

एनआरआरआई सूचना-पत्र

NRRI Newsletter



Vol. 38; No.2 April-June 2017

अप्रैल-जून 2017

ISSN 0972-5865

विषयसूची/CONTENTS

संस्थान का मुख्य परिसर

71वाँ स्थापना दिवस एवं धान दिवस	1
ओडिशा राज्य में 2022 तक किसानों की आय दुगुनी करना	3
बीआरआरआई के महानिदेशक का परिदर्शन	4
स्वच्छता पखवाड़ा का पालन	4
नराकास बैठक	6
अंतरराष्ट्रीय योग दिवस आयोजित	7
हिंदी कार्यशाला एवं प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित	7
प्रदर्शनी	8
एनआरआरआई क्षेत्रीय केंद्र, हजारीबाग	9
एनआरआरआई क्षेत्रीय केंद्र, गेरुआ	9
कृषि विज्ञान केंद्र	10
निदेशक की कलम से: कृषि-जैवविविधता: संभावनाएँ एवं खतरे	23

INSTITUTE'S MAIN CAMPUS

71 st Foundation Day and Dhan Diwas	1
Doubling the Farmer's income by 2022 in Odisha State	3
Visit of Director General, BRR	4
Observation of Swachhta Pakhwada	4
TOLIC Meeting	6
International Day of Yoga	7
Hindi Workshop-cum-Training Programme	7
NRRI REGIONAL STATION, HAZARIBAGH	9
NRRI REGIONAL STATION, GERUA	9
KRISHI VIGYAN KENDRA	10

RESEARCH NOTE

Androgenesis in genetic improvement of Chakhao	12
Identification of genomic region for salinity tolerance at germination stage using Doubled Haploid	12
Main, epistatic and additive x environment interaction QTLs of contributing traits for salt tolerance	13
Weather condition of ICAR-NRRI during 2016	14
Morphological and molecular characterization of rice blast isolates from Odisha and Chhattisgarh	15
Resistant starch (RS) content correlates better with glycemic index (GI) value as compared to amylose content	15
Characterization of root traits for drought tolerance under contrasting moisture regimes	16
Status of area and production of rice in Assam	17
Publications	19
Awards/Recognition	21
From Director's Desk: Agro-biodiversity: Potentials and Threats	23

INSTITUTE'S MAIN CAMPUS

Events

71st Foundation Day and Dhan Diwas

The National Rice Research Institute, Cuttack celebrated its "71st Foundation Day and Dhan Diwas" on 23 April 2017. Inaugurating the function as Chief Guest, Dr. Trilochan Mohapatra, Secretary, DARE and DG, ICAR, New Delhi congratulated the farming and scientific communities for record production of rice as well as food grains during 2016-17 despite vagaries of weather. However, he highlighted on the goal set by Hon'ble Prime Minister of India for 'doubling farmers income by 2022'. To achieve this, he emphasized on integration of suitable technologies in different farming situations, crop diversification, linking all farmers with the market, exploring all options for value addition to agricultural produces, women empowerment and encouraging participation of youths in agriculture, especially in post-harvest activities. He acknowledged the contributions of the institute in bringing green revolution to the country during mid 1960s and becoming a rice exporter.

संस्थान का मुख्य परिसर

आयोजन

71वाँ स्थापना दिवस एवं धान दिवस

राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक ने 23 अप्रैल 2017 को अपना 71वाँ स्थापना दिवस एवं धान दिवस

मनाया। मुख्य अतिथि डॉ.टी.महापात्र, सचिव, डेयर एवं महानिदेशक, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली ने स्थापना दिवस कार्यक्रम का उद्घाटन किया। उन्होंने सभा को संबोधित करते हुए कहा कि किसान तथा वैज्ञानिक समुदाय बधाई के पात्र हैं क्योंकि जलवायु परिवर्तन के कारण मौसम की अनियमितताओं के बावजूद वर्ष 2016-17 के दौरान धान तथा समग्र खाद्य अनाजों की रिकार्ड उत्पादन प्राप्त हुआ है। उन्होंने भारत के माननीय प्रधानमंत्री द्वारा निर्धारित 'वर्ष 2022 तक किसानों की आय दुगुनी करने' लक्ष्य को रेखांकित किया। इसे हासिल करने के लिए उन्होंने विभिन्न खेती परिस्थितियों में उपयुक्त प्रौद्योगिकियों को समन्वित करने, फसल विविधकरण, बाजार के साथ सभी किसानों को जुड़ने, कृषि उत्पादों के मूल्य वर्धन के लिए सभी विकल्पों की खोज करने, महिला सशक्तिकरण तथा कृषि में युवकों की विशेषकर कटाई के उपरांत कार्यकलापों में प्रतिभागिता पर जोर दिया। उन्होंने साठ के दशक के दौरान देश में आरंभ हुई हरित क्रांति एवं भारत को चावल निर्यातक



भाकृअनुप-राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक
ICAR-NATIONAL RICE RESEARCH INSTITUTE, CUTTACK

हमारी वेबसाइट पर जाएँ/Visit us at: www.crrri.icar.gov.in





Guests visiting the Agricultural Exhibition stalls



Dignitaries releasing some NRRI publications

Attending the function as the Guest of Honour, Padmashree Dr. Ajay Parida, Director of the Institute of Life Sciences, Bhubaneswar appreciated the contributions of NRRI in bringing national food and nutritional security through high quality research outputs. In the forenoon session, he also delivered the Foundation Day Lecture for the benefit of scientific fraternity and shared his vast experiences of closely working with farming communities for over two decades.

In the beginning of the programme, Dr. H Pathak, Director and Chairman highlighted the significant achievements of the institute, like eleven recently released varieties including two high protein rice namely, CR Dhan-310 & 311, rice value chain and IT-enabled riceXpert mobile App in Odia and English.

On this occasion, the chief guest inaugurated an Agricultural Exhibition showcasing technologies of NRRI, its regional stations, all other ICAR institutes and centres of the state, KVKs and state line departments. He felicitated seven distinguished retired staff, the best workers of the institute, Swachhta awardees among campus residents and seventeen rice farmers/farmwomen from Odisha, Jharkhand, Assam and Meghalaya for their innovative practices in rice-based farming. Six research and technology bulletins and Odia version of the riceXpert mobile App were released by the dignitaries. The chief guest also inaugurated 238 KW Roof Top Solar Power system, which will cater to nearly fifty per cent of electrical energy requirement of the institute.

At the outset, Dr. P Samal, Head, Social Sciences Division welcomed the guests, dignitaries, invited guests and farmers and Dr. SK Mishra, Organizing Secretary offered vote of thanks at the end of the programme.

Special programs like, field visit for the farmers, scientists-farmers interaction (Kisan Gosthi), various competitions among the staff children and research scholars, and evening cultural programme were organized

बनाने में संस्थान द्वारा किए गए योगदानों की सरहाना की। इस समारोह के सम्मानित अतिथि पद्मश्री डॉ.अजय परिडा, निदेशक, जीवप्राणी विज्ञान संस्थान, भुवनेश्वर ने उच्च गुणवत्ता अनुसंधान उपलब्धियों के माध्यम से देश में राष्ट्रीय खाद्य एवं पौषणिक सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए एनआरआरआई के योगदानों की प्रशंसा की। उन्होंने पूर्वाह्न में वैज्ञानिक समुदाय के लाभ के लिए स्थापना दिवस व्याख्यान दिया तथा दो दशकों से अधिक समय तक किसान समुदायों के सहित कार्य करने के विशाल अनुभवों को बाँटा।

कार्यक्रम के आरंभ में डॉ.हिमांशु पाठक, निदेशक एवं अध्यक्ष ने संस्थान के महत्वपूर्ण अनुसंधान उपलब्धियों जैसे हाल ही में विमोचित दो उच्च प्रोटीनयुक्त चावल किस्में सीआर धान-310 एवं 311 सहित ग्यारह चावल किस्में, चावल मूल्य श्रृंखला तथा आईटी समर्थित उड़िया एवं अंग्रेजी भाषा में तैयार राइसएक्सपर्ट मोबाइल ऐप को रेखांकित किया।

इस अवसर पर मुख्य अतिथि ने कृषि प्रदर्शनी का उद्घाटन किया जिसमें एनआरआरआई तथा इसके क्षेत्रीय केंद्रों एवं कृषि विज्ञान केंद्रों, ओडिशा में स्थित परिषद के सभी संस्थानों एवं इनके कृषि विज्ञान केंद्रों एवं राज्य कृषि विभाग ने अपनी प्रौद्योगिकियों का प्रदर्शन किया। उन्होंने इस संस्थान के सात विशिष्ट सेवानिवृत्त कर्मचारियों, संस्थान के श्रेष्ठ कार्मिकों, संस्थान के परिसर के निवासियों को स्वच्छता पुरस्कार तथा ओडिशा, झारखंड, असम एवं मेघालय के 17 चावल किसानों एवं महिला किसानों को उनके नवोन्मेष खेती पद्धतियों के लिए सम्मानित किया।

गणमान्य अतिथियों ने छह अनुसंधान एवं तकनीकी प्रकाशनों तथा राइसएक्सपर्ट मोबाइल ऐप में ओड़िया रूपांतर को विमोचित किया। मुख्य अतिथि ने 238 किलोवाट शक्ति का रूफ टॉप सोलर पॉवर प्रणाली का उद्घाटन किया जिससे संस्थान की लगभग 50 प्रतिशत विद्युत ऊर्जा की मांग पूरी हो सकेगी।

आरंभ में डॉ.पी.सामल, अध्यक्ष, समाजविज्ञान प्रभाग ने अतिथियों, गणमान्य अतिथियों तथा किसानों का स्वागत किया एवं डॉ.एस.के.मिश्र, आयोजक सचिव ने कार्यक्रम के अंत में धन्यवाद ज्ञापन किया। इस अवसर पर विशेष कार्यक्रम जैसे किसानों को खेत परिदर्शन, वैज्ञानिक-किसान विचार-विमर्श कार्यक्रम, संस्थान के कर्मचारियों उनके बच्चों तथा अनुसंधान अध्येताओं के लिए विभिन्न प्रतियोगिताओं एवं किसानों और कर्मचारियों के लिए सांस्कृतिक कार्यक्रम आयोजित किया गया। शाम के कार्यक्रम में,

for the visitors and staff of the institute. In the evening programme, winners of different competitions, meritorious children of staff and participants of the cultural events were awarded with certificates and prizes by Mrs. Kalpana Mohapatra, wife of the Secretary, DARE and DG, ICAR.

Best Worker Award

Name	Category
Dr. MJ Baig and Dr. MK Kar	Principal Scientist
Dr. Yogesh Kumar (CRURRS, Hazaribagh)	Senior Scientist
Dr. Upendra Kumar and Dr. RL Verma	Scientist
Dr. Dilip Ranjan Sadangi, KVK, Cuttack	Technical (T6-T9)
Shri Arun Kumar Parida	Technical (T4-T5)
Shri Janardan Nayak, PS (upto UDCs including Stenos)	Administrative-II
Shri Pradeep Kumar Parida	Best Sports Person

Doubling the Farmer's income by 2022 in Odisha State

The first meeting-cum-workshop of state coordination committee on "Doubling the Farmer's income by 2022 in Odisha State" was organized at NRRI, Cuttack on 3 April 2017.

Prof. S Pasupalak, Vice Chancellor, OUAT and Chairman of the Committee, emphasized on diversification through horticultural and high value crops as key to doubling farmers' income. Convergence of various state agencies including research institutes, KVKs, state departments are required at district level. He further emphasized that since farm holding is very small, non-farm income has to be increased in Odisha to supplement the farmers' income. Food processing, market intelligence



Prof. S Pasupalak, Vice Chancellor, OUAT addressing the gathering

सचिव, डेयर एवं महानिदेशक, भाकृअनुप की पत्नी श्रीमती कल्पना महापात्र ने विभिन्न प्रतियोगिताओं के विजेताओं, कर्मचारियों के प्रतिभाशाली बच्चों तथा सांस्कृतिक कार्यक्रम के प्रतिभागियों को पुरस्कार और प्रमाणपत्र से सम्मानित किया।

श्रेष्ठ कार्मिक पुरस्कार

नाम	वर्ग
डॉ.एम.जे.बेग और डॉ.एम.के.कर	प्रधान वैज्ञानिक
डॉ.योगेश कुमार (सीआरयूआरआरएस)	वरिष्ठ वैज्ञानिक
डॉ.उपेन्द्र कुमार और डॉ.आर.एल.वर्मा	वैज्ञानिक
डॉ.दिलीप रंजन सडंगी, कृषि विज्ञान केंद्र, कटक	तकनीकी (टी 6-टी 9)
श्री अरुण कुमार परिडा	तकनीकी (टी 4-टी 5)
श्री जनार्दन नाएक, पी एस (आशुलिपिक समेत अवर श्रेणी लिपिक तक)	प्रशासनिक-II
श्री प्रदीप कुमार परिडा	श्रेष्ठ खिलाड़ी

ओडिशा राज्य में 2022 तक किसानों की आय दुगुनी करना

एनआरआरआई, कटक में 3 अप्रैल 2017 को 'ओडिशा राज्य में 2022 तक किसानों की आय दुगुनी करना' पर गठित राज्य समन्वयन समिति की प्रथम बैठक-सह-कार्यशाला आयोजन किया गया। प्रोफेसर एस.पशुपालक, कुलपति, ओयूएटी तथा समिति के अध्यक्ष ने जोर दिया कि किसानों की आय दुगुनी करने के लिए उच्च मूल्य फसलों तथा बागवानी की खेती विविधता ही कुंजी है। जिला स्तर पर अनुसंधान संस्थानों, कृषि विज्ञान केंद्रों, राज्य विभागों का परस्पर अभिमुख होने की आवश्यकता है। उन्होंने आगे कहा कि चूंकि किसानों की भूमियां छोटी होती हैं, इसलिए ओडिशा में गैर-कृषि आय द्वारा किसानों की आय में वृद्धि होनी चाहिए। खाद्य प्रसंस्करण, बाजार की जानकारी तथा विपणन को मजबूत बनाने की



Dr. H Pathak, Director, NRRI addressing the gathering

and marketing needs to be strengthened, he added. Prof. Pasupalak emphasized that Systems approach is required to enhance efficiency of land, water and nutrients.

Dr. H Pathak, Director, NRRI, Cuttack and Convener of the Coordination Committee, briefed the scenario of farm household income in Odisha and presented overall agricultural scenario of Agriculture in Odisha.

Representatives of various Organizations offered their views and highlighted the technologies available with them for upscaling.

A draft outline was prepared for the proposed document of 'Doubling Income of Odisha Farmers by 2022'. It was highlighted that agro-climatic sub-zone specific technologies will be identified for each district of the state with the quantifiable impacts on farmers' income and the constraints associated. The meeting ended with vote of thanks by Dr. GAK Kumar, Principal Scientist, NRRI, Cuttack.

Visit of Director General, BRRI

Dr. Bhagya Rani Banik, DG, BRRI, Bangladesh and Dr. Md. Abdul Kader, SSO, Plant Breeding Division, BRRI visited NRRI, Cuttack on 3 to 8 April 2017 for sharing/exchange of experiences in the broader areas of Stress Tolerance Rice Varieties research and extension approaches in respective countries. They visited NRRI experimental plots, museum and laboratories. A Scientists-Farmers Interaction Meeting was organized at Gadakujang, Ersama block of Jagatsinghpur district on 4 April 2017 in which DG, BRRI and Scientists of NRRI participated.



