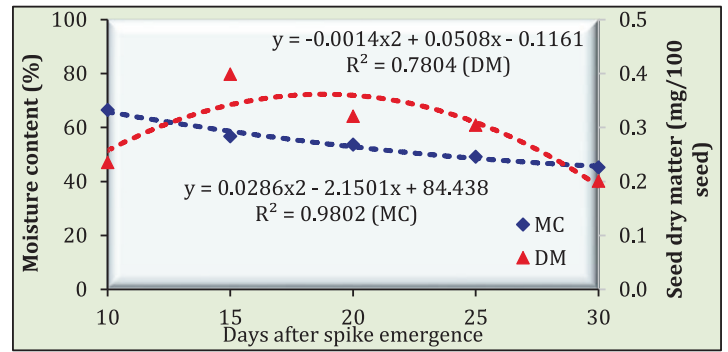


गुणवत्ता के आकलन के लिए दानों को परिवेश के तापमान पर संग्रहित किया गया। दानों को सुखाने से पहले और बाद में सौ दानों का वजन लिया गया। अंकुरण क्षमता 30 डिग्री सेल्सियस तापमान और 85 प्रतिशत सापेक्षिक आर्द्रता के नियंत्रित वातावरण में मापी गई तथा 24 घंटे के लिए विद्युत चालकता माप के माध्यम से झिल्ली अखंडता का अनुमान लगाया गया। परिणामों के अनुसार बाली निकलने के 20 दिनों के बाद बीज में नमी की मात्रा काफी कम हो गई और आगे महत्वपूर्ण रूप से कम नहीं हुई (चित्र 2)। सूखे पदार्थ का संचय बाली निकलने के 15 दिनों के बाद अधिकतम दर्ज किया गया और यह बाद के चरणों (यथा 20, 25 और 30 दिनों के बाद कटाई करने पर) के बराबर नहीं था। बाली निकलने के 25 दिनों बाद काटे गए दानों में अधिकतम अंकुरण (52 प्रतिशत) देखा गया (चित्र 3), जो 30 दिनों की कटाई (54 प्रतिशत) वाले दानों के अंकुरण के बराबर था। दानों की झिल्ली की अखंडता ने संकेत दिया कि बाली निकलने के 20 दिनों के बाद काटे गए दानों से न्यूनतम विलेय का रिसाव दर्ज किया गया, जो 25 और 30 दिनों बाद काटे गए दानों के बराबर नहीं था (चित्र 4)।

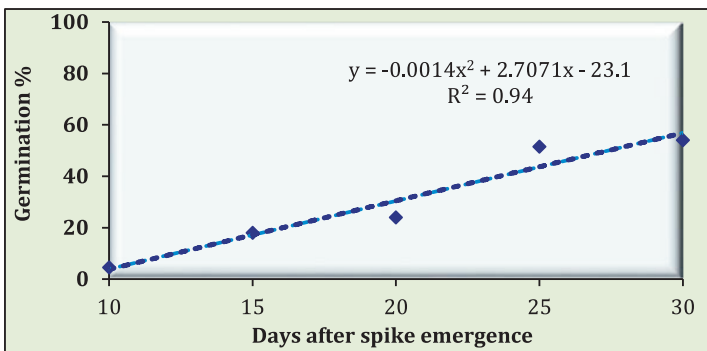
controlled environment of 25°C temperature and 85% relative humidity while the membrane integrity was estimated through electrical conductivity measurements for 24 hours. The results indicated that seed moisture content reduced significantly up to 20 days of harvest after spike emergence and did not reduce significantly thereafter (Fig. 2). The dry matter accumulation was maximum at 15 days of harvest after spike emergence, which was not at par with dry matter at subsequent harvest stages (e.g. 20, 25 and 30 days of harvest). The seeds harvested 25 days after the spike emergence (Fig. 3) had the maximum germination (52%), which was at par with germination of seeds at 30 days of harvest (54%). The membrane integrity of the seeds indicated that the minimum solute leached from the seeds harvested at 20 days after spike emergence, which was not at par with seeds harvested at 25 and 30 days after spike emergence (Fig. 4).



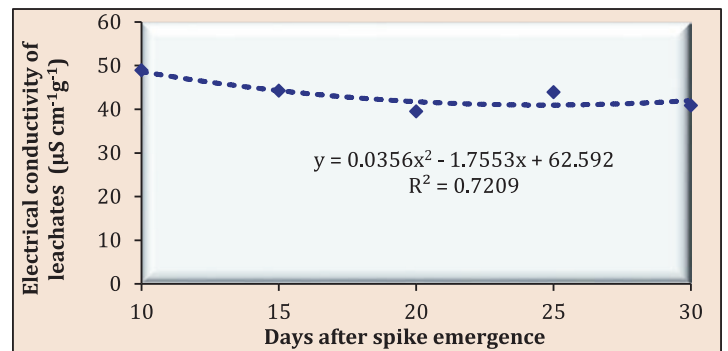
चित्र 1. बाली निकलने के बाद के समय के साथ बीज विकास के चरण
Fig. 1. Seed developmental stages with respect to days after spike emergence



चित्र 2. बाली निकलने के बाद के समय के साथ बीजीय नमी एवं शुष्क पदार्थ
Fig. 2. Moisture content and seed dry matter at different days after spike emergence



चित्र 3. बाली के कटाई के समय के साथ बीज अंकुरण क्षमता
Fig. 3. Seed germination ability with respect to spike harvesting time



चित्र 4. बाली की कटाई के समय के साथ बीजावरण की अखंडता
Fig. 4. Seed membrane integrity with respect to spike harvesting time

सेवण घास के बीजों में कार्यकी परिपक्वता (शुष्क पदार्थ संचय, अंकुरण प्रतिशत, बीज ओज) बाली दिखने के 25 से 30 दिन बाद आती है, एवं इस अवस्था पर न्यूनतम बीज हानि के साथ इष्टतम बीज गुणवत्ता के लिए बीजों का एकत्रण अति आवश्यक है।

The physiological maturity in Sewan grass seeds (dry matter accumulation, per cent germination, seed vigor) occurs from 25-30 days after spike emergence and harvesting must be done at this stage to achieve optimum seed quality with least seed shedding.

बैठकें, गतिविधियाँ एवं प्रशिक्षण

डॉ. पाठक (महानिदेशक, भाकृअनुप) का आरआरएस, बीकानेर का दौरा: कृषि अनुसंधान और शिक्षा विभाग के सचिव और भाकृअनुप, नई दिल्ली के महानिदेशक डॉ. हिमांशु पाठक ने 27 सितंबर को भाकृअनुप-काजरी-क्षेत्रीय अनुसंधान स्थात्र, बीकानेर का दौरा किया। इस दौरे में भाकृअनुप-सीआईएएच, बीकानेर के निदेशक डॉ. जे. राणे; भाकृअनुप-आईआईपीआर, कानपुर के निदेशक डॉ. जी.पी. दीक्षित; भाकृअनुप-डीजीआर, जूनागढ़ के निदेशक डॉ. एस.के. बेरा; डॉ. संजीव गुप्ता, एडीजी (ओपी), भाकृअनुप और डॉ. वी.बी. पाटिल, एडीजी (फल और वृक्षारोपण फसलें), भाकृअनुप, नई दिल्ली भी उनके साथ थे। इस अवसर पर बीकानेर में स्थित भाकृअनुप के सभी संस्थानों और अनुसंधान केंद्रों के निदेशक एवं प्रमुख उपस्थित थे। आरआरएस, बीकानेर में आयोजित एक बैठक में, संस्थानों और क्षेत्रीय अनुसंधान स्थात्रों के निदेशकों और प्रमुखों ने गणमान्य व्यक्तियों को अपने संबंधित संस्थानों व केन्द्रों पर चल रही अनुसंधान गतिविधियों के बारे में जानकारी दी। अपने संबोधन में माननीय महानिदेशक ने सुझाव दिया कि बीकानेर में मौजूद सभी भाकृअनुप संस्थानों और क्षेत्रीय अनुसंधान केंद्रों व स्थात्रों को एक साथ आना चाहिए और सहयोगात्मक रूप में अनुसंधान करना चाहिए। गणमान्य व्यक्तियों ने स्थात्र में पौधारोपण भी किया।



राजस्थान किसान आयोग के अध्यक्ष एवं सदस्यों ने संस्थान का दौरा किया: राजस्थान किसान आयोग के अध्यक्ष माननीय डॉ. महादेव सिंह कंडेला ने 10 अगस्त को संस्थान का दौरा किया। डॉ. जी.एल. केसवा (पूर्व कुलपति, कृषि विश्वविद्यालय, कोटा); डॉ. सुखदेव सिंह बुरडक (अनुसंधान निदेशक, महाराणा प्रताप कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, उदयपुर); डॉ. राजेश मान (पूर्व निदेशक, पशुपालन विभाग, राजस्थान); डॉ. ओ.पी. खेदड़ (पूर्व डीन, कृषि विश्वविद्यालय, अलवर); डॉ. आई.बी. मौर्य (डीन, बागवानी एवं वानिकी महाविद्यालय, झालावाड़); डॉ. बीरबल, प्रधान वैज्ञानिक, काजरी-क्षेत्रीय अनुसंधान स्थात्र, बीकानेर; श्रीमती सोहनी चौधरी (महिला किसान प्रतिनिधि) और आयोग की सचिव डॉ. नीता भी अध्यक्ष के साथ रही। संस्थान निदेशक

Meetings, Events and Trainings

Dr. Pathak (DG, ICAR) visited RRS, Bikaner: Dr. Himanshu Pathak, Secretary, Department of Agricultural Research and Education, and Director General, ICAR, New Delhi visited ICAR-CAZRI-RRS, Bikaner on September 27 along with Dr. J. Rane, Director, ICAR-CIAH, Bikaner; Dr. G.P. Dixit, Director, ICAR-IIPR, Kanpur; Dr. S.K. Bera, Director, ICAR-DGR, Junagarh; Dr. Sanjiv Gupta, ADG (OP), ICAR and Dr. V.B. Patil, ADG (Fruit and Plantation Crops), ICAR, New Delhi. The Directors and Heads of all the ICAR institutes, research stations/centers located at Bikaner were present on this occasion. In a meeting held at RRS, Bikaner, the Directors and Heads of the Institutes and Regional Research Stations briefed the dignitaries about the on-going research activities of their respective institutes/stations. In his address, the Hon'ble DG suggested that all the ICAR institutes and regional research centres/stations present at Bikaner should come together and conduct the research in collaborative mode. The dignitaries also planted trees in the RRS premises.



The chairman and members of Rajasthan Kisan Aayog visited the institute: Dr. Mahadev Singh Kandela, Hon'ble Chairman of Rajasthan Kisan Aayog visited the institute on August 10. Dr. G.L. Keswa (Former VC, Agriculture University, Kota), Dr. Sukhdeo Singh Burdak (Director Research, Maharana Pratap University of Agriculture and Technology, Udaipur), Dr. Rajesh Mann (Former Director, Department of Animal Husbandry, Govt. of Rajasthan), Dr. O.P. Khedar (Former Dean, Agriculture University, Alwar), Dr. I.B. Maurya (Dean, College of Horticulture and Forestry, Jhalawar), Dr. Birbal, Principal Scientist, CAZRI-Regional Research Station, Bikaner, Smt. Sohani Choudhary (Representative, women farmer) and the Aayog Secretary, Dr. Neeta also accompanied the Chairman. They were accorded a warm welcome by the



डॉ. ओ.पी. यादव ने उनका स्वागत किया और संस्थान की शोध उपलब्धियों एवं गतिविधियों के बारे में विस्तार से जानकारी दी। अतिथियों ने वैकल्पिक चारा उत्पादन प्रणाली खंड (जिसमें वर्षा जल संचयन के आधार पर नेपियर और कैक्टस का चारा उत्पादन होता है), नए बागवानी खंड और नव-स्थापित एकीकृत कृषि कैफेटेरिया का दौरा किया। अध्यक्ष ने अच्छे परिणामों के साथ फलोद्यान में ड्रैगन फल, स्ट्रॉबेरी और अंजीर की खेती जैसे नवीन अनुसंधान करने के लिए संस्थान के प्रयासों की सराहना की। उन्होंने आशा व्यक्त की कि इस तरह के शोध के नतीजे युवा पीढ़ी को कृषि क्षेत्र में आकर्षित करेंगे।

अध्यक्ष ने नेपियर घास, सहजन और कांटेरहित कैक्टस के घटकों वाले नवोन्मेषी चारा मॉडल खंड, जो वर्ष भर हरे चारे के उत्पादन के लिए अंतर्क्षेप को प्रदर्शित करता है, की अपनी यात्रा के दौरान संस्थान के प्रयासों की भी सराहना की। प्रधान अन्वेषक डॉ. आर.एन. कुमावत ने इस तरह के मॉडल की उपयोगिता के बारे में बताया कि 2500 वर्ग मीटर क्षेत्र के कार्यालय भवन से एकत्र किए गए वर्षा जल का उपयोग 0.1 हेक्टेयर क्षेत्र में ऐसी वैकल्पिक चारा फसलें उगाने के लिए किया जाता है जो पूरे वर्ष 5 दुधारू पशुओं के लिए हरा चारा प्रदान करता है।

Director of the institute Dr. O.P. Yadav, who gave detailed information about the research achievements and activities of the institute. The guests visited the alternate fodder production system block (having fodder production of Napier and cactus based on rainwater harvesting), the new horticulture block and the newly established integrated farming cafeteria. The Chairman appreciated the efforts of the institute for taking up innovative research such as the cultivation of dragon fruit, strawberry and fig in the orchard area with good results. He hoped that the results of such research would attract younger generations in farming sector.

The Chairman also appreciated the institute's efforts during his visit to the innovative fodder block model, having components of Napier grass, Moringa and thornless cactus, which demonstrates intervention for year-round green fodder production. Principal Investigator, Dr. R.N. Kumawat further explained the usefulness of such model and stated that rainwater, harvested from the office building with 2500 m² area, is used to grow such alternative fodder crops in 0.1 ha area, which provide green fodder for 5 milch animals throughout the year.



16वीं अनुसंधान सलाहकार समिति की बैठक: संस्थान की 16वीं अनुसंधान सलाहकार समिति (आरएसी) की बैठक 27 से 28 अगस्त के दौरान आयोजित की गई। बैठक की अध्यक्षता डॉ. के.डी. कोकाटे, पूर्व उप महानिदेशक (कृषि विस्तार), भाकृअनुप, नई दिल्ली ने की। बैठक में आरएसी के अन्य सदस्य, डॉ. जे.सी. डागर, पूर्व एडीजी (सस्य विज्ञान), भाकृअनुप, नई दिल्ली; डॉ. ए.के. पात्रा, पूर्व निदेशक, भाकृअनुप-आईआईएसएस, भोपाल; डॉ. एस.एम.के. नकवी, पूर्व निदेशक, भाकृअनुप-सीएसडब्ल्यूआरआई, अविकानगर; डॉ. आत्माराम मिश्रा, पूर्व निदेशक, भाकृअनुप-आईआईडब्ल्यूएम, भुवनेश्वर; डॉ. राजबीर सिंह, एडीजी (एएफ एवं सीसी), भाकृअनुप, नई दिल्ली भी उपस्थित रहे। संस्थान के निदेशक, प्रभागों के प्रमुख, क्षेत्रीय

XVI RAC meeting: The meeting of the XVI Research Advisory Committee (RAC) of the institute was held during August 27-28. The meeting was chaired by Dr. K.D. Kokate, Former Deputy Director General (Agricultural Extension), ICAR, New Delhi. The other members of RAC present in the meeting were: Dr. J.C. Dagar, Ex-ADG (Agronomy), ICAR, New Delhi; Dr. A.K. Patra, Ex-Director, ICAR-IISS, Bhopal; Dr. S.M.K. Naqvi, Ex-Director, ICAR-CSWRI, Avikanagar; Dr. Atmaram Mishra, Ex-Director, ICAR-IIWM, Bhubaneswar; Dr. Rajbir Singh, ADG (AAF&CC), ICAR, New Delhi. The Director, Heads of Divisions, Heads of Regional Research Stations of the institute; Project



अनुसंधान स्थात्रों के प्रमुख, परियोजना समन्वयक, केवीके के प्रमुख तथा संस्थान के विभिन्न अनुभागों/प्रकोष्ठों के नोडल अधिकारियों ने बैठक में भाग लिया।

आरएसी ने 26 और 27 अगस्त को संस्थान के प्रायोगिक क्षेत्रों और 28 अगस्त को प्रयोगशालाओं, एबीआई केंद्र आदि का दौरा किया। क्षेत्र भ्रमण के दौरान कुल 24 प्रयोगात्मक क्षेत्रों और नए सभागार का दौरा किया गया।

संस्थान के निदेशक डॉ. ओ.पी. यादव ने बैठक में उपस्थित आरएसी के अध्यक्ष और सदस्यों और अन्य लोगों का स्वागत किया। इसके बाद निदेशक द्वारा संस्थान द्वारा प्राप्त की गई समग्र उपलब्धियों और नई पहलों पर एक संक्षिप्त प्रस्तुति दी गई। डॉ. के.डी. कोकाटे ने संस्थान में चल रही विभिन्न अनुसंधान गतिविधियों के उत्कृष्ट प्रबंधन के साथ, बहुत अच्छे और ईमानदार प्रयोगों के लिए संस्थान के प्रयासों की सराहना की। आरएसी के सदस्य सचिव डॉ. नवरतन पंवार ने 25 से 26 फरवरी 2022 को आयोजित पिछली आरएसी बैठक की सिफारिशों पर कार्रवाई रिपोर्ट (एटीआर) प्रस्तुत की। इसके बाद प्रभागों के प्रमुखों, क्षेत्रीय अनुसंधान स्थात्रों और केवीके के प्रमुखों द्वारा अनुसंधान उपलब्धियों की प्रस्तुतियां दी गईं। प्रस्तुतियों के दौरान विस्तृत चर्चा की गई और आरएसी ने संस्थान में भविष्य के अनुसंधान कार्यों के लिए कुछ सिफारिशें और टिप्पणियां प्रस्तावित कीं। बैठक का समापन डॉ. नवरतन पंवार द्वारा धन्यवाद प्रस्ताव प्रस्तुत करने के साथ किया गया।

Coordinator, Heads of KVKs, Nodal Officers of different sections/cells of the institute participated in the meeting.

The RAC visited experimental fields of the institute on August 26-27, while the laboratories, ABI centre etc. were visited on August 28. During field visits, a total of 24 experimental field locations and new auditorium were covered.

Dr. O.P. Yadav, Director of the institute welcomed the chairman and members of RAC and others present in the meeting. It was followed by a brief presentation by Dr. Yadav on overall achievements and new initiatives taken by the institute. In his opening remarks, Chairman of the RAC, Dr. K.D. Kokate appreciated the institute for its very good and sincere efforts, clearly visible through very nicely laid out experiments and excellent management of different on-going research activities in the institute. Dr. N.R. Panwar, Member Secretary of RAC, presented the Action Taken Report (ATR) on the recommendations of previous RAC meeting held on February 25-26, 2022. This was followed by presentations of research achievements by the Heads of Divisions, Heads of RRSs and KVKs. Detailed discussions were held during the presentations and the RAC committee proposed some recommendations and suggestions for future research work. The meeting ended with a vote of thanks from Dr. N.R. Panwar.





