



CAZRI News

काजरी समाचार



खण्ड 10 अंक 3, जुलाई - सितम्बर 2020

Vol. 10 No. 3, July - September 2020

निदेशक की कलम से...



Director's pen...



सूखा शुष्क वातावरण का एक अभिन्न अंग है और सूखा रोधन स्थिरता की कुंजी है। पानी की उपलब्धता में सुधार और इसका कुशल उपयोग सूखा रोधन के मूल सिद्धांत हैं। अल्प वर्षा में नमी का यथास्थान संरक्षण और खेत व बाहर उत्पन्न अपवाह का कुशल संग्रह सबसे पसंदीदा विकल्प बना हुआ है, इसके बाद कम पानी में होने वाली बागवानी और कृषि वानिकी फसलों को कृषि प्रणाली में शामिल करने से आय में स्थिरता मिलती है। उदाहरण के लिए, खेत तालाब, सोलर लिफ्टिंग पंप और ड्रिप के सम्मिश्रण से तैयार प्रणाली अनार की खेती में कारगर साबित हुई है क्योंकि इसकी पानी की आवश्यकता तालाब में पानी की उपलब्धता (फरवरी तक) से मेल खाती है। हाल के दिनों में मौसम के पूर्वानुमान में सटीकता से फसल नियोजन में मदद मिली है। शुष्क क्षेत्र की विभिन्न सूक्ष्म जलवायु स्थितियों के लिए जल्दी, मध्य और देर से सूखे के लिए आकस्मिक फसल योजनाएं विकसित की गई हैं। अतिरिक्त अगेती फसलों की किस्में जैसे आईपीएम 205-7 (मूंग), काजरी मोठ-2 और एमपीएमएच-21 (बाजरा) में देर से आने वाले सूखे से पूरी तरह बचने की क्षमता है। पानी की अत्यधिक बचत करने वाली साल भर की चारा प्रौद्योगिकी जिसमें नेपियर, ग्रीष्मकालीन बाजरा, चारा चुकंदर, मीठी ज्वार आदि शामिल हैं, को पूर्ण रूप से परखा गया है और कृषक समुदाय को हस्तांतरित किया गया है। चूँकि गाय, भेड़ और बकरी की स्थानीय नस्लें सूखे की स्थिति के लिए काफी प्रतिरोधी हैं, इसलिए चयनात्मक प्रजनन के माध्यम से उनकी उत्पादन क्षमता में वृद्धि हुई है। खेत में, सीमाओं पर या बाहर उगाए गए कृषि वानिकी पेड़ों के पत्तों के माध्यम से अच्छी मात्रा में चारे की व्यवस्था की जा सकती है। स्थानीय घासों की उन्नत किस्मों जैसे अंजन (काजरी अंजन-375 और काजरी अंजन-2178), धामन और सेवण के साथ बड़े पैमाने पर चरागाहों का पुनर्नवीकरण करने में सूखा रोधन की बड़ी क्षमता है।

ओम प्रकाश यादव



Droughts are an integral part of arid environment and drought proofing is the key to sustainability. Improving the availability of water and its efficient utilization are the basic principles of drought proofing. With meagre rainfall, *in-situ* conservation of moisture and efficient collection of runoff generated in the field and outside remains the most preferred option followed by inclusion of low water requiring

perennial horticultural and agroforestry components that are providing much needed buoyancy in the farming systems. For instance, a combo of farm pond, solar lifting-pump and drip in pomegranate orchard is performing well as its requirement matches with water availability in pond (upto February). Precision in weather forecast in recent times has helped in crop planning. Contingency crop plans for early, mid and late droughts have been developed for different microclimatic situations of arid region. Extra early crop varieties like IPM 205-7 (mung bean), CAZRI Moth-2 and MPMH-21 (pearl millet) have the potential to fully evade late season drought. Highly water economizing year round fodder technology that includes Napier, summer bajra, fodder beet, sweet sorghum etc. have been perfected and transferred to the farming community. Since, local breeds of cattle, sheep and goat are quite hardy to the drought situation, their production potential has been increased through selective breeding. A good amount of forage can be arranged through top feeds of agroforestry trees grown either in the field, on the boundaries or outside. Rejuvenating large CPRS/ grazing lands by reseeding with improved varieties of local grasses viz., *Cenchrus ciliaris* (CAZRI Anjan-358 and CAZRI Anjan-2178), *Cenchrus setigerius* and *Lasiurus indicus* also has a great potential in drought proofing.

O.P. Yadav



पुरस्कार

संस्थान तीन प्रतिष्ठित राष्ट्रीय पुरस्कारों से सम्मानित: संस्थान को 16 जुलाई को भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद द्वारा अपने 92वें स्थापना दिवस समारोह के अवसर पर तीन प्रतिष्ठित राष्ट्रीय पुरस्कार दिए गए। पुरस्कार समारोह में माननीय कृषि और किसान कल्याण मंत्री श्री नरेंद्र सिंह तोमर और माननीय राज्य मंत्रियों श्री पुरुषोत्तम रूपाला और श्री कैलाश चौधरी ने सुशोभित किया।

वसंत राव नाईक पुरस्कार डॉ. एस.पी.एस. तँवर, डॉ. अकथ सिंह, डॉ. एम. पाटीदार, डॉ. बी.के. माथुर और डॉ. प्रवीण कुमार की टीम को शुष्क भूमि कृषि प्रणाली में कृषि अनुसंधान अनुप्रयोग के लिए दिया गया। इस पुरस्कार में एक लाख रुपये का नकद पुरस्कार और प्रशस्ति पत्र शामिल हैं। टीम ने राजस्थान में पानी की कमी की स्थिति में वर्षा आधारित एकीकृत कृषि प्रणाली मॉडल विकसित किए हैं। फसल और किस्म विविधीकरण, अंतःफसल, जीर्ण कृषि-बागवानी प्रणालियों का कार्याकल्प, वृक्ष-चारागाह प्रणाली और कम लागत वाली पूरक आहार प्रौद्योगिकियों को मानकीकृत, एकीकृत, प्रदर्शित और उन्नत किया गया। यह मॉडल किसान परिवार को साल भर काम, पशुओं के लिए चारा प्रदान करता है और एकल फसल की तुलना में स्थायी रूप से उच्च आय देता है। यह प्रणाली कार्बन पृथक्करण के माध्यम से जलवायु परिवर्तन को कम करने में भी मदद करती है।

