CAZRI News
काजरी समाचार

ICAR

खण्ड 6 अंक 3, जुलाई - सितम्बर, 2016 | Vol. 6 No. 3, July - September, 2016

निदेशक की कलम से...

भारत दलहनों का सर्वाधिक उत्पादन, उपभोग और आयात करने वाला देश है। देश की शाकाहारी जनसंख्या हेतु प्रोटीन उपलब्ध करवाने और पोषण सुरक्षा सुनिश्चित करने के अतिरिक्त दालें मृदा उर्वरकता बढ़ाती हैं और पशुओं हेतु गुणवत्ता वाला चारा भी उपलब्ध कराती है। दालों में पानी की कम आवश्यकता उन्हें शुष्क क्षेत्रों में सतत् कृषि हेतु आदर्श विकल्प बनाती है। संयुक्त राष्ट्र संघ की 68वीं बैठक में 2016 को 'अन्तर्राष्ट्रीय दलहन वर्ष' घोषित किया गया है।

माननीय प्रधानमंत्री ने देश में पोषक तत्वों के असंतुलन पर चिन्ता प्रकट करते हुए हितधारकों से देश में दालों के उत्पादन को बढ़ाने का आह्वान किया है। राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा मिशन का उद्देश्य चावल, गेहूँ और दालों का उत्पादन क्षेत्र और उत्पादकता बढ़ाना तथा एक लक्ष्य के रूप में सभी संबद्ध को साथ लेकर लक्षित जिलों में मृदा उर्वरकता बढ़ाना है। इस परिदृश्य में केन्द्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान, जोधपुर ने इस चुनौती को स्वीकार करते हुए पश्चिमी राजस्थान में, जो कि खरीफ दलहन का केन्द्र हैं, दालों का उत्पादन बढ़ाने के लिए अनेक योजनाएँ बनाई हैं।

देश के पश्चिमी भाग में दलहन की उन्नत तकनीकों को अपनाने और किस्मों को बदलने की प्रवृत्ति की कमी को ध्यान में रख कर संस्थान द्वारा तीन स्तरीय पहल अपनाई गई है। पहला, मूंग और मोठ के बीज उत्पादन का कार्यक्रम चलाया गया जिससे बीज की आपूर्ति बढ़े और फसलों के उन्नत बीज को बदलने की दर बढ़े। बीज उत्पादन के लिए मूंग की आई.पी.एम.–2–3 एवं जी.एम.–4 और मोठ की सी.जे.एम.–2 किस्मों का चयन किया गया ।

दूसरा, देश के सभी भागों से फसलों की उन्नत किस्मों को स्थानीय किसानों को एक साथ प्रदर्शित करने के लिए सजीव फसल संग्रहालय बनाया गया। इसे ऋतुपर्यन्त खुला रखा गया। राजस्थान के विभिन्न भागों से आये 3000 से अधिक किसानों और राज्य व राष्ट्रीय बीज उत्पादक संस्थानों ने इसे देखा ताकि वे सर्वाधिक उपयुक्त किस्म को अपनी आवश्यकता व रूचि के अनुसार चयनित कर सकें।

तीसरा, दलहन अनुसंधान के मौजूदा ढ़ाँचे को मजबूत बनाने, बीज उत्पादन और संधारण विकास, बहु बीज किस्मों की प्रति यूनिट क्षेत्रफल में उपज बढ़ाने, सूखा सहने और रोग रोधी संकर किस्मों के उत्पादन और प्रजनन परिवर्तन के कार्यक्रम के लिए संस्थान 1.5 करोड़ रूपयों की अतिरिक्त वित्त सहायता प्राप्त कर सका। दलहन संकरण एवं उत्परिवर्तन प्रजनन की दिशा में संस्थान द्वारा पहले ही प्रयास प्रारम्भ किये जा चुके है।

ओम प्रकाश यादव

Director's pen...

India is the largest producer, consumer and importer of pulses. Besides being vital source of plant proteins for the vegetarian population of the country and ensuring nutritional security, pulses also contribute in improvement of soil fertility and are important source of quality fodder for livestock. The low water requirement of pulses makes them an ideal option for sustainable agriculture for the dry regions. The 68th UN General Assembly declared year 2016 as the International Year of Pulses.

Hon'ble Prime Minister taking cognizance of the country's chronic nutritional imbalance, urged all stakeholders to increase production of pulses in the country. The National Food Security Mission aimed at increasing production of rice, wheat and pulses through area and productivity enhancement and restoring soil fertility in targeted districts in a mission mode with active participation of all stakeholders. Under this scenario, the Central Arid Zone Research Institute rose to the challenge and took several strategic initiatives for enhancing pulse production in western Rajasthan which is a hub of *kharif* pulses.

Considering low adoption of improved technologies of pulses in western parts of country and low variety replacement rate, a three-pronged approach was adopted by the Institute. Firstly, seed production programme of mung bean and moth bean was undertaken to strengthen the seed supply and to increase improved seed replacement rate in these crops. The varieties selected for seed production were IPM 2-3 and GM-4 of mung bean and CZM-2 of moth bean.

Secondly, the Institute decided to demonstrate a whole range of improved cultivars of various crops from all parts of the country to the local farmers in a compact block designated as 'Crop Cafeteria'. It was kept open for whole season and more than 3000 farmers from different parts of Rajasthan and several state and national seed producing agencies visited this cafeteria enabling them to select most suitable varieties as per their need and choice.

Thirdly, the Institute could attract Rs. 1.5 crores of additional funds to further strengthen existing infrastructure for pulse research including seed production and processing to develop and multiply seed varieties capable of producing high yield per unit area and possessing additional features of drought tolerance and disease resistance. Greater efforts in hybridization programme and mutation breeding have already been initiated.

O.P. Yadav

पादप जीनोम रक्षक समुदाय पुरस्कार: पाली जिले की मारवाड़ जंक्शन तहसील के खारची ग्राम पंचायत को परंपरागत खार्चिया गेहूँ के संरक्षण के लिये पौधा किस्म और कृषक अधिकार संरक्षण प्राधिकरण, नई दिल्ली द्वारा 24 अगस्त 2016 को राष्ट्रीय स्तर के पादप जीनोम रक्षक समुदाय पुरस्कार से सम्मानित किया गया। यह पुरस्कार उन्हें नई दिल्ली स्थित राष्ट्रीय कृषि विज्ञान अकादमी परिसर में आयोजित समारोह में केन्द्रीय कृषि एवं किसान कल्याण मंत्री श्री राधा मोहन सिंह द्वारा प्रदान किया गया। सम्मान के तौर पर दस लाख रूपये एवं प्रशस्ति पत्र ग्राम पंचायत के सरपंच एवं कृषक समुदाय के जनप्रतिनिधि मण्डल को दिये गये। डॉ. धीरज सिंह, कार्यक्रम समन्वयक, कृषि विज्ञान केन्द्र, पाली को पौधा किस्म और कृषक अधिकार संरक्षण प्राधिकरण में खार्चिया गेहूँ के पंजीकरण में योगदान देने के लिये सम्मानित किया गया।

Plant Genome Savior Community Award: Kharchi Gram Panchayat, Marwar junction, Pali was conferred Plant Genome Savior Community Award by Protection of Plant Varieties and Farmers' Rights Authority (PPV&FRA), India for conserving and promoting the cultivation of Kharchia wheat variety. The award was given by Sh. Radha Mohan Singh, Hon'ble Minister for Agriculture and Farmers Welfare, GoI, in NASC Complex, New Delhi on August 24, 2016. The award constituting a certificate and Rs. Ten lakhs was given to the Sarpanch and the public representatives of Kharchi Gram Panchayat. Dr. Dheeraj Singh, Programme Coordinator, KVK, Pali was also felicitated for guiding and helping in the registration of Kharchia wheat variety with PPV&FRA.

शोध गतिविधियाँ

राजस्थान में मरुस्थलीकरण: बहु–सामयिक दूरसंवेदी उपग्रह चित्रों द्वारा स्थिति का आंकलन एवं निगरानी: 'मरुस्थलीकरण' शुष्क, अर्ध–शुष्क और शुष्क उप–आर्द्र क्षेत्रों की भूमि की गुणवत्ता में गिरावट को दर्शाता है जो कि जलवायु परिवर्तन और मानव गतिविधियों सहित विभिन्न कारकों का परिणाम है। सन् 1959 में जब काजरी की स्थापना हुई तब से मरुस्थलीकरण प्रक्रियाओं का आंकलन और देश के शुष्क क्षेत्रों के लिए उनकी स्थिति का मानचित्रीकरण उसकी अनिवार्य गतिविधियों में से एक है। संस्थान द्वारा सन् 1992 मे पहली बार मरुस्थलीकरण मानचित्र बनाया गया और तब से यह मरुस्थलीकरण अनुसंधान के विभिन्न पहलुओं को संबोधित करता रहा है।

'भारत के मरुस्थलीकरण और भू–अपक्षयन का एटलस' के रूप में एक डेटाबेस 17 जून 2016 को जारी किया गया । यह डेटाबेस 1:1 मिलियन पैमाने पर एक राष्ट्रव्यापी मरुस्थलीकरण मानचित्रण कार्यक्रम का नतीजा है जो कि भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो) के स्पेस एप्लीकेशन सेंटर (सैक) द्वारा बनाया गया है जिसे पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारत सरकार ने प्रायोजित किया।

Research Activities

Desertification in the State of Rajasthan: Status and Monitoring using Multi-temporal Remote Sensing Satellite Images: 'Desertification' refers to land degradation in arid, semi-arid and dry sub humid areas resulting from various factors, including climatic variations and human activities. Assessment of desertification processes and their status mapping for arid regions of the country has remained one of the mandated activities of CAZRI since its inception in 1959. The Institute came out with a desertification map for the first time in 1992 and since then it has addressed research on various aspects of desertification.