Interaction with farmers at Gada Kujanga, Ersama, Jagatsinghpur

Observation of Swachhta Pakhwada

'Swachhta Pakhwada' was observed at NRRI, Cuttack from 16th to 31st May 2017. Director of the institute Dr. H Pathak inaugurated the function along with all Scientific, Technical, Administrative and Supporting staff of the institute on 16 May 2017. He appealed all the staff to join hands to fulfil the commitment to make self, community, society, offices, villages, cities, states and the nation clean. Dr. Lipi Das, Chairperson of 'Institute Swachh Bharat Committee' (ISBC) welcomed the Director and all staff and briefed about the day-to-day schedule of various events that would be taken up during the Swachhta Pakhwada.

आवश्यकता है। प्रोफेसर पशुपालक ने भूमि, जल एवं पोषकतत्वों की कार्यक्षमता में वृद्धि करने के लिए सिस्टम एप्रोच पर जोर दिया। डॉ.एच.पाठक, निदेशक, एनआरआरआई, कटक तथा समन्वयन समिति के संयोजक ने ओडिशा के प्रक्षेत्र घरेलू आय के बारे में संक्षिप्त में वर्णन किया। विभिन्न संगठनों के प्रतिनिधियों ने अपने-अपने विचार व्यक्त किए तथा उनके पास उपलब्ध प्रौद्योगिकियों को अद्यतन करने के लिए रेखांकित किया। '2022 तक ओडिशा के किसानों की आय दुगुनी करने' के प्रस्तावित दस्तावेज के लिए एक रूपरेखा तैयार की गई। राज्य के प्रत्येक जिले के किसानों की आय पर पड़ेने वाले परिमाणान्तरक प्रभाव एवं इससे जुड़े बाधाओं सहित कृषि-जलवायु उप-क्षेत्र विशिष्ट प्रौद्योगिकियों की पहचान के लिए रेखांकित किया गया। ओयूएटी तथा अन्य संगठनों ने किसानों की आय दुगुनी करने के लिए पहले से ही योजना तैयार कर चुकी हैं। इन जानकारियों को किसानों की आय दुगुनी करने पर प्रस्तावित दस्तावेज विकसित करने के लिए प्रयोग किया जाएगा। बैठक के अंत में डॉ.जी.ए.के.कुमार, प्रधान वैज्ञानिक, एनआरआरआई, कटक ने धन्यवाद ज्ञापन किया।

बीआरआरआई के महानिदेशक का परिदर्शन

डॉ.भाग्यरानी बनिक, महानिदेशक, बांग्लादेश तथा डॉ.मोहम्मद कादर, एसएसओ, पादप प्रजनन प्रभाग, बीआरआरआई ने 3 से 8 अप्रैल 2017 के दौरान एनआरआरआई, कटक में अनुभवों को बांटने तथा दोनों देशों में दबाव सहिष्णु चावल किस्मों के व्यापक क्षेत्रों में ज्ञान आदान-प्रदान करने तथा अनुसंधान एवं विस्तार के उपायों पर विचार-विमर्श करने हेतु परिदर्शन किया। उन्होंने संस्थान के परीक्षण खेतों, संग्रहालय तथा प्रयोगशालाओं का दौरा किया। जगतसिंहपुर जिले के इसामा प्रखंड के गड़कुजंग में 4 अप्रैल 2017 को महानिदेशक तथा एसएसओ, बीआरआरआई, बांग्लादेश ने एनआरआरआई के वैज्ञानिकों के साथ एक वैज्ञानिक-किसान पारस्परिक बैठक आयोजित किया।

स्वच्छता पखवाड़ा का पालन

एनआरआरआई, कटक में 16 से 31 मई 2017 के दौरान स्वच्छता पखवाड़ा मनाया गया। संस्थान के निदेशक डॉ.एच.पाठक ने 16 मई 2017 को इस पखवाड़ा का उदघाटन किया। इस उदघाटन समारोह में संस्थान के वैज्ञानिक, तकनीकी, प्रशासनिक एवं सहयोगी कर्मचारियां उपस्थित थे। निदेशक महोदय ने सभी कर्मचारियों से स्वयं, समुदाय, समाज, कार्यालय, गांव, शहर, राज्य तथा देश का साफ रखने के संकल्प को पूरा करने के लिए एक साथ काम करने हेतु अपील की। डॉ.लिपि दास, अध्यक्ष, संस्थान स्वच्छ भारत समिति ने निदेशक महोदय तथा सभी कर्मचारियों का स्वागत



Chief Guest planting sapling in the NRRI-Dispensary Campus



A section of audience

The Campus Cleaning Drive started on 17 May and continued up to 23 May 2017. Different activities like cleaning of Patnaikia tank, fencing and beautification of Dispensary, cleaning of residential area and weeding out the old and zero garbage materials in the Institute were conducted.

As part of the Swachhta Pakhwada, a Village Awareness Programme regarding 'disposal of insecticide containers, agricultural and household wastes' was organized on 24 May 2017 at Paramahans village of Cuttack. Director along with Heads of Divisions, Scientists and other staff participated in the programme to generate consciousness about the necessity of keeping the surroundings clean among the villagers. On 29 May 2017, a lecture was delivered by Dr. AK Nayak, Head, Crop Production Division, NRRI on 'Agricultural Waste Management' to create awareness among the staff of the Institute. Organic waste management programme was organized near Institute Compost pit on 31 May 2017.

Dr. Trilochan Mohapatra, Secretary, DARE & DG, ICAR graced the closing function of the Pakhwada as the Chief Guest on 3 June 2017. The Chief Guest garlanded the statues of Mahatma Gandhi and Pt. Jawaharlal Nehru and planted sapling in Dispensary campus to mark the occasion.

Speaking on the occasion, he emphasized that cleanliness/swachhta is required in all facets-individual, family, village, office and region for all-round development of the nation. Keeping 'Swachh' is not only important from aesthetic point of view, but also imperative for healthy and disease-free society, he remarked. He also stressed upon sensitization of the children, who will further persuade the rural as well as urban masses. The programme was coordinated by the Institute Swachh Bharat Committee (ISBC).

किया तथा स्वच्छता पखवाड़े के दौरान प्रत्येक दिन आयोजित किए जाने वाले विभिन्न कार्यक्रमों की रूपरेखा व सूची के बारे में संक्षेप में वर्णन किया। संस्थान की परिसर की सफाई 17 मई से आरंभ होकर 23 मई 2017 तक चली। पटनाइका टंकी की सफाई, चिकित्सालय की घेराबंदी तथा सौंदर्यकरण, आवासीय परिसर की सफाई तथा संस्थान के पुराने कुड़ेदानों के बदले नए कुड़ेदानों का संस्थापन जैसे विभिन्न कार्यकलाप किए गए। स्वच्छता पखवाड़ा के भाग के रूप में, 'कीटनाशक डिब्बों तथा कृषि एवं घरेलू कचरों का निपटान' से संबंधित एक गांव जागरूकता कार्यक्रम कटक के परमहंस गांव में 24 मई 2017 को आयोजित किया गया। निदेशक महोदय के साथ प्रभागध्यक्ष, वैज्ञानिक एवं अन्य कर्मचारियों ने गांववालों में अपने आस-पास को साफ रखने की आवश्यकता के बारे में सचेतनता उत्पन्न करने हेतु एक रैली में प्रतिभागिता किया। संस्थान के कर्मचारियों में जागरूकता उत्पन्न करने के लिए डॉ.ए.के.नायक, अध्यक्ष, फसल उत्पादन प्रभाग, एनआरआरआई ने 'कृषि अपशिष्ट प्रबंधन' पर 29 मई 2017 को एक व्याख्यान दिया। संस्थान कंपोस्ट पीट के निकट 31 मई 2017 को जैविक अपशिष्ट प्रबंधन पर एक कार्यक्रम आयोजित किया गया।

स्वच्छता पखवाड़ा का समापन समारोह 3 जून 2017 को मनाया गया जिसमें डॉ.त्रिलोचन महापात्र, सचिव, डीएआरआई तथा महानिदेशक, भाकृअनुप मुख्य अतिथि थे। मुख्य अतिथि ने महात्मा गांधी तथा पंडित जवाहर लाल नेहरू के प्रतिमूर्तियों पर मालापर्ण किया तथा इस अवसर पर संस्थान के चिकित्सालय में वृक्षारोपण किया। सभा को संबोधित करते हुए उन्होंने कहा कि राष्ट्र के समग्र विकास के लिए सभी पहलुओं- व्यक्ति, परिवार, गांव, कार्यालय तथा क्षेत्र में सफाई/स्वच्छता की आवश्यकता है। सुंदरता की दृष्टि से 'स्वच्छ' न केवल महत्वपूर्ण है बल्कि एक स्वस्थ एवं रोगमुक्त समाज के लिए भी आवश्यक है। उन्होंने बच्चों को इसके प्रति संवेदनशील बनाने के लिए जोर दिया जो ग्रामीण एवं शहरी आबादी को आगे समझाने के लिए दिग्दर्शक बनेंगे। संस्थान स्वच्छ भारत समिति ने सारे कार्यक्रमों का समन्वयन किया।

TOLIC Meeting

The 48th meeting of Town Official Language Implementation Committee (TOLIC), Cuttack was held on 1 June 2017 at NRRI, Cuttack. Dr. H Pathak, Director NRRI and Chairman of TOLIC, Cuttack presided over the meeting. Shri Nirmal Kumar Dubey, Head, Regional Implementation Office (East), Ministry of Home Affairs, Government of India, Kolkata was the Chief guest of this meeting.

At present, 86 Central government offices located in Cuttack city have registered as members under TOLIC, Cuttack. A total of 51 representatives from various member offices participated in this meeting. Addressing the gathering, Dr. H Pathak emphasized on the unity and interactive communication among all the member offices. He said that all of us together can pave the way for the better implementation of official language. In this context, Dr. Pathak assured of NRRI's cooperation for organizing all forthcoming workshops and seminars.

The Chief Guest Shri Dubey discussed in detail with the representatives of the member offices for the achievement of the goals set in the annual program for 2017-18 by the Department of Official Language. Shri Dubey said that "TOLIC have a major role in the smooth implementation of the Official Language Policy of the Union". He deliberated upon the issues related to the implementation of official language with the representatives of various member offices.

Mr. Ashutosh Kumar Tiwari, Member Secretary of TOLIC and Assistant Director of NRRI (Official Language) welcomed the guests and representatives of the member offices present in the meeting and discussed the key points of the minutes of the 47th meeting of TOLIC and presented the agenda of the 48th TOLIC meeting. The member secretary offered vote of thanks in the end.



Dignitaries on the dais discussing with the participants

नराकास बैठक

नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति, कटक की 48वीं बैठक दिनांक 1.6.2017 को राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक में आयोजित की गई। राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक के निदेशक तथा नराकास के अध्यक्ष डॉ. हिमाशु पाठक ने इसकी अध्यक्षता की। श्री निर्मल कुमार दुबे, कार्यालय अध्यक्ष, क्षेत्रीय कार्यान्वयन कार्यालय (पूर्व), गृह मंत्रालय, भारत सरकार, कोलकाता इस बैठक के मुख्य अतिथि थे। नराकास, कटक के अंतर्गत कटक में स्थित केंद्र सरकार के 86 पंजीकृत सदस्य कार्यालय हैं। इस बैठक में विभिन्न सदस्य कार्यालयों के कुल 51 प्रतिनिधियों ने भाग लिया। अपने अध्यक्षीय भाषण में सभा को संबोधित करते हुए डॉ. पाठक ने

सभी सदस्य कार्यालयों की एकजुटता तथा पारस्परिक संवाद पर सर्वाधिक बल दिया। उन्होंने कहा कि हम सभी सदस्य आपस में मिलजुलकर राजभाषा हिंदी का मार्ग प्रशस्त कर सकते हैं। इस संदर्भ में डॉ. पाठक ने राजभाषा संबंधी कार्यशालाओं तथा संगोष्ठियों के आयोजन हेतु एनआरआरआई के भरपूर सहयोग की बात कही।

सभाकक्ष में पधारे अतिथियों एवं प्रतिनिधियों का स्वागत करते हुए नराकास के सदस्य सचिव एवं राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक के सहायक निदेशक (राजभाषा) श्री आशुतोष कुमार तिवारी ने 47वें

नराकास की बैठक के कार्यवृत्त के प्रमुख बिंदुओं पर चर्चा की और 48वीं नराकास बैठक की कार्यसूची प्रस्तुत करते हुए उसके 10 शीर्षकों पर सभा का ध्यान आकर्षित किया तथा उनको राजभाषा नीति के अनुपालन में अपनाए जाने पर बल दिया। उन्होंने कहा कि नराकास का क्षीतिज बहुत व्यापक है जहां भारत के संविधान के अनुच्छेदों 343 तथा 351 में उल्लिखित हिंदी के प्रगामी प्रयोग तथा हिंदी के संवर्धन एवं विकास की प्रतिबद्धताएँ एकमेक हो जाती हैं और इस प्रकार हिंदी के प्रति दायित्व निर्वहन का एक संगठित और बहुआयामी अवसर प्राप्त होता है। मुख्य अतिथि श्री दुबे ने राजभाषा विभाग द्वारा 2017-18 के लिए जारी वार्षिक कार्यक्रम में निर्धारित लक्ष्यों की प्राप्ति हेतु सदस्य कार्यालयों के प्रमुखों के साथ विस्तृत चर्चा की। श्री दुबे ने कहा कि संघ की राजभाषा नीति के सुचारु कार्यान्वयन में नराकास की अहम भूमिका होती है। उन्होंने विभिन्न सदस्य कार्यालयों के प्रतिनिधियों द्वारा उनके कार्यालय में सामना किए जा रहे राजभाषा संबंधी समस्याओं पर विचार-विमर्श किया। बैठक के अंत में सभी का धन्यवाद ज्ञापन करते हुए सदस्य सचिव ने सभी कार्यालयों को एकजुट होकर हिंदी के प्रगामी प्रयोग को सुनिश्चित करने का आह्वान किया।

International Day of Yoga

The International Day of Yoga (IDY) was observed at NRRI, Cuttack on 21 June 2017 with the participation of staff members. Dr. H Pathak, Director of the institute highlighted the importance of Yoga and Pranayam in leading a healthy life. Various types of Yogasanas were demonstrated by trained Yogacharyas from Regional Center of Art of Living Organization, Cuttack. The staff thoroughly enjoyed the programme and suggested regular practice camp at the institute for the benefit of the employees.



