

COTTON *Innovate*



Weekly Newsletter from Central Institute for Cotton Research, Nagpur

Visit : www.cicr.org.in

Issue : 3, Volume 10, October 12-18, 2014

REGIONAL COMMITTEE MEETING AT RAIPUR

Hon'ble Union Minister for Agriculture, Government of India, Shri Radha Mohan Singh inaugurated the 23rd meeting of ICAR Regional Committee No.VII at Indira Gandhi Krishi Vishwavidyalaya (IGKV), Raipur on October 17, 2014. The meeting aimed to address the various emerging issues and problems of farming communities of Chhattisgarh, Madhya Pradesh, Maharashtra and Goa. The Inaugural session was chaired by Hon'ble Chief Minister, Government of Chhattisgarh, Dr. Raman Singh. Dr. S. K. Patil, Vice Chancellor, IGKV, Raipur welcomed the dignitaries. Shri Brij Mohan Agrawal, Hon'ble Minister for Agriculture, Veterinary, Fisheries and Water Resources, Government of Chhattisgarh, Sushri. Kusum Mehdele, Hon'ble Minister for Animal Husbandry, Horticulture and Food Processing, Government of Madhya Pradesh, Shri. Ramesh Bais, Hon'ble Member of Parliament, Raipur Lok Sabha, Shri. Devji Bhai Patel, Hon'ble MLA, Dharsiwa, Vidhan Sabha Chhattisgarh, Dr. S. Ayyappan, Secretary, DARE & DG, ICAR, DDGs, Dr. K.R. Kranthi, Director, Central Institute for Cotton Research, Nagpur and Member Secretary of the ICAR Regional Committee, Vice Chancellors of State Agricultural and Veterinary Universities located in the region VII, ADGs, Directors of different ICAR institutions, Agricultural Commissioners and Senior Government Officers from the State Departments, members representing ICAR Society & NGOs, Project Coordinators of AICRPs, Heads of Regional Stations, special guests and invitees were present at the occasion. Dr. M.V. Venugopalan, Head, PME Unit, Dr. K. P. Raghavendra, Scientist, Biotechnology, Dr. H.B. Santosh, Scientist, Plant Breeding, Dr. Mahendra Singh Yadav, Chief Technical Officer and Mrs. Vandana Satish, Program Assistant from CICR attended the meeting. Dr. R. B. Singhandhupe, i/c Head, KVK, Dr. Punit Mohan, Principal Scientist and Shri. S. S. Patil showcased the technologies developed by CICR in the exhibition. Speaking on the occasion, Dr. S. Ayyappan, Chairman of the Regional Committee expressed gratitude to Union Minister of Agriculture, Shri. Radha Mohan Singh for his presence in the ICAR Regional Committee meeting. He also briefed the dignitaries and audience about the major issues to be discussed in the meeting and lauded the contributions of the region towards national agricultural development and prosperity. Dr. Raman Singh, Hon'ble Chief Minister of Chhattisgarh during his presidential address lauded the contributions of farmers, ICAR, SAU's, and KVK's in agricultural development in the region. Hon'ble Union Minister of Agriculture emphasized the role of Regional Committee in agricultural development of region. He appreciated the efforts of National Agricultural Research System in sustaining food grains production through district-wise contingent plans in wake of deficit monsoon. He called for utilization of desi cattle breeds in animal breeding programmes to develop climate resilient cattle breeds while exhorting the researchers to be vigilant and realistic towards climate change. He urged all the researchers and administrators to explore the potentiality of inland fisheries and desi cattle breeds to achieve the higher fish and milk productivity, respectively. Many innovative farmers from the region were felicitated and a number of useful publications in the form of bulletins, CDs, books from ICAR institutes and SAUs were released during the occasion. Dr. K.R. Kranthi, Director, Central Institute for Cotton Research, Nagpur and Member Secretary of the ICAR Regional Committee – VII proposed the vote of thanks.



