



CAZRI News

काजरी समाचार



खण्ड 7 अंक 4, अक्टूबर - दिसम्बर, 2017

Vol. 7 No. 4, October - December, 2017

निदेशक की कलम से...



Director's pen...



देश में अनाज का उत्पादन स्वतंत्रता के बाद से ही बढ़ रहा है और 2016-17 में 27.5 करोड़ टन तक पहुंच गया, जो एक नया रिकॉर्ड है। कृषि उत्पादन में वृद्धि के साथ साथ, फसल के अवशेषों की मात्रा में भी काफी वृद्धि हुई है। मुख्य रूप से अनाज, दाल, तिलहन, गन्ने और आलू की फसलों से भारत में हर साल लगभग 87.9 करोड़ टन (अनुमानित) अवशेषों का उत्पादन होता है, जिसमें से करीब 25 प्रतिशत को जला दिया जाता है। इससे पशुधन के लिए सूखे चारे के संभावित स्रोत को खोने के अलावा पर्यावरण प्रदूषण, स्वास्थ्य संबंधी खतरों और जैविक खाद और पोषक तत्वों का नुकसान होता है। इन मुद्दों पर अब चिंता बढ़ रही है। फसल के अवशेषों का विवेकपूर्ण तरीके से उपयोग करने की आवश्यकता है।

फसल के अवशेषों का उच्च गुणवत्ता वाले जैव खाद में रूपांतरण, मिट्टी की उर्वरता बढ़ाने और संरचना में सुधार करने के साथ ही मिट्टी की पारिस्थितिकी तंत्र में आसानी से उपलब्ध नाइट्रोजन, ऊर्जा और पोषक तत्व उपलब्ध कराएगा, जो कि जलाने के कारण खो जाने वाले संभावित पुनर्चक्रण योग्य 12.5 लाख टन नाइट्रोजन और 9 लाख टन फास्फोरस को बचा सकता है।

शुष्क पश्चिमी क्षेत्र में, फसल के अवशेषों को पशुधन के लिए चारे के रूप में उपयोग किया जाता है और इसके बावजूद लगभग 25-30 प्रतिशत शुष्क चारे की कमी रहती है। संग्रहीत अवशेष सूखे की अनियमितता के खिलाफ प्रतिरोधी के रूप में कार्य करते हैं, और ग्रामीण गरीबों को स्थिर और स्थायी आजीविका प्रदान करते हैं।

रेगिस्तान की मिट्टी में कार्बनिक पदार्थ की मात्रा कम होती है और वायु क्षरण का खतरा भी होता है जिससे और पोषक तत्वों (0.09 किलो नाइट्रोजन, 0.01 किलो फास्फोरस और 0.18 किलो पोटैश प्रति टन क्षरणीय मिट्टी) का ह्रास होता है और फसल की उपज में कमी होती है। इस प्रकार, फसल के अवशेषों से उचित रूप से तैयार कंपोस्ट खाद को मिट्टी में पोषक तत्वों की आपूर्ति बढ़ाने के लिए एक बड़ा जैव-संसाधन माना जा सकता है।

देश में फसल के अवशेषों के वैज्ञानिक प्रबंधन की अत्यंत आवश्यकता है, जिसमें मिट्टी के पोषक तत्वों का पुनर्चक्रण करने, ऊर्जा पैदा करने और उनका शुष्क क्षेत्रों में पहुँचाना शामिल है जहाँ पशुधन के लिए चारे की कमी है।

ओम प्रकाश यादव



The food grain production of the country has been increasing since independence and reached 275 million tons during 2016-17, a new record. With increased agricultural production, crop residue generation has also increased considerably. Large quantities of crop residues (estimated to be 879 million tons) primarily comprising of cereals, pulses, oilseeds, sugarcane and potato residues are produced annually in India, out of

which about 25 per cent are reportedly burnt. This contributes to environmental pollution, health hazards and loss of organic manure and nutrients in addition to losing a potential source of dry fodder for livestock and there is growing concern on these issues. There exists an urgent need to use the crop residues judiciously.

Conversion of crop residues into high quality organic manure would provide readily available nitrogen, energy and nutrients to the soil ecosystem to build soil fertility and improve soil structure over long-term, besides saving of about 1.25 million tons of potentially recyclable N and 0.90 million tons of P which are lost due to burning.

In arid western region, crop residues are used as feed for livestock, despite which there remains about 25-30 per cent shortage of dry stover for livestock. Stored residues act as buffer against vagaries of drought and provide stable and sustainable livelihood to the rural poor.

The desert soils are low in organic matter content and also prone to wind erosion which further leads to loss of nutrients (0.09 kg N, 0.01 kg P₂O₅ and 0.18 kg K₂O per ton of eroded soil) and reduction in crop yield. Thus, properly composted waste from crop residues could be considered a big bio-resource for enhancing nutrient supply to soil.

There is an urgent need for scientific management of crop residues in the country, including their use in recycling of soil nutrients, for generating energy and their transport to arid regions where there is deficit of fodder for livestock.

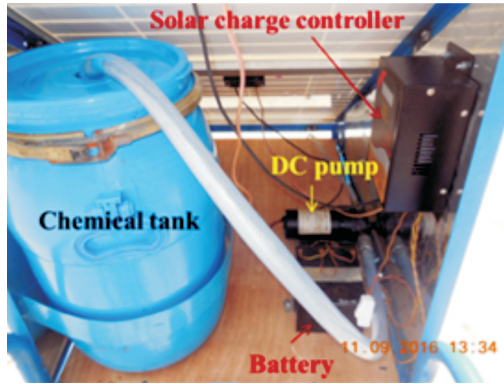
O.P. Yadav

शोध गतिविधियाँ

सौर पीवी स्प्रेयर का डिजाइन और विकास: खेत में रसायनों के छिड़काव के लिए एक सौर पीवी स्प्रेयर की डिजाइन तैयार की और उसे विकसित किया। पीवी स्प्रेयर के डीसी पंप (60 डब्ल्यू) को ऊर्जा प्रदान करने के लिए, 120 डब्ल्यू क्षमता वाले (60 डब्ल्यू \times 2 नंबर) सौर पीवी मॉड्यूल इस्तेमाल किए गए ताकि पीवी उत्पादित ऊर्जा डीसी मोटर द्वारा सीधे इस्तेमाल हो सके। सिस्टम और इसके अन्य उपयोगों हेतु बिजली की निरंतर आपूर्ति प्रदान करने के लिए, बैटरी बैंक (दो 12 वोल्ट बैटरी, 7 एच प्रत्येक) का प्रावधान रखा गया। पीवी स्प्रेयर में प्रमुख इकाइयां सौर पीवी मॉड्यूल का उपयोग करके सौर विकिरण से बिजली उत्पन्न करने के लिए ऊर्जा रूपांतरण इकाई, बैटरी के रूप में ऊर्जा भंडारण इकाई, पंपिंग प्रणाली के साथ डीसी मोटर और स्प्रेयर इकाई हैं। सौर पीवी स्प्रेयर के क्षेत्र प्रदर्शन में स्प्रेयर की छिड़काव दर 84 लीटर प्रति घन्टा और क्षेत्र कवरेज 0.21 हेक्टेयर प्रति घन्टा रहे। छिड़काव की दर सौर विकिरण की उपलब्धता के अनुरूप भिन्न होती है उदाहरण स्वरूप जोधपुर में सर्दियों में सुबह 10:00 बजे से सुबह 11:00 बजे तक छिड़काव की दर 82.2 लीटर प्रति घन्टा थी, जबकि 12:00 से 1:00 बजे तक यह 90.2 लीटर प्रति घन्टा थी। स्प्रेयर में इस्तेमाल की गई टैंक की क्षमता 30 लीटर है और एक बार भरने के बाद, स्प्रेयर लगभग 25 मीटर \times 25 मीटर के क्षेत्र में छिड़काव कर सकता है।



प्रियब्रत सांतारा, आर.के. सिंह, दिनेश मिश्रा
सुरेन्द्र पूनियाँ एवं दिलीप जैन



Priyabrata Santra, R.K. Singh, Dinesh Mishra
S. Poonia and Dilip Jain

अवस्था परिवर्तनीय पदार्थ आधारित प्रकाश वोल्टीय/उष्मीय हाइब्रिड सौर शुष्कक: एक अवस्था परिवर्तनीय पदार्थ आधारित प्रकाश वोल्टीय/उष्मीय हाइब्रिड सौर शुष्कक का निर्माण किया गया। इसमें विद्युत ऊर्जा का उत्पादन सौर पैनल से एवं उष्मीय ऊर्जा का उत्पादन सौर संग्रहक से होता है। इस शुष्कक के विभिन्न घटक हैं: सौर संग्रहक, शुष्कक चेम्बर, डीसी पंखा, सौर पैनल एवं उष्मा संग्रहण के लिए अवस्था परिवर्तनीय पदार्थ। सौर पैनल एवं पंखा शुष्कक के बाएं हिस्से में लगाये गये जिससे कि यह फोर्सिड संवहन शुष्कक की तरह काम कर सके। शुष्कक का निर्माण 1250 मिमी \times 850 मिमी (22

Research Activities

Design and development of solar photovoltaic sprayer: A solar PV sprayer was designed and developed for spray of agro-chemicals in field. To provide energy to DC pump (60 W) of the PV sprayer, 120 W_p capacity (60 W_p \times 2 Nos) solar PV modules are connected so that the produced energy may be directly used by DC motor. A provision of battery bank (two batteries 12V, 7Ah each) was kept to provide continuous power supply to the system and for its other uses. The PV sprayer consists of an energy conversion unit for generating electricity from solar irradiation using solar PV module, energy storage unit in the form of battery, DC motor with pumping system and sprayer unit. Performance of the solar PV sprayer showed an application rate of 84 litre h⁻¹ and coverage of 0.21 ha h⁻¹. The application rate varied as per the availability of solar irradiation e.g. during 10:00 am to 11:00 am on a clear winter day at Jodhpur, the application rate was 82.2 litre h⁻¹ whereas during 12:00-1:00 pm, it was 90.2 litre h⁻¹. The capacity of the tank used in the sprayer was 30 litres and with one filling, the sprayer can cover an area of about 25 m \times 25 m.