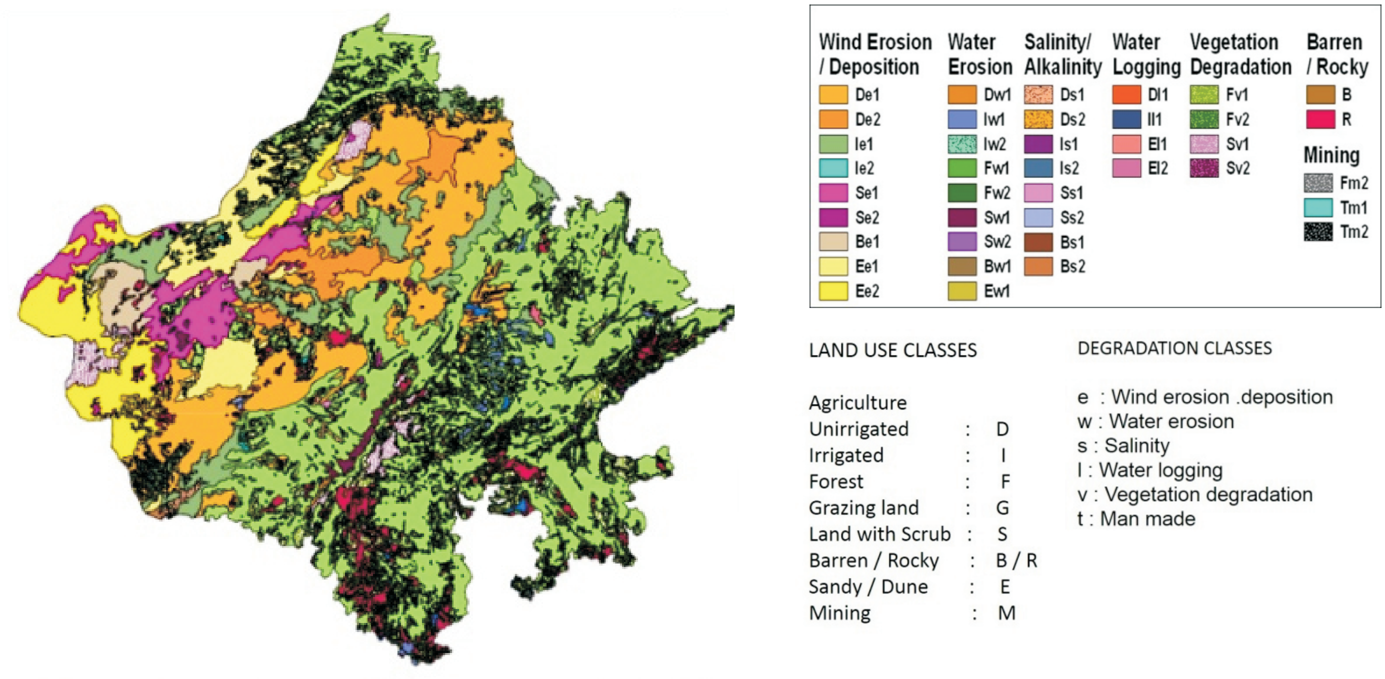
A database in the form of "Desertification and Land Degradation Atlas of India" was released on June 17, 2016. This database is the outcome of a nationwide desertification mapping programme at 1:1 M scale, by Space Application Centre (SAC) of Indian Space Research Organization (ISRO) and sponsored by Ministry of Environment, Forests and Climate Change (MoEF & CC), GoI. About 20 institutes from Department of Space, State Universities, State Remote

संस्थान ने राजस्थान के लिए मरुस्थलीकरण का डेटाबेस और मानचित्र तैयार किया। इसको बनाने के लिए भारतीय सुदूर संवेदन उपग्रह (आई.आर.एस.) के उन्नत वाइड फील्ड सेंसर (ए.डब्ल्यू.आई.एफ.एस.) के सर्दी, गर्मी और वर्षा मौसम के 1:500,000 पैमाने वाले डेटाबेस का उपयोग किया गया। मानचित्र राष्ट्रीय स्तर की वर्गीकरण प्रणाली और व्यापक कार्यप्रणाली पर आधारित है जिसमे 2003–05 और 2011–13 की अवधि में भूमि उपयोग, भूमि की गुणवत्ता स्तर में गिरावट की प्रक्रिया और इसका गंभीरता के स्तर को दर्शाया गया है।

सन् 2011–13 अवधि के लिए मरुस्थलीकरण का आंकलन (चित्र) यह दर्शाता है कि राजस्थान में वायु अपरदन जनित मरुस्थलीकरण प्रमुख है जो कि 15,197,874 हेक्टेयर क्षेत्र (44.41 प्रतिशत) में व्याप्त है। इसके अतिरिक्त 7.62 प्रतिशत क्षेत्र में वनस्पति आधारित, 6.18 प्रतिशत क्षेत्र में जल अपरदन के कारण और 3.07 प्रतिशत क्षेत्र में बंजर चट्टानें मरुस्थलीकरण का प्रमुख कारण है। खनन के कारण 53,058 हेक्टेयर (0.16 प्रतिशत) क्षेत्र प्रभावित हुआ है। राजस्थान के कुल भौगोलिक क्षेत्र का 62.90 प्रतिशत भाग मरुस्थलीकरण से प्रभावित हुआ है। सन् 2003–05 डेटाबेस की तुलना में 2011–13 में करीब 99,092 हेक्टेयर (0.29 प्रतिशत) क्षेत्र पर मरुस्थलीकरण कम आँका गया है। प्रक्रियाओं के हिसाब से महत्वपूर्ण परिवर्तन वायु अपरदन क्षेत्र में देखा गया (1,34,180 हेक्टेयर क्षेत्र की कमी) हालांकि, वनस्पति आधारित मरुस्थलीकरण क्षेत्र (10,218 हेक्टेयर), खनन (2,193 हेक्टेयर) और बंजर/चट्टानी क्षेत्र (4,556 हेक्टेयर) में बढ़ोत्तरी हुई है।

Sensing Centres and ICAR participated in the creation of this national level database. Institute prepared the desertification database and map for the state of Rajasthan. The methodology used on-screen visual interpretation of Indian Remote Sensing Satellite (IRS) Advanced Wide Field Sensor (AWiFS) images for three seasons i.e. winter, summer and rainy, in GIS environment on 1:500,000 scale. Maps were prepared based on a national level classification system and broad methodology standardized by SAC depicting information on land use, process of degradation and severity level along with area statistics for 2003-05 and 2011-13 time frame and the changes.

Assessment of desertification map for the period 2011-13 (Figure) for Rajasthan indicated wind erosion as the dominant process of degradation affecting 15,197,874 ha area (44.41%), followed by vegetation degradation (7.62%), water erosion (6.18%), and barren rocky areas (3.07%). Degradation due to mining occurred in 53,058 ha (0.16%) area. In all, 21,526,512 ha or 62.90% of total geographical area of Rajasthan is affected by desertification/land degradation. In comparison to database for the period, 2003-05, area under desertification in the state has decreased by 99,092 ha or 0.29%. Among the processes, significant changes were noticed in wind erosion (decrease by 1,34,180 ha area), however, there was increase in vegetation degraded area (10,218 ha), mining (2,193 ha) and barren/rocky area (4,556 ha).

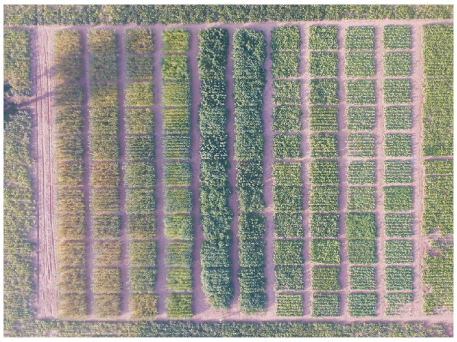


- पी.सी. महाराणा, महेश कुमार गौड़ एवं महेश कुमार

- P.C. Moharana, Mahesh Kumar Gaur and Mahesh Kumar

सजीव फसल संग्रहालय ने किसानों, बीज उत्पादकों एवं नीति निर्माताओं को आकर्षित किया: किसानों, बीज उत्पादकों और नीति निर्माताओं को प्रदर्शित करने हेतु शुष्क क्षेत्र की प्रमुख फसलों ग्वार (20), बाजरा (20), मूंग (20), मोठ (20) और तिलहन (10) की 90 मुख्य किस्मों को 'सजीव फसल संग्रहालय' में उनके तुलनात्मक निष्पादन और गुणों के लिये लगाया गया। 3000 किसानों, 500 विद्यार्थियों, भा.कृ.अनु.प. और राज्य कृषि विभाग के अधिकारियों एवं जन प्रतिनिधियों ने इस वर्ष खरीफ मौसम में 'सजीव फसल संग्रहालय' का भ्रमण किया। इन किसानों, विद्यार्थियों एवं अधिकारियों ने शुष्क क्षेत्र के कृषि समुदाय के लाभ एवं उनमें जागरूकता उत्पन्न करने हेतु लगाये गये इस जीवन्त प्रदर्शन की सराहना की।

Crop Cafetaria Attracts Farmers, Seed Producers and Policy Makers: Ninety varieties of major arid zone crops viz., cluster bean (20), pearl millet (20), mung bean (20), moth bean (20) and sesame (10) were grown in the 'Crop Cafeteria' to demonstrate their comparative performance and characteristics to the farmers, researchers, administrators and policy planners. Over 3000 farmers, 500 students, officials from ICAR and state agriculture department, and public representatives visited this Cafeteria during the season. The visitors appreciated the concept and efforts for live demonstration of crops for the benefit of farming community of arid zone and generating awareness among different stakeholders.



