



# भाकृअनुप-भातिअसं ICAR-IIOR

आईएसओ 9001:2015 प्रमाणित संस्थान / ISO 9001:2015 Certified Institute

समाचार पत्र

NEWSLETTER



खण्ड 25 (1), जनवरी - मार्च 2019

Volume 25 (1), January - March 2019

## निदेशक की कलम से

प्रिय पाठकों,

मुझे आपके साथ आईसीएआर-आईआईओआर समाचार पत्र अंक 25 (1), जनवरी-मार्च 2019 साझा करते हुए अत्यंत प्रसन्नता हो रही है। फसल की उच्च उपज और गुणवत्ता के लिए कृषि आदानों का विवेकपूर्ण और कुशल उपयोग महत्वपूर्ण है। उदाहरण के लिए, फसल प्रबंधन के लिए कीटनाशकों या लाभकारी रोगाणुओं के आवेदन को सुरक्षा के संदर्भ में सावधानी की आवश्यकता होती है, जिससे उनके लाभों को अधिकतम किया जा सके और उत्पादन की लागत को कम किया जा सके। पारंपरिक अनुप्रयोग रणनीतियां इनपुट जैसे कीटनाशकों के वाष्पीकरण को बढ़ाना, लीचिंग नुकसान और अन्य तत्वों के साथ परस्पर क्रिया विषाक्तता को बढ़ाती है। कीटनाशकों के अंधाधुंध उपयोग से अवशिष्ट प्रभाव, पर्यावरण में अधिक दृढ़ता और गैर-लक्ष्य जीवों पर अवांछनीय प्रभाव पैदा करके खाद्य श्रृंखला में जैव-आवर्धन और संचय होता है जो गंभीर पर्यावरणीय चिंताओं को जन्म देता है। माइक्रोबियल एजेंटों के आवेदन के तरीके जैसे *ट्राइकोडर्मा* प्रजातियां, *स्यूडोमोनास* प्रजाति आदि कई बार हैंडलिंग करते समय योगों के अपव्यय के कारण आवश्यक मात्रा देने में विफल होते हैं। अधिकतम क्षमता की प्राप्ति में



## FROM DIRECTOR'S DESK

Dear Readers,

I am glad to share with you the ICAR-IIOR Newsletter Issue 25 (1), January-March 2019. Judicious and efficient use of agricultural inputs are critical for higher crop yield and quality. For instance, application of pesticides or beneficial microbes for crop management requires a great care in terms of safety, maximizing their benefits and reducing the cost of production. The conventional application strategies of inputs like pesticides leads to volatilization, leaching losses and interaction with other elements leading to toxicity. Indiscriminate use of pesticides leads to bio-magnification and accumulation in food chain by creating residual effects, higher persistence in environment and undesirable effects on non-target organisms leading to serious environmental concerns. Application methods of microbial agents such as *Trichoderma* species, *Pseudomonas* species etc. many a times fail to deliver the required quantities owing to wastage of formulations while handling. Relatively low

उच्च तापमान और मिट्टी में सीमित नमी के तहत इन माइक्रोबियल एजेंटों का अपेक्षाकृत कम प्रदर्शन एक बड़ी अड़चन बन गई है। 'पॉलिमर आधारित बीज कोटिंग प्रौद्योगिकी' ऐसी बाधाओं को दूर करने और कृषि आदानों के सुरक्षित और कुशल वितरण को सुनिश्चित करने के लिए एक बहुत ही आशाजनक रणनीति के रूप में उभरा है।

एक टेलर-मेड पॉलिमर में नेटवर्क गुण होते हैं, जो बीजों को इनपुट के बंधन के लिए अनुकूल सूक्ष्म वातावरण प्रदान करते हैं और इनपुट के नियंत्रित/धीमी गति से रिलीज में भी मदद करते हैं। कृषि में, पौधे की उत्पत्ति या जैविक स्रोतों के पॉलिमर के उपयोग पर अधिक जोर दिया जा रहा है और इसे बीज कोटिंग के लिए 'जैव-पॉलिमर' कहा जाता है। जैव-बहुलक आधारित बीज कोटिंग एजेंट को स्थिर और संरक्षित करने के रूप में कार्य करता है; बीज को जैविक और पर्यावरणीय तनाव से बचाने के साथ-साथ पौधों की वृद्धि में सुधार करता है। उपयुक्त बीज कोटिंग एजेंटों के रूप में उपयोग करने के लिए प्राकृतिक पॉलिमर जैसे पॉलीसेकेराइड, प्रोटीन, गम्स आदि उपलब्ध हैं, जो गैर विषैले, बायोडिग्रेडेबल और पेट्रोकेमिकल मूल के सिंथेटिक पॉलिमर के साथ संगत हैं। बायोपॉलिमर आधारित बीज कोटिंग प्रौद्योगिकी की क्षमता को ध्यान में रखते हुए, आईसीएआर-आईआईओआर ने कुशल जैव-पॉलिमर को संश्लेषित करने के लिए एक केंद्रित अनुसंधान शुरू किया है जो कि राइजोस्फीयर में कुशलतापूर्वक कीटनाशकों और लाभकारी माइक्रोब्स जैसे इनपुट वितरित कर सकता है। प्रारंभिक परिणामों से संकेत मिलता है कि बायोपॉलिमर + ट्राइकोडर्मा हार्जियानम पर आधारित बीज प्राइमिंग तकनीक तिलहनी फसलों में जैविक और अजैविक तनाव के प्रबंधन के लिए आशाजनक है। इन मुद्दों से प्राप्त प्रारंभिक परिणामों पर एक तकनीकी लेखन पाठकों के लाभ के लिए इस अंक में प्रदान किया गया है।

कई तकनीकों के उपलब्ध होने के बावजूद, जागरूकता की कमी के कारण किसानों द्वारा अपनाए जाना सीमित है। इस रबी सीजन के दौरान, विभिन्न गैर सरकारी संगठनों के साथ मिलकर जो जमीनी स्तर पर किसानों के साथ काम करते हैं, आईसीएआर-आईआईओआर द्वारा तेलंगाना और आंध्र प्रदेश के विभिन्न गांवों में कुसुम, सूरजमुखी और तिल की फसलों में आईआईओआर प्रौद्योगिकियों के लोकप्रियकरण के लिए कई फील्ड दिवस आयोजित किए गए थे। इसके अलावा, नॉर्थ ईस्टर्न हिल रीजन (एनईएचआर) में सूरजमुखी के क्षेत्र दिवस का आयोजन आईसीएआर-एनईएचआर कोम्प्लेक्स नागालैंड क्षेत्रीय केंद्र, नागालैंड और कृषि महाविद्यालय, त्रिपुरा के सहयोग से किया गया। बड़ी संख्या में स्थानीय किसानों, महिलाओं और युवाओं की उत्साही भागीदारी के साथ क्षेत्र दिवसों को एक बड़ी सफलता मिली है। क्षेत्र के प्रदर्शनों में फसलों के प्रदर्शन को देखने के बाद, किसानों ने सूरजमुखी, कुसुम और तिल की फसले लेने के लिए अपनी रुचि व्यक्त की है। इन आयोजनों ने अंततः गैर-पारंपरिक क्षेत्रों में अपने अनिवार्य तिलहन फसलों के क्षेत्र विस्तार के लिए आईसीएआर-आईआईओआर, हैदराबाद ने प्रयासों को बढ़ाया है।

(ए. विष्णुवर्धन रेड्डी)

performance of these microbial agents under high temperature and limited moisture in the soil has become a major bottleneck in realization of the maximum potential. 'Polymer based seed coating technology' has emerged as a very promising strategy to overcome such constraints and ensure safe and efficient delivery of agricultural inputs. A tailor-made polymer possesses network properties, which provide favorable micro-environment for entrapment/impregnation of inputs for soil, aerial and seed application and also helps in controlled/slow release of the inputs. In agriculture, more emphasis is being given to the use of polymers of plant origin or biological sources and called 'bio-polymers'. The bio-polymer based seed coating acts as stabilizing and protecting agent; shield the seed from biological and environmental stresses as well as improves plant growth. A wide spectrum of natural polymers like polysaccharides, proteins, gums etc. are available to use as suitable seed coating agents, which are non-toxic, biodegradable and compatible with synthetic polymers of petrochemical origin. Considering the potential of biopolymer based seed coating technology, ICAR-IIOR has initiated a focused research to synthesize efficient bio-polymers that could deliver inputs like pesticides and beneficial microbes efficiently in the rhizosphere. Initial results indicate that seed priming technology based on biopolymer + *Trichoderma harzianum* is promising for management of biotic and abiotic stresses in oilseed crops. A technical write-up on preliminary results obtained from these experiments is provided in this issue for the benefit of readers.

Despite many technologies available, the adoption by the farmers is limited due to lack of awareness. During this Rabi season, in association with various NGOs who work with farmers at the grass root level, several field days were conducted by ICAR-IIOR at various villages in Telangana and Andhra Pradesh for popularization of IIOR technologies in safflower, sunflower and sesame crops. Furthermore, sunflower field days were conducted in North Eastern Hill Regions (NEHR) in association with ICAR-NEHR Complex Nagaland Regional Centre, Nagaland and College of Agriculture, Tripura. The field days have been a great success with the enthusiastic participation of a large number of local farmers, women and youth. After witnessing the performance of the crops in the field demonstrations, farmers have expressed their interest to take up the cultivation of sunflower, safflower and sesame crops. These events have eventually augmented the efforts of ICAR-IIOR, Hyderabad for expanding the area of its mandate oilseed crops in the non-traditional areas.

