



# CAZRI News

## काजरी समाचार



खण्ड 9 अंक 3, जुलाई - सितम्बर 2019

Vol. 9 No. 3, July - September 2019

निदेशक की कलम से...



Director's pen...



राजस्थान का लगभग 61 प्रतिशत भाग शुष्क क्षेत्र है जो 208.3 लाख हेक्टेयर में फैला हुआ है और शुष्क क्षेत्र का आधे से अधिक भाग कृषि (55.4 प्रतिशत) के अधीन है। यदि इस क्षेत्र में कृषि उत्पादन के लिए एक सबसे अधिक सीमित कारक की पहचान की जाए तो वह पानी है। अधिकांश सिंचाई जल क्षमता का उपयोग करने के बावजूद, शुष्क क्षेत्र में अभी भी केवल 35.0 लाख हेक्टेयर निवल सिंचित और 54.4 लाख हेक्टेयर सकल सिंचित क्षेत्र है। सकल सिंचित क्षेत्र में 54 प्रतिशत से अधिक का योगदान भूजल उपयोग (कुएँ/नलकूप) का है जो पहले से ही घटते भूजल संसाधनों पर निर्भरता का संकेतक है, जबकि नहरें 45.4 प्रतिशत क्षेत्र को सिंचित करती हैं। सिंचाई के सीमित साधनों के कारण, फलों और सब्जियों जैसी उच्च मूल्य, लेकिन आमतौर पर अधिक पानी की आवश्यकता वाली, फसलों की खेती अपेक्षाकृत कम होती है। राज्य में फलों के अंतर्गत क्षेत्र का केवल 14 प्रतिशत हिस्सा शुष्क क्षेत्र में है, जबकि सब्जियों के क्षेत्र में हिस्सेदारी 53 प्रतिशत है। इसके बावजूद, इस क्षेत्र की राज्य में कुछ फलों के क्षेत्रफल में प्रमुख हिस्सेदारी है जैसे किन्नु (100 प्रतिशत), मौसमी (94 प्रतिशत), माल्टा (90 प्रतिशत) और अनार (78 प्रतिशत), क्योंकि शुष्क क्षेत्र की कृषि-जलवायु की स्थिति उनकी खेती के लिए उपयुक्त है। इसी तरह, कुछ बीजिय मसाला फसलों जैसे जीरा (97 प्रतिशत), सौंफ (70 प्रतिशत), मेथी (66 प्रतिशत), और कुछ औषधीय और सुगंधित फसलों जैसे सोनामुखी (100 प्रतिशत), मेंहदी (100 प्रतिशत), इसबगोल (94 प्रतिशत) के राज्य में उनकी खेती के क्षेत्रफल में शुष्क क्षेत्र की प्रमुख हिस्सेदारी है और इन फसलों की पानी की आवश्यकता भी कम है।

अधिक मूल्य, लेकिन कम पानी की आवश्यकता वाली फसलों को बढ़ावा देने के अलावा, इस सीमित संसाधन के सबसे अच्छे उपयोग के लिए सिंचाई जल का कुशल अनुप्रयोग भी उतना ही महत्वपूर्ण है और नर्मदा नहर परियोजना इसका एक अच्छा उदाहरण है। प्रारंभ में खुली सिंचाई के माध्यम से 1.35 लाख हेक्टेयर क्षेत्र में सिंचाई प्रदान करने की योजना बनाई गई थी, परन्तु पूरे परियोजना क्षेत्र में अनिवार्य सूक्ष्म सिंचाई की संशोधित योजना से, पानी की समान मात्रा (5 लाख एकड़ फीट) रहते हुए, कृषि योग्य कमान क्षेत्र बढ़कर 2.46 लाख हेक्टेयर (82 प्रतिशत वृद्धि) हो गया और लाभार्थी गांवों की संख्या 89 से बढ़ कर 233 हो गई। सिंचाई के लिए पानी का नियतन, मूल योजना के 7.41 क्यूसेक प्रति हजार एकड़ के मुकाबले सूक्ष्म सिंचाई योजना के साथ 1.31 से 2.51 क्यूसेक तक आ गया। इतना ही नहीं, प्रारंभिक योजना में सम्मिलित 124 गांवों के अलावा 1417 गांवों और 3 शहरों में भी पीने के पानी की सुविधा प्रदान की जा सकी है। संशोधन के कारण इस परियोजना की लागत, मूल योजना के लिए अनुमानित 1134 करोड़ रुपये से 1347 करोड़ रुपये अधिक हो गई। इसके बावजूद, अनुमानित लाभ:लागत अनुपात प्रारंभिक योजना के 1.0 की तुलना में 1.6 तक बढ़ गया और संभावित पर्यावरणीय लाभ जैसे जलभराव/लवणता प्रभावित क्षेत्र में पर्याप्त कमी इसके अतिरिक्त हैं। सूक्ष्म सिंचाई के लाभों से अब सभी अच्छी तरह परिचित हैं, पर इसकी प्रारंभिक लागत अधिक होने के कारण यह अभी भी राज्य में लगभग 10 प्रतिशत क्षेत्र में ही अंगीकार हो पाई है। लेकिन नर्मदा नहर परियोजना स्पष्ट रूप से रास्ता दिखाती है – जितनी जल्दी हम निवेश करेंगे, उतना ही बेहतर होगा।

ओम प्रकाश यादव



Arid zone in Rajasthan is spread in 20.83 m ha area covering about 61 per cent area of the state, and more than half of the arid area is under cultivation (55.4%). If a single most limiting factor for agricultural production in this region is to be identified then it is water. Despite utilizing most of the irrigation water potential, the arid region still has only 3.50 m ha net and 5.44 m ha gross irrigated area. Groundwater use (wells/tube wells) contributes over 54 per cent in gross irrigated area, while canals cover 45.4 per cent area; indicating over-reliance on already dwindling groundwater resources. Because of limited irrigation water, cultivation of high value, but usually high water requiring crop commodities like fruits and vegetables is relatively less. Only 14 per cent of state's area under fruits is in arid zone, while share in vegetables' area is 53 per cent. Despite that, the region has major share in the acreage of some fruits in the state such as kinnow (100%), mausabmi (94%), malta (90%) and pomegranate (78%), because the agro-climatic conditions of arid region are suitable for their cultivation. Similarly, some spices like cumin (97%), fennel (70%), fenugreek (66%), and some medicinal and aromatic plants like sonamukhi (100%), henna (100%), isabgol (94%), have major share in their cultivated area in the state and their water requirement is also low.

In addition to promoting less-water requiring high value crops, efficient application of irrigation water is equally important to make best use of this limited resource and the Narmada Canal Project is a good example of it. Initially planned to provide irrigation in 1.35 lakh ha area through flood irrigation, the revised plan with mandatory pressurized irrigation in whole project area increased the culturable command area to 2.46 lakh ha (82% increase) and the number of beneficiary villages from 89 to 233 with the same amount of water (0.5 million acre feet). The water allowance for irrigation could be reduced to 1.31-2.51 cusecs per thousand acres with pressurized irrigation against 7.41 cusecs of original plan. Not just that, another 1417 villages and 3 towns could be provided drinking water facility in addition to 124 villages in initial plan. The revised plan increased project cost by Rs. 1347 crores over Rs. 1134 crores estimated for original plan. Despite that, the estimated benefit cost ratio has increased to 1.6 compared to 1.0 with initial plan and likely environmental benefits such as substantial reduction in waterlogged/salinity affected area are additional. The benefits of micro-irrigation are now well known to everyone, but its penetration is still ~10 per cent in the state due to high initial cost. But, the Narmada Canal Project clearly shows the path – sooner we invest, better it will be.

O.P. Yadav



**कृषि और किसान कल्याण राज्य मंत्री श्री कैलाश चौधरी का संस्थान का दौरा:** भारत सरकार के कृषि और किसान कल्याण राज्य मंत्री श्री कैलाश चौधरी ने 12 अगस्त को संस्थान का दौरा किया। उन्होंने संस्थान की केन्द्रीय नर्सरी, सौर ऊर्जा अहाता, फलोद्यानिकी क्षेत्र, नैपियर घास खंड, बैकरी, घास खंड, पशु पालन ईकाई, आदि का अवलोकन किया और उन्हें विभिन्न अनुसंधान गतिविधियों के बारे में जानकारी दी गई। उन्होंने संस्थान में चल रहे अनुसंधान और विकास कार्यों में गहरी दिलचस्पी ली तथा स्थायी और आर्थिक रूप से व्यवहार्य फसल-पेड़-घास-पशुधन कृषि प्रणाली के मॉडल के विकास के लिए इसके प्रयासों की सराहना की। उन्होंने 2022 तक किसानों की आय दोगुनी करने पर जोर दिया और वैज्ञानिक समुदाय को फसलों की जल्द परिपक्व होने वाली और कम पानी की आवश्यकता वाली किस्में विकसित करने की सलाह दी। उन्होंने किसानों को उच्च मूल्य वाली फसलें उगाने के लिए सोलर पंप और ड्रिप सिंचाई प्रणाली के साथ वर्षा जल संचयन तकनीक अपनाने की सलाह दी। उन्होंने हाल ही में बाजरा के विकसित किए गए मूल्य-वर्धित उत्पादों जैसे बिस्किट और चॉकलेट का प्रमोचन भी किया। उनके भ्रमण के दौरान रोहिड़ा (टेकोमेला अनडूलाटा) के 500 से अधिक पौधे भी लगाए गए।

इस अवसर पर राजस्थान में स्थित भाकृअनुप संस्थानों के निदेशकों के साथ एक बैठक का आयोजन भी किया गया जिसमें सीआईएएच, बीकानेर के डॉ. पी.एल. सरोज; एनआरसीएसएस, अजमेर के डॉ. गोपाल लाल; एनआरसीसी, बीकानेर के डॉ. आर.के. सावल; डीआरआर, भरतपुर के डॉ. पी.के. राय और सीएसडब्ल्यूआरआई, अविकानगर के डॉ. ए. साहू शामिल थे। सभी निदेशकों ने माननीय मंत्री को अपने-अपने संस्थानों द्वारा किए जा रहे कार्यों के बारे में अवगत कराया। इससे पहले काजरी निदेशक डॉ. ओ.पी. यादव ने सभी प्रतिभागियों का स्वागत किया और कहा कि शुष्क क्षेत्र के किसान अनिश्चित और बहुत कम वर्षा, उच्च तापमान, मिट्टी की कम उर्वरता और अन्य सीमित संसाधनों की चुनौतीपूर्ण परिस्थितियों में कृषि करते हैं। लेकिन खेती की आधुनिक तकनीकों के साथ कृषि के पारंपरिक ज्ञान का समुचित मिश्रण किसानों की आय बढ़ा सकता है।

**MoS Shri Kailash Choudhary visited the institute:** Shri Kailash Choudhary, Minister of State (MoS) for Agriculture and Farmers Welfare, Government of India visited the institute on 12 August. He visited the central nursery of the institute, solar energy yard, horticulture block, Napier grass block, bakery, grass block, animal husbandry unit, etc. and was briefed about various ongoing research activities. He took keen interest in institute's ongoing research and development programmes and appreciated its efforts for development of sustainable and economically viable crop-tree-grass-livestock farming system models under adverse agroclimatic conditions. He stressed upon doubling the farmers' income by 2022 and advised the scientific community to develop early maturing and low water requiring crop varieties. He advised the farmers to adopt rainwater harvesting technology along with solar pumps and drip irrigation system to grow high-value crops. He also launched recently developed value-added products of pearl millet namely cookies and chocolates. More than 500 plants of Rohida (*Tecomella undulata*) were also planted during his visit.