Dr. H. Pathak, Director, NRRI addressing the yoga participants

अंतरराष्ट्रीय योग दिवस आयोजित

भाकृ अनुप-राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक में 21 जून 2017 को अंतरराष्ट्रीय योग दिवस मनाया गया जिसमें संस्थान के कर्मचारियों ने भाग लिया। डॉ. एच. पाठक, निदेशक, एनआरआरआई ने प्रत्येक दिन योगाभ्यास तथा प्राणायाम के महत्व को रेखांकित किया। आर्ट ऑफ लिविंग ऑर्गनाइजेशन के क्षेत्रीय केंद्र, कटक के योगाचार्यों ने कई योग आसनों का प्रदर्शन किया। कर्मचारियों ने इस कार्यक्रम का लाभ उठाया तथा सुझाव दिया कि संस्थान के कर्मचारियों के लाभ के लिए इस प्रकार का अभ्यास शिविर नियमित रूप से आयोजित किया जाना चाहिए।

Hindi Workshop-cum-Training Programme

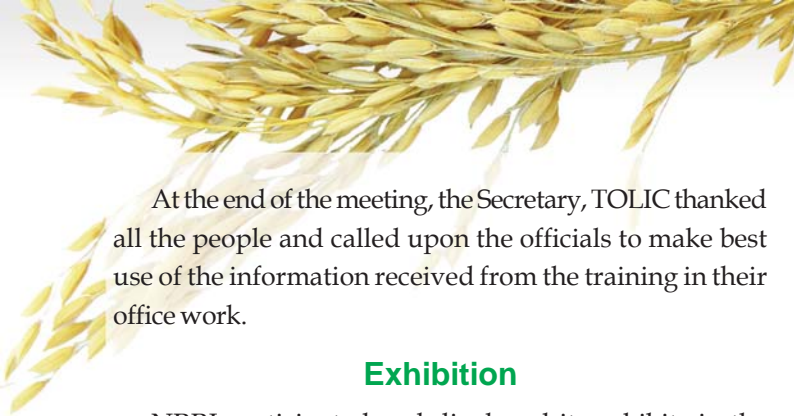
Under the aegis of NRRI, a one day Workshop-cum-training program of Town Official Language Implementation Committee (TOLIC), Cuttack was organized at NRRI on 27 June 2017. The training programme was held in two sessions. The topic of the first session was -"Online Dispatch of Quarterly Progress Report" and the topic of the second session was "Application of Unicode for Computer Typing in Hindi".

A total of 35 officers from various offices of TOLIC, Cuttack participated in the training program. Dr. AK Nayak, (I/c) Director, NRRI, Cuttack presided over the programme. In his address, he said that there is lot of similarities between Hindi and Oriya language and most people in Odisha understand and speak Hindi and therefore, it is easy for central government officials and employees located in Cuttack to learn Hindi and to practice them in official work and they should make more contribution in this direction.

Dr. Banbihari Sahu, Manager (Official Language), State Bank of India was the Chief guest and instructor of this training programme. He spoke at length the main features of the training program along with the ancillary subjects, so that the trainees can realize the overall knowledge of the works pertaining to the Official Language and at the same time the purpose of the progressive use of the official language can be ensured.

हिंदी कार्यशाला एवं प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित

नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति, कटक के अध्यक्ष कार्यालय राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान के तत्वाधान में दिनांक 27 जून 2017 को नराकास का एकदिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम एनआरआरआई के सभागार में आयोजित किया गया। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम के दो सत्र थे जो इस प्रकार हैं- प्रथम सत्र- 'त्रैमासिक प्रगति रिपोर्ट का ऑनलाइन प्रेषण' तथा द्वितीय सत्र- 'हिंदी कंप्यूटर टंकण में यूनिकोड का अनुप्रयोग'। प्रशिक्षण कार्यक्रम में नराकास के विभिन्न सदस्य कार्यालयों के कुल 35 अधिकारियों ने भाग लिया। राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान के कार्यकारी निदेशक डॉ. अमरेश कुमार नायक ने कार्यक्रम की अध्यक्षता की। अपने संबोधन में उन्होंने कहा कि हिंदी और ओडिया भाषाओं में काफी समानता है तथा ओडिशा के अधिकांश लोग हिंदी समझते हैं और बोलते हैं, अतः कटक में स्थित केंद्र सरकार के अधिकारियों एवं कर्मचारियों के लिए हिंदी सीखना तथा उनका सरकारी काम-काज में व्यवहार करना आसान है और उन्हें इस दिशा में अधिकाधिक योगदान करना चाहिए। नराकास, कटक के सचिव श्री आशुतोष कुमार तिवारी ने सभा को संबोधित करते हुए कहा कि 'नराकास के बैनर तले एक महीने के भीतर दूसरी बैठक का आयोजन नराकास कटक के अध्यक्ष महोदय डॉ. हिमांशु पाठक की इच्छाशक्ति तथा प्रेरणा को जाता है जिसके लिए हम नराकास के सभी सदस्यगण उनका हृदय से आभार व्यक्त करते हैं।' इस वक्तव्य पर सभाकक्ष करतल ध्वनि से गूंज उठा और सभी ने अध्यक्ष महोदय की इस कार्य की मुक्त कंठ से प्रशंसा की। सचिव, नराकास ने त्रैमासिक प्रगति रिपोर्ट तथा यूनिकोड की महत्ता पर प्रकाश डाला और सभी अधिकारियों से अनुरोध किया कि पूरी तन्मयता से इस प्रशिक्षण कार्यक्रम का लाभ उठाएँ और अपनी राजभाषा संबंधी कार्यविधि में उत्तरोत्तर वृद्धि करें। डॉ. बनबिहारी साहु, प्रबंधक (राजभाषा) भारतीय स्टेट बैंक इस प्रशिक्षण कार्यक्रम के मुख्य अतिथि एवं प्रशिक्षक थे। उन्होंने दो चरणों में संपन्न इस प्रशिक्षण कार्यक्रम में अपेक्षित विषयों के साथ अनुषंगी कार्यकलापों पर भी प्रकाश डाला जिससे राजभाषा के कार्य की समग्र जानकारी प्रशिक्षुओं को प्राप्त हो सके और राजभाषा के प्रगामी प्रयोग का उद्देश्य सुनिश्चित किया



At the end of the meeting, the Secretary, TOLIC thanked all the people and called upon the officials to make best use of the information received from the training in their office work.

Exhibition

NRRI participated and displayed its exhibits in the following three programmes during April-June' 2017.

Inaugural function of the state of the art 'International Research Centre for Foot and Mouth Disease', at Arugul, Bhubaneswar on 1 April 2017. Dr. SK Mishra, PS, Dr. SD Mohapatra, PS, Dr. AK Mukherjee, PS, Shri P Jana, ACTO, Shri B Behera, TO, Shri BD Ojha, STA and Shri AK Parida, STA presented the institute.

Odisha State Level Agriculture Fair 'Odisha Krushi Mahotsav- 2017' at Bijupatnaik Ground, Baramunda, Bhubaneswar from 10 to 13 April 2017. Dr. SK Mishra, PS, Shri P Jana, ACTO, Shri BD Ojha, STA, Shri DR Sahoo, STA, Shri AK Parida, STA and Smt. Gayatri Sinha, STA presented the institute.

71st Foundation Day and Dhan Diwas at NRRI, Cuttack on 23 April 2017. Shri P Jana, ACTO, Shri AK Parida, STA and Smt. Gayatri Sinha, STA presented the institute.

Training Programme

Dr. NN Jambhulkar, Nodal Officer, KRISHI organized division wise training for the scientists for data uploading in KRISHI from 10 to 15 April 2017. Training programme on MIS-FMS was organized on 19 April 2017 in which 14 administrative personnel participated. The programme was coordinated by Dr. NN Jambhulkar, Mr. SK Sinha, Mr. SK Sethi and Mr. SK Rout.

Visitors

During the period under report, a total of 1911 visitors including 1174 farmers, 304 farmwomen, 314 students and 119 Agriculture Officers from different states of India viz., Odisha, West Bengal, Jharkhand, Assam, Jammu and Kashmir and Tamil Nadu were provided agro-advisory services.

जा सके। सभा के अंत में नराकास, कटक के सचिव श्री तिवारी ने सभी लोगों को धन्यवाद ज्ञापन किया और सभी अधिकारियों से प्रशिक्षण द्वारा प्राप्त की गई जानकारी को अपने कार्यलयी कार्य में व्यवहृत करने का आह्वान किया।

प्रदर्शनी

एनआरआरआई ने अप्रैल-जून 2017 के दौरान निम्नलिखित तीन कार्यक्रमों में अपनी प्रदर्शनियों का प्रदर्शन किया।

एनआरआरआई ने 1 अप्रैल 2017 को नवस्थापित अंतरराष्ट्रीय खुरपका एवं मुंहपका रोग अनुसंधान केंद्र, अरुगुल, भुवनेश्वर के उदघाटन समारोह में भाग लिया। डॉ.एस.के.मिश्र, प्रधान वैज्ञानिक, डॉ.एस.डी.महापात्र, प्रधान वैज्ञानिक, डॉ.ए.के.मुखर्जी, प्रधान वैज्ञानिक, श्री पी.जाना, सहायक मुख्य तकनीकी अधिकारी, श्री बी.बेहेरा, तकनीकी अधिकारी, श्री बी.डी.ओझा, वरिष्ठ तकनीकी सहायक तथा श्री ए.के.परिडा, वरिष्ठ तकनीकी सहायक ने संस्थान की ओर से प्रतिभागिता किया।

एनआरआरआई ने 10-13 अप्रैल 2017 के दौरान बीजु पटनायक मैदान, भुवनेश्वर में आयोजित ओडिशा कृषक महोत्सव में भाग लिया। डॉ.एस.के.मिश्र, प्रधान वैज्ञानिक, श्री पी.जाना, सहायक मुख्य तकनीकी अधिकारी, श्री डी.आर.साहु, वरिष्ठ तकनीकी सहायक, श्री बी.डी.ओझा, वरिष्ठ तकनीकी सहायक, श्री ए.के.परिडा, वरिष्ठ तकनीकी सहायक तथा श्रीमती गायत्री सिन्हा, वरिष्ठ तकनीकी सहायक ने संस्थान की ओर से प्रतिभागिता किया।

एनआरआरआई ने 23 अप्रैल 2017 को संस्थान के 71वां स्थापना दिवस एवं धान दिवस में आयोजित प्रदर्शनी में भाग लिया। श्री पी.जाना, सहायक मुख्य तकनीकी अधिकारी, श्री ए.के.परिडा, वरिष्ठ तकनीकी सहायक तथा श्रीमती गायत्री सिन्हा, वरिष्ठ तकनीकी सहायक ने संस्थान की ओर से प्रतिभागिता किया।

प्रशिक्षण कार्यक्रम

डॉ.एन.एन.जांभूलकर, नोडल अधिकारी, केआरआईएसएचआई ने 10 से 15 अप्रैल 2017 के दौरान केआरआईएसएचआई में डेटा अपलोडिंग हेतु वैज्ञानिकों के लिए प्रभागवार प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया। एमआईएस-एफएमएस पर 19 अप्रैल 2017 को एक प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया जिसमें 14 प्रशासनिक कर्मिकों ने भाग लिया। डॉ.एन.एन.जांभूलकर, श्री एस.के.सिन्हा, श्री एस.के.सेठी, तथा श्री एस.के.राउत ने कार्यक्रम का समन्वयन किया।

आगंतुक

इस अवधि के दौरान, भारत के विभिन्न राज्यों जैसे ओडिशा, पश्चिम बंगाल, झारखंड, असम, जम्मू और कश्मीर एवं तमिलनाडु के 1174 किसानों, 304 महिला किसानों, 314 विद्यार्थियों तथा 119 कृषि अधिकारियों सहित कुल 1911 आगंतुकों ने एनआरआरआई का दौरा किया तथा उन्हें कृषि सलाहकारी सेवाएँ प्रदान की गईं।

NRRI REGIONAL STATION, HAZARIBAGH

Exposure visit

A team of ten M.Sc. (Zoology) students from Vinoba Bhave University and fifteen B.Sc. (Agriculture) students from AISECT University, Hazaribagh visited Biotechnology laboratory and experimental fields of CRURRS on 4 April and 2 May 2017, respectively. Students were briefed about the research work being carried out at CRURRS by Dr. NP Mandal and hands on training of molecular tools were given by Dr. S Roy and Dr. A Banerjee.

NRRI REGIONAL STATION, GERUA

Observance of Swachhata Pakhwada

RRLRRS, Gerua observed Swachhata Pakhwada from 16 to 31 May 2017. On 20 May 2017, a day-long awareness camp on cleanliness was organized at village Mazgaon in Darrang district wherein 75 farmers, farmwomen and villagers participated. The meeting was presided by Mr. Jayanta Deka, President, Darrang district unit of Assam Jatiyatabadi Yuva Chhatra Parishad (AJYCP). Shri Kulen Deka, Headmaster, Mazgaon, L.P. School and Mr. Bhabesh Kakati, Advisor, Darrang district unit of AJYCP were the Guests of Honour.



Swachhata Pakhwada at Mazgaon village

Neck blast in *boro* rice

Incidence of neck blast in summer rice was reported from several districts of Assam during the 1st fortnight of May. Scientists came across the incidence in Kamrup, Bongaigaon and Dhubri districts. The varieties affected were Parashmani, PAC 837 (Hybrid) etc. Appropriate control measures were suggested to the farmers.

Visit to FLD sites

Scientists of RRLRRS, Gerua visited two 10 ha Front Line Demonstrations (FLDs) in *rabi* season, one each on Naveen and Chandrama, in Darrang district. The crop condition was satisfactory. The crop was in flowering stage. The farmers also expressed their desire to conduct FLDs on new medium duration rice varieties in the forthcoming *khari*/sali season.

एनआरआरआई क्षेत्रीय केंद्र, हजारीबाग

भ्रमण कार्यक्रम

विनोबा भावे विश्वविद्यालय से दस एमएससी विद्यार्थियों तथा एआईएससीईटी विश्वविद्यालय, हजारीबाग से पंद्रह बीएससी विद्यार्थियों के एक दल ने 4 अप्रैल से 2 मई 2017 के दौरान सीआरयूआरआरएस के जैवप्रौद्योगिकी प्रयोगशाला तथा परीक्षण खेतों का दौरा किया। डॉ.एन.पी.मंडल ने सीआरयूआरआरएस में किए जा रहे अनुसंधान कार्य के बारे में उन्हें अवगत कराया तथा डॉ.एस.राय एवं डॉ.ए.बनर्जी ने आणविक उपकरणों पर उन्हें प्रशिक्षण दिया।

एनआरआरआई क्षेत्रीय केंद्र, गेरुआ

स्वच्छता पखवाड़ा का पालन

आरआरएलआरआरएस, गेरुआ ने 16 से 31 मई 2017 तक स्वच्छता पखवाड़ा मनाया। दरांग जिले के माजागांव गांव में 20 मई 2017 को स्वच्छता पर पूरे दिन भर एक जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किया गया जिसमें 75 किसान एवं महिलाकिसानों एवं ग्रामीणों ने भाग लिया। दरांग जिले के असम जातियवादी युवा छात्र परिषद के अध्यक्ष श्री जयंत डेका ने इस कार्यक्रम की अध्यक्षता की। श्री कुलेन डेका, प्राचार्य, एलपी स्कूल, माजागांव तथा असम जातियवादी युवा छात्र परिषद के परामर्शदाता श्री भावेश ककाटी इस अवसर के सम्मानीय अतिथि थे।

बोरो चावल में गला प्रध्वंस

असम में मई के प्रथम पखवाड़े के दौरान कई जिलों से ग्रीष्मकालीन धान की फसल में गला प्रध्वंस का प्रकोप देखा गया। वैज्ञानिकों ने कामरूप, बोंगाइगांव तथा धुबरी जिलों में हुए प्रकोप का दौरा किया। पारसमणि, पीएस 837 (संकर) आदि किस्मों में यह प्रकोप देखा गया। किसानों को इसके उपयुक्त नियंत्रण के लिए सुझाव दिए गए।

अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन स्थलों का परिदर्शन

आरआरएलआरआरएस, गेरुआ के वैज्ञानिकों ने दरांग जिले में रबी मौसम के दौरान प्रत्येक 10 हेक्टर की भूमियों में नवीन एवं चंद्रमा किस्मों पर किए गए अग्रिम पंक्ति प्रदर्शनों का परिदर्शन किया। फसल की स्थिति संतोषजनक थी। फसल में फूल लगने वाले थे। आने वाले खरीफ/साली मौसम में मध्यम अवधि की नई चावल किस्मों पर अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन करने के लिए किसानों ने अपनी इच्छा प्रकट की।

Monitoring of BGREI Summer Rice Block Demonstrations

Dr. KB Pun, Dr. R Bhagawati and Dr. T Singh along with Shri P Mahanta, Deputy Director (Agriculture) & Nodal Officer (BGREI), Directorate of Agriculture (Assam), Officers and field functionaries from district agricultural office and Programme Coordinator, KVKs undertook technical monitoring of BGREI summer rice block demonstrations in Dhubri district of Assam on 23 and 24 May 2017. Block demonstrations at villages – Kazipara, Baronitara, Lalkura, Rishipara and Koimari in Bilasipara Sub-Division & village – Madhu Soulmar Part II in Dhubri Sub-Division were visited. HYV ‘Abhishek’ and the hybrid ‘NPH 924-1’ were grown in the demonstrations. The crop was in dough to maturity stage. The farmers applied fertilizers in the demonstrations on their own. The farmers noticed the shorter duration of Abhishek and higher yield and slender grain type of NPH 924-1 in comparison to their own varieties. The farmers requested for the supply inputs well ahead of the cropping season. The team also visited a power tiller beneficiary group of the village–Madhu Soulmar Part I.