(A. Vishnuvardhan Reddy)

## बैठके / MEETINGS

### अनुसंधान सलाहकार समिति (आरएसी) की बैठक

आईसीएआर-आईआईओआर के पूर्व निदेशक डॉ. वी. रंगा राव की अध्यक्षता में 32वीं आरएसी की बैठक 3-4 जनवरी, 2019 के दौरान आईसीएआर-आईआईओआर, हैदराबाद में आयोजित की गई। आईसीएआर-आईआईओआर के निदेशक डॉ. ए. विष्णुवर्धन रेड्डी ने आरएसी के अध्यक्ष और सदस्यों का स्वागत किया, जिसके बाद 31वीं आरएसी बैठक की सिफारिशों पर की गई कार्रवाई पर रिपोर्ट प्रस्तुति की गई।

संस्थान द्वारा अनुसंधान की समस्याओं को हल करने के लिए अपनाई जाने वाली नीतियाँ तथा परियोजना प्रमुखों द्वारा प्रत्येक शोध परियोजनाओं के तहत की गई महत्वपूर्ण उपलब्धियों को प्रस्तुत किया गया एवं बातचीत सत्रों के दौरान चर्चा की गई। अधिदेशित फसलों में विकसित प्रौद्योगिकियों को लोकप्रिय बनाने के लिए संस्थान द्वारा चलाई जा रही विस्तार गतिविधियों से भी अवगत

कराया गया तथा राजेंद्रनगर और नरखोड़ा फार्म में आईआईओआर के प्रायोगिक फील्ड के साथ-साथ इन अनुसंधान फार्म में प्रयोगों और स्क्रीनिंग/ फीनोटाइपिंग सुविधाओं को देखने के लिए आरएसी सदस्यों ने दौरा किया तथा विद्यमान अनुसंधान परियोजनाओं पर संबंधित वैज्ञानिकों से बातचीत की गई। पिछले दो आरएसी बैठकों की सिफारिशों के अनुपालन पर आरएसी ने प्रसन्नता व्यक्त की, जिसमें बहु-विषयक मिशन मोड कार्यक्रम के आधार पर संस्थान के सभी विद्यमान अनुसंधान परियोजनाओं का पुनर्गठन शामिल है, आरएसी ने कार्यान्वयन पर संतुष्टि को रिकॉर्ड किया। कृषि नियोजन, रखरखाव और निष्पादन, अनुसंधान गतिविधियों के समग्र गति के साथ-साथ अपने आदेशित तिलहनी फसलों के बड़े पैमाने पर बीज उत्पादन कार्यक्रम, बड़े पैमाने पर ऑन-फार्म प्रदर्शनों और अन्य विस्तार कार्यक्रम काफी प्रभावशाली है तथा कई मोर्चों पर इनकी बाह्य दृश्यता पर भी आरएसी ने हर्ष व्यक्त किया। आरएसी ने शोध के आउटपुट और डिलिवरेबल्स को और बेहतर बनाने के लिए सिफारिशें कीं।

### आईपीएम पर अरंड किसानों के साथ बैठक

अरंड में कीट-प्रबंधन (आईपीएम) पर एएमएएस उप-परियोजना के तहत कानिमेटा गांव, वानापर्थी जिले, तेलंगाना में “बेसिलस थुरेंजेनेसिस (बीटी) और बेवेरिया बेसियाना” के बड़े पैमाने पर उत्पादन पर किसानों की बैठक 6 फरवरी, 2019 को आयोजित की गई। तेल आधारित निलंबन सूत्रीकरण अकेले और संयोजन में तथा फील्ड मूल्यांकन पर केंद्रित है। बैठक में कृषि विभाग, केवीके, मदनपुरम और एसडीडीपीए, वानापर्थी के लगभग 130 किसानों और स्थानीय अधिकारियों ने भाग लिया। बैठक की अध्यक्षता आईसीएआर-आईआईओआर, हैदराबाद के निदेशक डॉ. ए. विष्णुवर्धन रेड्डी ने की। डॉ. पी.एस. विमला देवी, प्रधान वैज्ञानिक (कीट विज्ञान), आईसीएआर-आईआईओआर और परियोजना के प्रधान अन्वेषक ने कीट प्रबंधन में माइक्रोबियल कीटनाशक, डीओआर बीटी 127 एससी तैयार करने के महत्व के बारे में बताया। जिन किसानों ने लेफ्टिडॉटरन कीट के प्रबंधन के

### Research Advisory Committee (RAC) Meeting

The 32<sup>nd</sup> RAC meeting was held during January 3-4, 2019 at ICAR-IOR, Hyderabad under the chairmanship of Dr. V. Ranga Rao, former Director, ICAR-IOR, Hyderabad. Dr. A. Vishnuvardhan Reddy, Director, ICAR-IOR welcomed the Chairman and Members of RAC followed by presentation on the Action Taken Report on the recommendations of 31<sup>st</sup> RAC meeting. Strategies adopted by the institute to address the



researchable issues, significant achievements made under each of the research projects were presented by the Heads of each section and discussed during the interaction sessions. The RAC members were also appraised of the extension activities taken up by the institute to popularize the technologies developed in the mandate crops and visited the experimental fields of ICAR-IOR

farms at Rajendranagar as well as Narkhoda to oversee the field experiments and screening/ phenotyping facilities and had in-depth interaction with the concerned scientists on their on-going research projects. Expressing happiness with the compliance of the recommendations of the previous two RAC meetings including the re-organization/restructuring of all on-going research projects of the institute on a multi-disciplinary mission mode programme basis, the RAC placed on records the satisfaction with the implementation of research programmes in tune with the mandate of the institute. The RAC also expressed that farm planning, maintenance and execution, overall tempo of research activities as well as its external visibility on multiple fronts in the form of massive seed production programme of its mandate oil seed crops, large scale on-farm demonstrations and other extension programmes adopted by the institute were impressive. The RAC made recommendations to further improve the research outputs and deliverables.

### Interaction Meeting with Castor Farmers on IPM

A farmers' interaction meeting on insect-pest management (IPM) in castor was organized at Kanimetta village, Wanaparthy district, Telangana State on February 6, 2019 under the AMAAS sub-project on “Mass production of *Bacillus thuringiensis* (Bt) and *Beauveria bassiana* formulation as oil based suspension concentrates singly and in combination and field evaluation”.

Around 130 farmers and local officials from the Department of Agriculture, KVK, Madanapuram and SDDPA, Wanaparthy attended. The meeting was chaired by Dr. A. Vishnuvardhan Reddy, Director, ICAR-IOR, Hyderabad. Dr. P. S. Vimala Devi, Principal Scientist (Entomology), ICAR-IOR and Principal Investigator explained about the importance of the microbial insecticide, DOR Bt-127 SC formulation in pest management.

लिए खरीफ 2018-19 के दौरान अरंड में आईपीएम के घटक के रूप में बीटी 127 का उपयोग किया था, उन्होंने अपने अनुभव साझा किए। इसके साथ ही एक प्रदर्शनी का भी आयोजन किया गया। डॉ. आर.डी. प्रसाद, प्रधान वैज्ञानिक (पादप रोगविज्ञान), डॉ. जी.डी. सतीश कुमार, प्रधान वैज्ञानिक (कृषि विस्तार) और डॉ. पी. दुरिमुरुगन, वरिष्ठ वैज्ञानिक (कृषि कीट विज्ञान) और को-पीआई (एएमएएएस परियोजना) ने बैठक में भाग लिया।



The farmers who have used Bt-127, as a component of IPM in castor during *kharif* 2018-19 for management of lepidopteran insect pests, shared their experiences. An exhibition was also organized. Dr. R.D. Prasad, Principal Scientist (Plant Pathology), Dr. G.D. Satish Kumar, Principal Scientist (Ag. Extension.) and Dr. P. Duraimurugan, Senior Scientist (Ag. Entomology) and Co-PI (AMAAS Project) participated in the meeting.

## आयोजन / EVENTS

### नववर्ष 2019

आईसीएआर-आईआईओआर रिक्रिएशन क्लब द्वारा 1 जनवरी, 2019 को नए साल का जश्न मनाया गया। आईसीएआर-आईआईओआर के निदेशक डॉ. ए. विष्णुवर्धन रेड्डी ने सभी कर्मचारियों को नए साल की शुभकामनाएं दीं। इस अवसर पर, आईसीएआर-आईआईओआर रिक्रिएशन क्लब ने कई मनोरंजक गतिविधियों का आयोजन किया और विजेताओं को पुरस्कार वितरित किए।



### New Year 2019

New Year celebrations were organized by ICAR-IIOR Recreation Club on January 1, 2019. Dr. A. Vishnuvardhan Reddy, Director, ICAR-IIOR wished all the staff members for a Happy New Year. On this occasion, several recreational activities were conducted and prizes were distributed to the winners.

### गणतंत्र दिवस

आईसीएआर-आईआईओआर में 26 जनवरी, 2019 को गणतंत्र दिवस मनाया गया। आईसीएआर-आईआईओआर के निदेशक डॉ. ए. विष्णुवर्धन रेड्डी ने राष्ट्रीय ध्वज फहराया और गणतंत्र दिवस का संबोधन दिया। उन्होंने किसानों की सेवा करने तथा संस्थान के लक्ष्यों को पूरा करने के लिए स्टाफ के सदस्यों की कड़ी मेहनत के लिए सराहना की। आईसीएआर-आईआईओआर रिक्रिएशन क्लब ने इस अवसर पर कई खेल कार्यक्रम आयोजित किए और स्टाफ सदस्यों ने अपने परिवार के साथ इनमें भाग लिया।



### Republic Day

The Republic Day was celebrated at ICAR-IIOR on January 26, 2019. Dr. A. Vishnuvardhan Reddy, Director, ICAR-IIOR Hoisted the National Flag and delivered the Republic Day address. He appreciated the staff members

for their hard work towards fulfilling the goals of the institute to serve the farmers. Several sports events were conducted to mark the celebrations, wherein the staff members participated along with their family members.

### अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस

अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस पूरे विश्व में नारीत्व, उनकी सामाजिक, राजनीतिक, सांस्कृतिक, आर्थिक उपलब्धियों का जश्न मनाने के लिए मनाया जाता है और हर साल 8 मार्च को समाज उनके महत्वपूर्ण योगदान की सराहना करता है। महिला केंद्रित विकास पर ध्यान केंद्रित करने के अलावा यह दिन लैंगिक समानता के महत्व पर भी जोर देता है। हर साल, इस दिन को मनाने के लिए

### International Women's Day

International Women's Day is observed on 8<sup>th</sup> of March every year all over the world to celebrate womanhood, their social, political, cultural, economic achievements and acknowledge their significant contributions to the society. Apart from focusing on women-centric developments, this day also emphasizes on the importance of gender equality.