नराकास की छमाही समीक्षा बैठक का आयोजन: नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति (कार्या-2), जोधपुर की छमाही बैठक का आयोजन 8 अगस्त को संस्थान में निदेशक डॉ. ओम प्रकाश यादव की अध्यक्षता में किया गया।

बैठक में विभिन्न गतिविधियों के आयोजन, पत्रिका प्रकाशन, वार्षिक कार्यक्रम आदि पर विस्तार से चर्चा की गई। आफरी द्वारा संस्थान में जारी राजभाषा गतिविधियों संबंधी प्रस्तुतिकरण दिया गया। बैठक में नराकास के 35 से अधिक कार्यालयों के कार्यालय प्रमुखों ने भाग लिया। बैठक में समिति द्वारा आयोजित टिप्पण आलेखन प्रतियोगिता के विजेताओं को पुरस्कृत किया गया। इस अवसर पर आगंतुकों को संस्थान में स्थित समन्वित कृषि कैफेटेरिया का क्षेत्र भ्रमण भी कराया गया।

बैठक में नराकास अध्यक्ष एवं काजरी निदेशक डॉ. ओ.पी. यादव ने कहा कि नराकास द्वारा राजभाषा कार्यान्वयन संबंधी कठिनाईयों को परस्पर सहयोग द्वारा दूर किया जाना चाहिए। उन्होंने कहा कि नराकास के अधिकांश सदस्य कार्यालयों में राजभाषा कार्यान्वयन संतोषजनक है। इस अवसर पर संस्थान के मुख्य प्रशासनिक अधिकारी श्री सुरेश कुमार ने कहा कि नराकास के सभी सदस्य कार्यालयों को राजभाषा विभाग के लक्ष्यानुसार कार्य करना चाहिए। सदस्य सचिव, नराकास एवं उपनिदेशक (राजभाषा) श्री नवीन कुमार यादव ने सदस्य कार्यालयों में राजभाषा कार्यान्वयन की समीक्षा की तथा कहा कि नराकास एक महत्वपूर्ण मंच है जिसके साथ संसदीय राजभाषा समिति की आलेख एवं साक्ष्य समिति द्वारा समय-समय पर चर्चा की जाती है।

Half-yearly review meeting of NARAKAS: The half-yearly review meeting of the Nagar Rajbhasha Karyanvayan Samiti (Karya-2), Jodhpur was organized on August 8 at the institute under the chairmanship of Dr. O.P. Yadav, Director of the institute.

Organization of various activities, publication of magazine, annual program, etc. were discussed in detail in the meeting. AFRI, Jodhpur gave a presentation regarding the ongoing official language activities in the institute. More than 35 heads of offices participated in the NARAKAS meeting. The winners of note drafting competition organized by the committee were awarded certificates in the meeting. On this occasion, the visitors were also taken on a field visit to the integrated farming cafeteria located in the institute.

NARAKAS President and Director of the institute Dr. O.P. Yadav said that the difficulties related to implementation of official language by NARAKAS should be removed through mutual cooperation. He said that the implementation of official language in most of the member offices of NARAKAS is satisfactory. On this occasion, Chief Administrative Officer of the institute Shri Suresh Kumar said that all the member offices of NARAKAS should work according to the target of the Department of Official Language. Shri Naveen Kumar Yadav, Member Secretary, NARAKAS and Deputy Director (Official Language) reviewed the implementation of official language in the member offices and said that NARAKAS is an important forum with which discussions are held from time to time by the Drafting and Evidence Committee of the Parliamentary Committee on Official Language.



डीडी किसान द्वारा किसानों की आजीविका को बदलने में संस्थान की भूमिका पर सफलता की कहानियों का प्रसारण: संस्थान द्वारा विकसित प्रौद्योगिकियाँ शुष्क क्षेत्र के कृषक समुदाय के जीवन में एक स्पष्ट बदलाव ला रही हैं। किसानों ने डीडी किसान चैनल द्वारा कवर किए गए चार अलग-अलग कार्यक्रमों में इसकी गवाही दी। डीडी किसान चैनल ने इन सफलता की कहानियों को प्रलेखित किया, जिन्हें



Telecast of success stories on role of the institute in transforming livelihood of farmers by DD Kisan: Technologies developed by the institute are creating a visible change in the lives of farming community of arid zone. The farmers gave testimony of this in four different programs covered by the DD Kisan channel. The DD Kisan channel

उसके लोकप्रिय कार्यक्रम 'चौपाल चर्चा' में चार एपिसोड में 100 मिनट से अधिक समय देकर प्रसारित किया गया।

- 'श्री अन्न को जन-जन तक पहुंचाएगा भारत का किसान' पर कार्यक्रम जोधपुर जिले के नेवरा गाँव में रिकॉर्ड किया गया जो 20 जुलाई को प्रसारित किया गया। इसका यूट्यूब लिंक है: <https://www.youtube.com/watch?v=yqU8Yh875oY>
- 'प्राकृतिक खेती' पर एक कार्यक्रम पाली जिले के गाजन्गढ़ गाँव में रिकॉर्ड किया गया, जिसे 26 जुलाई को प्रसारित किया गया। इसका यूट्यूब लिंक है: <https://www.youtube.com/watch?v=WTqSTPi3jMY>
- पाली जिले के केरला गाँव में रिकॉर्ड किया गया 'भारत माँ की एक ही मांग – प्राकृतिक खेती अपनाएँ किसान' कार्यक्रम 2 अगस्त को प्रसारित किया गया। इसका यूट्यूब लिंक है: <https://www.youtube.com/watch?v=taPH4K2YhHE>
- 'समन्वित खेती अपनाएँ किसान – हो विकसित बन जाए धनवान' कार्यक्रम जोधपुर जिले के नेवरा रोड गाँव में रिकॉर्ड किया गया, जिसे 16 अगस्त को प्रसारित किया गया। इसका यूट्यूब लिंक है: <https://www.youtube.com/watch?v=lhFs5m1z5tA>

documented the success stories, which were telecast in its popular program 'Chaupal Charcha', giving over 100 minutes in four episodes.

- A program on 'Shri Anna ko Jan-Jan Tak Pahunchayega Bharat ka Kisan' was recorded at Nevra village of Jodhpur district and was telecast on July 20. Its youtube link is: <https://www.youtube.com/watch?v=yqU8Yh875oY>
- The program on 'Prakritik Kheti' was recorded at Gajangarh village of Pali district, which was telecast on July 26. The youtube link is: <https://www.youtube.com/watch?v=WTqSTPi3jMY>
- Another program entitled 'Bharat Ma ki Ek hi Mang - Prakritik Kheti Apnayen Kisan' recorded at Kerla village of Pali district was telecast on August 02. Its youtube link is: <https://www.youtube.com/watch?v=taPH4K2YhHE>
- The program on 'Samanvit Kheti Apnayen Kisan – Ho Viksit Ban Jaye Dhanwan' was recorded at Nevra Road village of Jodhpur district, which was telecast on August 16. Its youtube link is: <https://www.youtube.com/watch?v=lhFs5m1z5tA>



कृषि नवाचार अनावृत्ति यात्रा खरीफ-2023: संस्थान ने उन्नत कृषि प्रौद्योगिकियों के प्रसार के लिए 29 अगस्त को 'कृषि नवाचार अनावृत्ति यात्रा' का आयोजन किया जिसमें क्षेत्र के 1100 से अधिक किसानों, कृषक महिलाओं और अन्य हितधारकों ने भाग लिया। जब किसानों ने एकीकृत कृषि प्रणाली खंड; जैविक कृषि; एकीकृत कृषि वाटिका; बाजरा प्रजनन खंड; गोंद और राल खंड; मॉडल डेयरी इकाई; मालाबार नीम और अरडु के नव विकसित कृषि वानिकी खंड; मूंग, ग्वार और मोठ के बीज उत्पादन खंड; शुष्क बागवानी खंड और वैकल्पिक चारा फसलें जैसे नेपियर बाजरा हाइब्रिड, कांटेदार कैक्टस और सहजन खंडों का दौरा किया तो उन्हें विभिन्न कृषि नवाचारों से

Agriculture innovation exposure visit kharif-2023: The institute organized an 'Agriculture Innovation Exposure Visit' on August 29 to disseminate the improved agricultural technologies in which more than 1100 farmers, farm women and other stakeholders from the region participated. Farmers were given exposure to various agricultural innovations when they visited integrated farming system block; organic farm; integrated farming cafeteria; pearl millet breeding block; gum and resin block; model dairy unit; newly developed agroforestry blocks of Malabar Neem and Ardu; seed production blocks of mung bean, clusterbean and moth bean; arid horticulture block and alternative fodder crops



अवगत कराया गया। संस्थान की प्रौद्योगिकियों, उत्पादों और सेवाओं को प्रदर्शित करने वाला एक प्रदर्शनी स्टॉल भी लगाया गया। किसानों का उत्साह पूरे दिन दिखाई दिया क्योंकि उन्होंने अपनी फसल की उपज प्रदर्शित की और नई कृषि प्रौद्योगिकियों से परिचित होने और सीखने के लिए वैज्ञानिकों के साथ बातचीत की। विभिन्न फसलों में कीट और रोग प्रबंधन पर किसानों के प्रश्नों का भी वैज्ञानिकों ने समाधान किया। निदेशक डॉ. ओ.पी. यादव ने किसानों से बातचीत की और उन्हें अपनी आवश्यकताओं के अनुसार विभिन्न कृषि नवाचारों को 'देखने, परीक्षण करने और अपनाने' के लिए प्रोत्साहित किया। उन्होंने कहा कि इन प्रौद्योगिकियों को अपनाने से किसानों की आय में वृद्धि होने के साथ-साथ प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण होगा। विभागाध्यक्ष और कार्यक्रम के संयोजक डॉ. एस.पी.एस. तंवर ने किसानों से साल भर रोजगार और आय के लिए एकीकृत कृषि प्रणाली अपनाने का आह्वान किया। उन्होंने अपने विचार भी साझा किए कि इस आयोजन से, शोधकर्ताओं को अपनी प्रतिक्रिया देते हुए, किसानों को उनकी खेती की परिस्थितियों के अनुकूल प्रौद्योगिकियों को चुनने में मदद मिली। अपने गाँव लौटते समय बसों में प्रौद्योगिकियों के बारे में चर्चा के दौरान भी किसानों की संतुष्टि परिलक्षित हुई।

such as Napier bajra hybrid, thornless cactus and drumstick. An exhibition stall displaying institute's technologies, products and services was also put up. Farmers' excitement was visible throughout the day as they displayed their own crop produce and interacted with scientists to acquaint themselves with and learn new agricultural technologies. Farmers' queries on pest and disease management in different crops were also addressed by the scientists. Dr. O.P. Yadav, Director interacted with the farmers and exhorted them to 'see, test and adopt' various agricultural innovations as per their needs. He added that adoption of these technologies will conserve natural resources while enhancing farmers' incomes. Dr. S.P.S. Tanwar, Head and Convener of the event called upon the farmers to adopt integrated farming system approach for year round employment and incomes. He also shared his views that this event helped farmers to choose technologies suited to their farming conditions while giving feedback to researchers. Farmers' satisfaction was reflected during their discussions about the technologies in the buses while returning to their villages.



आरआरएस, भुज में श्री अन्न कैफेटेरिया: किसानों और आम जनता के बीच मानव आहार और ग्रामीण अर्थव्यवस्था में श्री अन्न के महत्व के बारे में जागरूकता पैदा करने और आधुनिक कृषि तकनीकों का उपयोग करके श्री अन्न की खेती का प्रदर्शन करने तथा अंतर्राष्ट्रीय श्री अन्न वर्ष-2023 मनाने के उद्देश्य से आरआरएस, भुज के अनुसंधान फार्म पर श्री अन्न कैफेटेरिया स्थापित किया गया। कैफेटेरिया में नौ श्री अन्न यथा बाजरा, ज्वार, रागी, कुटकी, सनवा, चेना, कंगनी, कोदो और मकरा की उन्नत किस्मों के साथ-साथ स्थानीय किस्मों सहित 40 किस्मों शामिल थी।

Millet cafeteria at RRS, Bhuj: A millet cafeteria was established at the research farm of RRS, Bhuj in the series of the celebration of the International Year of Millets-2023, with the objective of creating awareness about the importance of millets in human diet and rural economy among farmers as well as the general public and to demonstrate the cultivation of millets using modern agro-techniques. The cafeteria had improved and local varieties of nine millets, namely pearl millet, sorghum, finger millet, little millet, barnyard millet, proso millet, foxtail millet, kodo millet and brown top millet, comprising a total of 40 varieties.



श्री अन्न कैफेटेरिया में अनावृत्ति यात्रा का आयोजन किया गया जहां आगंतुक विभिन्न श्री अन्न और उनकी किस्मों का व्यावहारिक ज्ञान प्राप्त कर सके और उपयुक्त कृषि-उत्पादन तकनीकों के साथ-साथ विभिन्न श्री अन्न के सापेक्ष प्रदर्शन, विभिन्न परिपक्वता अवधि और वृद्धि वाली उनकी किस्में देख सके।

Exposure visits to the millet cafeteria were organised where the visitors gained knowledge of different millets and their varieties, and witnessed the relative performances of different millets, their diverse varieties having different growth behaviour and maturity period, along with suitable agro-techniques.



पशु स्वास्थ्य शिविर-सह-चक्रवात राहत शिविर: चक्रवात 'बिपरजॉय' के कारण, जिसने भुज, कच्छ सहित देश के विभिन्न तटीय शहरों को प्रभावित किया, भाकृअनुप-सीसीएआरआई, गोवा के सहयोग से कृषि विज्ञान केन्द्र, भुज ने 13 और 14 जुलाई को क्रमशः कृषि विज्ञान केन्द्र, भुज और अडेसर गाँव में पशु स्वास्थ्य-सह-चक्रवात राहत शिविरों का आयोजन किया। पशुओं के स्वास्थ्य को प्रभावित करने वाली विभिन्न बीमारियों के उपचार पर चर्चा की गई और भाग लेने वाले किसानों को कुछ सामान्य बीमारियों के लिए दवाएं भी वितरित की गईं। आयोजित शिविर से कुल 119 प्रतिभागी लाभान्वित हुए।

Animal health-cum-cyclone relief camps: In view of the cyclone 'Biparjoy', which affected various coastal cities of the country including Bhuj, Kachchh, animal health-cum-cyclone relief camps were organized on July 13 and 14 at KVK, Bhuj and Adesar village, respectively in collaboration with ICAR-CCARI, Goa. Treatments for various diseases that can affect the health of livestock were discussed and medicines for few common diseases were also distributed to the participating farmers. A total of 119 farmers benefitted from these camps.



संस्थान द्वारा प्रशिक्षित कृषक महिलाओं द्वारा जी20 शिखर सम्मेलन में राष्ट्राध्यक्षों की पत्नियों के समक्ष अपने बाजरा उत्पादों का प्रदर्शन: संस्थान ने कृषक महिलाओं के 10 स्वयं सहायता समूह बनाने में मदद की, जिन्हें डीएसटी प्रायोजित परियोजना के तहत

Farm women trained by the institute showcased their millet products to the wives of Heads of States in G20 Summit: The institute helped in creation of 10 self-help groups of farm women, which were then given trainings on



बाजरा-उत्पाद तैयार करने का प्रशिक्षण दिया गया। ये समूह अब बाजरा-उत्पादों का उत्पादन कर रहे हैं और उनका ऑनलाइन और खुले बाजार में विक्रय कर रहे हैं। इनमें से दो उद्यमियों, सर गाँव की श्रीमती मीरा पटेल और नेवरा रोड़ की कमला बाना को 9 सितंबर को नई दिल्ली में जी20 शिखर सम्मेलन के दौरान राष्ट्राध्यक्षों की पत्नियों के सामने अपने बाजरा उत्पाद प्रदर्शित करने का अवसर मिला। प्रतिनिधियों द्वारा उत्पादों की अत्यधिक सराहना की गई।

preparation of pearl millet products under a DST-sponsored project. These groups are now producing millet products and selling them online and in the open market. Two of these entrepreneurs, Mrs. Meera Patel of Sar village and Kamla Bana of Nevra Road, got the opportunity to showcase their millet products before the wives of the Heads of States during G20 Summit in New Delhi on September 09. The products were highly appreciated by the delegates.



मोटा अनाज व्यंजन विधि प्रतियोगिता: अंतर्राष्ट्रीय मिलेट वर्ष-2023 मनाने की श्रंखला में केवीके, भुज ने 02 अगस्त को एक 'मोटा अनाज व्यंजन विधि' प्रतियोगिता का आयोजन किया जिसमें कुकमा गाँव की 11 उत्साही महिलाओं ने भाग लिया। प्रतिभागियों ने इस साधारण अनाज की बहुमुखी प्रतिभा और स्वास्थ्य लाभों पर जोर देते हुए, स्वादिष्ट मोटा अनाज-आधारित व्यंजन तैयार करके अपनी रचनात्मकता का प्रदर्शन किया। इस तरह की पहल न केवल स्वस्थ खाने की आदतों को प्रोत्साहित करती है बल्कि इन पौष्टिक अनाजों को बढ़ावा देने के वैश्विक प्रयासों के साथ जुड़ कर खाद्य सुरक्षा और टिकाऊ कृषि में मोटे अनाजों की भूमिका के बारे में जागरूकता बढ़ाने के व्यापक लक्ष्य में भी योगदान देती है।

Millet recipe contest: As a part of the International Year of Millet-2023 celebrations, KVK, Bhuj organized a 'Millet recipe' contest on August 02, with participation of 11 enthusiastic women of Kukma village. The participants showcased their creativity by preparing delectable millet-based dishes, emphasizing the versatility and health benefits of this humble grain. Such initiatives not only encourage healthier eating habits but also contribute to the broader goal of raising awareness about role of millets in food security and sustainable agriculture, aligning with the global efforts to promote these nutritious grains.