बैठकें, गतिविधियाँ एवं प्रशिक्षण

क्षेत्रीय समिति की बैठक: भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद् की छठी क्षेत्रीय समिति, जिसके अंतर्गत राजस्थान, गुजरात, दमन एवं दीव तथा दादरा एवं नगर हवेली सम्मिलित है, की 24वीं बैठक 13–14 सितम्बर 2016 के दौरान संस्थान में आयोजित हुई। बैठक की अध्यक्षता डॉ. त्रिलोचन महापात्र, सचिव, कृषि अनुसंधान और शिक्षा विभाग (डेयर) एवं महानिदेशक, भा.कृ.अनु.प., नई दिल्ली द्वारा की गई। इसमें श्री एस.के. सिंह (अतिरिक्त सचिव, डेयर और वित्त सहायक, भा.कृ.अनु.प.), डॉ. के. अलगूसुन्दरम, उप महानिदेशक (प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन, एवं कृषि अभियांत्रिकी), डॉ. जे.एस. संधू, उप महानिदेशक (फसल विज्ञान), डॉ. ए.के. सिंह, उप महानिदेशक (कृषि प्रसार, एवं उद्यानिकी), भा.कृ.अनु.प. के सहायक महानिदेशकों, राजस्थान और गुजरात राज्यों के कृषि विश्वविद्यालयों के कुलपतियों, भा.कृ.अनु.प. संस्थानों के निदेशकों और अधिकारियों ने भाग लिया। भा.कृ.अनु.प. शासीनिकाय मंडल के तीन सदस्यों श्री एस.के. भार्गव, श्री आर.पी. सिंह एवं श्री सुरेश चंदेल ने भी बैठक में भाग लिया। डॉ. ओ.पी. यादव निदेशक काजरी एवं सदस्य सचिव, क्षेत्रीय समिति ने आनन्द (गुजरात) में 2014 में सम्पन्न पिछली बैठक में उठाये गये मुद्दों पर की गई कार्यवाही की कार्यप्रगति रिपोर्ट प्रस्तुत की। इस अवसर पर डॉ. महापात्र ने कहा कि क्षेत्रीय समिति कृषि शोध, प्रसार और शिक्षा के लिए केन्द्र और राज्य अभिकरणों के बीच सामंजस्य बनाकर कार्य करने का एक बेहतर मंच है। उन्होंने शुष्क क्षेत्र

Meetings, Events and Trainings

Regional Committee Meeting: Twenty-fourth meeting of the ICAR-Regional Committee No. VI, comprising of states of Rajasthan, Gujarat and union territories of Daman & Diu, and Dadra & Nagar Haveli was held at the Institute during September 13-14, 2016. The meeting was chaired by Dr. T. Mohapatra, Secretary, DARE and DG, ICAR, New Delhi and attended by Sh. S.K. Singh (Additional Secretary, DARE and Financial Advisor, ICAR), Dr. K. Alagusundaram, DDG (Agril. Engineering, and NRM), Dr. J.S. Sandhu, DDG (Crop Sciences), Dr. A.K. Singh, DDG (Agri. Ext., and Horticulture), ADGs at ICAR HQ, Vice Chancellors from SAUs of Rajasthan and Gujarat, Directors of ICAR Institutes and officers from line departments of Gujarat and Rajasthan. Three members of ICAR governing body viz., Sh. S.K. Bhargava, Sh. R.P. Singh and Sh. Suresh Chandel also participated in the meeting. Dr. O.P. Yadav, Director, CAZRI and Member Secretary, Regional Committee presented the Action Taken Report on the proceedings of the last meeting held at Anand (Gujarat) in 2014. On this occasion, Dr. Mohapatra emphasized that Regional Committee is an excellent platform serving as interface between central and state agencies for agricultural research, extension and education. He underlined the significance of diversity in agro-climatic conditions, agriculture, livestock etc. in the region. He highlighted that

में कृषि जलवायु, कृषि एवं पशुपालन में विविधता आदि के महत्व को रेखांकित किया। उन्होंने कहा कि कम वर्षा वाला क्षेत्र होने के बावजूद इस क्षेत्र में सत्त कृषि विकास, पशुपालन एवं मछली पालन की बहुत संभावनाएँ है। उन्होंने परिषद् के संस्थानों, राज्य कृषि विश्वविद्यालयों एवं राज्य विभागों के प्रयासों की सराहना की तथा उनसे आपसी सहयोग बढ़ाने की अपील की। डॉ. अलगूसुन्दरम ने क्षेत्र में सौर ऊर्जा की संभावनाओं पर ध्यान आकर्षित किया और काजरी द्वारा इस सम्बन्ध में किये जा रहे प्रयासों की सराहना की तथा इसे और बढ़ाने पर बल दिया। उन्होंने कहा कि दबाव सिंचाई पद्धति को क्षेत्र में लोकप्रिय बनाना चाहिए। श्री एस.के. सिंह ने कृषि में हुई प्रगति पर संतोष व्यक्त करते हुए कहा कि वैज्ञानिक समुदाय एवं राज्य सरकार को मिलकर किसानों की समस्याओं को दूर करने के प्रयास करने चाहिए। इस दो दिवसीय बैठक में विभिन्न मुद्दों जैसे कृषि शोध, प्रसार और शिक्षा के क्षेत्र में केन्द्र–राज्यों के सहयोग पर विचार विमर्श हुआ और क्षेत्र के सूखा संभावित और बंजर कृषि–पारिस्थितिकी में सतत विकास हेतु कार्य पद्धति के बिन्दुओं को निर्धारित किया गया।

despite being a low rainfall area, the region possesses a vast potential for sustainable development of agriculture and animal husbandry including fisheries. He also appreciated the efforts of ICAR Institutes and SAUs and appealed for enhancing cooperation with state departments. Dr. Alagusundaram drew attention to the immense potential of solar energy in this region and appreciated the efforts of CAZRI in taking up research on this aspect which needs further upscaling. He was of the opinion that pressurized irrigation technologies also need to be popularized in the arid regions. Sh. S.K. Singh expressed satisfaction on the progress made in agriculture and asserted that the scientific community along with State Government need to work jointly for addressing the problems faced by farmers of the region. During the two-day deliberations, various issues on Centre-State coordination concerning agricultural research, extension and education were discussed and action points related to sustainable development of drought prone and fragile agro-ecologies of the region were finalized.

काजरी टैग लाइन का विमोचन: शुष्क क्षेत्र के निवासियों के कल्याण हेतु काजरी के अधिदेश और भविष्य की संकल्पनाओं को दर्शाता काजरी टैग लाइन (शीर्ष पंक्ति) 'शुष्क भूमि का समुत्थान' को पूर्ण विचार विमर्श के पश्चात् निर्णित किया गया। इसका विधिवत् विमोचन डॉ. त्रिलोचन महापात्र, सचिव, डेयर एवं महानिदेशक, भा.कृ.अनु.प. द्वारा 13 सितम्बर 2016 को किया गया। इस शीर्ष पंक्ति के पंजीकरण हेतु ट्रेडमार्क पंजीकरण कार्यालय, अहमदाबाद में आवेदन किया गया हैं। काजरी शब्द, जिसे सबसे पहले 1976 में प्रयोग में लिया गया था, तथा संस्थान का प्रतीक चिन्ह, जो 1996 से प्रचलित है, का भी ट्रेड मार्क पंजीकरण में समावेश किया गया है।

CAZRI Tag Line Released: Envisaging the mandate of the Institute and its future vision for the welfare of denizens of arid regions, the tag line of CAZRI, "Enhancing resilience of arid lands" was finalized after considerable brainstorming. This was formally released on September 13, 2016 by Dr. T. Mohapatra, Secretary DARE and DG, ICAR. The application for registering the tag line has been filed with the Trademark Registry Office, Ahmedabad. Trade mark registration also includes the word mark 'CAZRI', which was first used in 1976 and logo of the Institute which came into existence in 1996.

डॉ. त्रिलोचन महापात्र, महानिदेशक का संस्थान दौरा: डॉ. त्रिलोचन महापात्र, सचिव, डेयर एवं महानिदेशक, भा.कृ.अनु.प. ने संस्थान के प्रक्षेत्र एवं प्रयोगशालाओं का 12 सितम्बर 2016 को अवलोकन किया। महानिदेशक ने शुष्क दलहन और घासों के जीवद्रव्य, शुष्क क्षेत्र की विभिन्न फसलों की 90 किस्मों के प्रदर्शन वाले सजीव फसल संग्रहालय, मूंग एवं मोठ के बीज उत्पादन, और पेड़ों से गोंद उत्पादन की तकनीक में बहुत रूचि दिखाई। एकीकृत कृषि पद्धति मॉडल, जैविक खेती, छत से संग्रहित जल से वर्ष पर्यन्त चारा उत्पादन, सौर संयन्त्र, थारपारकर डेयरी ईकाई, मरू वानस्पतिक उद्यान, शुष्क उद्यानिकी क्षेत्र और ऊतक संवर्धन विधि (सूक्ष्म प्रजनन) से उगाये खजूर के पौध उद्यान का अवलोकन किया एवं इनकी प्रशंसा की। जी.आई.एस. प्रयोगशाला में महानिदेशक को भूजल दोहन के कारण बढ़ती जल व मृदा में लवणीयता, तथा इसके परिणाम स्वरूप बदलती फसल पद्धति के बारे में अवगत करवाया गया। नर्मदा नहर सिंचित क्षेत्र में भूजल स्तर बढ़ने से बढ़ रही मृदा लवणीयता पर भी चर्चा हुई, हालांकि थार में कुल रेगिस्तानीकरण टीबों के स्थिरीकरण, भूमि के उन्नयन और नहर सिंचाई के कारण कम हो रहा है। महानिदेशक ने नैनो प्रौद्योगिकी और मृदा उर्वकता इकाई को भी देखा और इसमें किये जा रहे कार्य की प्रशंसा की। उन्होंने कहा कि नये क्षेत्रों में कार्य को आगे बढ़ाया जाये तथा इसमें राष्ट्रीय निधि का भी वित्तीय सहयोग लिया जाये एवं विकसित हो चुके उत्पादों को उचित परीक्षण के पश्चात् बाजार–स्तर पर बढ़ाया जाये।