KRISHI VIGYAN KENDRA

Santhapur, Cuttack

Training

Four training programmes were conducted on the topics ‘Result interpretation on the basis of soil health card’ and ‘Dairy farming and management for higher income generation’ involving 100 farmers/farmwomen and rural youths of Pankala (Baramba), Kharibil (Niali), Tentalapada (Nischintakoili) and Gudupada (Athagarh) villages of Cuttack district.

Field day

Dr. M Chourasia attended two field day programmes under NFSM Pulse and Mustard crops at Buhalo and Demando village of Nischintakoili on 19 and 26 April 2017, respectively. Dr. DR Sarangi, SMS (Soil Sc.) attended two field days on Greengram (IPM-2-3) in Nischintakoili and Mahanga block on 6 and 12 May 2017, respectively. Farmers associated with the programme shared their views on the impact of recommended technology on crop performance. The other participants also presented their opinion and feedback on the variety introduced along with enquiry about the package of practices to be followed to get the best produce. Farmers in the presence of experts and extension personnel compared the varieties with local varieties and found IPM 02-03 performing better than local landraces.

बीजीआरईआई ग्रीष्मकालीन चावल प्रखंड प्रदर्शनों की निगरानी

डॉ.के.बी.पुन, डॉ.आर.भगवती तथा डॉ.टी.सिंह ने श्री पी.महांता, उपनिदेशक (कृषि) एवं नोडल अधिकारी (बीजीआरईआई), असम कृषि निदेशालय के अधिकारियों तथा जिला कृषि कार्यालय के प्रक्षेत्र कार्मिकों तथा कृषि विज्ञान केंद्र के कार्यक्रम समन्वयक के साथ असम के धुबरी जिले में 23 एवं 24 मई 2017 को बीजीआरईआई ग्रीष्मकालीन चावल प्रखंड प्रदर्शनों की तकनीकी रूप से निगरानी की। बिलासीपाड़ा उपप्रखंड के काजीपाड़ा, बरोनीतारा, लालकुड़ा, ऋषिपाड़ा, कोइमारी गांव में तथा धुबरी उपप्रखंड के मधुसोलमारी में प्रखंड प्रदर्शनों का दौरा किया गया। इन प्रदर्शनों में अधिक उपज देने वाली अभिषेक किस्म तथा संकर एनपीएच 924-1 की खेती की गई थी। दौरा करने के समय फसल परिपक्व की अवस्था में थी। किसानों ने प्रदर्शन खेतों में अपने स्तर पर उर्वरक प्रयोग किया था। किसानों ने लघु अवधि वाली चावल किस्म अभिषेक तथा अधिक उपज देने वाली एवं लंबा दानायुक्त किस्म एनपीएच 924-1 के साथ अपने द्वारा की गई खेती किस्मों की तुलना की। किसानों ने फसल मौसम के पूर्व सभी सामग्रियों की आपूर्ति हेतु अनुरोध किया। दल ने मधु सोलमारी प्रखंड-1 गांव में शक्तिचालित हितधारक समूह का भी दौरा किया।

कृषि विज्ञान केंद्र

संथपुर, कटक

प्रशिक्षण

कटक जिले के पांकल (बडंबा), खरीबील (नियाली), तेंतलापड़ा (निश्चिंतकोइली) तथा गुडुपड़ा (आठगड़) गांवों के 100 किसानों एवं महिला किसानों तथा ग्रामीण युवकों के लिए ‘मृदा स्वास्थ्य कार्ड के आधार पर उपज मूल्यांकन’, ‘अधिक आय हेतु डेयरी पालन एवं प्रबंधन’ पर चार प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए।

क्षेत्र दिवस

डॉ.एम.चौरासिया ने 19 तथा 26 अप्रैल 2017 को निश्चिंतकोइली के बुहालो तथा डेमांडो गांव में एनएफएसएम दलहन एवं सरसों फसल के अंतर्गत आयोजित दो क्षेत्र दिवस कार्यक्रमों में भाग लिया। डॉ.डी.आर.सडंगी, विषयवस्तु विशेषज्ञ (मृदाविज्ञान) ने निश्चिंतकोइली तथा महांगा प्रखंड में 6 एवं 12 मई 2017 को मूंग (आईपीएम-2-3) पर आयोजित दो क्षेत्र दिवस कार्यक्रमों में भाग लिया। इस कार्यक्रम में किसानों ने फसल निष्पादन पर संस्तुत प्रौद्योगिकी के प्रभाव पर अपना-अपना मत प्रस्तुत किया। अन्य प्रतिभागियों ने भी अपना मत रखा तथा अच्छी उपज की प्राप्ति हेतु अनुपालन किए जाने वाले खेती पद्धतियों के बारे में पुछा। विशेषज्ञों तथा विस्तार कार्मिकों की उपस्थिति में किसानों ने स्थानीय किस्मों की तुलना की तथा यह पाया कि स्थानीय भूमिजातियों की अपेक्षा आईपीएम 02-03 का प्रदर्शन बेहतर है।

Exposure Visit

Eighty progressive farmers of Cuttack district accompanied by Dr. RK Mohanta attended the inaugural ceremony and exhibition at 'International Research Centre for Foot and Mouth Disease', Arugul, Bhubaneswar on 1 April 2017.

KVK, Cuttack also organized exposure visit of 100 farmers of Cuttack district on the occasion of NRRI Foundation Day on 23 April 2017.

KVK, Koderma

Training

KVK, Koderma conducted 11 training programmes on the topics *viz.*, Scientific Lac Cultivation, Livestock management in relevance to climate change, Strengthening existing SHG group, Importance of balanced diet for school going children, Care and management of milch cattle in the summer season, Management of broiler in summer season, Designing of low cost and nutrient efficient diet, Cultivation of Rice through Direct Seeded Rice, IPM in *kharif* pulses, Care and management of agro-forestry Orchard and Vaccination schedule of Livestock. A total of 306 participants participated in these training programmes.

On Farm Trials (OFTs)

KVK, Koderma conducted one OFT on Socio-economic assessment and market analysis of cultivated medicinal plants as intercrop in fruit orchards benefitting 25 farmers.

Tribal sub plan (TSP)

Demonstration of Papaya cv. Pusa dwarf cultivation (0.5 ha) was done in Bandarchockwa and Simarkundi villages benefitting 31 farmers.

Selected 50 farmers for demonstration of Divyan Red backyard poultry-500 birds among the tribal people of Bandarchockwa and Simarkundi villages.

Selected 120 farmers for demonstration of Khakhicampbel duck-300 and white pecking duck-300 among the tribal people of Bandarchockwa and Simarkundi villages.

Selected 138 farmers for demonstration of Rice cv. Abhishek in 32 ha among the tribal people of Bandarchockwa and Simarkundi villages.

Farmers were selected and distributed with IPM inputs (including seeds) for demonstration of IPM technology in paddy in Jharkhand covering > 75 ha area in Hazaribagh & Koderma districts (ICAR-NCIPM & ICAR-NRRI-CRURRS collaborative TSP Project).

भ्रमण कार्यक्रम

डॉ.आर.के.महांता ने 1 अप्रैल 2017 को अंतरराष्ट्रीय फुट और मुंह रोग केंद्र, अरुगुल, जटनी, खोर्दा के उदघाटन समारोह में आयोजित प्रदर्शनी में कटक जिले के अस्सी प्रगतिशील किसानों ने भाग लिया।

कृषि विज्ञान केंद्र, कटक ने कटक जिले के 100 किसानों के लिए 23 अप्रैल 2017 को एनआरआरआई के स्थापना दिवस के अवसर पर एक भ्रमण कार्यक्रम आयोजित किया।

कृषि विज्ञान केंद्र, कोडरमा

प्रशिक्षण

कृषि विज्ञान केंद्र, कोडरमा ने इस अवधि के दौरान 'वैज्ञानिक विधि से लैंक की खेती', 'जलवायु परिवर्तन के संदर्भ में पशुधन प्रबंधन', 'प्रचलित स्वयं सहायता समूह को मजबूत बनाना', 'स्कूल जाते बच्चों के लिए संतुलित आहार, ग्रीष्म मौसम में दुधारू पशुओं के लिए देखभाल एवं प्रबंधन', 'ग्रीष्म मौसम में कुक्कुट पालन प्रबंधन', 'कम खर्च वाला पोषकयुक्त आहार', 'सीधी बुआई धान के माध्यम से धान की खेती', 'खरीफ दलहनों का समन्वित नाशकजीव प्रबंधन', 'बागानों की कृषि/वनिकी तथा पशुओं का टीकाकरण सूची' विषयों पर 11 प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए जिसमें कुल 306 प्रतिभागियों ने भाग लिया।

प्रक्षेत्र परीक्षण

कृषि विज्ञान केंद्र, कोडरमा ने अंतराफसल के रूप में फल बागान में औषधीय पौध की खेती का बाजार मूल्यांकन तथा सामाजिक-आर्थिक विश्लेषण पर एक प्रक्षेत्र परीक्षण किया गया जिससे 25 किसानों को लाभ मिला।

अनुसूचित जनजाति उपयोजना

बंदरचकवा एवं सिमरकुंडी गांवों में 0.5 हेक्टर भूमि में पूसा ड्वार्फ किस्म पपीता की खेती की गई।

बंदरचकवा एवं सिमरकुंडी गांवों के चयनित 50 किसानों को दिव्या रेड किस्म के 500 मुरियां पालन हेतु वितरित किया गया।

बंदरचकवा एवं सिमरकुंडी गांवों के चयनित अनुसूचित जनजाति लोगों को खाकीकंपबेल किस्म के 300 बतख तथा व्हाइट पेकिंग किस्म के 300 बतख वितरित किया गया।

बंदरचकवा एवं सिमरकुंडी गांवों के चयनित अनुसूचित जनजाति के 138 किसानों को 32 हेक्टर की भूमि में अभिषेक चावल किस्म की खेती के लिए इसकी बीज वितरित किया गया।

भाकृअनुप-एनसीआईपीएम तथा भाकृअनुप-एनआरआरआई-सीआरयूआरआरएस के अनुसूचित जनजाति सहयोगात्मक उपयोजना के अंतर्गत झारखंड के हजारीबाग एवं कोडरमा जिले के 75 हेक्टर भूमि में धान फसल की समन्वित नाशकजीव प्रबंधन प्रौद्योगिकी के प्रदर्शन हेतु किसानों को बीज वितरित किए गए एवं समन्वित नाशकजीव प्रबंधन संबंधित परामर्श भी दिया गया।

RESEARCH NOTE

Androgenesis in genetic improvement of *Chakhao* (Manipur black rice)

Chakhao/Manipur black rice is well known for high grain quality along with antioxidant properties and its scented black colour grain fetches high market value. Though it possesses a number of desirable traits, it does not gain its popularity among the farmers due to several inherent undesirable agronomic traits *viz.*, low yield, long maturity duration, highly photosensitive and tall stature which is prone to lodging. Considering the above facts, development of Chakhao rice varieties with desirable agronomic and marketable traits for wide adoption of cultivation by the farmers is pertinent. Therefore, the main aim was to develop a rice line with enhanced yield potential and grain quality/antioxidant properties of Chakhao rice. An improved cultivar, IR 20 was selected as a potential donor for its high yielding, medium slender and white colour grain, semi-dwarf, medium duration and resistance to stem borer. The F_1 seeds were produced from the crosses of Chakhao rice and IR 20 during wet season, 2015. The anthers of F_1 (Chakhao x IR 20) containing the mid-uninucleate microspores were used to generate doubled haploids during wet season, 2016 which showed 28% callus response in modified N6 semi-solid media supplemented with auxin-to-cytokinin ratio of 4:1 after four weeks of culture. Further, the calli cultured in MS media along with cytokinin-to-auxin ratio of 2:1 responded to 80% green shoot regeneration after two weeks of culture (Fig. 1). A total of 32 green plants were generated after rooting in the microshoots. Evaluation of 32 green plants based on morphology and seed set, 27 plants were found to be fertile diploids and further assessment through SSR markers confirmed all of them as doubled haploids.