संयुक्त राष्ट्र (यू एन) द्वारा एक थीम निर्धारित की जाती है। इस वर्ष का थीम था “समान सोचें, स्मार्ट बनाएं, बदलाव के लिए नया करें”। विज्ञान, नवाचार और प्रौद्योगिकी अभूतपूर्व अवसर प्रदान करते हैं, लेकिन इन क्षेत्रों में महिलाओं को कमतर आंका जाता है। इसमें बदलाव लाने के लिए लिंग उत्तरदायी इनोवेशन्स को विकसित/प्रभावित करने से उन्हें रोकता है। सामाजिक सुरक्षा प्रणालियों के क्षेत्रों में, अधिक समावेशी प्रणाली के निर्माण में सक्रिय भूमिका निभाने के लिए, सार्वजनिक सेवाओं तक पहुंच और लैंगिक समानता हेतु स्थायी बुनियादी ढांचे में महिलाओं को अधिक अवसर दिए जाने हैं।

अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस 8 मार्च, 2019 को आईसीएआर-आईआईओआर हैदराबाद में मनाया गया। सत्र की अध्यक्षता आईसीएआर-आईआईओआर के निदेशक डॉ. ए. विष्णुवर्धन रेड्डी ने की। सुश्री जी. जयलक्ष्मी, आईएएस, महानिदेशक, राष्ट्रीय पादप स्वास्थ्य प्रबंधन संस्थान, हैदराबाद माननीय अतिथि थीं और उन्होंने “बैलेंस फॉर बेटर” शीर्षक पर अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस व्याख्यान दिया। उन्होंने महिला सशक्तिकरण के महत्व पर बल दिया। एक बेहतर राष्ट्र के लिए जीवन के हर पहलू में लिंग में संतुलन हासिल करने के बारे में बताया। बदलाव की शुरुआत घर में सबसे पहले होनी चाहिए। पारस्परिक सम्मान, प्रोफेशनल विकास में प्रोत्साहन, पत्नी और पति के बीच घरेलू जिम्मेदारियों को समान रूप से बांटना आदि स्वस्थ पारिवारिक संबंध बनाने में मदद करता है, लैंगिक समानता द्वारा बेहतर राष्ट्र का निर्माण कर बच्चों को जिम्मेदार नागरिक बनाना है। निदेशक, आईसीएआर-आईआईओआर ने बताया कि संस्थान में महिलाओं को विभिन्न गतिविधियों में समान अवसर दिए जाते हैं। वैज्ञानिक, प्रशासन, तकनीकी और टीएसएल सहित कुल 100 कर्मचारियों ने बैठक में भाग लिया। सत्र का समापन आईसीएआर-आईआईओआर के श्री. शितांशु कुमार, वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी के धन्यवाद प्रस्ताव के साथ हुआ।

Every year, a theme is picked up by United Nation to celebrate this day. This year, it is “Think equal, build smart, innovate for change”. Innovation and Technology provide unprecedented opportunities, but women are underrepresented in fields of Science, Technology, Engineering, Maths and Designing. It prevents them in developing/influencing gender responsive innovations to bring change. More opportunities are to be given to women to play active role in building more inclusive systems particularly in the areas of social protection systems, access to public services and sustainable infrastructure to achieve gender equality.

At ICAR-IIOR, International Women’s Day was celebrated on March 8, 2019. The session was chaired by Dr. A. Vishnuvardhan Reddy, Director, ICAR-IIOR. Ms. G. Jayalakshmi, IAS, Director General, National Institute of Plant Health Management (NIPHM), Hyderabad was the guest of honour and delivered the International Women’s Day lecture titled “Balance for Better”. She emphasized the importance of women empowerment and explained about achieving the balance in gender in every aspect of life for a better nation. Change should start first at home. Mutual respect, encouragement in professional growth, equal sharing of household responsibilities between wife and husband without egos help in building healthy family relations, making children responsible citizens there by achieving gender equality and building better nation. The Director, ICAR-IIOR pointed out that the equal opportunities are given to women in various activities at the institute. A total of 100 staff including scientific, administration, technical and TSL attended the meeting. The session ended with vote of thanks by Mr. Shitanshu Kumar, SAO, ICAR-IIOR.



## प्रशिक्षण / TRAINING

### अरंड, सूरजमुखी, कुसुम और तिल में बीज उत्पादन तकनीक पर प्रशिक्षण

तिलहन फसलों में बीज उत्पादन के लिए कौशल और विशेषज्ञता की आवश्यकता होती है। आईसीएआर-आईआईओआर, हैदराबाद में 7-11 जनवरी, 2019 के दौरान ‘अरंड, सूरजमुखी, कुसुम और तिल में बीज उत्पादन तकनीक’ पर प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया गया। प्रशिक्षण में एसएयू, एआईसीआरपी, एनएससी, टीएसएससीए, आईआईओआर, एनजीओ आदि से इक्कीस प्रतिभागियों ने भाग लिया। आईसीएआर-

### Training on Seed Production Technologies in Castor, Sunflower, Safflower and Sesame

Seed production in oilseed crops requires skills and expertise. The training programme on ‘Seed Production Technologies in Castor, Sunflower, Safflower and Sesame’ was organised at ICAR-IIOR, Hyderabad during January 7-11, 2019. Twenty one participants from SAUs, AICRP, NSC, TSSCA, IIOR, NGOs etc. attended the training. Dr. A. Vishnuvardhan Reddy, Director, ICAR-IIOR inaugurated the training programme on

आईआईओआर के निदेशक डॉ. ए. विष्णुवर्धन रेड्डी ने 7 जनवरी, 2019 को प्रशिक्षण कार्यक्रम का उद्घाटन किया। प्रशिक्षण में फसल के बीज से लेकर बीज संबंधी पहलू से शुरू होने वाले वनस्पति विज्ञान की मूल अवधारणाओं, परागण तंत्र, किस्मों के बीज उत्पादन तकनीकों में उन्नति, पैतृक लाइनों और संकर बीज उत्पादन और प्रमाणीकरण शामिल थे। रखरखाव प्रजनन, बीज उत्पादन तकनीक, सस्य प्रबंधन क्रियाएँ, आनुवंशिक शुद्धता परीक्षण, बीज प्रमाणीकरण प्रक्रिया, कटाई के बाद के प्रसंस्करण और भंडारण के पहलुओं पर जानकारी जो कि सफल बीज उत्पादन के लिए महत्वपूर्ण हैं प्रदान की गई। निरंतर बातचीत के साथ सभी फसलों में व्यावहारिक क्षेत्र प्रदर्शन और हैंड्स आन प्रशिक्षण प्रदान किया गया। बीज परीक्षण और प्रमाणन प्रयोगशालाओं और गुब्बा कोल्ड स्टोरेज सुविधा का दौरा आयोजित किया गया। डॉ. विलास टोनापी, निदेशक, आईसीएआर-आईआईओआर के साथ डॉ. ए. विष्णुवर्धन रेड्डी निदेशक, आईसीएआर-आईआईओआर, हैदराबाद ने 11 जनवरी, 2019 को समापन समारोह में भाग लिया और प्रतिभागियों को प्रमाणपत्र प्रदान किए। तिलहन फसलों में बीज उत्पादन के विभिन्न पहलुओं के बारे में अधिक व्यावहारिक अभिविन्यास के साथ एक प्रशिक्षण मैनुअल प्रदान किया गया जो आगे के लिए एक त्वरित मार्गदर्शिका के रूप में काम करेगा।



### एआईसीआरपी (कुसुम) के शोध कार्यों पर उन्मुखीकरण-सह-प्रशिक्षण कार्यक्रम

पांच एआईसीआरपी (कुसुम) केंद्रों के नए शामिल प्रजनकों के लिए फरवरी 20 से 22, 2019 तक उन्मुखीकरण-सह-प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया था। वैज्ञानिकों को आनुवंशिक संसाधनों के प्रबंधन और लक्षण वर्णन सहित विभिन्न पहलुओं पर प्रशिक्षण दिया गया। कार्यक्रम में क्रॉसिंग के लिए तकनीक सहित कुसुम प्रजनन पर अदम्य प्रशिक्षण पर ध्यान केंद्रित किया गया। प्रजनकों ने जर्मप्लाज्म भूखंडों, विभिन्न पीढ़ियों में प्रविष्टियों, उन्नत प्रजनन लाइनें, संकर और अन्य विशेषता विशिष्ट प्रजनन सामग्री सहित प्रजनन भूखंड का दौरा किया। कीटों और बीमारियों के खिलाफ स्क्रीनिंग की तकनीक, बीज उत्पादन, सस्य-विज्ञान प्रयोग, तेल सामग्री और गुणवत्ता के आकलन, डीयूएस परीक्षण दिशानिर्देश, पीजीआरसी विनियम और सांख्यिकीय विश्लेषण और आवश्यक प्रारूप में एआईसीआरपी डेटा प्रस्तुत करने का विवरण आईसीएआर-आईआईओआर, हैदराबाद से संसाधन व्यक्तियों द्वारा वर्णित किया गया। प्रशिक्षण में प्रस्तुति, विचार-विमर्श, क्षेत्र और प्रयोगशाला के दौरे शामिल थे।



January 7, 2019. The training included seed to seed aspects starting from basic concepts of crop botany, pollination mechanism, and advances in seed production technologies for varieties, parental lines and hybrid seed production and certification. Knowledge on maintenance breeding, seed production techniques, agronomic management practices, genetic purity testing, seed certification process, post-harvest processing and storage aspects that are critical for successful seed production were imparted. Practical field exposure and hands-on training were provided in all the crops with continuous interaction. Visits to seed testing and certification laboratories and Gubba cold storage facility were organised. Dr. Vilas Tonapi, Director, ICAR-IIMR, along with Dr. A. Vishnuvardhan Reddy, Director, ICAR-IIOR, Hyderabad graced the valedictory function on January 11, 2019 and presented the certificates to the participants. A training manual was provided with information on various aspects of seed production in oilseed crops with more practical orientation that would serve as an instant guide for follow up.