आरआरएस, बीकानेर में वैज्ञानिकों और सरकारी अधिकारियों की अनुसंधान इंटरफेस बैठक: काजरी-क्षेत्रीय अनुसंधान स्थात्र, बीकानेर में 22 अगस्त को एक अनुसंधान इंटरफेस बैठक-सह-क्षेत्र दौरा आयोजित किया गया। इस कार्यक्रम में भाकृअनुप के तीन संस्थानों (आईआईपीआर-आरआरसी, बीकानेर; सीएसडब्ल्यूआरआई-शुष्क क्षेत्रीय परिसर, बीकानेर; एनआरसीसी, बीकानेर) और एसकेआरएयू, बीकानेर के 20 वैज्ञानिकों के साथ-साथ कृषि विभाग, राजस्थान सरकार के अधिकारियों ने भाग लिया। डॉ. पी. एस. शेखावत (निदेशक, कृषि विभाग); डॉ. पी.सी. गुप्ता (एडीआर, बीज); डॉ. दाता राम (निदेशक, एलएसयू); डॉ. आई.पी. सिंह (डीन, सीओए); डॉ. एम.एल. रेगर (प्रमुख, केवीके, बीकानेर); डॉ. आर.ए. लेघा (प्रमुख, सीएसडब्ल्यूआरआई-एआरसी), डॉ. सुधीर (प्रमुख, आईआईपीआर-आरआरसी), श्री कैलाश चौधरी (संयुक्त निदेशक, कृषि विभाग, बीकानेर) ने इस बैठक में भाग लिया। डॉ. पी.एस. शेखावत ने कृषि में पानी के किफायती उपयोग के लिए उपयुक्त फसल प्रणालियों की पहचान करने पर बल दिया। डॉ. दाता राम ने प्रमुख फसलों के लिए एकीकृत पौध संरक्षण मॉड्यूल विकसित करने की आवश्यकता पर प्रकाश डाला। आरआरएस प्रमुख डॉ. एन.आर. पंवार ने स्थात्र पर किए जा रहे प्रमुख अनुसंधान कार्यक्रमों के बारे में विस्तार से बताया। श्री कैलाश चौधरी ने किसानों के बीच उन्नत प्रौद्योगिकियों के प्रसार पर बल दिया। कार्यक्रम का संचालन डॉ. वी.एस. राठौड़ ने किया।



आरआरएस, भुज में किसान प्रशिक्षण-सह-अनावृत्ति यात्रा: आरआरएस, भुज में 'शुष्क कच्छ में टिकाऊ फसल उत्पादन के लिए कृषि संसाधन प्रबंधन' विषय पर किसान प्रशिक्षण-सह-अनावृत्ति यात्रा कार्यक्रम 21 सितम्बर को आयोजित किया गया। प्रशिक्षण एचयूएल के 'प्रभात' कार्यक्रम और पर्यावास के लिए आगा खान एजेंसी, मुंबई द्वारा प्रायोजित किया गया था। कार्यक्रम में 5 महिला किसानों और आरआरएस, भुज तथा केवीके, भुज के सभी अधिकारियों सहित कुल 49 लोगों ने सक्रिय रूप से भाग लिया। कार्यक्रम में इंजी. अभिषेक पटेल ने स्थात्र पर चल रही अनुसंधान और विस्तार गतिविधियों के बारे में जानकारी दी। उन्होंने प्रतिभागियों को सिंचाई जल के विवेकपूर्ण उपयोग के बारे में जागरूक किया और शुष्क कच्छ के संदर्भ में इष्टतम

Research interface meeting of scientists and government officials at RRS, Bikaner: A research interface meeting-cum-field visit was organized at CAZRI-Regional Research Station, Bikaner on August 22. Twenty scientists from three ICAR institutes (IIPR-RRC, Bikaner; CSWRI-Arid Regional Campus, Bikaner; NRCC, Bikaner) and SKRAU, Bikaner along with government officials of Department of Agriculture, Government of Rajasthan, participated in the event. Dr. P.S. Shekhawat (Director, DOR); Dr. P.C. Gupta (ADR, Seed); Dr. Data Ram (Director, LSU); Dr. I.P. Singh (Dean, COA); Dr. M.L. Reager (Head, KVK, Bikaner); Dr. R.A. Legha (Head, CSWRI-ARC), Dr. Sudhir (Head, IIPR-RRC), Shri Kailash Choudhary (Joint Director, DoA, Bikaner) participated in the meeting. Dr. P.S. Shekhawat emphasized on identifying suitable cropping systems for economizing water use in agriculture. Dr. Data Ram highlighted the need of developing integrated plant protection modules for major crops. Dr. N.R. Panwar, Head elaborated the major research programs being undertaken at the RRS. Shri Kailash Choudhary emphasized on dissemination of improved technologies among farmers. The event was coordinated by Dr. V.S. Rathore.



Farmers' training-cum-exposure visit at RRS, Bhuj: A farmers' training-cum-exposure visit program on 'Agricultural resource management for sustainable crop production in arid Kutch' was conducted at RRS, Bhuj on September 21. The training was sponsored by HUL 'Prabhat' Program and Aga Khan Agency for Habitat, Mumbai. A total of 49 people, including five women farmers along with all the officials of RRS, Bhuj and KVK, Bhuj actively participated in the program. Er. Abhishek Patel briefed about the ongoing research and extension activities of the station. He sensitized the participants about the judicious use of irrigation water and shared the details of irrigation water management



जल उपयोग उत्पादकता प्राप्त करने के लिए सिंचाई जल प्रबंधन उपायों का विवरण साझा किया। आरआरएस, भुज प्रमुख डॉ. मनीष कांठ ने प्रतिभागियों को खेती में नई प्रौद्योगिकियों को अपनाने के महत्व के बारे में जागरूक किया तथा साथ ही टिकाऊ कृषि के लिए प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण की आवश्यकता पर जोर दिया। आगा खान एजेंसी फॉर हैबिटेट के कार्यक्रम प्रबंधक ने किसानों को बेहतर कृषि-प्रौद्योगिकियों के बारे में जागरूक रहने के लिए प्रोत्साहित किया और प्रशिक्षण कार्यक्रमों और अनुसंधान संस्थानों में अनावृत्ति यात्रा की आवश्यकता और महत्व पर जोर दिया। डॉ. रेन्जिथ पी.एस. ने शुष्क कृषि में मिट्टी व जल विश्लेषण और मृदा नमी संरक्षण तकनीकों के महत्व और भूमिका पर व्याख्यान दिया। डॉ. रामनिवास ने प्राकृतिक और जैविक खेती के महत्व पर जोर दिया और विभिन्न जैविक कृषि आदान बनाने की प्रक्रिया का प्रदर्शन किया।

प्रतिभागियों को श्री अन्न के महत्व और दैनिक आहार में श्री अन्न को शामिल करने के स्वास्थ्य लाभों से अवगत कराया गया। श्री अन्न के बारे में जागरूकता बढ़ाने और अंतर्राष्ट्रीय श्री अन्न वर्ष-2023 मनाने के लिए एक विस्तार पत्रक 'श्री अन्न: खाद्य एवं पोषण सुरक्षा और जलवायु चुनौतियों से निपटने के लिए एक वरदान' वितरित किया गया। प्रतिभागियों ने स्थात्र पर बने श्री अन्न कैफेटेरिया का भी दौरा किया और विभिन्न श्री अन्न और उनकी किस्मों का व्यावहारिक ज्ञान प्राप्त किया।



आरआरएस, पाली द्वारा कृषक-वैज्ञानिक संवाद एवं कृषि आदान वितरण कार्यक्रम का आयोजन: क्षेत्रीय अनुसंधान स्थात्र, पाली द्वारा जनजातीय उप-योजना के अन्तर्गत 22 से 24 अगस्त के दौरान तीन दिवसीय कृषक-वैज्ञानिक संवाद बैठक एवं कृषि आदान वितरण कार्यक्रम का आयोजन बाली तहसील के सांभरवाड़ा, अरडवान एवं गौरिया गाँवों में किया गया। कार्यक्रम में लगभग 1200 आदिवासी किसानों ने भाग लिया जिन्होंने कृषि संबंधित नवीनतम जानकारियाँ प्राप्त की। कार्यक्रम की शुरुआत में आदिवासी किसानों के लिए केन्द्र सरकार द्वारा चलाई जा रही जनजातीय उप-योजना के बारे में जानकारी दी गई तथा बताया गया कि सरकार द्वारा आदिवासी क्षेत्रों के गरीब किसानों को अधिक से अधिक लाभ देने की कोशिश की

measures to achieve optimum water use productivity in arid Kutch. Dr. Manish Kanwat, Head, RRS, Bhuj sensitized the farmers about the importance of adopting new technologies in farming and stressed the need for conservation of natural resources for sustainable agriculture. The program manager from Aga Khan Agency for Habitat encouraged farmers to be aware of improved agro-technologies and emphasized the necessity and importance of training programs and exposure visits to research institutes. Dr. Renjith P.S. delivered a lecture on the importance and role of soil and water analysis, and soil moisture conservation techniques in arid agriculture. Dr. Ramniwas talked about the importance of natural and organic farming and demonstrated the process of making different organic agricultural inputs.

The participants were made aware of the importance of millets and the health benefits of including millets in daily diet. An extension leaflet 'Millets: A boon for food and nutritional security and combating climate challenge' was distributed to create awareness about millets and to celebrate the International Year of Millets-2023. The participants also visited the millet cafeteria at the station and gained knowledge about different millets and their varieties.



Scientist-farmers' interface meeting-cum-input distribution under TSP by RRS, Pali: Regional Research Station, Pali organized a three-day scientist-farmers' interface meeting-cum-input distribution program during September 22-24 at Sambharwara, Gorla and Ardwan villages of Bali tehsil in Pali district. A total of 1200 tribal farmers, including women farmers, participated in the program. At the beginning, tribal farmers were explained the importance of TSP program. Shri Pushpendra Ranawat, MLA, Bali was the Chief Guest. Dr. A.K. Shukla, Head discussed in



जाएगी। स्थात्र अध्यक्ष डॉ. ए.के. शुक्ला ने फल विज्ञान एवं प्रबंधन तथा सब्जियों के उत्पादन की उन्नत तकनीकों के बारे में विस्तृत चर्चा की। वैज्ञानिक डॉ. कमला कुमारी चौधरी ने किसानों की मृदा से संबंधित समस्याओं का निवारण बताया। कार्यक्रम के मुख्य अतिथि बाली विधानसभा क्षेत्र के विधायक श्री पुष्पेन्द्र राणावत ने किसानों को खेती में वैज्ञानिक तरीकों एवं नवीन तकनीकें अपनाने को कहा। तीन दिवसीय कार्यक्रम के दौरान 1020 आदिवासी किसानों को कृषि-आदानों का वितरण किया गया जिनमें 410 तिरपाल एवं 610 तसले थे।

detail various advanced technologies of fruit and vegetable production, while Dr. Kamla Choudhary, Scientist highlighted the problems and management of soils. Shri Pushpendra Ranawat appreciated the efforts of the station for upliftment of tribal farmers under TSP program. He also encouraged tribal farmers to adopt new technologies and methods of farming given by team of the scientists. During the meeting, a total of 410 tarpaulins and 610 plastic tubs were distributed to 1020 participating farmers.



एससीएसपी योजना के अंतर्गत खरीफ फसलों की वैज्ञानिक खेती पर प्रशिक्षण व आदान वितरण: एससीएसपी योजना के अंतर्गत 7 जुलाई को जोधपुर जिले के बालेसर ब्लॉक के रामनगर गाँव में 'खरीफ फसलों की वैज्ञानिक खेती' पर एक बाह्य-परिसरीय प्रशिक्षण आयोजित किया गया जिसमें 68 किसानों और कृषक महिलाओं ने भाग लिया। वैज्ञानिक डॉ. बी.एल. मंजूनाथ ने किसानों से वैज्ञानिक विधियों जैसे उन्नत किस्मों के प्रमाणित बीज का उपयोग, समय पर बुआई, लाइन में बुआई और अन्य विधियों के महत्व के बारे में चर्चा की। उन्होंने संस्थान के एटीक के माध्यम से विक्रय किए जाने वाले गुणवत्तापूर्ण बीज और रोपण सामग्री की उपलब्धता के बारे में भी जानकारी दी। किसानों को अंतर्राष्ट्रीय पोषक या मोटा अनाज वर्ष

Training on scientific cultivation of kharif crops and input distribution under SCSP: An off-campus training on 'Scientific cultivation of kharif crops' was organized at Ramnagar village in Balesar block of Jodhpur district on July 07 under SCSP in which 68 farmers and farm women participated. Dr. B.L. Manjunatha, Scientist discussed with farmers about the importance of scientific practices such as use of certified seed of improved varieties, timely sowing, line sowing and other practices. Farmers were also informed about the availability of quality seed and planting material sold through ATIC of the institute. They were further informed about the International Year of Millets (IYM) 2023.



(आईवाईएम) 2023 के बारे में भी बताया गया। हर प्रतिभागी इस बात से सहमत हुआ कि संस्थान, पश्चिमी राजस्थान और उसके बाजरा की खेती करने वाले किसानों के बिना आईवाईएम अधूरा होगा। वर्षभर विभिन्न मौसमों में बाजरा से तैयार होने वाले खाद्य उत्पादों पर चर्चा हुई जिसमें कृषक महिलाओं ने उत्साहपूर्वक भाग लिया। इसके अलावा, सामान्य रूप से मोटा अनाज क्रांति और विशेष रूप से बाजरा क्रांति में भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद और संस्थान के महत्वपूर्ण योगदान पर भी प्रकाश डाला गया। प्रशिक्षण के बाद किसानों को खरीफ क्षेत्र प्रदर्शनों के लिए बाजरा (एमपीएमएच-21), मूंग (एमएच-421) और ग्वार (आरजीसी-936) के गुणवत्तापूर्ण बीज दिए गए। संस्थान के प्रौद्योगिकी हस्तांतरण एवं प्रशिक्षण प्रभाग द्वारा इस खरीफ मौसम में एससीएसपी गतिविधियों के कार्यान्वयन के लिए जोधपुर जिले की बालेसर तहसील में दो नए गाँवों, चंचलवा और रामनगर का चयन किया गया।

Everyone agreed that the IYM would be incomplete without involvement of the institute, western Rajasthan and its pearl millet cultivating farmers. A discussion was held on the food products prepared from pearl millet in different seasons of the year where farm women participated enthusiastically. Moreover, the significant contribution of ICAR and the institute was also highlighted in millet revolution in general and pearl millet in particular. After the training, farmers were given quality seed of pearl millet (MPMH-21), mung bean (MH-421) and clusterbean (RGC-936) for kharif field demonstrations. Division of Transfer of Technology and Training of the institute has selected two new villages namely Chanchalwa and Ramnagar in Balesar tehsil of Jodhpur district for implementation of SCSP activities during this kharif season.



आरआरएस, बीकानेर में एससीएसपी के तहत आदान वितरण:

काजरी-क्षेत्रीय अनुसंधान स्थात्र, बीकानेर में एससीएसपी कार्यक्रम के तहत 8 गाँवों के अनुसूचित जाति के 300 किसानों को 10 से 13 जुलाई के दौरान उन्नत बीज (4500 कि.ग्रा.), उर्वरक (यूरिया और डाई-अमोनियम फॉस्फेट प्रत्येक के 300 बैग) और हस्त-चालित वीडर (49 संख्या) दो बीघा जमीन में प्रदर्शन करने के लिए मुफ्त में वितरित किए गए। स्थात्र अध्यक्ष डॉ. एन.आर. पंवार ने किसानों से शुष्क क्षेत्र में

Input distribution under SCSP at RRS, Bikaner: Improved seeds (4500 kg), fertilizers (300 bags each of urea and di-ammonium phosphate) and manual hand weeders (49 nos.) were distributed free of cost to 300 schedule cast farmers of 8 villages under SCSP program at CAZRI-Regional Research Station, Bikaner during July 10-13. Seeds of improved varieties of clusterbean, moth bean and pearl millet were distributed to the farmers along with one bag each of urea and DAP to



सिंचित एवं बारानी स्थितियों में उन्नत खेती की तकनीकों के बारे में चर्चा की। एससीएसपी योजना के समन्वयक डॉ. जी.एल. बागड़ी ने किसानों को एससीएसपी योजना के बारे में विस्तार से बताया और अनुसूचित जाति के किसानों के खेतों में कृषि उत्पादन बढ़ाने में इस कार्यक्रम के महत्व के बारे में विस्तार से चर्चा की। उन्होंने किसानों को सहयोग करने और एससीएसपी कार्यक्रम का यथासंभव लाभ उठाने के लिए भी प्रेरित किया।

आरआरएस, भुज द्वारा एससीएसपी के तहत प्रशिक्षण और आदान

वितरण: अनुसूचित जाति उप-योजना के तहत अनुसूचित जाति के किसानों के लिए प्रशिक्षण-सह-आदान वितरण कार्यक्रम 10 जुलाई को ग्राम वलका नाना, भुज में आयोजित किया गया। कार्यक्रम की योजना एवं आयोजन अभियंता अभिषेक पटेल, अध्यक्ष, एससीएसपी समिति, डॉ. रेन्जिथ पी.एस., सदस्य, एससीएसपी समिति और आरआरएस प्रभारी प्रमुख डॉ. शीतल के. राधाकृष्णन द्वारा किया गया। किसानों को एससीएसपी योजना के तहत चल रही गतिविधियों के बारे में जानकारी दी गई। किसानों को अंतर्राष्ट्रीय श्री अन्न वर्ष-2023 के बारे में जानकारी दी गई और आहार में मोटे अनाजों को शामिल करने के महत्व के बारे में विस्तार से बताया गया। कार्यक्रम के दौरान डॉ. रेन्जिथ द्वारा किसानों को 'मिट्टी और पानी के नमूने एकत्र करने और उनके परीक्षण के महत्व' पर एक संक्षिप्त प्रशिक्षण व्याख्यान दिया गया। डॉ. शीतल ने किसानों को आरआरएस में चल रही गतिविधियों के बारे में बताया। किसानों को पर्यावरणीय स्थिरता बनाए रखने के सरल तरीकों के बारे में जागरूक किया, जिसमें मिट्टी परीक्षण-आधारित उचित उर्वरकों का उपयोग, उर्वरक व जैविक खादों का संयुक्त उपयोग आदि शामिल थे। प्रशिक्षण के बाद प्रत्येक किसान को मूंग की किस्म जीएएम 5 (6 कि.ग्रा.), चारा ज्वार की किस्म जीएफएस 6 (8 कि.ग्रा.), ग्वार की किस्म जी 1 (6 कि.ग्रा.) के गुणवत्तापूर्ण बीज एवं डीएपी उर्वरक (50 कि.ग्रा.) वितरित किए गए।

conduct demonstrations in fields of two bigha. Dr. N.R. Panwar, Head of the RRS had discussion with farmers about improved cultivation techniques in irrigated and rainfed conditions in arid area. Dr. G.L. Bagdi, Coordinator of the SCSP scheme, elaborated about the SCSP scheme in detail and importance of this program in increasing agricultural production at scheduled caste farmers' fields. He also motivated farmers to cooperate and get as much benefit as possible from the SCSP program.

Off-campus training-cum-input distribution under SCSP by RRS, Bhuj:

Under the SCSP scheme, a training-cum-input distribution program for schedule cast farmers was held on July 10 at village Valka Nana, Bhuj. The program was planned and organised by Er. Abhishek Patel, Chairman of the SCSP Committee; Dr. Renjith P.S., member, SCSP committee and Dr. Sheetal K. Radhakrishnan, Head I/c, RRS, Bhuj. The farmers were briefed about SCSP and the ongoing activities under the scheme. Er. Abhishek informed the gathering about the celebration of the International Year of Millets-2023 and elaborated on the importance of inclusion of millets in our diet. During the program, a short training lecture on 'Soil and water sample collection and importance of their testing' was given Dr. Renjith. Dr. Sheetal briefed the farmers about ongoing activities of the RRS and sensitized the farmers about simple methods of maintaining environmental sustainability including proper soil test-based application of fertilizers, conjunctive use of organic manures and fertilizers, etc. After the training, quality seeds of mung bean variety GAM 5 (6 kg), fodder sorghum variety GFS 6 (8 kg), clusterbean variety G 1 (6 kg) and DAP fertilizer (50 kg) were distributed to each farmer.