फखरुद्दीन अली अहमद पुरस्कार आदिवासी कृषि प्रणालियों में उत्कृष्ट शोध के लिए क्षेत्रीय अनुसंधान स्थात्र, लेह की एक टीम जिसमें डॉ. ए. सक्सेना, डॉ. एम.एस. रघुवंशी और डॉ. एस.के. चौहान शामिल थे, को दिया गया। इस पुरस्कार में एक लाख रुपये का नकद पुरस्कार और प्रशस्ति पत्र शामिल हैं। टीम ने वैज्ञानिक अंतःक्षेप, उन्नत फसल और पशुधन उत्पादकता के लिए आधुनिक और सामाजिक रूप से स्वीकार्य प्रौद्योगिकियों के हस्तांतरण के माध्यम से आदिवासी लोगों की आजीविका में सुधार पर काम किया। किसानों को अनाज और चारा फसलों के लिए नई और बेहतर कृषि पद्धतियों, फसल विविधीकरण के लाभ, गुणवत्तायुक्त फल उत्पादन और पौधों की सुरक्षा के उपायों पर

Awards

Institute bags three prestigious National Awards: The institute was conferred three prestigious national awards by the Indian Council of Agricultural Research on the occasion of its 92nd foundation day celebration on July 16. The Award Ceremony was graced by the Hon'ble Minister of Agriculture & Farmers' Welfare, Shri Narendra Singh Tomar and Hon'ble MoSs, Shri Purshottam Rupala and Shri Kailash Chaudhary.

Vasant Rao Naik Award was given to the team of Drs. S.P.S. Tanwar, Akath Singh, M. Patidar, B.K. Mathur and Praveen Kumar for Research Application in Agriculture in Dryland Farming System. The award includes a cash prize of Rupees one lakh and citation. The team had developed rainfed integrated farming system models for water scarce arid Rajasthan. Crop and varietal diversification, intercropping, rejuvenation of senile agri-horti systems, silvi-pasture systems and low-cost supplementary feeding technologies were standardized, integrated, demonstrated and upscaled. The model provides year-round work to farm family, fodder for livestock and gives sustainably higher income compared to sole cropping. The system also helps in climate change mitigation through carbon sequestration.

The Fakhruddin Ali Ahmed Award was given to a team from Regional Research Station, Leh including Drs. A. Saxena, M.S. Raghuvanshi and S.K. Chouhan for outstanding research in tribal farming systems. The award includes cash prize of Rupees one lakh and citation. The team worked on improving livelihood of tribal people through scientific interventions, transfer of modern and socially acceptable technologies for enhanced crop and livestock productivity. Farmers were given training on new and improved farming practices for cereal and fodder crops, benefits of crop diversification, quality fruit production and plant protection measures.





प्रशिक्षण दिया गया। बाग प्रबंधन, स्वच्छता, पशु स्वास्थ्य, सामुदायिक बीज बैंक के लिए जागरूकता शिविर आयोजित किए गए।

पंडित दीन दयाल उपाध्याय कृषि विज्ञान राष्ट्रीय पुरस्कार काजरी-कृषि विज्ञान केंद्र, पाली को फसलों की उन्नत लवण सहिष्णु किस्मों को लोकप्रिय बनाने, साल भर चारा उत्पादन प्रौद्योगिकी, विश्व प्रसिद्ध खार्चिया गेहूँ सहित स्थानीय किस्मों को मान्यता दिलाने, पानी बचाने के लिए बूँद-बूँद सिंचाई को लोकप्रिय बनाने और किसानों को लगातार नई तकनीकों को अपनाने के लिए प्रेरित करके किसानों की आय में सुधार करने में उत्कृष्ट योगदान के लिए प्राप्त हुआ।

शोध गतिविधियाँ

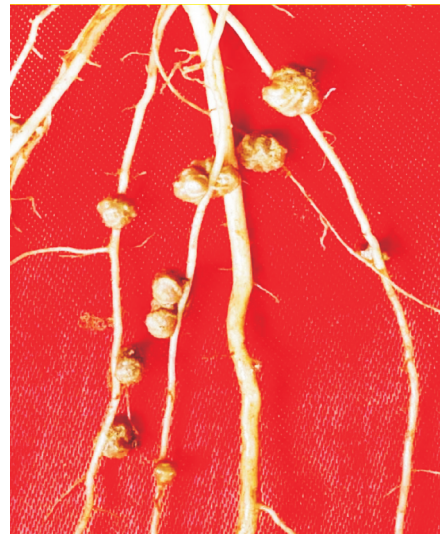
प्रभावी राइजोबियम जीवाणुओं के टीकाकरण से ग्वार और मोठ की उपज में वृद्धि: राइजोबिया ग्राम-नेगेटिव जीवाणु होते हैं जो आमतौर पर फसलों की राइजोस्फीयर मिट्टी में मौजूद होते हैं और सही दलहनी फसल के सम्पर्क में आने पर नत्रजन स्थिरीकरण करने वाली जड़-गाँठें बनाते हैं। रेगिस्तानी मिट्टी में जैविक पदार्थ कम होने के कारण प्रभावी नत्रजन स्थिरीकरण करने वाले जीवाणुओं की संख्या कम होती है जिससे उच्च नत्रजन-फिक्सिंग जड़-गाँठों के बनने की संभावना कम हो जाती है। मिट्टी में जीवाणुओं के उपलब्ध पूल से प्रभावी राइजोबिया का चयन और जैव-उर्वरक के रूप में बीज या मिट्टी के टीकाकरण द्वारा फसल उगाने के दौरान शामिल करने की तत्काल आवश्यकता है। इसे ध्यान में रखते हुए, बड़ी संख्या में पश्चिमी राजस्थान के चार जिलों में उगाए जाने वाले ग्वार और मोठ के पौधों की जड़-गाँठों से राइजोबिया अलग किया गया। प्रभावी राइजोबिया का चयन वाई.ई.एम.ए. माध्यम पर तेजी से कॉलोनी विकास, आंतरिक एंटीबायोटिक प्रतिरोध क्षमता, उच्च नोज्यूलेशन इंडेक्स और क्षेत्र

Awareness camps for orchard management, sanitation, animal health, community seed bank were conducted.

CAZRI-Krishi Vigyan Kendra, Pali received Pandit Deen Dayal Upadhyay Krishi Vigyan Rashtriya Puruskar for its outstanding contribution in improving farmers' income through popularization of improved salt tolerant crop varieties, round-the-year fodder production technologies, recognition of local varieties including the world famous Kharchia wheat, popularization of drip irrigation to save water and for constantly motivating the farmers for adoption of new technologies.