Phase change material (PCM) based photovoltaic/ thermal hybrid solar dryer: A photovoltaic thermal (PV/T) hybrid solar dryer was designed and fabricated. The hybrid system enables the combined production of electric energy and thermal energy from the photovoltaic panel and flat plate collector. The dryer consists of a collector unit, drying chamber, DC fan, PV panel and PCM chamber for thermal storage. The PV module was provided at left side of solar collector to operate a DC fan for forced mode of operation. Dryer having a size 1250 mm \times 850 mm was made of galvanised steel sheet (22 gauge), which consists of four



गेज) की जी.आई. चदर से किया गया जिसमें 4 शुष्कक ट्रे भी शामिल हैं। शुष्कक का संग्रहण क्षेत्रफल लगभग 1.06 वर्ग मीटर है जिसके साथ 10 वाट का डी.सी. पंखा भी लगाया गया है जो 20 वाट के सौर पैनल से चालित है। ट्रे का निर्माण स्टेनलेस स्टील की जाली से किया गया। दो ट्रे 0.84 × 0.60 मी. एवं अन्य दो ट्रे 0.40 × 0.60 मी. की हैं। शुष्कक के पिछले हिस्से के दरवाजे से इन ट्रे को निकाल सकते हैं। बाहरी हवा शुष्कक के अन्दर लाने के लिए छ: प्लास्टिक के निपल लगाये गये हैं। शुष्कक का (नो लोड की स्थिति) अधिकतम तापमान 70 डिग्री सेन्टीग्रेड पाया गया जब बाह्य वातावरण का तापमान 27 डिग्री सेल्सियस था। विभिन्न प्रकार के पैराफिन (गलनांक तापमान 44 डिग्री सेल्सियस) एवं लारिक एसिड एवं कैप्रिक एसिड का मिश्रण उपयुक्त पाए गए जिससे रात्रि के समय भी शुष्कन हो सके।

सुरेन्द्र पूनियाँ, ए.के. सिंह एवं दिलीप जैन

सफलता की कहानी

पशु आहार बनाने के लिए विलायती बबूल की फलियों का उपयोग:

शुष्क पश्चिमी राजस्थान में, जहाँ पशुपालन आजीविका उपार्जन का एक मुख्य साधन है, सूखे और कम बारिश वाले वर्षों में पारंपरिक चारा संसाधनों की भारी कमी हो जाती है। व्यावसायिक रूप से उपलब्ध पशु आहार में ऊर्जा, मशीनरी और आदानों की अधिक आवश्यकता होती है और ये महंगे हैं। बहुतायत से उपलब्ध विलायती बबूल फली, जिनमें शर्करा, कार्बोहाइड्रेट और प्रोटीन अच्छी मात्रा में होते हैं, का अगर समुचित उपयोग किया जाए तो ये पशु आहार की कमी की काफी हद तक पूर्ति कर सकते हैं। संस्थान द्वारा बबूल फली आधारित पशु आहार बनाने की एक तकनीक विकसित की गई। यह संतुलित पशु आहार है जिसमें 20 प्रतिशत क्रूड प्रोटीन और 73 प्रतिशत कुल पचनीय पोषक तत्व हैं। बाजार में मिलने वाले परंपरागत पशु आहार की तुलना में इसकी लागत 2.75 रु. प्रति किलो कम पड़ती है। इस कम खर्चीली एवं प्रभावी तकनीक का प्रदर्शन हितधारकों में किया गया। गांव हरसोलाव, जिला नागौर के किसानों को बबूल फली का प्रसंस्करण करके पशु आहार बनाने के लिये प्रेरित किया गया। एक किसान श्री विजय सिंह ने इस उद्यम को उत्साह से अपनाया है। वह अपने परिवार के सदस्यों के साथ गाँव की बंजर और सामुदायिक भूमि से पकी हुई बबूल की फली एकत्रित करते हैं। अधिकतम फलियाँ आने के मौसम के दौरान (मार्च के मध्य से मई अंत तक), परिवार के सदस्य प्रतिदिन



drying trays. The clear window glass (4 mm thick) was provided at the top of the box. The area of collector is 1.06 m² with a DC fan of 10 watt, which is used for exhausting moisture with the help of a solar panel of 20 Wp. The dimension of two drying trays made of stainless steel angle frame and stainless steel wire mesh was 0.84 × 0.60 m and that of two half trays was 0.40 × 0.60 m. The drying material can be kept on four trays and placed on angle iron frame in the dryer through a door provided on the rear side of the dryer. Six plastic pipes are fixed in the back wall of the dryer just below the trays to introduce fresh air at the base. The maximum stagnation temperature recorded was 70°C when the outside ambient temperature was 27°C. The PCMs used were paraffin wax (melting temperature 44°C), lauric acid and capric acid which can extend drying hours till late night.

Surendra Poonia, A.K. Singh and Dilip Jain

Success Story

Utilization of *Prosopis juliflora* pods for cattle feed:

Livestock farming is an important means of livelihood in arid Rajasthan. Shortage of traditional feed resources, especially during drought and low rainfall years, is a common phenomenon. Commercially available animal feed concentrates require intensive use of power, machinery and inputs and are expensive. Abundantly available *Prosopis juliflora* pods which are high in sugar, carbohydrates and protein, if utilized properly, can supplement livestock feed substantially. The institute has developed technology for *P. juliflora* pods based livestock feed. The cattle feed prepared from *P. juliflora* pods is balanced and has 20% crude protein and 73% total digestible nutrient. The cost of *P. juliflora* pod based cattle feed is Rs. 2.75 less per kg than the cost of conventional cattle feed available in the market. This cost effective technology was demonstrated to stakeholders. The farmers of village Harsolav, district Nagaur were sensitized and motivated to use *P. juliflora* pods for livestock feed. Shri Vijay Singh, a farmer of the village, has eagerly taken up this venture. He along with his family members collects ripened pods of *P. juliflora* from village commons and wastelands. During peak pod bearing season (mid-March to May-end), members of the household on an average collected 20-25 kg pods per



20 से 25 कि.ग्रा. फलियाँ एकत्रित कर लेते हैं। इसके बाद इन्हें सप्ताह भर धूप में सुखाया जाता है। इसके उपरांत इन फलियों को पारंपरिक हाथ चालित चक्की 'घट्टी' से पीस कर महीन पाउडर बना लिया जाता है। इस पाउडर को तुम्बा बीज खली, ग्वार कोरमा, तिल खली, गेहूँ की भूसी, मक्का अनाज, नमक और खनिज मिश्रण के साथ मिला कर बोरों में भर लिया जाता है। पशु आहार की कम लागत से प्रति वर्ष प्रति मवेशी 7039 रु. कुल लाभ मिला। इन परिणामों से अन्य किसान भी इस तकनीक को अपनाने के लिये प्रोत्साहित हुए हैं।

बसन्त कुमार माथुर एवं मावजी पाटीदार

day and dried them under sun for a week. Thereafter the pods were ground to a fine powder in a traditional manual grinder, locally known as 'ghatti'. The powder of pods is mixed with tumba (*Citrullus colocynthis*) seed cake, guar (*Cyamopsis tetragonoloba*) korma, til (*Sesamum indicum*) seed cake, wheat bran, maize grain, common salt, mineral mixture and stored in gunny bags. The reduced cost of concentrate provided total benefit of Rs. 7039/cattle/year. Such results have motivated other farmers of the village to adopt this technology.

B.K. Mathur and M. Patidar

बैठकें, गतिविधियाँ एवं प्रशिक्षण

'स्थापना दिवस' समारोह: संस्थान ने 1 अक्टूबर को अपना उनसठवाँ स्थापना दिवस मनाया। राजमाता विजया राजे सिंधिया कृषि विश्वविद्यालय, ग्वालियर के उप-कुलपति और पूर्व डीडीजी (एनआरएम), डॉ. ए.के. सिंह समारोह के मुख्य अतिथि थे। डॉ. एस.पी. किमोथी, एडीजी (समन्वय) और डॉ. पी.सी. शर्मा, निदेशक, सीएसएसआरआई, करनल सम्मानित अतिथि थे। डॉ. ए.के. सिंह ने 'क्या कृषि जल संकट समाधेय है?' विषय पर 'स्थापना दिवस व्याख्यान' दिया। इसके बाद मुख्य समारोह में निदेशक डॉ. ओ.पी. यादव ने मेहमानों का स्वागत किया और पिछले एक साल में संस्थान की प्रमुख उपलब्धियों पर प्रकाश डाला जिसमें कृषि-वोल्टेइक प्रणाली

Meetings, Events and Trainings

Foundation Day Celebration: The institute celebrated its 59th foundation day on 1 October 2017. Dr. A.K. Singh, Vice Chancellor, Rajmata Vijaya Raje Scindia Krishi Vishvavidyalaya, Gwalior and former DDG (NRM) was the chief guest of the function. Dr. S.P. Kimothi, ADG (Coordination) and Dr. P.C. Sharma, Director, CSSRI, Karnal were the guests of honour. The 'Foundation Day Lecture' was delivered by Dr. A.K. Singh on 'Is Agricultural Water Crisis Solvable?'. It was followed by main function in which Dr. O.P. Yadav, Director welcomed the esteemed guests and highlighted the major achievements of the institute during





