

# एनआरआरआई सूचना-पत्र

## NRRI Newsletter



हर कदम, हर डगर  
किसानों का हमसफर  
आधुनिक कृषि, ऊर्जावान परिवर्तन  
AgResearch with a human touch

Vol. 41 : No. 4

October - December, 2020

अक्टूबर — दिसंबर, 2020

ISSN 0972-5865

### विषयसूची/CONTENTS

मुख्य परिसर	
अनुसंधान सलाहकार समिति (आरएसी) की 26वीं बैठक	01
पहला भारतीय चावल कांग्रेस	02
स्वच्छता पखवाड़ा -2020	03
महिला किसान दिवस	03
29वां डॉ गोपिनाथ साहू स्मारक व्याख्यान	04
सतर्कता जागरूकता सप्ताह-2020	04
खरीफ 2020 के दौरान एनआरआरआई किस्मों की प्रजनक बीज	05
खरीफ 2020 के दौरान किसान खेतों में सहभागी बीज उत्पादन	05
खरीफ 2020 के दौरान एनआरआरआई की किस्मों की केंद्रक बीज	06
संस्थान द्वारा समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर	06
सीआरयूआरआरएस, हजारीबाग	08
कृषि विज्ञान केंद्र, कटक	08
कृषि विज्ञान केंद्र, कोडरमा	13
रेडियो / टीवी वार्ता	29
वीडियो फिल्म / पुरस्कार / पहला राष्ट्रीय चावल कांग्रेस	29
नियुक्ति	30
स्थानांतरण एवं इस्तीफा	30
निदेशक की कलम से	31
<b>MAIN CAMPUS</b>	
26 <sup>th</sup> Research Advisory Committee (RAC) Meeting	01
1 <sup>st</sup> Indian Rice Congress	02
Swachhta Pakhwada-2020	03
Mahila Kisan Diwas	03
29 <sup>th</sup> Dr. Gopinath Sahu Memorial Lecture	04
Vigilance Awareness Week (VAW - 2020)	04
Breeder Seed Monitoring of NRRI varieties during kharif 2020	05
Monitoring participatory seed production at farmer fields during kharif 2020	05
Nucleus Seed Monitoring of NRRI varieties during kharif 2020	06
MoUs signed	06
Training Programmes	07
CRURRS, Hazaribagh	08
KVK, Cuttack	08
KVK, Koderma	13
Training organized	15
Demonstration	15
<b>RESEARCH NOTE</b>	16
Seminar / Symposia / Workshop / Winter School / Exhibition /	
Training Programmes / Meetings attended	25
Publication	27
Radio/TV talk	29
Video film	29
Awards	29
1 <sup>st</sup> Indian Rice Congress	29
Appointment	30
Transfer & Resignation	30
From Director's Desk	31

### मुख्य परिसर आयोजन

#### अनुसंधान सलाहकार समिति (आरएसी) की 26वीं बैठक

भाकृअनुप-एनआरआरआई, कटक की अनुसंधान सलाहकार समिति (आरएसी) की 26वीं बैठक 18 दिसंबर 2020 को वर्चुअल मोड पर आयोजित की गई। इस बैठक में प्रोफेसर एस के सोपोरी, अध्यक्ष, आरएसी और समिति के अन्य सदस्य, डॉ के के जेना, डॉ बी सी विरक्तमत, डॉ ए आर शर्मा, डॉ वी सदामते, डॉ चंदीश, श्री आर बल्लाल, श्री एस के पाणिग्राही, श्री ए मिश्र, डॉ वाई पी सिंह, सहायक महानिदेशक (एफएफसी), भाकृअनुप उपस्थित थे। डॉ एस आर वोलेटी, निदेशक, आईआईआरआर, हैदराबाद ने विशेष आमंत्रित के रूप में बैठक में भाग लिया। डॉ डी माईती, निदेशक, एनआरआरआई ने 2019 में आयोजित अंतिम आरएसी बैठक के बाद से संस्थान की अनुसंधान उपलब्धियों और संरचनात्मक विकास पर प्रकाश डाला। डॉ बी सी पात्र, प्रधान वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष, फसल उन्नयन प्रभाग और सदस्य सचिव, आरएसी ने पिछली बैठक की कार्यवाही रिपोर्ट की प्रस्तुतियों को समिति के समक्ष प्रस्तुत किया एवं उसके बाद संबंधित प्रभागों के सभी अध्यक्षों द्वारा अनुसंधान उपलब्धियों पर व्यक्तिगत प्रस्तुतियां पेश किया गया।

### Main Campus Events

#### 26<sup>th</sup> Research Advisory Committee (RAC) Meeting

The 26<sup>th</sup> meeting of the Research Advisory Committee (RAC) of ICAR-NRRI, Cuttack was held on 18 December 2020 through virtual mode. Prof. SK Sopory, Chairman, RAC and other members viz., Dr. KK Jena, Dr. BC Viraktamath, Dr. AR Sharma, Dr. VV Sadamate, Dr. Chandish R Ballal, Shri SK Panigrahi and Shri A Mishra were present during the meeting. Dr. YP Singh, ADG (FFC), ICAR was also present. Dr. SR Voleti, Director IIRR, Hyderabad attended the meeting as special invitee. Dr. D Maiti, Director, NRRI presented highlights of the research achievements and infrastructural developments of the Institute since last RAC meeting held in 2019. Dr. BC Patra, Principal Scientist & Head, Crop Improvement Division and Member Secretary, RAC presented the Action Taken Report (ATR) on the last year's proceedings followed by individual presentations by all heads on the research achievements of respective divisions.



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

हमारी वेबसाइट पर जाएं / Visit us at: [www.icar-nrri.in](http://www.icar-nrri.in)



## पहला भारतीय चावल कांग्रेस

चावल अनुसंधान कार्यकर्ता संघ (एआरआरडब्ल्यू) ने भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली, भाकृअनुप-एनआरआरआई, भाकृअनुप-भारतीय चावल अनुसंधान संस्थान, हैदराबाद, भाकृअनुप-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली, ओडिशा कृषि और प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, भुवनेश्वर, भारतीय चावल अनुसंधान संस्थान, हैदराबाद और आईआरआरआई-दक्षिण एशिया क्षेत्रीय केंद्र, वाराणसी के सहयोग से वर्चुअल मोड के माध्यम से भाकृअनुप-राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक में 8 से 9 दिसंबर 2020 के दौरान पहला भारतीय चावल कांग्रेस-2020 का आयोजन किया।

इस बैठक का विषय “चावल अनुसंधान तथा सतत् विकासात्मक लक्ष्यों की प्राप्ति के लिए विकास” था जिसका उद्देश्य भारत में चावल की खेती की स्थिरता को बनाए रखने के लिए तथा संयुक्त राष्ट्र की सतत् विकास लक्ष्यों की मांग को पूरा करने के लिए चावल विज्ञान के क्षेत्र में हाल में हुई प्रगतियों के बारे में विचारों का आदान-प्रदान करने हेतु एवं प्रमुख नीतियों के बारे में विचार-विनिमय करने के लिए सभी चावल हितधारकों को एक मंच प्रदान करना था। बैठक चार व्यापक विषयगत क्षेत्रों पर आयोजित की गई: चावल उत्पादकता और गुणवत्ता को बढ़ाना, स्थायी चावल की खेती, जीविका सुरक्षा, समानता और लाभप्रदता के लिए चावल और चावल में जैव-तनाव प्रबंधन। खाद्य और पोषण सुरक्षा को मजबूत करने के लिए सतत् गहनता और कृषि-पारिस्थितिक खेती प्रणालियों के माध्यम से भारतीय छोटे किसानों के लिए जलवायु अनुकूलनियता, चावल अनुसंधान और विकास के लिए सार्वजनिक-निजी भागीदारी तथा आईसीएआर और आईआरआरआई के बीच चावल अनुसंधान और विकास का सहयोग करना जैसे शीर्षकों पर विशेष सत्रों का आयोजन भी कांग्रेस द्वारा की गई।

डॉ टी. महापात्र, सचिव, कृषि अनुसंधान एवं शिक्षा विभाग तथा भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के महानिदेशक एवं डॉ मैथ्यू मोरेल, महानिदेशक, आईआरआरआई, सम्मानित अतिथि की उपस्थिति में 8 दिसंबर 2020 को कांग्रेस का उद्घाटन किया गया। डॉ रमेश चंद, सदस्य, नीति आयोग द्वारा प्लेनरी व्याख्यान दिया गया जिसके बाद “सतत् विकासात्मक लक्ष्यों की प्राप्ति के लिए चावल उत्पादन प्रणाली को फिर से नए सिरे से आरंभ करने की आवश्यकता है” शीर्षक पर पैनल चर्चा की गई जिसमें देशभर के विभिन्न विषयवस्तु के नौ विशेषज्ञों ने व्याख्यान प्रदान किया। आईआरआरआई के महानिदेशक डॉ मैथ्यू मोरेल ने पैनल चर्चा की अध्यक्षता की। देश और विदेश के प्रतिष्ठित वैज्ञानिकों ने कांग्रेस में भाग लिया। डॉ एसके दत्ता द्वारा “सभी के लिए बायोइंजीनियरड पोषण युक्त समृद्ध चावल” और प्रोफसर पामेला रोनल्ड द्वारा “विश्व खाद्य सुरक्षा के लिए इंजीनियरिंग चावल” पर दो विशेष व्याख्यान दिए गए।

## 1<sup>st</sup> Indian Rice Congress

The Association of Rice Research Workers (ARRW), organized the 1st Indian Rice Congress-2020 from 8 to 9 December 2020 at ICAR-National Rice Research Institute, Cuttack through virtual mode in collaboration with Indian Council of Agricultural Research, New Delhi; ICAR-National Rice Research Institute, Cuttack; ICAR-Indian Institute of Rice Research, Hyderabad; ICAR-Indian Agricultural Research Institute, New Delhi; Orissa University of Agriculture & Technology, Bhubaneswar; Society for Advancement of Rice Research, Hyderabad and IRRI-South Asia Regional Centre, Varanasi.

The theme of the congress was “Rice Research and Development for Achieving Sustainable Development Goals” with the objective to provide a platform for all rice stakeholders to interact and exchange ideas about recent advances in rice science and brainstorm key policies to meet the United Nations' SDGs as well as to sustain rice cultivation in India. The Congress was organized on four broad thematic areas: enhancing rice productivity and quality, sustainable rice farming, biotic-stress management in rice and rice for livelihood security, equity, and profitability. The Congress was also encompassing the special sessions on Building Climate Resilience of Indian Smallholders through Sustainable Intensification and Agro-ecological Farming Systems to Strengthen Food and Nutrition Security (RESILIENCE); Public-Private Partnership for Rice Research and Development; and Collaborating Rice Research and Development between ICAR and IRRI.

The Congress was inaugurated on 8 December 2020 by Dr. T Mohapatra, Secretary, DARE and DG, ICAR, the Chief Guest and in presence of Dr. Mathew Morrel, DG, IRRI, the Guest of Honor.

The Plenary lecture was given by Dr. Ramesh Chand, Member, NITI Aayog followed by the panel discussion on “Reinventing Rice Production System to achieve the SDGs” in which nine panellists across the country with different background participated in the deliberation. The Panel discussion was chaired by Dr. Mathew Morell, Director General, IRRI. Eminent Scientists across the Country and abroad participated in the congress. Two special evening lectures were delivered by Dr. SK Datta on “Bioengineered nutrition rich rice for all” and Prof. Pamela Ronald on “Engineering rice for world food security”.



## स्वच्छता पखवाड़ा –2020

एनआरआरआई ने अपने उपकेंद्रों सीआरयूआरआरएस, हजारीबाग, झारखंड एवं आरआरएलआरआरएस, गेरुआ, असम तथा कटक स्थित कृषि विज्ञान केंद्र एवं कोडरमा स्थित कृषि विज्ञान केंद्र में 16–31 दिसंबर 2020 के दौरान स्वच्छता पखवाड़ा–2020 का पालन किया। वैज्ञानिक, तकनीकी, प्रशासनिक, सहयोगी वर्ग के कर्मचारियों और छात्रों/अध्येताओं ने इस स्वच्छ भारत पखवाड़ा में भाग लिया। एनआरआरआई के निदेशक डॉ डी माईती ने 16 दिसंबर 2020 को स्वच्छता प्रतिज्ञा दिलाई। इस अवधि के दौरान, संस्थान के विभिन्न स्थलों में स्वच्छता एवं सफाई अभियान चलाए गए। कटक जिले के सालेपुर में फार्मर फर्स्ट के तहत अपनाया गया गणेश्वरपुर गाँव में 23 दिसंबर 2020 को स्वच्छता जागरूकता सह-सफाई अभियान और किसान दिवस का आयोजन किया गया। सीआरयूआरआरएस, हजारीबाग, कृषि विज्ञान केंद्र, कोडरमा एवं कृषि विज्ञान केंद्र, कटक द्वारा अपनाए गए गांवों में अलग-अलग कार्यक्रम किया गया। कोविड-19 महामारी की स्थिति को ध्यान में रखते हुए कुछ घटनाओं को वर्चुअल मोड में आयोजित किया गया।

डॉ ए के नायक, डॉ एस के दास और डॉ जे पाणी ने क्रमशः 21, 28 और 30 दिसंबर 2020 को “बायोडिग्रेडेबल और नॉन-बायोडिग्रेडेबल कचरे का सुरक्षित निपटान”, “वर्तमान की कोविड-19 महामारी की स्थिति में सफाई” और “सदैव स्वच्छता-खुशी का एक तरीका” पर व्याख्यान प्रदान किए। विभिन्न श्रेणियों के कर्मचारियों, छात्रों और परियोजना के कर्मचारियों के बीच “कृषि कचरे के सुरक्षित निपटान” पर भाषण प्रतियोगिताओं का आयोजन ओडिया, अंग्रेजी, हिंदी भाषाओं में किया गया और निदेशक द्वारा विजेताओं को पखवाड़ा–2020 के समापन दिवस पर सम्मानित किया गया।

## महिला किसान दिवस

भाकृअनुप-राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक ने 15 अक्टूबर 2020 को वर्चुअल मोड के माध्यम से महिला किसान दिवस मनाया। इस कार्यक्रम में महिला किसान और अधिकारियों सहित कुल 134 व्यक्तियों ने भाग लिया। एनआरआरआई, कटक के निदेशक डॉ डी माईती ने कार्यक्रम की अध्यक्षता की और कहा कि महिलाएं कृषि की रीढ़ हैं क्योंकि भारत में 43 प्रतिशत श्रमिक महिलाएं हैं और वे कृषि और इसके ‘संबद्ध क्षेत्रों’ के विकास में अत्यधिक योगदान




## Swachhta Pakhwada-2020

Swachhata Pakhwada-2020 was observed by NRRI along with its sub-stations and KVKs viz., RRLRRS, Gerua, Assam; CRURRS, Hazaribagh, Jharkhand; KVK, Koderma, and KVK, Cuttack during 16-31 December 2020. All categories of staff including scientists, technical, administrative, supporting and students/scholars participated in this Swachhta Pakhwada. Swachhta Pledge was administered by Dr. D Maiti, Director, NRRI on 16 December 2020. During the period, Swachhta cleaning drives were undertaken in different sites of the institute. Swachhta Awareness cum-Cleaning drive and Kishan Diwas was organized in the Farmer FIRST adopted village, Ganeswarpur of Salepur (Dist. Cuttack) on 23 December 2020. CRURRS, Hazaribagh; KVK, Koderma; KVK, Cuttack also conducted different events in different adopted villages. Some of the events were conducted in virtual mode keeping in view the COVID 19 pandemic situation.

Three Invited talks were delivered on 21, 28 and 30 December 2020 by eminent speakers like, Dr. AK Nayak, Dr. SK Das and Dr. J Pani on “Safe disposal of biodegradable and non-biodegradable waste”, “Cleanliness in the present COVID 19 pandemic situation”, “Eternal cleansing-a way of happiness”, respectively. Speech competitions on “Safe disposal of agricultural waste” among the staffs of different categories, students and Project staff were organized in Odia, English, Hindi languages and the winners were felicitated by the Director on the concluding day of the Swachhta Pakhwada-2020.