Research Activities

Enhancement in clusterbean and moth bean yields upon inoculation with efficient rhizobial cultures: Rhizobia are gram negative bacteria that are generally present in rhizosphere of agricultural crops and form nitrogen (N₂)-fixing root nodules when they come in contact with compatible legume crops. Desert soils being low in organic matter, harbour low number of efficient N₂-fixing bacteria thereby reducing the chance of formation of high N₂-fixing root nodules. There is an urgent need for the selection of efficient rhizobia from the available pool of bacteria in the soil and incorporating them in the form of bioformulation that can be applied either by seed or soil inoculation during the cropping season. Keeping this in mind, large number of rhizobial cultures were isolated from root nodules of clusterbean and moth bean plants growing in four districts of western Rajasthan. Selection of efficient cultures was done on the basis of fast growth on YEMA medium, presence of intrinsic antibiotic resistance, high nodulation index and



स्वस्थ गाँठों वाली टीकाकरण की हुई (अ) ग्वार और (ब) मोठ की जड़ें
Inoculated roots of (a) cluster bean and (b) moth bean with healthy nodules



परिस्थितियों में उपज में वृद्धि के आधार पर किया गया। मोठ से एमबीआर-8 एवं एमबीके-15 और ग्वार से जीबीआर-2 एवं जीबीआर-2-1 ने संबंधित फसलों में उपज और नोड्यूलेशन इंडेक्स में वांछित वृद्धि दर्शाई। आनंद कृषि विश्वविद्यालय, आनंद, गुजरात के वाणिज्यिक राइजोबियम (अनुभव) के साथ उपचार एवं अनुपचारित बीजों ने दो नियंत्रणों के रूप में कार्य किया। ग्वार के मामले में, अनुभव की तुलना में जीबीआर-2 और जीबीआर-2-1 से उपज में वृद्धि क्रमशः 8 और 5.2 प्रतिशत तथा अनुपचारित नियंत्रण की तुलना में क्रमशः 11.8 और 8.9 प्रतिशत रही। मोठ के मामले में, अनुभव की तुलना में एमबीआर-8 और एमबीके-15 से उपज में वृद्धि क्रमशः 8.2 और 6.9 प्रतिशत तथा अनुपचारित नियंत्रण की तुलना में क्रमशः 12.0 और 10.7 प्रतिशत रही। दोनों फसलों में चयनित राइजोबिया ने नियंत्रणों की तुलना में अधिक नोड्यूलेशन इंडेक्स भी दर्शाए।

अंजलि पंचोली एवं एस.के. सिंह

yield enhancement under field conditions based on three years experimental data. Fast growing rhizobium cultures MBR-8 and MBK-15 (from moth bean) and GBR-2 and GBR-2-1 (from clusterbean) gave the desired enhancement in yield and nodulation index in the associated crops. Treatment with commercial rhizobium culture Anubhav from Anand Agricultural University, Anand, Gujarat and uninoculated seeds served as two controls. In case of clusterbean, yield enhancement by GBR-2 and GBR-2-1 was 8 and 5.2%, respectively over Anubhav and 11.8 and 8.9%, respectively over uninoculated control. In case of moth bean, enhancement in yield by MBR-8 and MBK-15 was 8.2 and 6.9%, respectively over Anubhav and 12.0 and 10.7%, respectively over uninoculated control. Selected rhizobial cultures also showed better nodulation indices in both the crops compared to two controls.

Anjli Panchooly and S.K. Singh

बैठकें, गतिविधियाँ एवं प्रशिक्षण

उप-महानिदेशक डॉ. एस.के. चौधरी द्वारा भाकृअनुप-काजरी स्थापना दिवस व्याख्यान: संस्थान का स्थापना दिवस व्याख्यान जूम और यूट्यूब के माध्यम से डॉ. एस.के. चौधरी, डीडीजी (एनआरएम), भाकृअनुप, नई दिल्ली ने 30 सितंबर को शाम 5 बजे संस्थान के 62वें स्थापना दिवस, जो 1 अक्टूबर को था, की पूर्व-संध्या के अवसर पर दिया। कार्यक्रम में डॉ. जे.एस. सामरा, पूर्व डीडीजी (एनआरएम) और संस्थान की आरएसी के पूर्व अध्यक्ष, डॉ. एस. भास्कर, एडीजी (एएएफ एंड सीसी), राजस्थान में कृषि विश्वविद्यालयों के उप-कुलपति और भाकृअनुप संस्थानों के निदेशक, संस्थान के पूर्व और वर्तमान विभागाध्यक्षों और क्षेत्रीय अनुसंधान स्थात्रों के अध्यक्षों, वैज्ञानिकों और अन्य कर्मचारियों ने भाग लिया। शुरुआत में निदेशक डॉ. ओ.पी. यादव ने डॉ. चौधरी और अन्य गणमान्य व्यक्तियों का स्वागत किया, जिसके बाद डॉ. चौधरी द्वारा स्थापना दिवस व्याख्यान दिया गया।

डॉ. चौधरी ने 'मृदा और जल प्रबंधन: कृषि स्थिरता की कुँजी' विषय से संबंधित विभिन्न पहलुओं को शामिल किया। उन्होंने पर्यावरणीय स्थिरता के महत्व, इसे प्रभावित करने वाले प्रमुख कारकों के साथ-साथ इसे बढ़ावा देने के लिए उपलब्ध विकल्पों पर जोर दिया। उन्होंने प्रायद्वीपीय भारत के कुछ स्थानों तक मरुस्थलीकरण के विस्तार पर चिंता व्यक्त की। अच्छी गुणवत्ता वाले नहरी जल के गैर-विवेकपूर्ण उपयोग या खराब गुणवत्ता वाले भूजल से सिंचाई के कारण लवणीकरण की समस्या को राजस्थान में आईजीएनपी कमान क्षेत्र के साथ-साथ हरियाणा के कुछ नहर से सिंचित क्षेत्रों में इसके सफल प्रबंधन के कुछ उदाहरणों के साथ प्रस्तुत किया। उन्होंने भारत में उर्वरक और जल की कम उपयोग क्षमता पर चिंता व्यक्त की और सुझाव दिया कि लेजर लेवलिंग, ऊपर उठी हुई क्यारी, पलवार, शून्य

Meetings, Events and Trainings

ICAR-CAZRI Foundation Day Lecture delivered by DDG Dr. S.K. Chaudhari: The Institute's Foundation Day lecture was delivered virtually through Zoom and Youtube by Dr. S.K. Chaudhari, DDG (NRM), ICAR, New Delhi on September 30 at 5 PM to grace the 62nd Foundation Day celebrations of the institute, which happened to be on October 1. Dr. J.S. Samra, former DDG (NRM) & former Chairman of the institute's RAC; Dr. S. Bhaskar, ADG (AAF&CC); VCs of SAUs in Rajasthan and Directors of ICAR institutes; past and present Heads of Divisions and Regional Research Stations, scientists and other staff of the institute participated in the programme. At the beginning, Director Dr. O.P. Yadav welcomed Dr. Chaudhari and other dignitaries, which was followed by the Foundation Day Lecture by Dr. Chaudhari.