की स्थापना और अनुसंधान—उपक्रम क्षमता, बाहर तक पहुँच कार्यक्रम, गुणवत्तायुक्त प्रकाशन, संस्थान से गुणवत्तायुक्त रोपण सामग्री की आपूर्ति आदि शामिल थे। मेहमानों ने प्रयोगात्मक क्षेत्रों का भ्रमण किया और क्षेत्र की समस्याओं को हल करने हेतु संस्थान द्वारा किए गए प्रयासों की सराहना की। डॉ. ए.के. सिंह ने नवीन प्रौद्योगिकियों पर काम की सराहना की और उन प्रौद्योगिकियों को विकसित करने की सलाह दी जो किसानों की आय को दो गुना कर सकती हैं।

इस अवसर पर संस्थान के नौ कर्मचारियों सर्वश्री सुरजीत सिंह, एसटीओ; पी.के. तोमर, एसटीए; डी.एम. संचेती, एएओ; मूल दास, एसएसएस; लादू सिंह, एसएसएस; अणदा राम, एसएसएस; जय रूप राम, एसटीए; एस.पी. अरोड़ा, सीनियर क्लर्क और डॉ. टी.आर. चौधरी, वरिष्ठ क्लर्क को उनके उत्कृष्ट योगदान के लिए सम्मानित किया गया। डॉ. आर.के. कौल को पीएमई सेल में उनके उत्कृष्ट कार्य के लिए विशेष प्रशंसा मिली।

कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार के राज्य मंत्री, माननीय श्री गजेन्द्रसिंह शेखावत ने 31 दिसंबर को संस्थान का दौरा किया और डॉ. आर.पी. धीर, डॉ. डी.सी. जोशी और डॉ. एस. काटजू द्वारा लिखित पुस्तक 'थार डेजर्ट इन रेट्रोस्पेक्ट एंड प्रॉस्पेक्ट' (थार मरुस्थल का सिंहावलोकन एवं पूर्वक्षण) जारी की। यह कार्यक्रम भारतीय मृदा विज्ञान सोसायटी के जोधपुर अध्याय द्वारा आयोजित किया गया था।

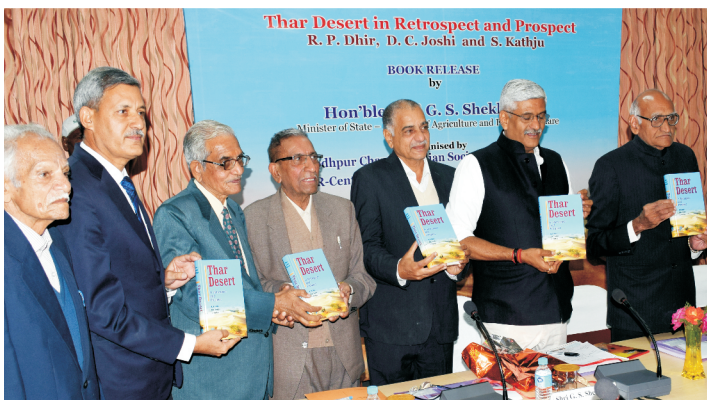
माननीय मंत्री ने बताया कि विश्व भर के मरुस्थलों में सबसे ज्यादा अनुसंधान थार पर हुआ है और अन्य रेगिस्तानों की तुलना में यहाँ काफी ज्यादा जनसंख्या (मानव और पशुधन) और वनस्पति घनत्व है। यहाँ का प्राकृतिक संसाधन आधार नाजुक होने के बावजूद कृषि उत्पादन में इस क्षेत्र में बहुत प्रगति हुई है। हालांकि सिंचाई परियोजनाओं, नई फसल उत्पादन तकनीकियों आदि के साथ नई चुनौतियाँ और खतरे भी उभरे हैं, जिन पर, अन्य भागों की तरह पारिस्थितिकी तंत्र को कमजोर होने से बचाने और किसानों की सामाजिक—आर्थिक स्थिति में गिरावट को रोकने के लिए, तुरंत ध्यान दिए जाने की जरूरत है। निदेशक डॉ. ओ.पी. यादव ने लेखकों का

past one year that included establishment of agri-voltaic system and enhancing the research-undertaking capacity, outreach programmes, quality publications and supply of quality planting material from the institute. The dignitaries visited experimental fields and appreciated the efforts done by the institute in addressing the problems of arid zone in a comprehensive way. Dr. A.K. Singh appreciated the work on cutting edge technologies and advised to concentrate on developing technologies which can double the income of farmers.

On this occasion nine employees of the institute namely Sh. Surjeet Singh, STO; Sh. P.K. Tomar, STA; Sh. D.M. Sancheti, AAO; Sh. Mool Das, SSS; Sh. Ladu Singh, SSS; Sh. Anda Ram, SSS; Sh. Jai Roop Ram, STA; Sh. S.P. Arora, Sr. Clerk and Dr. T.R. Choudhary, Sr. Clerk were awarded for their outstanding contributions. Dr. R.K. Kaul was given a special appreciation for his outstanding work in PME Cell.

Hon'ble Minister of State, Ministry of Agriculture and Farmers Welfare, Govt. of India, Shri G.S. Shekhawat visited the institute on 31 December and released the book 'Thar Desert in Retrospect and Prospect' authored by Drs. R.P. Dhir, D.C. Joshi and S. Kathju. The programme was organized by the Jodhpur chapter of the Indian Society of Soil Science.

Hon'ble Minister pointed out that the Thar is the most investigated desert of the world and it supports much higher population (human and livestock) and vegetation density compared to other deserts. Despite of having a fragile natural resource base, great progress has been made in agricultural production in this region. However, new challenges and threats have also emerged with the introduction of irrigation projects, new crop production technologies, etc. that need to be addressed promptly to avoid deterioration of the ecosystem and farmers' socio-economic status, as experienced in other parts. Dr. O.P.



परिचय कराया और मरुस्थलीकरण प्रक्रिया को समझने और उसके नियंत्रण में उनके योगदान पर प्रकाश डाला। कृषि वैज्ञानिक चयन मंडल के पूर्व अध्यक्ष डॉ. अमर सिंह फरोदा ने रेगिस्तान को अनुकूल बनाने में संस्थान और अन्य हितधारकों के प्रयासों की सराहना की।

हिन्दी कार्यशाला का आयोजन प्रशासनिक अधिकारियों एवं कर्मचारियों हेतु 7 अक्टूबर को किया गया। हिन्दी में अधिकाधिक कार्य करने को प्रोत्साहित करने हेतु इसका आयोजन किया गया था। कार्यशाला का उद्घाटन प्रभारी निदेशक डॉ. प्रवीण कुमार ने किया तथा उन्होंने प्रशासन में अधिकाधिक कार्य हिन्दी में करने का आव्हान किया। भाकृअनुप मुख्यालय में उपनिदेशक (राजभाषा) श्री एम.एल. गुप्ता ने बताया कि हिन्दी एक सरल एवं समृद्ध भाषा है तथा इसमें कार्य करना बहुत ही आसान है। परिषद् से ही आए वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी श्री मनोज कुमार ने राजभाषा नियमों एवं अधिनियमों की जानकारी प्रजेन्टेशन के माध्यम से दी। एन.आई.सी. जोधपुर से आये श्री कृष्णा सिंह ने यूनिकोड से सम्बन्धित जानकारी एवं प्रशिक्षण दिया।



सन् 2022 तक राजस्थान में किसानों की आय दुगुनी करने के लिए गठित राजस्थान राज्य समन्वय समिति ने 23 अक्टूबर को एमपीयूएटी, उदयपुर में दूसरी बार बैठक की। राज्य के कृषि विश्वविद्यालयों के उपकुलपतियों और भाकृअनुप संस्थानों के निदेशकों, राज्य लाइन विभागों के प्रतिनिधियों और अन्य आमंत्रित व्यक्तियों ने इस बैठक में भाग लिया। सन् 2022 तक राजस्थान में किसानों की आय दुगुनी करने पर मसौदा प्रतिवेदन काजरी निदेशक ने प्रस्तुत किया। इस पर विस्तार से चर्चा की गई और राज्य-स्तर के साथ-साथ कृषि-जलवायु क्षेत्र-स्तरीय कार्रवाई बिंदुओं के लिए सुझाव शामिल किए गए। रिपोर्ट को अंतिम रूप देने के लिए राजस्थान के सभी कृषि विश्वविद्यालयों के उपकुलपतियों, काजरी निदेशक और राज्य लाइन विभागों के प्रतिनिधियों की एक बैठक 26 अक्टूबर को जयपुर में पंत कृषि भवन में हुई। काजरी निदेशक ने डॉ. एम.एस. स्वामीनाथन; भाकृअनुप के महानिदेशक और अन्य गणमान्य व्यक्तियों के समक्ष रिपोर्ट 3 नवंबर को प्रस्तुत की और सुझावों को अंतिम रिपोर्ट में शामिल किया गया।

Yadav, Director introduced the authors and highlighted their contribution in understanding the desertification process and its control. Dr. A.S. Faroda, former Chairman of ASRB appreciated the efforts of the institute and other stakeholders in taming the desert.

Hindi Workshop was organized on 7 October for administrative officers and staff of the institute. The purpose of the workshop was to motivate the staff to work in Hindi. Dr. Praveen Kumar, Director in-charge, encouraged the participants for more frequent use of Hindi in administrative work. Shri M.L. Gupta, Deputy Director (Official Language) in ICAR said that Hindi is a simple, easy and rich language. Mr. Manoj Kumar, Senior Technical Officer from the Council gave a presentation about the 'Official language rules and acts'. Shri Krishna Singh, from NIC, Jodhpur gave information and training on aspects related to Unicode.