इसके उपरांत महानिदेशक ने संस्थान कर्मचारियों को सम्बोधित किया और उन्हें शुष्क क्षेत्र पारिस्थितिकी के विभिन्न संदर्भों पर चल रहे शोध में पूरे सहयोग से कार्य करने एवं उपभोक्ताओं तक तकनीकियों को पहुँचाने के लिए प्रोत्साहित किया।

Dr. T. Mohapatra, DG, ICAR Visited the Institute: Dr. T. Mohapatra, Secretary, DARE and DG, ICAR visited the field experiments and laboratories of the Institute on September 12, 2016. He took keen interest in the improved germplasm of arid legumes and grasses being maintained; crop cafeteria; seed production of mung bean and moth bean under 'Seed-Hub Project', and induction of gum from trees. The model of integrated farming system, organic farming, round-the-year fodder cultivation using water harvested from roof top, solar gadgets, dairy unit of Tharparkar cattle, desert botanical garden, arid horticulture block and tissue-cultured raised date palm orchard were also appreciated. In the GIS laboratory, DG was appraised about the increasing ground water and soil salinity due to indiscriminate tube-well irrigation which is resulting in changing cropping patterns. Ground water table is increasing in Narmada canal command area, which is further enhancing soil salinity. Overall, desertification in Thar desert is however declining due to sand dune stabilization, land upgradation and canal irrigation. DG also visited the nanotechnology and soil fertility unit and appreciated the pioneering work being done there. He desired that the work should be extended to newer spheres with financial support from National funds and upscaling of already developed products at market level after appropriate testing.

Later Dr. Mohapatra addressed the Institute staff and encouraged them to enhance efforts to intensify on-going research on various issues related to arid zone ecosystem and ensure dissemination of these technologies to stakeholders.

पादप कठोरीकरण सुविधा गृह का उद्घाटन: डॉ. त्रिलोचन महापात्र, महानिदेशक, भा.कृ.अनु.प. ने पादप कठोरीकरण सुविधा का उद्घाटन 13 सितम्बर 2016 को किया जिसे भा.कृ.अनु.प. द्वारा वित्त पोषित खजूर परियोजना के अन्तर्गत बनाया गया है। इसे सूक्ष्म संर्वधन विधि द्वारा तैयार किये गये पौधों का कठोरीकरण करने और बिना मौसम के पौधे उगाने हेतु प्रयोग में लिया जायेगा। इस सुविधा से संस्थान की अच्छी गुणवत्ता वाले पौधों की आपूर्ति की क्षमता में वृद्धि होगी।

Plant Hardening Facility Inaugurated: Dr. T. Mohapatra, DG, ICAR inaugurated the Plant Hardening Facility created under ICAR funded Date palm project on September 13, 2016. This facility will be utilized for hardening the plants micropropagated through tissue culture and for growing plants during off season. With the establishment of this facility, the capacity of the Institute to supply quality planting material would be further strengthened.

किसान मेला और कृषि नवाचार दिवस का 21 सितम्बर 2016 को संस्थान में आयोजन किया गया, जिसमें राजस्थान के जोधपुर, पाली, सिरोही, बाड़मेर, जालोर, बीकानेर, जैसलमेर एवं नागौर जिलों के 2500 किसानों, जिसमें 700 कृषक महिलाएँ भी सम्मिलित थी, ने भाग लिया। कार्यक्रम के मुख्य अतिथि श्री गजेन्द्र सिंह शेखावत, सांसद लोकसभा ने काजरी द्वारा विकसित तकनीकों को अपनाने पर जोर दिया ताकि जलवायु परिवर्तन के विपरीत प्रभावों को, जो कि पश्चिमी राजस्थान में सामान्यतः देखे जाते है, कम किया जा सके और कृषि उत्पादन बढ़ सके जिससे किसानों की आय बढ़े। उन्होंने भा.कृ.अनु.प. द्वारा खाद्य सुरक्षा हेतु किये गये सराहनीय कार्य की प्रशंसा की व कहा कि इससे करोड़ो लोगों को खाद्य सुरक्षा मिली है और भारत खाद्यान्न आयात करने की जगह निर्यात करने वाला देश बना है।

काजरी निदेशक ने संस्थान द्वारा की गई गतिविधियों पर प्रकाश डाला। मूंग, मोठ, ग्वार, तिल और बाजरा की नई किस्मों, जल संग्रहण तथा चारा उत्पादन हेतु जल का पुनः परिचक्रण, विभिन्न कृषि पद्धतियों, कृषि में प्रयुक्त होने वाले सौर संयन्त्रों, पशुधन प्रबन्धन आदि के बारे में किसानों को बताया। डॉ. बलराज सिंह, कुलपति, कृषि विश्वविद्यालय, जोधपुर ने दलहन के बीज उत्पादन पर संस्थान द्वारा किये गये प्रयासों की सराहना की। श्री कैलाश भंसाली, विधायक (जोधपुर शहर), डॉ. एस.एम.के. नकवी, निदेशक, भा.कृ.अनु.प.–केन्द्रीय भेड़ एवं ऊन अनुसंधान संस्थान, अविकानगर, डॉ. एस.के. सिंह, निदेशक, अटारी, जोधपुर, श्री जे.पी.एस. बिन्द्रा, प्रमुख महाप्रबन्धक, नाबार्ड ने भी अपने विचार व्यक्त किये। बाजरा, मूंग, मोठ, ग्वार, तिल, लौकी और टिन्डा की सर्वश्रेष्ठ फसलों के लिये किसानों को सम्मानित किया गया। किसान गोष्ठी में किसानों ने वैज्ञानिकों से अपनी समस्याओं से सम्बन्धित प्रश्न पूछे। एम–किसान पोर्टल हेतु 1000 किसानों का पंजीयन किया गया। पोस्टर एवं अन्य माध्यमों से विभिन्न कृषि उत्पादों, पौधों, कृषि संयन्त्रों और अन्य उत्पादों को 41 सरकारी विभागों व गैर–सरकारी संस्थाओं ने प्रदर्शनी में दिखाया।

***Kisan Mela* and Agriculture Innovation Day** was organized at the Institute on September 21, 2016 in which more than 2500 farmers including 700 women from Jodhpur, Pali, Sirohi, Barmer, Jalore, Bikaner, Jaisalmer and Nagaur districts of Rajasthan participated. Sh. G.S. Shekhawat, MP (Lok Sabha) and Chief Guest of the function stressed upon adoption of new technologies to improve agricultural productivity, enhance income and to bring resilience in agriculture in the backdrop of climate change so that effects of adverse weather, common in western Rajasthan, can be minimized. He expressed high regards for ICAR which has done a commendable job of providing food security to more than a billion people and has transformed India from an importer to exporter of food grains.

Director, CAZRI highlighted the activities undertaken by the Institute and briefed about demonstration of various technologies at Institute farm including new varieties of mung bean, moth bean, cluster bean, til and pearl millet; water harvesting and its recycling for fodder production; models of several farming systems, solar gadgets for agricultural operations, improved management of livestock etc. for the benefit of farming community. Dr. Balraj Singh, VC, Agriculture University, Jodhpur appreciated the remarkable efforts of the Institute in the seed production of pulses. Sh. Kailash Bhansali, MLA (Jodhpur city); Dr. S.M.K. Naqvi, Director, ICAR-CSWRI, Avikanagar; Dr. S.K. Singh, Director, ATARI, Jodhpur and Sh. J.P.S. Bindra, Chief General Manager, NABARD also expressed their views on this occasion. Farmers producing best crops of pearl millet, mung bean, moth bean, cluster bean, til, bottle gourd and round gourd were also awarded. A *Kisan Goshthi* was organized in which many queries raised by farmers were answered by the scientists. Registration of 1000 farmers was done at M-Kisan portal. Posters, products, live plants, farm equipments and other material showcasing agricultural technologies were displayed by 41 government and private agencies.

काजरी किसान मित्रों का चयन: किसान मेले के अवसर पर दस किसानों को काजरी द्वारा विकसित उन्नत तकनीकों को अपनाने और उन्हें क्षेत्र के अन्य किसानों में प्रचार करने में दिये गये योगदान के लिए 'काजरी किसान मित्र' के रूप में चयनित किया गया। ये किसान काजरी और कृषकों के बीच भविष्य में भी एक कड़ी के रूप में कार्य करेंगे। ये किसान मित्र हैं:

1. **श्री ललित देवड़ा,** मंडोर, जोधपुर
2. **श्री सत्ता राम चौधरी,** ग्राम जास्ती, बाड़मेर
3. **श्री मोहन राम सारण,** ग्राम दईकड़ा, जोधपुर
4. **श्री जय राम,** ग्राम हरसोलाव, नागौर
5. **श्री ओम गिरी,** ग्राम पालड़ी रनावता, भोपालगढ़
6. **श्री गोरधन राम,** ग्राम नेवरा रोड़, जोधपुर
7. **श्रीमती विमला सिहाग,** ग्राम बोरानाड़ा, जोधपुर
8. **श्री जेठा राम,** ग्राम लाखुसर, बीकानेर
9. **श्री जेठु सिंह,** ग्राम लाठी, जैसलमेर
10. **श्री डेडाराम पटेल,** ग्राम गजनगढ़, पाली

'काजरी कृषि' मोबाइल एप्प का उद्घाटन: काजरी द्वारा विकसित 'काजरी कृषि' मोबाइल एप्प द्विभाषी रूप में किसानों के प्रयोग हेतु श्री गजेन्द्र सिंह शेखावत, सांसद (लोकसभा) द्वारा किसान मेले के अवसर पर 21 सितम्बर 2016 को जारी किया गया। इसके द्वारा किसानों को काजरी की नई तकनीकों की जानकारी तत्काल उपलब्ध रहेगी। गूगल प्लेस्टोर पर उपलब्ध इस एप्प में मौसम, कृषि सलाह, फसल, उद्यानिकी और सौर संयत्रों से सम्बन्धित सूचना उपलब्ध होगी। इस एप्प में फसलों जैसे बाजरा, ग्वार, मूंग, मोठ, तिल, एवं उद्यानिकी फसलों जैसे बेर, अनार, करौंदा आदि के बारे में विस्तृत जानकारी दी गई है।