Dr. Chaudhari covered various aspects related to the topic 'Soil and Water Management: Key to Agricultural Sustainability'. He emphasized the importance of environmental sustainability, major factors affecting it as well as the options available to promote it. He expressed concern over expansion of desertification in pockets of peninsular India. Problem of secondary salinization due to non-judicious use of good quality canal water or irrigation with poor quality groundwater was highlighted along with some examples of its successful management in IGNP command area in Rajasthan as well as in some canal-irrigated areas of Haryana. He showed concern about low fertilizer and water use efficiencies in India and suggested that water



जुलाई, सूक्ष्म सिंचाई इत्यादि जैसी प्रौद्योगिकियों को बड़े पैमाने पर अपनाकर जल उपयोग दक्षता को काफी हद तक बढ़ाया जा सकता है। उन्होंने प्रौद्योगिकी प्रसार में नीतिगत समर्थन की भूमिका पर प्रकाश डाला जैसे प्रधानमंत्री कृषि सिंचाई योजना के शुभारंभ के बाद सूक्ष्म सिंचाई के तहत क्षेत्र में हुई वृद्धि। डॉ. चौधरी ने मृदा स्वास्थ्य और जल की गुणवत्ता बनाए रखने के लिए एक व्यापक पारिस्थितिक दृष्टिकोण अपनाने की आवश्यकता व्यक्त की, तथा वैश्विक कार्यक्रमों के साथ तालमेल बैठाकर बनाई गई सही मिट्टी, जल और उर्वरक प्रबंधन नीतियों की आवश्यकता पर जोर दिया।

सतत कृषि के लिए मृदा और जल प्रबंधन से संबंधित विभिन्न पहलुओं की व्यापक और गहन प्रस्तुति के लिए श्रोतागणों द्वारा व्याख्यान की बहुत सराहना की गई। निदेशक डॉ. ओ.पी. यादव ने संस्थान के स्थापना दिवस की पूर्वसंध्या पर इस विषय को विस्तृत रूप से प्रस्तुत करने के लिए डॉ. चौधरी का हार्दिक आभार व्यक्त किया।

बाजरा-आधारित किसान उत्पादक संगठन संस्थान के कृषि-व्यवसाय अभिपोषण (एबीआई) केन्द्र में पंजीकृत: बालेसर बाजरा उत्पादक कंपनी लिमिटेड, एक किसान उत्पादक संगठन (एफपीओ), के एक प्रतिनिधिमंडल ने 20 जुलाई को संस्थान का दौरा किया। टीम में श्री राकेश कुमार राठौड़, सीईओ; श्री इदनाराम, काजरी किसान मित्र और किसान हित समूहों (एफआईजी) में से एक के अध्यक्ष और श्री पूनम सिंह, स्थानीय संसाधन व्यक्ति, शामिल थे। यह एफपीओ 2019 में पंजीकृत किया गया था और जोधपुर जिले के बालेसर ब्लॉक की चार पंचायतों के 11 गाँवों के 600 किसान अब तक इसके सदस्य बन चुके हैं। एफपीओ को संस्थान की कृषि-व्यवसाय अभिपोषण (एबीआई) केन्द्र में पंजीकृत किया गया।

निदेशक डॉ. ओ.पी. यादव ने टीम के साथ विस्तृत बातचीत की। श्री नरेश रमानी, डीडीएम, नाबार्ड, जोधपुर भी बैठक में शामिल हुए। श्री रमानी ने एफपीओ के नियमन में हाल के घटनाक्रमों और उन्हें बढ़ावा देने के लिए सरकार द्वारा दी जाने वाली सहायता के बारे में जानकारी

use efficiency can be enhanced substantially through large scale adoption of technologies like laser leveling, raised beds, mulching, zero tillage, micro-irrigation, etc. He highlighted the role of policy support in technology spread such as increase in area coverage under micro-irrigation after launch of Pradhan Mantri Krishi Sinchai Yojana. Dr. Chaudhari expressed the need of following a comprehensive ecological approach to maintain soil health and water quality, synergy with global programmes supported by sound policies of soil, water and fertilizer management.

The lecture was much appreciated by the audience for its wide and in-depth coverage of various aspects related to soil and water management for sustainable agriculture. Director Dr. O.P. Yadav expressed his heartfelt gratitude to Dr. Chaudhari for giving such a comprehensive coverage to the topic on the eve of the institute's Foundation Day.

Bajra-based Farmer Producer Organization registered with Agri Business Incubator Centre of the institute: A delegation from Balesar Bajra Utpadak Company Limited, a Farmer Producer Organization, visited the institute on July 20. The team consisted of Shri Rakesh Kumar Rathore, CEO; Shri Idanaram, CAZRI Kisan Mitra and president of one of the Farmer Interest Groups (FIG) and Shri Poonam Singh, local resource person. The FPO was registered in 2019 and 600 farmers belonging to 11 villages of four panchayats in Balesar block of Jodhpur district have become members so far. The FPO was registered with the ABI Centre at the institute.