### Orientation-cum-Training Programme on the Research Operations of AICRP (Safflower)

An orientation-cum-training programme was organized from February 20-22, 2019 for newly joined breeders of five AICRP (Safflower) centres. The scientists were imparted training on various aspects including management and characterization of genetic resources. The programme focused on in-depth training on safflower breeding including techniques for crossing. The breeders visited germplasm plots, breeding plots including populations, advanced breeding lines, hybrids and other trait specific breeding material in different generations. Techniques for screening against pests and diseases, seed production, agronomy experimentation, oil content and quality estimation, DUS testing guidelines, PGRC regulations and statistical analysis and details of submission of AICRP data in the required format were described by the resource persons from ICAR-IIOR, Hyderabad. The training comprised of presentations, interactions, field and laboratory visits.

## तिलहन उत्पादकता बढ़ाने के लिए "बेस्ट मैनेजमेंट प्रैक्टिस (बीएमपी) पर इनपुट डीलरों का प्रशिक्षण"

किसान आमतौर पर निकटतम इनपुट डीलर या दुकान के मालिक से फसल प्रबंधन के बारे में सलाह लेते हैं और वे किसानों के लिए कृषि पर जानकारी के पहले स्रोत के रूप में कार्य करते हैं। तिलहनी फसलों पर इनपुट डीलरों की जानकारी को मजबूत करने के लिए, 14 फरवरी, 2019 को आईसीएआर-आईआईओआर में "तिलहन उत्पादकता बढ़ाने के लिए सर्वश्रेष्ठ प्रबंधन क्रियाओं (बीएमपी)" पर एक प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया। तेलंगाना राज्य के महबूबनगर और वानापर्थी जिलों के लगभग 40 इनपुट डीलरों ने प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया। प्रशिक्षण में आईआईओआर राजेंद्रनगर के फार्म का दौरा, प्रयोगशाला और वैज्ञानिकों के साथ बातचीत शामिल थी। इनपुट डीलरों ने आईआईओआर प्रौद्योगिकियों जैसे नवीनतम अरण्ड संकर आईसीएच-66 को प्रसारित करने में रुचि दिखाई।



## Training of Input Dealers on "Best Management Practices (BMPs) for Increasing Oilseeds Productivity"

Farmers generally seek advice on crop management from the nearest input dealer or shop owner and they act as the first source of information on agriculture for the farmers. In order to strengthen the information of input dealers on oilseed crops, a training programme was organized on "Best Management Practices (BMPs) for increasing oilseeds productivity" at ICAR-IOR on February 14, 2019. About 40 input dealers from Mahabubnagar and Wanaparthy districts of Telangana State participated in the training programme. The training involved field visits to IOR Rajendranagar farm, laboratory and interaction with scientists. The input dealers showed interest in disseminating IOR technologies such as latest castor hybrid ICH-66.

## फील्ड दिवस / FIELD DAYS

### अदिलाबाद में कुसुम फील्ड दिवस

आईसीएआर-आईआईओआर, हैदराबाद एवं एकलव्य फाउंडेशन, आदिलाबाद के सहयोग से, आदिवासी सुबाकी गांव में आदिलाबाद जिले में टीएसपी 2018-19 के तहत फरवरी 05, 2019 को "कुसुम फील्ड दिवस" का आयोजन किया गया। सुनखिदी गाँव के श्री. पंड्रम श्रीकांत के खेत में, बेहतर प्रबंधन क्रियाओं का पालन करके बेहतर कुसुम किस्म (पीबीएनएस-12) के साथ खेत प्रदर्शनियों का किसानों और गणमान्य लोगों ने दौरा किया। श्री कोटक चतरु किसान के खेत में कुसुम (1:6) के साथ चने का प्रदर्शन किया गया। लक्षित गाँवों में कुछ किसानों द्वारा कुसुम को सीमावर्ती फसल के रूप में भी उगाया गया था। खेत के दौरे के बाद, किसानों के साथ बातचीत बैठक आयोजित की गई। श्री अय्यगरी भुमय्या, प्रगतिशील किसान और आईसीएआर-आईआईओआर के आरएसी सदस्य, ने समारोह की अध्यक्षता

### Safflower Field Day at Adilabad

ICAR-IOR, Hyderabad in association with Ekalavya Foundation, Adilabad organised "Safflower Field Day" on February 05, 2019 under Tribal Sup-Plan (TSP) 2018-19 in aspirational district of Adilabad at Sunkhidi village. In the field of Shri Pandram Srikanth, Sunkhidi village, field demonstrations with improved safflower variety (PBNS-12) by following best management practices were showcased to the visiting farmers and dignitaries. Intercropping safflower with bengalgram (1:6) was demonstrated in the farmer field of Shri Kotnak Chatru. Safflower was also grown as border crop by a few farmers in targeted villages. After the field visit, interaction meeting with farmers was organized. Shri Ayyagari Bhumayya, progressive farmer and RAC member of ICAR-IOR presided the function and elaborated on



की और फसल विविधीकरण और कुसुम और तिल जैसे वैकल्पिक तिलहन फसलों की बढ़ती आवश्यकता पर विस्तार से बताया।

डॉ. जी. सुरेश, प्रधान वैज्ञानिक (सस्य विज्ञान), आईसीएआर-आईआईओआर, हैदराबाद ने भारत सरकार के टीएसपी के मुख्य उद्देश्यों पर प्रकाश डाला। उन्होंने आदिलाबाद में कुसुम फसल के महत्व, इसके दायरे के साथ-साथ लाभ और मूल्य वर्धित उत्पादों और कुसुम फसल की क्षमता को रेखांकित किया। एकलव्य फाउंडेशन के सीईओ श्री. हरी कृष्णा ने किसानों को उनके लाभ के लिए किसान समूह/सोसाइटी बनाने के लिए आग्रह किया। श्री. प्रवीण कुमार, पीसी, केवीके, आदिलाबाद; श्री. राजेश्वर नाइक, पीसी, केवीके, मनचेरियल; डॉ. राजशेखर, एआरएस, आदिलाबाद एवं वैज्ञानिक भी किसानों के साथ चर्चा सत्र में शामिल हुए। एक प्रगतिशील किसान, श्री. सुदर्शन ने कुसुम की खेती की समस्याओं और संभावनाओं के बारे में अपने विचार साझा किए। इस अवसर के मुख्य अतिथि और आईसीएआर-आईआईओआर के वैज्ञानिकों ने लाभार्थियों को बैटरी स्प्रेयर और अन्य उपकरण वितरित किए। आयोजन में महिलाओं सहित आदिवासी समुदाय के लगभग 350 किसानों ने भाग लिया।

### निजामाबाद में सूरजमुखी फील्ड दिवस

तेलंगाना राज्य के चावल-परती क्षेत्रों में तिलहन की खेती की भारी संभावना है। चावल-परती क्षेत्रों में सूरजमुखी की व्यवहार्यता और लाभप्रदता दिखाने के लिए, तेलंगाना राज्य के निजामाबाद जिले में डीआरएसएच-1, सल्फर और बोरोन उपयोग के साथ सूरजमुखी पर प्रथम पंक्ति प्रदर्शन किए गए थे। निजामाबाद सूरजमुखी, कुसुम और तिल की खेती के लिए संभावित जिलों में से एक है। किसानों एवं चावल विभाग में सूरजमुखी की लाभप्रदता पर किसानों, कृषि विभाग, केवीके और अन्य हितधारकों के बीच जागरूकता पैदा करने के लिए 12 मार्च, 2019 को एक फील्ड दिवस का आयोजन किया गया। कार्यक्रम की शुरुआत कृषि विभाग के कर्मचारियों, किसानों, वैज्ञानिकों और प्रेस के हितधारकों के साथ बातचीत एवं फील्ड भ्रमण के साथ हुई। लगभग 190 किसानों ने फील्ड दिवस में भाग लिया और वैज्ञानिकों के साथ सक्रिय रूप से बातचीत की।

डॉ. जी.डी. सतीश कुमार, प्रधान वैज्ञानिक (कृषि विस्तार), आईसीएआर-आईआईओआर ने क्षेत्र में सूरजमुखी की क्षमता और क्षेत्र में आईआईओआर की गतिविधियों के बारे में बताया, मृदा स्वास्थ्य कार्ड, गुणवत्ता बीज और किसानों को सूरजमुखी पर मोबाइल आधारित (आवाज की सलाह) प्रसार के बारे में भी बताया।

the need for crop diversification and growing alternative traditional oilseeds crops like safflower and sesame.

Dr. G. Suresh, Principal Scientist (Agronomy), ICAR-IIOR highlighted the main objectives of TSP of Govt. of India. He underlined the importance of safflower crop, its scope along with the benefits and value-added products and potential of the safflower crop in Adilabad. Shri Hari Krishna, CEO of Ekalavya Foundation urged the farmers for forming the farmer's group/societies for their benefits. Shri Praveen Kumar, PC, KVK, Adilabad; Shri Rajeshwar Naik, PC, KVK, Mancheriyal; Dr. Rajashekhar, Scientist from ARS, Adilabad also participated in the discussion session with farmers. A progressive farmer, Shri Sudarshan shared his views about the problems and prospects of safflower cultivation. The Chief Guest of the occasion and Scientists of ICAR-IIOR distributed battery sprayers and inter-culturing equipments to the beneficiaries. About 350 farmers from tribal community including women participated in the event.

### Sunflower Field Day at Nizamabad

The rice-fallow areas of Telangana state have huge potential for oilseeds cultivation. In order to show the feasibility and profitability of sunflower in rice-fallow areas, frontline demonstrations on sunflower with DRSH-1, optimum spacing, Sulphur and Boron application were conducted in Nizamabad district of Telangana state. Nizamabad is one of the potential districts for cultivation of sunflower, safflower and sesame. A field day was organized on March 12, 2019 in Hegdoli village to create awareness among farmers, Department of Agriculture, KVK and other stakeholders on the profitability of sunflower in rice fallows. The programme started with the field visits of staff of Department of Agriculture, farmers, scientists and the press followed by interaction with the stakeholders. Around 190 farmers participated in the field day and actively interacted with the scientists.

Dr. G.D. Satish Kumar, Principal Scientist (Ag. Extension), ICAR-IIOR explained the gathering about the potential of sunflower in the area and the activities of ICAR-IIOR in the area viz., providing soil health cards, quality seed and mobile based dissemination of voice advisories on sunflower to the farmers.