A meeting was also organized with directors of ICAR institutes located in Rajasthan which was attended by Dr. P.L. Saroj, CIAH, Bikaner; Dr. Gopal Lal, NRCSS, Ajmer; Dr. R.K. Sawal, NRCC, Bikaner; Dr. P.K. Rai, DRMR, Bharatpur and Dr. A. Sahoo, CSWRI, Avikanagar. The directors apprised the Hon'ble Minister about the work being carried out by their respective institutes. Earlier Dr. O.P. Yadav, Director welcomed all the delegates and highlighted that the farmers of arid region practice agriculture under challenging conditions of uncertain and very low rainfall, high temperature, low soil fertility and other limited resources. A blend of modern technologies with traditional knowledge and farming practices can increase the farmers' income.







### राज्य मंत्री श्री चौधरी ने इनडोर स्टेडियम की आधारशिला रखी:

माननीय श्री कैलाश चौधरी, कृषि और किसान कल्याण राज्य मंत्री, भारत सरकार ने 16 सितंबर को खेल परिसर में इनडोर स्टेडियम की आधारशिला रखी। उन्होंने संस्थान में अनुसंधान और प्रदर्शन प्रखंडों का भी अवलोकन किया। उन्हें उसी दिन आयोजित 'किसान मेला और कृषि नवाचार दिवस' के अवसर पर मुख्य अतिथि के रूप में समारोह की शोभा बढ़ाने के लिए आमंत्रित किया गया था।

### Foundation stone of indoor stadium laid by MoS Sh.

**Chaudhary:** Sh. Kailash Choudhary, Hon'ble Minister of State for Agriculture and Farmers' Welfare, Government of India laid the foundation stone for indoor stadium in the sports complex on 16 September. He also visited the research and demonstration blocks in the institute. He was invited as the chief guest to grace the occasion of 'Farmers' fair and farm innovation day' organized on the same day.



### माननीय प्रधानमंत्री द्वारा किसानों एवं पशुपालकों को संबोधन का

**सीधा टीवी प्रसारण:** माननीय प्रधानमंत्री श्री नरेन्द्र मोदी द्वारा 11 सितम्बर को राष्ट्रीय पशु रोग नियंत्रण कार्यक्रम एवं देशव्यापी कृत्रिम गर्भाधान कार्यक्रम के शुभारम्भ समारोह का सीधा प्रसारण कृषि विज्ञान केन्द्र, जोधपुर द्वारा आयोजित किया गया, जिसमें उन्होंने किसानों एवं पशुपालकों को संबोधित किया। केवीके द्वारा आयोजित इस कार्यक्रम में 75 कृषकों, पशुपालकों एवं खेतिहर महिलाओं ने भाग लिया। इस अवसर पर काजरी निदेशक डॉ. ओ.पी. यादव ने कहा कि शुष्क राजस्थान में खेती के साथ पशुपालन मुख्य व्यवसाय है, यहाँ पशुओं की संख्या भी बहुत है और भारत सरकार की इन योजनाओं से किसानों को बहुत लाभ मिलेगा। उन्होंने कहा कि पशुओं के समय पर टीकाकरण से उनका बीमारियों से बचाव किया जा सकता है।

### Telecast of address by Hon'ble Prime Minister to farmers

**and livestock rearers:** Hon'ble Prime Minister Shri Narendra Modi launched the National Animal Disease Control Program and the National Artificial Insemination Programme on September 11 and addressed the livestock farmers. A programme was arranged by the Krishi Vigyan Kendra, Jodhpur in which farmers could see the live telecast of Hon'ble PM's speech. About 75 farmers, including livestock farmers and farm women, participated in the event organized by the KVK. On this occasion, Director Dr. O.P. Yadav said that along with farming, animal husbandry is the main occupation in arid Rajasthan; there is a large number of livestock in the region and farmers will benefit from these schemes of the Government of India. He said that timely





आधुनिक तकनीक से कृत्रिम गर्भाधान द्वारा अधिक उत्पादन देने वाले अच्छी नस्ल के पशुओं को ही बढ़ावा देना चाहिए। उन्होंने जल, जमीन, वायु को स्वच्छ रखने के लिए प्लास्टिक का उपयोग बिल्कुल नहीं करने की सलाह दी तथा किसानों की आय सन 2022 तक दुगुनी करने के लिए नवीनतम तकनीकियों के उपयोग एवं सरकारी योजनाओं से जुड़ने का आह्वान भी किया।

राज्य के पशुपालन विभाग के संयुक्त निदेशक डॉ. जे.पी. नंदवानी ने कहा कि गाँवों में खुरपका-मुंहपका बीमारी के टीकाकरण एवं कृत्रिम गर्भाधान के कार्यक्रमों को गति दी जाएगी। विभागाध्यक्ष डॉ. प्रवीण कुमार ने कहा की कमजोर एवं अस्वस्थ पशु से कम उत्पादन मिलता है। अतः अधिक दुग्ध उत्पादन एवं पशुधन से अधिक आय हेतु पशुओं के आवास को साफ-सुथरा रखें एवं पोषक चारा खिलाएं। केविके अध्यक्ष डॉ.बी.एस. राठौड़ ने कहा कि प्रधानमंत्री किसान सम्मान निधि योजना एवं लघु और सीमान्त किसानों की पेंशन के लिए प्रधानमंत्री मानधन योजना से जुड़ें एवं इन योजनाओं का लाभ लें।

इस कार्यक्रम के तहत एक कार्यशाला आयोजित हुई जिसमें अटारी के प्रधान वैज्ञानिक डॉ. पी.पी. रोहिल्ला, विभागाध्यक्ष डॉ. ए.के. पटेल, कार्यशाला समन्वयक डॉ. सुभाष कच्छवाहा, राज्य पशुपालन विभाग के डॉ. एस.के. व्यास एवं डॉ. अरिवन्द पंवार ने पशुपालन से संबंधित जानकारी दी। केविके में पशुओं को मुंहपका-खुरपका बीमारी की रोकथाम के लिए टीके भी लगाए गए। कार्यक्रम का संचालन डॉ. सविता सिंघल ने किया।

## शोध गतिविधियाँ

**ऊतक-संवर्धित खजूर का प्रदर्शन:** सस्थान में उत्तक संवर्धन (टिशू कल्चर) तकनीक द्वारा तैयार खजूर के लगभग 150 पौधे एक हेक्टेयर क्षेत्र में लगाए गए हैं। आनन्द कृषि विश्वविद्यालय, आनन्द (गुजरात) द्वारा विकसित खजूर की एडीपी-1 किस्म के पौधे सितम्बर 2014 में लगाए गए थे। लगभग ढाई वर्ष के पश्चात् ही इनमें फल लगने शुरू हो गए और इनका उत्पादन हर वर्ष बढ़ रहा है। पिछले वर्ष (2018 में) लगभग 3,000 कि.ग्रा. खजूर के फलों का उत्पादन हुआ जबकि इस वर्ष उत्पादन बढ़कर लगभग 6,000 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर तक पहुँच गया। इसके फल गुच्छ का वजन 2.5 से 11 कि.ग्रा. प्रति गुच्छा होता है। शुष्क क्षेत्रों में अच्छे उत्पादन के लिए यह किस्म सफल सिद्ध हुई है। यह जल्दी पकने वाली किस्म है और इसका सबसे बड़ा फायदा यह है कि फलों को ताजा ही खाया जा सकता है क्योंकि उनमें कोई कसैलापन नहीं होता। इसकी पैदावार अधिक होती है, फलों का रंग गहरा होता है और गुणवत्ता और मिठास भी बहुत अच्छी होती है। बाजार में इसकी कीमत भी अच्छी मिलती है। खजूर के फलों में 3,000 किलो कैलोरी ऊर्जा प्रति कि.ग्रा. होती है, जबकि गेहूँ की चपातियों और पके हुए चावल में लगभग 700 और 1200 किलो कैलोरी ऊर्जा प्रति कि.ग्रा. होती है। खजूर के फलों में 44-88 प्रतिशत चीनी,

immunization of animals can prevent the diseases. Good quality animals with higher productivity levels can be ensured through modern technology of artificial insemination. He advised not to use plastic at all to keep land, water and air clean and also called for adoption of latest technologies and linkages with government schemes to double the farmers' income by 2022.

Dr. J.P. Nandwani, Joint Director of State Animal Husbandry Department said that the programs on vaccination for foot and mouth disease and artificial insemination will be accelerated in villages. Dr. Praveen Kumar said that weak and unhealthy animals give less production. Therefore, for higher milk production and more income from livestock, keep the livestock shelter clean and feed them with nutritious fodder. KVK Head, Dr. B.S. Rathore encouraged the farmers to acquaint themselves about the Pradhan Mantri Kisan Samman Nidhi Yojana and the Pradhan Mantri Maandhan Yojana for the pension of small and marginal farmers and take advantage of these schemes.

A workshop was also organized under this program in which Dr. P.P. Rohilla from ATARI; Dr. A.K. Patel, Head of Department, Dr. Subhash Kachawaha, Workshop Coordinator; Dr. S.K. Vyas and Dr. Arivand Panwar from State Animal Husbandry Department gave information related to animal husbandry. Vaccination for FMD was also done at KVK. The program was conducted by Dr. Savita Singhal.

## Research Activities

**Performance of tissue-cultured date palm:** About 150 date palm plants, propagated through tissue culture technique, have been planted in one hectare area of the institute farm. Plants of ADP-1 variety of date palm, developed by Anand Agricultural University, Anand (Gujarat), were planted in September 2014. The plants started bearing fruits only after two and a half years and their production is increasing every year. Last year (2018), about 3,000 kg ha<sup>-1</sup> dates were produced, while this year the production increased to about 6,000 kg ha<sup>-1</sup>. The weight of fruit bunch varied from 2.5 to 11 kg per bunch. This variety has been found successful for good production in dry areas. It is an early maturing variety and its biggest advantage is that the fruits can be eaten fresh as they don't have any astringency. Its yield is high, fruit color is dark and the quality and sweetness is also very good. It fetches good price in the market. Date fruits contain 3000 kcal energy kg<sup>-1</sup>, while wheat chapatis and cooked rice have about 700 and 1200 kcal kg<sup>-1</sup>. Date palm fruits contain 44-88 per cent





4.4–11.5 प्रतिशत रेशा, 15 खनिज लवण और सात विटामिन होते हैं। बीज की वसा में ओलिक एसिड की मात्रा 41.0–58.8 प्रतिशत होती है। खजूर में नर और मादा पौधे अलग-अलग होते हैं और मादा पौधों के परागण के लिए प्रति हेक्टेयर सात नर पौधों की आवश्यकता होती है। पराग को एक साल तक संग्रहीत किया जा सकता है जिसका अगले साल परागण के लिए प्रयोग हो सकता है। मादा फूलों का परागण हाथ से करना होता है। इसकी खेती शुष्क एवं अर्धशुष्क जलवायु वाले क्षेत्रों में 8.0 से 8.5 पीएच वाली मृदाओं में की जा सकती है। खजूर पर्याप्त सिंचाई वाले गर्म शुष्क क्षेत्रों में अच्छा प्रदर्शन करता है, तथा एक कहावत है कि इसके पैर पानी में और सिर अग्नि (तेज धूप) में होना चाहिए। खजूर का बाग उचित रखरखाव, नियमित सिंचाई और उर्वरकों के समुचित प्रयोग से लगभग 50 वर्षों तक उत्पादक रह सकता है।

खजूर की खेती पश्चिमी राजस्थान में लोकप्रिय हो रही है। बीकानेर, जोधपुर, आनंद और मुंद्रा में एक नेटवर्क परियोजना चल रही है जिसके परिणाम उत्साहजनक हैं। भारत में खजूर की खेती मुख्य रूप से गुजरात और राजस्थान राज्यों में की जाती है। भारत हर साल बड़ी मात्रा में खजूर का आयात करता है। अतः देश में खजूर की खेती का क्षेत्र बढ़ाने की पर्याप्त गुंजाइश है।

आर.के. कौल

**भार-कक्ष (लोड सेल) आधारित किफायती लघु-लाइसीमीटर का प्रारूप एवं विकास:** सामान्यतः लाइसीमीटर का प्रयोग मृदा-जल घटकों के परिमाणन जैसे नमी की मात्रा, जल अपवाह और वाष्पोत्सर्जन के लिए किया जाता है। इलेक्ट्रॉनिक एकल भार-कक्ष आधारित लघु-लाइसीमीटर का प्रारूप तैयार कर इसे बनाने के बाद, संस्थान के प्रयोगात्मक क्षेत्र में स्थापित किया गया। इसके तीन प्रमुख घटक हैं यथा लघु-लाइसीमीटर की टंकी, एकल भार-कक्ष आधारित वजन मापने की मशीन और भूमिगत कंक्रीट कक्ष। लघु-लाइसीमीटर की टंकी का आयाम 0.50 मी. × 0.50 मी. × 0.55 मी. रखा गया, जिसमें

sugar, 4.4-11.5 per cent fiber, 15 minerals and seven vitamins. The seed fat has 41-58.8 per cent oleic acid content.