## Mahila Kisan Diwas

ICAR-National Rice Research Institute, Cuttack celebrated Mahila Kisan Diwas on 15 October 2020 through virtual mode. Altogether 134 persons including mahila kisan and officials participated in this programme. Dr. D Maiti, Director, NRRI, Cuttack chaired the programme and expressed that women are the backbone of agriculture as 43% labour force in India are women and they contribute immensely for development of agriculture and its allied



देती हैं। इस कार्यक्रम में एनआरआरआई के फसल सुरक्षा प्रभाग के पूर्व अध्यक्ष डॉ. मायाबिनी जेना ने कृषि और संबद्ध गतिविधियों में महिला सशक्तिकरण और महिलाओं की भूमिका पर अपने विचार साझा किया। डॉ. दिप्तिमयी जेना, प्रोफेसर, ओयूएटी, भुवनेश्वर और इस कार्यक्रम के अन्य एक विशेष अतिथि ने कृषि आय बढ़ाने में महिलाओं की जिम्मेदारियों पर अपना विचार व्यक्त किया। डॉ. सुजाता सेठी, अध्यक्ष, कृषि विज्ञान केंद्र, कटक ने आरंभ में स्वागत भाषण दिया एवं अंत में डॉ. सुष्मिता मुंडा ने धन्यवाद ज्ञापन किया। डॉ. बी. मंडल, प्रधान वैज्ञानिक और डॉ. सुतापा सरकार, वैज्ञानिक ने कार्यक्रम का समन्वय किया।

## 29वां डॉ. गोपिनाथ साहू स्मारक व्याख्यान

चावल अनुसंधान कार्यकर्ता संघ (एआरआरडब्ल्यू) ने डॉ. गोपीनाथ साहू स्मारक ट्रस्ट और भाकृअनुप-एनआरआरआई, कटक के साथ 5 नवंबर 2020 को 29वां डॉ. गोपीनाथ साहू स्मारक व्याख्यान आयोजित किया। डॉ. टी. आर. शर्मा, उप महानिदेशकीडीजी (फसल विज्ञान), भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली ने 'चावल प्रध्वंस प्रतिरोधी जीन और इसके एलील्स के लिए एक नई खोज' पर स्मारक व्याख्यान दिया। इस अवसर पर डॉ. डी. माईती, निदेशक, भाकृअनुप-एनआरआरआई, कटक, मुख्य अतिथि थे तथा डॉ. गोपीनाथ साहू स्मारक ट्रस्ट के अध्यक्ष डॉ. पी. के. महापात्र ने विशिष्ट अतिथि के रूप में उपस्थित थे। डॉ. एच. पाठक, निदेशक, भाकृअनुप-एनआईएसएम, बारामती और अध्यक्ष, एआरआरडब्ल्यू ने समारोह की अध्यक्षता की।

## सतर्कता जागरूकता सप्ताह-2020

भाकृअनुप-एनआरआरआई, कटक ने 27 अक्टूबर से 2 नवंबर 2020 तक "सतर्कता, समृद्धि" (सतर्क भारत, समृद्ध भारत) विषय पर सतर्कता जागरूकता सप्ताह-2020 का पालन किया। सप्ताह के पहले दिन, संस्थान के कर्मचारियों द्वारा सत्यनिष्ठा प्रतिज्ञा लेने के बाद, डॉ. एस. के. दास, वरिष्ठ वित्त एवं लेखा अधिकारी द्वारा संगठन के भीतर सतर्कता बरतने की गुंजाइश पर एक बहुत ही जानकारीपूर्ण भाषण दिया। भाकृअनुप-एनआरआरआई, कटक के निदेशक डॉ. डी. माईती ने उद्घाटन सत्र की अध्यक्षता की तथा फसल उत्पादन प्रभाग के अध्यक्ष डॉ. ए. के. नायक ने उद्घाटन सत्र की सह-अध्यक्षता की। अंग्रेजी, हिंदी और ओडिया में भाषण प्रतियोगिता जैसी विभिन्न गतिविधियाँ सप्ताह के दौरान आयोजित किया गया। भारत के लौह पुरुष सरदार बल्लभभाई पटेल की 145वीं जयंती के अवसर पर, एकता की शपथ लेकर और कोविड-19 के योद्धाओं का सम्मान करते हुए राष्ट्रीय एकता दिवस 31 अक्टूबर को मनाया गया। समापन समारोह में, डॉ. ए. के. नायक ने अनुसंधान संस्थानों में सतर्कता जागरूकता पर व्याख्यान दिया और

sectors. Dr. Mayabini Jena, Ex-Head, Crop Protection Division, NRRI, Cuttack and Chief Guest of this programme shared her views on women empowerment and role of women in agriculture and allied activities. Dr. Diptimayee Jena, Professor, OUAT, Bhubaneswar and another guest of this programme deliberated on the responsibilities of women in increasing the farm income. Earlier Dr. Sujata Sathy, Head, KVK-Cuttack gave welcome address and Dr. Sushmita Munda, Scientist proposed formal vote of thanks at the end. Dr. B. Mondal, Principal Scientist arranged the whole programme and Dr. Sutapa Sarkar, Scientist coordinated the programme.

## 29<sup>th</sup> Dr. Gopinath Sahu Memorial Lecture

The Association of Rice Research Workers (ARRW) along with Dr. Gopinath Sahu Memorial Trust (GSMT) and ICAR-NRRI, Cuttack celebrated 29<sup>th</sup> Dr. Gopinath Sahu Memorial Lecture on 5 November 2020. Dr. TR Sharma, DDG (CS), ICAR, New Delhi delivered the memorial lecture on 'Search for a novel rice blast resistance gene and its alleles'. Dr. D. Maiti, Director, ICAR-NRRI, Cuttack, Dr. PK Mohapatra, President, GSMT graced the occasion as Chief Guest and Guest of Honour, respectively. Dr. H. Pathak, Director, ICAR-NIASM, Baramati & President, ARRW presided over the function.

## Vigilance Awareness Week (VAW - 2020)

ICAR-NRRI, Cuttack observed the Vigilance Awareness Week (VAW - 2020), from 27 October to 2 November 2020 on the theme "सतर्कभारत, समृद्धभारत (Vigilant India, Prosperous India)". On first day, Integrity Pledge was taken followed by a very informative speech by Dr. SK Das, Sr. FAO on the scope of being vigilant within the organization. The inaugural session was chaired by Dr. D. Maiti, Director, ICAR-NRRI, Cuttack and co-chaired by Dr. AK Nayak, Head, Crop Production Division, ICAR-NRRI, Cuttack. Various activities like speech competition in English, Hindi and Odia were organized during the week. National Unity Day (Rashtriya Ekta Diwas) was observed on 31<sup>st</sup> October to mark the 145<sup>th</sup> birth anniversary of Sardar Vallabhbhai Patel, the Iron Man of India by taking Unity pledge and felicitating our Covid Warriors. In the closing ceremony, Dr. AK Nayak delivered a lecture on vigilance awareness in research



अनुसंधान नैतिकता में वैज्ञानिक/अनुसंधान सतर्कता और भ्रष्टाचार के शमन पर अपने विचार साझा किए। भाषण प्रतियोगिताओं के परिणाम की घोषणा की गई और भाकृअनुप-एनआरआरआई, कटक के निदेशक डॉ डी मारंडी ने पुरस्कार वितरण समारोह की अध्यक्षता की तथा फसल कार्यिकी एवं जैवसायन प्रभाग के अध्यक्ष डॉ पी स्वाई ने सह-अध्यक्षता की एवं विजेताओं को पुरस्कृत किया गया।

## खरीफ 2020 के दौरान एनआरआरआई किस्मों की प्रजनक बीज की निगरानी

नोडल अधिकारी (बीज) ने राज्य बीज प्रमाणन एजेंसी के साथ समन्वय करते हुए 27 नवंबर, 14 दिसंबर 2020 और 2 जनवरी 2021 के दौरान प्रजनक बीज भूखंडों की निगरानी का संचालन किया। ओडिशा राज्य बीज निगम लिमिटेड के प्रबंध निदेशक, ओयूएटी, भुवनेश्वर के पौध प्रजनन आनुवंशिकी के अध्यक्ष, ओयूएटी के एडीआर, बीज और निदेशक, ओडिशा राज्य बीज और जैविक उत्पाद प्रमाणन एजेंसी, भुवनेश्वर के निदेशक इसमें शामिल थे। डॉ बी सी पात्र, अध्यक्ष, फसल उन्नयन प्रभाग, श्री बी सी मरांडी, नोडल अधिकारी, बीज, डॉ आर पी शाह, डॉ एम डी अजहरुद्दीन टी पी और डॉ अनिल कुमार सी, वैज्ञानिक, फसल उन्नयन प्रभाग ने भी निगरानी में भाग लिया। निगरानी रिपोर्ट तैयार की गई और उसे सहायक महानिदेशक (बीज), भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के पास जमा किया गया।



Breeder Seed Monitoring of NRRI varieties at ICAR-NRRI, Cuttack

institutes and shared his views on scientific/ research vigilance and mitigation of corruption in research ethics. The result of speech competitions was announced and prizes were distributed during valedictory function which was chaired by Dr. D Maiti, Director, ICAR-NRRI, Cuttack and co-chaired by Dr. P Swain, Head, Physiology and Biochemistry Division, ICAR-NRRI, Cuttack.

## Breeder Seed Monitoring of NRRI varieties during kharif 2020

The nodal officer (seed) in coordination with State Seed Certification Agency (SSCA) conducted monitoring of the breeder seed plots during 27 November, 14 December 2020 and 2 January 2021. A team comprising Managing Director, Orissa State Seed Corporation Ltd., Head, Plant Breeding genetics, OUAT, ADR Seed of the OUAT and Director, Odisha State Seed and Organic Products Certification Agency, Bhubaneswar. Dr. BC Patra, Head, Crop Improvement Division, Shri BC Marndi, Nodal officer seed, Dr. RP Sah, Dr. Md. Azharudheen TP and Dr. Anilkumar C Scientists, Crop Improvement Division also participated in the monitoring. The monitoring report was prepared and submitted to ADG (Seed), ICAR.

## खरीफ 2020 के दौरान किसान खेतों में सहभागी बीज उत्पादन की निगरानी

खरीफ, 2020-21 में ओडिशा के जगतसिंहपुर, (बारीपदा, भांडिलो और तिरतोल) के तीन गांवों को भागीदारी के लिए चुना गया था। फसल उन्नयन प्रभाग से श्री बी सी मरांडी, नोडल अधिकारी (बीज), डॉ आर पी शाह, डॉ एम डी अजहरुद्दीन टी पी और डॉ अनिल कुमार सी, वैज्ञानिक को लेकर एक निगरानी टीम का गठन किया गया। बारिपदा में किसान समूह महालक्ष्मी कृषकमंच द्वारा पूजा और सीआर धान 800 की किस्मों का उत्पादन किया गया जिसे 4 नवंबर 2020 को टीम द्वारा दौरा किया गया और भांडिलो के महात्मा गांधी फार्मर क्लब तथा मां बनदुर्गा बिहन उत्पादक गोष्ठी, तिरतोल, जगतसिंहपुर द्वारा पूजा, स्वर्णा

## Monitoring participatory seed production at farmer fields during kharif 2020

Three villages from Jagatsinghpur, Odisha (Baripada, Bhandilo and Tirtol) were opted for participatory seed production in kharif-2020-21. A monitoring team was constituted consisting of Shri BC Marndi, Nodal officer (seed), Dr. RP Sah, Dr. Md. Azharudheen TP and Dr. Anilkumar C, Scientists, Crop Improvement Division. The varieties Pooja and CR Dhan 800 were produced by Mahalaxmi Krushak Manch, farmers group at Baripada which was visited by the team on 4 November 2020 and the varieties like Pooja, Swarna sub1, CR Dhan 409, Sarala, Gayatri,

सब 1, सीआर धान 409, सरला, गायत्री, प्रधानधान जैसी किस्मों के बीजों का उत्पादन किया गया एवं जिसे 13 नवंबर 2020 को दौरा किया गया। टीम ने फसल के खेत स्तर पर शुद्धता और एकरूपता सुनिश्चित करने के लिए फसल का निरीक्षण किया। निगरानी के दौरान गैर-प्रकारों को हटाने, उचित सुखाने और सफाई के लिए निर्देश दिए गए थे। मां बनदुर्गा बिहन उत्पादक गोष्ठी, तिरतोल द्वारा उत्पादित सभी किस्मों के बीजों को, इसकी कम एकरूपता और गैर-प्रकार के कारण अस्वीकार कर दिया गया।

## खरीफ 2020 के दौरान एनआरआरआई की किस्मों की केंद्रक बीज की निगरानी

केंद्रक बीजों का उत्पादन करना संस्थान की जिम्मेदारी है जिससे एनआरआरआई से विमोचित किस्मों की आनुवंशिक शुद्धता बना रहता है। तदनुसार, संस्थान बीज प्रजनन गुणों के रखरखाव, प्रजनन और आनुवंशिक लक्षण वर्णन पर एक परियोजना का वित्तपोषण कर रहा है। फसल उन्नयन प्रभाग के अध्यक्ष, डॉ बी सी पात्र की अध्यक्षता में डॉ एम के कर और डॉ एस के दास, प्रधान वैज्ञानिक, श्री बी सी मरांडी, वैज्ञानिक (एसजी), डॉ आर पी शाह, वैज्ञानिक एवं सदस्य सचिव और नोडल अधिकारी (बीज) सहित एक दल गठित की गई तथा दल ने 24 नवंबर 2020 को केंद्रक बीज उत्पादन भंडारों का दौरा किया। श्री एल के सिंह (तकनीकी अधिकारी) को केंद्रक बीज खेत दिखाया गया और केंद्रक बीज उत्पादन के लिए अपनाई गई प्रक्रिया से अवगत कराया गया। कुल 92 एनआरआरआई किस्मों की निगरानी की गई और बीएनएस-II और III के अनुसार सहायक महानिदेशक (बीज), भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद को रिपोर्ट सौंपी गई।

## संस्थान द्वारा समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर

भाकृअनुप-राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान ने वर्ष 2020 के अक्टूबर-दिसंबर की अवधि के दौरान अपनी प्रौद्योगिकी के व्यावसायीकरण के लिए कुल पांच समझौते ज्ञापन पर हस्ताक्षर किया। संस्थान द्वारा विकसित चावल की किस्में सीआर धान 312, सीआर 308 के

Pradhan Dhan was produced by Farmers of Mahatma Gandhi Farmer's Club, Bhandilo and Maa Banadurga Bihan Utpadaka Gosti, Tirtol, Jagatsinghpur which was visited on 13 November 2020. The team inspected the crop to ensure the field level purity and uniformity of the crop. During monitoring instruction were given for removal of off types, proper drying and cleaning. Among all the varieties seed produced by Maa Banadurga Bihan Utpadaka Gosti, Tirtol was rejected due to its low uniformity and high offtypes.

## Nucleus Seed Monitoring of NRRI varieties during kharif 2020

Nucleus Seed production is responsibility of the institute to maintain genetic purity of varieties released from the institute. Accordingly, institute is funding a project on maintenance breeding and genetic dissection of seed quality traits. A team was constituted under the chairmanship of Dr. BC Patra, Head, Crop Improvement Division, Dr. (Mrs.) MK Kar and Dr. SK Dash, Principal



Nucleus Seed Monitoring of NRRI Released Varieties at ICAR-NRRI, Cuttack

Scientists, Crop Improvement Division, Shri BC Marndi, Scientist (SG) and Nodal officer (Seed), Dr. RP Sah, Scientist, as member secretary and visited nucleus seed production plots on 24 November 2020. Shri LK Singh (technical officer) shown the nucleus seed field and explained the procedure adopted

for nucleus seed production. A total of 92 NRRI varieties were critically monitored and report was submitted as per the BNS-II and III to ADG (Seed), ICAR.

## MoUs signed

ICAR-NRRI signed five MoUs during October-December 2020 for technology commercialization. Among the five MoUs two were with M/s Delta Agrigenetics Pvt. Ltd., Hyderabad for commercialization of NRRI developed varieties CR



व्यावसायीकरण के लिए 9 नवंबर 2020 को मेसर्स डेल्टा एग्रीजेनेटिक्स प्राइवेट लिमिटेड के साथ दो समझौते ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए। संस्थान ने मेसर्स धरित्री सीड्स, खोर्दा के साथ चावल किस्म सीआर धान 307 एवं सीआर 409, सीआर धान 101 की व्यावसायीकरण के लिए 28 नवंबर 2020 को तीन समझौते ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए।



MoUs with M/s Dharitri Seeds, Khurda

Dhan 312, CR Dhan 308 on 9 November 2020. Rest three MoUs were with M/s Dharitri Seeds, Khurda for commercialization of NRRI developed varieties like CR Dhan 307, CR Dhan 409 and CR Dhan 101 on 28 November 2020.

## Training Programmes

During the period following training programmes were organized by the institute.