आईसीएआर-आईआईओआर के डॉ. आर.डी. प्रसाद, प्रधान वैज्ञानिक (पादप रोगविज्ञान) ने फसलों की खेती में फसलचक्र, बीज उपचार और उर्वरकों के इष्टतम उपयोग की आवश्यकता पर जोर दिया। किसानों ने सूरजमुखी की संकर डीआरएसएच -1 के साथ शून्य जुताई की शर्तों के तहत सूरजमुखी की खेती में अपना अनुभव साझा किया। कई किसानों ने फसल के लिए अपनी संतुष्टि व्यक्त की और बड़ी मात्रा में अगली रबी के लिए गुणवत्ता वाले बीज के लिए आग्रह किया। कई युवा किसानों ने इस आयोजन में भाग लिया और ग्राम स्तर पर छोटी तेल एक्सपेलर इकाइयां स्थापित करने की इच्छा व्यक्त की।

डॉ. वेंकटैया, प्रमुख, क्षेत्रीय अनुसंधान स्टेशन, रुद्रुर, पीजेटीएसएयू और डॉ. नवीन, वैज्ञानिक, डीएएटीसी और आईसीएआर-आईआईओआर के वैज्ञानिकों ने फील्ड दिवस और सहभागिता बैठक में भाग लिया। स्थानीय रायथू समनवया समिति के सदस्यों और अन्य नेताओं ने भी इस कार्यक्रम में भाग लिया।

### विजयनगरम में तिल फील्ड दिवस

आईसीएआर-आईआईओआर, हैदराबाद ने रीड्स के साथ मिलकर 18 मार्च, 2019 को विजयनगरम जिले के सालुर मंडल में टीएसपी के तहत तिल फील्ड दिवस आयोजित किया। लगभग 300 आदिवासी किसान करवासुलावासा, पसुपुवनवासा, रायनवलावासा, गाडीवलासा, गुरुप्रवासा गाँव से आए। बैठक में तिल की फसल की खेती में अपने अनुभव को साझा किया। फसल जनवरी 2019 में बोई गई थी; यह फील्ड दिवस के दौरान फूल की अवस्था में थी। किसानों के साथ लाइन बुवाई, उन्नत किस्मों, समय पर बुवाई, फसल प्रबंधन और शहद जैसे अन्य लाभों की जानकारी साझा की गई। इस अवसर पर आदिवासी किसानों को छोटी तेल एक्सपेलर, तिरपाल, वीडर और कोदाली वितरित किए गए।



### अदिलाबाद में तिल फील्ड दिवस

ग्रीष्मकालीन तिल पर एक फील्ड दिवस संयुक्त रूप से आईसीएआर-आईआईओआर और विकास रैयतु संक्षेमा संस्थान (वीआरएसएस) द्वारा 24 मार्च, 2019 को टीएसपी 2018-19 के तहत वैजापुर गाँव, आदिलाबाद जिले, तेलंगाना के गुडीहटनूर मंडल में टीएसपी 2018-19 द्वारा आयोजित किया गया था। प्रदर्शनों की व्यवस्था तीन किसानों क्रमशः (i) श्री कांशी राम (ii) श्री भीम राव (iii) श्री नाग राव के खेतों में की गई थी। श्वेता तिल किस्म की बुआई जनवरी के दूसरे सप्ताह के दौरान की गई थी और फसल फूल अवस्था में थी। किसानों के साथ बातचीत के दौरान, प्रधान वैज्ञानिक (सस्य विज्ञान), डॉ. जी. सुरेश ने भारत सरकार के टीएसपी के मुख्य उद्देश्यों आदिलाबाद में तिल की फसल की आवक, उसका दायरा और लाभ और फसल की क्षमता पर चर्चा की। तिल की उत्पादकता को बढ़ाने के लिए विभिन्न सर्वश्रेष्ठ प्रबंधन क्रियाएँ की गयी थी। वीआरएसएस के कार्यकारी निदेशक डॉ. एम. पद्मैया ने कृषक समुदाय के लाभ के लिए वीआरएसएस द्वारा की गई विभिन्न गतिविधियों पर विस्तार से बताया। श्री. मांगीलाल, एडीए, एटीएमए ने आदिवासी ग्रामीणों को वाइलेज के लिए ट्रैक्टर और रोटावेटर आवंटित करने

Dr. R.D. Prasad, Principal Scientist (Plant Pathology), ICAR-IIOR emphasized the need for crop rotation, seed treatment and optimum use of fertilizers in cultivating the crops. Farmers shared their experience in cultivation of sunflower under zero tillage conditions with the hybrid DRSH-1. Many of the farmers expressed their satisfaction with the crop and urged for quality seeds for the next *rabi* in large quantities. Many young farmers participated in the event and expressed their willingness for establishing small oil expeller units at village level.

Dr. Venkataiah, Head, Regional Research Station, Rudrur, PJTSAU and Dr. Naveen, Scientist, DAATTC and scientists of ICAR-IIOR participated in the field day and interaction meeting. Members of the local Rythu Samanvaya Samithi and other leaders also participated in the event.

### Sesame Field Day at Vizayanagaram

ICAR-IIOR, Hyderabad in association with REEDS organized a sesame crop field day under TSP on March 18, 2019 at Salur Mandal of Vizayanagaram Dist., A.P. About 300 tribal and adivasi farmers from Karasavalasa, Pasupuvanivalasa, Raivanavalasa, Gadivalasa and Grikavalasa villages attended the meeting and shared their experience in cultivation of sesame crop. The crop was sown in January 2019; it was at flowering stage during the field day. Information on line sowing, improved varieties, timely sowing, crop management and other profits like honey were shared with the farmers. Mini oil expellers, tarpaulins, weeders and kodavali were distributed to the tribal farmers on this occasion.

### Sesame Field Day at Adilabad

A field day on 'summer sesame' was jointly organized by ICAR-IIOR and Vikasith Rytu Samkshema Samsthan (VRSS) on March 24, 2019 under TSP 2018-19 at Vaijapur village, Gudihatnoor Mandal of Adilabad district, Telangana. The demonstrations were arranged in the fields of farmers: (i) Shri Kanshi Ram (ii) Shri Bhim Rao (iii) Shri Nag Rao. Shweta Til variety of sesame was sown in lines during 2<sup>nd</sup> week of January 2019 and the crop was at flowering stage. During interaction with the farmers, Dr. G. Suresh, Principal Scientist (Agronomy), discussed main objectives of Tribal Sub-Plan Programme (TSP) of Govt. of India; importance of sesame crop, its scope and benefits and potential of crop in Adilabad district. Different Best Management Practices for enhancing the productivity of sesame were elaborated. Dr. M. Padmaiah, Executive Director of VRSS elaborated on various activities undertaken by VRSS for the benefit of farming community. Shri Mangilal, ADA, ATMA assured the tribal villagers for



का आश्वासन दिया। उन्होंने आश्वासन दिया कि कौशल विकास प्रशिक्षण गांव के 15 युवाओं को प्रदान किया जाएगा। डॉ. श्रीधर चौहान, प्रधान वैज्ञानिक (प्रभारी), एआरआई, आदिलाबाद; डॉ. रेवती, एओ, आदिलाबाद ने कार्यक्रम में भाग लिया। कार्यक्रम में वैजापुर के आसपास के गांवों के लगभग 250 आदिवासी किसानों ने भाग लिया। लाभार्थियों को पावर स्प्रेयर वितरित किए गए।

allotting of tractor and rotavators to the village. He assured that skill development training will be imparted to 15 youth from the village. Dr. Sridhar Chauhan, Principal Scientist (I/C), ARI, Adilabad; Dr. Revathi, AO, Adilabad participated in the programme. About 250 tribal farmers from adjoining villages of Vijapur attended the programme. Power sprayers were distributed to beneficiaries.

### एनइएच क्षेत्रों में फील्ड दिवस

### Field Day in NEH Regions

25 फरवरी, 2019 को मेडज़िपेमा में आईसीएआर-एनइएचआर कॉम्प्लेक्स नागालैंड क्षेत्रीय केंद्र द्वारा सूरजमुखी का फील्ड दिवस आयोजित किया गया। इस कार्यक्रम में मेदिपीम्मा के मेधिपेमा से झारनापानी, मेडज़िपेमा और केवीके के कुल 30 किसानों, महिला किसानों और ग्रामीण युवाओं ने भाग लिया। पीआई और वरिष्ठ वैज्ञानिक (सस्य विज्ञान) डॉ. लोहित बैश्य ने इस कार्यक्रम में सभी का स्वागत किया और कार्यक्रम के उद्देश्यों पर प्रकाश डाला। कार्यक्रम की अध्यक्षता डॉ. डी.जे. राजखोवा, संयुक्त निदेशक ने की। उन्होंने कहा कि चावल की कटाई के बाद तोरिया (रेपसीड) और तिल की खेती की अपार संभावना है, जो क्षेत्र में क्षेत्र के विस्तार के लिए योगदान देगा। वर्तमान में इस क्षेत्र में उगाई जाने वाली किस्में स्थानीय प्रकार और कम उपज वाली हैं। उन्होंने सुझाव दिया कि आईसीएआर-आईआईओआर, हैदराबाद उच्च उपज देने वाले सूरजमुखी की खेती की पहचान करने में मदद कर सकता है। क्षेत्र के लिए सूरजमुखी नया है और लोगों ने टेबल के उद्देश्य के लिए बोल्ट प्रकार को प्राथमिकता दी। अध्यक्ष ने यह भी सुझाव दिया कि नागालैंड में नए क्षेत्रों में तिल को बढ़ाने के लिए स्थानीय प्रगतिशील किसानों और संसाधन केंद्रों के साथ एक रोड मैप तैयार किया जा सकता है।

A field day on sunflower was organized by ICAR-NEHR Complex Nagaland Regional centre at Medziphema on February 25, 2019. A total of 30 farmers, women and youth from Jharnapani, Medziphema and KVK official from Khipre, participated in the programme. Dr. Lohit Baishya, PI & Senior Scientist (Agronomy) welcomed the gathering and highlighted the objectives of the programme. The programme was chaired by Dr. D.J. Rajkhowa, Joint Director. He said that there is immense potential for cultivation of Toria (rapeseed) and sesame after rice fallows, which would contribute for area expansion in the region. Currently, the varieties that are grown in the region are local types and low yielding. He suggested that ICAR-IIOR, Hyderabad can help identify high yielding sunflower cultivars. The sunflower has been new to the area and the people preferred bold type for table purpose. The chairman also suggested that a road map may be formulated with local progressive farmers and resource centres for pushing sesame into new areas in Nagaland.