अनुसूचित जाति के किसानों के लिए एक अन्य प्रशिक्षण-सह-आदान वितरण कार्यक्रम 25 सितंबर को ग्राम भुजौड़ी, भुज में आयोजित किया गया। इंजीनियर अभिषेक पटेल ने किसानों का स्वागत किया और एससीएसपी कार्यक्रम के बारे में बताया। डॉ. मनीष कांक्ट,



Another training-cum-input distribution program for schedule cast farmers was held on September 25 at village Bhujodi, Bhuj. Er. Abhishek Patel welcomed the farmers and explained about SCSP program. Dr. Manish Kanwat, Head,



आरआरएस, भुज प्रमुख ने कृषि प्रणाली में विविधता लाने के महत्व पर प्रकाश डाला और विशेषकर शुष्क महीनों में मवेशियों की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए पशुधन आहार में अजोला और कैक्टस जैसे वैकल्पिक आहार शामिल करने का महत्व बताया। डॉ. रेन्जिथ पी.एस. ने अजोला की खेती की विधि और पशुधन चारे में इसे शामिल करने के फायदों के बारे में चर्चा की। डॉ. शीतल राधाकृष्णन ने कांटे-रहित कैक्टस की खेती की तकनीक और गर्मियों में भी हरा चारा प्रदान करने के लिए कैक्टस की योग्यता के बारे में बताया। कुल 50 लाभार्थियों को तिरपाल, एजोला, केंचुआ खाद और कांटे-रहित कैक्टस के क्लैडोड जैसे आदान वितरित किए गए।

एससीएसपी योजना के तहत आरआरएस, जैसलमेर द्वारा किसान गोष्ठी का आयोजन: एससीएसपी योजना के तहत 7 जुलाई को आरआरएस, जैसलमेर में आदान वितरण कार्यक्रम के साथ-साथ 'खरीफ फसलों और घासों की बेहतर खेती के तरीके' विषय पर एक किसान गोष्ठी का आयोजन किया गया। कार्यक्रम में किसानों को प्रशिक्षण के उद्देश्य के बारे में जानकारी दी गई। फिर बाजरा और दलहनी फसलों की उन्नत खेती के तरीके, सेवन और धामन घास की खेती, खरीफ फसलों के लिए कीट तथा रोग प्रबंधन विधियों और बीज उपचार तकनीकों पर व्याख्यान दिए गए। किसानों द्वारा फसल एवं घास उत्पादन के संबंध में पूछे गए प्रश्नों का स्थात्र के वैज्ञानिकों द्वारा समाधान किया गया। चार फसलों यथा बाजरा (एचएचबी-299), ग्वार (आरजीसी-1033), मूंग (आईपीएम 205-07 और एमएच-421) और मोठ (आरएमओ-2251) के बीज, तीन वृक्ष प्रजातियों यानी कुमट, सहजन और खेजड़ी के पौधे और यूरिया तथा एनपीके उर्वरक किसानों को वितरित किए गए। कुल 43 किसानों ने कार्यक्रम में भाग लिया और इससे लाभान्वित हुए।

RRS, Bhuj highlighted the importance of diversifying the farming system, and also introducing alternate feeds like azolla and cactus into livestock feed in order to meet the nutritional requirements of livestock, especially in dry months. Dr. Renjith P.S. discussed the cultivation method of azolla and advantages of its inclusion in livestock feed. Dr. Sheetal Radhakrishnan explained the cultivation techniques of spineless cactus and the versatility of cactus for adaption to harsh conditions and providing green feed even in summer. A total of 50 beneficiaries were distributed inputs like tarpaulin, azolla and spineless cactus cladodes.

Kisan Gosthi organized by RRS, Jaisalmer under SCSP scheme: A Kisan Gosthi on 'Improved cultivation practices for kharif crops and grasses', along with input distribution program, was organized under SCSP at RRS, Jaisalmer on July 07. In this program, farmers were briefed about the purpose of the training. Then lectures were delivered on improved cultivation practices of pearl millet and legume crops, cultivation practices of *Lasiurus scindicus* and *Cenchrus ciliaris* grasses, sustainable pest and disease management practices for kharif crops and seed treatment techniques. The questions raised by farmers regarding crop and grass production were addressed by the scientists of the station. The seeds of four crops viz., pearl millet (HHB-299), clusterbean (RGC-1033), mung bean (IPM 205-07 and MH-421) and moth bean (RMO-2251); seedlings of three tree species i.e. kumat, moringa and khejri and fertilizers i.e. urea and NPK were distributed to them. A total of 43 farmers participated and benefited from the program.



आरआरएस, जैसलमेर में कृषि में ड्रोन के उपयोग का प्रदर्शन: फसलों और बगीचों में तरल उर्वरकों/कीटनाशकों के छिड़काव के लिए ड्रोन संचालन का जीवंत प्रदर्शन आरआरएस, जैसलमेर के सहयोग से भाकृअनुप-राष्ट्रीय बीज मसाला अनुसंधान केंद्र (एनआरसीएसएस), अजमेर द्वारा 6 सितंबर को आरआरएस के चांदन

Live demonstration of use of drones in agriculture at RRS, Jaisalmer: The live demonstration of drone operations for spraying liquid fertilizers/pesticides in crops and orchards was conducted at Chandan experimental farm of RRS, Jaisalmer on September 06 by ICAR-National Research Centre on Seed Spices (NRCSS), Ajmer in collaboration with

प्रायोगिक फार्म में आयोजित किया गया। इस कार्यक्रम में चांदन गाँव के 14 किसानों और स्थात्र तथा एनआरसीएसएस के वैज्ञानिकों ने भाग लिया। एनआरसीएसएस के वैज्ञानिक डॉ. मुकेश विशाल ने किसानों को कृषि में ड्रोन के संचालन, तंत्र, फायदे और नुकसान के बारे में बताया। नैनो-यूरिया के छिड़काव का सजीव प्रदर्शन भी किया गया। छिड़काव के लिए ड्रोन का सजीव प्रदर्शन देखकर किसान उत्साहित हुए और कार्यक्रम की सराहना की।

RRS, Jaisalmer. In this program, 14 farmers of Chandan village and scientists of the station and NRCSS participated. Dr. Mukesh Vishal, Scientist, NRCSS explained about the operations, mechanism, advantages and disadvantages of drones in agriculture. Live demonstration was also carried out for spray of nano-urea. Farmers were very happy to see the live demonstration of drone for spraying and appreciated the program.



बाजरा के मूल्यवर्धित उत्पादों पर तीन दिवसीय कौशल विकास कार्यक्रम का आयोजन: कृषि-व्यवसाय अभिपोषण (एबीआई) केंद्र के तत्वावधान में कौशल विकास कार्यक्रम के तहत 'बाजरा के मूल्यवर्धित उत्पाद' विषय पर तीन दिवसीय कार्यक्रम का आयोजन 07 से 09 अगस्त के दौरान किया गया। उदघाटन कार्यक्रम में संस्थान के निदेशक डॉ. ओ.पी. यादव ने कहा कि मोटे अनाज न केवल लोगों के आहार में कैलोरी और प्रोटीन की आपूर्ति करते हैं, बल्कि सूक्ष्म पोषक तत्वों के भी सबसे अच्छे स्रोत हैं। बाजरा-आधारित भोजन मनुष्यों में लौह और कैल्शियम की कमी को कम कर सकता है जो सभी विकासशील देशों में व्यापक है। भारत में बाजरा मुख्य रूप से राजस्थान, गुजरात, हरियाणा और महाराष्ट्र राज्यों में उगाया जाता है।

Three-day Skill Development Program on value added products of pearl millet: Under the aegis of Agri-Business Incubation (ABI) Centre, three-day Skill Development Program on 'Value added products of millets' was organized during August 07-09. In the inaugural program, Director Dr. O.P. Yadav said that millets not only supply calories and protein in the diet of the people, but are also the best source of micronutrients. Pearl millet-based food can decrease iron and calcium deficiency in humans, which is widespread in all developing countries. In India, pearl millet is mainly grown in Rajasthan, Gujarat, Haryana and Maharashtra states. He also





इस अवसर पर उन्होंने इस बात पर भी प्रकाश डाला कि शहरी क्षेत्रों में मूल्यवर्धित उत्पादों का उत्पादन बढ़ा है। ग्रामीण क्षेत्रों में भी मोटे अनाजों का उपयोग बढ़ने की संभावना है और देश के ग्रामीण क्षेत्रों में व्यावसायिक उद्यमों का भी इससे विकास होगा।

इस अवसर पर एबीआई प्रभारी डॉ. ए.के. पटेल ने प्रतिभागियों को एबीआई केंद्र की विभिन्न प्रौद्योगिकियों और गतिविधियों के बारे में बताया और कुछ स्टार्टअप की सफलता की कहानियाँ प्रस्तुत कीं। कार्यक्रम की समन्वयक डॉ. सोमा श्रीवास्तव ने बाजरा-आधारित मूल्य-वर्धित उत्पादों जैसे बिस्कुट, कुरकुरे, चॉकलेट आदि बनाने की तकनीक और व्यावहारिक प्रशिक्षण सहित कार्यक्रम का विवरण दिया। इस कार्यक्रम में देशभर से स्वयं-सहायता समूहों, उद्योग और व्यक्तिगत स्टार्टअप के आठ युवा प्रशिक्षु शामिल हुए।

पश्चिमी राजस्थान में मोटा अनाज के महत्व पर प्रशिक्षण: आरआरएस, जैसलमेर द्वारा 08 जुलाई को एससीएसपी योजना के तहत 'पश्चिमी राजस्थान में मोटे अनाजों का परिचय एवं महत्व' विषय पर एक-दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया गया। इस कार्यक्रम का उद्देश्य अंतर्राष्ट्रीय मिलेट वर्ष-2023 के दौरान मोटे अनाज के बारे में प्रचार और जागरूकता पैदा करना था। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम द्वारा मोखला, सैम, कुचड़ी, डेढ़ा और मसूरदी गाँवों के कुल 54 किसान लाभान्वित हुए। कार्यक्रम के दौरान मोटे अनाजों के महत्व और स्वास्थ्य लाभों, इनके कीट तथा रोग और उनका प्रबंधन, भारत सरकार द्वारा मोटे अनाज के प्रचार-प्रसार के लिए की गई विभिन्न गतिविधियों पर केन्द्रित व्याख्यान दिए गए। किसानों ने मोटे अनाज की विभिन्न फसलों के बारे में जानने में रुचि दिखाई।



जन-जातीय उप योजना के अंतर्गत कृंतक प्रबंधन प्रशिक्षण: संस्थान के अखिल भारतीय कशेरुकी नाशीजीव प्रबंधन परियोजना के तत्वाधान में जन-जातीय उप योजना के अंतर्गत सिरोही के पशुपालन विभाग के सहयोग से आबू रोड तहसील के दो गाँवों, चंदेला एवं गिरवर में क्रमशः 23 एवं 24 अगस्त को कृंतक प्रबंधन प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया गया, जिनमें 30-30 किसानों व

highlighted that the production of value-added products has increased in the urban areas. There is likely to be an increase in the use of millets in rural areas and commercial enterprises will also develop in the rural areas of the country.

On this occasion, in-charge (ABI), Dr. A.K. Patel explained the participants about various technologies and activities of the ABI center and presented success stories of some start-ups. The coordinator of the program, Dr. Soma Srivastava gave the details of the program including the techniques and hands-on training for making millet-based value-added products like biscuits, crisps, chocolates, etc. Eight young trainees from self-help groups, industry and individual startups across the country participated in this program.

Training on importance of millets in western Rajasthan: RRS, Jaisalmer organized a one-day training program on 'Introduction and importance of millets in western Rajasthan' on July 08 under SCSP. The aim of this program was promotion and creation of awareness about millets during the International Year of Millets-2023. A total of 54 farmers from Mokhla, Sam, Kuchdi, Dedha and Masurdi villages participated in and benefited from the program. The lectures were delivered on the importance and health benefits of millets, various activities of millets promotion taken up by the Government of India, pests and diseases of millets and their management. Farmers showed their interest in knowing different millet crops.

Training on rodent management under TSP: The All India Network Project on Vertebrate Pest Management of the institute organized a rodent management training program in collaboration with Animal Husbandry Department of Sirohi under the tribal sub-plan in Chandela and Girwar villages of Abu Road tehsil during August 23-24 where 30-30 farmers and cattle herders participated. The Chief Guests of

पशुपालकों ने भाग लिया। कार्यक्रम के मुख्य अतिथि गाँव चंदेला में पूर्व सरपंच श्री गणेश राम और गिरवर गाँव में डॉ. जगदीश प्रसाद बरवड, संयुक्त निदेशक, पशुपालन विभाग सिरौही रहे। चूहा प्रबंधन तकनीकों के बारे में विस्तार पूर्वक प्रशिक्षण दिया गया जिससे किसान चूहों द्वारा खेती में होने वाले नुकसान को कम कर अपनी आय बढ़ा सकें। किसानों को प्रशिक्षण किट भी वितरित की गई। डॉ. जे.पी. बरवड द्वारा किसानों एवं पशुपालकों को पशुओं में होने वाली विभिन्न बीमारियों के रोकथाम एवं उन्नत पशु नस्लों के बारे में बताया गया।

केवीके द्वारा प्रशिक्षणों का आयोजन: केवीके, पाली ने विभिन्न पहलुओं पर 5 अंतः-परिसरीय प्रशिक्षण आयोजित किए। केवीके और नाबार्ड द्वारा संयुक्त रूप से कृषि में बैंकिंग क्षेत्र की भूमिका पर बैंकरों के लिए सेवाकालीन प्रशिक्षण (21 सितम्बर); किसानों और कृषक महिलाओं के लिए केवीके और राजीविका द्वारा फसल कटाई के बाद प्रबंधन और पोषण सुरक्षा (6 सितम्बर); खरीफ फसलों में पौध संरक्षण के उपाय (3 से 7 जुलाई) पर प्रशिक्षण आयोजित किए गए। इसके अलावा ग्रामीण युवकों के लिए नर्सरी प्रबंधन और शुष्क क्षेत्र के फलों की प्रसार तकनीकों का अभ्यास (14 से 17 अगस्त) और दूधिया मशरूम की खेती (8 से 11 अगस्त) पर प्रशिक्षण कार्यक्रमों का आयोजन किया गया। केवीके, पाली द्वारा बाह्य-परिसरीय प्रशिक्षण कार्यक्रमों के अंतर्गत जावरिया गाँव में नेपियर घास उत्पादन तकनीक (14 सितम्बर); नया गाँव में खरीफ मौसम की सब्जियों में एकीकृत कीट प्रबंधन (25 अगस्त); मांडल गाँव में वर्मीकम्पोस्ट उत्पादन तकनीक (24 अगस्त); गाजनगढ़ गाँव में अनार के बगीचों में मृग बहार प्रबंधन (24 जुलाई); खंडी गाँव में जैविक खेती और इसके विभिन्न घटक (18 जुलाई) पर कुल 5 प्रशिक्षण आयोजित किए गए। इन प्रशिक्षणों में कुल 115 किसानों और 12 कृषक महिलाओं ने भाग लिया।

केवीके, भुज में तीन अंतः-परिसरीय प्रशिक्षण आयोजित किए गए यथा शुष्क क्षेत्र के फलों की प्रसार तकनीक (17 अगस्त), मिट्टी के भौतिक, रासायनिक और जैविक स्वास्थ्य में सुधार में जैविक कार्बन की भूमिका (28 अगस्त) और कच्छ के शुष्क क्षेत्रों में जैविक खेती (21 सितम्बर)।

the program were former Sarpanch Shri Ganesh Ram at village Chandela and Dr. Jagdish Prasad Barwad, Joint Director, Animal Husbandry Department, Sirohi at village Girwar. The training was given on rodent management techniques to increase farmers' income by reducing the damage caused by rodents to their crops. Training kits were also distributed to the farmers. Dr. Barwad briefed the farmers and cattle rearers about the prevention of various diseases occurring in animals and about improved animal breeds.

Trainings organized by KVKs: KVK, Pali organized five on-campus trainings on different aspects viz., in-service training for bankers on role of banking sector in agriculture jointly organized by KVK and NABARD on September 21; post harvest management and nutritional security (September 6) by KVK and RAJEEVIKA; plant protection measures in kharif crops (July 3-7) organized for practicing farmers and farm women; propagation techniques in arid fruit crops and nursery management (August 14-17); and milky mushroom cultivation (August 8-11) for rural youth. During the period, five off-campus trainings were conducted on Napier grass production technology (September 14) at Jawariya village; integrated pest management in kharif season vegetables (August 25) at Naya Gaon village, vermi-compost production technology (August 24) at Mandal village; Mrig-bahar management in pomegranate orchards (July 24) at Gajangarh village; organic farming and its different components (July 18) at Khandi village. A total of 115 farmers and 12 farm women participated in the off-campus trainings.

KVK, Bhuj conducted three on-campus trainings on propagation techniques of arid fruits (August 17), role of organic carbon in improving soil physical, chemical and biological health (August 28) and organic farming in arid regions of Kutch (September 21). Two off-campus trainings





केवीके, भुज द्वारा दो बाह्य-परिसरीय प्रशिक्षण आयोजित किए गए यथा किचन गार्डनिंग पर प्रशिक्षण रापर तालुका के गगोदर गाँव में (18 जुलाई) तथा शुष्क परिस्थितियों में बेर एवं सहजन की खेती पर प्रशिक्षण रापर तालुका के बालासर गाँव में (25 जुलाई)।

केवीके, जोधपुर द्वारा छह प्रशिक्षण कार्यक्रम अपने परिसर में आयोजित किए गए। 'एकीकृत कृषि तकनीक' पर तीन कार्यक्रम 17, 24 और 27 जुलाई को आयोजित किए गए। 'पोषक उद्यान की स्थापना और प्रबंधन' पर 16 जुलाई को, 'एकीकृत कृषि प्रणाली' पर 18 जुलाई को और 'जैविक खेती' पर 5-6 सितंबर के दौरान अन्य प्रशिक्षण आयोजित किए गए। प्रशिक्षण कार्यक्रमों में डुगर, पंडितों का बास, भालू अनोपगढ़, लावारी आदि गाँवों के कुल 194 किसानों, कृषक महिलाओं और ग्रामीण युवाओं ने सक्रिय रूप से भाग लिया। केवीके, जोधपुर ने 24 अगस्त को नव नियुक्त कृषि पर्यवेक्षकों के लिए 'एकीकृत कृषि तकनीकों' पर एक सेवा कालीन प्रशिक्षण भी आयोजित किया, जिसमें 24 प्रतिभागियों ने सक्रिय रूप से भाग लिया।

केवीके, जोधपुर द्वारा नौ बाह्य-परिसरीय प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए यथा: नेवरा रोड गाँव में 'पोषक उद्यान की स्थापना और प्रबंधन' (07 जुलाई); रायमलवाड़ा, नोसर और पड़ासला गाँवों में 'डेयरी पशुओं का पोषण प्रबंधन' (07 जुलाई); भटलाई, दुधाबेरा और जाती भांडू गाँवों में 'खरीफ फसलों में खरपतवार प्रबंधन' (12 जुलाई); रोहिचा खुर्द गाँव में 'मोठ में खरपतवार प्रबंधन' (01 अगस्त); जाती भांडू गाँव में 'भैंस में बांझपन प्रबंधन' (03 अगस्त); रोहिचा कलां गाँव में 'मूंग में पौध संरक्षण उपाय' (09 अगस्त); बड़ा कोटेचा गाँव में 'मूंगफली में पौध संरक्षण उपाय' (25 अगस्त) और दो प्रशिक्षण कार्यक्रम 'जैव-एंजाइम की तैयारी और कृषि में इसके उपयोग' पर क्रमशः पोपावास गाँव (01 सितम्बर) एवं नांदिया कल्ला गाँव (20 सितम्बर) में आयोजित किए गए। प्रशिक्षण कार्यक्रमों में 85 महिला किसानों सहित कुल 248 किसानों ने सक्रिय रूप से भाग लिया।

were conducted by KVK, Bhuj on kitchen gardening at Gagodar village of Taluka Rapar (18 July) and on cultivation of ber and drumstick in arid situations at Balasar village of Taluka Rapar (25 July).