आकर्षण का केन्द्र बनी अंतर्राज्यीय कृषि प्रदर्शनी

छत्तीसगढ़, मध्यप्रदेश और महाराष्ट्र की योजनाओं से परिचित हुए तीनों राज्यों के किसान

रायपुर, स्वदेश। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद की सातवीं क्षेत्रीय समिति की दो दिवसीय 23वीं बैठक के मौके पर आयोजित छत्तीसगढ़ी कृषि विध्विद्यालय परिसर में देश के तीन राज्य-मध्यप्रदेश, महाराष्ट्र तथा छत्तीसगढ़ के कृषि विज्ञान केन्द्रों तथा कृषि अनुसंधान केन्द्रों की उपलब्धियों तथा कृषि और जनोपयोग से निमित्त खाद्य पदार्थों और औषधियों की एक दिवसीय प्रदर्शनी आयोजित की गई, जो दिन भर लोगों के आकर्षण का केन्द्र बनी रही। केन्द्रीय कृषि मंत्री श्री राधा मोहन सिंह ने प्रदर्शनी का शुभारंभ किया। इस अवसर पर छत्तीसगढ़ के मुख्यमंत्री डॉ. रमन सिंह, कृषि मंत्री श्री ब्रजमोहन अग्रवाल, मध्यप्रदेश की सहायक कृषि मंत्री श्रीमती कुसुम मेहता, रायपुर के लोकपाल सांसद श्री रमेश बैस, धरमपुरी के लोकपाल श्री देवजी भाई पटेल, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के मानदिसर डॉ. अय्यप्प, छत्तीसगढ़ शासन के कृषि उत्पादन आयुक्त श्री अजय सिंह, इंदिरा गांधी कृषि विध्विद्यालय के कुलपति श्री एस.के. चांदिल सहित छत्तीसगढ़, मध्यप्रदेश तथा मध्यप्रदेश के किसान तथा कृषि वैज्ञानिक बड़ी संख्या में उपस्थित थे।



इंदिरा गांधी कृषि विध्विद्यालय द्वारा संचालित कृषि जीवोपयोगी सूचना केन्द्र द्वारा विभिन्न फसलों की खेती व संबंधित कार्यों का सीडी प्रदर्शित की गई। इस केन्द्र के माध्यम से एकत्रित विद्युत्की प्रणाली के तहत विभिन्न उत्पादों का विक्रय किया जाता है, जिसमें कृषि अभियांत्रिकी उपकरण, जैविक खाद, बर्मी कम्पोस्ट, अखासी के उत्पाद, परिवर्धित व प्रसंस्कृत उत्पाद, ट्राइकोडर्मा, मृदा परीक्षण किट, कृषि साहित्य इत्यादि विक्रय किया जा रहा है। विध्विद्यालय के मशरूम अनुसंधान इकाई द्वारा मशरूम के बीज, अचार, सूप याउंडर, बेबी फूड, सूखी मशरूम व याउंडर बनाया जा रहा है। यहां प्रशिक्षण कार्यक्रम भी चलाया जा रहा है। कृषि विज्ञान केन्द्र, दलेबाड़ा द्वारा प्रदर्शित उत्पादों में लोकी की अनेक स्थानीय किस्में, लघु धान्य व मोटे अनाज की देशी किस्में एवं रागी के विभिन्न उत्पादों में लड्डू, मोहनधाना, पेड़ा, अनरखा, खुरमी इत्यादि शामिल थे। कामधेय विध्विद्यालय द्वारा युनिफॉर्म की विभिन्न प्रजातियों का प्रदर्शन किया गया था। कृषि विज्ञान केन्द्र दुर्ग द्वारा धान एवं सोयाबीन के उन्नत प्रजातियों और सोयाबीन प्रसंस्करण का जीवंत प्रदर्शन कर लोगों को दिखाया गया।