Rajasthan State Coordination Committee on doubling farmers' income in Rajasthan by 2022 met second time at MPUAT, Udaipur on 23 October. The VCs of SAUs and Directors of ICAR institutes in the state, representatives of state line departments and other invitees attended the meeting. The draft report on doubling farmers' income in Rajasthan by 2022 was presented by Director, CAZRI. It was discussed in detail and suggestions were incorporated for state-level as well as agro-climatic zone-level action points. A meeting of the Director, CAZRI; VCs of SAUs in Rajasthan and representatives of state line departments was organised at Pant Krishi Bhavan, Jaipur on 26 October to refine the report. Director, CAZRI presented the report before Dr. M.S. Swaminathan; Director General, ICAR and other dignitaries on 3 November and suggestions were incorporated in final report.



कृषि-फोटो-वोल्टेइक प्रणाली (एवीएस) की संभावना पर

चिंतन-मंथन सत्र 27 नवम्बर को कृषि भवन, नई दिल्ली में डॉ. त्रिलोचन महापात्र, सचिव, कृषि अनुसंधान एवं शिक्षा विभाग (डेयर) और महानिदेशक, भाकृअनुप की अध्यक्षता में आयोजित किया गया। प्रतिभागियों में भाकृअनुप, सीजीआईआर संस्थानों और नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय, भारत सरकार के विशेषज्ञ शामिल थे। डॉ. एस. भास्कर, एडीजी (एएफ एवं सीसी) ने काजरी में फसल उत्पादन, पीवी आधारित बिजली उत्पादन और वर्षा जल संचयन के साथ विकसित की गई 105 किलो वाट क्षमता की एवीएस के बारे में जानकारी दी। डॉ. महापात्र ने यंत्रीकरण में उन्नति के संदर्भ में और जलवायु परिवर्तन प्रभाव को कम करने के लिए कृषि में उपयोग के लिए अक्षय ऊर्जा की जरूरत को रेखांकित किया। उन्होंने आगे कहा कि देश में प्रचुर मात्रा में उपलब्ध सौर ऊर्जा के बिजली उत्पादन हेतु प्रयोग के लिए खेती के लिए उपयुक्त भूमि के उपयोग के प्रतिरूप देश में विकसित करने की जरूरत है। डॉ. के. अलगसुन्दरम, डीडीजी (इंजीनियरिंग और एनआरएम) ने अक्षय ऊर्जा का उत्पादन करने के लिए विशिष्ट क्षेत्रों में एवीएस की आवश्यकता पर जोर दिया और काजरी, जोधपुर में स्थापित एवीएस के प्रयोगात्मक मॉडल की सराहना की। काजरी में एक एकड़ जमीन पर स्थापित मॉडल के तकनीकी विवरण और अनुभव में बहुत अधिक रुचि दिखाई गई। अंतर्राष्ट्रीय जल प्रबंधन संस्थान के डॉ. ए.के. सिक्का ने एवीएस के लिए छत पर सौर मॉडल को तैयार करने और बढ़ाने का भी सुझाव दिया। डॉ. जे.एस. सामरा ने ऊर्जा उत्पादन में किसानों और निजी क्षेत्र के एक भागीदारी रूप में काम करने और सौर पीवी प्रणाली की स्थापना के लिए किसानों द्वारा भूमि पट्टे पर देने की संभावना का जिक्र किया। एवीएस के सभी पहलुओं पर विचार-विमर्श किया गया जिनमें भूमि का चयन, फसलों का चुनाव, सरकार की मौजूदा नीतियां, निवेश की जरूरत और एवीएस को पवन ऊर्जा और सौर पार्क सहित नवीकरणीय ऊर्जा के दोहन की अन्य प्रणालियों के साथ मिलाना शामिल थे।

Brainstorming session on scope of Agri-Photo-Voltaic Systems (AVS)

was held at Krishi Bhavan, New Delhi on 27 November under the chairmanship of Dr. T. Mohapatra, Secretary, DARE and DG, ICAR. Participants included experts from ICAR, CGIAR institutes and Ministry of New and Renewable Energy, GoI. Dr. S. Bhaskar, ADG (AAF&CC) briefed about AVS of 105 kW capacity developed at CAZRI having crop production, PV-based electricity generation and rainwater harvesting. Dr. Mohapatra underlined the need of renewable energy for use in agriculture in the context of advancement in mechanization and to mitigate climate change. He further mentioned that suitable models are to be developed in the country to harness the abundantly available solar energy to produce electricity from the land that might also be suitable for farming. Dr. K. Alagusundaram, DDG (Engineering & NRM) highlighted the need of AVS in specific areas to produce green energy and appreciated the experimental model of AVS established at CAZRI, Jodhpur. The technical details of and experiences from the model established on one acre of land at CAZRI generated a lot of interest. Dr. A.K. Sikka from International Water Management Institute suggested formulating and extending Rooftop Solar model for AVS also. Dr. J.S. Samra pointed out the possibilities of leasing of land by farmers to private sector for establishment of solar PV system at farmers' fields in a participatory mode involving farmers and private sector in energy generation. All aspects of AVS were deliberated upon that included selection of land, choice of crops, existing policies of government, investment needed and combining AVS with other systems of harnessing renewable energy including wind mills and solar parks.



भारतीय शुष्क भूमि में उत्पादित अनाज, दालों और बागवानी उत्पादों के आपूर्ति श्रृंखला प्रबंधन और विपणन पर प्रशिक्षण: इस विषय पर 6 से 10 नवम्बर के दौरान पांच दिन का प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया। यह महाराष्ट्र सरकार के वसंतराव नायक राज्य कृषि विस्तार प्रबंधन प्रशिक्षण संस्थान, नागपुर की विश्व बैंक की सहायता से चल रही महाराष्ट्र कृषि प्रतिस्पर्धात्मक परियोजना द्वारा

Training on supply chain management and marketing of cereals, legumes and horticulture produce in Indian dryland:

A five days training course on "Supply Chain Management and Marketing of Cereals, Legumes and Horticulture Produce in Indian Dryland" was conducted during 6-10 November. It was sponsored by World Bank



प्रायोजित था। महाराष्ट्र के तीस अधिकारियों (कृषि बाजार विशेषज्ञ, कृषि व्यवसाय विशेषज्ञ, विपणन समन्वयक, निगरानी और मूल्यांकन विशेषज्ञ, एसएएमटीआई के उप निदेशक, आत्मा के निदेशक और परियोजना निदेशक) ने इसमें भाग लिया। अपने उद्घाटन संबोधन में निदेशक डॉ. ओ.पी. यादव ने शुष्क इलाकों के किसानों की आय दुगुनी करने के लिए विपणन, नीतिगत सुधार और निरंतर उत्पादन वृद्धि पर जोर दिया। महाराष्ट्र सरकार में आत्मा के निदेशक, श्री एस.बी. खेमनार ने किसानों के हित समूहों के व्यवसाय की योजना के साथ किसान निर्माता कंपनी में विकास के माध्यम से महाराष्ट्र में कृषि की प्रगति की व्याख्या की। पाठ्यक्रम समन्वयक डॉ. प्रतिभा तिवारी ने प्रशिक्षण पाठ्यक्रम की रूपरेखा के बारे में जानकारी दी जिसे चार भागों में संरचित किया गया था: (1) शुष्क भूमि में अनाज और मोटे अनाजों की आपूर्ति और मूल्य श्रृंखला, (2) शुष्क क्षेत्रों में बागवानी फसलों की आपूर्ति और मूल्य श्रृंखला, (3) सूखे इलाकों में दालों की आपूर्ति और मूल्य श्रृंखला और (4) विश्व व्यापार संगठन, आईपीआर मुद्दे, खाद्य सुरक्षा, व्यापार के एसएसएम और कृषि वस्तुओं पर शुल्क। व्याख्यानों के साथ ही क्षेत्र भ्रमण का भी आयोजन किया गया था। प्रतिभागियों ने जल संचयन पर संस्थान की तकनीक की सराहना की। कृषि विश्वविद्यालय, जोधपुर के पूर्व उप-कुलपति डॉ. एल.एन. हर्ष समापन समारोह में मुख्य अतिथि थे।



शुष्क क्षेत्र में उन्नत बागवानी एवं अन्य कृषि तकनीकियां: कृषि विज्ञान केन्द्र, जोधपुर द्वारा परियोजना निदेशक, आत्मा जैसलमेर के सहयोग से पांच दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम का 6 से 10 नवम्बर तक आयोजन हुआ। इस प्रशिक्षण में जैसलमेर जिले के 30 कृषकों में भाग लिया। निदेशक डॉ. ओ.पी. यादव ने सीमित जल संसाधनों वाले शुष्क क्षेत्र में फलों के अधिक उत्पादन

assisted Maharashtra Agricultural Competitiveness Project of Vasant Rao Naik State Agriculture Extension Management Training Institute, Nagpur, Government of Maharashtra. Thirty officers (Agriculture Market Experts, Agribusiness Specialists, Marketing Coordinators, Monitoring and Evaluation Experts, Dy. Directors SAMETI, Director and Project Directors, ATMA) from Maharashtra participated. Dr. O. P. Yadav, Director in his inaugural address emphasized the importance of marketing, policy reforms and sustaining enhanced production for doubling farmers' income in drylands. Sh. S.B. Khemnar, Director, ATMA, Government of Maharashtra, elaborated the advancement in agriculture in Maharashtra through development of Farmer Interest Groups into Farmer Producer Company with specific business plans. Dr. Pratibha Tewari, course coordinator briefed about the training course which was structured in four modules (1) supply and value chain of cereals and millets in drylands, (2) supply and value chain of horticulture crops in drylands, (3) supply and value chain of legumes/pulses in drylands and (4) WTO, IPR issues, food security, SSM of trade and tariff on agricultural commodities for capacity building of trainees. Along with lectures, field visits were also organized. Participants appreciated the institute's technology on water harvesting. Dr L.N. Harsh, former Vice Chancellor, Agriculture University, Jodhpur was the chief guest in valedictory function. Dr. Vijay Avinashilingam, N.A., and Dr. B.L. Manjunatha conducted the training programme.