Six on-campus training programs were organized by KVK, Jodhpur. Three programs were on 'Integrated agricultural techniques' organized on July 17, 24 and 27. Other trainings were on 'Establishment and management of nutri-garden' conducted on July 16, 'Integrated farming system' on July 18 and 'Organic farming' organized during September 5-6. Total 194 farmers, farm women and rural youths from villages Dugar, Panditon ka Baas, Bhalu Anopgarh, Lawari, etc. actively participated in the training programs. KVK, Jodhpur also conducted an on-campus in-service training on 'Integrated agricultural techniques' for newly recruited Agriculture Supervisors on August 24 in which 24 participants actively participated.

KVK, Jodhpur also organized nine off-campus training programs viz., 'Establishment and management of nutri-garden' at village Newara Road (July 07), 'Nutritional management of dairy animals' at villages Raimalwada, Nosar and Padasla (July 07), 'Weed management in kharif crops' at villages Bhatlai, Dudhabera and Jati Bhandu (July 12), 'Weed management in moth bean' at village Rohicha Khurd (August 01), 'Infertility management in buffalo' at village Jati Bhandu (August 03), 'Plant protection measures in mung bean' at village Rohicha Kalan (August 09), 'Plant protection measures in groundnut' at village Bada Kotecha (August 25) and two on 'Preparation of bio-enzyme and its uses in agriculture' at village Popawas (September 01) and at village Nandiya Kalla (September 20), respectively. Total 248 farmers, including 85 women farmers, actively participated in the training programs.





भाकृअनुप-स्थापना दिवस-सह-किसान जागरूकता कार्यक्रम:

केवीके, पाली ने 16 से 18 जुलाई के दौरान, केवीके परिसर तथा पाली के गाजनगढ़ और खंडी गाँवों में भाकृअनुप स्थापना दिवस-सह-किसान जागरूकता कार्यक्रम मनाया। इसमें भारतीय कृषि में भाकृअनुप की भूमिका और खाद्यान्न उत्पादन में देश की आत्मनिर्भरता, आजीविका के साथ-साथ कृषक परिवारों की पोषण सुरक्षा के बारे में चर्चा की गई। केवीके विशेषज्ञों ने फसल उत्पादन में उन्नत किस्मों, कृषि मशीनीकरण, नवीनतम कृषि उपकरणों और मशीनों, फसल सुरक्षा के लिए नए कीटनाशकों, बागवानी उत्पादन में प्रगति जैसी नवीन प्रौद्योगिकियों के बारे में भी चर्चा की और नवीनतम प्रौद्योगिकी प्रदर्शनियों का आयोजन किया। उक्त आयोजन में 58 किसानों और 86 कृषक महिलाओं ने भाग लिया।

कृषि विज्ञान केन्द्र, भुज द्वारा 16 से 18 जुलाई तक एक विशेष किसान-वैज्ञानिक संपर्क कार्यक्रम, कुकमा, गगोधर और अडेसर गाँवों में आयोजित किया गया। कार्यक्रम ने किसानों और वैज्ञानिकों को एक साथ आने के लिए एक महत्वपूर्ण मंच के रूप में कार्य किया, जिससे इस क्षेत्र में उन्नत कृषि विधियों और टिकाऊ खेती के तरीकों को और बढ़ाने के उद्देश्य से ज्ञान और विचारों के गतिशील आदान-प्रदान को बढ़ावा मिला। आयोजित कार्यक्रम में कुल 142 किसानों ने भाग लिया।

केवीके, जोधपुर द्वारा 16 से 18 जुलाई के दौरान केवीके परिसर में स्थापना दिवस प्रशिक्षण और प्रदर्शनियों का आयोजन करके मनाया गया। तीन दिनों के दौरान, लवारी, दुगर और दड़जार गाँवों के 69 किसानों और 25 कृषक महिलाओं ने कार्यक्रम में सक्रिय रूप से भाग लिया।



आत्मनिर्भर भारत के अंतर्गत नवाचार यात्रा व जागरूकता कार्यक्रम:

राष्ट्रीय नवप्रवर्तन प्रतिष्ठान, भारत द्वारा संस्कृति मंत्रालय, भारत सरकार के सहयोग से भारत को नवप्रवर्तनशील एवं सृजनात्मक समाज बनाने के लक्ष्य के साथ एक नवाचार यात्रा के अंतर्गत पाली जिले के केरला गाँव में कृषि विज्ञान केंद्र, पाली की सहायता से प्रदर्शनी एवं बैठक का आयोजन 07 अगस्त को किया गया। प्रदर्शनी में गांधीनगर गुजरात से राष्ट्रीय नवप्रवर्तन प्रतिष्ठान, भारत की टीम के द्वारा राष्ट्रीय नवप्रवर्तन प्रतिष्ठान के विभिन्न कार्यों एवं नवाचारों के बारे में विस्तृत जानकारी दी गई तथा अधिक सरलता हेतु विविध नवाचारों

ICAR Foundation Day-cum-farmers' awareness program:

KVK, Pali celebrated the ICAR Foundation Day-cum-farmers' awareness program at KVK campus as well as in Gajangarh and Khandi villages of Pali during July 16-18. In the program, role of the ICAR in Indian agriculture and self-reliance of the country in food grain production, livelihood as well as nutritional security of farm families were discussed. Experts from the KVK also discussed about the innovative technologies in crop production like improved varieties, farm mechanization with latest farm implements and machines, new molecules of pesticides for crop protection, progress in horticulture production and technology exhibitions. About 58 farmers and 86 farm women participated in the event.

A special farmer-scientist interaction program was organized by KVK, Bhuj during July 16-18 in Kukma, Gagodhar and Adesar villages. The program served as a vital platform for farmers and scientists to come together for exchange of knowledge and ideas aimed at further enhancing agricultural practices and sustainable farming methods in this region. A total of 142 farmers participated in the event.

The foundation day was celebrated by KVK, Jodhpur during July 16-18 by organizing training programs and exhibitions at KVK premises. During 3 days, 69 farmers and 25 farm-women from three villages namely, Lawari, Dugar and Daijar actively participated in the program.



Awareness-cum-innovation journey under Aatma Nirbhar Bharat:

A farmers' meeting and exhibition program was organized by KVK, Pali and National Innovation Foundation (NIF), India on August 07, as an 'Innovation Yatra' in collaboration with the Ministry of Culture, Government of India at Kerla village of Pali district with the aim of making India as an innovative and creative society. In the exhibition, detailed information about various works and innovations of the NIF was given by the team of NIF, India from Gandhinagar,



की पोस्टर एवं प्रतिकृतियों द्वारा प्रदर्शनी लगाई गई। पशुपालन एवं दूध उत्पादन से जुड़े नवाचार जैसे की इतरड़ी (टिक) व मस्टाईटीस जैसे रोगों का पारंपरिक ज्ञान एवं नवाचार से व्यवस्थापन, दूध दुहने की मानव-संचालित मशीन एवं बगीचे में छिड़काव की मशीन विशेष रूप से आकर्षण का केंद्र रही। सुलखानीया बाजरा जैसी कम पानी में होने वाली पारंपरिक प्रजातियाँ पाली के शुष्क क्षेत्र के लिए उपायुक्त मानी गईं। केवीके के विशेषज्ञों यथा डॉ. धीरज सिंह, डॉ. एम.के. चौधरी, डॉ. बी.आर. कुड़ी, डॉ. ए.एस. टेटरवाल, डॉ. चंदन ने भी नवप्रवर्तनों की मानव एवं भारत के विकास में भूमिका पर चर्चा कर किसानों को नवाचार करने और अपनाने के लिए प्रेरित किया। प्रगतिशील कृषक श्री अमर सिंह ने बताया कि हमारे क्षेत्र में सदियों से काले तिल की खेती की जा रही है जो की स्वास्थ्य की दृष्टि से बहुत ही लाभदायक है। इस कार्यक्रम में केरला गाँव के साथ-साथ आस-पास के गांवों जैसे शिकारपुरा, बलडों की ढाणी, ढोलेरिया, चाटेलाव, हेमावास, गिरोलीया, जैतपुरा, निम्बलिपाटेलाव, गर्वलिया, बिट्टू, फेकारिया, पाली आदि के 160 से अधिक जागरूक किसानों ने भाग लिया तथा कार्यक्रम में बताए गए विभिन्न सस्ते, स्थानिय जलवायु के अनुकूल एवं नवीन उपकरणों को सराहा।

Gujarat and for greater ease; various innovations were displayed through posters and replicas. The innovations related to animal husbandry and milk production, management of diseases like itardi (ticks) and mastitis through traditional knowledge and innovation; human-operated milking machine and garden-spraying machine were the center of attraction. Traditional species requiring less water like Sulkhaniya millet were considered suitable for the dry region of Pali. Dr. Dheeraj Singh, Head, RRS, Pali; Dr. M.K. Chaudhary, Dr. B.R. Kudi, Dr. A.S. Tetarwal and Dr. Chandan also discussed the role of innovations in development of Indian agriculture and farmers were encouraged to adopt innovations. Progressive farmer, Shri Amar Singh told that black sesame has been cultivated in this area for centuries, which is very beneficial from health point of view. More than 160 progressive farmers from Kerla and nearby villages like Shikarpura, Baldon ki Dhani, Dholeriya, Chatelaav, Hemawas, Giroliya, Jaitpura, Nimblipatelav, Garvaliya, Bittu, Fekaria, Pali etc. participated in the program.



महिला सरपंचों के लिए जागरूकता-सह-प्रशिक्षण कार्यक्रम: केवीके, पाली ने फसल उत्पादन, ग्रामीण परिवारों की पोषण और आजीविका सुरक्षा, ग्रामीण युवाओं के लिए रोजगार सृजन आदि के

Awareness-cum-training program for Mahila Sarpanch: KVK, Pali organized a one-day awareness-cum-training program for Mahila Sarpanch of Pali district on August 24 to



लिए नवीनतम कृषि प्रौद्योगिकियों के बारे में जागरूकता बढ़ाने हेतु 24 अगस्त को पाली जिले की महिला सरपंचों के लिए एक दिवसीय जागरूकता-सह-प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया। प्रशिक्षण कार्यक्रम में महिला सरपंचों और अन्य कृषक महिलाओं सहित कुल 75 प्रतिभागियों ने भाग लिया।

ग्रामीण महिलाओं की आजीविका सुरक्षा पर जागरूकता सह प्रशिक्षण कार्यक्रम: केवीके, पाली और राजस्थान ग्रामीण आजीविका विकास परिषद (राजीविका), पाली ने संयुक्त रूप से ग्रामीण महिलाओं की आजीविका सुरक्षा पर 28 अगस्त को परिसर में एक प्रशिक्षण-सह-जागरूकता कार्यक्रम का आयोजन किया। कृषक महिलाओं और ग्रामीण बालिकाओं को कृषि उद्यमों, उनकी सहायता के लिए सरकारी योजनाओं और रसोई वाटिका व पोषण वाटिका अवधारणा को अपनाने के माध्यम से पोषण सुरक्षा सहित विभिन्न आय सृजन स्रोतों के बारे में जागरूक किया गया। कार्यक्रम में 120 महिला प्रतिभागी रहीं।



केवीके, पाली द्वारा किसान गोष्ठियों का आयोजन: केवीके, पाली द्वारा किसानों और कृषक महिलाओं में जागरूकता बढ़ाने के लिए पाली ब्लॉक के नया गाँव (20 जुलाई) और बुधवाड़ा (14 जुलाई) गाँवों में 2 किसान गोष्ठियों का आयोजन किया गया। राज्य कृषि विभाग और केवीके के विभिन्न अधिकारियों ने कम लागत वाले जैविक आदानों की तैयारी और उपयोग, मृदा स्वास्थ्य कार्ड और फसलोत्पादन में इसके महत्व, खरीफ फसलों में एकीकृत कीट और रोग प्रबंधन, मौसम की जानकारी और फसल में इसके उपयोग के बारे में चर्चा की। इन गोष्ठियों में कुल 43 किसानों और 8 कृषक महिलाओं ने भाग लिया।

खेत पर परीक्षण (ओएफटी): केवीके, पाली द्वारा विभिन्न फसलों व उद्यमों पर 3 खेत पर परीक्षण आयोजित किए गए। इन खेत पर परीक्षणों के तहत मौजूदा प्रौद्योगिकी के सर्वोत्तम शोधन विकल्प के साथ तकनीकी अंतर को कम करने के लिए 9 किसानों के खेतों में परीक्षण किए गए।

create awareness about the latest agricultural technologies for crop production, nutritional and livelihood security of rural families and employment generation for rural youth, etc. A total of 75 participants including Mahila Sarpanch and other farm women participated in the training program.

Awareness-cum-training program on livelihood security of rural women: KVK, Pali and Rajasthan Grameen Aajeevika Vikas Parishad (RAJEEVIKA), Pali jointly organized a training-cum-awareness program on livelihood security of rural women at the campus on August 28. The farm women and rural girls were made aware about the different income generation sources including agricultural enterprises, government schemes for their support and nutritional security through adoption of kitchen gardening and nutri-garden concept. There were 120 women participants in the event.



Kisan Goshthis conducted by KVK, Pali: KVK, Pali organized two Kisan Goshthis at Naya Gaon (July 20) and Budhwada (July 14) villages of Pali block to increase awareness among the farmers and farm women. Officials from State Agriculture Department and KVK, Pali delivered lectures and discussed about the preparation and use of low-cost organic inputs, soil health card and its importance in crop production, integrated pest and disease management in kharif crops, weather information and its use in crop production, etc. A total of 43 farmers and 8 farm women participated in the programs.

On-farm testing (OFTs): Three OFTs were conducted by KVK, Pali on different crops/enterprise. Under these OFTs, 9 trials were conducted at different farmers' fields. The OFTs were conducted to minimize the technological gap with the best refinement option of the existing technology.



प्रथम पंक्ति प्रदर्शन (एफएलडी): केवीके, पाली ने विभिन्न फसलों पर 60 हेक्टेयर क्षेत्र में कुल 115 एफएलडी का आयोजन किया। इन एफएलडी के तहत मूंग और तिल की खेती की उन्नत तकनीकों को लोकप्रिय बनाने के लिए पाली जिले के विभिन्न गाँवों में मूंग (किस्म जीएम 7) पर 75 एफएलडी (40 हेक्टेयर क्षेत्र) और तिल (किस्म आरटी 351) पर 40 एफएलडी (20 हेक्टेयर क्षेत्र) आयोजित किए गए। इन प्रथम पंक्ति प्रदर्शनों में केवीके द्वारा बीज, उर्वरक और पौध संरक्षण उपायों जैसे महत्वपूर्ण आदान प्रदान किए गए, साथ ही फसल अवधि के दौरान प्रशिक्षण कार्यक्रमों द्वारा तकनीकी सहायता दी गई।

कच्छ के कुकमा, गगोदर और अडेसर गाँवों में केवीके, भुज द्वारा ज्वार की फसल पर एक एफएलडी आयोजित की गई जिससे पाँच किसान लाभान्वित हुए।



विधि प्रदर्शनों का आयोजन: केवीके, पाली द्वारा किसानों के बीच जागरूकता बढ़ाने और सीखने के माध्यम से कौशल विकास के लिए गुंदोज में खरीफ फसलों में बीज उपचार (3 जुलाई), कृषि विज्ञान केंद्र में शुष्क फल फसलों में प्रसार तकनीक (11 जुलाई), खंडी गाँव में एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन के लिए वर्मीकम्पोस्ट उत्पादन (18 जुलाई) और गाजनगढ़ गाँव में ट्रैक्टर संचालित पावर स्प्रेयर (26 जुलाई) पर कुल 4 विधि प्रदर्शन आयोजित किए गए। प्रदर्शनों में कुल 89 किसानों, कृषक महिलाओं और ग्रामीण युवाओं ने भाग लिया।

आरआरएस, बीकानेर में मोटा अनाज पर प्रक्षेत्र दिवस: शुष्क कृषि में मोटा अनाज के महत्व और इनकी उन्नत किस्मों और खेती के तरीकों के बारे में जागरूकता पैदा करने के लिए क्षेत्रीय अनुसंधान स्थात्र, बीकानेर में 18 अगस्त को एक क्षेत्र दिवस का आयोजन किया गया। कोलायत तहसील के छानी और इंदो का बाला गाँवों की पाँच महिला किसानों सहित 45 किसानों ने प्रक्षेत्र दिवस में भाग लिया। प्रक्षेत्र दिवस का उद्देश्य किसानों को मोटे अनाजों के पर्यावरणीय, आर्थिक और पोषण संबंधी महत्व, उनकी उन्नत किस्मों के साथ-साथ

Front line demonstrations: KVK, Pali conducted a total of 115 FLDs in 60 ha area on different crops. Of these, 75 FLDs (40 ha area) were conducted on mung bean (variety GM 7) and 40 FLDs (20 ha area) on sesame (variety RT 351) in different villages of Pali district to popularize the improved technologies of mung bean and sesame cultivation. For these demonstrations, KVK provides critical inputs like seeds, fertilizers and plant protection measures as well as gave technical inputs throughout the season.

One FLD on sorghum crop was conducted by KVK, Bhuj at farmers' field at Kukma, Gagodar and Adesar villages of Kutch, benefitting five farmers.

Method demonstrations conducted: A total of four method demonstrations on seed treatment in kharif crops (3 July) at Gundoj village, propagation techniques in arid fruit crops (July 11) at KVK campus, vermi-compost production for integrated nutrient management (July 18) at Khandi village and tractor operated power sprayer (July 26) at Gajangarh village were conducted by KVK, Pali to increase awareness amongst the farmers and skill development through learning by doing. A total of 89 farmers, farm women and rural youth participated in the demonstrations.