Title of the training	Duration	Course Directors & Coordinators	Sponsors	No. of participants
Entrepreneurship development in hi-tech vegetable cultivation	1-5 October 2020	Dr. TR Sahoo, Dr. RK Mohanta and Shri Debasish Jena	ARYA	40
Major diseases, pests and disorders in vegetable crops	12-16 October 2020	Dr. TR Sahoo, Dr. RK Mohanta and Shri Debasish Jena	KVK, Cuttack	50
Agro based livelihood activities for income generation	19-21 October 2020	Dr Sujata Sethy	KVK, Cuttack	25
Soil health management for higher production	17-21 November 2020	Dr. DR Sarangi	KVK, Cuttack	56
Poultry rearing and management	10-15 December 2020	Dr. RK Mohanta	IMAGE, Bhubaneswar and MANAGE, Hyderabad	15
Production technology and scientific management of Oyster mushroom	10 & 25 December 2020	Dr. S Sethy	KVK, Cuttack	50
Acid soil management for higher production	21-22 December 2020	Dr. DR Sarangi	KVK, Cuttack	50
Scientific Lac cultivation and Backyard poultry farming (4 Training programmes)	Decemebr 2020	Dr. SM Prasad, Dr. BC Verma, Mr. HR Meeena, Mr. PK Singh and Mrs. N Kumari	Biotech Kisan Hub Project	150

## सीआरयूआरआरएस, हजारीबाग

### बैठकें

भाकृअनुप-एनआरआरआई-सीआरयूआरआरएस, हजारीबाग में बायो टेक किसान हब की स्थापना शीर्षक डीबीटी परियोजना की कार्य योजना को अंतिम रूप देने के लिए 19 अक्टूबर 2020 को वरचूअल मोड में कार्यशाला आयोजित किया गया। डॉ ओ एन सिंह, माननीय कुलपति, बीएयू, रांची, डीईई, बीएयू और भाकृअनुप-एनआरआरआई, कटक के निदेशक डॉ डी माईती, सीआरयूआरआरएस एवं कृषि विज्ञान केंद्र (कोडरमा, चतरा, गुमला, लोहरदगा और पलामू) के वैज्ञानिकों एवं विषयवस्तु विशेषज्ञों ने भाग लिया।

### अग्रिम पंक्ति प्रदर्शनी

2020 के खरीफ में सूखा सहिष्णु चावल किस्म पर अग्रिम पंक्ति प्रदर्शनी आयोजित किया गया जिसमें तीन किस्में अभिषेक, सहभागीधान और आईआर 64 डीआरटी 1 को हजारीबाग के चर्चू प्रखंड के परबड, फुसारी गांवों के किसानों/महिला किसानों को वितरित किया गया। फसल की कटाई 23 अक्टूबर और 17 नवंबर 2020 को की गई। इस साल अच्छी बारिश हुई, जिससे फसल की अच्छी पैदावार हुई। डॉ बी सी वर्मा और एस एम प्रसाद ने अग्रिम पंक्ति प्रदर्शनी का समन्वय किया।



### प्रधानमंत्री किसान कार्यक्रम

सीआरयूआरआरएस, हजारीबाग में 25 दिसंबर, 2020 को प्रधानमंत्री किसान सम्मान निधि योजना कार्यक्रम की वेब कास्टिंग आयोजित की गई, जिसमें लगभग 60 प्रतिभागियों (किसानों और कर्मचारियों) ने पंजीकरण किया और भाग लिया।

## कृषि विज्ञान केंद्र, कटक

### विश्व अंडा दिवस 2020

कृषि विज्ञान केंद्र, कटक ने 9 अक्टूबर 2020 को ई-प्लानेट जर्नल और प्राणी विकास धारा पत्रिका के सहयोग से विश्व अंडा दिवस मनाया। गूगल फोरम का उपयोग करके अंडे के बारे में तथ्यों से परिचित होने के लिए एक जागरूकता प्रश्नोत्तरी आयोजित की गई, जिसमें देश भर के 842 प्रतिभागियों ने हिस्सा लिया। शाम को, केन्द्रीय मवेशी प्रजनन फार्म,

## CRURRS, Hazaribagh

### Meeting Organized

Action Plan Finalization Workshop of the DBT Project "Establishment of Bio Tech KISAN Hub at CRURRS (ICAR-NRRI), Hazaribagh was organized in virtual mode on 19 October 2020. Dr. ON Singh, Hon'ble VC, BAU, Ranchi, DEE, BAU, Ranchi and Dr. D Maiti, Director, ICAR-NRRI, Cuttack along with Scientists and SMS from the CRURRS and KVKs (Koderma, Chatra, Gumla, Lohardaga and Palamu) have participated.

### Front Line demonstration

Front Line Demonstration on drought tolerant rice variety was conducted in kharif 2020 in which three varieties Abhisek, Sahbhagidhan and IR 64 drt 1 was distributed to the farmers/farmwomen of Parbad and Fusari villages, Churchu block, Hazaribagh. The crop cutting was done on 23 October and 17 November 2020. This year crop received well distributed sufficient rainfall hence fetched good yields. The FLD was coordinated by Dr. BC Verma and SM Prasad.

### PM Kisan Programme

Web casting of PM Kisan Samman Nidhi Scheme programme was organized at CRURRS, Hazaribagh on 25 December, 2020 in which about 60 participants (farmers and staffs) registered and participated.

## KVK, Cuttack

### World Egg Day 2020

KVK, Cuttack celebrated World Egg Day in collaboration with E-Planet Journal and Prani Bikas Dhara Magazine on 9 October 2020. An awareness quiz was held to familiarize with the facts about egg using Google Forms, where 842 participants from across the country took part. In the evening, an online awareness



सुनबेड़ा के डॉ एस पी साहू, कृषि विज्ञान केंद्र, कटक के आर के मोहंता और केंद्रीय कुक्कुटपालन विकास संगठन, मुंबई के डॉ एस स्वाई द्वारा अंडे से संबंधित विभिन्न विषयों पर एक ऑनलाइन जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किया गया। वेबिनार में, इंडियन जर्नल ऑफ पोल्ट्री साइंस एंड हेड, पोल्ट्री हाउसिंग एंड मैनेजमेंट डिवीजन, भाकृअनुप-सीएआरआई, इज्जतनगर के मुख्य संपादक डॉ एस के भंज ने दैनिक जीवन में अंडे के महत्व के बारे में जानकारी दी। डॉ जी माईती, निदेशक, भाकृअनुप-एनआरआरआई, कटक ने समारोह की अध्यक्षता की और अंडे की गुणवत्ता और विशेषताओं के लिए अंडे के उपयोग पर जोर दिया। डॉ जी ए के कुमार, अध्यक्ष, सामाजिक विज्ञान प्रभाग और डॉ आर के सामंताराय, प्रधान संपादक, ई-प्लैनेट जर्नल, सम्मानित अतिथि के रूप में अंडे के विभिन्न पहलुओं पर प्रकाश डाले। अंतिम कार्यक्रम में देश भर के लगभग 175 किसानों, महिला किसानों, छात्रों, विस्तार अधिकारियों और बुद्धिजीवियों ने भाग लिया।

### विश्व खाद्य दिवस

सभी हितधारकों को सुरक्षित और पौष्टिक भोजन उपलब्ध करने के लिए और खाद्य मंच पर हमारे खाद्य नायकों-किसानों और श्रमिकों को समर्थन देने की आवश्यकता को पहचानने के लिए 16 अक्टूबर 2020 को वरचुअल मंच पर एक जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किया गया। विश्व खाद्य दिवस-2020, विश्व खाद्य संगठन की 75वीं वर्षगांठ का प्रतीक है और 2020 के लिए शीर्षक था “साथ में बढ़ें, पोषण करें, बनाए रखें”। कार्यक्रम की अध्यक्षता डॉ जी ए के कुमार, अध्यक्ष, सामाजिक विज्ञान प्रभाग ने की और डॉ जी सी आचार्य, अध्यक्ष सीएचईएस, भुवनेश्वर इसमें मुख्य अतिथि थे। इस कार्यक्रम में लगभग 100 किसानों और महिला किसानों और विस्तार पदाधिकारियों और कृषि विभाग के अधिकारियों ने भाग लिया और हमारी खाद्य प्रणालियों, बढ़ती जनसंख्या को पोषण देने और विश्व में खाद्य श्रृंखला को बनाए रखने के लिए भोजन की विविधता जैसे विभिन्न पहलुओं से अवगत कराया गया।

program was held on different topics related to Eggs presented by Dr. SP Sahoo from Central Cattle Breeding Farm, Sunabeda, Dr. RK Mohanta from KVK Cuttack and Dr. S Swain from Central Poultry Development Organisation, Mumbai. In the webinar, Dr. SK Bhanja, the Chief Editor of Indian Journal of Poultry Science and Head, Poultry Housing and Management Division, ICAR-CARI, Izatnagar briefed about the importance of egg in our daily life. Dr. D Maiti, Director, ICAR-NRRI, Cuttack presided over the function and advocated for the use of egg for its quality and quantity attributes. Dr. GAK Kumar, Head, Social Science Division and Dr. RK Samantaray, Editor-in-Chief, E-Planet Journal as guests of honour threw light on different aspects of egg. About 175 farmers, farmwomen, students, extension officials and intellectuals across country participated in the final program.

### World Food Day

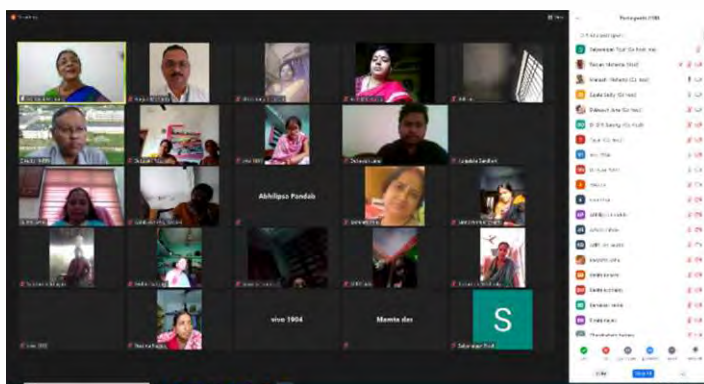
To sensitize all the stakeholders to preserve the access to safe and nutritious food and to recognise the need to support our food heroes-farmers and workers throughout the food system an awareness programme was organized on 16 October 2020 on virtual platform. World Food Day 2020 marks the 75th anniversary of FAO and the theme for 2020 was “Grow, Nourish, Sustain, Together”. The programme was chaired by Dr. GAK Kumar, Head SSD and Dr. GC Acharya, Head CHES, BBSR as chief guest. About 100 farmers and farmwomen and extension functionaries and line department officers participated in this programme and were made aware of different aspects like our food systems, variety of food to nourish a growing population and sustain the planet together.



Glimpses & Press Release of World Food day

## पोषण माह समारोह

कृषि विज्ञान केंद्र, कटक ने पोषण माह समारोह के अवसर पर कटक जिले के आंगनवाड़ी कार्यकर्ताओं, कृषकों और कटक जिले के अन्य हितधारकों को खाद्य प्रणालियों में परिवर्तन लाकर कुपोषण से निपटने के लिए पोषण के विभिन्न पहलुओं पर संवेदनशील बनाने के लिए हाइब्रिड मोड में 17 अक्टूबर 2020 को इफको के सहयोग से एक जागरूकता-सह-क्षमता विकास कार्यक्रम का आयोजन किया। डॉ डी माईती, निदेशक, भाकृअनुप-एनआरआरआई, कटक ने कार्यक्रम की अध्यक्षता की, जबकि डॉ एम महांती, निदेशक, सीसीएस, ओयूएटी, भुवनेश्वर ने इस अवसर पर मुख्य अतिथि के रूप में भाग लिया। वेब आधारित कार्यक्रम में लगभग 136 प्रतिभागी शामिल हुए। श्री देबाशीष जेना, एसएमएस (एग्रोमेटेरोलॉजी) ने कार्यक्रम का समन्वय किया। इफको द्वारा सब्जी बीज किट की आपूर्ति की गई और जिले के आंगनवाड़ी कार्यकर्ताओं और किसानों के बीच वितरित की गई।



Glimpses of Poshan Maah 2020

## Poshan Maah Celebration

KVK, Cuttack organized an Awareness-cum-Capacity Development programme in collaboration with IFFCO on the occasion of Poshan Maah celebration on 17 October 2020 in hybrid mode to sensitize Anganwadi workers, farmwomen and other stakeholders of Cuttack district on various aspects of nutrition to address malnutrition by bringing change in the food systems. The programme was chaired by Dr. D Maiti, Director, ICAR-NRRI, Cuttack, while Dr. M Mohanty, Director, CCS, OUAT, Bhubaneswar graced the occasion as Chief Guest. About 136 participants joined the web based programme. Shri Debasis Jena, SMS (Agrometeorology) coordinated the programme. Vegetable seed kits were supplied by IFFCO and distributed among the Anganwadi workers and farmwomen of the district.



## मौसम अनुकूलनीयता कृषि प्रौद्योगिकियों पर वेबिनार

ऑनलाइन मंच के माध्यम से कटक जिले के सभी जिला और प्रखंड स्तर के कृषि और बागवानी अधिकारियों के लिए 11 और 12 नवंबर 2020 को डीएएमयू, कृषि विज्ञान केंद्र, कटक द्वारा आयोजित मौसम अनुकूलनीयता कृषि प्रौद्योगिकियों पर वेबिनार आयोजित किया गया। सेमिनार में जिले के लगभग 56 अधिकारियों ने भाग लिया। डॉ एच आर विश्वास, निदेशक, एमसी-भुवनेश्वर, आईएमडी, ओडिशा, डॉ एफ एच रहमान, प्रधान वैज्ञानिक और नोडल अधिकारी, डीएएमयू, भाकृअनुप-एटीएआरआई, कोलकाता, डॉ एस बंदोपाध्याय, डीसीजीएम, आरएमसी, आईएमडी, कोलकाता, डॉ जी ए के कुमार, अध्यक्ष, सामाजिक विज्ञान प्रभाग, भाकृअनुप-एनआरआरआई, कटक ने प्रतिनिधियों के रूप में भाग लिया। डॉ एस सेठी, प्रभारी अधिकारी, कृषि विज्ञान केंद्र, कटक और नोडल अधिकारी, डीएएमयू, कृषि विज्ञान केंद्र, कटक ने स्वागत किया और 2019-20 के दौरान डीएएमयू की गतिविधियों और इसकी उपलब्धियों के बारे में जानकारी दी। कृषि विज्ञान केंद्र के विशेषज्ञों श्री डी जेना, डॉ आर के महांता, डॉ टी आर साहू और डॉ डी आर सडंगी ने विभिन्न मौसम अनुकूल कृषि प्रौद्योगिकियों के बारे में जानकारी दी।

## Webinar on 'Weather resilience agricultural technologies'

Webinar on 'Weather resilience agricultural technologies' was organized by of DAMU, KVK, Cuttack on 11 and 12 November 2020 for all the district and block level agriculture and horticulture officials of Cuttack district through online platform. Around 56 officials from the district attended the seminar. Dr. HR Biswas, Director, MC-BBSR, IMD, Odisha, Dr. FH Rahaman, Principal scientist and Nodal officer DAMU, ICAR-ATARI, Kolkata, Dr. S Bandopadhyay, DDGM, RMC, IMD, Kolkata, Dr. GAK Kumar, Head SSD, ICAR-NRRI, Cuttack attended as delegates. Dr. S Sethy, OIC, KVK Cuttack and Nodal officer DAMU, KVK Cuttack welcomed and briefed about the DAMU activities and its achievements during 2019-20. Experts from KVK Sri D Jena, Dr. RK Mohanta, Dr. TR Sahoo and Dr. DR Sarangi briefed about various weather resilience agricultural technologies.



## मेघदूत लोकप्रियता कार्यक्रम

डीएमयू, कृषि विज्ञान केंद्र, कटक द्वारा बड़बा प्रखंड के गोपीनाथपुर गाँव में 10 दिसंबर 2020 को तथा कंटापाड़ा प्रखंड के धानमंडल गाँव में 16 दिसंबर 2020 को 'ग्रामीण कृषि मौसम सेवा और मेघदूत ऐप लोकप्रियकरण' पर जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किया गया। कुल मिलाकर सौ किसानों और महिला किसानों ने कार्यक्रम में भाग लिया। श्री देबाशीष जेना, विषयवस्तु विशेषज्ञ, कृषिमौसम विज्ञान और श्री सत्यरंजन राउत, कृषि मौसम पर्यवेक्षक ने प्रखंड स्तर की कृषि-सलाहकार सेवा के महत्व पर प्रकाश डाला, जिसे आईएमडी-आईसीएआर के संयुक्त प्रयास द्वारा कार्यान्वित किया गया और प्रखंड स्तर के मौसम के पूर्वानुमान के महत्व की व्याख्या की गई और "ग्रामीण कृषि मौसम सेवा" की गतिविधियों के महत्व को बताया गया। डॉ. सुजाता सेठी, प्रभारी अधिकारी, कृषि विज्ञान केंद्र, कटक ने जागरूकता कार्यक्रम की अध्यक्षता की और डीएमयू, कृषि विज्ञान केंद्र, कटक की उपलब्धियों के बारे में जानकारी दी और डीएमयू, कृषि विज्ञान केंद्र, कटक के लिए जारी प्रखंड स्तरीय कृषिमौसम सेवाओं का पालन करने के लिए किसानों को जागरूक किया।

## Meghdoot Popularization Programme

Awareness programmes on 'Gramin Krishi Mausam Seva and Meghdoot app popularization' were organized by DAMU, KVK, Cuttack at Gopinathpur village of Badamba block on 10 December 2020 and Dhanamandala Village of Knatapada block on 16 December 2020. Altogether hundred farmers and farmwomen participated in the programme. Shri Debasish Jena, SMS, Agrometeorology and Sri Satyaranjan Rout, Agromet Observer highlighted the importance of block level agro-advisory service, which was implemented by IMD-ICAR joint effort and explained the significance of block level weather forecast on agriculture and activities of "Gramin Krishi Mausam Seva". Dr Sujata Sethy, OIC, KVK Cuttack chaired the awareness programme and briefed about the achievements of DAMU, KVK Cuttack and also sensitized the farmers to follow the block level agromet advisory services issued by DAMU, KVK Cuttack.



Glimpses of Awareness Programmes

## विश्व मृदा दिवस

जिले के कृषि विभाग और एटीएमए, कटक के सहयोग से 5 दिसंबर 2020 को विश्व मृदा दिवस मनाया गया। कोविड-19 महामारी की दिशानिर्देशों के अनुसार, 50 प्रगतिशील किसानों ने कार्यक्रम में भाग लिया। उस दिन, सभी 14 प्रखंडों के प्रतिनिधि किसानों के माध्यम से लगभग 450 मृदा स्वास्थ्य कार्ड वितरित किए गए। मुख्य जिला कृषि अधिकारी, कटक ने बैठक की अध्यक्षता की और जिला मृदा रसायनज्ञ, श्रीमती एच सडंगी ने मृदा नमूना संग्रह और मृदा स्वास्थ्य कार्ड पर वर्णन किया। डॉ. डी आर सडंगी, विषयवस्तु विशेषज्ञ, मृदा विज्ञान ने एकीकृत पोषक प्रबंधन और जैव विविधता संरक्षण में इसकी भूमिका पर एक व्याख्यान दिया।

## World Soil Day

World Soil Day was celebration in collaboration with district line departments and ATMA, Cuttack on 5 December 2020. Following the Pandemic guideline, 50 progressive farmers attended the programme. On the day, nearly 450 Soil Health Card were distributed through the representative farmers of all 14 blocks. The CDAO, Cuttack presides over the meeting and District Soil Chemist, Smt. H Sarangi delivered a talk on 'Soil Sample Collection and Soil Health Card'. Dr. DR Sarangi, SMS Soil Science gave a talk on Integrated Nutrient Management and its Role in Biodiversity Conservation.