Director Dr. O.P. Yadav had a detailed interaction with the team. Shri Naresh Ramani, DDM, NABARD, Jodhpur also joined the meeting. Shri Ramani shared the details on the recent developments in regulation of FPOs and the assistance offered by government to promote them. Director



साझा की। निदेशक डॉ. यादव ने किसानों को बाजरा को ब्रांड नाम के रूप में विकसित करने और बाजरा के मूल्यवर्धित उत्पादों के विकास पर ध्यान केंद्रित करने की सलाह दी। उन्होंने किसानों को बेहतर मूल्य प्राप्ति के लिए आधुनिक ग्रेडिंग और पैकेजिंग सुविधाओं का उपयोग करने की भी सलाह दी। एबीआई के प्रभारी अधिकारी डॉ. ए.के. पटेल ने प्रतिनिधिमंडल को बताया कि एबीआई का उद्देश्य संस्थान और भाकृअनुप के वैज्ञानिकों के समर्थन के साथ तकनीकी विकास और व्यावसायीकरण के माध्यम से स्टार्ट-अप कृषि व्यवसाय उद्यमों को बढ़ावा देना है। एबीआई नए उद्यमियों को कृषि-प्रसंस्करण, स्थानीय खाद्य उत्पादों के मूल्यवर्धन, वाणिज्यिक बागवानी नर्सरी, डेयरी, जैव उर्वरक, बीज उत्पादन और अन्य व्यवसाय प्रोत्साहन सहायता से संबंधित व्यावसायिक गतिविधियों में सहायता करेगा। डॉ. बी.एल. मंजूनाथ ने एफपीओ से अपने काम की दृश्यता को बढ़ाते हुए उद्यमिता और व्यावसायीकरण को बढ़ावा देने के लिए एबीआई के साथ प्रभावी संबंध विकसित करने का आह्वान किया।

अनुसूचित जाति उप-योजना के अंतर्गत किसानों को आदान

वितरण: संस्थान द्वारा केन्द्र सरकार के सामाजिक न्याय व अधिकारिता मन्त्रालय द्वारा वित्त-पोषित अनुसूचित जाति उप-योजना के अंतर्गत जोधपुर जिले के 5 उपखण्डों में चयनित 17 गाँवों के 536 अनुसूचित जाति के किसान परिवारों को निशुल्क खरीफ फसलों के उन्नत बीज तथा डीएपी व यूरिया खाद का वितरण किया गया। उन्नत खरीफ फसलों के बीजों में बाजरा की संकर किस्म एमपीएमएच-17 व आरआरबी-177, मूँग की आईपीएम-205-7, मोठ की सीजेडएम-3 व ग्वार की आरजीसी-936 एवं आरजीसी-1033 किस्में शामिल थी। प्रत्येक किसान परिवार को बीज के साथ-साथ एक-एक कट्टा यूरिया व डीएपी का भी दिया गया। खाद और बीज वितरण के दौरान सभी किसानों को खरीफ फसलों की बुवाई की उचित विधि व रासायनिक खादों के प्रयोग की जानकारी भी दी गई। यह कार्य 15 जून से 15 जुलाई की अवधि में बुवाई के समय के अनुसार किया गया। निदेशक डॉ. ओ.पी. यादव ने कहा कि किसान भारत सरकार की इस

Dr. Yadav advised the farmers to develop bajra as a brand name and to focus on development of value added products of pearl millet. He also advised the farmers to use modern grading and packaging facilities for better price realization. Dr. A.K. Patel, Officer Incharge of ABI informed the delegation that ABI aims to promote start-up agribusiness ventures through technological development and commercialization with a backup support of the scientists from the institute and ICAR. ABI will assist new entrepreneurs in commercial activities related with agro-processing, value addition of local food produce, commercial horticultural nurseries, dairy, biofertilizers, seed production and other business promotion support. Dr. B.L. Manjunatha called upon the FPO's to develop effective linkages with the ABI to promote entrepreneurship and commercialization while enhancing visibility of their work.

Distribution of inputs to farmers under SC sub-scheme:

Under the scheduled caste sub-scheme funded by the Ministry of Social Justice and Empowerment, Government of India, 536 scheduled caste farmer families belonging to 17 villages selected from 5 subdivisions of Jodhpur district were provided improved seeds of kharif crops and DAP and urea fertilizers. The seeds of improved kharif crops included MPMH-17 and RRB-177 of pearl millet, IPM-205-7 of mung bean, CZM-3 of moth bean and RGC-936 and RGC-1033 of cluster bean. Along with seeds, every farm family was also given one bag each of urea and DAP. During the distribution of seed and fertilizer, all the farmers were also educated about the proper method of sowing kharif crops and the use of chemical fertilizers. This work was done from June 15 to July 15 as per the the time of sowing of crops. Director Dr. O.P. Yadav said that the farmers should take advantage of this





योजना का लाभ उठाएँ तथा वैज्ञानिक तरीके से खेती करें, जिससे उत्पादन एवं आय अधिक मिले। डेरिया गाँव के किसान अनोपाराम व भगाराम ने बताया कि इस योजना से गाँवों के गरीब किसानों को काफी मदद मिली है।

क्षेत्रीय अनुसंधान स्थात्र, जैसलमेर में अनुसूचित जाति उप-योजना के तहत किसान प्रशिक्षण और उत्पादन सामग्री का वितरण: जैसलमेर की फतेहगढ़ तहसील के ग्राम नरसिंहो की ढाणी में 2-3 जुलाई को खरीफ फसलों की उन्नत खेती पद्धतियों पर दो समूह चर्चा-सह-प्रशिक्षण और उत्पादक सामग्री वितरण कार्यक्रम का आयोजन किया गया। इस कार्यक्रम में 80 किसानों ने भाग लिया। इन किसानों को बाजरा (आरएचबी-177), ग्वार (आरजीसी-936) और मोठ (काजरी मोठ-2) के 800 कि.ग्रा. बीज वितरित किए गए। खरीफ फसलों की उन्नत खेती की विधियों पर प्रशिक्षण कार्यक्रम में खरीफ फसलों की खेती के विभिन्न पहलुओं जैसे भूमि की तैयारी, बुवाई विधि, उर्वरक प्रयोग आदि पर व्याख्यान दिया गया।



क्षेत्रीय अनुसंधान स्थात्र, जैसलमेर द्वारा खरीफ फसलों की उन्नत खेती पर क्षेत्र दिवस का आयोजन: चार सितंबर को क्षेत्रीय अनुसंधान स्थात्र, जैसलमेर द्वारा 'खरीफ फसलों की उन्नत खेती' पर एक क्षेत्र दिवस आयोजित किया गया जिसमें बसनपीर गाँव के लगभग 30 किसानों ने भाग लिया। किसानों ने खरीफ फसलों के फसल वाटिका



scheme of the Government of India and do farming in a scientific manner to get more production and income. Farmers of Deriya village, Anoparam and Bhagaram told that this scheme has helped the poor farmers of the villages a lot.

Farmers training and input distribution under SCSP at Regional Research Station, Jaisalmer: Two group discussion-cum-trainings on improved cultivation practices of kharif crops and input distribution programme was organized at village Narsingho ki Dhani of Fatehgarh tehsil, Jaisalmer on July 2-3. Eighty farmers participated in this programme. Eight hundred kg seed of pearl millet (RHB-177), cluster bean (RGC-936) and moth bean (CAZRI Moth-2) was distributed among these farmers. The training programme on improved cultivation practices of kharif crops consisted of lectures on different aspects of kharif crop cultivation such as land preparation, sowing method, and fertilizer application.