Male and female plants are different in date palm and for pollination of female plants, seven male plants per hectare are recommended. The pollen can be stored for one year and can be used for pollination next year. The pollination of female flowers is done mechanically. The date palm plants can be successfully grown in arid and semi-arid regions in soils with pH of 8.0 to 8.5. Date palm performs well in hot arid regions with sufficient irrigation, and there is a saying that its feet should be in water and head in fire (strong sunlight). Date palm orchard can remain productive for about 50 years with proper maintenance, regular irrigation and fertilization.

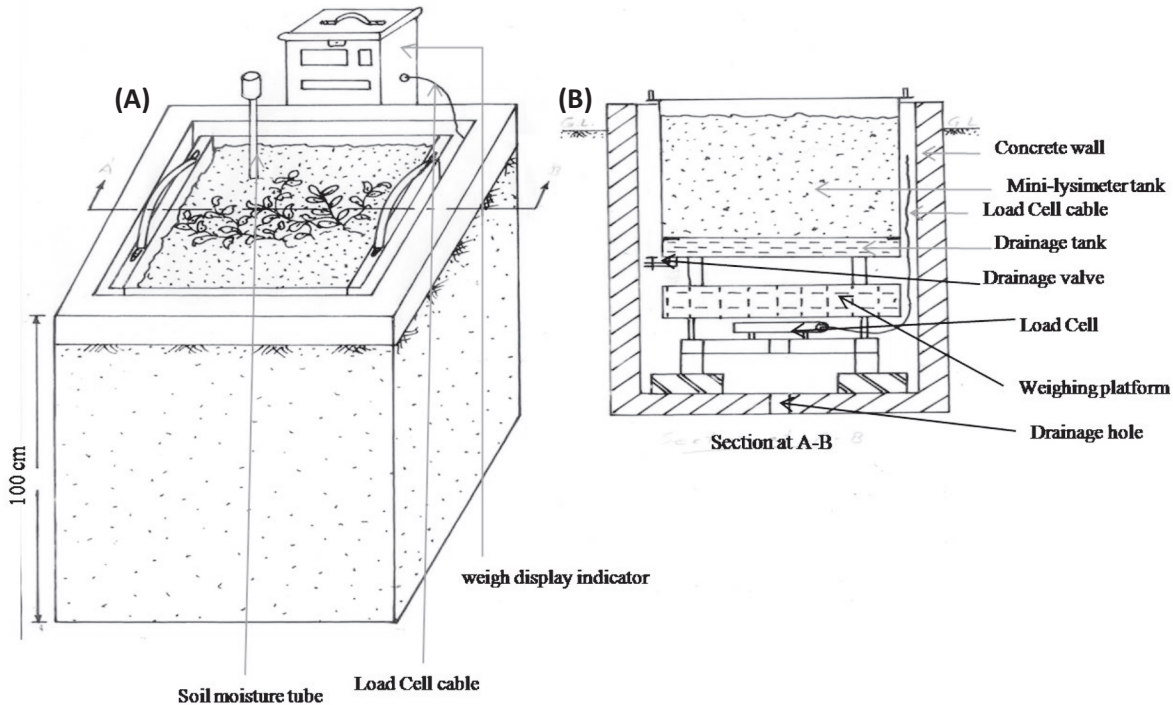
Date palm farming is becoming popular in western Rajasthan. A network project is going on in Bikaner, Jodhpur, Anand and Mundra and its results are encouraging. In India, date palm is mainly cultivated in the states of Gujarat and Rajasthan. India imports large quantities of dates every year. There is ample scope of increasing the area under cultivation of date palm in the country.

R.K. Kaul

**Design and development of a load-cell based cost-effective mini-lysimeter:** Lysimeters are generally used to quantify water balance components such as soil moisture content, drainage and evapotranspiration in a soil monolith. A mini-lysimeter (ML), based on electronic single load cell was designed, fabricated and installed in the experimental area of the institute. The designed ML comprised of three main components viz., mini-lysimeter tank, single load cell based weighing system and underground concrete chamber. The tank dimension was 0.50 m × 0.50 m × 0.55 m, including 5 cm drainage chamber height along with 10 cm supporting legs.

5 से.मी. जल निकास कक्ष की ऊंचाई भी शामिल है। लघु-लाइसीमीटर की टंकी में छिद्र वाली जल अपवाह पट्टी, जल अपवाह संग्रहण टंकी, सहारा देने वाले पाये और हत्था शामिल थे। जल अपवाह पट्टी (0.49 मी. × 0.49 मी., 4 मि.मी. मोटाई), हार्ड रोल्ड चदर से बनाई गई जिसमें 6 मि.मी. व्यास के 49 छिद्र थे। इस लाइसीमीटर में एकल भार-कक्ष आधारित इलेक्ट्रॉनिक वजन तौलनेवाली मशीन का प्रयोग किया गया। भूमिगत कंक्रीट कक्ष के लिए प्रक्षेत्र में 1 मी. × 1 मी. × 1 मी. आयाम के गड्ढे खोदे गए जिनका अंतिम आयाम 0.62 मी. × 0.62 मी. × 1 मी. था और इसके पैदे में 10 से.मी. व्यास का एक छिद्र रखा गया ताकि टैंक से पानी का समुचित निकास हो सके। सभी भागों को जोड़कर बनाए गए लघु-लाइसीमीटर और इसकी अनुप्रस्थ काट चित्र 1 में दर्शाए गए हैं। एक लघु-लाइसीमीटर

The ML tank comprised of drainage plate with holes, drainage collector tank, side walls, supporting legs and handle. Dimension of drainage plate was 0.49 m × 0.49 m with a thickness of 4 mm and it was supported by 5 cm angles in the lower corners. It was made of hard rolled sheet with 49 holes of 6 mm diameter each. A single point, parallel beam based load cell with digital display was used for this ML. For underground concrete chamber, a pit of 1 m × 1 m × 1 m dimension was dug in soil and final dimension of finished concrete chamber was 0.62 m × 0.62 m × 1.0 m and the chamber was kept 10 cm above the ground level. Its bottom was made of 10 cm thick cement concrete and had a hole of 10 cm diameter for drainage of excess water from the chamber. The assembled ML and its cross-section area are shown in Fig. 1. Cost of fabrication of a single ML was Rs. 14,500.



चित्र 1 लघु-लाइसीमीटर (अ), एवम् इसकी अनुप्रस्थ काट (ब) के दृश्य  
Fig. 1 Views of (A) mini-lysimeter (and (B) its cross-section area

के निर्माण की लागत रु. 14,500 थी।

प्रक्षेत्र में स्थापित लघु-लाइसीमीटर का 7 से 10 सितम्बर 2014 तक परीक्षण और मान्यकरण किया गया। इस दौरान 9 सितम्बर को 23.8 मि.मी. वर्षा हुई। इससे पहले 2 से 4 सितम्बर तक 130 मि.मी. वर्षा दर्ज की गई थी। लघु-लाइसीमीटर का वजन प्रतिदिन सुबह 8.30 बजे दर्ज किया गया। 7 व 8 सितम्बर को लघु-लाइसीमीटर के वजन में 1.70 कि.ग्रा. प्रतिदिन कमी हुई जो 6.8 मि.मी. वाष्पोत्सर्जित जल के समतुल्य

The installed MLs were tested and validated from 7 to 10 September 2014 and during this period 23.8 mm rainfall was received on 9 September. Prior to this period, heavy rainfall events occurred during 2-4 September with a total amount of 130 mm. Daily records of each mini-lysimeter during 7-10 September are presented in Table 1. On 7 and 8 September, the average reduction in ML weight was 1.70 kg per day which is equivalent to 6.8 mm evapotranspiration of water. On rainy day of 9 September, there was a net gain of 4.80 kg,





तलिका 1 लघु-लाइसीमीटर के सत्यापन हेतु आंकड़े  
Table 1 Validation data for mini-lysimeter (ML)\*

Date	ML weight (kg)	Net change in ML weight (kg)	Rainfall (mm)	Drainage (mm)
07-09-2014	192.60	-	0.0	0.0
08-09-2014	190.85	-1.75	0.0	0.0
09-09-2014	189.05	-1.80	0.0	0.0
10-09-2014	193.90	4.85	23.8	2.73

\*Average of three mini-lysimeters

है। 9 सितम्बर को 23.8 मि.मी. वर्षा हुई और लघु-लाइसीमीटर के वजन में 4.80 कि.ग्रा. वृद्धि व 2.73 मि.मी. जल अपवाह दर्ज किया गया। इस प्रकार 21.7 मि.मी. प्रभावी वर्षा का मिट्टी में नमी भंडारण और वाष्पोत्सर्जन में प्रयोग हुआ। विकसित लघु-लाइसीमीटर का प्रक्षेत्र में अंशांकन कारक 0.2 मि.मी. के विभेदन के साथ 4 मि.मी. प्रति कि.ग्रा. पाया गया।

with a rainfall and drainage amount of 23.8 mm and 2.73 mm, respectively. Therefore, effective rainfall of 21.7 mm contributed to soil moisture storage and evapotranspiration losses. The developed ML was further calibrated in the field and estimated conversion factor was 4 mm kg<sup>-1</sup> with measurement resolution of 0.2 mm.

**Hari Mohan Meena, Ranjay Kumar Singh and Priyabrata Santra**

## बैठकें, गतिविधियाँ एवं प्रशिक्षण

**किसान मेला और कृषि नवाचार दिवस:** किसान मेले और कृषि नवाचार दिवस का आयोजन 16 सितंबर को किया गया, जिसमें खेतिहर महिलाओं सहित 2,500 से अधिक किसानों ने भाग लिया। संस्थान में किसानों के लिए फसल-वाटिका, प्रायोगिक क्षेत्र, बीज उत्पादन खंड और अन्य प्रदर्शन इकाइयों के अवलोकन की व्यवस्था की गई थी जहां उन्हें विभिन्न तकनीकों के बारे में जानकारी दी गई। सरकारी संगठनों और निजी एजेंसियों द्वारा विभिन्न स्टॉलों में कृषि उत्पादों को प्रदर्शित करने वाले पोस्टर, उत्पाद, जीवित पौधे, कृषि उपकरण और अन्य सामग्री प्रदर्शित की गई। इस अवसर पर एक किसान गोष्ठी का आयोजन किया गया जिसमें संस्थान के वैज्ञानिकों और राज्य सरकार के विभागों के अधिकारियों द्वारा किसानों के सवालों के जवाब दिए गए।

श्री कैलाश चौधरी, कृषि और किसान कल्याण राज्य मंत्री, भारत सरकार इस अवसर पर मुख्य अतिथि थे। किसानों को संबोधित करते

## Meetings, Events and Trainings

**Farmers' fair and farm innovation day:** The farmers' fair and farm innovation day was organized on 16 September in which more than 2500 farmers, including farm women, participated. Farmers' visit to crop-cafeteria, experimental fields, seed production blocks and other demonstration units in the institute was arranged where they were briefed about various technologies. Posters, products, live plants, farm equipments and other material showcasing agricultural technologies were displayed in different stalls by government organizations and private agencies. A Kisan Goshthi was organized in which the queries of farmers were answered by the scientists of the institute and officials of state line departments.