Improved horticultural practices and other technologies for arid region: A five day training programme sponsored by ATMA, Jaisalmer was organized by KVK, Jodhpur from 6 to 10 November. Thirty farmers from Jaisalmer district participated in the programme. Dr. O.P. Yadav, Director emphasized the use of micro-irrigation system for higher



के लिए सूक्ष्म सिंचाई प्रणाली के इस्तेमाल पर जोर दिया। उन्होंने संसाधनों के अधिक कुशल उपयोग, जोखिम को कम करने और कृषक समुदाय की आजीविका में सुधार लाने के लिए एकीकृत कृषि प्रणाली मॉडल अपनाने पर ध्यान केंद्रित करने की सलाह दी। उन्होंने किसानों को फसलों की उन छोटी अवधि और उच्च उपज देने वाली किस्मों को अपनाने का सुझाव दिया, जो राजस्थान के पश्चिमी क्षेत्र के लिए अनुशंसित हैं। कृषि विज्ञान केंद्र के सभी विषय विशेषज्ञों, संस्थान के कुछ वैज्ञानिकों और राज्य के कृषि विभाग के अधिकारियों ने इस क्षेत्र के लिए उपयुक्त फलों और फसलों की उत्पादन तकनीकों के विभिन्न विषयों पर जानकारी प्रदान की।

कृषि फार्म की आय दुगुनी करने के लिए शुष्क बागवानी के नए विकल्पों पर कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय के विस्तार निदेशालय द्वारा प्रायोजित एक मॉडल प्रशिक्षण पाठ्यक्रम 14 से 21 नवम्बर तक आयोजित किया गया। भाकृअनुप के संस्थानों, कृषि विज्ञान केन्द्रों और मध्य प्रदेश, दिल्ली, गुजरात और राजस्थान से कृषि विभाग के अठारह अधिकारियों ने प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया। इसका उद्घाटन सीआईएएच, बीकानेर के पूर्व निदेशक डॉ. ओ.पी. पारीक ने किया। उन्होंने शुष्क क्षेत्रों में किसानों की आय दोगुना करने के लिए स्थानीय व लाभदायक प्रजातियों जैसे बेर, खेजड़ी, कैर और गून्दा के साथ-साथ वाणिज्यिक नकदी फसलों जैसे अनार, खजूर और सब्जियों के महत्व पर जोर दिया। निदेशक डॉ. ओ.पी. यादव ने किसानों की आय दोगुना करने के लिए एकीकृत उत्पादन प्रणाली, संगठित विपणन और

production of fruits with limited water resources in the arid zone. He advised to focus on adoption of IFS model for more efficient resource use, reducing risk and improving the livelihood of farming community. He suggested the farmers to adopt short duration and high yielding varieties of arid crops which are recommended for western zone of Rajasthan. All subject matter specialist of the KVK, some scientists from the institute and officials from state line departments provided information on different aspects of cultivation of arid fruits and crop production technologies suitable for this region.

Model training course on 'Newer options in arid horticulture for doubling farm income', sponsored by Directorate of Extension, Ministry of Agriculture and Farmers Welfare, New Delhi was organized from 14 to 21 November. Eighteen officers from ICAR institutes, KVKs and State Department of Agriculture from Madhya Pradesh, Delhi, Gujarat and Rajasthan participated in the training programme. It was inaugurated by Dr. O.P. Pareek, former Director, CIAH, Bikaner. He emphasized the importance of local and economically important species like ber, khejri, kair and goonda besides commercial cash crops like pomegranate, date palm and vegetables for doubling farmers' income in dry regions. Dr. O.P. Yadav, Director underlined the importance of integrated production



नीतिगत सुधारों के महत्व को रेखांकित किया। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम का संचालन डॉ. अखत सिंह, डॉ. प्रदीप कुमार, डॉ. एस.पी.एस. तंवर और डॉ. पी.एस. खापटे ने किया था। सीआईएएच बीकानेर के महानिदेशक डॉ. पी.एल. सरोज ने कृषि फार्म की आय दोगुना करने के संदर्भ में कुशल उत्पादन प्रणाली, फसल का कटाई बाद प्रबंधन, विपणन और शुष्क बागवानी फसलों के निर्यात से संबंधित कार्यनीतियों के बारे में अपने विचार साझा किए।

‘अल्प वर्षा क्षेत्रों में स्थायी कृषि के लिए अपशिष्ट प्रबंधन’ पर मॉडल प्रशिक्षण पाठ्यक्रम 28 नवम्बर से 5 दिसम्बर तक आयोजित किया गया। यह कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय, नई दिल्ली के विस्तार निदेशालय द्वारा प्रायोजित किया गया था। भाकृअनुप के संस्थानों, कृषि विश्वविद्यालयों, कृषि विज्ञान केंद्रों, एनजीओ तथा जम्मू और कश्मीर, पंजाब, राजस्थान, मध्य प्रदेश और गुजरात के राज्य कृषि विभागों से कुल 20 प्रतिभागियों ने इस प्रशिक्षण में भाग लिया। उद्घाटन समारोह में लाचू स्मारक विज्ञान और प्रौद्योगिकी कॉलेज, जोधपुर के प्रो. राजीव माथुर ने भाग लिया। प्रशिक्षण कार्यक्रम में कचरा के लक्षण-वर्णन, इसके प्रबंधन, अपशिष्ट प्रबंधन के कानूनी पहलू, कचरे के उपयोग, नगर निगम के कचरे से खाद के विभिन्न विकल्प, अपशिष्ट उपयोग के लिए ताप-अपघटन विकल्प, अपशिष्ट प्रबंधन के सूक्ष्मजीव विज्ञानी पहलू, कचरे से अक्षय ऊर्जा, तेजी से खाद बनाने के लिए कचरा विघटनकर्ता, कम्पोस्ट का तुरंत परीक्षण, कम्पोस्ट के रासायनिक और जैव रासायनिक गुण, आदि विभिन्न पहलुओं पर व्याख्यान और प्रायोगिक कार्य शामिल थे। प्रशिक्षुओं को संस्थान में सौर प्रांगण, प्रमाणित जैविक खेत, संरक्षित खेती इकाई और बागवानी खण्ड दिखाए गए। प्रतिभागियों ने कृषि विज्ञान केंद्र, पाली की कचरा उपयोग इकाई, बाड़मेर जिले में गिरल में लिग्नाइट खदान अवशेष पुनर्वास स्थल, बाड़मेर में अनार के बढ़ते हुए क्षेत्र का भी दौरा किया। समापन समारोह की अध्यक्षता निदेशक डॉ. ओ.पी. यादव ने की और उन्होंने राजधानी क्षेत्र में पर्यावरण प्रदूषण और इसके खतरों के हाल के परिदृश्य के बारे में बात करते हुए कहा की कैसे इन समस्याओं को सुलझाने में वैज्ञानिक समुदाय की मदद की आवश्यकता है। डॉ. नवरत्न पंवार, डॉ.महेश कुमार और डॉ. रमेश चन्द्र कसाना ने प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया था।

systems, organized marketing and policy reforms for doubling farmers' income. Dr. Akath Singh, Dr. Pradeep Kumar, Dr. S.P.S. Tanwar and Dr. P.S. Khapte conducted the training programme. Dr. P.L. Saroj, Director, CIAH Bikaner, chief guest in valedictory function, shared his views about efficient production systems, post-harvest management, marketing and export strategies of arid horticultural crops with reference to doubling farm income.

Model training course on 'Waste management for sustainable agriculture in low rainfall areas' was organized from 28 November to 5 December. It was sponsored by Directorate of Extension, Ministry of Agriculture and Farmers Welfare, New Delhi. A total of 20 participants from ICAR institutes, SAUs, KVKs, NGO and State Agriculture Departments of Jammu & Kashmir, Punjab, Rajasthan, Madhya Pradesh and Gujarat attended the training. The inaugural function was graced by Prof. Rajeev Mathur, Lachoo Memorial College for Science and Technology, Jodhpur. The training comprised of lectures and practical on various aspects like waste characterization, its management, legal aspects of waste management, various options for utilization of wastes, municipal waste composting, pyrolysis option for waste utilization, microbiological aspects of waste management, renewable energy from waste, waste decomposer for rapid composting, rapid testing of compost, chemical and biochemical properties of compost, etc. The trainees were exposed to solar yard, certified organic farm, protected cultivation unit and horticultural block in the institute. The participants also visited waste utilization unit of KVK, Pali; lignite mine waste rehabilitation site, Giral, Barmer and pomegranate growing belt in Barmer district. The valedictory function was chaired by Dr. O.P. Yadav who spoke about recent scenario of environmental pollution and hazards in the capital city of the country and how scientific community need to contribute to provide amicable solutions for such problems. Dr. N.R. Panwar, Dr. Mahesh Kumar and Dr. R.C. Kasana organised the training course.