काजू व तिलखुर के मूल्य संवर्धन एवं प्रसंस्करण कार्य का जीवंत प्रदर्शन कर लोगों को जानकारी दी गई है। इसके साथ ही लघु धान्य फसलों से निर्मित केक, बर्मी का भी प्रदर्शन इस स्टाल में किया गया। अखिल भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के अन्तर्गत आने वाली कौडीय फसलों को यहां प्रदर्शित किया गया। अखिल भारतीय ताड़ अनुसंधान परिषद के अन्तर्गत नायखल की केरा बस्तर किस्म लोगों के आकर्षण का केन्द्र बनी हुई थी। केरा बस्तर प्रजाति का नायखल फल सामान्य नायखल की तुलना में काफी बड़ा है। कृषि विज्ञान केन्द्र, बिलासपुर द्वारा प्राकृतिक रंग सिस्सुर का प्रदर्शन एवं कोकरि केन्द्र द्वारा कौडी चावल की विभिन्न किस्में, लोखंड प्रसंस्करण एवं कड़कनाथ मुर्गे की उन्नत प्रजाति का जीवंत प्रदर्शन किया गया। नारायणपुर केन्द्र के स्टाल में जैव विविधता के अन्तर्गत मिर्च, दलहन व धान की विभिन्न किस्में, जिमिकन्द, काड़ू केन्द, एवं लासा रखा गया था। कृषि विज्ञान केन्द्र, जगदलपुर द्वारा प्रदर्शित पोष्य रबीज विजायिन-एसी एवं लोह तत्व से भरपूर होता है। यहां पर कन्द्रीय फसल, इमली केकड़ी, सतावर व सफेद मसली के लड्डू भी प्रदर्शित किये गये।

निदेशालय विस्तार सेवाएं, जबलपुर द्वारा गने की अखिल निकालने के रंच का जीवंत प्रदर्शन, धान, सोयाबीन व जने की विभिन्न उन्नत प्रजातियों के बारे में प्रदर्शन में आने वाले लोगों को बताया गया। राजमठ विज्ञानसाले विविध कृषि विध्विद्यालय, ग्वालियर के अन्तर्गत आने वाले कृषि विज्ञान केन्द्रों द्वारा शाद, आवला, मशरूम के विभिन्न उत्पाद, कन्दय, अरबी, रतालू की विभिन्न किस्में, चर्मी कम्पोस्ट एवं गने की अखिल निकालने के रंच का मॉडल बनाया जा रहा था। झाबुडा केन्द्र द्वारा कड़कनाथ मुर्गे की किस्म एवं खरीफ प्याज (ए.एफ.डी.आर.) का प्रदर्शन किया गया। केन्द्रीय कपास अनुसंधान संस्थान, नागपुर के स्टाल में कपास की खेती की तकनीक की बारीकियों से अवगत कराया गया। कृषि विज्ञान केन्द्र, भण्डारा तथा चिरीली, महाराष्ट्र द्वारा शाद उत्पादन, अभियांत्रिकी उपकरण, बांस से निर्मित विभिन्न उत्पाद, मोती उत्पादन इत्यादि का प्रदर्शन किया गया। केन्द्रीय कृषि अभियांत्रिकी संस्थान, भोपाल (म.प्र.) द्वारा कृषि उपकरणों की प्रदर्शनी लायाई गई, जिसमें नाली बर्तन, बाला उपकरण, बीडर, दलदल हॉस्टर, गने की अखिल निकालने वाली मशीन, न्यूमैटिक प्लांटर, सख्त ट्रैक्टरप्लांटर, ट्रेक्टर चलित मृगफली खुदाई रंच, सोयाबीन छिलाई रंच, कुटीर, स्वदेशी सोयाबीन दूध, पनीर सर्वे, आलू छिलाई एवं कटाई रंच, सोयाबीन दाल व आटा बनाने की मशीन इत्यादि शामिल थीं। भारतीय मृदा विज्ञान संस्थान, भोपाल द्वारा लायाई गई प्रदर्शनी में मृदा स्वास्थ्य आंकलन की विधि का प्रदर्शन तथा एल.पी.टी.आर. विधि द्वारा विभिन्न फसलों में लिये पोषक तत्वों की मात्रा का निरधारण करना बताया गया, साथ ही फर्टीलाइजर में मिश्रण का पता लगाने की तकनीक एवं नैरो फर्टीलाइजर (सूक्ष्म तत्व) का प्रदर्शन किया गया।



Students' Visit to CICR Regional Station, Coimbatore

As part of their curriculum, a batch of twelve M.Sc (Genetics and Plant breeding) students from Department of Botany, University of Kerala, Thiruvananthapuram visited CICR, Coimbatore on October 14, 2014. The research work being carried out and achievements made by the institute were explained by Dr (Mrs) S. Usha Rani, Senior Scientist (Agricultural Extension). The students also visited the demonstrations and trials conducted at CICR, Coimbatore. Dr. E.A. Siril and Dr. R. Rajalakshmi, Assistant Professor of Department of Botany, University of Kerala, Thiruvananthapuram accompanied the students.