Glimpses of World Soil Day 2020

विश्व मृदा दिवस की पूर्व संध्या पर, कृषि विज्ञान केंद्र, कटक ने जिले के विस्तार अधिकारियों के लिए एक वेबिनार का आयोजन किया। डॉ ए के नायक, अध्यक्ष, फसल उत्पादन प्रभाग ने मृदा जैव विविधता और कृषि में इसके महत्व पर चर्चा किया। डॉ जी ए के कुमार, अध्यक्ष, सामाजिक विज्ञान प्रभाग ने बेहतर मृदा स्वास्थ्य स्थिति के लिए किसानों को वैज्ञानिक विचारों को अपनाने के लिए जोर दिया। डॉ एस सेठी, प्रभारी अधिकारी, कृषि विज्ञान केंद्र ने गणमान्य व्यक्तियों का स्वागत किया और मृदा विज्ञान के विषयवस्तु विशेषज्ञ डॉ डी आर सडंगी और विश्व मृदा दिवस कार्यक्रम के संयोजक ने धन्यवाद ज्ञापन दिया।

### प्रधान मंत्री किसान सम्मान निधि योजना का वेबकास्टिंग

कृषि विज्ञान केंद्र, कटक ने अपने संधपुर परिसर में 25 दिसंबर 2020 को 30 प्रतिभागियों के साथ प्रधान मंत्री किसान सम्मान निधि योजना की वेबकास्टिंग का आयोजन किया और वेबकास्टिंग में भाग लेने हेतु पंजीकरण लिंक के माध्यम से 768 किसानों और 11 कर्मचारियों को पंजीकृत किया गया। माननीय प्रधान मंत्री श्री नरेंद्र मोदी ने वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग के माध्यम से किसानों को संबोधित किया और पूरे देश में विभिन्न किसान समूहों के साथ विचार-विनिमय किया और प्रधान मंत्री किसान सम्मान निधि के प्रभावी उपयोग से लाभ लेने के लिए प्रकाश डाला। इस वेबकास्टिंग कार्यक्रम में, डॉ सुजाता सेठी, प्रभारी अधिकारी, कृषि विज्ञान केंद्र ने कार्यक्रम के बारे में प्रतिभागियों को जानकारी दी और डॉ टी आर साहू, विषयवस्तु विशेषज्ञ (बागवानी) ने ओडिया में प्रधान मंत्री के भाषण में भाग लेने वाले किसानों और कृषि विज्ञान केंद्र के कर्मचारियों को जानकारी दी।



Glimpses of Webcasting of PM Kisan Samman Nidhi Yojna

On the eve of the World Soil Day, KVK Cuttack organized a webinar for the extension functionaries of the district. Dr. AK Nayak, Head Crop Production gave a talk on Soil Biodiversity and its Importance in Agriculture. Dr. GAK Kumar, Head Social Science Division took part and emphasised to carry the scientific thought to the farmers for better soil health condition. Dr. S Sathy, OIC, KVK welcomed the dignitaries and Dr. DR Sarangi, SMS, Soil Science and Convener of World Soil Day Programme proposed vote of thanks.

### Webcasting of PM Kisan Samman Nidhi Yojna

KVK, Cuttack organized webcasting of PM Kisan Samman Nidhi Yojna at KVK campus, Santhapur on 25 December 2020 with 30 participants and registered 768 farmers and 11 staffs through the registration link. Hon'ble Prime Minister Shri Narendra Modi addressed the farmers through video conferencing and interacted with different farmers groups throughout the country and highlighted the effective utilization of PM Kisan Samman Nidhi by them. In the webcasting arena, Dr. Sujata Sathy, OIC, KVK briefed the participants about the programme and Dr. TR Sahoo, SMS (Horticulture) briefed PM speech in Odia to the participating farmers and staff of KVK.



## डीएएमयू, कटक द्वारा सलाहकारी सेवाएं

डीएएमयू, कृषि विज्ञान केंद्र, कटक द्वारा (अगस्त में कम दबाव प्रणाली, अगस्त में बाढ़ और दिसंबर 2020 में शीत लहर की स्थिति में) 23 व्हाट्सएप ग्रुप और ई-मेल के माध्यम से 1432 प्रगतिशील किसानों, 236 हितधारकों को 52 प्रखंड स्तर के कृषिमौसम सलाहकारी बुलेटिन और तीन विशेष कृषिमौसम सलाहकारी बुलेटिन जारी किए गए।

## कृषि विज्ञान केंद्र, कोडरमा

### किसान गोष्ठी

कृषि विज्ञान केंद्र, कोडरमा ने जलवायु परिवर्तन पर राष्ट्रीय पहल (एनआईसीआरए) परियोजना के तहत किसानों में जलवायु परिवर्तन, कृषि और पशुपालन क्षेत्र पर इसके प्रभाव के बारे में जागरूकता पैदा करने के लिए 26 दिसंबर 2020 को चोपनाडीह गांव में किसान गोष्ठी सह प्रदर्शनी का आयोजन किया। कार्यक्रम में झारखंड सरकार के माननीय कृषि मंत्री, पशुपालन और सहकारिता श्री बादल पत्रालेख मुख्य अतिथि के रूप में उपस्थित थे। किसानों के साथ अपने अनुभव को साझा करने के लिए श्री उमाशंकर अकेला, विधायक (बरही) और कृषि विभाग के अधिकारी भी मौजूद थे। अपने स्वागत भाषण में, डॉ एस एस शेखर, परियोजना अन्वेषक, एनआईसीआरए, जिन्होंने पूरे कार्यक्रम का समन्वय किया, ने परियोजना के तहत संचालित गतिविधियों के बारे में जानकारी दी। मुख्य अतिथि ने 50 किसानों और महिलाकिसानों को आम के पौधे और उन्नतशील सब्जी के बीज वितरित किए। परियोजना के कुछ लाभार्थियों ने परियोजना से अपने अनुभव और लाभ के बारे में भी साझा किया। कार्यक्रम में 578 किसानों और पशुपालकों ने भाग लिया। प्रदर्शनी में, 30 किसानों और मुर्गीपालनवालों ने अपना स्टाल लगाया और अपनी उपज को दिखाया, जिसे डॉ बी सिंह, विषयवस्तु विशेषज्ञ (बागवानी) द्वारा समन्वित किया गया। कृषि विज्ञान केंद्र, कोडरमा के प्रभारी एवं विषयवस्तु विशेषज्ञ (गृह विज्ञान) डॉ सी.कुमारी ने कार्यक्रम के अंत में धन्यवाद ज्ञापन दिया।

### किसानों के खेतों में परीक्षण

- कोडरमा जिले के विभिन्न प्रखंडों के पांच किसानों के खेतों में शीघ्र पकने वाली फसल के लिए कम लागत वाली पॉली टनेल में खीरे की खेती की संभावनाएं के लिए परीक्षण किए गए।
- कोडरमा जिले के विभिन्न प्रखंडों में छह किसानों के खेतों में आलू में विलंबित अंगमारी के विरुद्ध विभिन्न रसायनों के प्रदर्शन के आकलन हेतु परीक्षण किए गए।
- कोडरमा जिले के विभिन्न प्रखंडों में छह किसानों के खेतों में बैंगन में खरपतवार प्रबंधन का आकलन हेतु परीक्षण किए गए।

## Advisory Services by DAMU Cuttack

Fifty-two block level Agromet Advisory bulletins and three Special Agromet Advisory bulletins (during low pressure system in August, flood in August and cold wave condition in December 2020) were issued by DAMU, KVK, ICAR-NRRI, Cuttack covering 236 stakeholders and nearly 1432 progressive farmers through 23, WhatsApp groups and e-mail.

## KVK, Koderma

### Kisan Gosthi

Krishi Vigyan Kendra, Koderma organized kisan gosthi cum exhibition at Chopnadih village on 26 December 2020 under the project: 'National Initiative on Climate Resilient Agriculture' (NICRA) to create awareness among farmers about climate change, its impact on agriculture and animal husbandry sector. The programme was graced by the Honorable Minister of Agriculture, Animal Husbandry and Co-operation, Government of Jharkhand, Shri Badal Patralekha as chief guest. Shri Umashankar Akela, MLA (Barhi) and officers from line department were also present to share their experience with farmers. In his welcome address Dr. S Shekhar, PI, NICRA, who coordinated the whole program, briefed about the activities conducted under the project. The chief guest distributed Mango saplings and improved vegetable seeds to 50 farmers and farmwomen. A few beneficiaries of the project also shared their experience and benefits gains from the project. In the program, 578 farmers and livestock owners participated. In the exhibition, 30 farmers and poultry keepers put their stall and showcased their produce which was coordinate by Dr. B Singh, SMS (Horticulture). The program ended with formal vote of thanks proposed by Dr. C Kumari, SMS (Home Science) and in-charge KVK, Koderma.

### On farm Trial

- Feasibilities of cucumber cultivation in low cost poly tunnel for early crop at five farmers fields in different blocks in Koderma district.
- Assessment of performance of different chemicals against late blight of potato at six farmers fields in different blocks in Koderma district.
- Assessment of Weed Management in Brinjal at six farmers fields in different blocks in Koderma district.

## क्लस्टर अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन

भाकृअनुप की प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के तहत तिलहन और दालों के क्लस्टर अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन के नोडल अधिकारी के रूप में डॉ बी सिंह ने सहभागी मोड में 30 किसानों के लिए 10 हेक्टेयर के क्षेत्र में चना की उन्नत किस्म जेएकेआई 9218 के प्रदर्शन एवं बीज उपचार के साथ गाँव, स्थान चयन, प्रशिक्षण, निगरानी, डेटा संग्रह एवं सर्वेक्षण पूरा किया।

## किसान गोष्ठी/क्षेत्र दिवस/गतिविधियाँ/घटनाएँ

एनआईसीआरए परियोजना के तहत चोपनाडीह गांव में “वैज्ञानिक तरीके से रबी सब्जी की खेती” और “शून्य जुताई की मशीन द्वारा गेहूँ की बुवाई” पर दो किसान गोष्ठियाँ आयोजन किया गया, जिसमें 80 किसानों ने भाग लिया।

एनआईसीआरए परियोजना के तहत चोपनाडीह गांव में चावल की सूखा सहिष्णु किस्म (सहभागीधीन और आईआर64डीआर1) और अरहर की किस्म मालवीय-13 पर दो क्षेत्र दिवस आयोजित किए गए जिसमें लगभग अस्सी किसानों ने कार्यक्रम में भाग लिया।

गांधी जयंती के अवसर पर, कृषि विज्ञान केंद्र, कोडरमा ने स्वच्छ भारत, स्वच्छ हरित भारत के विषय पर स्कूल बच्चों के लिए विभिन्न कार्यक्रम जैसे चित्रांकन और प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिताओं का आयोजन किया और विजेताओं को सम्मानित किया गया।

कृषि विज्ञान केंद्र, कोडरमा ने सतर्कता जागरूकता सप्ताह के अवसर पर सतर्कता के बारे में जागरूकता के लिए एक किसान गोष्ठी का आयोजन किया जिसमें 32 किसानों ने भाग लिया।

कृषि विज्ञान केंद्र, कोडरमा ने 16 अक्टूबर 2020 को महिला किसान दिवस का आयोजन किया जिसमें 34 महिला किसानों ने भाग लिया और कृषि विज्ञान केंद्र, कोडरमा के प्रभारी डॉ सी.कुमारी ने महिला किसान दिवस के महत्व पर एक व्याख्यान दिया।

कृषि विज्ञान केंद्र, कोडरमा ने 5 दिसंबर 2020 को विश्व मृदा स्वास्थ्य दिवस का आयोजन किया। श्री राम कुमार राम, प्रखंड प्रमुख, जयनगर इस अवसर पर मुख्य अतिथि थे। डॉ भूपेंद्र सिंह, विषयवस्तु विशेषज्ञ, बागवानी ने मृदा स्वास्थ्य के विषय पर व्याख्यान दिया और कृषि विज्ञान केंद्र, कोडरमा के प्रभारी डॉ चंचिला कुमारी ने मृदा स्वास्थ्य कार्ड का उपयोग कैसे करें विषय पर एक व्याख्यान दिया। कोडरमा जिले के किसानों में लगभग 104 मृदा स्वास्थ्य कार्ड वितरित किए गए।

कृषि विज्ञान केंद्र, कोडरमा ने 23 दिसंबर 2020 को किसान दिवस का आयोजन किया, जिसमें 32 किसानों और महिला किसानों ने भाग लिया। कृषि विज्ञान केंद्र ने 25 दिसंबर 2020 को प्रधान मंत्री किसान निधि योजना का वेबकास्टिंग का आयोजन किया।

## Cluster Front Line Demonstration (CFLD)

Dr. B Singh as a Nodal officer of cluster Front Line Demonstration (CFLD) of oilseeds and pulses under ICAR technology transfer, completed survey of village, site selection, trainings, monitoring, data collection, with demonstration of improved varieties, JAKI 9218, chickpea with *Rhizobium* Culture & seed treatment in area of 10 ha among 30 farmers in a participatory mode.

## Kisan Ghosti /Field days/Activities/ Events

Two Kisan ghosthi were conducted on “Scientific rabi vegetable cultivation” and “Wheat sowing by zero tillage machine” at Chopanadih village under NICRA project in which 80 farmers participated.

Two field days were organized on drought tolerant varieties of rice (Sahbhagidhan and IR64 *drt1*) and Pigeon pea cv. Malvia -13 at Chopanadih village under NICRA project in which about eighty farmers participated in the programme.

On occasion of Gandhi Jayanti, KVK, Koderma organized different programme i.e. drawing and quiz competitions for school children on the theme of clean India clean green India, and the winners were awarded.

On occasion of Vigilance awareness week KVK, Koderma organized a Kisan Gosthi for awareness about vigilance in which 32 farmers participated.

KVK, Koderma organized Mahila kisan divas on 16 October 2020 in which 34 farmwomen participated and a lecture on importance of mahila kisan divas, delivered by Dr. Chanchila Kumari, Head KVK.

KVK, Koderma organized World Soil Health Day on 5 December 2020. Shri Ram Kumar Ram, block pramukh, Jainagar was chief guest on this occasion. Dr. Bhoopendra Singh, SMS, Horticulture delivered a lecture on the topic importance of soil health and Dr. Chanchila Kumari, Head, KVK, Koderma delivered a lecture on the topic How to use of soil health card. About, 104 soil health card distributed among farmers of koderma district.

KVK, Koderma organized Kisan Diwas on 23 December 2020, in which 32 farmers and farmwomen participated. Webcasting of Pradhan Mantri Kisan Samman Nidhi Yojana on 25 December 2020.