N Umakanta, S Samantaray, Snigdha Samir Pattnaik,
Prachitara Rout, JL Katara, C Parameswaran, Awadhesh Kumar and MK Yadav
NRRI, Cuttack



Fig. 1. Green shoot regeneration in F_1 s of Chakhao x IR 20

Identification of genomic region for salinity tolerance at germination stage using Doubled Haploid lines of Savitri x Pokkali

Salinity is one among the most damaging abiotic stresses for rice production which limits its growing area. Seed germination, seedling emergence and their survival are the important sensitive stages for rice in salinity condition. It affects plant growth and germination through various mechanisms such as ionic imbalance, oxidative compounds, ion-specific effect, osmotic stress and reactive oxygen species. Seed germination is one of the important factors in crop production; poor and uneven germination results an inhomogeneous seedling growth and ultimately economic losses to farmers. In the present study, 117 DH lines developed from salinity tolerant, Pokkali and susceptible, Savitri were used to identify the genomic region for salinity tolerance at germination stage. Initially, a range of concentrations (0, 4, 8, 12, 16 and 20 dsm^{-1}) of NaCl solution were used to find out the significant variation in germination percentage of Savitri and Pokkali. There were no differences observed in germination percentage between Savitri and Pokkali at control, 4, 8, 10 and 12 dsm^{-1} . However,

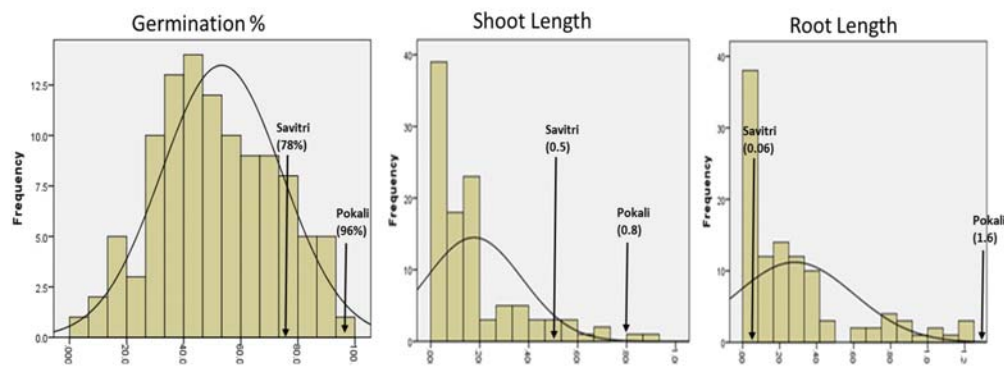


Fig. 2(a). Frequency distribution of 117 DH lines for germination percentage, shoot length and root length at 16 dsm^{-1} NaCl treatment

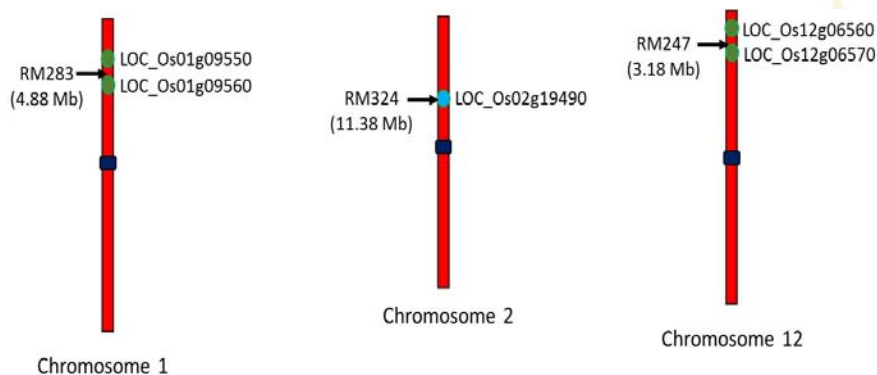


Fig. 2(b). Physical position of markers linked to candidate genes in different chromosomes of rice

the germination percentage was significantly different in Savitri and Pokkali showing 78% and 96% germination rate, respectively at 16 dsm⁻¹. Similarly, the shoot and root length were higher in Pokkali as compared to Savitri except in control condition. Based on this study, 16 dsm⁻¹ of NaCl was considered ideal to carry out the screening of 117 DH lines to differentiate and identify the extreme resistant and susceptible lines at germination stage. Therefore, observation data such as germination percentage, shoot and

root length in DH lines were recorded after seven days of sowing at 16 dsm⁻¹ of NaCl. The germination percentage showed continuous variation with distorted segregation whereas a skewed distribution was observed for shoot and root length. The germination percentage ranged from 3.3 to 96% in 117 DH lines. The linear correlation coefficient analysis showed significant positive correlation among the above three parameters. In order to identify the genomic region responsible for germination percentage in salinity condition, ten extreme DH lines with germination percentage of <20% and >80% showing tolerance and susceptible, respectively were selected and used to conduct BSA (Bulked segregant analysis) (Fig. 2a). Screening of 600 SSR markers identified 80 polymorphic markers out of which only three markers such as RM247, RM324 and RM283 were found to be associated with the trait of interest (Fig. 2b). The RM247 at 3.18 Mb on chromosome 12 was found between two genes; LOC_Os12g06560 encoding putative proteins and LOC_Os12g06570 encoding *cyclic nucleotide-gated ion channel* involved in ion transport across the cell membrane. Another marker, RM324 was found to be localized on chromosome 2 at physical position of 11.38 Mb within a retrotransposon gene which might not be considered as candidate genes. The last marker, RM283 found to be localized on chromosome 1 within an intergenic region of the two protein coding genes such as LOC_Os01g09550 and LOC_Os01g09560 encoded *no apical meristem protein* and *mitochondrial-processing peptidase subunit alpha*, respectively. These four candidate genes may be useful to understand the tolerant mechanism of salinity at germination stage in rice.

N Umakanta, S Samantaray, S Nanda, JL Katara,
A Kumar, C Parameswaran, MK Yadav and K Chattopadhyay
NRRI, Cuttack

Main, epistatic and additive x environment interaction QTLs of contributing traits for salt tolerance at flowering stage in rice

Sensitivity of rice genotypes towards salinity stress at flowering stage causes yield penalty under coastal saline areas. Identification of additive and genotype x environment interaction QTLs and their associated markers are prime importance for improvement of this complex polygenic trait. In the present study, 180 backcross derived lines (BC₃F_{3.5}) from salt tolerant donor AC 41585 and recurrent parent IR 64 were subjected to phenotype in saline (EC=8 dSm⁻¹) and non-saline environments in 2014 and 2015. Correlation and path coefficient analysis revealed that under saline condition, yield showed significant positive direct effect on harvest index (HI-S) (0.41), panicle length (PL-S) (0.22) and number of panicle plant⁻¹ (PN-S) (0.33) and significant negative direct effect on spikelet sterility (STE-S) (r=-0.43) and spikelet degeneration (DEG-S) (r=-0.11). Normal distribution with small skewness values was found for all these significant yield attributing traits. Polymorphic 121 SSR, hyper variable-SSR and gene based primers were used and data were analyzed via inclusive composite in-terval mapping and two dimensional scaling using QTL IciMapping v4.0.6. Map covered a genetic distance of 1235.53 cM. Two main effect additive QTLs for DEG-S on chromosome 2 and 4 and five additive QTLs for stress susceptibility index for sterility (SSI-STE) on chromosome 2, 3, 4 and 11 with 17-42% phenotypic variance were found common under salinity stress over the years (Fig. 3). Five common epistatic QTLs for SSI-STE was found with a range of negative (-4%) to positive (3%) additive x additive interaction (Fig. 4). Analysis of multi-environmental data revealed one DEG-S and seven SSI-STE additive x environment interaction (AE) QTLs on chromosome 2, 3, 4 and 7 with 1.3-3.5% phenotypic variance (PVE-AE). A main effect QTL with pleiotropic effect for SSI-STE and DEG-S in 11-15 cM region on chromosome 2 was found in marker interval HvSSR02-50-RM13263 in 2015. This QTL (*qSSI-STE-2-2*) was also found in 2014 only for SSI-STE. Single marker analysis revealed that over the years two markers RM17016 at

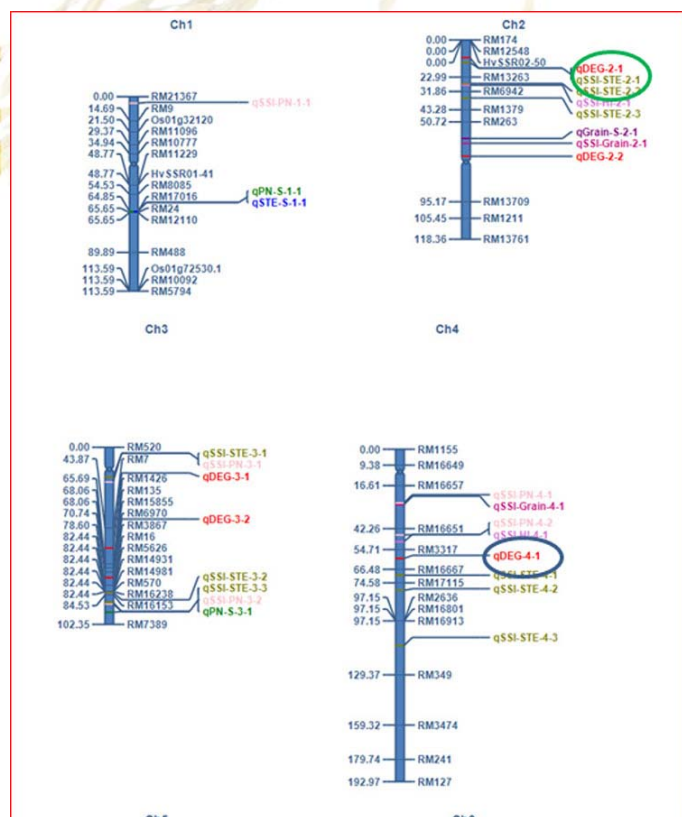


Fig. 3. Main effect additive QTLs located in chromosomes 1-4 for salt tolerance at flowering stage in rice

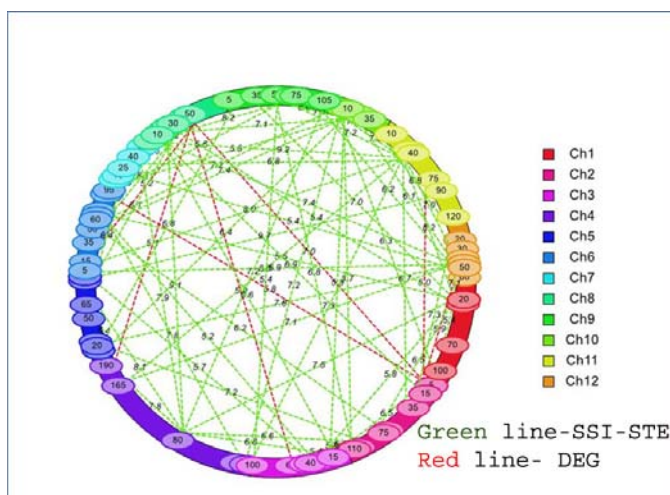


Fig. 4. Epistatic QTLs for salt tolerance at flowering stage in 2015

64.84cM position on chromosome 1 and HvSSR06-63 at 77.41 cM position on chromosome 6 were associated with STE-S. Functional genes (Os01g38980.1, Os06g45940.1, Os02g31910.1 and Os02g33490.1) located inside or just adjacent (3 cM) to QTLs detected through composite interval mapping and single marker analysis. Cloning and validation is required for detection of their possible role in salt tolerance at flowering stage.

K Chattopadhyay, SK Mohanty, BC Marndi and RK Sarkar
NRRI, Cuttack

Weather condition of ICAR-NRRI, Cuttack during 2016

The average monthly minimum and maximum temperature in January (the coldest month) ranged between 12^o C and 18.6^o C, respectively and in May (the hottest month) those ranged between 29.5^o C and 41.1^o C, respectively. The mean annual temperature was 27.4^o C. The total rainfall received during the year 2016 was 1292 mm, and more than three-fourth of that was received during July to September by south-west monsoon (Fig. 5). The mean annual wind speed, pan evaporation and sunshine hours were 4.03 km h⁻¹, 4.01 mm day⁻¹ and 5.85 h day⁻¹, respectively. The weather variables during the year 2016 has been depicted in Fig. 6.

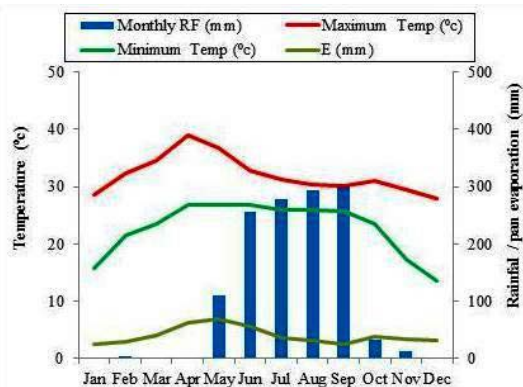


Fig. 5. Monthly variation of temperature, rainfall and evaporation at NRRI during 2016

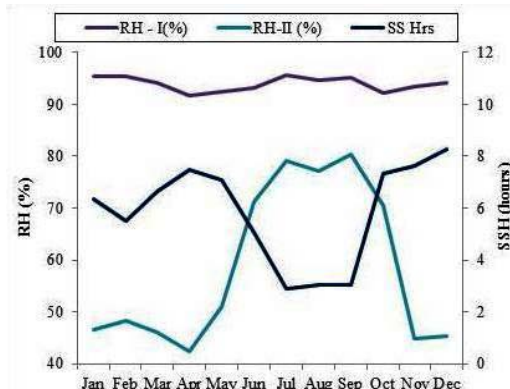


Fig. 6. Monthly variation of relative humidity (RH) (%) and sunshine hours at NRRI during 2016

Sumanta Chatterjee, Manish Debnath
NRRI, Cuttack

Morphological and molecular characterization of rice blast isolates from Odisha and Chhattisgarh

Rice blast is a destructive disease, caused by the fungal pathogen *Magnaporthe oryzae*. The isolates of *Magnaporthe oryzae* were collected from different rice growing regions of Odisha and Chhattisgarh states. These isolates were

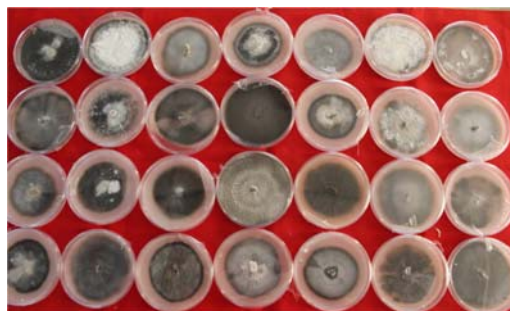


Fig. 7. Morphological different isolates of *M. oryzae* from Chhattisgarh

identified using morphological characteristics and further confirmed by ITS sequences. Based on colony colour, these isolates were characterized into three groups; greyish blackish, greyish and white, and in two group based on the texture of the colony as smooth and rough (Fig. 7). Based on sequence analysis of the ITS region, the Chhattisgarh (CG-2) isolate showed 97% sequence identity with the Indian isolate. The sequence analysis between Chhattisgarh and Odisha isolates showed the maximum similarity of 96% between CG-1 and OD-4 isolates while minimum similarity of 82% was shared between OD-6 and CG-4. In phylogenetic analysis with the world isolates, overall two major groups were formed. CG-2 and CG-43 along with, OD-2, KJ522979 (Indian isolate) and KJ766301 (Malaysia isolate) are in one group whereas other isolate from Kenya, Japan, China are in a separate group (Fig. 8). In the mating analysis of *M. oryzae*, we could detect only a single mating-type population from rice growing area of Odisha. This suggests that *M. oryzae* is not sexually reproducing, which can be vital in the population dynamics of this blast pathogen.