Other Activities

The Scientific Advisory Committee meeting of MYRADA KVK, Erode district was attended by Dr. (Mrs.) S. Usha Rani, Senior Scientist (Agricultural Extension).

Publication

Entomology, Ornithology & Herpetology: Current Research
 Nagpur, Entomol Ornithol Herpetol 2014, 3:3
 http://dx.doi.org/10.4172/2161-0883.1000730

Research Article Open Access

Relative Performance of Bt-Cotton Hybrids against Sucking Pests and Leaf Reddening under Rainfed Farming

Nagpur VP, Dheerathul AJ and Bhanu KB
 Central Institute for Cotton Research, P. B. No. 2, Shankar Nagar P.O, Nagpur, India

*Corresponding author: V. S. Nagpur, Central Institute for Cotton Research, P. B. No. 2, Shankar Nagar P. O, Nagpur, India, Tel: +91 7103-275536, Email: vs.nagpur@gmail.com

Rec date: Jul 07, 2014; Acc date: Jul 25, 2014; Pub date: Jul 28, 2014

Copyright © 2014 Nagpur VS, et al. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Abstract

Bt-cotton currently occupies over 82% of the area under cotton cultivation. Genetic makeup of the plant is very much important to confer tolerance to biotic and abiotic stress under natural conditions. In India, introduction of Bt-cotton involving several hybrids, most of which were highly susceptible to sucking pests has resulted in increased crop damage. Fifty four Bt-cotton hybrids were evaluated for genetic tolerance to sucking pests and leaf reddening under rainfed farming. Data on population counts were recorded at weekly intervals, leaf reddening at 100 DGS and yield at the end of season. The study revealed Ankur 3075 BG II, Gurga BG II, Ash BG II, Kotha BG II, Ryan BG II, Mathura BG, MRC 7301 BG II, SP 504 BG II, Narmada BG II, Mahi BG II, VICH 312 BG II, Ankur 3028 BG, Anulha BG, VICH 304 BG II, Ankur 3034 BG II, VICH 311 BG II, Ankur Jai BG II, Ankur 218 BG II, Ankur 3042 BG II, Varaha BG, VICH 301 BG II, Classic BG II, Bunni BG II, Manaka BG II, VICH 314 BG II, Vada 2 BG II, VICH 303 BG II were tolerant to leafhoppers. No significant difference in seedling production was recorded across the Bt-cotton hybrids. Ankur 2104 BG II, Ash BG II, Mathura BG, Mahadev BG II, Anulha BG, Mahi BG II, VICH 313 BG II, VICH 301 BG II, Kothare BG, SP 504 BG II, VICH 311 BG II, Kotha BG II, Anulha BG, Varaha BG, Dnya BG II, Ankur 3070 BG II, Narmada BG II, Niswar BG, Ryan BG, Bunni BG II, Suparna BG II, MRC 7301 BG II, Ankur 217 BG II, Gurga BG, Shrimadh BG, Classic BG II, Ankur 3024 BG II, VICH 312 BG II, Express BG II, Marjari BG II, MRC-7283 BG II, Ankur Jai BG II, Manaka BG II, ALTO BG II, RCH 533 BG II, Ankur 3042 BG II, VICH 303 BG II, JICM 89 BG farmers lowest thrips population. Bt-cotton hybrids JICM 89 BG, Ankur 3042 BG II, Manaka BG II, Mahadev BG II, Classic BG II, VICH 301 BG II, Ankur Jai BG II, Mathura BG, Vada 2 BG II and Ryan BG indicated tolerance to whiteflies. Ankur 3042 BG II, Ankur Jai BG II, Classic BG II, Mathura BG, Manaka BG II, Ryan BG and VICH 301 BG II were found tolerant to all the three sucking pests under study. Ash BG II, Ankur Jai BG II, MRC 7301 BG II, VICH 303 BG II, Ankur 218 BG II, Ankur 3042 BG II, VICH 304 BG II, Paras Kishna BG II, Ulam BG II, Express BG II were free from leaf reddening. Highest yield (kg/ha) growers were MRC 7301 BG II (1885.48), Kotha BG II (1779), RCH 533 BG II (1765), Ash BG II (1741), Bunni BG (1698), Ulam BG II (1638), Classic BG II (1594), Shrimadh BG (1580), ALTO BG II (1563), Kishna BG II (1552) and Ryan BG (1539). The results from this study provide an option for cotton stakeholders to choose tolerant hybrids so that indiscriminate insecticide sprays can be reduced.