27 फरवरी, 2019 को त्रिपुरा में सूरजमुखी का एक और फील्ड दिवस आयोजित किया गया था। चार जिलों के 70 से अधिक किसानों ने क्रमशः पश्चिम त्रिपुरा, धलाई (आकांक्षात्मक जिला), खोवाई और उत्तरी त्रिपुरा से भाग लिया। कृषि विभाग के अधिकारी, केवीके खोवाई के विषय विशेषज्ञ और कॉलेज ऑफ एग्रीकल्चर (कैट), लेम्बुचेरा के वैज्ञानिकों ने भी भाग लिया। कार्यक्रम की अध्यक्षता डॉ. डी. सेन, प्रिंसिपल आई/सी कैट ने की। त्रिपुरा में सूरजमुखी और तिल की खेती के विभिन्न पहलुओं पर चर्चा की गई। प्रतिभागियों ने सूरजमुखी संकर केबीएसएच-78 के प्रदर्शन प्लॉट का दौरा किया, जिसने अच्छा प्रदर्शन दिखाया। अम्लीय मिट्टी (पीएच: 4.5) के कारण, तिल का प्रदर्शन अच्छा नहीं था; इसलिए, फसल बोने से पहले चूना @ 200 किग्रा/एकड़ का उपयोग करने की सलाह दी गई थी।

Another field day on sunflower was conducted on February 27, 2019 in Tripura. More than 70 farmers from four districts namely: West Tripura, Dhalai (aspirational district), Khowai and North Tripura. Officials from Department of Agriculture, subject matter specialists from KVK, Khowai and scientists from College of Agriculture (CAT), Lembucherra also participated. The programme was chaired by Dr. D. Sen, Principal i/c CAT. Various aspects of sunflower and sesame cultivation in Tripura were discussed. The participants visited the demonstration plot of sunflower hybrid KBSH-78, which showed a good performance. Due to acidic soil (pH: 4.5), the performance of sesame was not good; therefore, it was advised to apply lime @200kg/acre before sowing the crop.

### अनुसंधान के मुख्य अंश / RESEARCH HIGHLIGHTS

#### फसल तनाव प्रबंधन के लिए इनपुट वितरित करने के लिए पॉलिमर आधारित बीज कोटिंग प्रौद्योगिकी

बीज कोटिंग के उद्देश्य के लिए कई पॉलीमरिक संयोजनों (प्राकृतिक उत्पत्ति के सैकेराइड पर आधारित क्रॉस-कास्ट फिल्मों) विकसित की गईं। पॉलिमर को फिल्म बनाने की क्षमता और बीज कोटिंग, जो बीज की गुणवत्ता के मापदंडों को प्रभावित करती है, गुणों के आधार पर चुना गया था। लाभकारी माईक्रोब्स, *ट्राइकोडर्मा एसपीपी* के प्रवेश के लिए अनुकूलित रचनाओं का उपयोग किया गया था, जिसमें (1) टी. *हर्ज़िअनम* (Th4d) शामिल था, एक बहुत ही संभावित स्ट्रेन है जिसमें पौधे की उत्प्रेरण क्षमता होती है, (2) टी. *एस्परेलम* (ए 5) एक नमक सहिष्णु और (3) टी. *एस्परेलम* (TaDOR7316) जैविक नियंत्रण क्षमता के साथ एक उच्च तापमान सहिष्णु स्ट्रेन है। आईसीएआर-आईआईओआर, हैदराबाद में बनाए गए *ट्राइकोडर्मा कल्चर संग्रह* से उपभेदों का स्रोत था। तिलहनी फसलों में विभिन्न जैविक (मिट्टी और बीज जनित रोगों) और अजैविक (लवणता और सूखा) तनावों के प्रबंधन के लिए पॉलिमर + *ट्राइकोडर्मा* आधारित बीज कोटिंग योगों की क्षमता का आकलन करने के लिए एक अध्ययन किया गया है।

अनुकूलित पॉलिमर की विशेषता [फूरियर-ट्रांसफॉर्म इंफ्रारेड स्पेक्ट्रोस्कोपी (एफटीआईआर), एक्स-रे विवर्तन (एक्सआरडी), स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप (एसईएम), थर्मोग्रैविमेट्रिक विश्लेषक (टीजीए) द्वारा थर्मल गुणों और अंतर कैलोरिमीटर (डीएससी)] की बहुलकीकरण की पुष्टि की मिश्रण सामग्री और मैट्रिक्स संरचना का गठन बायोकंट्रोल एजेंट *ट्राइकोडर्मा* के उचित प्रवेश को सुगम बनाने में बीज कोटिंग एजेंट के रूप में पॉलिमर की उपयुक्तता का सुझाव देता है। पॉलिमर में *ट्राइकोडर्मा* की प्रारंभिक प्रवेश क्षमता 92% से अधिक थी। बहुत अधिक कटौती के बिना पॉलिमर में 24 महीने तक *ट्राइकोडर्मा* की व्यवहार्यता बनाए रखी गई थी।

पॉलिमर और *ट्राइकोडर्मा* के विकसित संयोजनों का मूल्यांकन प्रयोगशाला और ग्रीनहाउस प्रयोगों में अरंड और कुसुम के फ्यूजेरियम

#### Polymer based Seed Coating Technology to Deliver Inputs for Crop Stress Management

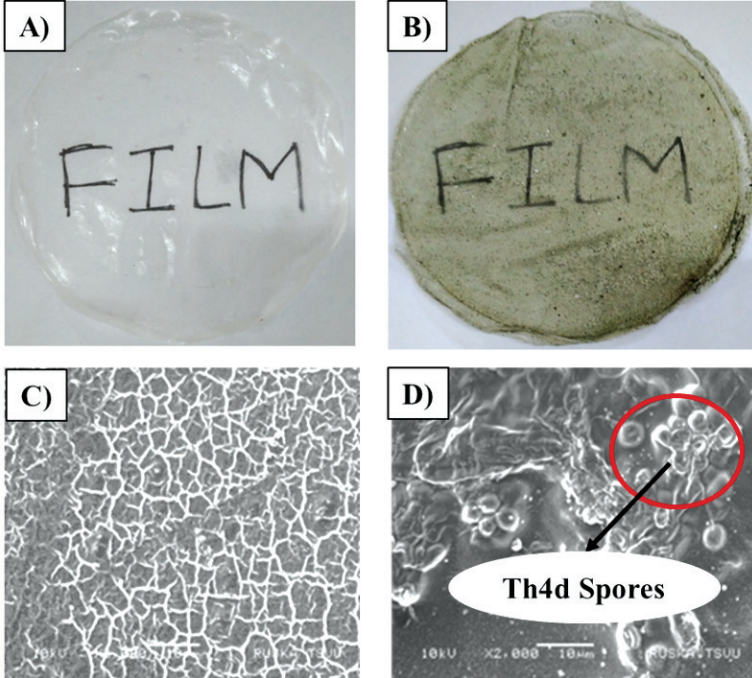
Several polymeric compositions (cross-linked cast films based on saccharides of natural origin) were developed for seed coating purpose. The polymers were chosen based on the properties: film forming ability and seed coating, which affect the seed quality parameters. The optimized compositions were utilized for entrapment of beneficial microbes, *Trichoderma* spp., which included (1) *T. harzianum* (Th4d), a very potential strain having plant defense inducing capability, (2) *T. asperellum* (A5), a salt tolerant strain and (3) *T. asperellum* (TaDOR7316) a highly temperature tolerant strain with biological control potential. The strains were sourced from the *Trichoderma* culture collection maintained at ICAR-IIOR, Hyderabad. A study has been taken up to assess the potential of polymer + *Trichoderma* based seed coating formulations for management of various biotic (soil and seed borne diseases) and abiotic (salinity and drought) stresses in oilseed crops.

Characterization of optimized polymers [by Fourier-transform infrared spectroscopy (FTIR), X-ray diffraction (XRD), scanning electron microscope (SEM), thermal properties by thermogravimetric analyzer (TGA) and differential scanning calorimetry (DSC)] confirmed the polymerization of blend ingredients and formation of matrix structure facilitating proper entrapment of biocontrol agent *Trichoderma* suggesting the suitability of polymers as seed coating agent. Initial entrapment efficiency of *Trichoderma* in the polymers was more than 92%. Viability of *Trichoderma* was maintained till 24 months in the entrapped polymers without much reduction.

The developed combinations of polymers and *Trichoderma* were evaluated both in laboratory and greenhouse experiments

विल्ट, अरंड और सोयाबीन के मैक्रोफोमिना रूट रॉट और मूंगफली के एस्पेरजिलस कोलार रोट के खिलाफ किया गया था। कुसुम, मूंगफली, सोयाबीन और अरंड के रोगजनक संक्रमित बीजों पर इन विट्रो मूल्यांकन में लक्षित रोगों के खिलाफ पॉलिमर + ट्राइकोडर्मा आधारित योगों की प्रभावशीलता को इंगित करता है।

against *Fusarium* wilt of castor and safflower, *Macrophomina* root rot of castor and soybean and *Aspergillus* collar rot of groundnut. *In vitro* evaluation on pathogen infected seeds of safflower, groundnut, soybean and castor indicates the effectiveness of polymers + *Trichoderma* based formulations against the targeted diseases.