## Training organized

Sl. No.	Title of the training	No. of beneficiaries			Date
		Male	Female	Total	
1.	Care and management of dairy cow in winter season	20	10	30	08-10-2020
2.	Poly mulching technique for <i>rabi</i> vegetable cultivation	25	5	30	11-10-2020
3.	Package and practices of Chickpea cultivation	20	12	32	15-10-2020
4.	Package and practices of Zero tillage wheat cultivation	17	6	23	27-10-2020
5.	Package and practices of Linseed cultivation	24	4	28	3-11-2020
6.	Package and practices of toria cultivation	14	12	26	7-11-2020
7.	Care and management of small ruminants	25	12	37	10-11-2020
8.	Drip and Poly mulching technique for tomato cultivation	20	10	30	18-11-2020
9.	INM in wheat crop	15	10	25	23-11-2020
10.	Package and practices of <i>rabi</i> green fodder cultivation	16	7	23	25-11-2020
11.	Disease management in potato	22	6	28	27-11-2020
12.	Method for production of Vermicompost	16	4	20	2-12-2020
13.	Scientific Button mushroom cultivation			38	7-12-2020
14.	Off-season vegetable cultivation for SHG groups			21	15-12-2020
15.	Storage of paddy in local condition post-harvest management			23	18-12-2020
16.	Importance of balanced diet for adolescence girl			22	22-12-2020
17.	Importance of mushroom cultivation			36	28-12-2020

## Demonstration

Sl. No.	Crop / Technology	Area (ha)	Beneficiaries	Village
1.	Soil incorporation of rice residue to enhance soil fertility	10	35	Chopanadih
2.	Tomato cv. Swarn Sampada with raise bed poly mulching under drip irrigation technique to increase water use efficiency	01	14	Chopanadih
3.	Wheat cv. DBW187 and DBW 252 with zero tillage ferti drill machine	15	75	Chopanadih, Taratanr, Jhalakdih
4.	Mustard cv. Pusa 30	40	175	Chopanadih, Taratanr, Jhalakdih, Banshdih and Banderchokwa
5.	Chickpea cv. P3043	10	47	Chopanadih, Taratanr, Jhalakdih,
6.	Linseed cv. Divya BAU-06-03	10	47	Chopanadih, Taratanr, Jhalakdih
7.	Brinjal cv. Swarn Pratibha in ridge and furrow method	01	14	Chopanadih, Taratanr
8.	Capiscum cv. Swarn Atulya	05	10	Chopanadih
9.	Onion cv. Arka niketan	1.5	23	Chopanadih, Taratanr, Jhalakdih
10.	Bean cv. HAFB-2	1	14	Chopanadih, Taratanr
11.	Oral vitamin AD3 prevents from cold stress and enhance milk production	22 dairy cows		Chopanadih, Jhalakdih
12.	Oral Calcium enhance milk production and health status of dairy cow	40 dairy cows		Chopnadih villages

## RESEARCH NOTE

### Developing multiple stress-tolerant Lalat MAS for drought, submergence, low P, and bacterial leaf blight with eight QTLs/genes by introgressing DTY 1.1, DTY 2.1, DTY 3.1, Sub1, and PSTOL1 with *xa5*, *xa13*, and *Xa21*

Region-specific rice variety Lalat having three bacterial leaf blight (*xa5*, *xa13*, and *Xa21*) genes has been selected to introgress with multiple QTLs/genes responsible for abiotic stress such as drought, submergence, and low phosphorus tolerant from donor CR Dhan 801. CR Dhan 801 is the first multiple abiotic stress tolerant rice variety released from NRRI having tolerance against drought and submergence with inherent low P tolerance. The crossing program was initiated during *kharif* 2017 and subsequent backcrosses were carried out. In each back-cross population, genotypes were screened with respective foreground markers of *DTY1.1*, *DTY 2.1*, *DTY 3.1*, *Sub1*, and *PSTOL1* (*K46-1*, *K29-1* & *K29-3*). In  $BC_2F_2$ , 2205 lines and in  $BC_3F_2$  3395 lines were genotyped with foreground markers. Among the 2205 lines of  $BC_2F_2$ , three lines that carried all desired QTLs were backcrossed with the recurrent parent to generate 3395  $BC_3F_2$ . Besides, 213 lines of  $BC_2F_4$  and  $BC_3F_2$  were selected based on foreground markers as well as genotyped with respective SNP markers of

*DTY1.1*, *DTY 2.1*, *DTY 3.1*, *Sub1*, *xa5*, *xa13*, and *Xa21*. The SNP markers have classified the 213 genotypes into four major clusters (1 to 4). Cluster 1 was further sub-clustered into two (red and green colour (Fig. 1). The recurrent parent (Lalat MAS) (blue circled (212) and their close resemblance with different gene combinations were grouped under red colour clade. While the donor CR Dhan 801 (red circled) is grouped under red clade. Among all the lines genotyped with SNP, line number 48 ( $BC_3F_2$ ) and 155 ( $BC_2F_4$ ) (black circled) had all desired QTLs (7 no.) except *qDTY3.1*. Lines with different combination of genes for drought, submergence, low P and bacterial blight genes were grouped in red clade with donor CR Dhan 801. Similarly, line number 194, 180, 27, 204, and 146 (black circled) were grouped with 6 QTLs such as *DTY 1.1*, *DTY 2.1*, *sub1*, *xa5*, *xa13*, and *Xa21*. Thus, the selected advanced breeding lines will be tested for drought, submergence tolerance, PUE and resistance against bacterial leaf blight in *rabi* 2021.

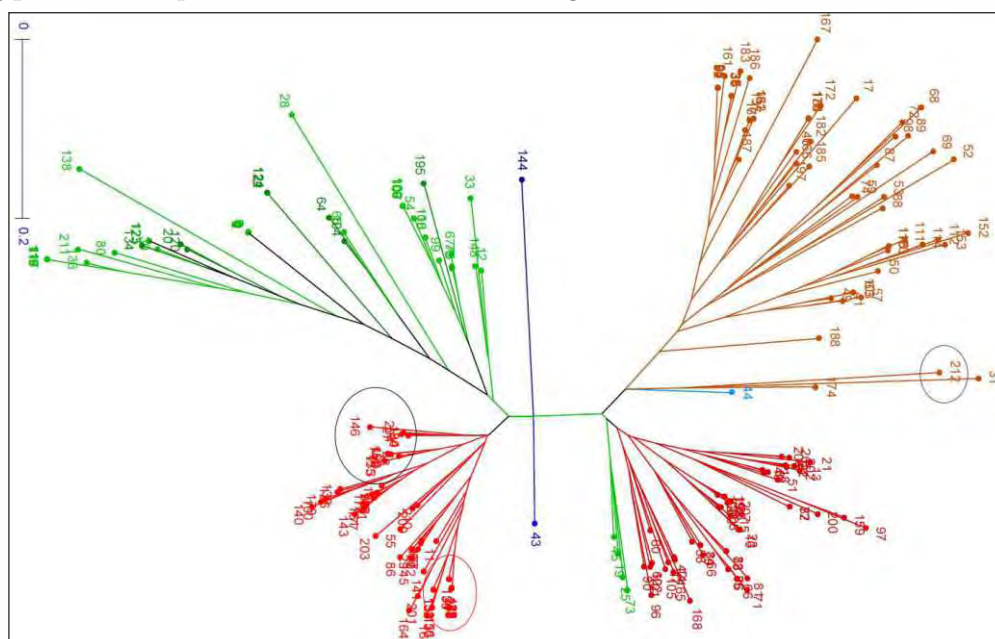


Fig. 1. Unrooted tree using the unweighted neighbor-joining method depicting clustering pattern of 213 selected  $BC_2F_4$  and  $BC_3F_2$  lines in response to QTL specific SNP markers.

A Anandan, P Swain and M Vinothkumar  
ICAR-NRRI, Cuttack



## Exploration and collection of wild rice germplasm from Dhenkanal and Jagatsinghpur districts of Odisha

A joint exploration programme was undertaken for collection of wild rice (*Oryza nivara* and *O. rufipogon*) in collaboration with ICAR-NBPGR Base Center, Cuttack during 1-6 December, 2020. During six days of exploration programme, a total of 44 acc of wild rice germplasm comprising of *O. rufipogon* (22), *O. nivara* (18) and *O. spontanea* (4) were collected from 14 blocks/taluks of Dhenkanal and Jagatsinghpur districts of Odisha. Samples were collected as population from natural wild habitats and efforts were made to collect sufficient seeds for directly conserving in National Gene Bank. Out of 44 accessions, six accessions with less seed

quantity were collected which will be multiplied during *kharif*, 2021. One set of the germplasm (44 acc) has been handed over to the collaborator for further multiplication, characterization and conservation in LTS. During the survey, vast patches of *O. rufipogon* and *O. nivara* were observed in Kujanga and Erasama blocks of Jagatsinghpur and Kamakshyanagar block of Dhenkanal district. One farmer in Kamakshyanagar block informed that grains of *O. nivara* were used in preparing local wine known as 'handia' by fermenting. The passport information with GPS data were recorded for further reference.



Fig. 2. Collecting of *O. rufipogon* near roadside pond



Fig. 3. Variation of *O. nivara* awn (red and white awn)

BC Marndi and DR Pani  
ICAR-NRRI, and NBPGR, Cuttack

## Customized Color Coded Tensiometer for Scheduling Irrigation in Rice

Over the past few decades, water scarcity has emerged as one of the biggest challenges for sustaining rice production. Development of novel water saving technologies is an important step to help rice farmers cope with water scarcity. It is well proved that soil water potential as measured by tensiometer can be used as an irrigation index for scheduling irrigation in rice.

The tensiometer consists of a rigid and sealed body tube and a porous ceramic cup filled with water. The body tube is transparent so that water within the tube

can easily be seen. The tensiometer tube along with the ceramic cup is inserted in the soil preferably at the plant root zone depth to provide a direct measurement of soil water potential- the force by which the soil particles hold the water. The ceramic cup is porous so that water can move through it to equilibrate with the soil water. As the soil dries out, water is sucked out of the tensiometer through the porous ceramic tip. This creates a partial vacuum in the sealed tensiometer tube which is measured by the electronic gauge. When the soil is

watered the converse happens. The core idea behind the use of tensiometer is the identification of threshold soil water potential for optimizing irrigation scheduling. Such irrigation scheduling can maximize water productivity by reducing irrigation water input, because farmer generally over irrigates the crop irrespective of its requirement.

A simplified and farmer friendly version of tensiometer tube for real time soil water potential based irrigation management was developed by ICAR-National Rice Research Institute, Cuttack (Fig. 4). In this tensiometer, the usual measuring gauge has been replaced by the stripes of light blue, deep blue, orange and brown color. While the water level in tensiometer tube at light blue stripe signifies no need for irrigation, there is need to irrigate when the water level enters the deep blue stripe. The entry into the orange and brown stripe may adversely affect the crop yield and hence should be avoided.

Customized color coded tensiometer was tested and evaluated both at research station and farmer's field. Experimental data revealed that irrigation scheduling based on customized color coded tensiometer resulted in similar grain yield with significantly higher water productivity (28%) and it also mitigates methane emission by 51% and global warming potential by 21%.



Fig. 4. Representative picture of Customized Color Coded Tensiometer in rice field.

Anjani Kumar, AK Nayak, R Tripathi, Sangita Mohanty and PK Nayak  
ICAR-NRRI, Cuttack

## Glomalin contents under organic nutrient management in rice

Glomalin is a glycoprotein that is associated with carbohydrates, stable and persistent in soil, produced by arbuscular mycorrhizal fungi (*Glomeromycota* sp.). It imparts the 'glue' property of glomalin helping to cohere soil particles, favoring the formation of stable aggregates, hence the importance lies in both biological perspective and physical stability of soil. To study the effect of organic nutrient management, the glomalin concentration in soil

was analyzed after harvesting of rice. The analysis was done for two fractions: easily extractable glomalin related soil protein (EEGRSP) and total extractable glomalin related soil protein (TGRSP), as per the standard protocol of Wright and Upadhyaya (1998). EEGRSP was extracted from soil with 20 mM sodium citrate at pH 7.0 and autoclaved at 121°C for 30 min, while TGRSP was obtained by repeated extraction from soil with 50 mM

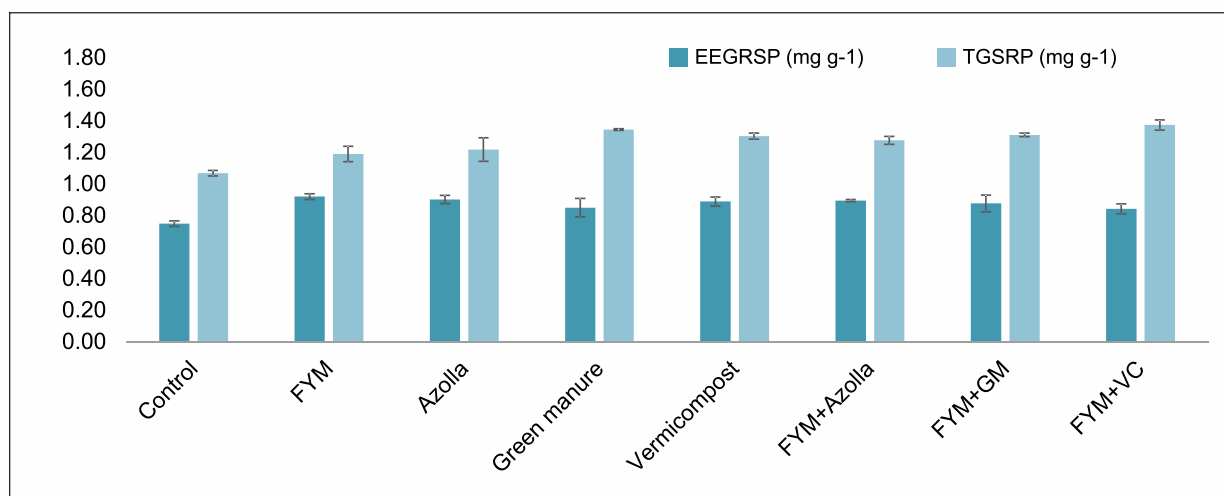


Fig. 5. Effect of organic nutrient management on glomalin protein fractions.



sodium citrate at pH 8.0 and autoclaved at 121°C for 60 min. Protein content in the supernatant was determined by Bradford assay using bovine serum albumin as standard. Results showed that the glomalin concentration varied between 0.75-0.92 mg g<sup>-1</sup> soil (EEGRSP), and 1.07-1.37 mg g<sup>-1</sup> soil (TGRSP), recording the control had the lowest values for both fractions. FYM and

FYM+Vermicompost treatments accounted the maximum EEGRSP and TGRSP contents, and 23% and 29% higher values over control, respectively, among the eight organic nutrient management treatments (Fig. 5). The percent contribution of EEG fraction out of TEG content varied between 61-77% across the treatments, while FYM treatment recorded highest (77.3%).

D Bhaduri, M Shahid and R Behera  
ICAR-NRRI, Cuttack

## Development of novel methodology for induction of *Azolla*-sporocarp germination

A unique methodology was developed to induce the germination of soil-based sporocarp of *Azolla*. In this process, the compost form of matured *Azolla* sporocarp containing megasporocarp and microsporocarp was sieved through 753, 353 and 180 microns sieves. Sieved compost under 753 microns was discarded, whereas

remaining two sieved composts were kept in water-containing pots. Megaspore attached with massulae was observed in 353 micron sieved compost after 1-2 days and these were germinated after 13-15 days in water under suitable condition (Fig. 6).

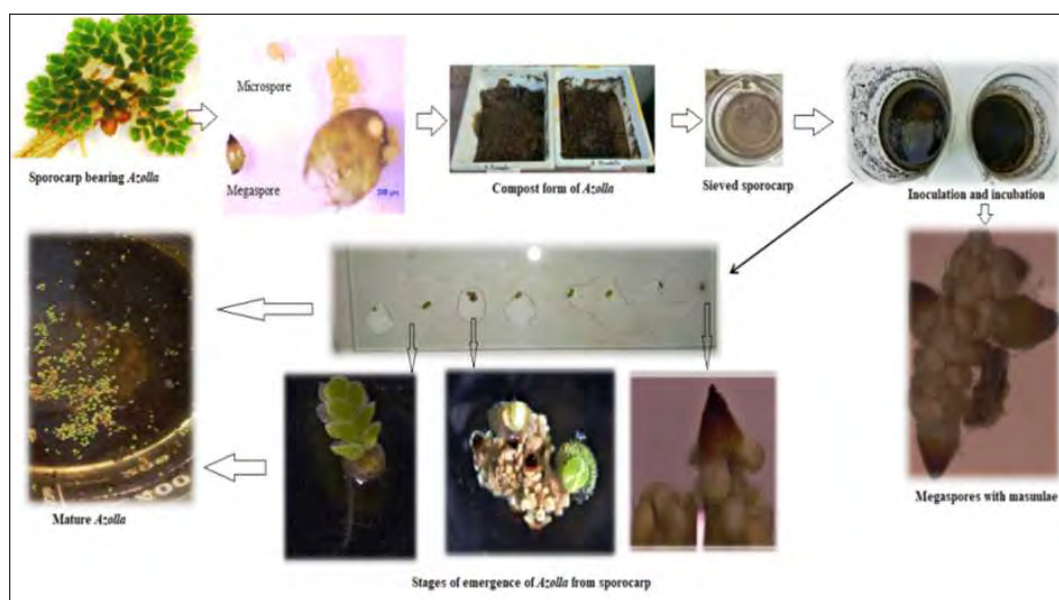


Fig. 6. Methodology for induction of *Azolla* sporocarp germination.

Upendra Kumar, P Panneerselvam and AK Nayak  
ICAR-NRRI, Cuttack

## Development of low-cost *Azolla* pellet making machine

Though *Azolla* a fresh water fern is a good source for livestock feed but it is not widely adopted because of problems associated with its shelf life, transportation and storage facilities. An attempt was made to prepare *Azolla* pellet for livestock feed by using a pellet making machine. *Azolla* pellet was prepared by mixing suitable additives and bringing its moisture content to a range

that prolongs its shelf life. The pellet making machine is manually (hand) operated having overall length, width, and height are 310 mm, 100 mm and 610 mm, respectively. The number of hopper is one and its capacity is 2 kg. The briquette size coming out from this machine is 30-50 mm with 10 mm diameter.