Field Day on millets at RRS, Bikaner: A Field Day for creating awareness about significance of millets in arid agriculture and improved cultivars and cultivation practices of millets was organized at Regional Research Station, Bikaner on August 18. Forty five farmers, including five women farmers of Chani and Indo Ka Bala villages of Kolayat tehsil participated in it. It aimed to impart knowledge among farmers pertaining to environmental, economic and nutritional significance of millets, their improved cultivars

गर्म शुष्क क्षेत्र में इनके टिकाऊ उत्पादन के लिए उपयुक्त कृषि तकनीकों से संबंधित ज्ञान प्रदान करना रहा। आरआरएस, बीकानेर के अध्यक्ष डॉ. एन.आर. पंवार ने किसानों को मोटा अनाज में मृदा और पोषक तत्व प्रबंधन के बारे में जानकारी दी। प्रधान वैज्ञानिक एवं कार्यक्रम आयोजक डॉ. जी.एल. बागड़ी ने शुष्क क्षेत्रों में किसानों की आय बढ़ाने में मोटे अनाज की भूमिका एवं महत्व पर व्याख्यान दिया। डॉ. आर.एस. शेखावत ने शुष्क क्षेत्रों में मोटा अनाज के आर्थिक महत्व पर प्रकाश डाला। आरआरएस के अन्य वैज्ञानिकों, डॉ. एन.डी. यादव, डॉ. एम.एल. सोनी, डॉ. वी.एस. राठौड़, डॉ. बीरबल और डॉ. एन.एस. नाथावत ने अनुसंधान फार्म का दौरा आयोजित किया और किसानों को विभिन्न विषयों पर उन्नत तकनीकों के बारे में जानकारी दी और शुष्क क्षेत्रों में मोटे अनाज का उत्पादन बढ़ाने के लिए उन्नत कृषि तकनीकों पर चर्चा की। इस कार्यक्रम के तहत किसानों को नेपियर की 25,000 कलमें भी वितरित की गईं।



केवीके, पाली द्वारा आयोजित प्रक्षेत्र दिवस: केवीके, पाली ने 28 और 29 अगस्त को रोहत ब्लॉक के केरला और खंडी गाँवों में मूँग (किस्म जीएम 7) और तिल (किस्म आरटी 351) की उन्नत किस्मों व तकनीकियों पर दो प्रक्षेत्र दिवस आयोजित किए। उक्त आयोजनों में कुल 98 किसानों ने भाग लिया।

केवीके, जोधपुर द्वारा बाजरा पर प्रक्षेत्र दिवस: केवीके, जोधपुर ने 15 सितंबर को जोधपुर जिले की सेखला पंचायत समिति के भालू अनोपगढ़ गाँव में बाजरा फसल पर एक प्रक्षेत्र दिवस का आयोजन

along with suitable agro-techniques for sustainable production of millets in hot arid region. Dr. N.R. Panwar, Head, RRS, Bikaner briefed the farmers about soil and nutrient management in millets. Dr. G.L. Bagdi, Principal Scientist and program organizer, gave a lecture on the role and importance of millets in dry areas for increasing farmers' income. Dr. R.S. Shekhawat highlighted the economic importance of millets in dry areas. Other scientists of the RRS, Dr. N.D. Yadava, Dr. M.L. Soni, Dr. V.S. Rathore, Dr. Birbal and Dr. N.S. Nathawat conducted the field visit of the research farm and briefed the farmers about advanced technologies on various subjects and advanced farming techniques to increase millet production in dry areas. On this occasion, 25,000 cuttings of Napier were also distributed to the farmers.



Field days organized by KVK, Pali: KVK, Pali organized two field days on mung bean (variety GM 7) and sesame (variety RT 351) with improved package of practices at Kerla and Kandi villages of Rohat block on August 28 and 29, respectively. A total of 98 farmers participated in the events.

Field day on pearl millet by KVK, Jodhpur: KVK, Jodhpur conducted a field day on pearl millet crop on September 15 at village Bhalu Anopgarh in Sekhala Panchayat Samiti of





किया। इसका मुख्य उद्देश्य बाजरा की उन्नत किस्म एचएचबी-299 के बारे में कृषक समुदाय के बीच जागरूकता पैदा करना था। कार्यक्रम के मुख्य अतिथि सेखला के तहसीलदार श्री रमेश कुमार ने फसलों के उत्पादन और उत्पादकता में वृद्धि के लिए उन्नत बीज और प्रौद्योगिकी के उपयोग पर जोर दिया। इस कार्यक्रम में कुल 127 किसानों, कृषक महिलाओं और ग्रामीण युवाओं ने सक्रिय रूप से भाग लिया।

संस्थान में विकसित एग्री-वोल्टाइक प्रणाली को भाकृअनुप के एग्री-इनोवेशन में शामिल किया गया: भाकृअनुप की एग्री-इनोवेशन वेबसाइट द्वारा संस्थान में डॉ. प्रियव्रत सांतरा की टीम द्वारा एक ही भूमि से खाद्य उत्पादन, फोटोवोल्टिक (पीवी) उत्पादन और वर्षा जल संचयन के लिए विकसित कृषि-वोल्टीय प्रणाली (एवीएस) पर प्रकाश डाला गया। इस तकनीक से संबंधित इन मुख्य बिंदुओं को शामिल किया गया है:

- एवीएस 400 केडब्ल्यूपी प्रति हेक्टेयर की स्थापना क्षमता के साथ एकल भूमि उपयोग प्रणाली से खाद्य उत्पादन, पीवी उत्पादन और वर्षा जल संचयन को एकीकृत करता है।
- एवीएस में फसलों की खेती पीवी सरणियों के बीच के क्षेत्रों के साथ-साथ पीवी क्षेत्रों के नीचे भी की जाती है।
- पीवी मॉड्यूल के ऊपरी भाग का उपयोग वर्षा जल संचयन के लिए किया जाता है, जिसे पीवी मॉड्यूल की सफाई और फसलों को पूरक सिंचाई प्रदान करने के लिए पुनर्चक्रित किया जाता है। एवीएस प्रणाली भूमि समतुल्य अनुपात (एलईआर) को 1.41 तक बढ़ाकर भूमि उत्पादकता में सुधार करती है।
- इस प्रणाली की लाभ-अलाभ (ब्रेक-ईवन) अवधि लगभग 10 वर्ष है तथा उत्पादक आयु 25 वर्ष है।

संस्थान में विज्ञान भ्रमण का आयोजन

वैज्ञानिकों के लिए: संस्थान के वैज्ञानिकों ने 10 अगस्त को 'विज्ञान भ्रमण' में भाग लिया, जो एकीकृत कृषि कैफेटेरिया (आईएफसी) से शुरू हुआ, जहाँ प्रारंभिक संक्षिप्त विवरण पीएमई सेल प्रभारी डॉ. पी.सी. मोहराणा द्वारा दिया गया। इस कार्यक्रम में वैज्ञानिकों और विभागाध्यक्षों ने भाग लिया। संस्थान के निदेशक डॉ. ओ.पी. यादव ने भ्रमण के दौरान वैज्ञानिकों से बातचीत की और अपने विचार साझा किए।

वैज्ञानिकों ने नव स्थापित एकीकृत कृषि कैफेटेरिया देखा, जो 2 हेक्टेयर क्षेत्र में छह खंडों (वन-चरागाह, फसल कैफेटेरिया, चारा, हरी खाद/सब्जियां, बागवानी और कृषि वर्षा जल संचयन) और छह कम्पोस्ट के गड्डों में विभाजित है। आईएफसी का लक्ष्य सभी हितधारकों को एक ही स्थान पर भूमि प्रबंधन, जल प्रबंधन और कृषि नवाचारों पर संस्थान की प्रौद्योगिकियों का प्रदर्शन करना है। फसल कैफेटेरिया में फसलों की विभिन्न किस्मों में देखी गई परिवर्तनशीलता के साथ कई खरीफ फसलों का प्रदर्शन किया गया। अंतर्राष्ट्रीय मोटा अनाज वर्ष-2023 के मद्देनजर सभी मोटे अनाज पहली बार कैफेटेरिया

Jodhpur district. The main objective was to create awareness among farming community about improved pearl millet variety HHB-299. The chief guest of the program Shri Ramesh Kumar, Tehsildar, Sekhala emphasized on using improved seed and technology for increased production and productivity of crops. Total 127 farmers, farm-women and rural youth actively participated in this program.

Agri-voltaic system developed at the institute highlighted in the Agri-innovation of ICAR:

The ICAR Agri-innovation website has highlighted the Agri-voltaic system (AVS) developed at the institute by Dr. Priyabrata Santra and others for food production, photovoltaic (PV) generation and rainwater harvesting from a single land unit. The key points of this technology highlighted include:

- AVS integrates food production, PV generation and rainwater harvesting from a single land use system with an installed capacity of 400 kWp ha⁻¹.
- In the AVS, crops are cultivated at inter space areas between PV arrays as well as at below PV areas.
- Top of PV module is used for harvesting rainwater, which is recycled for cleaning of PV module and providing supplemental irrigation to crops.
- The AVS system improves the land productivity by increasing the land equivalent ratio (LER) up to 1.41.
- The break-even period of the system is about 10 years whereas its life cycle is 25 years.

The institute organized 'Science Walk'

For Scientists: Scientists of the institute participated in 'Science Walk' on August 10, which started from the Integrated Farming Cafeteria (IFC) where initial briefing was done by Dr. P.C. Moharana, In-charge, PME Cell. Scientists and the Heads of Divisions participated in the event. Director of the institute, Dr. O.P. Yadav interacted with the scientists and shared his views during the visit.

Scientists had a good look at the newly established IFC, developed in a 2 ha area partitioned into six blocks (silvi-pasture, crop cafeteria, fodder, green manuring/vegetables, horticulture and farm rainwater harvesting) and six compost pits. The IFC aims to exhibit the institute's technologies on land management, water management and agricultural innovations to all stakeholders at one spot. The crop cafeteria exhibited the major kharif crops with observed variability among the crop varieties. All the millets were grown for the

में उगाए गए। वैज्ञानिकों ने एक नव विकसित फार्म तालाब (शीर्ष पर 20 मी. × 12 मी. चौड़ा, नीचे 16 मी. × 8 मी. चौड़ा, 3 मी. गहराई) भी देखा, जिसकी कुल जल संग्रहण क्षमता 5 लाख लीटर है। संग्रहित जल का उपयोग बागवानी खंड में लगी फसलों जैसे गोंदा, अंजीर, अनार, बेर और खजूर की सिंचाई के लिए किया जाना है।

डॉ. आर.ए. शर्मा और डॉ. एच.आर. महला ने क्रमशः मोठ और ग्वार सुधार के लिए प्रजनन रणनीतियों पर प्रकाश डाला। उन्होंने परिवर्तनशीलता पैदा करने के लिए अपनाई गई विधियों और वांछनीय पौधों के प्रकारों की पहचान करने के लिए मूल्यांकन/चयन मानदंडों के बारे में भी बताया। डॉ. आर.के. काकानी ने बाजरा के प्रजनन कार्यक्रम और एकल क्रॉस संकर और अंत प्रजात पुनर्स्थापक विकसित करने की रणनीतियों के बारे में बताया। डॉ. सांतरा ने फसल क्षेत्रों में स्पेक्ट्रो-रेडियोमीटर के उपयोग का प्रदर्शन किया। डॉ. अर्चना वर्मा ने कृषि वानिकी पर चल रहे कार्य के मुख्य औचित्य एवं उद्देश्यों के बारे में जानकारी दी।



डॉ. आर.के. काकानी ने इस खरीफ मौसम के दौरान संस्थान में किए जा रहे बीज उत्पादन कार्यक्रम का विवरण दिया। सभी वैज्ञानिकों ने इस तथ्य की सराहना की कि मोठ, ग्वार और बाजरा की हजारों पंक्तियों का मूल्यांकन करने वाले इतने बड़े क्षेत्रों का इतनी सटीकता से रखरखाव किया जा रहा था। उन्होंने खेतों में स्पष्ट रूप से दिखाई देने वाली आनुवंशिक विविधता की भी सराहना की। पश्चिमी राजस्थान के उद्गम वाली प्रजातियों, नर्सरी और क्षेत्र परीक्षण में मूल्यांकित संततियों का विवरण दिया गया। डॉ. एस.पी.एस. तंवर वैज्ञानिकों को आईएफएस खंड में ले गए, जो 4 हेक्टेयर क्षेत्र में विकसित एक मॉडल है, जिसमें कृषि वानिकी, कृषि-बागवानी, वन-चरागाह, बागवानी-चरागाह प्रणालियों में वार्षिक फसलों, बहुउद्देश्यीय पेड़ों आदि का संयोजन शामिल है और साथ ही सजावटी/औषधीय पौधे भी हैं। उन्होंने बताया कि यह मॉडल क्षेत्र के किसानों को वर्ष भर आय प्रदान करने में कैसे सहायक हो सकता है।

तकनीकी और प्रशासनिक कर्मचारियों के लिए: संस्थान में किए जा रहे अनुसंधान कार्यों से तकनीकी और प्रशासनिक कर्मचारियों और अधिकारियों को अवगत कराने के लिए एक 'साइंस वॉक' का आयोजन 14 और 18 अगस्त किया गया। इसमें संस्थान के 400 एकड़ के

first time in cafeteria in view of International Year of Millets-2023. Scientists also visited a newly developed farm pond (20 m × 12 m wide at top, 16 m × 8 m at bottom, 3 m depth), with a total capacity to store 5 lakh liter water. The stored water is to be utilized to irrigate horticulture block consisting of gonda, fig, pomegranate, ber and date palm plants.

Dr. R.A. Sharma and Dr. H.R. Mahla highlighted the breeding strategies for moth bean and clusterbean improvement, respectively. They explained the methods adopted to create variability and the evaluation/ selection criteria to identify desirable plant types. Dr. R.K. Kakani explained the breeding program of pearl millet and strategies to develop single cross hybrids and inbred restorers. Use of spectro-radiometer in the crop fields was demonstrated by Dr. Santra. Dr. Archana Verma briefed about the main rationale and objectives of the ongoing work on agroforestry.



Dr. R.K. Kakani gave the details of seed production program being undertaken at the institute during this kharif season. All the scientists appreciated the fact that such large fields, evaluating thousands of lines of moth bean, clusterbean and pearl millet, were being maintained so precisely. They also appreciated the genetic diversity clearly visible in the fields. Dr. Rajwant K. Kalia explained the details of provenances selected from western Rajasthan, the progenies evaluated in nursery and field trial. Dr. S.P.S. Tanwar took the scientists around the IFS block, which is a model developed in 4 ha area, consisting of a combination of annual crops, multi-purpose trees etc. in agroforestry, agri-horti, silvi-pasture, horti-pasture systems and also ornamental/medicinal plants. Usefulness of the model in providing round the year income to the farmers of the region was explained.

For technical and administrative staff: A 'Science Walk' was organized on August 14 and 18 to expose the technical and administrative staff to the research work being done at the institute. This included visiting research and demonstration



अनुसंधान फार्म में बनाए गए अनुसंधान और प्रदर्शन खंडों का दौरा शामिल था। साइंस वॉक एकीकृत कृषि कैफेटेरिया (आईएफसी) से शुरू की गई, जिसे हाल ही में फसलों, बागवानी फसलों, कृषि वानिकी, मिट्टी संरक्षण, जल संचयन और पुनर्चक्रण और अन्य कृषि नवाचारों से संबंधित सभी उत्पादन प्रौद्योगिकियों के एक जगह प्रदर्शन खंड के रूप में स्थापित किया गया था।

अंतर्राष्ट्रीय मिलेट्स वर्ष-2023 मनाने के एक भाग के रूप में स्थापित मिलेट्स खंड विशेष आकर्षण का केंद्र था, जहां तीन प्रमुख मिलेट्स यानी बाजरा, ज्वार, तथा रागी; और पांच गौण मिलेट्स यानी कंगनी, चेना, कोद्र, सामवा और कुटकी उगाए गए थे। उनकी बेहतर पोषण प्रोफाइल, कम पानी की आवश्यकता और जलवायु लचीलापन उनके उपभोग को बढ़ावा देने के लिए आगंतुकों के साथ साझा किए गए प्रमुख बिंदु थे। फसलों की विभिन्नता और उनकी वृद्धि की आदतों ने आगंतुकों का ध्यान आकर्षित किया।



शुष्क क्षेत्र की फसलों के कार्बन और जल पदचिह्न की मात्रा निर्धारित करने के लिए फसल क्षेत्र में स्पेक्ट्रो-रेडियोमीटर से माप का प्रदर्शन किया गया। बाजरा और मूंग के साथ-साथ मेलिया डुबिया और गमेलिना आर्बोरिया का संयोजन जलवायु तनाव के प्रति लचीलापन और कृषि आय बढ़ाने के लिए नए अंतर्दृष्टि थे।

दलहनों और घासों की बीज आपूर्ति बढ़ाने के लिए बीज उत्पादन भूखंडों के प्रबंधन ने सभी आगंतुकों का ध्यान आकर्षित किया। बीज और गुणवत्तापूर्ण रोपण सामग्री की आपूर्ति बढ़ाने के लिए वार्षिक और

blocks laid out in the 400-acre research farm of the institute. 'Science Walk' started from the Integrated Farming Cafeteria (IFC), recently established as a one-stop demonstration block of all production technologies related to field crops, horticultural crops, agroforestry, soil conservation, water harvesting and recycling, and other agricultural innovations.

The millets block, established as a part of the celebration of the International Year of Millets-2023, was a point of special attraction, where three major millets i.e., pearl millet, sorghum and finger millet; and five minor millets i.e. foxtail millet, proso millet, kodo millet, barnyard millet and little millet were grown. Their better nutritional profile, low water requirement and climatic resilience were major points shared with the visitors to promote their consumption. The varietal differences of crops and their growth habits attracted the attention of the visitors.

Spectro-radiometer measurement in the crop field was demonstrated for quantifying carbon and water footprint of arid region crops. Introduction of *Melia dubia* and *Gmelina arborea* along with pearl millet and mung bean were new interventions to enhance resilience to climatic stresses and farm income.

The management of seed production plots to strengthen the seed supply of food legumes and arid grasses caught the attention of all the visitors. The research interventions in





बहुवर्षीय फसलों में अनुसंधान अंतर्क्षेपों की अत्यधिक सराहना की गई। वार्षिक फसलों, बहुउद्देश्यीय पेड़ों, घासों, औषधीय पौधों, बागवानी फसलों, सूखा-अनुकूलित घासों के एकीकरण ने एकीकृत कृषि प्रणाली की अवधारणा को प्रदर्शित किया जो साल भर आय प्रदान करती है।

मालवा क्षेत्र के प्रगतिशील किसानों का आरआरएस, जैसलमेर भ्रमण:

मध्य प्रदेश के आगर-मालवा जिले के छह प्रगतिशील किसानों ने प्रोफेसर ए.के. दीक्षित, प्रधान वैज्ञानिक और अध्यक्ष, केवीके, आगर-मालवा के नेतृत्व में 18 जुलाई को आरआरएस, जैसलमेर के चांदन प्रायोगिक फार्म का दौरा किया और खजूर की खेती के बारे में जाना। किसानों ने खजूर प्रक्षेत्र का दौरा करके और वैज्ञानिकों के साथ बातचीत करके खजूर की खेती के बारे में सीखा। अगले दिन किसानों ने खजूर की खेती के बारे में गहन चर्चा के लिए आरआरएस, जैसलमेर का दौरा किया। आरआरएस के वैज्ञानिकों ने खजूर की खेती के तरीकों, इसकी खेती में व्यावहारिक समस्याओं और उनको दूर करने के तरीके, खजूर की विभिन्न किस्मों और उनके प्रसार के तरीके, खजूर के कीट तथा रोग और उनके प्रबंधन तथा खजूर के फलों के विपणन व मूल्य संवर्धन के बारे में बताया। किसानों ने नर्सरी का भी दौरा किया, जहां उन्होंने खजूर कि रोपण सामग्री के साथ-साथ खेजड़ी, कुमत, बेर, मोरिंगा, गुग्गुल आदि अन्य पौधे भी देखे।

annual and perennial crops to augment the supply of seed and quality planting material were highly appreciated. Integration of annual crops, multi-purpose trees, grasses, medicinal plants, horticultural crops, drought-adapted grasses demonstrated the concept of integrated farming system which provides round-the-year income.