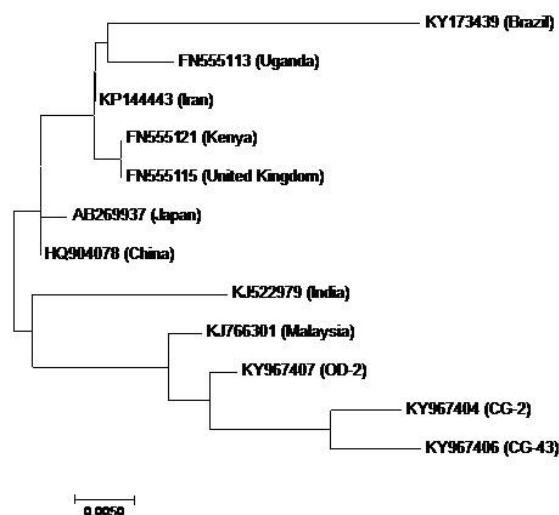


Fig. 8. Phylogenetic relationship among *M. oryzae* of Odisha and other isolates of the world

MK Yadav, Gayatree Panda, Chinmayee Sahu, Aravindan S, N Umakanta, MK Bag, Raghu S, Prabhikarthikeyan SR, Totan Adak, JK Tiwarim and Mayabini Jena
NRRI, Cuttack

*College of Agriculture and Research Station, IGKV, Ambikapur, Chhattisgarh

Resistant starch (RS) content correlates better with glycemic index (GI) value as compared to amylose content

In view of the increasing number of diabetics in the world, research is centered on developing low glycemic index rice (GI), because rice is staple food for millions of people. Though milled rice is normally consumed, brown rice is nutritionally superior and also has relatively less GI value. The bran and endosperm cell walls of brown rice are made of non-starchy polysaccharides which act as a barrier protecting the starchy component from the accessibility of digestive enzymes. Further, the resistant starch (RS) which normally comprises < 3% of cooked rice escapes digestion and its calories are unavailable for use by cells. Hence, in principle, the more the RS, the slower the digestion of rice and the lower is the glycemic index (GI). In this study, biochemical analysis was done to determine the GI, RS and amylose content (AC) in brown rice of more than 100 genotypes. Large variation in the value of GI (57.91-75.91), RS (0.43-2.72%) and AC (04.08-26.54%) was observed. Among the genotypes studied, PB177 showed lowest GI (57.91) and high RS (1.97%). The highest value for GI (75.91) was found for *O. ridleyi* with relatively low RS (0.43%). The data indicate that there may not be a direct relationship between GI and AC or GI and RS content in all rice genotypes. The only unambiguous conclusion from the study was that where ever the RS was more than 1%, the GI value was less than or equal to 61. Therefore, screening the available germplasm for high RS (>1%) may be one approach to identify a low GI rice. This may be a better approach than inducing mutations since natural allelic variants are likely to be stable in their expression as they are generated and stabilized over the long course of evolution.

Awadhesh Kumar and SG Sharma
NRRI, Cuttack

Characterization of root traits for drought tolerance under contrasting moisture regimes

A set of 190 drought tolerant germplasm lines previously identified from large scale field screening for vegetative stage drought tolerance including some promising genotypes, tolerant and sensitive checks to moisture stress, were grown in hydroponic condition using Hoagland nutrient solution with pH adjusted to 5.7 in regular manner both under well watered (WW) and water stressed (WS) conditions to study their different root traits. Water stress was induced by applying 10% PEG-6000 to 30 days old seedlings. Seven root morphological traits: root length (RL), shoot length (SL), maximum root length (MRL), root dry wt. (RDW), shoot dry wt. (SDW), root to shoot dry wt. ratio (RDW/SDW) and specific root length (SRL) were measured when maximum number of seedlings started showing leaf rolling symptom. Under control condition 20 best genotypes *viz.*, Kalakeri, Mahulata, Zhu-11-26, CR 143-2-2, Lalnakanda-41, Annapurna, RR 433-2, Sambha Mahsuri, EC 306321, CR 2430-4, RMP-1, RR 366-5, AC 26774, Sasyashree, Salumpikit, Lektimachi, AC 26773, Khitish, IET 18817, SGS-1 observed to have higher values for more than one root trait which indicates that their tolerance to vegetative stage drought may be based on different root traits.

Agglomerative hierarchical clustering analysis of genotypes was performed based on seven root traits to analyze the extent of similarity and differences among the rice genotypes. In this analysis, under both WW and WS conditions, genotypes were divided into three groups each and grouping was more prominent under water stress than well watered condition.

Under stressed condition, a single cluster comprising 66 genotypes showed higher values for six root traits *viz.*, SL, MRL, MRL/SL ratio, RDW, SDW, RDW/SDW ratio and very low value for SRL, whereas under well watered condition not a single group had genotypes showing any significant higher value for more than three root traits. Among the promising 66 genotypes under stress, IC 516122, IC 516168 and IC 516583 had higher values for MRL, RDW, RDW/SDW, moderate values for SL and MRL/SL with very low values for SRL. Rest of the genotypes had higher values not more than three traits. However, N-22 and Dubraj had a separate but very small cluster having higher values for four root traits SL, RDW, RDW/SDW, MRL/SL, moderate values for MRL with very low values for SDW and SRL. So the commonly observed major root traits MRL, RDW, RDW/SDW and MRL/SL can be considered as important root traits for drought tolerance and can be further exploited in crop improvement programme.

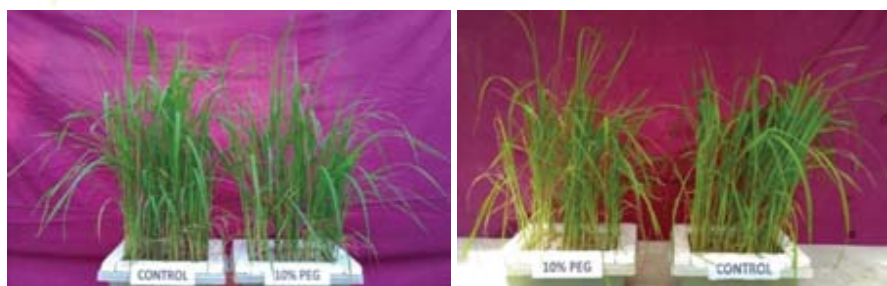


Fig. 9. Rice seedlings under well watered and water stressed conditions before and 3 days after 10 % PEG 6000 treatment

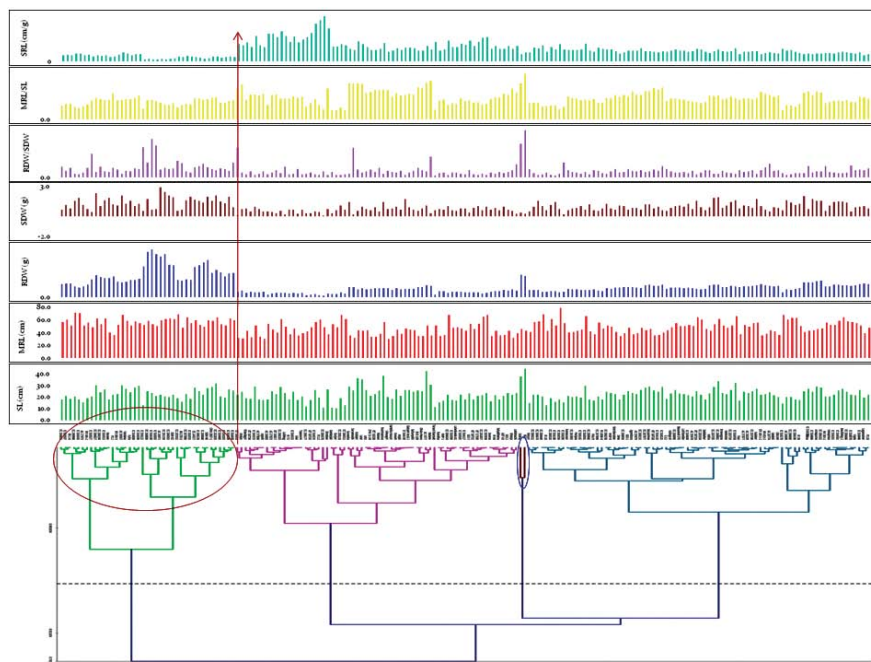


Fig. 10. Agglomerative hierarchical clustering of 190 rice genotypes based on seven root traits under water stress condition

Status of area and production of rice over last 15 years in Assam

At present, rice occupies about two-third of the total cropped area in the state. Being the single major source of agricultural GDP, rice plays a significant role in the state economy. Further, the average monthly consumption per capita is about 13 kg also speaks volumes on the importance of rice in the state. Another specialty is that rice is traditionally-grown throughout the year *viz.*, winter, autumn and summer seasons, with winter (*kharif*) rice as the main crop. Assam occupies a special place in the rainfed rice production system in the eastern India by covering about nine per cent of the total rice area and contributes eight per cent to the production. At the national level, the state contributes over five per cent of total rice area and 4.3 per cent of total rice production. Rice is grown in varied eco-systems *viz.*, rainfed/irrigated upland, lowland, flood-free and flood-prone, medium land, deep water and hill eco-system. According to an estimate about 2.41 lakh ha of rice fields are chronically affected by the floods and about a lakh ha are occasionally flood affected.

The average rice productivity in Assam has picked up after years of stagnancy, from 1,349 kg per hectare in 2006-07, productivity jumped to 2134.77 kg per hectare in 2015-16. The total rice grain production in the state increased from 38.54 lakh metric tonnes in 2000-01 to 53.0 lakh metric tonnes in 2015-16, a 37.51 per cent increase over last 15 years (Fig. 11). It elevated the state to ninth rank among all rice producing states. Some of the station varieties like Chandrama, Naveen, Sahbhagidhan, Abhisek, CR Dhan 500, CR Dhan 505 and CR Dhan 909 have been playing significant role in the overall production improvement of rice grain.

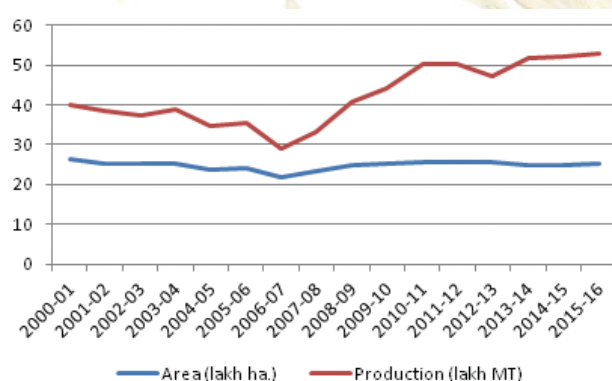


Fig. 11. Rice area and production over last 15 years in Assam

SK Ghritlahre, K Saikia and R Bhagawati
RRLRRS, ICAR-NRRI, Guwahati (Assam)

Seminar/Symposia/Workshop/Winter School/Exhibition/Training Programmes attended

Dr. SK Mishra attended the inaugural function of the ICAR-International Centre for Foot and Mouth Disease (ICFMD) at Bhubaneswar, inaugurated by Hon'ble Union Minister for Agriculture & Farmers' Welfare on 1 April 2017.

Drs. H Pathak, Director, NRRI, D Maiti, NP Mandal, CV Singh and S Bhagat attended the 52nd Annual Rice Group Meeting at Assam Agricultural University, Jorhat, Assam from 8 to 11 April 2017.

Smt. Sujata Sathy and Dr. DR Sarangi attended Zonal Research and Extension Advisory Council Meeting at RRTTS, Dhenkanal, Mahisapat on 13 April 2017.

Mrs. Chanchila Kumari attended Annual Zonal Workshop of KVKs of Zone II at ICAR-CIARI Port Blair, Andaman & Nicobar Islands from 14 to 16 April 2017 and presented annual report 2016-17, proposed Action Plan 2017-18, Cluster FLD reports for *kharif* and *rabi*, and status report of events like WSD, *rabi/kharif* Sammelan, PMFBY etc.

Shri Rupesh Ranjan participated in Krishi Mela at Motihari, Bihar from 13 to 19 April 2017.

Dr. Yogesh Kumar participated in Kisan Mela organized by ICAR-RCER, Patna at Motihari, Bihar from 15 to 17 April 2017.

Dr. H Pathak, Director, NRRI visited as DST team member to ICRISAT at Hyderabad on 17 April 2017.


Dr. DR Sarangi attended a review meeting on KVK functioning chaired by S. Chhabilendra Roul, Secretary, ICAR and Additional Secretary, DARE at OUAT, Bhubaneswar on 17 April 2017.

Dr. DR Sarangi attended Stakeholders meet on Pilot project Krishak Samridhi-Cuttack district organized by DDM, NABARD and chaired by Collector, Cuttack on 18 April 2017.

Dr. H Pathak, Director, NRRI attended INSA meeting at New Delhi from 24 to 25 April 2017.

Dr. RK Mohanta organized 'World Veterinary Day Awareness Quiz programme' among students of Orissa Veterinary College, OUAT, Bhubaneswar on 28 April 2017.

Dr. H Pathak, Director, NRRI attended ICAR Review Committee meeting at IARI, New Delhi on 29 April 2017.



Dr. H Pathak, Director, NRRI attended STRASA meeting at New Delhi on 30 April 2017.

Drs. D Maiti and NP Mandal participated in the “Phase 3 Year 3 Review and Annual Planning Workshop for South Asia of STRASA” at NASC Complex, Pusa, New Delhi from 30 April to 2 May 2017.

Drs. Sanjoy Saha and CV Singh attended the ‘Review & Planning Workshop’ of ICAR-IRRI collaborative EC-IFAD funded project on ‘Improved crop management and strengthened seed supply system for drought prone rainfed lowlands in South Asia’ at New Delhi on 3 May 2017.

Dr. Lipi Das attended a Brainstorming Workshop on ‘Extension and Delivery Systems for impact acceleration’ organized by IRRI, Philippines at NAAS Complex, New Delhi from 4 to 5 May 2017.

Dr. H Pathak, Director, NRRI attended International Conference on “Climate change and Adaptation: Empowering small holders and ensuring food security” at TNAU, Chennai on 11 May 2017.

Dr. H Pathak, Director, NRRI attended National Conference on “Sustainable Development Goals: Preparedness and Role of Indian Agriculture” at NASC Complex, New Delhi on 12 May 2017.

Dr. H Pathak, Director, NRRI visited to Basmati Export Development Foundation at Modipuram, Uttar Pradesh on 18 May 2017.

Dr. H Pathak, Director, NRRI attended 1st meeting of Global Technology Watch Group (GTWG)-Sustainable Agriculture Sector at TIFAC, New Delhi on 19 May 2017.

Dr. SK Mishra participated in the National Workshop on “Rice Varietal Diffusion in India: Estimation, Problems and Prospects” at MANAGE, Hyderabad from 19 to 20 May 2017 and Co-chaired the technical session on “Varietal preferences by the farmers”.

Dr. Sanjoy Saha attended the ‘Review & Planning Workshop’ of Odisha-IRRI collaborative project on ‘Increasing productivity of rice-based cropping systems and farmers’ income in Odisha’ at Bhubaneswar on 23 May 2017.

Dr. NP Mandal attended the State Level National Food Security Mission (NFSM) working committee meeting at Project Bhawan, Dhurwa, Ranchi on 26 May 2017.

Mrs. Chanchila Kumari attended meeting in DLRAC RSETI Koderma meeting at conference hall of DC office Koderma on 8 May 2017 and KVK, review meeting at BAU, Ranchi on 30 May 2017.

Dr. S Shekher attended workshop of NICRA and presented annual report 2016-2017 and annual action plan-2017-18 at KVK, Coochbihar, West Bengal on 1 June 2017.

Dr. BC Patra participated in the World environment Day celebration organized by Orissa Environmental Society, Bhubaneswar on 5 June 2017.

Dr. SK Mishra attended the Rural Programme Review Committee meeting of Doordarshan Kendra, Bhubaneswar on 7 June 2017.

Dr. DR Sarangi attended one day review-cum-project formulation meeting for KVKs of Odisha for ARYA Project at OUAT, Bhubaneswar organized by ATARI, Kolkata on 8 June 2017.

Dr. H. Pathak, Director, NRRI attended a National Seminar on “Nutrients and pollutants in soil-plant-animal-human continuum for sustaining food and nutritional security-way forward” at BCKV, Kalyani, West Bengal from 9 to 10 June 2017.