Field Day on improved cultivation of kharif crops organized by Regional Research Station, Jaisalmer: A Field Day on 'Kharif faslon ki unnat kheti' (improved cultivation of kharif crops) was organized by Regional Research Station, Jaisalmer on September 4. About 30 farmers from Basanpeer village



का दौरा किया जिसमें मोठ, मूँगफली, मूँग और ग्वार की उन्नत किस्में उगाई गई थी। क्षेत्रीय अनुसंधान स्थात्र के प्रमुख डॉ. मावजी पाटीदार ने विभिन्न खरीफ फसलों की उन्नत उत्पादन तकनीकों के बारे में विस्तार से बताया। कीटनाशकों के विवेकपूर्ण, संतुलित तरीके से और समय पर उपयोग पर जोर दिया गया और किसानों को फसल की पैदावार बढ़ाने के लिए गुणवत्तापूर्ण बीज और रोपण सामग्री का उपयोग करने की सलाह दी गई। किसानों ने स्थात्र में संकर नेपियर और सेवण घास प्रखंड और आदर्श नर्सरी का भी दौरा किया। किसानों ने विभिन्न किस्मों में गहरी रुचि दिखाई।

स्वतंत्रता दिवस समारोह: संस्थान एवं इसके क्षेत्रीय अनुसंधान स्थात्रों पर स्वतंत्रता दिवस हर्षोल्लास के साथ मनाया गया। निदेशक डॉ. ओ. पी. यादव ने जोधपुर में तिरंगा फहराया और संस्थान के कर्मचारियों को संबोधित किया। उन्होंने भाकृअनुप सहित देश में विज्ञान और प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में की गई विभिन्न उपलब्धियों पर प्रकाश डाला। उन्होंने कहा कि जहाँ दुनिया भर में कोविड-19 के कारण कई गतिविधियाँ बाधित हुई हैं, वहीं देश के किसान देश की खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करते रहे हैं। उन्होंने कर्मचारियों से देश, समाज के विकास और किसानों के लाभ के लिए नए उत्साह के साथ काम करने का आग्रह किया।



नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठक: संस्थान में केन्द्र सरकार के कार्यालयों, उपक्रमों, रक्षा, केन्द्रीय विद्यालयों और अन्य विभागों में राजभाषा के प्रयोग को बढ़ावा देने और राजभाषा नीति के कार्यान्वयन के लिए नराकास-2 की बैठक ऑनलाईन वीडियो कॉन्फ्रेंस के माध्यम से 18 अगस्त को आयोजित हुई। इसमें भारत सरकार के विभिन्न विभागों, उपक्रमों एवं केन्द्रीय विद्यालयों के अधिकारियों ने भाग लिया। नराकास के अध्यक्ष एवं संस्थान निदेशक डॉ. ओ.पी. यादव ने कार्यालय प्रमुखों एवं हिन्दी अधिकारियों को संबोधित करते हुए कहा

participated in the field day. Farmers visited crop cafeteria of kharif crops, which included improved varieties of moth bean, groundnut, mung bean and cluster bean. Dr. Mavji Patidar, Head elaborated upon the improved production technologies of different kharif crops. The balanced and timely use of pesticides in a judicious way was emphasized and the farmers were advised to use quality seed and planting material for enhancing the crop yield. The farmers also visited the hybrid Napier and sewan grass block and model nursery at the station. Farmers showed keen interest in different varieties for adoption.

Independence Day Celebrations: Independence Day was celebrated with joy and enthusiasm at the institute and Regional Research Stations. Dr. O.P. Yadav, Director hoisted the national tricolor and addressed the staff at Jodhpur. He highlighted various achievements made in the fields of science and technology in the country including that of ICAR. He pointed out that while so many activities were hindered due to COVID-19 around the world, farmers of the country continued to work to feed the country. He urged the staff to work with renewed enthusiasm for the development of the country, society and for the benefit of the farmers.

City Official Language Implementation Committee Meeting: A meeting of NARAKAS-2 was held in the institute on August 18 through online video conference for implementation of official language policy and to promote the use of official language in Central Government Offices, Public Sector Undertakings, Defence, Kendriya Vidyalayas and other departments. Officials of various departments, undertakings of the Government of India and Kendriya Vidyalayas participated in the meeting. President of NARAKAS and Director Dr. O.P. Yadav, while addressing the heads of different offices and Hindi officers, said that the



कि हिन्दी भाषा की प्रगति हमारे देश की प्रगति से जुड़ी है। उन्होंने राजभाषा के प्रचार-प्रसार तथा विकास हेतु जहाँ तक संभव हो कार्यालयों के अधिकांश कार्य हिन्दी में करने पर बल दिया।

सद्भावना दिवस (सांप्रदायिक सद्भाव दिवस) 20 अगस्त को पूर्व प्रधानमंत्री स्वर्गीय श्री राजीव गाँधी की जयंती पर, कोविड-19 दिशानिर्देशों का पालन करते हुए, सभी धर्मों, भाषाओं और क्षेत्रों के लोगों के बीच राष्ट्रीय एकता और सांप्रदायिक सद्भाव को बढ़ावा देने के लिए, मनाया गया। इस अवसर पर संस्थान के निदेशक, सभी विभागाध्यक्षों, वैज्ञानिकों, अधिकारियों और कर्मचारियों ने जाति, क्षेत्र, धर्म या भाषा का भेदभाव किए बिना भारत के सभी लोगों की भावनात्मक एकता और सद्भाव के लिए काम करने और सभी मतभेदों को हिंसा का सहारा लिए बिना संवाद और संवैधानिक माध्यमों से दूर करने का संकल्प लिया।

महिला कृषक दिवस कृषि विज्ञान केंद्र, पाली द्वारा 28 अगस्त को अपने परिसर में मनाया गया जिसमें आसपास के गाँवों की 55 से अधिक कृषक महिलाओं ने भाग लिया। कृषि विज्ञान केंद्र, पाली के अध्यक्ष ने उन्हें महिला कृषक दिवस के महत्व के बारे में जानकारी दी। कृषि विज्ञान केंद्र के विषय विशेषज्ञों द्वारा महिला किसानों को विभिन्न गतिविधियों जैसे कि गृह वाटिका, डेयरी उद्यम, मधुमक्खी पालन, फल और सब्जियों का प्रसंस्करण, कुशन बनाना, बकरी पालन आदि के बारे में जानकारी दी गई।



क्षेत्रीय अनुसंधान स्थात्र, लेह में संभावित कृषि उद्यमियों के साथ संवादात्मक बैठक: संस्थान के क्षेत्रीय अनुसंधान स्थात्र, लेह द्वारा 1 सितंबर को अपने स्ताकना परिसर में एक दिवसीय परस्पर संवादात्मक



progress of Hindi language is related to the progress of our country. He emphasized on doing most of the office work in Hindi as far as possible, for the promotion and development of the official language.