Visit of progressive farmers of Malwa Region to RRS, Jaisalmer:

Six progressive farmers of Agar-Malwa district of Madhya Pradesh, under the leadership of Prof. A. K. Dixit, Principal Scientist and Head, KVK, Agar-Malwa, visited the Chandan experimental farm of RRS, Jaisalmer on July 18 to learn about the cultivation of date palm. The farmers learned about the cultivation of date palm by visiting the date farm block and interacting with the scientists. On the next day, farmers visited RRS, Jaisalmer for in-depth discussion about date palm cultivation. The scientists at the RRS explained the cultivation practices of date palm, the practical problems in its cultivation and how to overcome those problems, different varieties of date palm and their propagation methods, pests and diseases of date palm and their management and value addition to and marketing of date palm fruits. Farmers also visited the nursery, where they saw date palm planting material along with other saplings of khejri, kumat, ber, moringa, guggul, etc.



कृषि विश्वविद्यालय, जोधपुर के बी. टेक. के विद्यार्थियों ने संस्थान का भ्रमण किया:

प्रौद्योगिकी और इंजीनियरिंग कॉलेज (सीटीएई), कृषि विश्वविद्यालय, जोधपुर के बी.टेक. (कृषि इंजीनियरिंग) के 12

B. Tech. students of Agriculture University, Jodhpur visited the institute:

A group of 12 B. Tech. (Agricultural Engineering), students from College of Technology and





छात्रों के एक समूह ने 03 अगस्त को संस्थान का दौरा किया। छात्रों को संस्थान की पहले की और हाल की प्रमुख गतिविधियों के बारे में जानकारी दी गई और उन्हें संस्थान पर एक वृत्तचित्र भी दिखाया गया। इसके बाद फसल वाटिका, सौर ऊर्जा यार्ड और बागवानी प्रक्षेत्र का दौरा किया गया। छात्रों ने क्षेत्र भ्रमण का आनंद लिया और संस्थान की अनुसंधान गतिविधियों में गहरी रुचि दिखाई।

स्कूल के छात्रों द्वारा केवीके, पाली का दौरा: सेंट पॉल सीनियर सेकेंडरी स्कूल, पाली के विज्ञान के छात्रों के एक समूह ने केवीके, पाली का दौरा किया। इस दौरान, केवीके विशेषज्ञों ने छात्रों के साथ बातचीत की और केवीके की विभिन्न गतिविधियों के बारे में जानकारी दी और नवीनतम कृषि प्रौद्योगिकियों के बारे में जागरूकता बढ़ाने के लिए केवीके पर उपलब्ध चारा इकाई (नेपियर और गीन्नी घास), वर्मिकम्पोस्ट इकाई, बागवानी उद्यान, पोल्ट्री इकाई, एजोला इकाई, मशरूम इकाई, मॉडल नर्सरी, वर्षा जल संचयन, सूक्ष्म सिंचाई आदि जीवंत प्रदर्शन इकाइयों का भ्रमण करवाया जो उनके पाठ्यक्रम में फायदेमंद हो सकते हैं। इस दौरे में कुल 26 छात्रों (14 छात्र और 12 छात्राओं) ने भाग लिया।



स्वतंत्रता दिवस समारोह: देश का 77वां स्वतंत्रता दिवस संस्थान के मुख्यालय, इसके क्षेत्रीय अनुसंधान स्थात्रों और कृषि विज्ञान केंद्रों पर खुशी और उत्साह के साथ मनाया गया। निदेशक डॉ. ओ.पी. यादव ने जोधपुर में राष्ट्रीय ध्वज फहराया और इस अवसर पर उपस्थित स्टाफ और उनके परिवार के सदस्यों को संबोधित किया। उन्होंने हमारे स्वतंत्रता सेनानियों द्वारा दिए गए बलिदानों को याद किया और राष्ट्र के संस्थापकों के सपनों के बारे में बात की। उन्होंने आजादी के बाद से विज्ञान और प्रौद्योगिकी सहित विभिन्न क्षेत्रों में देश में प्राप्त की गई विभिन्न उपलब्धियों पर प्रकाश डाला। उन्होंने कर्मचारियों से देश, समाज के विकास और किसानों के लाभ के लिए नए उत्साह के साथ काम करने का आग्रह किया। उन्होंने इस बात पर जोर दिया कि हम अपने कर्तव्यों और अधिकारों के बारे में बात करने की बजाय अपनी जिम्मेदारियों के बारे में सोचें तो बेहतर होगा। इसमें हमारे कर्तव्यों के

Engineering (CTAE), Agriculture University, Jodhpur visited the institute on August 03. The students were briefed about major past and recent activities of the institute and a documentary on the institute was also shown to them. It was followed by field visit to crop cafeteria, solar energy yard and horticulture block. The students enjoyed the field visit and took keen interest in the research activities of the institute.

Students' exposure visit to KVK, Pali: A group of science students of St. Paul Sr. Secondary School, Pali visited KVK, Pali. During the visit, KVK experts interacted with the students and briefed them about various ongoing KVK activities and arranged a visit of live demo units like fodder unit (Napier and Guinea grass), vermi-compost unit, horticulture orchards, poultry unit, azolla unit, mushroom unit, model nursery, rainwater harvesting, micro irrigation etc. to increase the awareness about latest agricultural technologies which may be beneficial in their course curriculum. A total of 26 students (14 boys and 12 girls) participated in the exposure visit.

Independence Day celebrations: The 77th Independence Day was celebrated with joy and enthusiasm at the headquarters of the institute, its Regional Research Stations and Krishi Vigyan Kendras. The Director Dr. O.P. Yadav hoisted the national flag at Jodhpur and addressed the staff and their family members present on this occasion. He recalled the sacrifices made by our freedom fighters and talked about the dreams of the founding fathers of the nation. He highlighted various achievements made in the country since independence in different fields, including the field of science and technology. He urged the staff to work with renewed enthusiasm for the development of the country, society and for the benefits of the farmers. He emphasized that rather than talking about our duties and rights, it will be



साथ-साथ एक परिपक्व, जिम्मेदार और विचारशील नागरिक के रूप में उन कर्तव्यों को पूरा करने के हमारे अधिकार भी शामिल हैं। संस्थान के सभी अधिकारियों एवं कर्मचारियों ने भारत को आत्मनिर्भर और विकसित राष्ट्र बनाने, भारत की एकता को सुदृढ़ करने तथा अपने कर्तव्यों को निभाने की शपथ ली। इस अवसर पर पिछले कुछ दिनों के दौरान आयोजित विभिन्न गतिविधियों जैसे बच्चों की दौड़ और चित्रकला प्रतियोगिता, महिलाओं की संगीतमय कुर्सी दौड़ (म्यूजिकल चेयर) प्रतियोगिता, वॉलीबॉल और क्रिकेट मैच आदि के विजेताओं को पुरस्कार भी वितरित किए गए।

much better if we think in terms of our responsibilities. It encompasses our duties as well our rights to fulfil those duties as a mature, responsible and thoughtful citizen. All the officers and employees of the institute took oath to make India a self-reliant and developed nation, strengthen the unity of India and fulfil their duties. At this occasion, prizes were also distributed to the winners of various activities held during past few days such as children's races and drawing competition, ladies races and musical chair competition, volleyball and cricket matches, etc.



राजभाषा कार्यशाला का आयोजन: 'कार्यालयी हिन्दी का स्वरूप' विषय पर 05 जुलाई को राजभाषा कार्यशाला का आयोजन किया गया। कार्यशाला में श्री शिवचरण बैरवा, राजभाषा अधिकारी, मण्डल रेल प्रबंधक कार्यालय, जोधपुर ने व्याख्यान दिया। मुख्य प्रशासनिक अधिकारी (वरिष्ठ ग्रेड) श्री सुरेश कुमार ने कहा कि हमें राजभाषा हिन्दी में अधिकाधिक कार्य करने के लिए संवैधानिक प्रावधानों की जानकारी होनी चाहिए। लेखा नियंत्रक श्रीमती सुनिता आर्य ने कहा कि हिन्दी कार्यशालाओं के आयोजन से कर्मचारियों की हिन्दी का प्रयोग करने में

Organization of official language workshop: An official language workshop was organized on July 05 on the topic 'Form of Official Hindi'. Shri Shivcharan Bairwa, Official Language Officer, Divisional Railway Manager's Office, Jodhpur gave a lecture in the workshop. Shri Suresh Kumar, Chief Administrative Officer (Senior Grade) said that we should be aware of the constitutional provisions to do maximum work in official language Hindi. Ms. Sunita Arya, Comptroller said that organizing Hindi workshops helps in





झिझक को दूर करने में सहायता मिलती है। श्री नवीन कुमार यादव, उपनिदेशक (राजभाषा) ने राजभाषा विभाग द्वारा जारी वार्षिक कार्यक्रम में दिए गए लक्ष्यों को प्राप्त करने हेतु आवश्यक प्रयास करने की अपील की। कार्यशाला में 30 से अधिक वैज्ञानिकों, अधिकारियों एवं अन्य कर्मचारियों ने भाग लिया।

हिन्दी पखवाड़ा का आयोजन: हिन्दी पखवाड़ा उद्घाटन समारोह का आयोजन 18 सितम्बर को किया गया। इस अवसर पर कार्यक्रम के मुख्य अतिथि डॉ. नचिकेत कोतवालीवाले, निदेशक, केन्द्रीय कटाई उपरांत अभियांत्रिकी एवं प्रौद्योगिकी संस्थान (सीफेट), लुधियाना का स्वागत संस्थान के कार्यकारी निदेशक डॉ. सुमन्त व्यास द्वारा किया गया। डॉ. कोतवालीवाले ने कहा कि हिन्दी पूरे देश को एकता के रूप में पिरोने का सामर्थ्य रखने वाली भाषा है। हिन्दी प्रेम की भाषा है। संस्थान के कार्यकारी निदेशक डॉ. सुमन्त व्यास ने हिन्दी भाषा के महत्व पर प्रकाश डाला। संस्थान के उप निदेशक (राजभाषा) श्री नवीन कुमार यादव ने स्वागत संबोधन किया तथा केन्द्रीय गृह मंत्री जी एवं केन्द्रीय कृषि मंत्री जी के संदेशों का पाठन किया। उप निदेशक (राजभाषा) ने बताया कि संस्थान में 18 सितम्बर से 04 अक्टूबर तक आयोजित हिन्दी पखवाड़ा के अंतर्गत अंताक्षरी, हिन्दी टिप्पण एवं प्रारूप लेखन, प्रश्न मंच, कम्प्यूटर पर यूनिकोड में हिन्दी टंकण, आशु भाषण, हिन्दी शोधपत्र प्रदर्शनी, वाद विवाद व स्वरचित कविता पाठ प्रतियोगिता सहित कुल आठ प्रतियोगिताओं का आयोजन किया जाएगा। संस्थान के मुख्य प्रशासनिक अधिकारी (वरि. ग्रेड) श्री सुरेश कुमार द्वारा राजभाषा प्रतिज्ञा दिलाई गई और इसके साथ ही संघ सरकार के राजभाषा संबंधी प्रावधानों के अनुपालन की आवश्यकता पर बल दिया। इस अवसर पर लेखा नियंत्रक श्रीमती सुनीता आर्य ने हिन्दी में कार्यालय के कार्य ज्यादा करने कि आदत डालने पर जोर दिया। कार्यक्रम का संचालन डॉ. अर्चना सान्याल द्वारा किया गया।

आरआरएस, कुकमा-भुज में भी 14 से 29 सितम्बर तक हिन्दी पखवाड़ा समारोह का आयोजन किया गया। कार्यालय काम-काज में हिन्दी भाषा को बढ़ावा देना इसका मुख्य उद्देश्य था। इस कार्यक्रम में स्थायी कर्मचारियों के साथ-साथ सभी सहयोगी साथियों ने भी भाग लिया। 14 सितम्बर को उद्घाटन समारोह में कुल 20 प्रतिभागियों ने भाग लिया जिसकी अध्यक्षता स्थात्र अध्यक्ष डॉ. मनीष कावंट ने की

removing the hesitation of the employees to use Hindi. Mr. Naveen Kumar Yadav, Deputy Director (Official Language) appealed to make necessary efforts to achieve the goals given in the annual program issued by the Department of Official Language. More than 30 scientists, officers and other staff participated in the workshop.

Hindi Fortnight celebration: Hindi Fortnight inauguration ceremony was organized on September 18. On this occasion, the Chief Guest of the program, Dr. Nachiket Kotwaliwale, Director, Central Institute of Post-Harvest Engineering and Technology (CIFET), Ludhiana, was welcomed by Dr. Sumant Vyas, Acting Director of the institute. Dr. Kotwaliwale said that Hindi is a language that has the ability to unite the entire country. Hindi is the language of love. Dr. Sumant Vyas highlighted the importance of Hindi language. Shri Naveen Kumar Yadav, Deputy Director (Official Language) delivered the welcome address and read out the messages of the Union Home Minister and the Union Agriculture Minister. He said that under the Hindi Fortnight being organized in the institute from September 18 to October 04, eight competitions including Antakshari, Hindi noting and draft writing, question forum, Hindi typing in unicode on computer, impromptu speech, Hindi research paper exhibition, debate and self-written poetry recitation competition will be organised. The Official Language Pledge was administered by Shri Suresh Kumar, Chief Administrative Officer (Senior Grade) of the institute and along with this, he stressed the need to comply with the orders of the Union Government related to the official language. On this occasion, Ms. Sunita Arya, Controller gave emphasis on developing the habit of doing more office work in Hindi. The program was conducted by Dr. Archana Sanyal.

Hindi Fortnight was also celebrated at RRS, Bhuj from 14 to 29 September. Its main objective was to promote Hindi language in office work. Along with the permanent employees, all the workers participated in this program. A total of 20 participants participated in the inauguration





ओर सभी प्रतिभागियों को पूर्ण उत्साह और उमंग से भाग ले कर इस आयोजन को सफल बनाने का आग्रह किया। डॉ. सीताराम जाट (तकनीकी अधिकारी) ने सभी प्रतिभागियों का स्वागत करते हुए संचालन के दौरान कार्यक्रम की विषयवस्तु एवं रूपरेखा से सभी को अवगत कराया। श्री अभिषेक पटेल (वैज्ञानिक) ने इस पखवाड़े में होने वाली सभी प्रतियोगिताओं, जिनमें हिन्दी टिप्पण एवं प्रारूप लेखन, प्रश्नोत्तरी, कंप्यूटर पर हिन्दी टंकण, निबंध लेखन, आशु भाषण, हिन्दी शोधपत्र प्रदर्शनी, वाद विवाद, चित्रकला, हिन्दी व्याकरण (मुहावरे, लोकोक्ति एवं पर्यायवाची शब्द) और स्वरचित कविता पाठ प्रतियोगिता इत्यादि शामिल हैं, का संक्षिप्त परिचय दिया।

समारोह के अंतिम दिन कार्यक्रम का समापन एवं पुरस्कार वितरण समारोह भी रखा गया, जिसमें विजेता प्रतिभागियों को पुरुष्कृत करके उनका उत्साहवर्धन किया गया। कार्यक्रम के दौरान डॉ. शीतल के . आर. ने हिन्दी भाषा के महत्व पर प्रकाश डाला। कार्यक्रम को सभी प्रतिभागियों के लिए फायदेमंद बताते हुए हिन्दी भाषा का सतत प्रयोग कार्यालय के कामों में भी करते रहने का आग्रह डॉ. रेंजिथ पी.एस. ने किया ओर साथ ही साथ सभी प्रतिभागियों का इस समारोह में शामिल होकर इसकी शोभा बढ़ाने के लिए आभार प्रगट किया।

प्रादेशिक अनुसंधान स्थात्र, बीकानेर में 14 सितम्बर को हिन्दी चेतना माह के अन्तर्गत हिन्दी दिवस मनाया गया तथा हिन्दी पखवाड़ा का उद्घाटन किया गया। इस कार्यक्रम की अध्यक्षता डॉ. नवरतन पंवार, अध्यक्ष, प्रादेशिक अनुसंधान स्थात्र, बीकानेर ने की। उन्होंने अतिथियों का स्वागत किया तथा कृषि अनुसंधान के नवाचारों को किसानों तक पहुंचाने में हिन्दी की उपयोगिता बताई। इस कार्यक्रम के मुख्य अतिथि डॉ. ब्रज रतन जोशी, सह आचार्य, हिन्दी विभाग, जूंगर महाविद्यालय, बीकानेर थे तथा उन्होंने विज्ञान के प्रचार एवं प्रसार में हिन्दी के उपयोग की मुख्य चुनोटियों के बारे में बात की तथा हिन्दी के अधिकाधिक प्रयोग हेतु सुझाव दिए। इस दौरान हिंदी प्रभारी डॉ. नारायण सिंह नाथावत ने पखवाड़े भर चलने वाले कार्यक्रम की रूपरेखा प्रस्तुत की। कार्यक्रम का संचालन डॉ. रविन्द्र सिंह शेखावत ने किया।

विश्व ओजोन दिवस मनाया गया: संस्थान में कार्यरत पर्यावरणीय सूचना, जागरूकता, क्षमता निर्माण और आजीविका कार्यक्रम (ईआईएसीपी) की 'मरुस्थलीकरण से मुकाबला' पर संसाधन भागीदार इकाई ने 15 सितंबर को विश्व ओजोन दिवस मनाया। कॉलेज के छात्रों के बीच 'भाषण प्रतियोगिता' और स्कूली छात्रों के बीच 'चित्रकला प्रतियोगिता' इस दिन के दौरान आयोजित प्रमुख गतिविधियां थीं। वैज्ञानिक डॉ. आनंद कुमार नाओरेम ने ओजोन परत के ह्रास के विभिन्न पहलुओं और इसके प्रभावों पर एक वीडियो-आधारित कहानी प्रस्तुत की। जोधपुर के कॉलेजों के छात्रों ने बहस में भाग लिया और बहस के दौरान पर्यावरण पर ओजोन रिक्तीकरण के प्रभावों पर विचार-विमर्श किया। कक्षा 8 से 10 तक के स्कूली विद्यार्थियों ने सुंदर चित्रों के माध्यम से ओजोन परत के संरक्षण के बारे में अपने विचार व्यक्त किए। विजेताओं को पुरस्कार वितरित किए गए। प्रतिभागियों ने संस्थान के रेगिस्तानी वनस्पति उद्यान का भी

ceremony on September 14 which was presided over by the RRS Head Dr. Manish Kanwat who urged all the participants to make this event a success by participating with full enthusiasm. Dr. Sitaram Jat (Technical Officer) welcomed all the participants and informed everyone about the content and outline of the program. Shri Abhishek Patel (Scientist) gave a brief introduction of all the competitions to be held during this fortnight including Hindi typing and draft writing, quiz, Hindi typing on computer, essay writing, extempore speech, Hindi research paper exhibition, debate, painting, Hindi grammar (idioms, proverbs and synonyms) and self-composed poetry recitation competition, etc.

On the last day of the fortnight, a closing and prize distribution ceremony was held, in which the winning participants were felicitated and encouraged. During the program, Dr. Sheetal K.R. highlighted the importance of Hindi language. Describing the program as beneficial for all the participants, Dr. Renjith P.S. urged for continuous use of Hindi language in office work also. He also expressed his gratitude to all the participants for participating in this function.