Sh. Kailash Choudhary, Hon'ble Minister of State for Agriculture and Farmers' Welfare, Government of India was



हुए माननीय मंत्री ने फसल विविधीकरण जिसमें फल, औषधीय पौधे, मसाले जैसी उच्च मूल्य वाली फसलें शामिल हों; पानी का दक्ष उपयोग; कृषि उपज का मूल्यवर्धन और कुशल बाजार संपर्क के माध्यम से किसानों की आय बढ़ाने पर जोर दिया। उन्होंने महाराष्ट्र के उदाहरण देते हुए किसान उत्पादक संगठनों (एफपीओ) के माध्यम से किसानों का अपनी सामूहिक शक्ति को प्रवाहित करने का आह्वान किया। उन्होंने किसानों के कल्याण के लिए कई सरकारी योजनाओं की ओर ध्यान दिलाया और कहा कि सरकार किसानों को बेहतर बीज और भंडारण की सुविधा प्रदान करने के लिए प्रयास कर रही है। डॉ. एस.पी. किमोथी, सहायक महानिदेशक, भाकृअनुप ने किसानों को अनुसंधान संस्थानों और राज्य कृषि विश्वविद्यालयों द्वारा विकसित नवीनतम तकनीकों का पूरा लाभ उठाने के लिए प्रोत्साहित किया।

निदेशक डॉ. ओ.पी. यादव ने सभी का स्वागत किया और कृषि समुदाय के लाभ के लिए संस्थान के फार्म पर प्रदर्शित विभिन्न तकनीकों के बारे में जानकारी दी, जिनमें फसलों की नई किस्में; चारा उत्पादन के लिए वर्षा जल संचयन और इसका पुनर्चक्रण; विभिन्न खेती प्रणालियों के मॉडल; कृषि कार्यों के लिए सौर यंत्र, पशुधन का बेहतर प्रबंधन आदि शामिल हैं। कृषि विश्वविद्यालय, जोधपुर के कुलपति डॉ. बी.आर. चौधरी ने किसानों को कृषि उत्पादकता में सुधार के लिए नई तकनीकों को अपनाने के लिए प्रोत्साहित किया। नाबार्ड के मुख्य महाप्रबंधक श्री सुरेश चंद ने किसानों के लाभार्थ बनाई गई नाबार्ड की योजनाओं से अवगत कराया।

the chief guest on this occasion. Addressing the farmers, the Hon'ble Minister emphasized on enhancing farmers' income through crop diversification including high value crops like fruits, medicinal plants, spices; efficient water use; value addition to farm produce and efficient market linkages. He called upon the farmers to channelize their collective strength through Farmer Producer Organizations (FPOs) citing examples from Maharashtra. He pointed out several government initiatives for welfare of farmers and mentioned that the government is making efforts to provide improved seeds and storage facilities to farmers. Dr. S.P. Kimothi, ADG, ICAR encouraged farmers to take full benefit of the latest technologies developed by research institutes and SAUs.

Director Dr. O.P. Yadav welcomed all and briefed about various technologies demonstrated at the institute farm including new varieties of crops; water harvesting and its recycling for fodder production; farming system models; solar gadgets for agricultural operations, improved management of livestock, etc. for the benefit of farming community. Dr. B.R. Choudhary, Vice-Chancellor, Agriculture University, Jodhpur encouraged the farmers to adopt new technologies to improve agricultural productivity. Sh. Suresh Chand, Chief General Manager, NABARD apprised about NABARD's schemes for the benefit of farmers.



कृषि प्रौद्योगिकियों को अपनाने और उनके प्रसार में महत्वपूर्ण योगदान देने के लिए आठ किसानों को 'काजरी किसान मित्र' के रूप में सम्मानित किया गया। सीकर जिले के एक किसान, पद्मश्री श्री जगदीश प्रसाद पारीक को इस क्षेत्र की कृषि में उनके महान योगदान के लिए सम्मानित किया गया और उन्होंने साथी किसानों के साथ अपने अनुभव भी साझा किए। पहले से रहे 'काजरी किसान मित्रों' की सफलता की कहानियों को दर्शाती एक सीडी भी जारी की गई।

Eight farmers were honoured as 'CAZRI Kisan Mitras' for their significant contribution in adoption and dissemination of agricultural technologies. Padmashri Shri Jagdish Prasad Pareek, a farmer from Sikar district, was felicitated for his immense contribution in agriculture in this region and he shared his experience with fellow farmers. A CD depicting the success stories of earlier 'CAZRI Kisan Mitras' was also released.





**शोध सलाहकार समिति की बैठक:** शोध सलाहकार समिति की वार्षिक बैठक 7 सितम्बर को हुई जिसमें समिति के अध्यक्ष एवं वीएनएमकेवि, परभणी के पूर्व कुलपति डॉ. बी. वेंकटेश्वरलू और समिति के सदस्यों यथा आरएलबीसीएयू, झांसी के शोध निदेशक डॉ. ए.आर. शर्मा; भाकृअनुप के पूर्व सहायक महानिदेशक (ओएण्डपी) डॉ. बी.बी. सिंह; भाकृअनुप के पूर्व सहायक महानिदेशक (पीआईएम) डॉ. ए.के. वशिष्ठ; भाकृअनुप के पूर्व सहायक महानिदेशक (एएन) डॉ. बी.एस. प्रकाश; आईएआरआई, नई दिल्ली के मृदा विज्ञान विभाग के विभागाध्यक्ष डॉ. बी.एस. द्विवेदी शामिल थे।

निदेशक डॉ. ओ.पी. यादव ने संस्थान में चल रही शोध गतिविधियों एवं उपलब्धियों के बारे में जानकारी देते हुए कहा कि संस्थान में वृहद् स्तर पर खरीफ और रबी की फसलों के बीजों का उत्पादन कर किसानों को उपलब्ध करवाया जा रहा है जिसका क्षेत्र में कृषि उत्पादन बढ़ाने में महत्वपूर्ण योगदान है। साथ ही उच्च गुणवत्ता वाले फलदार, बहुउपयोगी वृक्षों के पौधे भी उपलब्ध करवाए जा रहे हैं। संस्थान में जीवन्त फसल प्रदर्शन द्वारा विभिन्न फसलों की उन्नत किस्में प्रदर्शित की जाती हैं जिससे किसानों के साथ-साथ विभिन्न हितधारक उनको एक साथ देख कर सही चुनाव कर सकें। किसानों के लिए प्रशिक्षण आयोजित कर कृषि में उनका तकनीकी ज्ञान वर्धन किया जाता है तथा केंद्र व राज्य सरकारों की विभिन्न योजनाओं से भी अवगत करवाया जाता है ताकि वे उनसे लाभान्वित हो सकें।

समिति के सदस्य सचिव डॉ. पी. सान्तरा ने समिति की पिछले साल की गई अनुशंसाओं पर कार्रवाई रिपोर्ट प्रस्तुत की। संस्थान के विभिन्न विभागाध्यक्षों एवं इसके प्रादेशिक अनुसंधान स्थात्रों के अध्यक्षों ने विस्तार से शोध व अन्य गतिविधियों की जानकारी दी। इनमें प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण एवं संवर्द्धन, फलोद्यानिकी, समन्वित कृषि पद्धति, संरक्षित कृषि, खनिज उर्वरक, कुमट से गोंद उत्पादन, केन्द्रीय पौधशाला में फलदार, छायादार, बहुउपयोगी वृक्षों का पौध उत्पादन; मूंग, मोठ, ग्वार, बाजरा का बीजोत्पादन, फसल-वाटिका, चारागाह

**Research advisory committee meeting:** The annual meeting of the Research Advisory Committee, comprising of the Chairman of the Committee and former Vice Chancellor of VNMKV, Parbhani, Dr. B. Venkateshwarlu and committee members namely Dr. A.R. Sharma, Director Research of RLBCAU, Jhansi; Dr. B.B. Singh, Ex-ADG (O&P), ICAR; Dr. A.K. Vashistha, Ex-ADG (PIM), ICAR; Dr. B.S. Prakash, Ex-ADG (AN), ICAR; Dr. B.S. Dwivedi, Head of the Department of Soil Sciences, IARI, New Delhi, was held on 7 September.

Director Dr. O.P. Yadav, while giving information about the ongoing research activities and achievements of the institute, said that the seeds of kharif and rabi season crops are being made available to the farmers in the institute, which contribute significantly in increasing agricultural production in the region. High quality saplings of fruits and multi-purpose trees are also being provided. Improved varieties of different crops are demonstrated in the 'Crop Cafeteria' so that different stakeholders, including farmers can see them together and make the right choices. By organizing training for the farmers, their technical knowledge in agriculture is enhanced and they are also made aware of various schemes of the center and state governments so that they can benefit from them.

Dr. P. Santra, Member Secretary of the committee presented the action taken report on the last year's recommendations of the committee. The heads of divisions of the institute and its regional research stations presented detailed information about research and other activities of their respective divisions/centers. These included assessment and conservation of natural resources, horticulture, integrated farming system, protected agriculture, mineral fertilizers, gum production from *Acacia senegal*, production of saplings of fruits and multi-purpose trees in the central nursery; seed production of mung bean, moth bean, clusterbean, pearl





प्रबन्धन, खजूर उत्पादन, पशुपालन एवं पशु खाद्य प्रौद्योगिकी, नेपियर घास उत्पादन, चूहा नियंत्रण, सौर उर्जा एवं सोलर फार्मिंग, मूल्य संवर्द्धन, तकनीकी हस्तांतरण, विस्तार गतिविधियां आदि के बारे में जानकारी शामिल थी। इसके साथ-साथ बैठक में क्षेत्र में कृषि के विकास के विभिन्न पहलुओं पर चर्चा हुई तथा समिति द्वारा अनेक महत्वपूर्ण सुझाव भी दिए गए।

समिति के अध्यक्ष डॉ. बी. वेंकटेश्वर्लू ने कहा कि कृषि की अधिक पैदावार तथा किसानों की आय में वृद्धि के लिए कम पानी चाहने वाली, जलवायु अनुकूल तथा जल्दी पकने वाली किस्मों को बढ़ावा दिया जाए। उन्होंने वर्षा जल के संरक्षण एवं उसके समुचित उपयोग का सुझाव दिया। डॉ. वेंकटेश्वर्लू ने कहा कि कृषि की नवीनतम प्रौद्योगिकियों को किसानों तक पहुंचाने और उनके प्रशिक्षण पर भी जोर दें ताकि खेती से अधिक उत्पादन हो एवं किसानों की आमदनी बढ़े।

इससे पहले समिति के सदस्यों ने काजरी के शोध क्षेत्रों का अवलोकन किया। उन्होंने संस्थान द्वारा विकसित फलोद्यानिकी, समन्वित कृषि प्रणाली, कृषि-वानिकी, संरक्षित कृषि प्रणाली, फसल वाटिका, उच्च तकनीक से अनार व खजूर उत्पादन, हरे चारे की लिए नेपियर घास आदि कार्यों को बहुत उपयोगी बताया। उन्होंने शोध क्षेत्रों की गुणवत्ता पर खुशी जाहिर की और संस्थान के निदेशक एवं वैज्ञानिकों को बधाई देते हुए उनके कार्य की सराहना की तथा कृषि के निरन्तर विकास एवं किसानों की भलाई के लिए जुटे रहने का आह्वान किया।

**कृषि-आदान विक्रेताओं के लिए कृषि विस्तार सेवाओं का डिप्लोमा पाठ्यक्रम:** कृषि विज्ञान केन्द्र, जोधपुर में कृषि-आदान विक्रेताओं के लिए कृषि विस्तार सेवाओं का एक वर्ष का डिप्लोमा पाठ्यक्रम राज्य कृषि प्रबन्धन संस्थान, जयपुर के तत्वावधान में करवाया जा रहा है। इसमें जोधपुर, पीपाड़, फलोदी, भोपालगढ़, बिलाड़ा, बावड़ी, ओसियां, मथानियां और बापीनी के 40 डिलर्स भाग ले

millet, crop-cafeteria, pasture management, date palm production, animal husbandry and animal feed technology, Napier grass production, rodent control, solar energy and solar farming, value addition, technology transfer, extension activities, etc. Along with it, various aspects related to agricultural development in the region were discussed in the meeting and many important suggestions were also given by the committee.