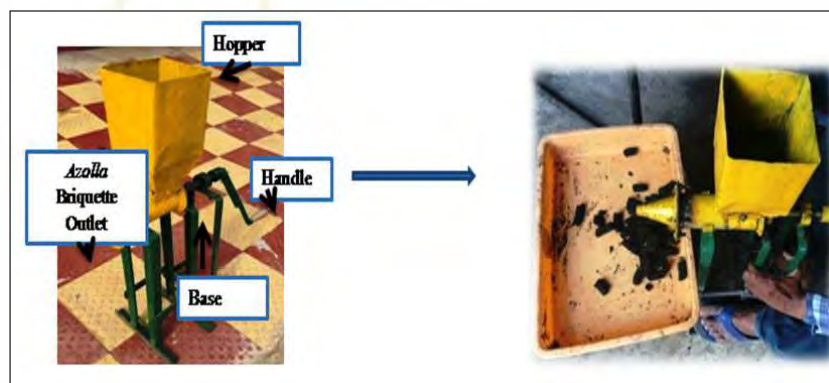


Fig. 7. Manually-operated low-cost *Azolla* pellet making machine

Upendra Kumar\*, NT Borkar\* and AK Nayak

\*Contributed equally  
ICAR-NRRI, Cuttack

## Molecular variabilities of *Ustilaginoidea virens* isolates from north India

False smut disease of rice, caused by *Ustilaginoidea virens* (Teleomorph: *Villosiclava virens*) is one of the most emerging disease of rice in the world. The fungus has high degree of morphological and cultural variability in India. But information on molecular variabilities are rarely available from India. RAPD and SSR marker based genetic diversity and population study of *U. virens* isolates from north India were done and substantial information were generated. Total 31 polymorphic Random Amplification of Polymorphic DNA (RAPD) and Simple Sequence Repeat (SSR) markers were used. Those markers produced 180 alleles and average number of effective alleles per loci was ~1.0. Genetic diversity ranged from 0.1 to 0.36. Higher Polymorphic Information Content and Quality Nature of Data in SSR markers over RAPD proved SSR markers were highly informative, thus SSR can help to dissect the genetic

structures of *U. virens* far better than RAPD markers. The dendrogram generated from RAPD and SSR yielded data set shows two main clusters (Fig. 8). Cluster I small group mostly from the central and northern Uttar Pradesh i.e. Lucknow, Barambaki, Deoria, Faizabad and cluster II represents large number from different regions of U.P., M.P., Uttarakhand and H.P. Cluster II divided into two sub groups namely, IIa and IIb. In this cluster mostly from Deoria, Varanasi, Mirzapur, Chandauli intermingled with isolates from M.P., Uttarakhand and Himachal Pradesh. The principal coordinate and structure analysis reflect similar populations, identified two genetic clusters of *U. virens* isolates with some degree of distinctness according to locations. The value of  $K=3$  also indicated that optimum number of subpopulation was three which indicate the sample population belong to three inferred genome fraction.

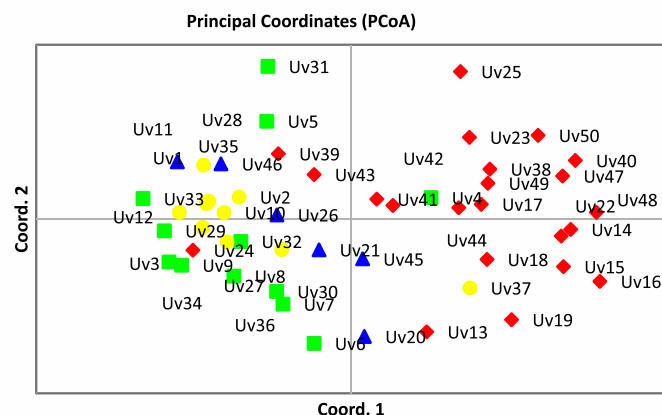
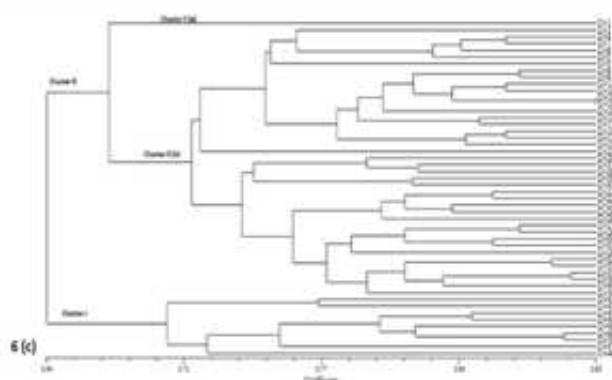


Fig. 8. SHAN UPGMA clustering using NTSYS software RAPD & SSR combined data



Combine marker study also showed the K=2 as well as peak at K=3 (Fig. 9). Analysis of molecular variance revealed more genetic variation within population (95%) and less among population (5%). But, Clusters, PCoA and Structure analysis did not group the isolates

according to their geographical origin may be due to high gene flow ( $N_m = 4.8$ ). This study will help and guide in development of more effective management strategies and new resistant varieties through marker assisted breeding.

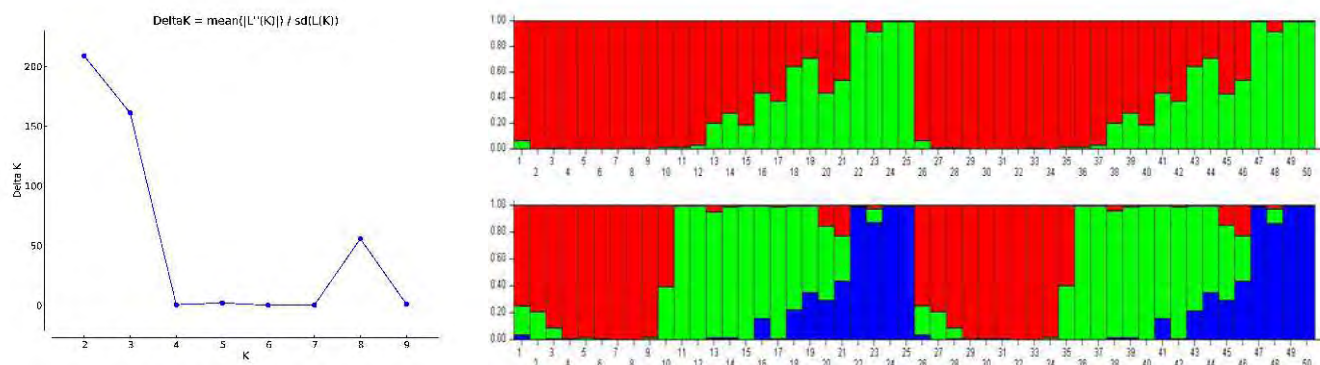


Fig. 9. Estimated population structure Delta K obtained by RAPD & SSR combined genotyping for subpopulations (K) (a) at K = 2, (b) at K = 3. Accessions in green= pop1, blue =pop2 and red =pop3

MK Bag, P Masurkar, A Ray and PC Rath  
ICAR-NRRI, Cuttack

## Molecular detection confirmed widespread occurrence of rice tungro disease at Cuttack, Odisha

Tungro, meaning “degenerated growth” in a Filipino dialect, is well known as a cancer disease of rice because of its severe damaging nature. It is a significant threat to the rice production in South and South-east Asia, where outbreaks of the disease are sporadic and, therefore, difficult to control. Rice tungro is a composite disease caused by simultaneous infection of plant with two unrelated viruses: *Rice tungro bacilliform virus* (RTBV), a plant pararetro DNA virus in the family *Caulimoviridae*, under the genus *Tungrovirus*; and *Rice tungro spherical virus* (RTSV), a RNA virus in the *Sequiviridae* family, *Waikavirus* genus. RTBV is transmitted by the vector green leafhopper (GLH), in which RTSV has a helper role.

The field survey conducted during *kharif* season (2020) at experimental farm of ICAR-NRRI, Cuttack revealed widespread occurrence of tungro-like symptoms including leaf discoloration, stunted growth, reduced tiller numbers and sterile or partly filled grains in different rice genotypes (Fig. 10) and the disease incidence ranged from 20-90%. The presence of GLH vector was also recorded (Fig. 11a). To confirm the virus incidence, plant samples were collected from the field and sent to CRURRS, Hazaribag for further assay. The

symptomatic plant samples were maintained under glass house condition (Fig. 11b). Total DNA was extracted from leaf samples using Pure Link™ Plant total DNA ePurification Kit (Invitrogen). PCR assay was carried out using RTBV specific primer, designed to amplify ~1.1 kb region spanning the partial RT/RNase H and ORF IV of the RTBV genome. All the symptomatic leaf samples showed virus-specific amplification of ~1.1 kb in PCR assay. No amplification was found in healthy rice plant and water control (Fig. 11c). Thus, the PCR assay confirmed the tungro incidence in Cuttack, Odisha. In India, the last major outbreak of rice tungro disease was noticed during *kharif* 2007 in northern Telangana, India affecting over 19,000 acres in Karimnagar and Medak districts. However, in Odisha major tungro outbreak has been reported long back during 1990-1991. Therefore, the sudden outbreak and high disease incidence may be attributed to climate change coupled with late transplanting and changes in vector population dynamics. However, yield loss was not very devastating in the early transplanted field while late transplanted fields had severe infestation. Therefore, management of rice tungro virus should be the current concerns to limit further spread.



Fig. 10. RTBV infected field

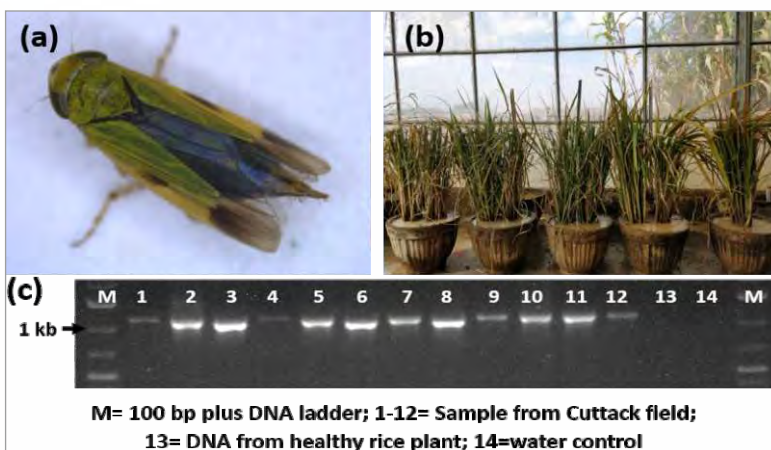


Fig. 11. Detection of Tungro virus. (a) The vector GLH and (b) Symptomatic plant samples maintained at glass house condition. (c) PCR based detection of RTBV using genome specific primer.

GP Pandi<sup>1</sup> G, Amrita Banerjee<sup>2</sup>, S Mandal<sup>1</sup> PC Rath<sup>1</sup> and HN Subudhi<sup>1</sup>  
ICAR-NRRI, Cuttack<sup>1</sup> and NRRI Regional Station, Hazaribagh<sup>2</sup>

### A rapid sporulation inducing protocol for *Bipolaris oryzae*

Brown spot of rice caused by *Bipolaris oryzae* is an important disease causing substantial quantitative and qualitative loss in grain yield. Sporulation of *B. oryzae* on artificial and natural media under different conditions is a challenging task. Hence, an attempt is made to optimize the best sporulation protocol for *B. oryzae*. In our experiment, we used three media namely, Potato dextrose Agar (PDA), Rabbit food agar (RFA), Rice leaf agar (RLA) with five light treatments as (1) 12 hr of black light (310-410 nm) followed by 12 hr of fluorescent light, (2) 12 hr of black light followed by 12 hr of dark (3) 16 hr of fluorescent light followed by 8 hr black light, (4) continuous black light, and (5) continuous dark. Highly virulent isolate Bo2 of *B. oryzae* was inoculated in the three medium and incubated at 27°C for seven days under the different light treatments. After seven days of light treatment the spores were counted in hemocytometer. Alternation of black light with dark period had induced (12 hr black light + 12 hr dark) maximum sporulation of  $9.8 \times 10^8$  conidia/ml, whereas black light and fluorescent light combination recorded the least sporulation count of  $3.6 \times 10^8$  conidia/ml. Neither continuous black light nor the dark period

produced an adequate sporulation. Among the medium used, the rabbit food agar medium had induced abundant sporulation in most of the light treatments. However, rice leaf agar ( $7.1 \times 10^8$  conidia/ml) and potato dextrose agar ( $5.8 \times 10^8$  conidia/ml) also induced the sporulation in black light and dark period combination. We concluded that, incubation of *B. oryzae* for seven days in Rabbit food Agar medium with 12 hr of black light and 12 hr dark period is an optimum condition for providing more conidial spores of *Bipolaris oryzae*.



Fig. 12. Sporulation of *B. oryzae* in rabbit food agar (RFA) medium with light treatments

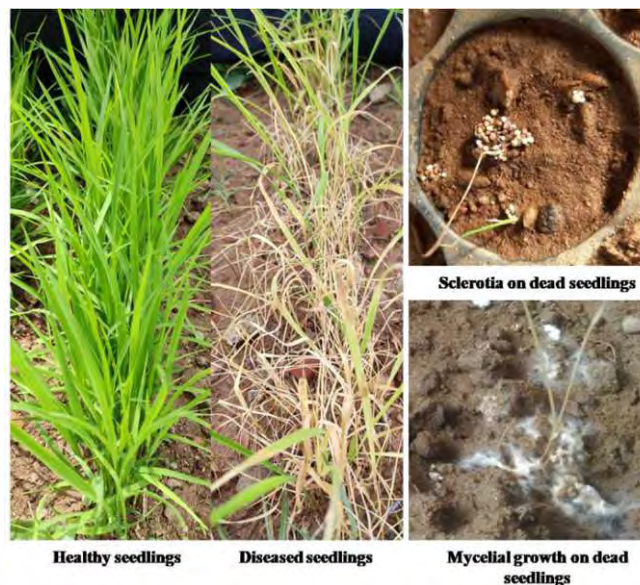
Keerthana U, Prabhukarthikeyan SR, MK Yadav, MS Baite, Raghu S and PC Rath  
ICAR-NRRI, Cuttack



## Developed screening protocol for seedling blight disease of rice

Seedling blight of rice is a complex disease and emerging as a major threat to rice cultivation. Rice seedling blight disease is associated with many phytopathogens viz., *Fusarium* spp., *Rhizoctonia solani*, *Pythium* spp., *Cochliobolus miyabeanus*, *Pseudomonas glumae*, *Athelia rolfsii* and *Burkholderia plantarii*. Among the pathogens, *Athelia rolfsii* (*Sclerotium rolfsii*) is a major pathogen causing seedling blight, particularly in direct seeded rice and nursery beds. The first sign of the disease is blighted (or) dead seedlings present in some parts of field. It attacks the germinating seeds in various stages of the development. An infected plant leaves shows chlorosis, stem and root become dark in appearance and white mycelium can be found on the infected portions. The small brown, spherical sclerotia may found on the decayed portions and the soil around the infected seedlings. The inoculums will exponentially increase and infect the healthy seedlings in next seasons. The diseased seedlings were collected from ICAR-NRRI, nurseries and the pathogen was isolated by using tissue segment method on potato dextrose agar medium. The pathogen was identified at morphological and molecular level as *Sclerotium rolfsii* (MH636611). The pure culture of the pathogen was mass multiplied in sand-maize medium and mixed with sterilized pot mixtures at 0.5, 1, 1.5, 2, 3, 4 and 5 per cent. Like variety CR Dhan 201 was used in this experiment. The experiment was repeated twice with five replications. The per cent disease incidence was calculated twenty days after sowing. Further, number of sclerotia /g of soil and CFU/g of soil were recorded in each

treatment. The number of sclerotia per gram of soil ranged between 2.33 to 25.33 among the treatments. The lowest sclerotia (2.33) and highest sclerotia (25.33) were observed in 0.5% and 5% inoculum, respectively. Similarly, the pathogen load in terms of CFU per gram of soil ranged from  $0.6 \times 10^5$  to  $4.4 \times 10^5$  among the treatments. The lowest ( $0.6 \times 10^5$ ) and highest pathogen load ( $4.4 \times 10^5$ ) was recorded in 0.5% and 5% inoculum, respectively. Cent per cent disease incidence was recorded from 1.5% inoculum onwards to 5% inoculum. The 1.5% inoculum had 7.66 sclerotia  $\text{g}^{-1}$  soil and  $1.7 \times 10^5$  CFU  $\text{g}^{-1}$  soil. Based on the above findings, the minimum pathogen inoculum rate of 1.5% is required for 100 per cent disease incidence and the same inoculum load can be used for screening of rice germplasm against *Sclerotium rolfsii*.



SR Prabhukarthikeyan, U Keerthana, MK Yadav,  
MS Baite, P Panneerselvam and PC Rath  
ICAR-NRRI, Cuttack

## Trend of rice production and consumption in India

India is leading producers of rice, including brown rice and white rice and grown mostly in the eastern and southern region of the country. Rice production augmented from 20 million tons during 1950-51 to 116.6 million during the year 2018-19, i.e. more than five-fold increase over few decades (Fig. 13). It indicates that growth in rice production was stable and steady in spite of very low growth in area under rice in

India. Fig. 14 presents the domestic consumption of rice which has been increased from 35 million tonnes during 1960 to 102 million tonnes during 2019. State wise analysis of rice consumption data as collected from NSSO, it is indicated that per capita consumption was higher for few southern and eastern/north-eastern states and it is more in rural areas than urban areas.

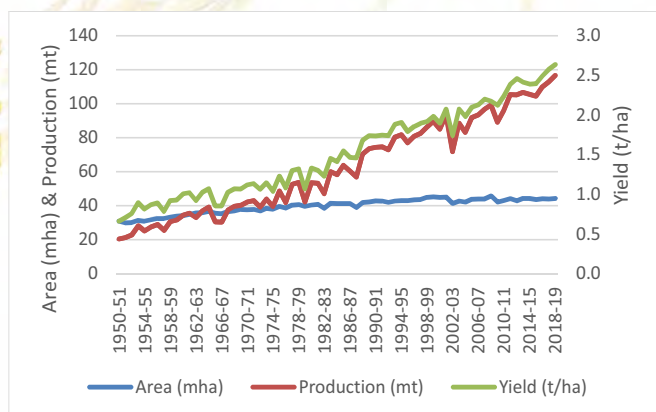


Fig. 13. Area, production and yield of rice in India.