आगत विक्रेताओं के लिए कृषि विस्तार सेवा में डिप्लोमा: राष्ट्रीय कृषि विस्तार प्रबंधन संस्थान ने 2003 में स्वयं वित्त पोषित एक वर्षीय डिप्लोमा कार्यक्रम 'आगत विक्रेताओं के लिए कृषि विस्तार सेवा' शुरू किया था। इसका उद्देश्य कृषि के क्षेत्र में आगत विक्रेताओं (इनपुट डीलर) की तकनीकी दक्षता का निर्माण, उन्हें किसानों को बेहतर सेवा देने और पैरा-विस्तार व्यवसायियों के रूप में कार्य करने के लिए तैयार करना था। निदेशक डॉ. ओ.पी. यादव ने 17 नवम्बर को कृषि विज्ञान केंद्र, पाली में ऐसे ही एक कार्यक्रम का उद्घाटन किया। उन्होंने कहा कि किसान एक विश्वास के साथ विक्रेता के पास आते हैं और उन्हें सही उपयोग की उचित सलाह के साथ गुणवत्ता वाले कृषि-रसायन दिए जाने चाहिए। यह कार्यक्रम राज्य कृषि प्रबंधन और विस्तार प्रशिक्षण संस्थानों के माध्यम से मैनेज द्वारा लागू किया जाता है। ऐसे ही एक डिप्लोमा कार्यक्रम का आयोजन कृषि विज्ञान केंद्र, जोधपुर द्वारा भी किया जा रहा है। इस कार्यक्रम के मुख्य उद्देश्य हैं: स्थान विशेष की कृषि समस्याओं के संदर्भ में वैविध्यपूर्ण फसल उत्पादन प्रौद्योगिकियों पर इनपुट डीलरों का उन्मुखीकरण, आदानों से कुशलता से निपटने के लिए इनपुट डीलरों की क्षमता का निर्माण और कृषि आदानों से सम्बंधित कानूनों के बारे में ज्ञान प्रदान करना। पूरे पाली जिले से 40 डीलर इस कार्यक्रम में भाग ले रहे हैं। इसमें कृषि विशेषज्ञों और जिला स्तर के व्यवसायियों द्वारा एक वर्ष तक 48 दिनों में रविवार को या छुट्टियों पर तकनीकी जानकारी संपर्क कक्षाओं के माध्यम से दी जाएगी और क्षेत्र दौरे भी रहेंगे।

Diploma in 'Agricultural extension services for input dealers': National Institute of Agricultural Extension Management (MANAGE) initiated a self-financed one-year diploma program 'Agricultural Extension Services for Input Dealers' in 2003 in order to build technical competency of input dealers in agriculture and to facilitate them to serve the farmers better and to act as para-extension professionals. Director Dr. O.P. Yadav inaugurated one such programme at Krishi Vigyan Kendra, Pali on 17 November. He emphasized that farmers come to the dealers with a trust and he should be given quality agro-chemicals with proper advice on their uses. The program is implemented by MANAGE through State Agricultural Management and Extension Training Institutes. A similar diploma programme is being organised by KVK, Jodhpur. The main objectives of this programme are: orientation of input dealers on location-specific crop production technologies of broad-based agriculture with reference to field problems, building the capacity of input dealers for efficient handling of inputs and to impart knowledge about the laws governing regulation of agricultural inputs. From the entire district of Pali, 40 dealers are participating in this programme. The technical information will be delivered by agricultural experts and practitioners at district level through contact classes on Sunday or on market holidays for 48 days including field visits spread over one year.



भू-आकृति विज्ञान पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन के प्रतिभागियों की यात्रा: भू-आकृति विज्ञान पर नौवें अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में भाग लेने वाले इटली, चीन, ऑस्ट्रेलिया, इजरायल, स्लोवाकिया, संयुक्त राज्य अमेरिका, अर्जेंटीना और कनाडा से आए अठारह प्रतिनिधियों ने अपनी थार रेगिस्तान के लिए सम्मेलन-पश्चात यात्रा के दौरान संस्थान का दौरा किया। इन प्रतिनिधियों ने 12 नवंबर को संस्थान के निदेशक और वैज्ञानिकों के साथ बातचीत की। निदेशक डॉ. ओ.पी. यादव ने प्रतिनिधियों का स्वागत किया और संस्थान की अनुसंधान गतिविधियों और थार रेगिस्तान के पर्यावरण अध्ययन, इसकी जलवायु, कृषि

Visit of participants of international conference on geomorphology: Eighteen delegates from Italy, China, Australia, Israel, Slovakia, USA, Argentina and Canada, who participated in IX International Conference on Geomorphology (ICG 2017), visited the institute as a part of their post-conference field trip to the Thar Desert. The delegates interacted with the director and the scientists of the institute on 12 November. Dr. O.P. Yadav, Director welcomed the delegates and gave a brief appraisal about the research activities and contribution of the institute in studies



उत्पादन प्रणाली, आदि के बारे में संस्थान के योगदान के बारे में संक्षिप्त जानकारी दी और यहाँ के नाजुक शुष्क पारिस्थितिक तंत्र के तहत विभिन्न भूमि और जल प्रबंधन प्रणालियों के बारे में बताया। दुनिया के इस हिस्से में जलवायु परिवर्तन पर एक दिलचस्प वैज्ञानिक चर्चा हुई।

of Thar Desert environment, its climate, agricultural production systems, etc. and about various land and water management systems under fragile arid ecosystem. There was an interesting scientific discussion on climate change in this part of the world.



चेन्नई के पत्रकारों की एक टीम ने सूचना और प्रसारण मंत्रालय के एक कार्यक्रम के तहत काजरी के अनुसंधान फार्म का दौरा किया और इसकी गतिविधियों की जानकारी ली। श्री गुरु बाबू बलरामन, संयुक्त निदेशक और श्री राजेश मीना, मीडिया अधिकारी, पीआईबी चेन्नई भी इस टीम में थे। चेन्नई के पत्रकारों के साथ ही टाइम्स ऑफ इंडिया के पत्रकार योगेश कबीरदास ने भी इस क्षेत्र के कृषि विकास में काजरी के योगदान की प्रशंसा की।

A team of journalists from Chennai visited the institute under a program of the Ministry of Information and Broadcasting. They were also briefed about various activities of the institute. Sh. Guru Babu Balraman, Joint Director, and Sh. Rajesh Meena, Media Officer, PIB Chennai were also part of the team. Times of India's journalist Sh. Yogesh Kabirdas, along with PIB journalists, praised the contribution of the institute in development of agriculture in this region.

स्वच्छ भारत अभियान: 15 सितंबर से 2 अक्टूबर तक 'स्वच्छता ही सेवा' अभियान के एक भाग के रूप में, संस्थान के सभी अधिकारियों एवं कर्मचारियों ने 3 अक्टूबर को पर्यटक स्थल, कायलाना पार्क के आस-पास की सफाई की।

Clean India Campaign: As a part of the campaign 'Swachhata Hi Seva' from 15 September to 2 October, all the staff of the institute cleaned a nearby tourist spot Kailana Park, Jodhpur on 3 October.



सतर्कता जागरूकता सप्ताह 30 अक्टूबर से 4 नवंबर तक मनाया गया। संस्थान के सभी कर्मचारियों ने 30 अक्टूबर को मेरा लक्ष्य-भ्रष्टाचार मुक्त भारत और सत्यनिष्ठा की शपथ ली।

Vigilance Awareness Week was celebrated from 30 October to 4 November. The 'Integrity Pledge' was taken by all the employees of the institute on 30 October.

राष्ट्रीय एकता दिवस 31 अक्टूबर को सरदार वल्लभभाई पटेल के 142वें जन्मदिवस पर मनाया गया। प्रभारी निदेशक डॉ. प्रवीण कुमार ने सभी विभागाध्यक्षों, वैज्ञानिकों व मुख्य प्रशासनिक अधिकारी, मुख्य वित्त अधिकारी एवम् अन्य अधिकारियों व कर्मचारियों को संवैधानिक तरीकों से कार्य करने और देश की एकता, अखण्डता और सुरक्षा को बनाए रखने तथा उसे मजबूत करने के लिए समर्पित होकर कार्य करने की शपथ दिलाई।

National Unity Day (Rashtriya Ekta Diwas) was celebrated on 31 October to commemorate the 142th birth anniversary of Sardar Vallabhbhai Patel. A pledge was administered by Director (acting), Dr. Praveen Kumar to the Heads of divisions, Scientists, Chief Administrative Officer, Chief Finance & Audit Officer and all the staff members of the institute to uphold the unity, integrity and safety of the nation.



कौमी एकता सप्ताह 19 से 25 नवंबर के दौरान मनाया गया। 20 नवंबर को भारत की स्वतंत्रता को बनाए रखने और मजबूत करने के लिए निदेशक के साथ-साथ संस्थान के कर्मचारी व अधिकारीगण द्वारा राष्ट्रीय एकीकरण का वचन लिया गया। ध्वज दिवस 24 नवंबर को मनाया गया।

संविधान दिवस 27 नवम्बर को बाबा साहब अम्बेडकर के जन्म दिवस पर मनाया गया। भारत को एक संपूर्ण प्रभुत्व-सम्पन्न समाजवादी पंथनिरपेक्ष लोकतंत्रात्मक गणराज्य बनाने तथा समस्त नागरिकों को सामाजिक, आर्थिक और राजनितिक न्याय, विचार अभिव्यक्ति, विश्वास, धर्म और उपासना की स्वतंत्रता, प्रतिष्ठा और अवसर की समता प्राप्त करने तथा उन सब में व्यक्ति की गरिमा और राष्ट्र की एकता और अखण्डता सुनिश्चित करने, बंधुत्व बढ़ाने हेतु काजरी के प्रभारी निदेशक डॉ. प्रवीण कुमार एवं समस्त अधिकारियों एवं कर्मचारियों ने 27 नवम्बर को इसका संकल्प लिया।

कृषि शिक्षा दिवस भारत रत्न डॉ. राजेंद्र प्रसाद के जन्मदिवस के अवसर पर 3 दिसम्बर को जोधपुर जिले के डोली और बोरानाडा गांवों के सरकारी वरिष्ठ माध्यमिक विद्यालयों के करीब 70 छात्रों के साथ मनाया गया। छात्रों ने कृषि प्रौद्योगिकी सूचना केंद्र, सौर प्रांगण, वनस्पति उद्यान, संग्रहालय, बागवानी खण्ड, जैविक खेत और एकीकृत कृषि प्रणाली खण्ड का भ्रमण किया। दोपहर बाद एक समारोह आयोजित किया गया जिसमें डॉ. ओ.पी. यादव, निदेशक मुख्य अतिथि थे। उन्होंने कृषि शिक्षा के लिए छात्रों को प्रेरित किया और कृषि में अपना कैरियर बनाते समय ग्रामीण पृष्ठभूमि से होने के लाभों का वर्णन किया। डॉ. एस.पी.एस. तंवर ने 'कृषि में कैरियर और संभावना' विषय पर एक व्याख्यान दिया। प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता के विजेताओं को पुरस्कार भी दिए गए।

National Integration Week (Quami Ekta Week) was celebrated during 19-25 November. National Integration Pledge was taken by the institute staff along with the Director to preserve and strengthen the liberty of India on 20 November. Flag Day was observed on 24 November.