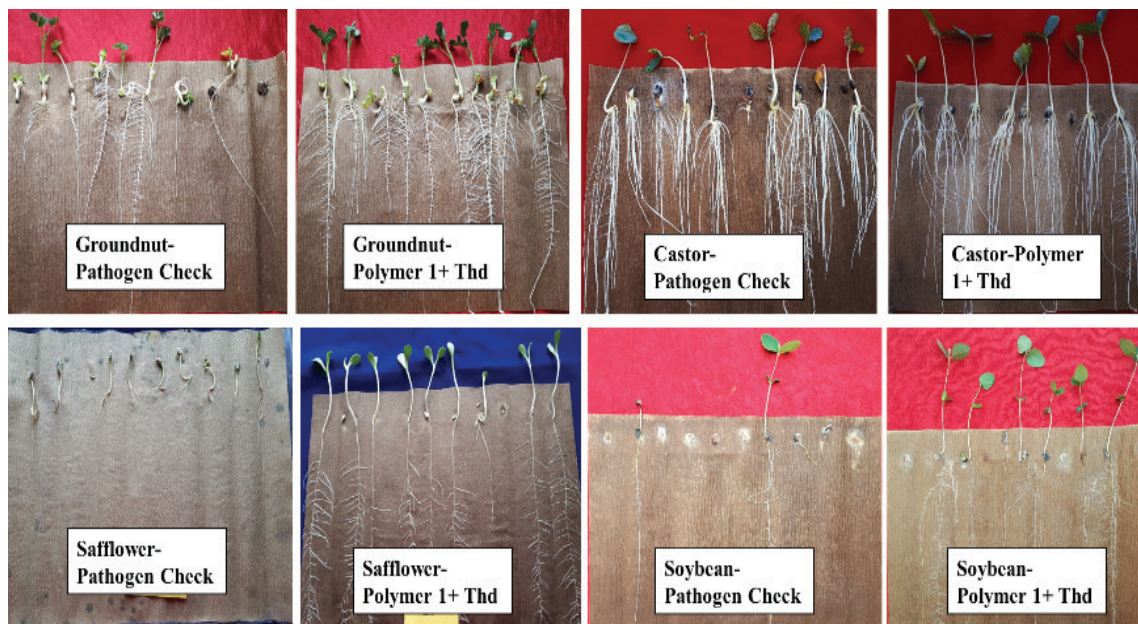


अ) पॉलीमरिक फिल्म; ब) पॉलीमरिक फिल्म का प्रतिनिधित्व करने वाला ट्राइकोडर्मा (टीएच4डी बीजाणु) स) बहुलक फिल्म मैट्रिक्स की एसईएम छवि; द) पॉलीमर फिल्म में ट्राइकोडर्मा बीजाणुओं की एसईएम छवि

A) Polymeric film; B) Polymeric film representing entrapped *Trichoderma* (Th4d spores) C) SEM image of polymeric film matrix; D) SEM image of *Trichoderma* spores entrapped in polymeric film



पालीमर+ट्राइकोडर्मा हार्जियानम (टीएच4डी) से मूंगफली, सोयाबीन, सूरजमुखी, अरंड और कुसुम बीजों की कोटिंग  
Groundnut, Soybean, Sunflower, Castor and Safflower seeds coated with polymer + *Trichoderma harzianum* (Th4d)



जैविक तनाव स्थितियों के तहत पॉलिमर और ट्राइकोडर्मा के इन विट्रो मूल्यांकन  
*In vitro* evaluation of polymers and *Trichoderma* under biotic stress conditions

फसल	रोग	पॉलिमर + टी. हर्ज़ियानम (Th4d) संयोजन में घटना का प्रतिशत	पैथोजन चेक में घटना का प्रतिशत
कुसुम	मैक्रोफोमिना रूट रोट	0.0	73.0
मूंगफली	एस्पेरिलस कॉलर रोट	29.9	86.6
सोयाबीन	मैक्रोफोमिना रूट रोट	16.6	96.0
अरंड	फ्यूजेरियम विल्ट	30.0	80.0

मिट्टी में 'पॉलीमर में फंसे ट्राइकोडर्मा स्पोर्स' की दृढ़ता अधिक थी (1 x 10<sup>6</sup> सीएफयू की कॉलोनियों को 90 दिनों तक बनाए रखा गया था), जबकि 'ट्राइकोडर्मा स्पोर्स अकेले' के मामले में यह कम था (1 एकस 10<sup>6</sup> सीएफयू की कॉलोनियों को 45 दिनों तक केवल बनाए रखा गया था)।

सोयाबीन, मूंगफली और अरंड में बीज के रूप में पॉलीमर आधारित ट्राइकोडर्मा संयोजनों का क्षेत्र मूल्यांकन किया गया। पॉलिमर आधारित टी. हर्ज़ियानम Th4d (@ 10 मिली/किग्रा बीज) के साथ सोयाबीन (किस्म जेएस-335) की बीज कोटिंग नियंत्रण (692 किग्रा/हेक्टेयर) की तुलना में काफी अधिक बीज उपज (971 किग्रा/हेक्टेयर) हुई। सूरजमुखी (डीआरएचएस-1) की बीज कोटिंग पॉलीमर आधारित खारा सहिष्णु के साथ क्षारीय मिट्टी में टी. एस्परेलम Ta 5 (@ 10 मिली/किग्रा बीज) (ईसी = 5 डीएस/एम) उन्नत बीज अंकुरण (95%) और संवर्धित शक्ति पौधों (1574 का ताकत सूचकांक) नियंत्रण की तुलना में (35% बीज अंकुरण और 413 का ताकत सूचकांक)। अरंड में, सूखे क्षेत्र की स्थितियों के तहत, पॉलिमर टी. एस्परेलम TN 13 संयोजन (@ 10 मिली/किग्रा बीज) के परिणामस्वरूप बीजों की पैदावार में उल्लेखनीय वृद्धि (227.6 ग्राम) कंट्रोल के दौरान प्राथमिक स्पाइक की पहली कटाई (128.7 ग्राम) के दौरान हुई। पॉलीमर और ट्राइकोडर्मा आधारित बीज कोटिंग फॉर्मूलेशन के ऑन-फार्म मूल्यांकन की योजना बनाई जा रही है।

इस लीड्स के साथ, हम मल्टीलेयर सीड कोटिंग और सीड पेलेटिंग रणनीतियों के माध्यम से जैविक और अजैविक तनाव प्रबंधन के लिए कीटनाशकों, पोषक तत्वों, एग्रोकेमिकल्स और लाभकारी माइक्रोब्स के साथ एकीकृत कॉम्बो उत्पाद (एस) विकसित करने के लिए स्वदेशी रूप से विकसित पॉलीमर सामग्री को लक्षित कर रहे हैं।

(चंद्रिका, के.एस.वी.पी. एवं प्रसाद, आर.डी.)

(Chandrika, K.S.V.P. and Prasad, R.D.)

Crop	Disease	Percentage of incidence in Polymer + <i>T. harzianum</i> (Th4d) combination	Percentage of incidence in Pathogen Check
Safflower	<i>Macrophomina</i> root rot	0.0	73.0
Groundnut	<i>Aspergillus</i> collar rot	29.9	86.6
Soybean	<i>Macrophomina</i> root rot	16.6	96.0
Castor	<i>Fusarium</i> wilt	30.0	80.0

Persistence of 'polymer entrapped *Trichoderma* spores' in the soil was high (colonies of 1 x 10<sup>6</sup> CFUs was retained till 90 days) whereas it was lower in case of '*Trichoderma* spores alone' (colonies of 1 x 10<sup>6</sup> CFUs was retained till 45 days only).

Field evaluation of polymer based *Trichoderma* combinations as seed coat was carried out in soybean, groundnut and castor. Seed coating of soybean (var. JS-335) with polymer based *T. harzianum* Th4d (@ 10 ml/kg of seed) resulted in significantly higher seed yield (971 kg/ha) compared to control (692 kg/ha). Seed coating of sunflower (cv. DRS-1) with polymer based saline tolerant *T. asperellum* Ta5 (@ 10 ml/kg of seed) in saline soils (EC=5 dS/m) improved seed germination (95%) and enhanced vigour of plants (vigour index of 1574) compared to control (35% seed germination and vigour index of 413). In castor, under drought imposed field conditions, polymer + *T. asperellum* TN13 combination (@ 10 ml/kg of seed) resulted in significant increase in seed yield (227.6 g) during first harvest of primary spikes over control (128.7 g). On-farm evaluation of 'polymer and *Trichoderma* based seed coating formulations' is being planned.

With these leads, we are targeting the indigenously developed polymer materials for developing combo product(s) integrated with pesticides, nutrients, agrochemicals and beneficial microbes for biotic and abiotic stress management through multilayer seed coating and seed pelleting strategies.

## मानव संसाधन विकास / HUMAN RESOURCE DEVELOPMENT

### Participation in Training Programmes / Workshops Seminars / Conferences /Meetings etc.

Name	Programme	Venue	Date
Mr. G.Y. Prabhakar	Training Programme on "Farm Management"	ICAR- IIFSR, Modipuram	January 13-19, 2019
Mr. M. Indrasena Reddy	Training Programme on "Automobile Maintenance, Road Safety, Behavioural Skills for Drivers"	ICAR-CIAE, Bhopal	January 16-22, 2019
Mr. G. Parthasarathi	Training Programme on "Automobile Maintenance, Road Safety, Behavioural Skills for Drivers"	ICAR-CIAE, Bhopal	February 19-25, 2019
Dr. A. Vishnuvardhan Reddy, Dr. G. Suresh, Dr. P. Duraimurugan	Interaction Meeting of Scientists during Launching of " <i>Kisan Samman Nidhi</i> ", Central Govt. Beneficiary Programme	ICAR-IIRR, Hyderabad	February 24, 2019
Dr. M. Santha Lakshmi Prasad	National Symposium "Recent Challenges and Opportunities in Sustainable Plant Health Management"	IAS, BHU, Varanasi	February 26-28, 2019
Dr. P. Duraimurugan Mrs. K.S.V.P. Chandrika Mrs. B. Gayatri	"Biopesticides International Conference"	Amity University, Raipur	March 6-8, 2019
Dr. A. Vishnuvardhan Reddy Dr. G. Suresh	Interaction Meeting of Scientists and farmers with Shri Gajendra Singh Shekhawat, Hon'ble Union Minister of State for Agriculture & Farmers' Welfare, Govt. of India	ICAR-NAARM, Hyderabad	March 9, 2019

## प्रकाशन / PUBLICATIONS

## Research Papers

Senthilvel, S., Ghosh, A., Shaik, M., Shaw, R.K. and Bagali, P.G. 2019. Development and validation of an SNP genotyping array and construction of a high-density linkage map in castor. *Scientific Reports* **9**: 3003 DOI: 10.1038/s41598-019-39967-9

Dudhe, M.Y., Ranganatha, A.R.G. and Vishnuvardhan Reddy, A. 2019. Identification of restorers and maintainers from newly developed inbreds in sunflower. *Bioscience Discovery*, **1**: 21-24.