Sadbhavana Diwas (Communal Harmony Day) was celebrated on August 20, following the COVID-19 guidelines, to commemorate the birth anniversary of the 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, Heads of Divisions, 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 through dialogue and constitutional means without resorting to violence.

Mahila Krishak Diwas was celebrated by Krishi Vigyan Kendra, Pali on August 28 at its campus, which was attended by more than 55 farm women from nearby villages. Head of the Krishi Vigyan Kendra, Pali briefed them about the significance of the Farm Women Day. Women farmers were briefed about various activities such as kitchen gardening, dairy farming, beekeeping, fruit and vegetables processing, cushion making, goat farming etc. by subject matter specialists of the Krishi Vigyan Kendra.

Interactive meet with prospective agripreneurs at Regional Research Station, Leh: A day long interactive meet was organized by Regional Research Station, Leh of the



सभा का आयोजन किया गया। विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी)–बीज के कौशल विकास कार्यक्रम के तहत 'मशरूम की खेती और स्पॉन उत्पादन' पर कृषि विज्ञान केंद्र, लेह द्वारा बैठक आयोजित की गई। बैठक में क्षेत्र के कुल 20 प्रशिक्षु-सह-संभावित कृषि-उद्यमियों ने भाग लिया। क्षेत्र भ्रमण के दौरान युवा कृषि उद्यमियों ने क्षेत्रीय अनुसंधान स्थात्र, लेह की गतिविधियों में गहरी रुचि दिखाई।

हिन्दी सप्ताह: संस्थान में हिन्दी सप्ताह के दौरान 14 से 21 सितम्बर तक कई कार्यक्रम आयोजित किए गए। कार्यक्रम के तहत प्रार्थना-पत्र लेखन, निबन्ध लेखन, राजभाषा संगोष्ठी, हिन्दी टंकण, सामान्य हिन्दी, शोध पत्र प्रदर्शन आदि का आयोजन किया गया।

उद्घाटन समारोह वेबिनार के माध्यम से आयोजित किया गया जिसमें मुख्य अतिथि डॉ. हरीदास व्यास, पूर्व प्रोफेसर, राजकीय महाविद्यालय, सोजत ने कहा कि तकनीकी शब्दावली में मूल भाषा के शब्दों का उपयोग किया जाना उपयुक्त होगा। हिन्दी सप्ताह के समापन समारोह कार्यक्रम में मुख्य अतिथि संस्थान निदेशक डॉ. ओ.पी. यादव ने कहा कि हिन्दी लिखने एवं वार्तालाप में सरल शब्दों का इस्तेमाल करें जिसे लोग आसानी से समझें और स्वीकार करें। मानव ने भाषा और कृषि का निरन्तर विकास किया और उसी का परिणाम है कि वर्तमान में दुनिया में संवाद आसानी से हो रहा है एवं विश्व निरन्तर प्रगति कर रहा है। उन्होंने सहभागियों से कहा कि राजभाषा से प्रेम करें एवं अधिकतम कार्य हिन्दी में करें। हिन्दी प्रभारी डॉ. पी.सी. मोहराणा ने हिन्दी सप्ताह के दौरान आयोजित कार्यक्रमों के बारे में जानकारी दी।

institute at its Stakna campus on September 1. The meeting held under Skill Development Programme of Department of Science and Technology (DST)-SEED on 'Mushroom cultivation and spawn production' by Krishi Vigyan Kendra, Leh. A total of 20 visiting trainees-cum-prospective agripreneurs of the region participated in the meeting. Young agripreneurs showed keen interest in activities of Regional Research Station, Leh during the field visit.

Hindi Week: Many programs were organized in the institute from 14 to 21 September during Hindi Week. Various activities like application writing, essay writing, official language seminar, Hindi typing, general Hindi, research paper presentation etc. were conducted during this period.

The opening ceremony was organized through a webinar in which the Chief Guest Dr. Haridas Vyas, former professor, Government College, Sojat said that it would be appropriate to use native language words in technical terminology. In the closing ceremony of the Hindi Week, Director Dr. O.P. Yadav said that we should use simple words of Hindi in speech and text which people can easily understand and accept. Man made continuous progress in the fields of language and agriculture, and as a result, communication improved and there was faster development in the world. He called upon the participants to love the official language and do maximum work in Hindi. Hindi in-charge, Dr. P.C. Moharana shared information about various programs organized during the Hindi Week.



महिला सशक्तिरण एवं जागरूकता विषय पर राजभाषा संगोष्ठी का आयोजन 16 सितम्बर को संस्थान में किया गया। कार्यक्रम की मुख्य अतिथि डॉ. साधना खन्ना, बाल विकास परियोजना अधिकारी, समेकित बाल विकास सेवाएँ, राजस्थान सरकार एवं श्रीमती डिम्पल आर्य, उप रजिस्ट्रार, सरदार पटेल पुलिस विश्वविद्यालय, जोधपुर ने महिला सशक्तिकरण एवं जागरूकता पर व्याख्यान दिया। इस कार्यक्रम में महिला कर्मचारियों ने बहुत ही उत्साह से भाग लिया एवं अपना योगदान दिया।



Women empowerment and awareness was the topic of the official language seminar organized in the institute on September 16. Chief Guest of the program, Dr. Sadhna Khanna, Child Development Project Officer, Integrated Child Development Services, Government of Rajasthan and Mrs. Dimple Arya, Deputy Registrar, Sardar Patel Police University, Jodhpur delivered lectures on women empowerment and awareness. Women employees participated and contributed with great enthusiasm in this seminar.