Constitution Day was celebrated on 27 November on the occasion of the birth anniversary of Dr. B.R. Ambedkar. All the staff of the institute, along with the Director (acting) Dr. Praveen Kumar, took a pledge to make India a sovereign, socialist, secular, democratic republic; social, economic and political justice, freedom of speech and worship for all the citizens and to provide equal opportunities to the citizens of India.

Agriculture Education Day was celebrated on 3 December at the occasion of birth anniversary of Bharat Ratna Dr. Rajendra Prasad with about 70 students of Government Senior Secondary Schools of Doli and Boranada villages of Jodhpur district. They visited Agriculture Technology Information Centre, solar yard, botanical garden, museum, horticulture block, organic farm and integrated farming system block. Later in the afternoon, a function was held in which Dr. O.P. Yadav, Director motivated the students for agricultural education and described the benefits of being from rural background while making a career in agriculture. Dr. S.P.S. Tanwar gave a lecture on 'Career and scope in agriculture'. Prizes were given to the winners of quiz competition.



विश्व मृदा दिवस कृषि विज्ञान केंद्र, काजरी जोधपुर में 5 दिसम्बर को मनाया गया। कार्यक्रम में महिलाओं समेत करीब 250 किसानों ने भाग लिया। घंटियाला, राजवा, पोपावास, चोरडिया, असरलाई, काकेलाव गांव के किसानों को लगभग 100 मृदा स्वास्थ्य कार्ड वितरित किए गए। कार्यक्रम के मुख्य अतिथि, आफरी निदेशक डॉ. आई.डी. आर्य ने कहा कि देश के कई हिस्सों की मिट्टी अनुपजाऊ है और उनकी पोषक क्षमता को सुधारने की आवश्यकता है। मृदा स्वास्थ्य कार्ड इस काम में उपयोगी हो सकते हैं। काजरी निदेशक डॉ. ओ.पी. यादव ने कहा कि भूमि की उपजाऊ क्षमता और पानी की उपलब्धता को ध्यान में रखते हुए किसानों को फसल चुननी चाहिए। अधिक उपज के लिए वैज्ञानिक रूप से फसल प्रबंधन करना चाहिए। मृदा स्वास्थ्य कार्ड में दी गई जानकारी का उपयोग करके उर्वरक के प्रकार और उपयोग की मात्रा तय करें जिससे उत्पादन की लागत कम होगी, उत्पादन में वृद्धि होगी और अधिक लाभ मिलेगा। कार्यक्रम समन्वयक डॉ. एस.के. शर्मा ने भारत सरकार की कृषि योजनाओं के बारे में जानकारी दी और किसानों को उनके साथ जुड़ने और लाभ लेने के लिए प्रोत्साहित किया। डॉ. सी.बी. पांडे ने कहा कि मृदा स्वास्थ्य को बचाना एक वैश्विक समस्या है और मृदा संरक्षण और मृदा सुधार के लिए उपलब्ध तकनीकों के बारे में जागरूकता होनी चाहिए। राजस्थान में आत्मा परियोजना के सहायक निदेशक डॉ. जे.आर. भाकर ने मृदा स्वास्थ्य कार्ड योजना, अन्य योजनाओं एवं कृषि अनुदान के बारे में विस्तृत जानकारी दी।

World Soil Day was celebrated at KVK, Jodhpur on 5 December. About 250 farmers including women farmers participated in the program. About 100 soil health cards were distributed to the farmers of Ghantiala, Rajwa, Popavas, Choradiya, Asaralai, Kakavela villages. The chief guest of the program, Dr. I.D. Arya, Director, AFRI said that the soils of many parts of the country are poor and there is a need to improve their productivity. Dr. O.P. Yadav, Director said that farmers should choose the crops keeping in view the soil fertility and availability of water. He gave emphasis on adoption of improved management practices for more yields. It was mentioned that farmers can decide the type of fertilizer and its quantity using the details given in soil health card, which will reduce the cost of production, increase productivity and give more profit. Program Coordinator Dr. S.K. Sharma gave information about various schemes of the Government of India for the benefit of agriculture and encouraged farmers to take benefit of the schemes. Dr. C.B. Pandey said that deteriorating soil health is a global problem and there should be awareness about available techniques for soil protection and soil improvement. Dr. J.R. Bhakar, Assistant Director, ATMA, Government of Rajasthan gave detailed information about soil health cards, various government schemes and agricultural grants.



प्रदर्शनियाँ

- 1 अक्टूबर: काजरी स्थापना दिवस पर जोधपुर में
- 7-9 नवम्बर: ग्लोबल राजस्थान एग्री टेक मीट-2017, उदयपुर में
- 5 दिसम्बर: विश्व मृदा दिवस, केवीके, जोधपुर में
- 8 दिसम्बर: राष्ट्रीय भेड़ और ऊन मेला, सीएसडब्ल्यूआरआई, अविकानगर में (दूसरी सबसे अच्छी प्रदर्शनी का पुरस्कार मिला)

आगन्तुक

- 1 अक्टूबर: प्रो ए.के. सिंह, उप-कुलपति, राजमाता विजियाराजे सिंधिया कृषि विश्वविद्यालय, ग्वालियर; डॉ. एस.पी. किमोथी, एडीजी (समन्वय); डॉ. पी.सी. शर्मा, निदेशक, सीएसएसआरआई, करनाल
- 7 अक्टूबर: श्री एम.एल. गुप्ता, उप निदेशक (ओएल) भाकृअनुप, नई दिल्ली
- 7 नवम्बर: डॉ. एस.बी. खेमन्नार, निदेशक, (आत्मा) कृषि विभाग, महाराष्ट्र

Exhibitions

- 1 October: CAZRI Foundation Day at Jodhpur
- 7-9 November: Global Rajasthan Agri-Tech Meet-2017 at Udaipur
- 5 December: World Soil Day at KVK, Jodhpur
- 8 December: National Sheep and Wool Mela at CSWRI, Avikanagar (received 2nd best exhibition award)

Visitors

- 1 October: Prof. A.K. Singh, Vice-Chancellor, Rajmata Vijayaraje Scindhia Agril. Univ, Gwalior; Dr. S.P. Kimothi, ADG (Coordination); Dr. P.C. Sharma, Director, CSSRI, Karnal
- 7 October: Sh. M.L. Gupta, Dy. Director (OL) ICAR, New Delhi
- 7 November: Dr. S.B. Khemnar, Director, (ATMA) Department of Agriculture, Maharashtra



- 12 नवम्बर: पोला कोरात्रा, इटली; जुजान्ना स्वर्दा; एमानुएले गौतियर, फ्रांस; मिलान लेहोस्की, स्टोरक; अन्ना किडोवा; बाओली लियू; मिलोस रस्नक, स्टोरक; मार्टिन विलियम्स, ऑस्ट्रेलिया; अलेजेंड्रो मोंटेस; आरोन यैर, इज़राइल; सिमा यैर, इज़राइल; जिरी च्लचुला, इज़राइल; जोलांटा हलीना, इज़राइल; मैरी लाउज़ बायमे, कनाडा; एलेन पिनार्ड, कनाडा; गाऊंग हान, चीन
- 13 नवम्बर: डॉ. दयाल सिंह चौधरी, शिम संस्थान, जयपुर; डॉ. वी. के. पांडे, उप निदेशक (कृषि विभाग), जोधपुर
- 14 नवम्बर: डॉ. ओ.पी. पारिक, पूर्व निदेशक, सीआईएएच, बीकानेर
- 21 नवम्बर: डॉ. पी.एल. सरोज, निदेशक, सीआईएएच, बीकानेर
- 28 नवम्बर: प्रोफेसर राजीव माथुर, प्राचार्य, लाचू स्मारक कॉलेज, जोधपुर
- 5 दिसम्बर: डॉ. आई.डी. आर्य, निदेशक, आफरी, जोधपुर
- 28 दिसम्बर: डॉ. प्रताप नारायण, पूर्व उप-कुलपति, एसकेआरएयू, बीकानेर और एमपीयूएटी, उदयपुर
- 31 दिसम्बर: माननीय श्री जी.एस. शेखावत, कृषि एवं किसान कल्याण राज्य मंत्री, भारत सरकार; श्री जोगा राम पटेल, विधायक, राजस्थान; डॉ. ए.एस. फरोदा, पूर्व अध्यक्ष, एएसआरबी, नई दिल्ली; डॉ. आर.पी. धीर, पूर्व निदेशक, काजरी, जोधपुर

नियुक्तियाँ

- सुश्री वर्षा पिडवा, सहायक, 28 सितंबर को जोधपुर में
- श्री प्रमेन्द्र, वैज्ञानिक (कृषि अर्थशास्त्र), 13 अक्टूबर को जोधपुर में
- श्री खुशवंत चौधरी, सहायक, 16 नवंबर (दोपहर बाद) को जोधपुर में