Dr. B. Venkateswarlu stressed that to increase the agricultural productivity and farmers' income, less water-requiring, fast-growing, drought and high temperature tolerant varieties should be promoted. He suggested that emphasis be given on conservation of rainwater and its proper use. The chairman also gave emphasis on farmers' training for use of latest agricultural technologies to increase crop and livestock productivity and farmers' income.

Earlier, the committee members visited the experimental areas of the institute. They appreciated the work done on horticulture, integrated farming system, agroforestry, protected agriculture, crop-cafeteria, high tech pomegranate and date palm production, Napier grass for green fodder, etc. The committee expressed happiness over the quality of research fields, congratulated the director and scientists of the institute for the same and appreciated their work and motivated them to continue the work for development of agriculture and for benefit of the farmers.

**Diploma course in agricultural extension services for input dealers:** A one-year diploma course in agricultural extension services for input dealers is being conducted at the Krishi Vigyan Kendra, Jodhpur under the aegis of the State Institute of Agricultural Management, Jaipur. About 40 dealers from Jodhpur, Pipar, Phalodi, Bhopalgarh, Bilara, Bawri, Osian, Mathania and Bapini are participating in it. During inaugural







रहे हैं। पाठ्यक्रम का उद्घाटन करते हुए निदेशक डॉ. ओ.पी. यादव ने सलाह दी की डिलर्स सिद्धान्तों के आधार पर व्यवसाय करें। उन्होंने कहा कि किसान और कृषि-आदान विक्रेता का सीधा संबंध है क्योंकि किसान बीज, खाद, दवा आदि लेने के लिए सीधा डिलर्स के पास पहुंचता है। ऐसे में विक्रेता को सही जानकारी एवं ज्ञान होना जरूरी है ताकि वह जरूरत के अनुसार ही दवा, उर्वरक आदि के उपयोग की सलाह दे जिससे खेती की लागत कम हो, कृषि पैदवार बढ़े और किसान को लाभ भी अधिक हो। उन्होंने कहा की डिलर्स और किसानों को नवीनतम तकनीकों का ज्ञान भी होना आवश्यक है इसलिए डिलर्स को शोध संस्थाओं, कृषि विज्ञान केन्द्रों आदि से नियमित संपर्क रखना चाहिए। कृषि की जानकारी हेतु कृषि एप बने हुए हैं उनसे भी जानकारी हासिल कर सकते हैं। कार्यक्रम के मुख्य अतिथि, कृषि विवि जोधपुर के शोध निदेशक डॉ. बी.आर. चौधरी ने कहा कि विक्रेताओं के पास यदि सही जानकारी होगी तभी वे किसानों को सही सलाह, दवा आदि देंगे जिससे किसानों को आर्थिक लाभ के साथ साथ पर्यावरण भी सुरक्षित होगा।

केविके के अध्यक्ष डॉ. बी.एस. राठौड़ ने कहा कि भारत सरकार के इस डिप्लोमा पाठ्यक्रम को राजस्थान सरकार के राज्य कृषि प्रबन्धन संस्थान के माध्यम से कृषि विज्ञान केन्द्र, जोधपुर में करवाया जा रहा है जिसमें विभिन्न विषयों पर 80 व्याख्यान सहित चयनित क्षेत्रों का भ्रमण करवाया जाएगा तथा कृषि, बागवानी, पशुपालन आदि की समग्र जानकारी दी जाएगी। कार्यक्रम का संचालन सीटीओ डॉ. सविता सिंघल ने किया।

**हरित कौशल विकास प्रशिक्षण कार्यक्रम:** काजरी स्थित मरूस्थलीय पर्यावरण एवं सूचना प्रणाली केन्द्र द्वारा 14 सितम्बर से पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, नई दिल्ली के हरित कौशल विकास कार्यक्रम के अंतर्गत शुष्क क्षेत्र में 'वृक्षारोपण तकनीकें और नवीकरणीय ऊर्जा का उपयोग' विषय पर एक माह का पाठ्यक्रम प्रशिक्षण कार्यक्रम शुरू किया गया। इस पाठ्यक्रम में पश्चिमी

address, Dr. O.P. Yadav, Director suggested that dealers should do business on the basis of principles. He said that there is a direct relationship between farmers and input dealers as the farmers approach the dealers directly to get seeds, fertilizers, agrochemicals, etc. In such a situation, it is necessary for the seller to have right information and knowledge so that he can give right advice for the use of pesticides, fertilizers, etc. as per the need; which reduces the cost of cultivation, increases agricultural productivity and also results in more benefits to the farmer. He said that dealers and farmers need to have knowledge of latest technologies, so dealers should keep in touch with research institutes, KVKs, etc. Agricultural apps are also available and dealers can also get information from these. The Chief Guest of the program Dr. B.R. Chaudhary, Director Research, Agriculture University, Jodhpur said that if the dealers have right information only then they will be able to give the right advice to the farmers about pesticide use, etc.; which will save farmers' money and protect the environment.

Dr. B.S. Rathore, KVK Head said that the diploma course funded by Government of India is being conducted at the KVK, Jodhpur through the State Institute of Agriculture Management, Jaipur (SIAM), Government of Rajasthan. Relevant information on agriculture, horticulture, animal husbandry, etc. will be given through 80 lectures and field visits. The program was conducted by CTO Dr. Savita Singhal.

**Training under Green Skill Development Programme:** CAZRI-ENVIS Centre on Combating Desertification started one-month training course on 'Plantation techniques and utilization of renewable energy in arid zone' under Green Skill Development Programme (GSDP) of Ministry of Environment, Forest & Climate Change, New Delhi on 14 September. Twenty candidates are participating in the





राजस्थान के विभिन्न क्षेत्रों से आए २० प्रतिभागी एक माह तक प्रशिक्षण प्राप्त करेंगे। प्रतिभागियों को व्यावहारिक प्रशिक्षण द्वारा विभिन्न वृक्षारोपण तकनीकों और नवीकरणीय ऊर्जा के उपयोग से अवगत कराया जाएगा। इसके उद्घाटन समारोह के मुख्य अतिथि श्री विकास अरोड़ा, सहायक वन संरक्षक, जोधपुर ने कहा कि इस तरह के महत्वपूर्ण कार्यक्रम से वृक्षारोपण तकनीकों एवं नवीकरणीय ऊर्जा उपयोग के महत्व के बारे में प्रचार व प्रसार होगा। उन्होंने प्रतिभागियों से जोर देकर कहा कि कार्यक्रम में ज्ञान अर्जित करें एवं संसाधनों का किस तरह उपयोग कर सकते हैं इसे बहुत ही अच्छे तरीके से समझें। निदेशक डा. ओ.पी. यादव ने सभी प्रतिभागियों से कहा कि प्रशिक्षण कार्यक्रम के हर विषय को बहुत लगन से सीखने की कोशिश करें और इस पाठ्यक्रम से प्राप्त कौशलता से अपने क्षेत्र में वृक्षारोपण तथा नवीकरणीय ऊर्जा के क्षेत्र में जागरूकता लाएं। उन्होंने कहा कि इस तरह के प्रशिक्षण इस क्षेत्र में आजीविका को बढ़ाने में मददगार साबित होंगे। एनविस के समन्वयक डा. जे.पी. सिंह ने हरित कौशल विकास कार्यक्रम और इस प्रशिक्षण के संबंध में विस्तृत जानकारी दी। कार्यक्रम का संचालन डा. अर्चना वर्मा ने किया।

**आरआरएस, बीकानेर द्वारा अनुसूचित जाति उप-योजना के अन्तर्गत किसानों को प्रशिक्षण:** प्रादेशिक अनुसंधान स्थात्र, बीकानेर द्वारा अनुसूचित जाति उप-योजना (एससीएसपी) के अन्तर्गत किसानों के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए। इस श्रंखला में 27 जुलाई को बरजू, लाखूसर एवं जालवाली गांवों के 45 किसानों को, 31 जुलाई को मोडीयामांसर व कोडमदेसर गांवों के 16 किसानों को एवं 1 अगस्त को बीठनोक गांव के 38 किसानों को खरीफ फसलों के उत्पादन हेतु नवीनतम तकनीकियों के विषय पर प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए। इन कार्यक्रमों के दौरान प्रादेशिक अनुसंधान स्थात्र के अध्यक्ष डॉ. एन.डी. यादव ने बाराणी खेती की उन्नत तकनीकों के बारे में किसानों को अवगत कराया और अनुसूचित जाति उप-योजना में अधिक से अधिक लाभ लेने की सलाह दी। संस्थान के अन्य वैज्ञानिकों यथा डॉ. जी.एल. बागड़ी, एम.एल. सोनी, वी.एस.

programme representing the diverse group from western Rajasthan. Hands on training for various plantation techniques and utilization of renewable energy will be given to the participants. Chief Guest of the inaugural function, Shri Vikas Arora, Assistant Conservator of Forest, Jodhpur said that this training programme will be very important in underlining the significance of plantation techniques and utilization of renewable energy. He advised the participants to acquire the knowledge from the programme and try to understand how the resources can be utilized in a better way. Dr. O.P. Yadav, Director motivated the participants to learn each subject wholeheartedly and create awareness in the field of plantation and renewable energy using emergent skills from this programme. He also pointed out that this training programme will be helpful in increasing the livelihood support in the region. Dr. J.P. Singh, ENVIS Coordinator, gave the detailed information about Green Skill Development Programme and this training module. The programme was conducted by Dr. Archana Verma.