Farmers Recognized as CAZRI *Kisan Mitras*: On the occasion of *Kisan mela,* ten farmers were recognized as CAZRI *Kisan Mitras* in appreciation of their significant contribution in adoption and upscaling of agricultural technologies in the region. These farmers would serve as a link between CAZRI and the farming community in future also. The *Kisan mitras* are:

1. **Sh. Lalit Deora,** Mandor, Jodhpur
2. **Sh. Satta Ram Choudhary,** Village Jasti, Barmer
3. **Sh. Mohan Ram Saran,** Village Daikara, Jodhpur
4. **Sh. Jai Ram,** Village Harsolav, Nagaur
5. **Sh. Om Giri,** Village Palri Ranawata, Bhopalgarh, Jodhpur
6. **Sh. Gordhan Ram,** Village Nevra Road, Jodhpur
7. **Smt. Vimla Sihag,** Village Boranada, Jodhpur
8. **Sh. Jetha Ram,** Village Lakhusar, Bikaner
9. **Sh. Jethu Singh,** Village Lathi, Jaisalmer
10. **Sh. Deda Ram Patel,** Village Gajangarh, Pali

'CAZRI *Krishi*' Mobile App Launched: 'CAZRI *Krishi*', a bilingual mobile android app useful for farmers was launched by Sh. G.S. Shekhawat, MP (Lok Sabha) during the *Kisan Mela* held on September 21, 2016. Innovations and technologies developed by CAZRI will be readily available through this farmer participatory platform. The app, available at Google playstore, covers information on weather, agro-advisories, crop husbandry, horticulture, plant protection, farm implements, animal husbandry and solar devices. The app focusses on field crops like bajra, guar, moong, moth and til, and horticulture crops like ber, anar, karonda, etc.

कृषिवानिकी के माध्यम से आजीविका तथा जलवायु परिवर्तन शमन और अनुकूलन विषय पर ग्रीष्मकालीन प्रशिक्षण शिविर 3–23 अगस्त 2016 के दौरान आयोजित किया गया। यह कार्यक्रम भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद् द्वारा वित्त पोषित किया गया। अलग–अलग राज्यों में स्थित भा.कृ.अनु.प. के विभिन्न संस्थानों और कृषि विश्वविद्यालयों के 25 प्रतिभागियों ने इस प्रशिक्षण शिविर में भाग लिया। कार्यक्रम का उद्घाटन डॉ. एन.एस. राठौड़, उप महानिदेशक (शिक्षा), भा.कृ.अनु.प., नई दिल्ली के मुख्य आतिथ्य में हुआ। इस प्रशिक्षण में कृषिवानिकी के संदर्भ में जलवायु परिवर्तन, शमन और अनुकूलन तथा आजीविका विषय पर 45 व्याख्यान विषय विशेषज्ञों द्वारा दिये गये। प्रशिक्षणार्थियों ने बावरली–बंबोर जलग्रहण, मरु वानस्पतिक उद्यान और काजरी शोध प्रक्षेत्र का भ्रमण किया। उन्हें पोषक तत्व विश्लेषण और सूदूर संवेदन एवं भौगोलिक सूचना तंत्र के बारे में प्रायोगिक जानकारी दी गयी और क्षेत्रीय सुदूर संवेदन केन्द्र (अंतरिक्ष विभाग) का भी भ्रमण करवाया गया।

Summer School on Livelihood and Climate Change Mitigation and Adaptation through Agroforestry was organized during August 3-23, 2016. This event was sponsored by ICAR. A total of 25 scientists from different agricultural universities and ICAR institutes from various states participated in this programme inaugurated by Dr. N.S. Rathore, DDG (Education), ICAR, New Delhi. In the training, 45 lectures were delivered on different aspects of agroforestry in relation to climate change adaptation, mitigation and livelihood by experts. Out reach program was organized for Baorli-Bambore watershed. The participants visited research farm and the Desert Botanical Garden. They were imparted practical know-how about nutrient analysis, remote sensing and GIS. They also visited RRSC (Department of Space).

'कृषि में सौर ऊर्जा उपकरण' पर लघु अवधि पाठ्यक्रम का आयोजन 14–23 सितम्बर 2016 के दौरान किया गया। विभिन्न राज्यों में स्थित भा.कृ.अनु.प. के संस्थानों, राज्य कृषि विश्वविद्यालयों और कृषि विज्ञान केन्द्रों के 15 प्रतिभागियों ने इस प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया। उद्घाटन कार्यक्रम में डॉ. टी. जानकीरमन, सहायक महानिदेशक (उद्यानिकी) एवं डॉ. जितेन्द्र कुमार, निदेशक, भा.कृ.अनु.प.–औषधीय एवं सुगंधीय पौध अनुसंधान निदेशालय, आनन्द, गुजरात उपस्थित रहे। प्रतिभागियों को कृषि में नई सौर ऊर्जा प्रौद्योगिकियों के प्रयोग के बारे में व्याख्यानों, प्रदर्शनों और प्रायोगिक प्रशिक्षणों के माध्यम से अवगत कराया गया। प्रशिक्षणार्थियों को सौर पी.वी. संयन्त्र वृहद् स्तर पर लगाने की जानकारी देने हेतु भादला सौर पार्क का भ्रमण भी करवाया गया। समापन समारोह में डॉ. बी.बी. सिंह, सहायक महानिदेशक (तिलहन और दलहन), भा.कृ.अनु.प., मुख्य अतिथि के रूप में उपस्थित रहे।

Short Course on 'Solar Energy Applications in Agriculture' was organized in the Institute during September 14-23, 2016. A total of 15 participants from ICAR institutes, SAUs and KVKs of different states attended this training programme. The inaugural function was graced by Dr. T. Janakiraman, ADG (Horticulture), ICAR and Dr. Jitendra Kumar, Director, ICAR-Directorate of Medicinal and Aromatic Plants Research, Anand, Gujarat. The training comprised of lectures, demonstrations and field practicals related to recent advancements on solar energy technologies and its applications in agriculture. The participants also visited Bhadla Solar Park to know about solar PV installations on a large scale. Dr. B.B. Singh, ADG (Oilseeds and Pulses), ICAR was the chief guest in the valedictory function.

बीज दिवस एवं कृषक–वैज्ञानिक संवाद: दलहन के बीज उत्पादन की क्षमता बढ़ाने और उन्नत कृषि तकनीकों को अपनाने के उद्देश्य से 23 सितम्बर 2016 को बीज दिवस एवं कृषक–वैज्ञानिक संवाद का आयोजन किया गया, जिसमें 125 कृषकों ने भाग लिया। इस अवसर पर डॉ. बी.बी. सिंह, सहायक महानिदेशक (तिलहन एवं दलहन) मुख्य अतिथि थे। उन्होंने शुष्क क्षेत्रों में लघु अवधि में पकने वाली दालों की उन्नत किस्मों के महत्त्व की जानकारी दी। उन्होंने संस्थान की मूंग, मोठ एवं ग्वार की नई कम अवधि वाली किस्मों के बीज उत्पादन को लोकप्रिय करने के कार्यक्रम की भी सराहना की।

निदेशक डॉ. ओ.पी. यादव ने कम वर्षा में अधिकतम उत्पादन प्राप्त करने हेतु उन्नत बीज और प्रबंधन क्रियाओं के महत्त्व के बारे में बताया। डॉ. संजीव गुप्ता, परियोजना समन्वयक ने किसानों से सहभागिता आधार पर बीज उत्पादन कार्यक्रम को बढ़ाने के लिए आगे आने का आह्वान किया ताकि दलहन उत्पादन में आत्मनिर्भरता प्राप्त की जा सके। राष्ट्रीय बीज निगम, राजस्थान राज्य बीज निगम और राज्य बीज परीक्षण प्रयोगशाला के अधिकारियों ने किसानों को बीज उत्पादन, प्रमाणीकरण और परीक्षण प्रक्रियाओं के बारे में बताया ताकि किसानों की सहभागिता बढ़ सके। किसान सजीव फसल संग्रहालय से बहुत प्रभावित हुए। उन्हें उन्नत किस्मों के बीजों के उत्पादन स्थल, बेर, आंवला, अनार, गोंदा और खजूर उद्यान भी दिखाये गये। इसके उपरांत वैज्ञानिकों और कृषकों में संवाद कार्यक्रम रखा गया जहाँ कृषकों को सब्जी, फल, संरक्षित खेती, लवणीय मृदा का सुधार, बीज उत्पादन आदि के बारे में जानकारी दी गई।

Seed Day cum Farmers-Scientists Interaction Meet was organized on September 23, 2016 to enhance the capacity building of more than 125 farmers in seed production of pulse crops and to promote adoption of improved agri-technologies. Dr. B.B. Singh, ADG (Oilseeds & Pulses), the chief guest on this occasion, highlighted the importance of short duration improved varieties of pulses in increasing the production in rainfed areas. He appreciated the efforts of the Institute for popularization of improved crop varieties and massive seed production programme of new and adapted varieties of mung bean, moth bean and cluster bean to meet the increased seed demand of the farmers.