विश्व ओजोन दिवस इस वर्ष के विषय 'जीवन के लिए ओजोन: ओजोन परत संरक्षण के 35 वर्ष' पर वेबीनार के माध्यम से 16 सितंबर को मरुस्थलीय पर्यावरण एवं सूचना प्रणाली केन्द्र पर एनविस आरपी द्वारा मनाया गया। अतिथि वक्ता जेएनयू, नई दिल्ली के पर्यावरण विज्ञान स्कूल में सहायक प्रवक्ता और एनविस की सह-समन्वयक डॉ. उषा मीना ने वातावरण में ओजोन परत की भूमिका और इसके महत्व के बारे में विस्तार से बताया। उन्होंने इस बात पर प्रकाश डाला कि कैसे ओजोन छिद्र के विस्तार का कृषि, स्वास्थ्य, अर्थव्यवस्था और प्राकृतिक पारिस्थितिकी तंत्र की जैव विविधता पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ा है। उन्होंने वैश्विक ओजोन ह्रास और जलवायु परिवर्तन के बीच संबंध और ओजोन क्षयकारी पदार्थों का ग्रीनहाउस गैसों के साथ सम्बन्ध के बारे में भी बताया।

अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस संस्थान और इसके क्षेत्रीय अनुसंधान स्थात्रों में 28 सितंबर को मनाया गया। सुबह संस्थान के वैज्ञानिकों, अधिकारियों और कर्मचारियों ने योग का अभ्यास किया। इस अवसर पर तन और मन को उत्तम स्थिति में रखने में योग मुद्राओं और प्राणायाम के महत्व पर प्रकाश डाला गया।



कोरोना से बचाव विषय पर एक कार्यशाला का आयोजन 29 सितम्बर को संस्थान में किया गया। संस्थान निदेशक डॉ. ओ.पी. यादव ने कहा कि कोरोना से बचाव के लिये स्वच्छता बनाए रखना, रोग प्रतिरोधक शक्ति मजबूत करना, व्यायाम करना, जागरूक रहना तथा अन्य लोगों को भी जागरूक करना आवश्यक है।

World Ozone Day was celebrated by ENVIS RP on Combating Desertification on September 16 through webinar on this year's theme 'Ozone for Life: 35 years of Ozone Layer Protection'. The guest speaker Dr. Usha Mina, Associate Professor, School of Environmental Sciences & ENVIS Co-coordinator, JNU, New Delhi elaborated the role of ozone layer in the atmosphere and its importance. She highlighted how the expansion of ozone hole had adverse effects on agriculture, health, economy and biodiversity of natural ecosystem. She also explained the correlation between global ozone depletion and climate change and how the ozone depleting substances are interconnected with the greenhouse gases.

International Yoga Day was celebrated on September 28 at the institute and its Regional Research Stations. The scientists, officers and employees of the institute practiced yoga in the morning. The importance of yogic postures and pranayama in keeping the body and mind in excellent condition was highlighted.

COVID-19 Workshop: A workshop on the topic of protection from CORONA was organized in the institute on September 29. Director Dr. O.P. Yadav pointed out that to prevent CORONA, it is important to maintain cleanliness, strengthen immunity, exercise, be aware and create awareness in others also.



**आगन्तुक**

17 सितंबर: डॉ. ए.एस. फरोदा, पूर्व अध्यक्ष एसआरबी, नई दिल्ली; डॉ. आर.पी. धीर, पूर्व विभाग प्रमुख और कार्यकारी निदेशक, काजरी, जोधपुर

**Visitors**

September 17: Dr. A.S. Faroda, Former Chairman ASRB, New Delhi; Dr. R.P. Dhir, Former Head of Division and Director I/c, CAZRI, Jodhpur

पदोन्नति**एसएसएस से जूनियर क्लर्क**

- श्री पेमा राम, 28 जुलाई 2020 (अपराह) से
- श्री बाबू लाल, 28 जुलाई 2020 (अपराह) से
- श्री देवेंद्र सिंह, 29 जुलाई 2020 से
- श्री हिम्मत सिंह, 29 जुलाई 2020 से
- श्री फतेह सिंह, 29 जुलाई 2020 से
- श्री विजय सिंह, 29 जुलाई 2020 (अपराह) से

Promotion**From SSS to Jr. Clerk**

- Sh. Pema Ram w.e.f. July 28, 2020 (A/N)
- Sh. Babu Lal w.e.f. July 28, 2020 (A/N)
- Sh. Devendra Singh w.e.f. July 29, 2020
- Sh. Himmat Singh w.e.f. July 29, 2020
- Sh. Fateh Singh w.e.f. July 29, 2020
- Sh. Vijay Singh w.e.f. July 29, 2020 (A/N)

सेवानिवृत्ति

- **जुलाई:** डॉ. आर.के. कौल, प्रधान वैज्ञानिक; श्री बी.एस. जोधा, एसटीओ; श्री मोहन किशन, एसएसएस; श्री अन्ना राम, एसएसएस; श्री ईश्वर सिंह, एसएसएस
- **अगस्त:** श्री एस.के. व्यास, सीटीओ; श्री लक्ष्मण राम, टीए (टी-3)
- **सितम्बर:** श्री मुकेश शर्मा, सीटीओ; श्री हुकुम सिंह/देवी सिंह, एसएसएस

Retirements

- **July:** Dr. R.K. Kaul, Principal Scientist; Sh. B.S. Jodha, STO; Sh. Mohan Kishan, SSS; Sh. Anna Ram, SSS; Sh. Ishwar Singh, SSS
- **August:** Sh. S.K. Vyas, CTO; Sh. Laxman Ram, TA (T-3)
- **September:** Sh. Mukesh Sharma, CTO; Sh. Hukum Singh/Devi Singh, SSS

शोक

- श्री शिंभु सिंह, एसएसएस, 30 जुलाई 2020 को
- श्री केशा राम, टी-4 (चालक), 30 अगस्त 2020 को

Obituary

- Sh. Shimbhu Singh, SSS on July 30, 2020
- Sh. Kesha Ram, T-4 (Driver) on August 30, 2020

| | |
|-------------------|--|
| प्रकाशक | : निदेशक, केन्द्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान, जोधपुर |
| दूरभाष | : +91-291-2786584 |
| फैक्स | : +91-291-2788706 |
| ई-मेल | : director.cazri@icar.gov.in |
| वेबसाइट | : http://www.cazri.res.in |
| संकलन एवं सम्पादन | : धर्म वीर सिंह, निशा पटेल, दीपेश माचीवाल एवं श्री बल्लभ शर्मा |

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

भाकृअनुप-केन्द्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान, जोधपुर

(आई.एस.ओ. 9001 : 2015)

ICAR-Central Arid Zone Research Institute, Jodhpur

(ISO 9001 : 2015)



CAZRI[®]
Enhancing resilience of arid lands