**Farmers' training by RRS, Bikaner under Scheduled Caste Sub-Plan:** Training programs for farmers were organized under the Scheduled Caste Sub-Plan (SCSP) by Regional Research Station, Bikaner. In this series, training program on the latest technologies for production of kharif crops was organized for 45 farmers of Barju, Lakhusar and Jalwali villages on 27 July, for 16 farmers of Modiamansar and Kodamdesar villages on 31 July and for 38 farmers of Bithnok village on 1 August. During these programs, RRS Head Dr. N.D. Yadava apprised the farmers about the advanced techniques of rainfed farming and advised them to get maximum benefits in the Scheduled Caste Sub-Plan. Other scientists of the institute namely Drs. G.L. Bagdi, M.L. Soni, V.S. Rathore, Birbal and Subbulakshmi also briefed the







राठौड़, बीरबल एवं सुब्बुलक्ष्मी ने भी किसानों को फसलों व बागवानी आदि की उन्नत तकनीकों की जानकारी दी। प्रशिक्षण कार्यक्रम के बाद प्रत्येक किसान को मोठ व ग्वार की उन्नत किस्मों के बीज एवं उर्वरक दिए गए तथा साथ ही जैविक उर्वरक पीएसबी व राइजोबियम

**आरआरएस, जैसलमेर द्वारा एससीएसपी के तहत किसानों को प्रशिक्षण और क्षेत्र प्रदर्शन:** प्रादेशिक अनुसन्धान स्थात्र, जैसलमेर द्वारा एससीएसपी कार्यक्रम के तहत जैसलमेर जिले के गाँव बासनपीर में किसानों के लिए एक प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन 2 जुलाई 2019 को किया गया। कार्यक्रम का समन्वयन डॉ. दिलीप कुमार द्वारा किया गया और डॉ. एम. पाटीदार ने इसकी अध्यक्षता की। आरआरएस के अन्य वैज्ञानिकों यथा डॉ. जूलियस उचोई और श्री अभिषेक कुमार ने भी कार्यक्रम में भाग लिया। किसानों को खरीफ फसलों की उन्नत खेती की विधियों के साथ-साथ अधिक उत्पादन के लिए पशुधन के संतुलित पोषण के बारे में भी जानकारी दी गई। किसानों के खेतों में आधुनिक कृषि तकनीकों के प्रदर्शन के लिए फसलों की उन्नत किस्मों यथा मूंग (आईपीएम-2-3), बाजरा (एचएचबी-272), मोठ (काजरी मोठ-2) और ग्वार (एचजी-2-20) का 700 कि.ग्रा. बीज कार्यक्रम के तहत चयनित 50 किसानों को वितरित किया गया। इन किसानों को डीएपी और यूरिया उर्वरक भी प्रदान किए गए। किसानों को गाय-भैंसों और भेड़-बकरियों के पोषण में सुधार के लिए क्रमशः बहु-पोषक ब्लॉक (एमएनबी) और बहु पोषक मिश्रण (एमएनएम) भी वितरित किए गए।



**पशुओं के कृत्रिम गर्भाधान पर किसानों का प्रशिक्षण:** पशुधन के कृत्रिम गर्भाधान विषय पर एक प्रशिक्षण कार्यक्रम 9 जुलाई 2019 को जिला जोधपुर की तिवरी तहसील के बालरवा गाँव में आयोजित किया गया। प्रशिक्षण कार्यक्रम शुष्क क्षेत्र में पशुधन उत्पादकता में सुधार परियोजना के तहत किया गया था। कार्यक्रम में 42 पशुपालकों ने भाग लिया। कृत्रिम गर्भाधान से संबंधित विभिन्न मुद्दे जैसे गाय और भैंस में कृत्रिम गर्भाधान का महत्व, इसके लाभ, क्षेत्र विशिष्ट हेतु वीर्य की उपलब्धता, पशुधन प्रजनन की सामान्य समस्याएं व उनके उपचार, बांझपन के कारण व उनके समाधान, आनुवंशिक रूप से नियंत्रित वीर्य

farmers about the advanced production techniques of field and horticulture crops. After the training program, seeds of improved varieties of moth bean and clusterbean along with fertilizers were given to each farmer in addition to organic fertilizers viz., PSB and Rhizobium.

**Farmers training and demonstrations under SCSP by RRS, Jaisalmer:** A training programme was organized for farmers at village Basanpeer of Jaisalmer district under SCSP program by RRS, Jaisalmer on 2 July 2019. Program was co-ordinated by Dr. Dileep Kumar and chaired by Dr. M. Patidar. Other scientists of the RRS namely Dr. Julius Uchoi and Sh. Abhishek Kumar also participated in the program. Farmers were briefed about the improved package of practices of kharif crops as well as about balanced nutrition of livestock for higher production. For demonstration of improved technologies at farmers' fields, 700 kg seed of improved varieties of mung bean (IPM-2-3), pearl millet (HHB-272), moth bean (CAZRI Moth-2) and clusterbean (HG-2-20) were distributed among 50 farmers selected under the program. These farmers were also provided DAP and urea fertilizers. Multi Nutrient Blocks (MNB) and Multi Nutrient Mixture (MNM) were also distributed to farmers for improving nutritional status of bovines and small ruminants, respectively.

**Farmers' training on artificial insemination of livestock:** An off-campus training on 'Artificial insemination (AI) of livestock' was organized on 9 July 2019 at Balarwa village of Tinwari tehsil, district Jodhpur. The training was undertaken as part of the project on improving the livestock productivity in arid region. Forty two livestock keepers participated in the programme. Various issues related to AI such as importance of AI in cattle and buffalo, its merits, availability of area specific semen, common reproductive problems among livestock and their treatments, causes of infertility and their



की विभिन्न स्रोतों से उपलब्धता और बचपन से लेकर बछिया के चरण तक बेहतर पोषण प्रबंधन के माध्यम से प्रजनन क्षमता में सुधार पर विस्तार से चर्चा की गई। डेयरी उत्पादों की बढ़ती मांग और डेयरी आधारित उद्यमों के विषय पर भी प्रकाश डाला गया। प्रशिक्षण का समन्वयन डॉ. दीपिका हजोंग और डॉ. एस. कच्छवाहा ने किया। तिवरी तहसील के वरिष्ठ पशु चिकित्सा अधिकारी डॉ. एन.आर. चौधरी ने भी कार्यक्रम में भाग लिया।

**बछड़ों के वैज्ञानिक प्रबंधन पर किसानों का प्रशिक्षण:** जोधपुर जिले की पीपाड़ शहर तहसील के ग्राम बकलिया में 2 जुलाई 2019 को बछड़ों के वैज्ञानिक प्रबंधन विषय पर एक प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया। यह प्रशिक्षण शुष्क क्षेत्र में पशुधन उत्पादन प्रणाली में सुधार परियोजना के तहत आयोजित किया गया था। प्रशिक्षण कार्यक्रम में पचास किसानों ने भाग लिया। डॉ. एस. कच्छवाहा ने नवजात बछड़े/बछड़ियों को पैदा होते ही दूध पिलाने का महत्व, बछड़ों का दूह छुड़ाना और उनके प्रबंधन के अन्य महत्वपूर्ण पहलुओं के महत्व पर विस्तृत रूप से चर्चा की। पशुओं के सामान्य रोगों जैसे निमोनिया, दस्त, बरुसेलोसिस आदि के प्रबंधन से संबंधित किसानों के प्रश्नों पर विस्तृत रूप से चर्चा की गई और उनके संतुष्टिपूर्ण जवाब दिए गए। श्री प्रमेन्द्र ने दूध के मूल्यवर्धन, डेयरी उत्पादों और उपभोक्ताओं के बीच उनकी मांग के माध्यम से उत्पन्न होने वाले आर्थिक लाभों पर प्रकाश डाला। डॉ. दीपिका हजोंग ने इस क्षेत्र में पशुधन आधारित उद्यमों की संभावनाएं और उनके माध्यम से अतिरिक्त आय सृजन के बारे में जानकारी दी।

solution, availability of genetically improved straw from different sources and improving fertility through better nutritional management from calf-hood to heifer stage, were discussed in detail. The increasing demand for dairy products and scope of dairy based enterprises were also highlighted. The training was coordinated by Dr. Dipika Hajong and Dr. S. Kacchawaha. Dr. N.R. Choudhary, Senior Veterinary Officer, Tinwari tehsil also participated in the programme.

**Farmers' training on scientific management of calves:** An off-campus training on 'Scientific management of calves' was organized on 2 July 2019 at village Bakliya of tehsil Pipar City in Jodhpur district. The training was conducted under the project on improving livestock production system in arid region. Fifty farmers participated in the training programme. Dr. S. Kacchawaha elaborated the importance of colostrum feeding to new born calves, weaning, disbudding and other important aspects of calves' management practices. Farmers' queries related to management of common livestock diseases such as pneumonia, diarrhea, brucellosis, etc. were discussed in detailed and answered to their satisfaction. Mr. Pramendra highlighted the economic benefits that can be generated through value addition to milk, dairy products and their demand among consumers. Dr. Dipika Hajong briefed about the scope of livestock-based enterprises in the region and additional income generation through dairy enterprises.



**जल उपचार संयंत्र शुरु:** भारत सरकार की स्वच्छता कार्य योजना के अन्तर्गत संस्थान में भाकृअनुप-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान (आईएआरआई), नई दिल्ली द्वारा विकसित प्रौद्योगिकी पर आधारित पर्यावरण अनुकूल अपशिष्ट जल उपचार संयंत्र का सुभारम्भ 11 जुलाई को हुआ। आईएआरआई की प्रधान वैज्ञानिक डॉ. रविन्द्र कौर ने बताया कि इस जल उपचार संयंत्र के माध्यम से प्रतिदिन एक लाख लीटर मल-जल (सिवरेज) उपचारित होगा जिसको सिंचाई हेतु काम में

**Water treatment plant operationalized:** The eco-friendly wastewater treatment plant, constructed under the Swachhta Action Plan of the Government of India and based on technology developed by the ICAR-Indian Agricultural Research Institute (IARI), New Delhi, was operationalized on 11 July at the institute. Dr. Ravindra Kaur, Principal scientist at IARI told that one lakh liters of wastewater will be treated





लिया जाएगा। इस संयंत्र में सूक्ष्मजीवों, पौधों और पानी, तीनों की संयुक्त कार्यप्रणाली से जल उपचारित होता है और यह एक तरह का इको-पार्क है। इसमें उर्जा एवं रसायनों का प्रयोग नहीं होता। यह संयंत्र लगभग 50 वर्षों तक सुचारु रूप से कार्य कर सकता है।

निदेशक डॉ. ओ.पी. यादव ने कहा कि जल उपचार संयंत्र से प्राप्त जल से नेपियर घास का उत्पादन किया जायेगा जिससे पशुओं को वर्ष भर हरा चारा मिल सकेगा। सूक्ष्म सिंचाई के लिए इस पानी का प्रयोग होगा तथा लॉन लगाने के लिए भी इसका उपयोग किया जायेगा। उन्होंने कहा कि इस संयंत्र को पश्चिमी राजस्थान के लिए एक माडल के रूप में विकसित किया जायेगा। इस अवसर पर विभागाध्यक्षों डॉ. प्रवीण कुमार, सी.बी. पाण्डे, प्रतिभा तिवारी, बी.के. माथुर, दिलीप जैन तथा प्रधान वैज्ञानिकों डॉ. आर.के. कौल, आर.एस. त्रिपाठी, उदय बर्मन, ए. के. पटेल, आर.के. गोयल, एस.पी.एस. तंवर, आर.एन. कुमावत ने टाइफा एवं नेपियर घास के पौधों का रोपण किया।

daily through this water treatment plant, which will be used for irrigation purposes. In this plant, water is treated with the combined action of microorganisms, plants and water, and it is a kind of eco-park. Energy and chemical are not used in the process. This plant can function smoothly for about 50 years.

Dr. O.P. Yadav, Director said that Napier grass will be grown with the treated water from the water treatment plant, so that the animals can get green fodder throughout the year. This water will also be used for micro-irrigation in crops and for irrigating lawns. He said that this plant will be developed as a model for western Rajasthan. On this occasion, Heads of Divisions namely Drs. Praveen Kumar, C.B. Pandey, Pratibha Tiwari, B.K. Mathur, Dilip Jain and Principal Scientists Drs. R.K. Kaul, R.S. Tripathi, Uday Burman, A.K. Patel, R.K. Goyal, S.P.S. Tanwar, R.N. Kumawat planted saplings of *Typha* and Napier grass.