Dr. H Pathak, Director, NRRI attended Second meeting of the National Steering Committee of the GTWG project at Technology Bhavan, New Delhi on 12 June 2017.

Dr. H Pathak, Director, NRRI attended RAC meeting at IIRR, Hyderabad on 13 June 2017.

Smt. Sujata Sethy and Dr. M Chourasia attended the state level review workshop for KVKs of Odisha at OUAT, Bhubaneswar from 12 to 13 June 2017.

Dr. H Pathak, Director, ICAR-NRRI, Cuttack visited KVK Cuttack on 15 June 2017 and reviewed the on campus activities and chalked out the plan for 2017-18.

Dr. Ashok Kumar, IRRI-CSISA-Hub Coordinator, Bhubaneswar along with Dr. Paneerselvam visited KVK Cuttack on 16 June 2017 and discussed about the implementation of CSISA Project in Cuttack district.

Dr. GAK Kumar and Dr. SK Mishra visited the state of Jharkhand from 19 to 20 June 2017 in connection with popularization of newly released NRRI varieties in the state.

Dr. Sanjoy Saha attended the 'State Steering Committee meeting' of Department of Agriculture, Govt. of West Bengal for BGREI Program at Kolkata on 27 June 2017.

Dr. H. Pathak, Director, NRRI attended a meeting on ICAR-IRRI Work-Plan at IIRR, Hyderabad on 28 June 2017.

Foreign Deputation

Dr. H Pathak, Director, NRRI attended the workshop as an expert to the relevant area to review two draft curricula, namely, Ph.D., in Climate Smart Agriculture and Biodiversity Conservation and M.Sc. in Climate Smart Agriculture" at Haramaya University, Ethiopia from 20 to 21 April 2017.

Dr. H Pathak, Director, NRRI attended the meeting on Development of new hybrids of rice and aims to develop hybrids using ASEAN rice varieties in Indonesia, Malaysia, Thailand, Vietnam and Cambodia from 20 to 30 May 2017.

Publications

Research Papers

Banik A, Kumar U, Mukhopadhyay SK and Dangar TK. 2017. Dynamics of endophytic and epiphytic bacterial communities of Indian cultivated and wild rice (*Oryza spp.*) genotypes. *Ecological Genetics and Genomics*. 3-5: 7-17.

Bhaduri D, Purakayastha TJ, Chakraborty D, Chakraborty K and Singh M. 2017. Integrated tillage-water-nutrient management effects on selected soil physical properties in a rice-wheat system in the Indian subcontinent. *Archives of Agronomy and Soil Science*. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/03650340.2017.1332407>

Bhattacharyya P, Roy KS, Nayak AK, Shahid M, Lal B, Gautam P and Mohapatra T. 2017. Metagenomic assessment of methane production-oxidation and nitrogen metabolism of long term manured systems in lowland rice paddy. *Science of The Total Environment*. 586: 1245-1253.

Chatterjee S, Bandyopadhyay KK, Singh R, Pradhan S and Datta SP. 2017. Yield and input use efficiency of Maize (*Zea mays* L.) as influenced by crop residue mulch, irrigation and nitrogen management. *Journal of the Indian Society of Soil Science*. 65(2): 199-209.

Dash PK, Bhattacharyya P, Shahid M, Roy KS, Swain CK, Tripathi R and Nayak AK. 2017. Low carbon resource conservation techniques for energy savings, carbon gain

and lowering GHGs emission in lowland transplanted rice. *Soil and Tillage Research*. 174: 45-57.

Kumar A, Nayak AK, Sah RP, Sanghamitra P and Das BS. 2017. Effects of elevated CO₂ concentration on water productivity and antioxidant enzyme activities of rice (*Oryza sativa* L.) under water deficit stress. *Field Crops Research*. 212: 61-72.

Mahapatra B, Adak T, Patil NK, Gowda GB, Jambhulkar NN, Yadav MK, Panneerselvam P, Kumar U, Munda S and Jena M. 2017. Imidacloprid application changes microbial dynamics and enzymes in rice soil. *Ecotoxicology and Environmental Safety*. 144: 123-130.

Mohanty S, Swain CK, Tripathi R, Sethi SK, Bhattacharyya P, Kumar A, Raja R, Shahid M, Panda BB, Lal B and Gautam P. 2017. Nitrate leaching, nitrous oxide emission and N use efficiency of aerobic rice under different N application strategy. *Archives of Agronomy and Soil Science*. <http://dx.doi.org/10.1080/03650340.2017.1359414>.

Ranjan R, Ansari MA, Verma AP, Shekharand S and Rashit S. 2017. Farmer's perception towards effectiveness of Krishi Vigyan Kendra (KVKs): A study in Uttarakhand India. *International Journal of Current Microbiology Applied Sciences*. 6: 3(2017): 878-890.

Singh SP, Jain A, Anantha MS, Tripathi S, Sharma S, Kumar S, Prasad A, Sharma B, Karmakar B, Bhattarai R, Das SP, Singh SK, Shenoy V, Babu RC, Robin S, Swain P, Dwivedi JL, Yadaw RB, Mandal NP, Ram T, Mishra KK, Verulkar SB, Aditya T, Prasad K, Perraju P, Mahato RK, Sharma S, Raman KA, Kumar A and Henry A. 2017. Depth of soil compaction predominantly affects rice yield reduction by reproductive-stage drought at varietal screening sites in Bangladesh, India, and Nepal. *Plant Soil*. 417 (1-2): 377-392. DOI: 10.1007/s11104-017-3265-2.

Tripathi R, Nayak AK, Raja R, Shahid M, Mohanty S, Lal B, Gautam P, Panda BB, Kumar A and Sahoo RN. 2017. Site-Specific Nitrogen Management in Rice Using Remote Sensing and Geostatistics. *Communications in Soil Science and Plant Analysis*. 1-13.

Waghmare S, Dass RS, Garg AK, Dhayagude RS, Chaturvedi VK, Mohanta RK. 2017. Effect of copper methionine supplementation on haemato-biochemical profile, hormones, serum copper status and immunity in male kids. *Indian Journal of Animal Nutrition*. 34 (2): 178-186.

Book Chapter

Bhandari H, Kumar P and Samal P. 2017. Structural Transformation of the Indian Rice Sector. In: S Mohanty, PG Chengappa, Mruthyunjaya, JK Ladha, Samprii Baruah, Elumalai Kannan and AV Manjunatha (eds.), *The Future Rice Strategy for India*, Elsevier, London (United Kingdom): pp. 107-135.

Technology Bulletin

Patel SP, Guru PK, Mishra PN and Samal P. 2017. "ଧାନ ଚାଷରେ ଯାନ୍ତ୍ରିକରଣ ପାଇଁ ଜାତୀୟ ଧାନ ଗବେଷଣା ଅନୁଷ୍ଠାନ ଦ୍ଵାରା ବିକଶିତ ହୋଇଥିବା କୃଷି ଯନ୍ତ୍ର ପାତି" (CRRI Implements for Rice Mechanization) (Odia). NRRI Technology Bulletin No. 126, Cuttack, India.

Foreign Deputation

Dr. H Pathak, Director, NRRI attended the workshop as an expert to the relevant area to review two draft curricula, namely, Ph.D., in Climate Smart Agriculture and Biodiversity Conservation and M.Sc. in Climate Smart Agriculture" at Haramaya University, Ethiopia from 20 to 21 April 2017.

Dr. H Pathak, Director, NRRI attended the meeting on Development of new hybrids of rice and aims to develop hybrids using ASEAN rice varieties in Indonesia, Malaysia, Thailand, Vietnam and Cambodia from 20 to 30 May 2017.

Institute Seminar

Dr. Debarati Bhaduri delivered her deputation seminar on 12 April 2017 at NRRI, Cuttack sharing her postdoctoral research experience about 'Restoration of soil carbon and microbial processes in degraded soil by influence of biochar to mitigate the climate change' under Endeavour Research Fellowship-2016 (funded by Australia Awards, Department of Education & Training, Australian Govt.) carried out at University of New England, Armidale (NSW), Australia.

Dr. D Maiti delivered a lecture on 'Enhancing ecosystem services rendered by native arbuscular mycorrhiza fungal (AMF) community to improve phosphorous nutrition of rainfed upland rice' at CRURRS, Hazaribagh on 22 April 2017.

Dr. S Bhagat delivered a lecture on 'Benefits and hazards of using pesticides in field crops' at CRURRS, Hazaribagh on 5 June 2017.

Dr. RD Gautam, Former Professor, ICAR-IARI, New Delhi delivered a lecture on "Recent advances in concept & implications of IPM" at CRURRS, Hazaribagh on 12 June 2017.

Jena Mayabini, Guru Pirasanna Pandi G, Pun KB, Saikia K, Rath PC, Basana Gowda G, Patil Naveen Kumar B, Mohapatra SD and Adak Totan. 2017. Swarming Caterpillars in Rice: Status and their Management. NRRI Technology Bulletin No. 127, Cuttack, India.

Research Bulletin

Nayak AK, Mohanty Sangita, Chatterjee Dibyendu, Guru PK, Lal B, Shahid M, Tripathi Rahul, Gautam Priyanka, Kumar Anjani, Bhattacharyya Pratap, Panda BB and Kumar Upendra. 2017. Placement of Urea Briquettes in Lowland Rice: An Environment-friendly Technology for Enhancing Yield and Nitrogen Use Efficiency. NRRI Research Bulletin No. 12, Cuttack, India.

विदेश प्रतिनियुक्ति

डॉ.हिमांशु पाठक, निदेशक, एनआरआरआई को हरमाया विश्वविद्यालय, इथियोपिया में 'जलवायु स्मार्ट कृषि एवं जैवविविधता संरक्षण' शीर्षक पीएचडी पाठ्यक्रम तथा 'जलवायु स्मार्ट कृषि' शीर्षक एमएससी पाठ्यक्रम की समीक्षा करने के लिए 20 से 21 अप्रैल 2017 के दौरान एक विशेषज्ञ के रूप में विदेश प्रतिनियुक्त किया गया।

डॉ.हिमांशु पाठक, निदेशक, एनआरआरआई को इंडोनेशिया, मलेशिया, थाइलैंड, विएतनाम तथा कांबोडिया में एशियाई धान किस्मों को उपयोग करते हुए नए संकर धान किस्मों के विकास संबंधित बैठक में 20 से 30 मई 2017 के दौरान विदेश प्रतिनियुक्त किया गया।

संस्थान सेमिनार

डॉ.देवराति भादुड़ी ने 12 अप्रैल 2017 को एनआरआरआई, कटक में न्यू इंग्लैंड, ऑस्ट्रेलिया, शिक्षा एवं प्रशिक्षण विभाग, ऑस्ट्रेलिया सरकार द्वारा वित्तपोषित एंडेवर रिसर्च फेलोशिप-2016 के अंतर्गत 'जलवायु परिवर्तन को कम करने के लिए बायोचार के प्रभाव से न्यूनीकृत मृदा में माइक्रोबॉयल प्रक्रिया एवं मृदा कार्बन की रिस्टोरेशन' के संबंध में अपना पोस्टडॉक्टोरल अनुसंधान अनुभव पर सेमिनार व्याख्यान दिया।

डॉ.डी.मैती ने 22 अप्रैल 2017 को सीआरयूआरआरएस, हजारीबाग में वर्षाश्रित उपरीभूमि चावल में फास्फोरस पोषकतत्व में सुधार करने के लिए देशी आर्बूस्कूलर माइकोरहिजा कवक संख्या से पारितंत्र सेवाओं में वृद्धि विषय पर सेमिनार व्याख्यान दिया।

डॉ.एस.भगत ने 5 जून अप्रैल 2017 को सीआरयूआरआरएस, हजारीबाग में प्रक्षेत्र फसलों में कीटनाशकों के प्रयोग के लाभ एवं खतरे विषय पर सेमिनार व्याख्यान दिया।

डॉ.आर डी गौतम, भूतपूर्व प्रोफसर, भाकृअनुप-आईएआरआई, नई दिल्ली ने 12 जून 2017 को सीआरयूआरआरएस, हजारीबाग में समन्वित नाशकजीव प्रबंधन में हुए हाल के विकास अभिकल्पना एवं असर विषय पर सेमिनार व्याख्यान दिया।

Radio/TV talk

Dr. P Samal delivered a radio talk on 'How to get better price in rice marketing' (ଧାନ ଚାଷରେ ଉପଯୁକ୍ତ ବଜାର ମୂଲ୍ୟ ପାଇବେ କିପରି?) broadcasted by AIR, Cuttack on 20 May 2017.

Dr. Yogesh Kumar delivered live TV talk on 'Direct seeding Rice and nursery preparation in Jharkhand' on 25 May 2017 which was telecasted through Krishidarshan programme, Doordarshan Ranchi, Jharkhand.

Awards/Recognition

Dr Pratap Bhattacharyya, Principal Scientist, Crop Production Division was awarded ICAR-National Fellow and got appointed on 25 May 2017.

Dr. Sudhanshu Shekhar, SMS (Veterinary Science), KVK, Koderma received 'Young Scientist Award' by Society for Agriculture Innovation and Development at International conference on Advance in agricultural and applied sciences for promoting food security at Hotel Mirage Lords Inn, Battishputli, Kathmandu, Nepal from 13 to 15 May 2017.

Dr. Vallabhaneni Damodar Naidu, who worked for his doctoral degree in the Plant Pathology department of NRRI during 1975-79 period, joined as the Vice Chancellor of Acharya NG Ranga Agricultural University, Guntur, Andhra Pradesh in the first week of June 2017.

Appointment

Mrs. Rubina Khanam joined as Scientist (Soil Science) in the Crop Production Division on 12 April 2017.

Shri KC Joshi joined as Chief Administrative Officer at NRRI, Cuttack on 2 May 2017.

Dr. Korada Rajsekhar Rao joined as Principal Scientist (Agril. Entomology) in the Crop Protection Division on 1 June 2017.

Dr. Prashant Kumar S. Harjogi joined as Scientist (Plant Physiology) in the Crop Physiology & Biochemistry Division 5 June 2017.

Transfer

Shri BK Sinha, Senior Administrative Officer was transferred to NIASM, Baramati and relieved on 17 May 2017.

Dr. KB Pun, Head, RRLRRS, Gerua was transferred from RRLRRS, Gerua to IARI, New Delhi and relieved on 28 June 2017.