Keywords: Bt-cotton hybrids, Leafhoppers, Thrips, Whitefly, Moths, Leaf reddening, Rainfed farming

Introduction

Genetically modified cotton, popularly known as 'Bt-cotton' with bacterial (*Bacillus thuringiensis*) toxin gene *cry1Ac* was first developed and commercialized by Monsanto in India. Since the introduction (DGT) of Bt-cotton, cottonists has spread throughout all major cotton growing areas of the country with an estimated 97% of the cotton area under Bt-cotton by 2010-11 [1]. Several genes such as *cry1Ac*, *cry2Ab*, *cry1C*, *cry1I*, *vgPA* and protease inhibitors were deployed for the development of Bt-cotton meant targeted against cotton bollworms. Bt genes are specifically toxic to bollworms and exhibit high level of safety to non-target organisms such as beneficial insects, birds, fish, animals and human beings [2]. Updated list of Bt-cotton hybrids indicated that about 502 Bt-cotton hybrids from six events commercialized by more than 75 seed companies have been released for cultivation through Genetic Engineering Approval Committee (GEAC) in three cotton growing zones of India.

Introduction of several Bt-cotton hybrids, most of which were susceptible to insect pests has resulted in increased damage by sucking pests such as leafhoppers (*Atractodes leguminis ligandis* (Stål)), whiteflies (*Bemisia tabaci* Comstock), thrips (*Thrips tabaci* Lindl) and mite bug (*Empoasca fabae* Reuter). During 2007-08, mealybug (*Phenacoccus solenopsis* Tinsley) caused significant damage to cotton across India [3]. As a consequence of this, insecticide usage which had declined from Rs. 10520 million in 2001 to Rs. 5790 million in 2006, increased gradually to Rs. 8804 M by 2010 [4]. Bt cotton cultivars thus effectively protected the crop from bollworms, especially *Heliothis armigera* (Hubner) that helped in reducing insecticide use and cost besides preventing yield losses. The change in pest management systems with reduction in pesticides however subsequently led to changed pest scenario with sucking pests having an opportunity to emerge as pests.

The physiological disorder of leaf reddening sparsely reported in the past had widespread area under Bt-cotton in rainfed area. Since leaf development is more synchronous in Bt-cotton the high demand for nutrients results into physiological disorders such as leaf reddening or senescence, square and boll shedding, parrotit or sudden wilt, leaf opening of bolls, etc. Bhanu and co-workers [5] reported that leaf

Entomol Ornithol Herpetol
 ISSN 2161-0883 DOI: 10.4172/2161-0883.1000730
 Volume 3 - Issue 3 - 2014

Produced and Published by : Dr. K. R. Kranthi, Director, CICR, Nagpur
 Chief Editor : Dr. Nandini Gokte-Narkhedkar
 Editors : Dr. J. Annie Sheeba, Dr. Vishlesh Nagare, Dr. J. Amudha, Dr. M. Saravanan
 Media Support & Layout design : Mr. M. Sabesh
 Production Support : Mr. Sanjay Kushwaha

Citation : Cotton Innovate, Issue -3, Volume - 10, 2014, Central Institute for Cotton Research, Nagpur



Publication Note: This Newsletter presented online at <http://www.cicr.org.in/NewsLetter.html>
 Cotton Innovate is the Open Access CICR Newsletter

The Cotton Innovate – CICR Newsletter is published weekly by
 Central Institute for Cotton Research
 Post Bag No. 2, Shankar Nagar PO, Nagpur 440010
 Phone : 07103-275536 Fax : 07103-275529; email: cicrnagpur@gmail.com