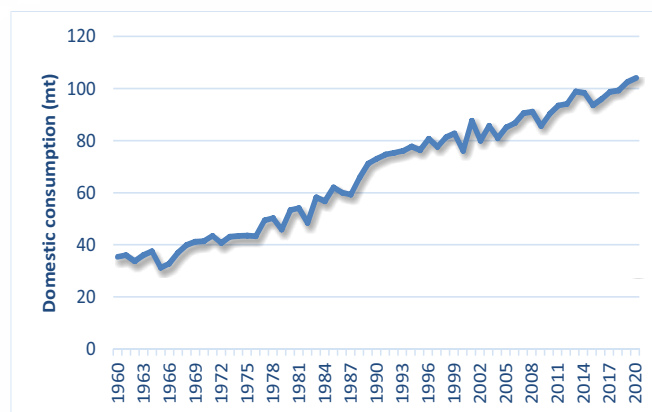


Fig. 14. Trend of domestic consumption of rice in India.

Biswajit Mondal, JP Bisen, NN Jambhulkar, SK Mishra and GAK Kumar  
ICAR-NRRI, Cuttack

### CRR 747-12-3-B: A new multiple stress tolerant rice genetic stock identified for drought-prone conditions

A new breeding line CRR 747-12-3-B (IET 26337) was derived from the cross Vandana\*4/ C101A51// IR84984-83-15-862-B at CRURRS (ICAR-NRRI), Hazaribag. This line was evaluated as IET 26337 under direct seeded very early group (E-DS) AICRIP trial during 2016 to 2018. It recorded superior performance under both severe and moderate drought stress situations with good early vigour, strong culm and good tillering ability. The line showed high reproductive stage drought tolerance and outperformed all the checks (Sahbhagidhan, Vandana, Anjali etc.) across the locations under severe drought stress condition by registering yield advantage of 51-102% and 15-292% during 2016 and 2018, respectively. Under moderate stress, CRR 747-12-3-B has showed improved drought tolerance and outperformed tolerant check variety Vandana in all three years (yield advantage: 21.7 - 128.9 %) and yielded at par with other tolerant variety, Sahbhagidhan (yield advantage: -1.1-21.6%). CRR 747-12-3-B showed moderate resistance to leaf blast (scored 4.1 to 5.4 in 0-9 scale, SES, IRRI) based on multi-location screening in NSN1 and NSN2 under AICRIP. It has excellent grain quality parameters such as high milling recovery (64.9%), high head rice recovery (56.1%), intermediate amylose content (23.3%), soft gel consistency of 51 and long slender grains. The culture is easily distinguishable through its morphological features such as intermediate height, strong erect culm, semi-erect flag leaf with long slender grains. Molecular marker assisted screening confirmed that CRR 747-12-3-

B possesses three grain yield under reproductive stage drought QTLs: *qDTY2.3*, *qDTY3.2* and *qDTY12.1*, *Phosphorus starvation tolerance 1 (PSTOL1)* for tolerance to low-Phosphorus, and blast resistance gene *Pi-2*.



Fig. 15. CRR747-12-3-B under rainfed direct seeded condition, plant architecture, grains and milled rice.



**Mean grain yield (kg/ha) of CRR 747-12-3-B across sites at drought affected and normal locations in AICRIP trials (2016-2018)**

Entry	2016			2017		2018		
	SevDrt	ModDrt	Normal	ModDrt	Normal	SevDrt	ModDrt	Normal
<b>CRR 747-12-3-B</b>	<b>1130</b>	<b>2146</b>	<b>3979</b>	<b>2618</b>	<b>3094</b>	<b>1535</b>	<b>2107</b>	<b>2340</b>
Sahbhagidhan (NC)	742	2170	3706	2415	3358	391	1733	3857
Vandana (NC)	747	1763	3440	1144	2904	1333	1671	2405
Anjali (ZC)	559	2003	2736	1877	2919	64	1960	3623
CD(5%)	273	423	402	317	344	126	605	531

SevDrt: Severely drought affected locations; ModDrt: Moderately drought affected locations; Normal: Normal rainfall locations; NC: National check; ZC: Zonal check; CD: Critical difference

NP Mandal, Somnath Roy and Amrita Banerjee  
ICAR-NRRI, CRURRS, Hazaribagh


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

Sl. No.	Particulars	Date	Participants
1.	International Webinar on Soil Spectroscopy: An Emerging Technique for Rapid Soil Health Assessment	1 October 2020	Dr. D Chatterjee, Dr. D Bhaduri and Dr. BC Verma
2.	Interaction with KVKs by Hon'ble Agriculture Minister	3 October 2020	Dr. S Sethy and Dr. Chanchila Kumari
3.	National Workshop on "Fundamental Concepts and Applications of Research Methodology"	6-7 October 2020	Dr. B Mondal
4.	KVKs Agriculture Act	7 October 2020	Dr. S Sethy and Dr. Chanchila Kumari
5.	Pradhan Mantri Matsy Sampada Yojana	7 October 2020	Dr. B Singh
6.	All India Home Science meeting	15 October 2020	Dr. Chanchila Kumari
7.	The Web-training on "Food, Feeding and World Food Day for Ensuring Zero Hunger by 2030"	16 October 2020	Dr. B Mondal
8.	XXVIII meeting of the High Level Monitoring committee (HLMC) of the central sector scheme on "Promotion of Agricultural Mechanization for <i>in-situ</i> management of crop residue in states of Punjab, Haryana, U.P. and NCT of Delhi"	23 October 2020	Dr. AK Nayak
9.	National Webinar on Impact of Climate Change on Agriculture	28 October 2020	Dr. SM Prasad
10.	International salinity webinar on "resilient agriculture in saline environments under changing climate"	3 November 2020	Dr. Annie Poonam
11.	National Workshop on "Trash to Treasure: Managing Crop Residue into Winning Investment"	5 November 2020	Dr. B Mondal
12.	National Webinar on 'Precision Nutrient Management for Sustainable Soil Health and Crop Productivity'	6-7, November 2020	Dr. Vijaya Kumar S



Sl. No.	Particulars	Date	Participants
13.	40 <sup>th</sup> <i>kharif</i> and <i>rabi</i> Research Council Meeting of BAU, Kanke, Ranchi	10 November 2020	Dr. SM Prasad
14.	National Nutrition Mission-the way forward	11 November 2020	Dr. S Sethy
15.	Farmer's Producers Organization Training programme	12 November 2020	Dr. SM Prasad
16.	AICRIP trial monitoring virtual meeting for Zone III & IV	18-19 November 2020	Dr. NP Mandal
17.	The e-Seminar on "Looming Water Crisis-Challenges Ahead" organized by Partners in Prosperity (PnP)	21 November 2020	Dr. B Mondal
18.	Working group meeting on Development of District Level Manual	23 November 2020	Dr. RK Mohanta
19.	International Webinar on Impact of Water Stress on Crop Productivity: its Mitigation and Adaptation Strategies	24-26 November 2020	Dr. BC Verma
20.	Genomics Strategies for Improvement of Abiotic Stress Tolerance in Crop Plants	27 November 2020	Dr. NP Mandal and Dr. S Roy
21.	National Workshop on "Intellectual Property Management in Agriculture "	28 November 2020	Dr. B Mondal
22.	National Workshop on Intellectual Property Management in Agriculture	28 November 2020	Dr. S Roy and Dr. A Banerjee
23.	Agricultural Education Day Programme	3 December 2020	Dr. SM Prasad
24.	Participated in National e-poster Olympiad on Soil, Biome and Resilience to Climate change	4-5 December 2020	Dr. Upendra Kumar
25.	1 <sup>st</sup> Indian Rice Congress	8-9 December 2020	113 no. of staff, students, scholars
26.	Review meeting of CFLD pulses	9 December 2020	Dr. S Sethy
27.	Online National Seminar on "Big Data Analytics in Agriculture"	10-11 December 2020	Dr. Vijaya Kumar S
28.	A Global Conference on Emerging Agricultural Research to Endure the Predicament of COVID-19 Pandemic (GCEAREPCP-2020)	12-13 December 2020	Dr. D Chatterjee
29.	International Webinar on Building Climate Resilience in Agriculture through Agro meteorology and other Technological Interventions	15-17 December 2020	Dr. BC Verma
30.	28 <sup>th</sup> Annual Conference of Agricultural Economics Research Association (AERA), India and presented paper	16-18 December, 2020	Dr. B Mondal
31.	District Level Committee (DLC) meeting on "Doubling Farmers' Income"	21 December 2020	Dr. S Sethy
32.	Acted as Course-Coordinator for Entrepreneurship Development Programme on Technologies Developed by ICAR-NRRI to Strengthen Rice Production	21-26 December 2020	Dr. Upendra Kumar
33.	Participated as expert in High Level Monitoring Committee Meeting for effective planning, implementation and monitoring of Central Sector Scheme on 'Promotion of Agriculture Mechanization for <i>in-situ</i> Management of Crop Residue in the States of Punjab, Haryana, Uttar Pradesh and NCT of Delhi	23 December 2020	Dr. AK Nayak





Sl. No.	Particulars	Date	Participants
34.	India International Science Festival	23-24 December 2020	Dr. Chanchila Kumari
35.	OFT finalization of Home science	26 December 2020	Dr. Chanchila Kumari
36.	International Web conference on “Global Research Initiatives for Sustainable Agriculture & Allied Sciences” GRISAAS-2020	28-30 December 2020	Dr. M Sivashankari
37.	29 <sup>th</sup> National Web Conference on Sustainable Soil and Water Management for Biodiversity Conservation, Food Security and Climate Resilience	29-30 December 2020	Dr. Upendra Kumar

## Publication

### Research Paper

- Adak T, Mahapatra B, Swain H, Patil NKB, Pandi GP, Gowda BG, Annamalai M, Pokhare SS, Meena S, Rath PC and Jena M. 2020. Indigenous biobed to limit point source pollution of imidacloprid in tropical countries. *Journal of Environmental Management*. 272(2020) 11084. (NAAS – 10.87)
- Adak T, Swain H, Munda S, Mukherjee AK, Yadav MK, Aravindan S, Bag MK and Rath PC. 2020. Green silver nano-particles: synthesis using rice leaf extract, characterization, efficacy and non-target effects. *Environmental Science and Pollution Research*. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-10601-w>.
- Bhaduri D, Chakraborty K, Nayak AK, Shahid M, Tripathi R, Behera R, Singh S and Srivastava AK. 2020. Alteration in plant spacing improves submergence tolerance in sub1 and non- Sub1 rice (cv. IR64) by better light interception and effective carbohydrate utilization under stress. *Functional Plant Biology*. <https://doi.org/10.1071/FP19364>.
- Chatterjee D, Swain CK, Chatterjee S, Bhattacharyya P, Tripathi R, Lal B, Gautam P, Shahid M, Dash PK, Dhal B and Nayak AK. 2020. Is the energy balance in a tropical lowland rice perfectly closed? *Atmosfera*. [https:// www.revistascca.unam.mx/atm/index.php/atm/article/view/52734](https://www.revistascca.unam.mx/atm/index.php/atm/article/view/52734).
- Chatterjee S, Swain CK, Nayak AK, Chatterjee D, Bhattacharyya P, Mahapatra SS, Debnath M, Tripathi R, Guru PK and Dhal B. 2020. Partitioning of eddy covariance-measured net ecosystem exchange of CO<sub>2</sub> in tropical lowland paddy. *Paddy and Water Environment*. <https://doi.org/10.1007/s10333-020-00806-7>.
- Gupta CK, Wadood A, Kumar R, Kumari P and Prasad SM. 2020. Effect of Topo-Sequence on Physical and Chemical Soil Properties of Hazaribag, Jharkhand. *Journal of Agricultural Physics*. 20 (1): 82-86.
- Jinger D, Devi MT, Dhar S, Dass A, Sharma VK, Kumar VS, Joshi E, Singh H Jatav and Singh N. 2020. Silicon application mitigates abiotic stresses in rice: A review. *Indian Journal of Agricultural Sciences*. 90 (11): 2043–50.
- Jinger D, Dhar S, Dass A, Sharma VK, Kumar SV and Gupta G. 2020. Influence of residual silicon and phosphorus on growth, productivity, lodging and grain quality of succeeding wheat under rice-wheat cropping system. *Journal of Environmental Biology*. 41: 1676-1684.
- Kumar A, Raman A, Yadav S, Verulkar SB, Mandal NP, Singh ON, Swain P, Ram T, Badri J, Dwivedi JL, Das SP, Singh SK, Singh SP, Kumar S, Jain A, Chandrababu R, Robin S, Shashidhar HE, Hittalmani S, Satyanarayana P, Venkateshwarlu C, Ramayya J, Naik S, Nayak S, Dar MH, Hossain SM, Henry A and Piepho HP. Genetic gain for rice yield in rainfed environments in India. *Field Crops Research*. 260 (2021). [doi.org/10.1016/j.fcr.2020.107977](https://doi.org/10.1016/j.fcr.2020.107977).
- Kumar M, Rajkhowa DJ, Mahanta K, Verma BC, Choudhury BU, Rao KK, Saurabh K, and Rakshit R. 2020. Bio-waste Utilisation for Improving Soil Health and Crop Productivity in North Eastern India. *Research Biotica*. 2(2): 44-49.
- Kumar U, Nayak AK, Sahoo S, Kumar A, Kaviraj M and Shahid M. 2020. Combined effects of elevated CO<sub>2</sub>, nitrogenous fertilizer and water deficit stress on diazotrophic community in sub-humid tropical paddy soil. *Applied Soil Ecology*. 155, p.103682. <https://doi.org/10.1016/j.apsoil.2020.103682>.
- Lal B, Gautam P, Panda BB, Tripathi R, Shahid M, Bihari P, Guru PK, Singh T, Meena RL and Nayak AK. 2020. Identification of energy and carbon efficient cropping system for ecological sustainability of rice fallow. *Ecological Indicators*. 115, p.106431. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2020.106431>.
- Mawlong LG, Verma BC, Kumar M, Thakuria D and Kumar R. 2020. Effect of nutrient management regimes on soil biological properties- a review. *Research Biotica*. 2(2): 65-74.
- Mohanty S, Nayak AK, Swain CK, Dhal BR, Kumar A, Kumar U, Tripathi R, Shahid M and Behera KK. 2020. Impact of integrated nutrient management options on GHG emission, N loss and N use efficiency of low land rice. *Soil and Tillage Research*. 200, p.104616. <https://doi.org/10.1016/j.still.2020.104616>.
- Mondal B, Bisen JP, Jambhulkar NN and Tripathi R. 2020. Supply, demand and exportable surplus of rice: Present vis-à-vis thirty years ahead. *Agricultural Economics Research Review*. 33: 171.



16. Mondal B, Singh A, Kumar GAK, Sinha MK and Kumar S. 2020. Impact of Watershed Programmes in Bundelkhand Region of Madhya Pradesh, India: How Beneficiaries Perceive?. *Agricultural Research* (2020). <https://doi.org/10.1007/s40003-020-00510-2>.
17. Nayak PK, Panda BB, Das SK, Rao KR, Kumar U, Kumar A, Munda S, Satpathy BS and Nayak AK. 2020. Weed control efficiency and productivity in rice-fish-cuckoo integrated farming system. *Indian Journal of Fisheries*. 67(3), pp.62-71. DOI:10.21077/ijf.2020.67.3.94309-07.
18. Neogi S, Dash PK, Bhattacharyya P, Padhy SR, Roy KS and Nayak AK. 2020. Partitioning of total soil respiration into root, rhizosphere and basal-soil CO<sub>2</sub> fluxes in contrasting rice production systems. *Soil Research*. pp.1-10. <https://doi.org/10.1071/SR20006>.
19. Padbhushan R, Sharma S, Rana DS, Kumar U, Kohli A and Kumar R. 2020. Delineate Soil Characteristics and Carbon Pools in Grassland Compared to Native Forestland of India: A Meta-Analysis. *Agronomy* 10(12): 1969.
20. Padhy SR, Bhattacharyya P, Dash PK, Roy KS, Neogi S, Baig MJ, Swain P, Nayak AK and Mahapatra T. 2020. Enhanced labile carbon flow in soil-microbes-plant-atmospheric continuum in rice under elevated CO<sub>2</sub> and temperature leads to positive climate change feed-back. *Applied Soil Ecology*. 155, p.103657. <https://doi.org/10.1016/j.apsoil.2020.103657>.
21. Pandey N, Rana D, Chandrakar G, Gowda BG, Patil NKB, Pandi GP, Annamalai M, Pokhare SS, Rath PC and Adak T. 2020. Role of climate change variables (standing water and rainfall) on dissipation of chlorantraniliprole from a simulated rice ecosystem. *Ecotoxicology and Environmental Safety*. 205 (2020) 111324.
22. Prabhukarthikeyan SR, Keerthana U, Nagendran K, Yadav MK, Parameswaran C, Panneerselvam P and Rath PC. 2020. First report of *Fusarium proliferatum* causing Sheath Rot Disease of Rice in Eastern India. *Plant Disease*. <https://doi.org/10.1094/PDIS-08-20-1846-PDN>.
23. Prabhukarthikeyan SR, Parameswaran C, Keerthana U, Teli B, Senapati A, Cayalvizhi B, Panneerselvam P, Nagendran K, Kumari S, Kumar Jagannadham PT, Yadav MK, Aravindan S and Samantaray S. 2020. Understanding the Plant-microbe Interactions in CRISPR/Cas9 Era: A Sprint Start Indeed, Review article. *Current Genomics*. 21, DOI.429-443.10.2174/13892029219992007161.
24. Raghu S, Baite MS, Patil NKB, Sanghamitra P, Yadav MK, Prabhukarthikeyan SR, Keerthana U, Pandi GP, Aravindan S and Rath PC. 2020. Grain discoloration in popular rice varieties (*Oryza sativa* L.) in eastern India, associated mycoflora, quality losses and management using selected bio-control agents. *Journal of Stored Products Research*. 88(2020) 101682. <https://doi.org/10.1016/j.jspr.2020.101682>.
25. Rahman MM, Shehzad MT, Nayak AK, Sharma S, Yeasmin M, Samanta S, Correll R and Naidu R. 2020. Health risks from trace elements in muscles of some commonly available fish in Australia and India. *Environmental Science and Pollution Research*. pp.1-13. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-08600-y>.
26. Rath PC, Bose LK, Subudhi H, Lenka S and Jambhulkar NN. 2020. Biodiversity of Pests of Rice in Odisha. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*. 9(3): 566-569.
27. Roy S, Banerjee A, Basak N. 2020. *et al.* Genetic diversity analysis of specialty glutinous and low-amylose rice (*Oryza sativa* L.) landraces of Assam based on Wx locus and microsatellite diversity. *Journal of Bioscience*. 45 (86). <https://doi.org/10.1007/s12038-020-00059-w>.
28. Saravanane P, Poonguzhalan R, Vijayakumar S and Pooja K. 2020. Crop-weed competition in blackgram in coastal deltaic eco-system. *Indian Journal of Weed Science*. 52(3): 283-285.
29. Satapathy BS, Saha S and Munda S. 2020. Evaluation of herbicides mixtures for broad-spectrum weed control and yield in transplanted summer rice (*Oryza sativa*). *Indian Journal of Agronomy*. 65(2):192-197.
30. Shekhar S. 2020. Growth, Performance and Economics of Vanaraja Poultry Birds under the Backyard system of Rearing at Koderma, Jharkhand, India. *Journal of Entomology and Zoology Studies*. 8 (5): 934-937.
31. Shukla AK, Behera SK, Singh VK, Prakash C, Sachan AK, Dhaliwal SS, Srivastava PC, Pachauri SP, Tripathi A, Pathak J, Nayak AK, Kumar A, Tripathi R, Dwivedi BS, Datta SP, Meena MC, Das S, Trivedi V. 2020. Pre-monsoon spatial distribution of available micronutrients and sulphur in surface soils and their management zones in Indian Indo-Gangetic Plain. *PLoS ONE*. 15(6): e0234053. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0234053>.
32. Subramanian E, Aathithyan C, Raghavendran VB, Vijayakumar S. 2020. Optimization of nitrogen fertilization for aerobic rice (*Oryza sativa*). *Indian Journal of Agronomy*. 65(2): 180-184.