Jawahar Lal, J. and Lavanya, C. 2019. Pattern of genotypic diversity in indigenous castor (*Ricinus communis* L.) genotypes. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*. **1** (8). doi: <https://doi.org/10.20546/ijcmas.2019.801>.

Meena, H.P., Pushpa, H.D. and Ghodke, M.K. 2019. Maintainer and restorer identification and conversion of good combiner inbreds into new CMS lines of sunflower (*Helianthus annuus* L.). *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, **8** (2): 2210-2218.

Rajguru, A.B., Dudhe, M.Y. and Kadam, S.M. 2019. Phule bhaskar-a new variety of sunflower (*Helianthus annuus* L.), with higher seed yield and oil content suitable for cultivation in kharif season under rainfed regions of Maharashtra. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, **2** (2): 109-113.

Usha Kiran, B. and Lavanya, C. 2019. Molecular diversity and population structure in breeding lines of castor (*Ricinus communis* L.) using SSR markers. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, **8** (2):1-15.

## Book Chapter

Vimala Devi, P.S., Duraimurugan, P. and Chandrika, K.S.V.P. 2019. *Bacillus thuringiensis* based nanopesticides for crop protection. In: Opende, K. (Ed) Nano-Biopesticides Today and Future Perspectives. Elsevier Inc. Academic Press. pp. 249-260.

## Abstract

Chandrika, K.S.V.P., Vimala Devi, P.S. and Duraimurugan, P. 2019. Sprayable starch granule formulations for *Bacillus thuringiensis* against *Spodoptera litura*. In: Proceedings of 6<sup>th</sup> Biopesticide International Conference, March 6-8, 2019, Amity University, Raipur, Chhattisgarh, India. pp. 40.

Duraimurugan, P. and Sampath Kumar, M. 2019. Exploitation of the sex pheromone for monitoring of shoot and capsule borer, *Conogethes punctiferalis* Guenee (Crambidae: Lepidoptera) in castor. In: Proceedings of 6<sup>th</sup> Biopesticide International Conference, March 6-8, 2019, Amity University, Raipur, Chhattisgarh, India. pp. 127-128.

Duraimurugan, P., Vimala Devi, P.S. and Vineela, V. 2019. Large scale field evaluation of Bt-127 SC formulation as a component of IPM in soybean and castor. In: Proceedings of 6<sup>th</sup> Biopesticide International Conference, March 6-8, 2019, Amity University, Raipur, Chhattisgarh, India. pp. 151-152.

Gayatri, B. and Duraimurugan, P. 2019. Pathogenicity of three entomopathogenic nematode species against tobacco caterpillar, *Spodoptera litura* in oilseed crops. In: Proceedings of 6<sup>th</sup> Biopesticides International Conference, March 6-8, 2019, Amity University, Raipur, Chhattisgarh, India.

Santha Lakshmi Prasad, M. and Anjani K. 2019. Identification of resistant sources in germplasm accessions against castor wilt disease In: Proceedings of National Symposium on "Recent Challenges and Opportunities in Sustainable Plant Health Management" organized by Institute of Agricultural Sciences, Banaras Hindu University, Varanasi and Indian Phytopathological Society, New Delhi at Institute of Agricultural Sciences, Banaras Hindu University, Varanasi, Uttar Pradesh, India from February 26-28, 2019. pp. 139-140.

Vineela, V., Duraimurugan, P. and Vimala Devi, P.S. 2019. Identification of virulent isolates of *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* effective at high temperature for management of lepidopteran pests. In: Proceedings of 6<sup>th</sup> Biopesticide International Conference, March 6-8, 2019, Amity University, Raipur, Chhattisgarh, India. pp. 41.

## Manual

Sudhakara Babu, S.N., Anjani, K., Manjunatha, T., Ramya, K.T., Meena, H.P. and Vishnuvardhan Reddy, A. 2019. Training Manual on Seed Production Technologies in Castor, Sunflower, Safflower and Sesame. ICAR-IOR, Hyderabad. pp. 110.

## Popular Articles

Brij Bihari, P., Arti, G., Ratna Kumar, P. and Sowjanya Lakshmi, G. 2019. *Paudhon ke pramukh poshak tatva thadha anekh averthakon ka prabhandhan* (Hindi). Modern Kheti, January 2019. pp. 44-45.

Brij Bihari, P., Arti, G., Ratna Kumar, P., Sudhanshu, R. and Nidhi, T. 2019. *Sabjiyon mein padhak vrudhhi niyamon ka upyog* (Hindi) Madhya Bharat Krishak Bharti, January 2019, pp. 19-20.

Jamir, T., Baishya, L.K., Bordoloi, L.J., Rajkhowa, D.J., Aziz Qureshi, A. and Reddy, A.V. 2019. Sunflower (*Helianthus annuus* L.) cultivation. RCN/Pub/2019/05, Published by Joint Director, ICAR Research Complex for NEH Region Nagaland Centre, Medziphema.

Jamir, T., Baishya, L.K., Bordoloi, L.J., Rajkhowa, D.J., Aziz Qureshi, A. and Reddy, A.V. 2019. Package and practices of sesame (*Sesamum indicum* L.). RCN/Pub/2019/06, Published by Joint Director, ICAR Research Complex for NEH Region Nagaland Centre, Medziphema.

## कार्मिक / PERSONNEL

### Awards

Dr. P. Duraimurugan, Senior Scientist (Ag. Entomology) received “**Best Poster Award**” for the paper titled “Exploitation of the sex pheromone for monitoring of shoot and capsule borer, *Conogethes punctiferalis* Guenee (Crambidae: Lepidoptera) in castor, authored by Duraimurugan, P. and Sampath Kumar, M. during the 6<sup>th</sup> Biopesticide International Conference held at Amity University, Raipur, Chhattisgarh during March 6-8, 2019.

### Joining



Shri Demudu Naidu joined as Technical Assistant (T-3) on March 16, 2019.

### Retirements



Dr. D. Pati, CTO (TIO) retired from ICAR-IIOR services on superannuation on January 31, 2019.



Dr. A.R.G. Ranganatha, Principal Scientist (Plant Breeding) retired from ICAR-IIOR services on superannuation on January 31, 2019.



Shri B.V. Noble, ACTO retired from ICAR-IIOR services on superannuation on February 28, 2019.



Shri G. Rajamouli, SSS retired from ICAR-IIOR services on superannuation on March 31, 2019.

Farewell functions were organised by Recreation Club of ICAR-IIOR to give graceful send-off to the outgoing staff members. The Director and staff remembered their contributions to the Institute and wished them a very happy, prosperous, peaceful, healthy and wealthy retired life.

## आगंतुक / VISITORS

A team of representatives of Solvent Extractor's Association of India visited ICAR-IIOR on April 23, 2019 and held discussions with the Director, ICAR-IIOR on jointly organising field demonstrations of castor and area expansion.



## हिन्दी गतिविधियाँ

### नराकास के सदस्य कार्यालयों के लिए कार्यशाला का आयोजन

नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति-2, केंद्रीय सरकार, हैदराबाद के सदस्य कार्यालयों के अधिकारियों एवं कर्मचारियों के लिए एक दिवसीय कार्यशाला का आयोजन 05 फरवरी, 2019 को आईसीएआर-राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान प्रबंध अकादमी, राजेंद्रनगर, हैदराबाद के सम्मेलन कक्ष में किया गया।

कार्यशाला का शुभारंभ नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति-2 की सदस्य-सचिव श्रीमती अनिता पांडे, सहायक निदेशक (रा.भा), राष्ट्रीय ग्रामीण विकास एवं पंचायती राज संस्थान, राजेंद्रनगर, हैदराबाद ने विभिन्न

कार्यालयों से आए सभी प्रतिभागियों का स्वागत करते हुए कहा कि इस तरह की कार्यशाला विभिन्न कार्यालयों में करने का मुख्य उद्देश्य सभी सदस्य कार्यालय के अधिकारियों/कर्मचारियों को अन्य कार्यालयों की गतिविधियों को करीब से देखने का अवसर मिलता है।

इस कार्यशाला में डॉ. आर.वी.एस. राव, प्रधान वैज्ञानिक, राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान प्रबंध अकादमी, राजेंद्रनगर, हैदराबाद ने आधुनिक कार्यालयी जीवन शैली में कार्यकुशलता एवं क्षमता निर्माण पर कक्षा चलाई। आपने बताया कि कैसे हम अपने बाँस से तालमेल बना कर रख सकते हैं। कई बार हम छोटी समस्या को काफी बड़ी और गंभीर बना लेते हैं। जीवन के साथ-साथ कार्यालय में भी उतार-चढ़ाव आते जाते रहते हैं, जरूरत है धैर्य से उनका सामना करने की। विषय से संबद्ध कुछ लघु फिल्मों के प्रदर्शन से डॉ. राव ने अपनी बात काफी प्रभावशाली ढंग से प्रस्तुत की।



इस कार्यशाला का समन्वयन एवं संचालन श्री. प्रदीप सिंह, अतिरिक्त प्रभार, नार्म एवं सहायक निदेशक (रा.भा), आईसीएआर-भारतीय तिलहन अनुसंधान संस्थान, राजेंद्रनगर, हैदराबाद ने किया।

**Editors** : Dr. P. Kadirvel, Dr. Md. A. Aziz Qureshi, Shri Pradeep Singh & Dr. H.P. Meena  
**Compiled by** : Shri V. Sambasiva Rao  
**Photo Credits** : Shri B.V. Rao  
**Published by** : Dr. A. Vishnuvardhan Reddy, Director on behalf of the ICAR-Indian Institute of Oilseeds Research, Rajendranagar, Hyderabad-500 030  
 Web site: <http://www.icar-iior.org.in>  
 E-mail: [director.iior@icar.gov.in](mailto:director.iior@icar.gov.in)  
 Fax: (+91) 040-24017969  
 Phone: (+91) 040-24015222

## Printed Matter / Book - Post