पदोन्नति

- डॉ. आर.के. सिंह, वरिष्ठ वैज्ञानिक (भूमि एवं जल प्रबंधन) से प्रधान वैज्ञानिक, 31 जुलाई 2016 से
- डॉ. अखत सिंह, वरिष्ठ वैज्ञानिक (बागवानी) से प्रधान वैज्ञानिक, 31 दिसम्बर 2016 से
- डॉ. एन.आर. पंवार, वरिष्ठ वैज्ञानिक (मृदा उर्वरता, रसायन विज्ञान और सूक्ष्म जीव विज्ञान) से प्रधान वैज्ञानिक, 20 जनवरी 2017 से
- डॉ. पी. सांतरा, वरिष्ठ वैज्ञानिक (मृदा भौतिकी और मृदा जल संरक्षण) से प्रधान वैज्ञानिक, 28 जनवरी 2017 से
- डॉ. एम.एस. रघुवंशी, वरिष्ठ वैज्ञानिक (सस्य विज्ञान) से प्रधान वैज्ञानिक, 31 जुलाई 2017 से
- डॉ. आर.सी. कसाना, वरिष्ठ वैज्ञानिक (कृषि सूक्ष्म जीव विज्ञान) से प्रधान वैज्ञानिक, 17 अक्टूबर 2017 से

वरिष्ठ तकनीकी सहायक से तकनीकी अधिकारी

- श्री नरसिंह राम, 2 नवम्बर 2012 से
- श्री विनोद पुरोहित, 1 जनवरी 2015 से
- श्री गोविंद परिहार, 8 सितम्बर 2016 से
- श्री मदन लाल, 29 नवम्बर 2016 से
- श्री वीर सिंह, 31 दिसम्बर 2016 से

- 12 November: Paola Coratra, Italy; Zuzanna Swirda; Emmanuele Gautier, France; Milan Lehotsky, Storak; Anna Kidova; Baoli Liu; Milos Rusnak, Storak; Martin Williams, Australia; Alejandro Montes; Aaron Yair, Israel; Sima Yair, Israel; Jiri Chlachula, Israel; Jolanta Halina, Israel; Mary Louse Byrne, Canada; Alain Pinard, Canada; Gaung Han, China
- 13 November: Dr. Dayal Singh Choudhari, SHYAM Institute, Jaipur; Dr. V.K. Pande, Dy. Director (Agril. Dept.), Jodhpur
- 14 November: Dr. O.P. Pareek, Former Director, CIAH, Bikaner
- 21 November: Dr. P.L. Saroj, Director, CIAH, Bikaner
- 28 November: Prof. Rajeev Mathur, Principal, Lachoo Memorial College, Jodhpur
- 5 December: Dr. I.D. Arya, Director, AFRI, Jodhpur
- 28 December: Dr. Pratap Narain, Former VC, SKRAU, Bikaner and MPUAT, Udiapur
- 31 December: Hon'ble Shri G.S. Shekhawat, Minister of State for Agriculture and Farmers Welfare, Govt. of India; Shri Joga Ram Patel, MLA, Rajasthan; Dr. A.S. Faroda, Former Chairman, ASRB, New Delhi; Dr. R.P. Dhir, Former Director, CAZRI, Jodhpur

Appointments

- Ms. Varsha Pidwa, Assistant, at Jodhpur on 28 September
- Sh. Pramendra, Scientist (Agricultural Economics), at Jodhpur on 13 October
- Sh. Khushwant Choudhary, Assistant, at Jodhpur on 16 November (A/N)

Promotion

- Dr. R.K Singh, Sr. Scientist (Land and Water Management) to Principal Scientist w.e.f. 31 July 2016
- Dr. Akath Singh, Sr. Scientist (Horticulture) to Principal Scientist w.e.f. 31 December 2016
- Dr. N.R. Panwar, Sr. Scientist (Soil Fertility, Chemistry and Microbiology) to Principal Scientist w.e.f. 20 January 2017
- Dr. P. Santra, Sr. Scientist (Soil Physics and Soil Water Conservation) to Principal Scientist w.e.f. 28 January 2017
- Dr. M.S. Raghuvanshi, Sr. Scientist (Agronomy) to Principal Scientist w.e.f. 31 July 2017
- Dr. R.C. Kasana, Sr. Scientist (Agricultural Micro-Biology) to Principal Scientist w.e.f. 17 October 2017

Senior Technical Assistant to Technical Officer

- Sh. Narsingh Ram, w.e.f. 2 November 2012
- Sh. Vinod Purohit, w.e.f. 1 January 2015
- Sh. Govind Parihar, w.e.f. 8 September 2016
- Sh. Madan Lal, w.e.f. 29 November 2016
- Sh. Veer Singh, w.e.f. 31 December 2016



- श्री पृथ्वी सिंह, 10 मार्च 2017 से
- श्री पूना राम, 12 मार्च 2017 से
- श्री बाबू लाल, 18 मार्च 2017 से

तकनीकी सहायक से वरिष्ठ तकनीकी सहायक

- श्री लक्ष्मण राम, 22 फरवरी 2017 से
- श्री मगा राम, 10 मार्च 2017 से
- श्री जस राज जयपाल, 10 मार्च 2017 से
- श्री अशोक कुमार सर्वटे, 11 मार्च 2017 से
- श्री हिरा राम चौधरी, 11 मार्च 2017 से
- श्री गोपाल, 15 जुलाई 2017 से

तकनीशियन से वरिष्ठ तकनीशियन

- श्री भंवर सिंह, 23 जुलाई 2016 से
- श्री सुरेंद्र कुमार, 23 जुलाई 2016 से
- श्री डुंगर राम, 23 जुलाई 2016 से
- श्री मोहम्मद हनीफ, 23 अगस्त 2016 से
- श्री कालू राम, 11 अगस्त 2016 से
- श्री जगदीश, 11 अगस्त 2016 से
- श्री कैलाश चंद्र, 11 अगस्त 2016 से
- श्री जगा राम, 11 अगस्त 2016 से

सेवानिवृत्ति

- **अक्टूबर:** श्री नानू राम भामो, तकनीकी अधिकारी; श्रीमती बसंती, एसएसएस; श्री करण सिंह, एसएसएस; श्री शिव लाल, टी-3 (चालक)
- **नवम्बर:** श्री डी.एम. संचेती, सहायक प्रशासनिक अधिकारी; श्री खासा राम, एसएसएस
- **दिसम्बर:** श्रीमती आलू, एसएसएस

आगामी गतिविधियाँ

- क्षेत्रीय भाकृअनुप खेल कूद प्रतियोगिता (पश्चिमी क्षेत्र) 16 से 20 जनवरी 2018
- संस्थान अनुसंधान परिषद की बैठक 1 फरवरी 2018 को
- 'शुष्क क्षेत्र की फसलों में पर्यावरण अनुकूल एकीकृत कीट प्रबंधन' पर आदर्श प्रशिक्षण पाठ्यक्रम 13-20 फरवरी 2018 के दौरान डॉ. कुलदीप सिंह जादौन, डॉ. निशा पटेल और श्री खुशवंत बी. चौधरी द्वारा आयोजित किया जाएगा

- Sh. Prathvi Singh, w.e.f. 10 March 2017
- Sh. Poona Ram, w.e.f. 12 March 2017
- Sh. Babu Lal, w.e.f. 18 March 2017

Technical Assistant to Senior Technical Assistant

- Sh. Laxman Ram, w.e.f. 22 February 2017
- Sh. Maga Ram, w.e.f. 10 March 2017
- Sh. Jas Raj Jaipal, w.e.f. 10 March 2017
- Sh. Ashok Kumar Sarvate, w.e.f. 11 March 2017
- Sh. Hira Ram Choudhary, w.e.f. 11 March 2017
- Sh. Gopal, w.e.f. 15 July 2017

Technician to Senior Technician

- Sh. Bhanwar Singh, w.e.f. 23 July 2016
- Sh. Surendra Kumar, w.e.f. 23 July 2016
- Sh. Dungar Ram, w.e.f. 23 July 2016
- Sh. Mohd. Hanif, w.e.f. 23 August 2016
- Sh. Kalu Ram, w.e.f. 11 August 2016
- Sh. Jagdish, w.e.f. 11 August 2016
- Sh. Kailash Chandra, w.e.f. 11 August 2016
- Sh. Jaga Ram, w.e.f. 11 August 2016

Retirements

- **October:** Sh. Nanoo Ram Bhamo, T.O.; Smt. Basanti, SSS; Sh. Karan Singh, SSS; Sh. Shiv Lal, T-3 (Driver)
- **November:** Sh. D.M. Sancheti, AAO; Sh. Khasa Ram, SSS
- **December:** Smt. Alu, SSS

Forthcoming Events

- Zonal ICAR Sports Tournament (Western Zone) during 16-20 January 2018
- Institute Research Council Meeting on 1 February 2018
- Model training course on 'Eco-friendly Integrated Pest Management in Arid Crops' will be conducted during 13-20 February 2018 by Dr. Kuldeep Singh Jadon, Dr. Nisha Patel and Mr. Khushwant B. Choudhary

प्रकाशक : निदेशक, केन्द्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान, जोधपुर
 दूरभाष : +91-291-2786584
 फ़ैक्स : +91-291-2788706
 ई-मेल : director.cazri@icar.gov.in
 वेबसाईट : http://www.cazri.res.in
 संकलन एवं सम्पादन : डी.वी. सिंह, पी.सी. मोहराना एवं निशा पटेल
 डिजाइन : राजवंत कौर कालिया, निशा पटेल एवं श्री बल्लभ शर्मा

Published by : Director, Central Arid Zone Research Institute, Jodhpur
 Phone : +91-291-2786584
 Fax : +91-291-2788706
 E-mail : director.cazri@icar.gov.in
 Website : http://www.cazri.res.in
 Compiled & edited by : D.V. Singh, P.C. Moharana and Nisha Patel
 Designed by : Rajwant K. Kalia, Nisha Patel and S.B. Sharma

भाकृअनुप-केन्द्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान, जोधपुर

(आई.एस.ओ. 9001 : 2015)

ICAR-Central Arid Zone Research Institute, Jodhpur

(ISO 9001 : 2015)



CAZRI™
 Enhancing resilience of arid lands