Dr. O.P. Yadav, Director underlined the importance of improved seed and management practices to get higher yields under low rainfall situation. Dr. Sanjiv Gupta, Project Coordinator urged the farmers to come forward for participatory seed production programme for increasing seed replacement rate so that self-sufficiency in pulses can be achieved. Officers of National Seed Corporation, Rajasthan State Seed Corporation and State Seed Testing Laboratory acquainted the farmers about the procedures and process of seed growers, certification and testing programmes so that farmers' involvement can be increased. Farmers were impressed and motivated by crop cafeteria. They also visited seed production plots of improved crop varieties and orchards of ber, aonla, pomegranate, gonda and date palm. Later, scientists interacted with farmers and provided information on vegetable, fruits, protected cultivation, reclamation of saline soil and seed production techniques.

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद् क्षेत्रीय खेलकूद प्रतियोगिता (पश्चिम क्षेत्र): सुश्री सुब्बुलक्ष्मी सर्वश्रेष्ठ महिला खिलाड़ी घोषित, संस्थान ने जीती समग्र खेलकूद चैम्पियनशिप: संस्थान ने भा.कृ. अनु.प. मुख्यालय के साथ समग्र खेलकूद चैम्पियनशिप–2016 साझा की। यह प्रतियोगिता 24–27 सितम्बर 2016 के दौरान भा.कृ.अनु.प. –राष्ट्रीय उष्ट्र अनुसंधान केन्द्र, बीकानेर में आयोजित हुई। संस्थान को 10 स्वर्ण, 5 रजत और 2 कांस्य सहित कुल 17 पदक मिले। सुश्री सुब्बुलक्ष्मी को सर्वश्रेष्ठ महिला खिलाड़ी चुना गया उन्हें 5 स्वर्ण (भाला फेंक, गोला फेंक, तश्तरी फेंक, लम्बी कूद और बैडमिन्टन डबल्स में

ICAR Zonal Sports Meet (West Zone): Ms. Subbulaxmi Adjudged Best Woman Athlete; Institute Bagged Overall Sports Championship: Institute bagged overall sports championship jointly with ICAR Headquarters in ICAR Zonal Sports (West Zone)-2016 held at ICAR-NRC on Camel, Bikaner during September 24-27, 2016. Institute bagged a total of 17 medals with 10 gold, 5 silver and 2 bronze. Ms. Subbulaxmi was adjudged best woman athlete; she bagged 5 gold (Javelin throw, shot put, discus throw, long jump and badminton doubles with Ms. Sheetal), 1 silver (200 m race) and 1 bronze

सुश्री शीतल के साथ), 1 रजत (200 मीटर दौड़) और 1 कांस्य (100 मीटर दौड़) पदक मिले। पुरुष प्रतियोगिताओं में श्री सुमेर कटोच ने दो स्वर्ण (भाला फेंक और गोला फेंक) व 1 रजत (तश्तरी फेंक), श्री पृथ्वी सिंह ने 1 स्वर्ण (साइकिल), श्री एस.के. व्यास ने 1 स्वर्ण (शतरंज), श्री नटवर लाल पुरोहित ने 1 रजत (कैरम), श्री भुवनेश वर्मा ने 1 रजत (100 मीटर दौड़), श्री फतेह सिंह राठौड़ ने 1 रजत (ऊँची कूद) और श्री डूंगरराम ने 1 कांस्य (साइकिल) पदक जीता। टीम प्रतियोगिताओं में संस्थान ने फुटबाल में स्वर्ण पदक जीता। काजरी की 88 खिलाड़ियों के दल ने विभिन्न खेलों में भाग लिया।

(100 m race) medal. In mens' individual events Sh. Sumer Katoch won 2 gold (javelin throw, shot put) and 1 silver (discus throw); Sh. Prithvi Singh got 1 gold (cycling); Sh. S.K. Vyas won 1 gold (chess); Sh. Natwar Lal Purohit bagged 1 silver (carrom); Sh. Bhuvnesh Verma bagged 1 silver (100 m race); Sh. Fateh Singh bagged 1 silver (high jump) and Sh. Dungar Ram bagged 1 bronze (cycling) medal. In team events, Institute bagged gold medal in football. A contingent of 88 players from CAZRI participated in various events.

कृषि शिक्षा दिवस: कृषि और सम्बद्ध विषयों में जागरूकता पैदा करने हेतु कृषि शिक्षा दिवस 8 अगस्त 2016 को मनाया गया। जिसमें चौपासनी उच्च माध्यमिक विद्यालय और श्री सरस्वती बाल भारती उच्च माध्यमिक विद्यालय के 85 प्रतिभागियों ने भाग लिया। विद्यार्थियों को संस्थान द्वारा विकसित तकनीकों की जानकारी दी गई। उन्हें संस्थान द्वारा विकसित सौर एवं वायु ऊर्जा उपकरणों, वनस्पति उद्यान में औषधीय पौधों, एकीकृत कृषि पद्धति, जैविक फार्म, उद्यानिकी ब्लाक और कृषि विज्ञान केन्द्र आदि का भ्रमण करवाया गया। डॉ. जेड.एस. सोलंकी, पूर्व कुलपति, कृषि विश्वविद्यालय, कोटा ने विद्यार्थियों को विभिन्न रोजगार और स्वरोजगार आधारित पाठ्यक्रमों एवं भा.कृ.अनु.प. और राजकीय कृषि विश्वविद्यालयों द्वारा कृषि में चलाये जाने वाले पाठ्यक्रमों की जानकारी दी। इस मौके पर प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता का आयोजन भी किया गया। इसके बाद डॉ. सुरेश कुमार द्वारा जैव विविधता संरक्षण पर रोचक व्याख्यान दिया गया।

Agriculture Education Day: To create awareness regarding agriculture and allied subjects, Agriculture Education Day was celebrated on August 8, 2016 in which about 85 students from Chopasni Senior Secondary School and Shri Saraswati Baal Bharti Senior Secondary School participated. The students were sensitized about the technologies developed by the Institute. They were fascinated by the technologies and instruments developed by the Institute for harnessing solar and wind energy; medicinal plants at botanical garden; integrated farming systems; organic farm; horticulture block and KVK. Later Dr. Z.S. Solanki, Ex-VC, Agriculture University, Kota informed students about various job oriented and self-employment courses conducted by ICAR and SAUs in agriculture. A quiz competition was also organized on the occasion. This was followed by an interesting lecture on biodiversity conservation by Dr. Suresh Kumar.

स्वतंत्रता दिवस: 70वां स्वतंत्रता दिवस समारोह उत्साह और हर्ष के साथ मनाया गया। इस अवसर पर डॉ. ओ.पी. यादव, निदेशक द्वारा ध्वजारोहण किया गया। राष्ट्रगान के पश्चात् निदेशक ने कर्मचारियों

Independence Day: The 70^{th} festival of freedom was celebrated in the Institute with gaiety and fervor. On this occasion Dr. O.P. Yadav Director, hoisted the national

को सम्बोधित करते हुए भा.कृ.अनु.प. तथा देश द्वारा विज्ञान के क्षेत्र में हुई प्रगति के बारे में बताया तथा उन्हें देश के विकास हेतु समाज और किसानों के लाभ के लिए नई ऊर्जा व उत्साह के साथ कार्य करने को कहा। उन्होंने दैनिक कार्य नियमित रूप से निपटाने पर बल दिया। इस अवसर पर रोचक रस्साकस्सी प्रतियोगिता का आयोजन किया गया। निदेशक महोदय ने इसके पश्चात् विभिन्न खेलों में जीते काजरी कर्मचारियों एवं उनके बच्चों को पुरस्कार प्रदान किये।

tricolour and addressed the staff. He touched upon the achievements made in science and technology by the country as well as ICAR. He urged the staff to work with renewed enthusiasm for the development of the country, society and for the benefit of the farmers. He emphasized on completion of assigned tasks on daily basis. An interesting rope pulling match was also organized on the occasion. Later the Director gave away awards to the children and staff members for winning different games.

उजलिया गाँव विकास समिति की बैठक 5 जुलाई 2016 को निदेशक डॉ. ओ.पी. यादव की अध्यक्षता में हुई। उजलिया गाँव के 20 किसानों, संस्थान के 16 वैज्ञानिकों और 5 तकनीकी अधिकारियों ने बैठक में भाग लिया। इसमें मृदा स्वास्थ्य कार्ड बनाने, 10 फलों के पौधों को प्रत्येक घर में बांटने, 5 एकड़ भूमि पर मोठ का बीज उत्पादन करने, सामुदायिक स्तर पर पशु स्वास्थ्य जाँच शिविरों के आयोजन, प्रत्येक घर में उन्नत काजरी कस्सी के वितरण, किसानों की क्षमता वृद्धि हेतु वर्मी कम्पोस्ट और *एजोला* इकाई प्रदर्शित करने/लगाने, आदि विषयों पर विचार विमर्श किया गया।

Village Development Committee Meeting of Ujaliya village was held on July 5, 2016 under the chairmanship of Director Dr. O.P. Yadav. Twenty farmers from Ujaliya village, 16 scientists and 5 technical officers from the Institute attended this meeting. It was decided to address issues of soil health card preparation, distribution of 10 horticultural seedlings to each household, seed production of moth bean on 5 acres of land, organizing animal health camps at community level, distribution of one improved CAZRI *Kassi* to each household, demonstration/ establishment of vermi compost and *Azolla* unit for capacity building of farmers.