Hindi Day was celebrated under Hindi Chetna Month on September 14 at Regional Research Station, Bikaner and Hindi Fortnight was inaugurated. This program was presided over by Head of the RRS, Dr. N.R. Panwar. He welcomed the guests and explained the usefulness of Hindi in taking agricultural research innovations to the farmers. The chief guest of this program was Dr. Braj Ratan Joshi, Associate Professor, Hindi Department, Dungar College, Bikaner and he talked about the main challenges of using Hindi in the promotion and dissemination of science and gave suggestions for maximum use of Hindi. During this event, Hindi in-charge Dr. N.S. Nathawat presented the outline of the fortnight-long program. The program was conducted by Dr. R.S. Shekhawat.

World Ozone Day celebrated: Environmental Information, Awareness, Capacity Building and Livelihood Programme (EIACP) Resource Partner on 'Combating Desertification' unit working at the institute celebrated World Ozone Day on September 15. 'Speech competition' among the college students and 'Painting competition' among school students were the major activities conducted during the day. Dr. Anand Kumar Naorem, Scientist presented a video-based story on various aspects of ozone depletion and its effects. Students from colleges of Jodhpur took part in debate and deliberated upon the effects of ozone depletion on the environment during the debate. School students of class 8 to 10 expressed their views about the protection of ozone layer through beautiful paintings. Prizes were distributed to the winners. The participants also visited the Desert Botanical



दौरा किया और औषधीय और आर्थिक महत्व वाली रेगिस्तानी क्षेत्र की मूल वनस्पतियों के बारे में जाना।

प्रारंभ में, ईआईएसीपी समन्वयक डॉ. पी.सी. मोहराण ने विश्व ओजोन दिवस मनाने के महत्व के बारे में बताया। इस कार्यक्रम में स्थानीय कॉलेजों और स्कूलों के लगभग 60 छात्रों, संस्थान के वैज्ञानिकों, तकनीकी अधिकारियों और ईआईएसीपी स्टाफ ने सक्रिय रूप से भाग लिया।

Garden of the institute and came to know about the native flora of the desert region having medicinal and economic importance.

At the beginning, EIACP Coordinator, Dr. P.C. Moharana spoke about importance of celebrating the World Ozone Day. About 60 students from local colleges and schools, scientists and technical officers of the institute, and EIACP staff actively participated in the event.



अंतरराष्ट्रीय बाघ दिवस पर पोस्टर प्रतियोगिता का आयोजन:

भारत सरकार के पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय द्वारा वित्त पोषित परियोजना पर्यावरण सूचना, जागरूकता, क्षमता निर्माण और आजीविका कार्यक्रम (ईआईएसीपी) के संस्थान में स्थित मरुस्थलीकरण नियंत्रण पर संसाधन भागीदार द्वारा अंतरराष्ट्रीय बाघ दिवस (29 जुलाई) की पूर्व संध्या पर ऑनलाइन पोस्टर प्रतियोगिता का आयोजन किया गया। ईआईएसीपी-आरपी के प्रभारी डॉ. पी.सी. महाराणा के मार्गदर्शन में इस प्रतियोगिता का आयोजन किया गया जिसमें जोधपुर की विभिन्न स्कूलों के कक्षा 9 से 12 तक के करीब 50 विद्यार्थियों ने बढ़चढ़ कर हिस्सा लिया।

Poster competition organized on International Tiger Day:

Online Poster Competition was organized on the eve of the International Tiger Day (29 July) by the Environment Information, Awareness, Capacity Building and Livelihoods Program (EIACP) Resource Partner on Desertification Control based at the institute, a project funded by the Ministry of Environment, Forest and Climate Change, Government of India. This competition was organized under the guidance of Dr. P.C. Moharana, in-charge of EIACP-RP, in which about 50 students of classes 9 to 12 from various schools of Jodhpur participated enthusiastically.



इस प्रतियोगिता में अभिना दास (दिल्ली पब्लिक स्कूल, पालरोड) एवं धर्मपाल विश्नोई (सेंट पॉल सी. सेकंडरी स्कूल, झालामंड) प्रथम विजेता रहे, मुस्कान चंदवाडा (बी.आर. बिरला स्कूल) एवं मनस्वीनी सोनी (बी.आर. बिरला स्कूल) द्वितीय रहे, दिव्या मेघवाल (दिल्ली पब्लिक स्कूल), निखिल सोनी (आर.एस.एम. इंटरनेशनल स्कूल) एवं भूमि परिहार (सेंट पॉल सी. सेकंडरी स्कूल, झालामंड) तृतीय विजेता रहे। सभी विजेताओं को प्रमाण पत्र देकर सम्मानित किया गया।

‘अंतर्राष्ट्रीय प्लास्टिक बैग मुक्त दिवस’ के अवसर पर स्वच्छता अभियान: संस्थान और इसकी ईआईएसीपी इकाई ने 04 जुलाई को ‘अंतर्राष्ट्रीय प्लास्टिक बैग मुक्त दिवस’ के अवसर पर स्वच्छता अभियान चलाया। अभियान में सभी वैज्ञानिकों, अधिकारियों, तकनीकी और सहायक कर्मचारियों ने भाग लिया। संस्थान की सीमा और खेतों के रास्ते को प्लास्टिक कचरे सहित सभी कचरे से साफ किया गया।

In this competition, Abhina Das (Delhi Public School, Pal Road) and Dharampal Bishnoi (St. Paul Sr. Secondary School, Jhalamand) were the first winners, Muskan Chandwada (B.R. Birla School) and Manaswini Soni (B.R. Birla School) were the second winners. Divya Meghwal (Delhi Public School), Nikhil Soni (R.S.M. International School) and Bhumi Parihar (St. Paul Sr. Secondary School, Jhalamand) stood third. All the winners were honoured with certificates.

Cleanliness drive on the occasion of 'International plastic bag free day': The institute and its EIACP unit conducted cleanliness drive on the occasion of 'International plastic bag free day' on July 04. All the scientists, officials, technical and supporting staff participated in the drive. The path along the institute boundary and fields were cleaned of all the waste, including plastic waste.



संस्थान पुस्तकालय में नई पुस्तकों का समावेश: संस्थान के डॉ. रहेजा पुस्तकालय में 1.3956 लाख रुपये की कुल 33 पुस्तकें खरीदी गईं। इनमें से 13 पुस्तकें मुख्यालय के कर्मचारियों और 20 पुस्तकें क्षेत्रीय अनुसंधान स्थात्रों के कर्मचारियों द्वारा पुस्तकालय में खरीदने हेतु अनुशंसित की गई थी।

Books added to institute library: Dr. Raheja Library of the institute purchased 33 books for Rs. 1.3956 lakh. Of these, 13 books were indented from the staff of the institute headquarters and 20 books from the staff of the Regional Research Stations.

प्रदर्शनियां

16-18 जुलाई: भाकृअनुप स्थापना दिवस-सह-प्रौद्योगिकी दिवस; भाकृअनुप, नास कॉम्प्लेक्स, नई दिल्ली

29 अगस्त: कृषि नवाचार अनावृत्ति यात्रा खरीफ-2023; भाकृअनुप-काजरी, जोधपुर

Exhibitions

July 16-18: ICAR Foundation Day-cum-Technology Day; ICAR, NASC Complex, New Delhi

August 29: Agriculture innovation exposure visit kharif-2023, ICAR-CAZRI, Jodhpur

पुरस्कार एवं मान्यता

- डॉ. आनंदकुमार नाओरेम को 12 अगस्त को प्रॉस्पेर फाउंडेशन, तमिलनाडु द्वारा आयोजित एग्री इनोवा 2023 में युवा वैज्ञानिक पुरस्कार 2023 से सम्मानित किया गया।
- डॉ. एन.वी. पाटिल एमएएफएसयू, नागपुर के उप कुलपति बने।

Awards and Recognition

- Dr. Anandkumar Naorem was conferred Young Scientist Award 2023 in Agri Innova 2023 organized by Prosper Foundation, Tamil Nadu on August 12.
- Dr. N.V. Patil became VC of MAFSU, Nagpur



विदेश भ्रमण

- निदेशक डॉ. ओ.पी. यादव ने लाइबनिज-कृषि परिदृश्य अनुसंधान केंद्र (जेडएएलएफ), एबर्सवाल्डर स्ट्रैबे, मुंचबर्ग, जर्मनी में आयोजित सम्मेलन में 'राजस्थान, भारत के तनाव वाले वातावरण में बाजरा की उत्पादकता और लचीलापन बढ़ाने के लिए रणनीतियाँ' नामक पेपर प्रस्तुत करने के लिए 18 से 22 सितंबर के दौरान मुंचबर्ग, जर्मनी का दौरा किया।
- डॉ. प्रदीप कुमार, वरिष्ठ वैज्ञानिक ने 11 से 15 जुलाई तक पलेर्मो विश्वविद्यालय, पलेर्मो, इटली का दौरा किया और 12 से 13 जुलाई के दौरान आयोजित 'भूमध्यसागरीय क्षेत्र में सतत फसल उत्पादन के लिए नवाचार (आईएसपीएएमईडी) 2023' विषय पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में तथा 14 जुलाई को पलेर्मो विश्वविद्यालय, पलेर्मो, इटली में सम्मेलन के बाद आयोजित की गई ग्रीनहाउस खेती पर सीमित समूह की बैठक में भाग लिया।

विशिष्ट आगन्तुक

10 अगस्त: श्री महादेव सिंह खंडेला, अध्यक्ष, राजस्थान किसान आयोग; डॉ. जी.एल. केशवा, पूर्व कुलपति, कृषि विश्वविद्यालय, कोटा एवं सदस्य, राजस्थान किसान आयोग

26-27 अगस्त: डॉ. के.डी. कोकाटे, पूर्व डीडीजी (कृषि विस्तार), भाकृअनुप, नई दिल्ली व अध्यक्ष, आरएसी; डॉ. जे.सी. डागर, पूर्व एडीजी (कृषि विस्तार) व सदस्य, आरएसी; डॉ. ए.के. पात्रा, पूर्व निदेशक, आईआईएसएस, भोपाल व सदस्य, आरएसी; डॉ. आत्माराम मिश्रा, पूर्व निदेशक, आईआईडब्ल्यूएम, भुवनेश्वर व सदस्य, आरएसी; डॉ. एस.एम.के. नकवी, पूर्व निदेशक, सीएसडब्ल्यूआरआई, अविकानगर व सदस्य, आरएसी; डॉ. राजबीर सिंह, एडीजी (एएएफ एवं सीसी), भाकृअनुप, नई दिल्ली

6 सितंबर: डॉ. जी.पी. सिंह, निदेशक, भाकृअनुप-एनबीपीजीआर, नई दिल्ली

12 सितंबर: श्री ए.के. सिन्हा, उप महाप्रबंधक, नाबार्ड, राजस्थान क्षेत्रीय कार्यालय, जयपुर; श्री मनीष मण्डा, जिला विकास अधिकारी, नाबार्ड, जोधपुर

13 सितंबर: डॉ. बंगाली बाबू, पूर्व राष्ट्रीय निदेशक, एनएआईपी, नई दिल्ली; डॉ. डी.सी. जोशी, पूर्व कुलपति, कृषि विश्वविद्यालय, कोटा; डॉ. एन.ए. शकील, विभागाध्यक्ष, कृषि रसायन प्रभाग, भाकृअनुप-आईएआरआई, नई दिल्ली; डॉ. कीर्ति बर्धन गुप्ता, सह-प्राध्यापक, आईआईएम, लखनऊ; डॉ. एम.एफ. अंसारी, प्रधान वैज्ञानिक, भाकृअनुप-एनआईएस, रांची

नियुक्ति

- डॉ. नव रतन पंवार, अध्यक्ष, काजरी-आरआरएस, बीकानेर, 10.07.2023 को
- डॉ. अनिल कुमार शुक्ला, अध्यक्ष, काजरी-आरआरएस, पाली, 10.07.2023 को
- डॉ. प्रियव्रत सांतारा, विभागाध्यक्ष, प्रभाग-1, 10.07.2023 को

Visit Abroad

- Dr. O.P. Yadav, Director, visited Munchberg, Germany during 18-22 September to present the paper entitled 'Strategies for enhancing productivity and resilience of pearl millet in stress environments of Rajasthan, India' in Conference at Leibniz-Centre for Agricultural Landscape Research (ZALF), Eberswalder StraBe, Munchberg, Germany.
- Dr. Pradeep Kumar, Senior Scientist, visited University of Palermo, Palermo, Italy during July 11-15 to attend an International Conference on 'Innovations for Sustainable Crop Production in the Mediterranean Region (ISPAMED) - 2023 held during July 12-13 and a post conference meeting of closed group on greenhouse cultivation on July 14 held at the University of Palermo, Palermo, Italy.

Distinguished Visitors

August 10: Shri Mahadev Singh Khandela, Chairman, Rajasthan Farmers Commission; Dr. G.L. Keshwa, Former Vice Chancellor, Agril. Univ., Kota and Member, Rajasthan Farmers Commission

August 26-27: Dr. K.D. Kokate, Former DDG (Agril. Extn.), ICAR, New Delhi and Chairman RAC; Dr. J.C. Dagar, Former ADG (Agril. Extn.) and Member, RAC; Dr. A.K. Patra, Former Director, IISS, Bhopal and Member, RAC; Dr. Atmaram Mishra, Former Director, IIWM, Bhubaneshwar and Member, RAC; Dr. S.M.K Naqvi, Former Director, CSWRI, Avikanagar and Member RAC; Dr. Rajbir Singh, ADG (AAF&CC), ICAR, New Delhi

September 6: Dr. G.P. Singh, Director, ICAR-NBPGR, New Delhi

September 12: Shri A.K. Sinha, Deputy General Manager, NABARD, Rajasthan Regional Office, Jaipur; Shri Manish Manda, District Development Manager, NABARD, Jodhpur

September 13: Dr. Bangali Baboo, Former National Director, NAIP, New Delhi; Dr. D.C. Joshi, Former Vice-Chancellor, Agril. University, Kota; Dr. N.A. Shakil, Head, Division of Agril. Chemicals, ICAR-IARI, New Delhi; Dr. Kirti Bardhan Gupta, Associate Professor, IIM, Lucknow; Dr. M.F. Ansari, Principal Scientist, ICAR-NISA, Ranchi

Appointment

- Dr. Nav Raten Panwar joined as Head, CAZRI-RRS, Bikaner on 10.07.2023
- Dr. Anil Kumar Shukla joined as Head, CAZRI-RRS, Pali on 10.07.2023
- Dr. Priyabrata Santra joined as Head of Division-I on 10.07.2023



- डॉ. धीरज सिंह, विभागाध्यक्ष, प्रभाग-2, 11.07.2023 को
- डॉ. हरि लाल कुशवाह, विभागाध्यक्ष, प्रभाग-5, 12.07.2023 को
- डॉ. राजेश कुमार काकानी, विभागाध्यक्ष, प्रभाग-3, 17.07.2023 को
- डॉ. मनीष कांवट, अध्यक्ष, काजरी-आरआरएस, भुज, 17.07.2023 को
- डॉ. महेश्वर सिंह, अध्यक्ष, काजरी-आरआरएस, लेह, 01.08.2023 को
- श्री आकाश रवींद्र चिचाघरे, वैज्ञानिक (कृषि-वानिकी), काजरी-आरआरएस, लेह में 21.07.2023 को
- श्री मातंगी राजा शेखर, वैज्ञानिक (एएस एवं पीई) काजरी-आरआरएस, लेह में 21.07.2023 को

स्थानान्तरण

- डॉ. अकथ सिंह, प्रधान वैज्ञानिक (बागवानी), भाकृअनुप-काजरी, जोधपुर से भाकृअनुप-सीआईएसएच, लखनऊ में विभागाध्यक्ष के रूप में शामिल होने के लिए 18.07.2023 को

पदोन्नति

- श्री विजय कुमार, टीओ से एसटीओ, 01-01-2013 से
- श्री रामचन्द्र, तकनीशियन (टी-1) से वरिष्ठ तकनीशियन (टी-2), 31-10-2020 से

सेवानिवृत्ति

जुलाई: श्री सफीउल्लाह अंसारी (सीटीओ), श्री एस.बी. शर्मा (एसीटीओ), श्री हनुमान राम उडेनिया (टीओ), श्री कुनपारा हरगोविंद रामजी (टीओ), श्री गुलाब सिंह (एसटीओ), श्री गंगा राम, तकनीशियन (टी-1)

अगस्त: डॉ. एन.वी. पाटिल, प्रधान वैज्ञानिक (पशु पोषण), 10.08.2023 को स्वैच्छिक सेवानिवृत्ति, श्री प्रधुमन सिंह भाटी (एसीटीओ), श्री सोदी सिंह (टीओ), श्री मांगी लाल मीना (एएओ), श्री किशोर सिंह (सहायक)

सितम्बर: डॉ. दिलीप जैन, प्रधान वैज्ञानिक (एएस एवं पीई), डॉ. नरेंद्र देव यादव, प्रधान वैज्ञानिक (कृषि विज्ञान)

- Dr. Dheeraj Singh joined as Head of Division-II on 11.07.2023
- Dr. Hari Lal Kushwaha joined as Head of Division-V on 12.07.2023
- Dr. Rajesh Kumar Kakani joined as Head of Division-III on 17.07.2023
- Dr. Manish Kanwat joined as Head, CAZRI-RRS, Bhuj on 17.07.2023
- Dr. Maheshwar Singh joined as Head, CAZRI-RRS, Leh on 01.08.2023
- Shri Akash Ravindra Chichaghare, Scientist (Agroforestry) joined at CAZRI-RRS, Leh on 21.07.2023
- Shri Mathangi Raja Sekhar, Scientist (AS&PE) joined at CAZRI-RRS, Leh on 21.07.2023

Transfers

- Dr. Akath Singh, Principal Scientist (Horticulture), from ICAR-CAZRI, Jodhpur on 18.07.2023 for joining as Head at ICAR-CISH, Lucknow

Promotions

- Shri Vijay Kumar, from TO to STO, w.e.f. 01-01-2013
- Shri Ramchandra, from Technician (T-1) to Sr. Technician (T-2), w.e.f. 31-10-2020

Retirements

July: Shri Saffiullah Ansari (CTO), Shri S.B. Sharma (ACTO), Shri Hanuman Ram Udenia (TO), Shri Kunpara Hargovind Ramaji (TO), Shri Gulab Singh (STO), Shri Ganga Ram, Technician (T-1)

August: Dr. N.V. Patil, Principal Scientist (Animal Nutrition), voluntary retirement on 10.08.2023; Shri Pradhuman Singh Bhati (ACTO), Shri Sodhi Singh (TO), Shri Mangi Lal Meena (AAO), Shri Kishore Singh (Assistant)

September: Dr. Dilip Jain, Principal Scientist (AS&PE), Dr. Narendra Dev Yadava, Principal Scientist (Agronomy)

प्रकाशक : निदेशक, केन्द्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान, जोधपुर
दूरभाष : +91-291-2786584
फैक्स : +91-291-2788706
ई-मेल : director.cazri@icar.gov.in
वेबसाइट : http://www.cazri.res.in
संकलन एवं सम्पादन : धर्मवीर सिंह, बी.एल. मंजुनाथ एवं दीपेश माचिवाल

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, B.L. Manjunatha and Deepesh Machiwal

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