रेडियो/टीवी वार्ता

डॉ.पी.सामल ने 'चावल के विपणन में बेहतर मूल्य कैसे प्राप्त हो' पर 20 मई 2017 को आकाशवाणी, कटक में एक रेडियो वार्ता दिया।

डॉ.योगेश कुमार ने 'झारखंड में सीधी बुआई चावल तथा नर्सरी तैयारी' पर 25 मई 2017 को दूरदर्शन, रांची के कृषिदर्शन कार्यक्रम में एक टीवी वार्ता दिया।

पुरस्कार

डॉ.प्रताप भट्टाचार्य, प्रधान वैज्ञानिक, फसल उत्पादन प्रभाग को भाकृअनुप-नेशनल फैलो से सम्मानित किया गया तथा उन्हें 25 मई 2017 को नियुक्ति मिली।

डॉ.सुधांशु शेखर, विषयवस्तु विशेषज्ञ (पशुचिकित्सा विज्ञान), कृषि विज्ञान केंद्र, कोडरमा को 13 से 15 मई 2017 के दौरान होटल मिरेज लॉर्डस् इन, बत्तीसपुतली, काठमांडु, नेपाल में 'खाद्य सुरक्षा को बढ़ावा देने के लिए कृषि तथा प्रायोगिक विज्ञान में विकास' पर कृषि नवोन्मेष तथा विकास संघ द्वारा आयोजित अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन में श्रेष्ठ वैज्ञानिक से सम्मानित किया गया।

डॉ.वल्लभनेनी दमोदर नायडू जिन्होंने 1975-79 के दौरान पादप रोगविज्ञान प्रभाग में अपना डॉक्टराल डिग्री के लिए कार्य किया था, 2017 के जून के प्रथम सप्ताह में आंध्र प्रदेश के गुंटूर में आचार्य एनजी रांगा कृषि विश्वविद्यालय के कुलपति बने।

नियुक्ति

सुश्री रुबीना खानम ने 12 अप्रैल 2017 को वैज्ञानिक (मृदा विज्ञान) के पद पर फसल उत्पादन प्रभाग में अपना कार्यभार ग्रहण किया।

श्री के सी जोशी ने 2 मई 2017 एनआरआरआई, कटक में मुख्य प्रशासनिक अधिकारी के पद पर अपना कार्यभार ग्रहण किया।

डॉ.कोरदा राजशेखर राव ने 1 जून 2017 को प्रधान वैज्ञानिक (कृषि कीटविज्ञान) के पद पर फसल सुरक्षा प्रभाग में अपना कार्यभार ग्रहण किया।

डॉ.प्रशांत कुमार एस हांजगी ने 5 जून 2017 को वैज्ञानिक (पादप शीरक्रियाविज्ञान) के पद पर फसल शरीरक्रियाविज्ञान एवं जैवरसायन प्रभाग में अपना कार्यभार ग्रहण किया।

स्थानांतरण

श्री बी के सिन्हा, वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी का एनआईएसएम, बारामती में स्थानांतरण हुआ तथा उन्हें 17 मई 2017 को कार्यमुक्त किया गया।

डॉ.के बी पुन, अध्यक्ष, आरआरएलआरआरएस, गेरुआ से आएआरआई, नई दिल्ली में 28 जून 2017 को स्थानांतरण हुआ।

Dr. Teekam Singh, Senior Scientist (Agronomy) was transferred from RRLRRS, Gerua to IARI, New Delhi and relieved on 28 June 2017.

Dr. Yogesh Kumar, Senior Scientist (Pl. Breeding) was transferred from CRURRS, Hazaribagh to IIPR Kanpur and relieved on 30 June 2017.

Probation

The service of Dr. A Anandan, Sr. Scientist was confirmed w.e.f. 4 September 2015.

The service of Shri SK Ghritlahre, Scientist was confirmed w.e.f. 1 January 2016.

Promotion

Dr. SK Dash, Senior Scientist was promoted to the post of Principal Scientist on 30 June 2017 w.e.f. 4 June 2015.

Retirement

Dr. SP Patel, Pr. Scientist and Shri SR Khuntia, Chief Finance & Accounts Officer retired on 31 May 2017.

डॉ.टीकम सिंह, वरिष्ठ वैज्ञानिक (शस्यविज्ञान) आरआरएलआरआरएस, गेरुआ से आएआरआई, नई दिल्ली में स्थानांतरण हुआ तथा उन्हें 28 जून 2017 को कार्यमुक्त किया गया।

डॉ.योगेश कुमार, वरिष्ठ वैज्ञानिक (पौध प्रजनन) सीआरयूआरआरएस, हजारीबाग से आईआईपीआर, कानुपर में स्थानांतरण हुआ तथा उन्हें 30 जून 2017 को कार्यमुक्त किया गया।

परिवीक्षा

डॉ.ए.आनंदन, वरिष्ठ वैज्ञानिक की सेवा को 4 सितंबर 2015 से पुष्टि की गई।

श्री एस.के.घृतलहरे, वैज्ञानिक की सेवा को 1 जनवरी 2016 से पुष्टि की गई।

पदोन्नति

डॉ.एस.के.दाश, वरिष्ठ वैज्ञानिक को 4 जून 2015 से प्रधान वैज्ञानिक के पद में पदोन्नति मिली।

सेवानिवृत्ति

डॉ.एस.पी.पटेल, प्रधान वैज्ञानिक तथा श्री एस.आर.खुंटिया, मुख्य वित्त एवं लेखा अधिकारी 31 मई 2017 को सेवानिवृत्त हुए।



Dr. SP Patel, Pr. Scientist and Shri SR Khuntia, Chief Finance & Accounts Officer with staff



निदेशक की कलम से *From Director's Desk*

Agro-biodiversity: Potentials and Threats

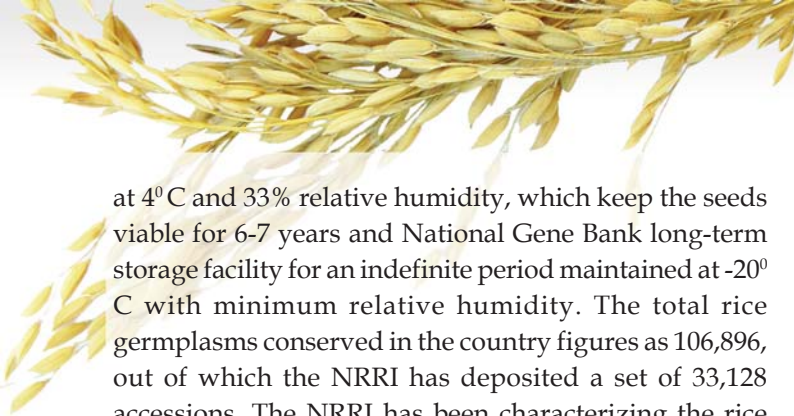
Agro-biodiversity is the key for developing new, high-yielding, nutrient-rich, and climate-resilient varieties. The development of miracle varieties of rice and wheat using Dee-geo-woo-gen and Norin 10 collected from Japan and Taiwan, respectively are the bright examples. Agro-biodiversity also provides raw materials for clothing, shelter and medicines, and is important for maintenance of soil fertility and water conservation. The biogeographical Centers of origin of important food crops, called Vavilov Centers, are crucial sources of genetic diversity and food security. Indian sub-continent is the Centre of origin for crops such as cotton, cucumber, chickpea, lemon, orange, pigeon pea, rice, sorghum, soybean, sugarcane and chick pea. There are 22 agro-biodiversity hot spots identified in the country, besides three Mega-diversity regions of Western Ghats, Himalayas and Eastern Ghats. Eastern India, particularly Odisha is one of the rich spots of agro-biodiversity. Farmers of this region have played a pivotal role in conserving these precious bio-resources.

From the beginning, the ICAR-National Rice Research Institute (NRRI) recognized the importance of agro-biodiversity in rice improvement. In 1955-59, the Institute undertook its first planned exploration and collection mission of rice germplasm in the Jeypore (Koraput) tract of Odisha. This mission was popularly known as Jeypore Botanical Survey (JBS). A PL-480 project on collection of rice germplasm was operative during 1967-72 and a collection of 6,630 accessions were made from Assam. This mission was popularly known as Assam Rice Collection (ARC). During 1970-79, Dr. R.H. Richharia explored 42 districts in Madhya Pradesh and collected a total of 19,226 accessions, which is known as Raipur/Richharia Collection. All these germplasms have been conserved in the NRRI gene bank as medium-term storage maintained

कृषि-जैवविविधता: संभावनाएँ एवं खतरे

कृषि-जैवविविधता नई, अधिक उपज देने वाली, पोषकतत्व से युक्त तथा जलवायु अनुकूल किस्में विकसित करने के लिए महत्वपूर्ण है। जापान से धान के लिए डी-जीयो-जेन तथा गेहूँ के लिए ताइवान से प्राप्त नोरिन 10 का उपयोग करके धान एवं गेहूँ के चमत्कारिक किस्मों का विकास इसके उज्ज्वल उदाहरण हैं। कृषि-जैवविविधता कपड़े, आश्रय एवं दवाओं के लिए कच्चा माल उपलब्ध कराता है तथा मृदा उर्वरता एवं जल संरक्षण के लिए भी महत्वपूर्ण है। महत्वपूर्ण खाद्य फसलों के जैव-भौगोलिक उत्पन्न केंद्र जिसे वावीलॉव केंद्र के नाम जाना जाता है, आनुवंशिक विविधता तथा खाद्य सुरक्षा के महत्वपूर्ण स्रोत हैं। भारतीय उप-महाद्वीप कपास, ककड़ी, चना, नींबू, संतरा, अरहर, चावल, ज्वार, सोयाबीन तथा गन्ना का उत्पन्न केंद्र है। देश में 22 कृषि-जैवविविधता के केंद्र स्थल हैं एवं पश्चिम घाट, हिमालय तथा पूर्वी घाट के क्षेत्र वृहत-विविधता के क्षेत्र हैं। पूर्वी भारत विशेषकर ओडिशा कृषि-जैवविविधता का एक प्रमुख केंद्र स्थल है। इस क्षेत्र के किसानों ने इन मूल्यवान जैव-संसाधनों के संरक्षण के लिए महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। आरंभ से भाकानुप-राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान ने चावल के सुधार हेतु कृषि-जैवविविधता की महत्ता को मान्यता दिया है। संस्थान ने वर्ष 1955-59 के दौरान ओडिशा के कोरापुट के जयपुर क्षेत्र में धान जननद्रव्य की खोज एवं संग्रहण के लिए अपनी प्रथम योजना बनाई थी। इस मिशन को जयपुर बोटानिकल सर्वे के नाम जाना जाता है। वर्ष 1967-72 के दौरान धान जननद्रव्य के संग्रह पर पीएल-480 परियोजना चालू की गई थी तथा असम से

6,630 प्रविष्टियां संग्रह की गई थी और इस मिशन को असम चावल संग्रह के नाम से जाना जाता है। वर्ष 1970-79 के दौरान डॉ. आर.एच. रिचरिया ने मध्य प्रदेश के 42 जिलों की खाज की तथा 19,226 प्रविष्टियां संग्रह किया जिसे रायपुर/रिचरिया संग्रह से परिचित है। इन धान जननद्रव्यों को एनआरआरआई के जीन बैंक में मध्यम अवधि भंडारण के रूप में 40 डिग्री सेल्सियस तथा 33 प्रतिशत अपेक्षिक आद्रता सहित सुरक्षित रखा गया है जिससे 6-7 वर्षों तक बीजों की अंकुरण क्षमता बनी रहती है तथा राष्ट्रीय



at 4⁰ C and 33% relative humidity, which keep the seeds viable for 6-7 years and National Gene Bank long-term storage facility for an indefinite period maintained at -20⁰ C with minimum relative humidity. The total rice germplasms conserved in the country figures as 106,896, out of which the NRRI has deposited a set of 33,128 accessions. The NRRI has been characterizing the rice germplasm as per the rice descriptors and evaluating them for several biotic and abiotic stress situations. Thousands of cultivated and wild rice germplasm have been screened for submergence, drought, salinity and other biotic stresses over the years and several donors have been identified for utilization in rice breeding programme. Utilising these donors in the breeding programme, the Institute has so far released 129 rice varieties for different rice ecosystems.

Global environmental change and more intensified modes of crop production, however are causing genetic erosion with loss of traditional crop varieties, germplasms and wild relatives. The Earth's biodiversity is being lost at an alarming rate, raising concern for the sustainability and ecosystem services of agriculture. According to the Food and Agricultural Organization of United Nations, about three-quarters of the genetic diversity of agricultural crops have been lost over the last century. The erosion of this precious resource is continuing, deteriorating their ability to adapt to changing climate, and threatening food and livelihood security. We need to preserve agrobiodiversity to meet the food, nutrition, social and cultural needs of a future generation.

जीन बैंक में दीर्घावधि भंडारण के रूप में एक अनिश्चित अवधि के लिए शून्य से 20 डिग्री कम तापमान पर तथा न्यूनतम अपेक्षित आद्रता सहित सुरक्षित रखा गया है। देश में भंडारित धान जननद्रव्यों की कुल संख्या 106896 है जिसमें एनआरआरआई द्वारा 33128 प्रविष्टियां जमा किया गया है। चावल विशेषज्ञों के अनुसार एनआरआरआई इन धान जननद्रव्यों का लक्षणवर्णन करता रहा है तथा विभिन्न जैविक एवं अजैविक दबाव परिस्थितियों के लिए मूल्यांकन करता रहता है। जलनिमग्नता, सूखा, लवणता एवं अन्य जैविक दबावों के लिए हजारों खेती योग्य एवं जंगली धान जननद्रव्यों का परीक्षण पिछले अनेक वर्षों के दौरान किया जा चुका है तथा धान प्रजनन कार्यक्रम में उपयोग हेतु अनेक दाताओं की पहचान की गई है। धान प्रजनन कार्यक्रम में इन दाताओं के उपयोग करते हुए, संस्थान ने अब तक चावल के विभिन्न पारितंत्रों के लिए 129 चावल किस्में विकसित की हैं।

वैश्विक पर्यावरणीय परिवर्तन तथा फसल उत्पादन के गहन तरीकों से आनुवंशिक क्षय हो रहा है साथ ही पारंपरिक फसल किस्मों, जननद्रव्यों एवं जंगली प्रजातियों का भी नुकसान हो रहा है। विश्व की जैवविविधता एक खतरनाक दर से ह्रास हो रही है जिससे कृषि की स्थिरता तथा पारितंत्र सेवाओं के लिए चिंता उत्पन्न हो गई है। संयुक्त राष्ट्र के खाद्य एवं कृषि संगठन के अनुसार, कृषि फसलों का लगभग तीन-चौथाई आनुवंशिक विविधता पिछले सदी में क्षरण हो गई है। इन महत्वपूर्ण संसाधन का क्षरण अब भी जारी है, बदलते जलवायु में अनुकूलनीयता की क्षमता बिगड़ गई है तथा खाद्य एवं जीविका सुरक्षा के प्रति गंभीर खतरा पैदा हो गया है। भविष्य की पीढ़ी के लिए खाद्य, पोषण, सामाजिक एवं सांस्कृतिक मांग को पूरा करने के लिए हमें कृषि-विविधता को संरक्षित रखना होगा।

संपर्क:

भाकृअनुष-राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान
कटक (ओडिशा) 753006 भारत

दूरभाष: 91-671-2367768-83 फैक्स: 91-671-2367663
ईमेल: crri@nic.in | director.nrri@icar.gov.in
यूआरएल: www.crri.icar.gov.in

Contact:

ICAR-National Rice Research Institute
Cuttack (Odisha) 753 006, India
Phone: 91-671-2367768-83 | Fax: 91-671-2367663
Email: crri@nic.in | director.nrri@icar.gov.in
URL: www.crri.icar.gov.in

निदेशक: एच पाठक

संपादन एवं समन्वयन: पी. सामल, जीएके कुमार, एमके यादव एवं
आशुतोष कुमार तिवारी
संकलन: संध्या रानी दलाल
हिंदी अनुवाद: बी के महांती
फोटोग्राफ: पी कर एवं बी बेहेरा
प्रारूप: एस के सिन्हा

Director: H Pathak

Editing and Coordination: P Samal, GAK Kumar,
MK Yadav and AK Tiwari
Compilation: Sandhya Rani Dalal
Hindi Translation: B K Mohanty
Photographs: P Kar and B Behera
Layout: SK Sinha