हिन्दी टंकण एवं यूनीकोड प्रशिक्षण: 10 अगस्त से 9 सितम्बर 2016 के दौरान संस्थान में एक माह के हिन्दी टंकण एवं यूनिकोड प्रशिक्षण का आयोजन किया गया। इस प्रशिक्षण में 20 तकनीकी एवं प्रशासनिक श्रेणी के कर्मचारियों ने भाग लिया। समापन के अवसर पर सभी प्रशिक्षणार्थियों की हिन्दी टंकण प्रतियोगिता आयोजित की गई।

Hindi Typing and Unicode Training: One month training programme on Hindi typing and Unicode was organized from August 10 - September 9, 2016. The training was attended by 20 employees from technical and administrative categories. On the occasion of completion of the training, a Hindi typing

निदेशक डॉ. ओ.पी. यादव ने सभी प्रशिक्षण प्राप्त कर्मचारियों से अपने–अपने कार्यस्थल पर अधिकाधिक कार्य हिन्दी में करने का आह्वान् किया तथा कहा कि इस प्रशिक्षण से संस्थान में राजभाषा की प्रगति को बढ़ावा मिलेगा।

हिन्दी सप्ताह का आयोजन 14–22 सितम्बर 2016 के दौरान किया गया। कार्यक्रम का उद्घाटन निदेशक, डॉ. ओ.पी. यादव द्वारा किया गया। उद्घाटन सत्र के दौरान कवि सम्मेलन भी आयोजित हुआ जिसमें डॉ. हरि दास व्यास, व्याख्याता (हिन्दी) व डॉ. श्रवण कुमार मीणा, प्रोफेसर (हिन्दी), जय नारायण व्यास विश्वविद्यालय, जोधपुर अतिथि के रूप में उपस्थित रहे। डॉ. दिनेश सिंदल, डॉ. राम अकेला, डॉ. प्रियदर्शिनी वैष्णव एवं डॉ. आकाश नारंग ने अपनी जोशीली कविताएँ सुनाकर सभागार में उपस्थित सभी श्रोताओं को मंत्रमुग्ध कर दिया। डॉ. व्यास ने अपने उद्बोधन में बताया की भाषा का विकास उसकी सरलता पर निर्भर करता है। डॉ. मीणा ने हिन्दी भाषा के इतिहास के बारे में विस्तृत जानकारी दी। इसी कार्यक्रम के अन्त में गत एक माह से चल रहे 'हिन्दी टंकण एवं यूनीकोड प्रशिक्षण' का भी समापन हुआ तथा सभी सफल प्रशिक्षणार्थियों को प्रमाण–पत्र प्रदान किये गये। हिन्दी सप्ताह के दौरान हिन्दी टंकण गति प्रतियोगिता, निबन्ध प्रतियोगिता, सामान्य हिन्दी ज्ञान प्रतियोगिता और पोस्टर प्रदर्शन का आयोजन हुआ। महिला सशक्तिकरण विषय पर राजभाषा संगोष्ठी का आयोजन भी हुआ जिसमें मुख्य वक्ता डॉ. चमेली पटेल, चिकित्सा अधिकारी सेटेलाईट अस्पताल, मण्डोर, राजस्थान चिकित्सा विभाग, जोधपुर एवं डॉ. मधुबाला सिंह, वैज्ञानिक, डी.एम.आर.सी., जोधपुर थीं। हिन्दी सप्ताह के समापन समारोह के मुख्य अतिथि डॉ. संजीव गुप्ता, दलहन परियोजना समन्वयक, कानपुर थे। अन्त में निदेशक महोदय ने अपने उद्बोधन में हिन्दी सप्ताह के आयोजन की सार्थकता पर बल देते हुए कहा कि हम सभी को अपने कार्य क्षेत्र पर हिन्दी भाषा का अधिक उपयोग करना चाहिए।

competition was held. Dr. O. P. Yadav, Director encouraged the participants to make more use of hindi in their official work. He remarked that this training will lead to the progress of Official Language in the Institute.

Hindi Week was celebrated at the Institute during September 14-22, 2016. The programme was inaugurated by Director Dr. O.P. Yadav. Dr. Shrawan Kumar Meena, Professor and Dr Hari Das Vyas, Hindi lecturer, JNVU, Jodhpur were the guest speakers in the inaugural function. A *kavi sammelan* was also organised on this occasion in which, Dr. Dinesh Sindal, Dr. Ram Akela, Dr. Priyadarshini Vaishnav and Dr. Akash Narang enthralled the audience with their passionate poems. Dr. Vyas emphasised that the development of a language depends on its simplicity. Dr. Meena explained in detail about the history of hindi language. Certificates were awarded to the trainees of concluded training program on Hindi typing and unicode. During the Hindi week, typing speed, essay, Hindi general knowledge quiz and poster presentation contests were held. Seminar on women empowerment was also organized in which the keynote speakers were Dr. Chameli Patel, Medical Officer, Satellite Hospital, Mandore, Rajasthan Department of Health and Dr. Madhubala Singh, Scientist, DMRC, Jodhpur. The chief guest at the closing ceremony of the hindi week was Dr. Sanjeev Gupta, Project Coordinator, AICRP on MULLaRP, Kanpur. Director underscored the significance of organizing Hindi week and emphasized that we all should make greater use of hindi in our routine official work.

कृषि विज्ञान केन्द्र, पाली में शुष्क क्षेत्रों में वर्षा जल संरक्षण पर प्रशिक्षण का आयोजन 21–24 जुलाई 2016 के दौरान किया गया जिसमें किसानों को वर्षा जल को संरक्षित करने के नवीनतम उपायों के बारे में बताया गया, इस प्रशिक्षण में 33 किसानों ने भाग लिया। 25–28 जुलाई 2016 के दौरान आयोजित खरीफ फसलों के बीज वितरण

Krishi Vigyan Kendra, Pali organised training on rainwater harvesting in dry areas from July 21-24, 2016 in which 33 farmers participated. They were trained in latest techniques for conservation of rain water. *Kharif* seed distribution programme for farmers was organized from July 25-28, 2016

कार्यक्रम में कृषि विज्ञान केन्द्र द्वारा गोद लिये गांवों के किसानों को खरीफ दलहनों के बीज वितरित किये गये एवं गिनी घास रोपण विधि का प्रदर्शन किया गया। कृषि विज्ञान केन्द्र ने कृषि विभाग के साथ मिलकर कृषि पर्यवेक्षकों के लिए प्रशिक्षण का आयोजन 11–14 अगस्त 2016 के दौरान किया जिसमें 35 कृषि पर्यवेक्षकों ने सफलतापूर्वक प्रशिक्षण प्राप्त किया। 16–17 अगस्त 2016 को नेपियर घास रोपाई की विधि पर प्रदर्शन आयोजित किया गया। 4–7 सितम्बर 2016 के दौरान 25 कृषक महिलाओं के लिए खरीफ फसलों में जैविक कीट नियंत्रण के उपाय विषय पर प्रशिक्षण का आयेजन किया गया ।

in which seeds of pulses were distributed to farmers of adopted villages and Guinea grass planting method was also demonstrated. A training programme for 35 agriculture supervisors was organized during August 11-14, 2016 in collaboration with department of agriculture. Transplantion of napier grass was demonstrated to farmers during August 16-17, 2016. Another training programme on organic pest management in *kharif* crops was organized for farm women during September 4-7, 2016 in which 25 women participated.

पुरस्कार

डॉ. धीरज सिंह को भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद् के 88वें स्थापना दिवस और पुरस्कार समारोह के अवसर पर श्री राधा मोहन सिंह, केंद्रीय कृषि एवं किसान कल्याण मंत्री द्वारा वर्ष 2015 के लिए स्वामी सहजानंद सरस्वती उत्कृष्ट प्रसार वैज्ञानिक पुरस्कार से सम्मानित किया गया जिसमें एक लाख रूपये नकद राशि एवं प्रशस्ति पत्र प्रदान किया गया।

डॉ. रन्जय कुमार सिंह को राष्ट्रीय इंजीनियर दिवस–2016 के अवसर पर विज्ञान एवं गणित विकास संस्थान, भारत की ओर से 'इंजीनियर एम. विश्वेश्वरैया स्मृति राष्ट्रीय शिखर सम्मान–2016' द्वारा सम्मानित किया गया।

Awards

Swami Sahajanand Saraswati Outstanding Extension Scientist Award for the year 2015 was conferred to Dr. Dheeraj Singh during 88th ICAR Foundation Day and ICAR Award Ceremony by Sh. Radha Mohan Singh, Union Agriculture and Farmers Welfare Minister. He was awarded Rs. One lakh cash and a certificate.

Dr. R.K. Singh was honoured with 'Er. M. Visvesvaraya Memorial National Honour Award-2016' on the occasion of National Engineer's Day-2016 by Science and Mathematics Development Organization, India.