### आईसीआईसीआई-सतत आजिविका सोसाइटी के साथ समझौता

**ज्ञापन:** 'कृषि और पशुपालन के चुने गए क्षेत्रों में सहयोग के लिए' आईसीआईसीआई-सतत आजिविका सोसाइटी (आईसीआईसीआई-एसएस) के साथ एक समझौता ज्ञापन पर 31 जुलाई को हस्ताक्षर किए गए। आईसीआईसीआई द्वारा स्थापित ग्रामीण स्वरोजगार प्रशिक्षण संस्थान उदयपुर और जोधपुर में कार्यरत हैं जो ग्रामीणों को आत्मनिर्भर बनाने के लिए स्थानीय स्तर पर प्रासंगिक कौशल विकास के लिए मुफ्त व्यावसायिक प्रशिक्षण प्रदान करते हैं। इस समझौता ज्ञापन के तहत संस्थान ग्रामीण स्वरोजगार प्रशिक्षण संस्थान, जोधपुर में बेहतर तकनीकों के माध्यम से शुष्क क्षेत्रों में पशुपालन सहित कृषि की उत्पादकता बढ़ाने के लिए किसानों को प्रशिक्षण देने हेतु भाग लेगा। जोधपुर में एक वर्ष की अवधि में संयुक्त रूप से कृषि उद्यमी, डेयरी और वर्मी कंपोस्टिंग, भेड़ और बकरी पालन का प्रशिक्षण दिया जाएगा।

इस अवसर पर आईसीआईसीआई-आरएसईटीआई, जोधपुर के संयुक्त निदेशक श्री एस.एस. शेखावत ने कहा कि इस कार्यक्रम के

**MoU with ICICI-Satat Aajeevika Society:** A MoU was signed with ICICI-Satat Aajeevika Society (ICICI-SAS) for 'Cooperation for dissemination of know-how in identified fields of agriculture & animal husbandry' on 31 July. Rural Self Employment Training Institutes established by ICICI are functioning at Udaipur and Jodhpur which provide free vocational training for locally relevant skill development to empower the villagers to be self-reliant. Under this MoU, the institute will participate in imparting trainings to farmers at the Rural Self Employment Training Institute, Jodhpur for enhancing the productivity of agriculture including animal husbandry in arid region through improved technologies. Training on krishi udhyami, dairy and vermicomposting, sheep and goat rearing will be conducted jointly over a period of one year at Jodhpur.

On this occasion, Mr. S.S. Shekhawat, Joint Director, ICICI-RSETI, Jodhpur mentioned that under this program, the bank



तहत बैंक स्थानीय समुदायों के जीवन की गुणवत्ता में सुधार, कृषि विकास, रोजगार सृजन, कौशल विकास आदि कार्य संचालित करता है और काजरी के सहयोग से इस क्षेत्र में कृषि विकास के कार्यों में गति आयेगी। आईसीआईसीआई-एसएस के अध्यक्ष श्री अनुज अग्रवाल ने उम्मीद जताई कि समझौते के परिणामस्वरूप किसानों की आय में वृद्धि होगी और उनका जीवन स्तर ऊँचा उठेगा।

काजरी निदेशक डॉ. ओ.पी. यादव ने कहा कि संस्थान तकनीकी ज्ञान एवं विषय विशेषज्ञों की सेवाएँ प्रदान करेगा तथा प्रशिक्षण एवं प्रदर्शन के माध्यम से किसानों को तकनीकी जानकारी प्रदान करेगा तथा खेती व बागवानी के लिए पौधे, बीज आदि उपलब्ध करावाएगा। डॉ. उदय बर्मन ने एमओयू पर प्रकाश डालते हुए कहा कि एक साथ मिलकर कार्य करने से अच्छे सार्थक परिणाम मिलेंगे जिससे किसानों की आय में वृद्धि होगी।

**आईसीएफआरई-एफआरआई, जोधपुर के साथ समझौता ज्ञापन:** संस्थान ने आईसीएफआरई- शुष्क वन अनुसंधान संस्थान, जोधपुर के साथ 25 जुलाई को 'लूणी नदी पर विस्तृत परियोजना रिपोर्ट (डीपीआर) के तहत जीआईएस मानचित्र तैयार करने' के लिए एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए। इस समझौता ज्ञापन के तहत संस्थान मृदा, वनस्पति, स्थलाकृति आदि सहित लूणी नदी क्षेत्र में विभिन्न विषयों पर जानकारी एकत्र करेगा। संस्थान विभिन्न जीआईएस आधारित नक्शे भी तैयार करेगा, भू-स्थानिक विश्लेषण करेगा और लूणी नदी क्षेत्र में कार्य हेतु प्राथमिकता स्थलों की पहचान करेगा।

**कृषि-आदान विक्रेताओं ने शोध क्षेत्र देखे:** राज्य कृषि प्रबंधन संस्थान, जयपुर द्वारा प्रायोजित कृषि विज्ञान केन्द्र, जोधपुर में चल रहे कृषि-आदान विक्रेताओं के लिए कृषि विस्तार सेवाओं में एक वर्षीय डिप्लोमा पाठ्यक्रम के प्रतिभागियों को 3 सितम्बर को संस्थान के शोध क्षेत्रों का भ्रमण करवाया गया। डीलर्स को शोध क्षेत्रों में जीवन्त प्रदर्शन देखने को मिला तथा संस्थान के सौर उर्जा यंत्र, कटाई उपरान्त प्रबन्धन इकाई, पशुपालन, वर्षा जल प्रबंधन, नेपियर घास, आदि विभिन्न तकनीकियों की जानकारी दी गई। केविके अध्यक्ष डॉ. बीएस



works for improving the quality of life of local communities, agricultural development, employment generation, skill development, etc. and with the cooperation of CAZRI the pace of agricultural development in this region will be accelerated. Mr. Anuj Aggarwal, President, ICICI-SAS hoped that this MoU will result in increase in farmers' income as well as the standard of living of the farmers.

Dr. O.P. Yadav, Director pointed out that under this agreement, the institute will provide the services of subject matter experts and technical know-how with an aim to enhance the knowledge of farmers through training and demonstration and will provide improved seeds of crops and seedlings of fruits. Highlighting the MoU, Dr. Uday Burman opined that working together will provide good meaningful results which will increase income of the farmers.

**MoU with ICFRE-AFRI, Jodhpur:** The institute signed a MoU with ICFRE-Arid Forest Research Institute, Jodhpur on 25 July 2019 for 'Preparation of GIS maps under Detailed Project Report (DPR) on Luni River'. Under this MoU, the institute will collect information on different aspects in Luni river basin including soils, vegetation, topography, etc. The institute will also prepare different GIS based maps, carry out geospatial analysis and prioritize intervention sites for Luni river basin.

**Input dealers visited experimental fields:** The participants of the one-year diploma course in agricultural extension services for input dealers, being conducted by KVK, Jodhpur and sponsored by the State Agricultural Management Institute, Jaipur, visited the institute's fields on 3 September. The dealers got an opportunity to see the experiments in the field and were briefed about various technologies and demonstration units of the institute such as solar energy devices, post-harvest management unit, animal husbandry, rainwater management, Napier grass production, etc. Dr. B.S.





राठौड़ ने कहा कि डिलर्स ज्ञान अर्जित कर इसका लाभ किसानों व दूर-दराज के गाँवों तक पहुंचाएंगे जिससे किसानों को काफी लाभ मिलेगा।

Rathore, KVK Head said that the dealers will gain the practical knowledge and its benefits will reach to the farmers in far-flung villages, which will be beneficial for the farmers.



**स्वतंत्रता दिवस समारोह:** राष्ट्र के 73वें स्वतंत्रता दिवस समारोह का आयोजन गर्व और हर्षोल्लास के साथ किया गया जिसमें संस्थान के सभी अधिकारियों व कर्मचारियों के साथ-साथ उनके बच्चों ने भी भाग लिया। ध्वजारोहण के पश्चात सभी को सम्बोधित करते हुए निदेशक डॉ. ओ.पी. यादव ने देश की स्वतंत्रता के लिए कुर्बानी देने वाले शहीदों को सम्मानपूर्वक याद किया और उनके सपनों का देश बनाने के लिए कड़ी मेहनत करने का आह्वान किया। इस अवसर पर विभिन्न खेल प्रतियोगिताओं में विजेता बच्चों और कर्मचारियों को निदेशक द्वारा पुरस्कार प्रदान किए गए।

**Independence Day Celebrations:** The 73<sup>rd</sup> independence day of the nation was celebrated with pride and enthusiasm in which all the officers and employees of the institute as well as their children participated. After the flag hoisting, Director Dr. O.P. Yadav respectfully remembered the martyrs who sacrificed their lives for the freedom of the nation and called upon all to work hard to make the country of their dreams. On this occasion, awards were given by the director to the children and employees who won in various sports events.



**हिन्दी सप्ताह** 13 से 21 सितम्बर तक मनाया गया। इसके उद्घाटन कार्यक्रम में मुख्य अतिथि डॉ. कैलाश कौशल, निदेशक, कमला नेहरू महाविद्यालय, जोधपुर एवम् अध्यक्ष, हिन्दी विभाग, जय नारायण व्यास विश्वविद्यालय, जोधपुर तथा विशिष्ट अतिथि डॉ. डी.डी. ओझा, सेवानिवृत्त वैज्ञानिक, भूजल बोर्ड एवम् सदस्य वैज्ञानिक एवम् तकनीकी शब्दावली आयोग थे। इस सप्ताह के दौरान चतुर्थ श्रेणी कर्मचारियों हेतु प्रार्थना-पत्र लेखन तथा महिला कर्मचारियों हेतु संगोष्ठी का आयोजन किया गया जिसमें ब्रह्मकुमारी ने तनाव प्रबंधन

**Hindi week** was celebrated in the institute from 13 to 21 September. The chief guest of the inaugural program was Dr. Kailash Kaushal, Director, Kamla Nehru College, Jodhpur and Head, Hindi Department, Jai Narayan Vyas University, Jodhpur and Dr. D.D. Ojha, retired scientist, groundwater board and Member, Commission for Scientific and Technical Terminology was distinguished guest at this occasion. During this week, application writing for class four employees and seminar for women employees was organized in which



पर व्याख्यान एवम् प्रस्तुतीकरण दिया। इस अवसर पर 'स्वच्छ भारत स्वस्थ भारत' विषय पर निबन्ध प्रतियोगिता आयोजित की गई। वैज्ञानिकों के लिए शोध पत्र प्रदर्शन, प्रशासनिक कर्मचारियों हेतु टंकण आदि विभिन्न प्रतियोगिताएँ आयोजित की गई। कार्यक्रम का समापन अंताक्षरी व पुरस्कार वितरण के साथ सम्पन्न हुआ। सभी प्रतियोगिताओं में सभी वर्ग के कर्मचारियों ने उत्साहपूर्वक भाग लिया।



Brahmakumari gave lecture and presentation on stress management. Essay competition on 'Swachh Bharat Swasth Bharat' subject was organized on this occasion. Various competitions were also organized such as research papers for scientists, typing for administrative staff, etc. The program ended with quiz and prize distribution. Employees of all classes participated enthusiastically in all the events.

**सद्भावना दिवस** 20 अगस्त को मनाया गया। इस अवसर पर निदेशक डॉ. ओ.पी. यादव, समस्त वैज्ञानिकों, अधिकारियों एवं कर्मचारियों ने जाति, सम्प्रदाय, क्षेत्र, धर्म अथवा भाषा का भेदभाव किए बिना भारतवासियों की भावनात्मक एकता और सद्भावना के लिए कार्य करने एवं हिंसा का सहारा लिए बिना सभी प्रकार के मतभेद बातचीत और संवैधानिक माध्यमों से सुलझाने की प्रतिज्ञा ली।

**Sadbhavana Diwas** (Communal Harmony Day) was celebrated on 20 August to commemorate the birth anniversary of former Prime Minister Late Shri Rajiv Gandhi and to promote national integration and communal harmony among people of all religions, languages and regions. On this occasion, Director Dr. O.P. Yadav, all the scientists, officials and employees took a pledge to work for the emotional oneness and harmony of all the people of India regardless of caste, region, religion or language and to resolve all differences among us through dialogue and constitutional means without resorting to violence.