आगन्तुक

- 3 अगस्तः डॉ. एन.एस. राठौड़, उप महानिदेशक (शिक्षा), भा.कृ. अनु.प., नई दिल्ली
- 8 अगस्तः प्रो. जेड.एस. सोलंकी, पूर्व कुलपति, कृषि विश्वविद्यालय, कोटा
- 23 अगस्तः डॉ. एन.के. वासु, आई.एफ.एस., निदेशक, आफरी, जोधपुर
- 12–14 सितम्बरः डॉ. त्रिलोचन महापात्र, सचिव, डेयर, भारत सरकार एवं महानिदेशक, भा.कृ.अनु.प., नई दिल्ली; श्री एस.के. सिंह, अतिरिक्त सचिव, डेयर और वित्त सहायक, भा.कृ.अनु.प., नई दिल्ली; डॉ. सुधीर भार्गव, डॉ. आर.पी. सिंह एवं डॉ. सुरेश चंदेल, सदस्य, भा.कृ.अनु.प. शासिनिकाय मण्डल; डॉ. के. अलगुसुन्दरम, उप महानिदेशक (कृ.अभि., एवं प्रा.स.प्र.), डॉ. जे. एस. संधू, उप महानिदेशक (फसल विज्ञान), डॉ. जयकृष्ण जेना, उप महानिदेशक (मत्स्य), डॉ. ए.के. सिंह, उप महानिदेशक (कृषि प्रसार, एवं बागवानी), डॉ. सुरेश के. चौधरी, सहायक महानिदेशक (मृदा एवं जल संरक्षण), डॉ. टी. जानकीरमन, सहायक महानिदेशक (उद्यानिकी), डॉ. आर.एस. गांधी, सहायक महानिदेशक (ए.पी. एवं बी.) एवं डॉ. ए.के. वशिष्ठ, सहायक महानिदेशक (पी.आई.एम.), भा.कृ.अनु.प., नई दिल्ली; डॉ. जितेन्द्र कुमार, निदेशक, भा.कृ.अनु.प.–औषधीय एवं सुगंधीय पौध अनुसंधान निदेशालय, आनन्द, गुजरात
- 17 सितम्बरः श्री अम्बरीश कुमार, आई.ए.एस, निदेशक, राजकीय कृषि विभाग, राजस्थान सरकार, जयपुर
- 21 सितम्बरः श्री गजेन्द्र सिंह शेखावत, सांसद (लोकसभा) भारत सरकार; श्री कैलाश भंसाली, विधानसभा सदस्य, राजस्थान सरकार, जयपुर; श्री जे.पी.एस. बिन्द्रा, प्रमुख महाप्रबंधक, नाबार्ड, जयपुर; डॉ. बलराज सिंह, कुलपति, कृषि विश्वविद्यालय, जोधपुर; डॉ. एस.एम.के. नकवी, निदेशक, भा.कृ.अनु.प.–केन्द्रीय भेड़ एवं ऊन अनुसंधान संस्थान, अविकानगर, टोंक; डॉ. जी.आर. कोरवार, सदस्य, क्यु.आर.टी, काजरी एवं श्री शैला राम सारन, अध्यक्ष, किसान मोर्चा
- 22 सितम्बरः डॉ. संजीव गुप्ता, परियोजना समन्वयक, अखिल भारतीय समन्वित दलहन परियोजना, कानपुर
- 23 सितम्बरः डॉ. बी.बी. सिंह, सहायक महानिदेशक (तिलहन एवं दलहन), भा.कृ.अनु.प., नई दिल्ली
- 24 सितम्बरः डॉ. ए.एस. फरोदा, पूर्व अध्यक्ष, ए.एस.आर.बी., नई दिल्ली, पूर्व निदेशक, काजरी, जोधपुर एवं पूर्व कुलपति, एम.पी. यु.ए.टी, उदयपुर

विदेश यात्रा

- डॉ. ओ.पी. यादव, निदेशक ने 21–24 अगस्त, 2016 के दौरान मिस्र में आयोजित 12 वीं अंतराष्ट्रीय शुष्क क्षेत्र विकास संगोष्ठी में भाग लिया तथा दो तकनीकी सत्रों की अध्यक्षता की।

Visitors

- August 3: Dr. N.S. Rathore, DDG (Edu.), ICAR, New Delhi
- August 8: Prof. Z.S. Solanki, Ex-VC, Agriculture University, Kota
- August 23: Dr. N.K. Vasu, IFS, Director, AFRI, Jodhpur
- September 12-14: Dr. Trilochan Mohapatra, Secretary, DARE, GoI and Director General, ICAR, New Delhi; Sh. S.K. Singh, Additional Secretary, DARE & Financial Advisor, ICAR, New Delhi; Dr. Sudhir Bhargava, Dr. R.P. Singh and Dr. Suresh Chandel, Members, ICAR Governing Body; Dr. K. Alagusundaram, DDG (Agril. Engineering, and NRM), Dr. J.S. Sandhu, DDG (Crop Science), Dr. J.K. Jena, DDG (Fisheries), Dr. A.K. Singh, DDG (Agri. Ext., and Horticulture), Dr. S.K. Chaudhari, ADG (S&WM), Dr. T. Janakiraman, ADG (Horticulture), Dr. R.S. Gandhi, ADG (AP&B) and Dr. A.K. Vashisht, ADG (PIM), ICAR, New Delhi; Dr. Jitendra Kumar, Director, ICAR-Directorate of Medicinal and Aromatic Plants Research, Anand, Gujarat
- September 17: Sh. Ambrish Kumar, IAS, Director, State Agricultural Department, Govt. of Rajasthan, Jaipur
- September 21: Sh. G.S. Shekhawat, Member of Parliament (Lok Sabha), Govt. of India; Sh. Kailash Bhansali, MLA, Govt. of Rajasthan; Sh. J.P.S. Bindra, Chief General Manager, NABARD, Jaipur; Dr. Balraj Singh, VC, Agriculture University, Jodhpur; Dr. S.M.K. Naqvi, Director, ICAR-CSWRI, Avikanagar, Tonk; Dr. G.R. Korwar, Member QRT, CAZRI and Sh. Shaila Ram Saran, President, *Kisan Morcha*
- September 22: Dr. Sanjeev Gupta, Project Coordinator, AICRP on MULLaRP, Kanpur
- September 23: Dr. B.B. Singh, ADG (Oilseeds and Pulses), ICAR, New Delhi
- September 24: Dr. A.S. Faroda, Ex-Chairman, ASRB, New Delhi, Ex-Director, CAZRI, Jodhpur and Ex-VC, MPUAT, Udaipur

Visits Abroad

- Dr. O.P. Yadav, Director, participated in the 12th International Dryland Development Conference in Egypt during August 21-24, 2016 and chaired two technical sessions.

पदोन्नति

- श्री सुमेर चन्द कटोच, तकनीकी सहायक से वरिष्ठ तकनीकी सहायक, 28 जून 2014 से
- श्री गुलशन बत्रा, वरिष्ठ लिपिक से सहायक, 14 जुलाई 2016 (अपरान्ह) से
- श्री वासुदेव गोडियाल, वरिष्ठ लिपिक से सहायक, 14 जुलाई 2016 (अपरान्ह) से
- श्री सुशील, वरिष्ठ लिपिक से सहायक, 14 जुलाई 2016 (अपरान्ह) से
- श्री तुलसी राम चौधरी, कनिष्ठ लिपिक से वरिष्ठ लिपिक, 14 जुलाई 2016 (अपरान्ह) से
- श्री मंगला राम, कनिष्ठ लिपिक से वरिष्ठ लिपिक, 24 अगस्त 2016 से
- श्रीमती संतोष कलवानिया, कनिष्ठ लिपिक से वरिष्ठ लिपिक, 24 अगस्त 2016 से
- श्री बाबू लाल, कनिष्ठ लिपिक से वरिष्ठ लिपिक, 24 अगस्त 2016 से
- श्रीमती कमला, वरिष्ठ लिपिक से सहायक, 17 सितम्बर 2016 से
- श्री अब्दुल रजाक, कनिष्ठ लिपिक से वरिष्ठ लिपिक, 17 सितम्बर 2016 (अपरान्ह) से

सेवानिवृत्ति

- जुलाईः श्रीमती लक्ष्मी, एस.एस.एस
- अगस्तः श्री पुष्कर सिंह रावत, वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी; श्री शान्ति लाल शर्मा, तकनीकी अधिकारी; श्री राणा राम, तकनीकी अधिकारी; श्री मुरलीधर शर्मा, सहायक
- सितम्बरः डॉ. धीरेन्द्र कुमार पेनुली, प्रधान वैज्ञानिक

शोक

- 10 अगस्तः श्री बुलीदान सिंह, एस.एस.एस.
- 8 सितम्बरः श्री हुकम सिंह, एस.एस.एस.

आगामी गतिविधियाँ

- 1 अक्टूबर 2016ः संस्थान का स्थापना दिवस
- 1–8 नवम्बर 2016ः 'शुष्क क्षेत्र में किसानों की आय बढ़ाने के लिए छोटे स्तर के उद्यमी उपक्रम' विषय पर मॉडल प्रशिक्षण पाठ्यक्रम

Promotions

- Sh. Sumer Chand Katoch, TA to STA w.e.f. June 28, 2014
- Sh. Gulshan Batra, Sr. Clerk to Assistant w.e.f. July 14, 2016 (A/N)
- Sh. Vasu Dev Godiyal, Sr. Clerk to Assistant w.e.f. July 14, 2016 (A/N)
- Sh. Sushil, Sr. Clerk to Assistant w.e.f. July 14, 2016 (A/N)
- Sh. Tulsi Ram Choudhary, Jr. Clerk to Sr. Clerk w.e.f. July 14, 2016 (A/N)
- Sh. Mangla Ram, Jr. Clerk to Sr. Clerk w.e.f. August 24, 2016
- Smt. Santosh Kalwaniya, Jr. Clerk to Sr. Clerk w.e.f. August 24, 2016
- Sh. Babu Lal, Jr. Clerk to Sr. Clerk w.e.f. August 24, 2016
- Smt. Kamla, Sr. Clerk to Assistant w.e.f. September 17, 2016
- Sh. Abdul Rajak, Jr. Clerk to Sr. Clerk w.e.f. September 17, 2016 (A/N)

Retirements

- July: Smt. Laxmi, SSS
- August: Sh. Pushkar Singh Rawat, STO; Sh. Shanti Lal Sharma, TO; Sh. Rana Ram, TO; Sh. Murlidhar Sharma, Assistant
- September: Dr. D.K. Painuli, Principal Scientist

Obituary

- August 10: Sh. Bulidan Singh SSS
- September 8: Sh. Hukam Singh, SSS

Forthcoming Events

- October 1, 2016: Institute Foundation day
- November 1-8, 2016: Model training course on 'Small-scale entrepreneurial ventures to boost income of farmers in arid zone'

प्रकाशक	:	निदेशक, केन्द्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान, जोधपुर
दूरभाष	:	+91–291–2786584
फैक्स	:	+91–291–2788706
ई–मेल	:	director.cazri@icar.gov.in
वेबसाईट	:	http://www.cazri.res.in
संकलन एवं सम्पादन	:	निशा पटेल, राजवंत कौर कालिया, नवरतन पंवार राकेश पाठक एवं मधुबाला चारण
डिजाइन	:	राजवंत कौर कालिया, निशा पटेल एवं श्री बल्लभ शर्मा

Published by	:	Director, CAZRI, 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	:	Nisha Patel, Rajwant K. Kalia, N.R. Panwar Rakesh Pathak and Madhubala Charan
Designed by	:	Rajwant K. Kalia, Nisha Patel and S. B. Sharma

भा.कृ.अनु.प.–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