**स्वच्छ भारत मिशन:** राष्ट्रीय स्तर के अभियान स्वच्छ भारत मिशन (ग्रामीण), खुले में शौच मुक्त (ओडीएफ) और ठोस और तरल अपशिष्ट प्रबंधन (एसएलडब्ल्यूएम) के तहत 11 सितंबर से काम शुरू करने के लिए संस्थान ने ग्रामीण और शहरी क्षेत्रों में जागरूकता लाने और सफाई हेतु श्रमदान के लिए एक कार्य योजना तैयार कर इसके क्रियान्वयन की शुरुआत की।

**Swachh Bharat Mission:** Under the national level drive on Swachh Bharat Mission (Gramin), Open Defecation Free (ODF) and Solid and Liquid Waste Management (SLWM), the institute prepared a plan for creating awareness among rural and urban areas and shramdaan for general cleanliness and started working on it from 11 September.







## आगन्तुक

- 20 जुलाई:** डॉ. बी.आर. चौधरी, कुलपति, कृषि विश्वविद्यालय, जोधपुर
- 31 जुलाई:** श्री अनुज अग्रवाल, अध्यक्ष, आईसीआईसीआई—सतत आजीविका सोसाइटी, उदयपुर; श्री एस.एस. शेखावत, संयुक्त निदेशक, आईसीआईसीआई आरएसईटीआई, जोधपुर
- 6-7 सितम्बर:** डॉ. बी. वेंकटेश्वरलू, पूर्व कुलपति, वीएनएमकेवी, परभणी व अध्यक्ष, आरएसी—काजरी; और आरएसी सदस्य यथा डॉ. ए.आर. शर्मा, निदेशक, आरएलबीसीएयू, झांसी; डॉ. बी.बी. सिंह, पूर्व—एडीजी (ओएंडपी), भाकृअनुप; डॉ. ए.के. वशिष्ठ, पूर्व—एडीजी (पीआईएम), भाकृअनुप; डॉ. बी.एस. प्रकाश, पूर्व—एडीजी (एएन), भाकृअनुप; डॉ. बी. एस. दिवेदी, विभागाध्यक्ष, मृदा विज्ञान विभाग, पूसा, नई दिल्ली
- 11 सितम्बर:** डॉ. जे.पी. नंदवानी, संयुक्त निदेशक, पशुपालन विभाग, जोधपुर
- 13 सितम्बर:** प्रो. कैलाश कौशल, निदेशक, कमला नेहरू कॉलेज, जोधपुर
- 14 सितम्बर:** श्री विकास अरोड़ा, सहायक वन संरक्षक, जोधपुर
- 16 सितम्बर:** श्री कैलाश चौधरी, कृषि और किसान कल्याण राज्य मंत्री, भारत सरकार; डॉ. बी.आर. चौधरी, कुलपति, कृषि विश्वविद्यालय, जोधपुर; डॉ. एस.पी. किमोठी, एडीजी, भाकृअनुप; प्रो. महेन्द्र सिंह राठौड, पूर्व अध्यक्ष जेडीए, जोधपुर; श्री शैला राम सारन, पूर्व प्रधान, लूनी; डॉ. तारा सत्यवती, परियोजना समन्वयक, एआईसीआईपीएम, जोधपुर

## विदेश यात्रा

- डॉ. राहुल देव, वैज्ञानिक ने 13-19 जुलाई के दौरान अम्मान (जॉर्डन) में 'कैक्टस पियर (ओपुनिता फाईकस-इंडिका) का मूल्यांकन और सर्वोत्तम कृषि अभ्यास' पर प्रशिक्षण पाठ्यक्रम में भाग लिया।
- डॉ. रितु मावर, वरिष्ठ वैज्ञानिक, 18-22 अगस्त के दौरान ताशकंद (उज्बेकिस्तान) में 'स्थायी कृषि के लिए छठे एशियाई पीजीपीआर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन' में शामिल हुई।
- डॉ. ओ.पी. यादव, निदेशक ने 21-30 सितम्बर के दौरान यूरोपीय देशों (नीदरलैंड, बेल्जियम, जर्मनी और स्विट्जरलैंड) में आयोजित 'भाकृअनुप के वरिष्ठ अधिकारियों के लिए प्रभावी संगठनात्मक नेतृत्व विकास' पर कार्यकारी विकास कार्यक्रम में भाग लिया।

## नियुक्तियाँ

- श्री महेन्द्र कुमार, स्टेनोग्राफर ग्रेड 3, 03-07-2019 को भाकृअनुप—काजरी जोधपुर में
- श्री रमेश शर्मा, तकनीशियन (टी-1), आरआरएस, भुज में 08-07-2019 को
- श्री धनवतरी मीणा, तकनीशियन (टी-1), 09-07-2019 को भाकृअनुप—काजरी जोधपुर में

## Visitors

- July 20:** Dr. B.R. Choudhari, Vice-Chancellor, Agril. University, Jodhpur
- July 31:** Shri Anuj Aggarwal, President, ICICI-Satat Aajeevika Society, Udaipur; Shri S.S. Shekhawat, Joint Director, ICICI RSETI, Jodhpur
- Sept. 6-7:** Dr. B. Venkateshwarlu, Former Vice Chancellor, VNMKV, Parbhani; Chairman, RAC-CAZRI; and RAC Members - Dr. A.R. Sharma, Director, RLBCAU, Jhansi; Dr. B.B. Singh, Ex-ADG (O&P), ICAR; Dr. A.K. Vashishtha, ADG (PIM), ICAR; Dr. B.S. Prakash, ADG (AN), ICAR; Dr. B.S. Dwivedi, Head, Dept. of Soil Sci., IARI, New Delhi
- Sept. 11:** Dr. J.P. Nandavani, Jt. Director, Animal Husbandry Department, Jodhpur
- Sept. 13:** Prof. Kailash Kaushal, Director, Kamla Nehru College, Jodhpur
- Sept. 14:** Shri Vikas Arora, Assistant Forest Conservator, Jodhpur
- Sept. 16:** Shri Kailash Choudhary, MoS for Agriculture and Farmers' Welfare, Govt. of India; Dr. B.R. Choudhary, Vice Chancellor, Agril. University, Jodhpur; Dr. S.P. Kimothi, ADG, ICAR; Prof. Mahendra Singh Rathore, Former Chairman JDA, Jodhpur; Shri Shaila Ram Saran, Former Pradhan, Luni; Dr. Tara Satyavati. Project Coordinator, AICRPM, Jodhpur

## Visit Abroad

- Dr. Rahul Dev, Scientist (Economic Botany), attended training course on 'Cactus Pear (*Opuntia ficus-Indica*) evaluation and best agronomic practices' at Amman (Jordan) during 13-19 July.
- Dr. Ritu Mawar, Sr. Scientist (Plant Pathology), attended '6th Asian PGPR international conference for sustainable agriculture' at Tashkent (Uzbekistan) during 18-22 August.
- Dr. O.P. Yadav, Director, participated in Executive Development Programme on 'Developing Effective Organizational Leadership for Senior Officers of ICAR', held in European countries (Netherlands, Belgium, Germany and Switzerland); during 21-30 Sept. 2019.

## Appointments

- Sh. Mahender Kumar, Stenographer Gr. III, on 03-07-2019 at ICAR-CAZRI, Jodhpur
- Sh. Ramesh Sharma, Technician (T-1), on 08-07-2019 at RRS, Bhuj
- Sh. Dhanvantri Meena, Technician (T-1), on 09-07-2019 at ICAR-CAZRI, Jodhpur



## पदोन्नति

### तकनीकी अधिकारी से वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी

- श्री गजे सिंह जोधा, 17-08-2013 से; श्री रमेश चंद्र, 01-01-2014 से; श्री वीरेंद्र सिंह नाथावत, 01-01-2018 से
- श्री विशन लाल वारगी, सहायक से सहायक प्रशासनिक अधिकारी, 25-07-2019 से

## सेवानिवृत्ति

- **जुलाई:** श्री भंवर लाल, टी-3 (ड्राइवर); श्रीमती कमला, एसएसएस; श्रीमती भंवरी, एसएसएस
- **अगस्त:** डॉ. आर.के. भट्ट, विभागाध्यक्ष; डॉ. बी.के. माथुर, विभागाध्यक्ष; श्री मोहर सिंह, सीटीओ
- **सितंबर:** श्रीमती मधु बाला चारण, सहायक निदेशक (ओएल); श्री मालम सिंह, एसएसएस

## आगामी गतिविधियाँ

- संस्थान का इकसठवाँ स्थापना दिवस 1 अक्टूबर 2019 को मनाया जाएगा।
- भाकृअनुप द्वारा प्रायोजित 'संसाधनों की उपयोग दक्षता और बागवानी फसलों की उत्पादकता बढ़ाने के लिए संरक्षित खेती' विषय पर लघु पाठ्यक्रम का आयोजन 15 से 24 अक्टूबर 2019 के दौरान राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान तंत्र के वैज्ञानिकों के लिए किया जाएगा।
- किसानों की आय बढ़ाने के लिए शुष्क क्षेत्रों में कशेरुकी पीड़क प्रबंधन' विषय पर एक आदर्श प्रशिक्षण पाठ्यक्रम का आयोजन प्रासंगिक संगठनों/विभागों के विस्तार कर्मियों और अधिकारियों की कशेरुकी पीड़क प्रबंधन के लिए क्षमता बढ़ाने के लिए 15 से 22 अक्टूबर 2019 के दौरान किया जाएगा। प्रशिक्षण पाठ्यक्रम विस्तार निदेशालय, कृषि, सहयोग और किसान कल्याण विभाग, कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय, नई दिल्ली द्वारा प्रायोजित है।

## Promotion

### Technical officer to Senior Technical Officer

- Sh. Gaje Singh Jodha, w.e.f. 17-08-2013; Sh. Ramesh Chandra, w.e.f. 01-01-2014; Sh. Veerendra Singh Nathawat w.e.f. 01-01-2018
- Sh. Vishan Lal Vargy, from Assistant to Asstt. Admn. Officer w.e.f. 25-07-2019

## Retirements

- **July:** Sh. Bhanwar Lal, T-3 (Driver); Smt. Kamla, SSS; Smt. Bhanwari, SSS
- **August:** Dr. R.K. Bhatt, HD; Dr. B.K. Mathur, HD; Sh. Mohar Singh, CTO
- **September:** Smt. Madhu Bala Charan, Dy. Director (OL); Sh. Malam Singh, SSS

## Forthcoming Events

- Sixty-first foundation day of the institute will be celebrated on 1 October 2019.
- ICAR sponsored short course on 'Protected cultivation for enhancing resource use efficiency and productivity of horticultural crops' will be organized for the scientists of NARS during 15-24 October 2019.
- A model training course on 'Management of vertebrate pests in drylands for enhancing Farmers' income' will be organized during 15-22 October 2019 for capacity enhancement of extension functionaries and officials from relevant organizations/departments for vertebrate pest management. The training course is sponsored by Directorate of Extension, Department of Agriculture, Cooperation & Farmers Welfare, Ministry of Agriculture & Farmers Welfare, New Delhi.

प्रकाशक : निदेशक, केन्द्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान, जोधपुर  
 दूरभाष : +91-291-2786584  
 फ़ैक्स : +91-291-2788706  
 ई-मेल : director.cazri@icar.gov.in  
 वेबसाइट : http://www.cazri.res.in  
 संकलन एवं सम्पादन : डी.वी. सिंह, जे.पी. सिंह एवं निशा पटेल

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, J.P. Singh and Nisha Patel

**भाकृअनुप-केन्द्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान, जोधपुर**

(आई.एस.ओ. 9001 : 2015)

**ICAR-Central Arid Zone Research Institute, Jodhpur**

(ISO 9001 : 2015)



**CAZRI<sup>®</sup>**  
 Enhancing resilience of arid lands