#### Book

1. Nayak AK, Chatterjee D, Tripathi R, Shahid M, Vijayakumar S, Satapathy BS, Kumar A, Mohanty S, Bhattacharyya P, Mishra P, Kumar U, Mohapatra SD, Panda BB, Rajak M, Bhaduri D, Munda S, Chakraborty K, Priyadarsani S, Swain CK, Moharana KC, Nayak PK, Kumar GAK, Swain P, Tesfai M, Nagaothu US and Pathak H. 2020. Climate Smart Agricultural Technologies for Rice Production System in Odisha. ICAR-National Rice Research Institute, Cuttack, Odisha, 753006, India. pp. 366. ISBN:81-88409-14-6.
2. Nayak RK, Shukla AK, Behera SK, Nayak AK, Jena B, Prakash C, Tripathi R, Das J, Tripathi A, Patra AK, Pathak H and Chaudhari SK. (Eds.) 2020. ATLAS: Status and Management of Micro & Secondary Nutrients in Soils at Block Level, Odisha. ICAR- National Rice Research Institute, Cuttack-753006, Odisha, India, pp.212. ISBN: 81-88409-13-8. (In Odia).



### Popular Articles

1. Mohanta RK. 2020. Care and management of livestock during coronapandemic. *Prani Bikas Dhara*. 5(2-3):04-06.
2. Verma VC, Acharya S and Verma BC. 2020. Millets for Sustainable Agriculture and Nutritional Security. *Biotica Research Today*. 2 (10): 1055.

### Book Chapter

1. Mahesh MS, Mohanta RK, Patra AK. 2020. Probiotics in Livestock and Poultry Nutrition and Health. In: *Advances in Probiotics for Sustainable Food and Medicine* (pp. 149-179). Springer, Singapore.
2. Kumar U, Rout S, Kaviraj M, Kundu S, Narayan H, Priya H and Nayak AK. 2020. Azolla: A viable resource of bio-fertilizer and livestock feed for farming community. Book chapter no. 17, In *Bioresource utilization and Management*. Thatoi H, Das SK, Mohapatra S. (eds.), Apple Academic Press, USA.

<https://www.appleacademicpress.com/bioresource-utilization-and-management-applications-in-therapeutics-biofuels-agriculture-and-environmental-science/9781771889339>.

### Technology Bulletin

1. Jena D, Sethy S, Sarangi DR, Sahoo TR and Mohanta RK. 2020. Weather based disease, pest of rice crop and their management (Odia). NRRI Technology Bulletin No. 152, Cuttack, India.

### Research Bulletin

1. P Panneerselvam, Sharma L, Nayak AK, Senapati A, Bhutia JT, Prabhukarthikeyan SR, Kumar U, Kumar A, Pandi GP, Mitra D, Anandan A and Nayak PK. 2020. Development of Microbial consortium for plant growth promotion, nutrient and disease management in rice-horticulture based cropping system in Sikkim. NRRI Research Bulletin No. 28, Cuttack, India.

### रेडियो / टीवी वार्ता

1. डॉ एस एम प्रसाद ने "रबी दलहनी फसल चना की वैज्ञानिक खेती" पर एक रेडियो वार्ता दिया जिसे 13 अक्टूबर 2020 को आकाशवाणी, हजारीबाग द्वारा प्रसारित किया गया।
2. डॉ एस शेखर ने दूरदर्शन रांची, झारखंड में "तोरिया की वैज्ञानिक खेती" और "कोडरमा में सुकर पालन की संभावनाएं" विषय पर दो टीवी वार्ताएँ कीं।

### वीडियो फिल्म

1. एनआईसीआरए परियोजना की खरीफ कृषि कार्यकलापों पर 10-मिनट की अवधि की एक वीडियो फिल्म निर्मित की गई है।

### पुरस्कार

1. डॉ मोहम्मद शाहिद को आईसीएआर लाल बहादुर शास्त्री उत्कृष्ट युवा वैज्ञानिक पुरस्कार से सम्मानित किया गया।
2. डॉ मोहम्मद शाहिद को मोजेक कंपनी फाउंडेशन, मोजेक इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, हरियाणा द्वारा भारत पुरस्कार से सम्मानित किया गया।
3. डॉ बी सी वर्मा को अनुसंधान उत्कृष्टता पुरस्कार-2020 से सम्मानित किया गया।
4. डॉ एस आर प्रभुकार्थिकेयन को सोसायटी फॉर बायोक्ंट्रोल एडवांसमेंट, बेंगलुरु में एक सदस्य के रूप में चुना गया।
5. डॉ एस आर प्रभुकार्थिकेयन को फिजियोलॉजिकल एंड मॉलिक्यूलर प्लांट पैथोलॉजी (एल्सेवियर) में संपादकीय सलाहकार बोर्ड के सदस्य के रूप में चुना गया।
6. डॉ एन एन जाम्बुलकर को सोसायटी फॉर ट्रॉपिकल एग्रीकल्चर द्वारा युवा वैज्ञानिक पुरस्कार 2020 से सम्मानित किया गया।

### पहला राष्ट्रीय चावल कांग्रेस

1. सर्वश्रेष्ठ पोस्टर अवार्ड – आशीष कुमार अनंत तथा अन्य।
2. सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार – एस के मिश्रा तथा अन्य।
3. सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार – एसएच मजुमदार तथा अन्य।

### Radio/TV talk

1. One Radio talk on "Rabi Dalhani Fasal Chana ki Vaigyanik Kheti" recorded by Dr. SM Prasad, which was broadcasted by AIR, Hazaribag on 13 October 2020.
2. Dr. S Shekhar delivered two TV talk on topic "Scientific cultivation of Toria" and "Sukar palan ki Koderma me sambhabana" at Doordarshan Ranchi, Jharkhand.

### Video film

1. One video film of 10-minute duration was developed on *kharif* activities of NICRA project.

### Awards

1. ICAR Lal Bahadur Shastri Outstanding Young Scientist Award received by Dr. MShahid.
2. The Mosaic Company Foundation, Mosaic India Private Limited, Haryana, India award received by Dr. MShahid.
3. Research Excellence Award-2020 received by Dr. BC Verma.
4. Dr. SR Prabhukarthikeyan selected as a Fellow, Society for Biocontrol Advancement, Bengaluru.
5. Dr. SR Prabhukarthikeyan selected as Editorial Advisory Board member in *Physiological and Molecular Plant Pathology* (Elsevier).
6. Young Scientist Award 2020' received by Dr. NN Jambhulkar (The Society of Tropical Agriculture).

### 1<sup>st</sup> Indian Rice Congress

1. Best Poster Award - Aashish Kumar Anant et al.
2. Best Poster Award - SK Mishra et al.
3. Best Poster Award - SH Majumder et al.

4. सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार (तीसरा स्थान) – रघु एस तथा अन्य ।
5. सर्वश्रेष्ठ पोस्टर अवार्ड (तीसरा स्थान) – प्रशांति गोलिव एट अल ।
6. सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार (सह लेखक के रूप में दूसरा स्थान) – यू कुमार तथा अन्य ।
7. राष्ट्रीय ई-पोस्टर ओलंपियाड विजेता (दूसरा स्थान) मृदा संरक्षण सोसाइटी ऑफ इंडिया द्वारा आयोजित – ए कुमार
8. राष्ट्रीय ई-पोस्टर ओलंपियाड विजेता (तीसरा स्थान) मृदा संरक्षण सोसाइटी ऑफ इंडिया द्वारा आयोजित – यू कुमार
9. मृदा संरक्षण सोसाइटी ऑफ इंडिया, नई दिल्ली द्वारा जैव विविधता संरक्षण, खाद्य सुरक्षा और जलवायु अनुकूलनीयता के लिए सतत मृदा और जल प्रबंधन पर आयोजित 29वें राष्ट्रीय वेब सम्मेलन में सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुति पुरस्कार (प्रथम स्थान) – यू कुमार
10. डॉ मोहम्मद शाहिद को केमिकल साइंस रिव्यू एंड लेटर्स, सेलम, इंडिया द्वारा “ खाद्य एवं कृषि विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी की प्रगतियां” पर आयोजित वर्चुअल अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन में सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुति पुरस्कार (नकद पुरस्कार) से सम्मानित किया गया ।
11. डॉ एम एस बाइटे तथा अन्य को “एडवांसेस एंड फ्यूचर आउटलुक इन बायोटेक्नोलॉजी एंड क्रॉप इम्प्रूवमेंट फॉर सस्टेनेबल प्रोडक्टिविटी” पर आयोजित अंतरराष्ट्रीय ई-कॉन्फ्रेंस में दूसरा सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुति अवार्ड से सम्मानित किया गया ।

### नियुक्ति

1. श्री आई मुदुली, प्रशासनिक अधिकारी ने 19 अक्टूबर 2020 को एनआरआरआई, कटक कार्यभार ग्रहण किया ।
2. श्री बी मंडल, वरिष्ठ तकनीकी सहायक ने 20 नवंबर 2020 को अंतर-संस्थागत स्थानांतरण आधार पर एनआरआरआई, कटक में कार्यभार ग्रहण किया ।
3. श्री पी प्रधान, वरिष्ठ तकनीकी सहायक ने 28 नवंबर 2020 को अंतर-संस्थागत स्थानांतरण आधार पर कृषि विज्ञान केंद्र, कटक में कार्यभार ग्रहण किया ।
4. श्री के प्रधान, तकनीशियन ने 28 नवंबर 2020 को अंतर-संस्थागत स्थानांतरण आधार पर कृषि विज्ञान केंद्र, कटक में कार्यभार ग्रहण किया ।

### स्थानांतरण एवं इस्तीफा

1. श्री ए के दुलैत, तकनीशियन ने 5 नवंबर 2020 को सेवा से इस्तीफा दे दिया ।
2. श्री मोहम्मद हसनैन आलम, तकनीशियन ने 31 नवंबर 2020 को सेवा से इस्तीफा दे दिया ।
3. श्री ए मीणा, तकनीशियन ने 4 दिसंबर 2020 को सेवा से इस्तीफा दे दिया ।

4. Best Poster Award (3rd Position) - Raghu Set al.
5. Best Poster Award (3rd Position) - Prasanthi Golive et al.
6. Best Poster Award (Second place as co-author) - U Kumar et al.
7. National ePoster Olympiad winner (Third Place) organized by Soil Conservation Society of India - U Kumar
8. National ePoster Olympiad winner (Second Place) organized by Soil Conservation Society of India - A Kumar
9. Best Oral Presentation Award (First place) in 29<sup>th</sup> National Web Conference on Sustainable Soil and Water Management for Biodiversity Conservation, Food Security and Climate Resilience, organized by Soil Conservation Society of India (SCSI), New Delhi - U Kumar
10. Dr. M Shahid received Best oral presentation award (cash prize) in the Virtual International Conference on Advances in Food and Agricultural Science and Technology, hosted by Chemical Science Review and Letters, Salem, India.
11. Second Best Oral Presentation Award in International E-Conference” on 'Advances and Future Outlook in Biotechnology and Crop Improvement for Sustainable Productivity' was received by MS Baite et al.

### Appointment

1. Shri I Muduli, AO joined NRRI, Cuttack w.e.f. 19 October 2020.
2. Shri B Mandal, Sr. Technical Assistant, joined NRRI, Cuttack on inter-institutional transfer basis w.e.f. 20 November 2020.
3. Shri P Pradhan, Sr. Technical Assistant, joined KVK, Cuttack on inter-institutional transfer basis w.e.f. 28 November 2020.
4. Shri K Pradhan, Technician joined KVK, Cuttack on inter-institutional transfer basis w.e.f. 28 November 2020.

### Transfer & Resignation

1. Shri AK Dulet, Technician resigned from service w.e.f. 5 November 2020.
2. Shri Md. Hasnain Alam, Technician resigned from service w.e.f. 31 November 2020.
3. Shri A Meena, Technician resigned from service w.e.f. 4 December 2020.





## निदेशक की कलम से *From Director's Desk*

वर्ष 2020 की खरीफ और 2020-21 की रबी में सभी फसलों के लिए क्रमशः परिपक्वता अवस्था (चावल) वैश्विक महामारी की पहली लहर (कोविड-19) में कम होती देखी गई, जो कि अधिकांशतः कई मानक संचालन प्रक्रियाओं को अपनाने के माध्यम से विकसित एवं संशोधित हुई और ठीक रही—नए वायरस पर बढ़ते ज्ञान और हमारे देश में और विश्व स्तर पर संक्रमण की बढ़ती दूसरी लहर के साथ। लेकिन, उपचार प्रोटोकॉल में किए गए सुधार के साथ, पहली लहर में मृत्यु दर को नियंत्रित किया गया और परिष्कृत उपचार प्रोटोकॉल और टीकाकरण की शुरुआत के कारण दूसरे चरण की प्रतिबंधित संचालन में उन्नति हुई। किंतु, इन समस्त बाधाओं के बीच, सभी हितधारकों की दृढ़निश्चयता तथा सरकार की अनुकूल नीतियों के समर्थन के कारण चावल सहित कृषि क्षेत्र ने अपनी बढ़ती विकास दर को बनाए रखा। लेकिन, वर्षाश्रित पारिस्थितिकी के तहत सर्दियों में कम बारिश के कारण रबी की फसलों को नमी की कमी का सामना करना पड़ा है।

भाकृअनुप-राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक की समर्पित वैज्ञानिक टीम ने तमाम विपरीत परिस्थितियों के बावजूद चावल समुदाय के साथ मजबूती से खड़े रहने के लिए अपनी प्रतिबद्धताओं को बनाए रखा।

The maturity stage (rice) of *kharif* 2020 and *rabi* 2020-21 for all crops continued to witness respectively the diminishing phase of first wave of the global pandemic (COVID 19), mostly through adoption of several standard operative procedures which kept evolving and fine-tuned with the increasing knowledge on the new virus and the increasing second wave of infections in our country and also globally. However, with evolving reformations made in the treatment protocol, the death rate was controlled in the first wave and restricted advancement of the second phase owing to refined treatment protocol and initiation of vaccination. However, agriculture sector, including rice, maintained its increasing growth, amidst all odds, due to determination of all stakeholders supported by favorable Government policies. Rabi crops, under rainfed ecology, however, have faced moisture stress owing to very scanty winter rain.

The dedicated team of ICAR- National Rice Research Institute, Cuttack, continued to keep the commitments to stand strong beside the rice community despite all

संस्थान ने अगले पांच वर्षों के लिए नीतिगत निर्णय, अनुसंधान परियोजना और कार्यक्रम (प्रशासनिक और वित्तीय बजट) को अंतिम रूप देने और क्षेत्रीय समिति की बैठक (भाकृअनुप-राज्य अंतर-चरण की क्षेत्रीय समिति-II की बैठक हेतु नोडल संस्थान के रूप में चार राज्यों, ओडिशा, पश्चिम बंगाल आंध्र प्रदेश, तेलंगाना तथा केंद्र शासित प्रदेश के रूप में अंडमान और निकोबार द्वीप समूह को शामिल करके) वरचुअल मोड पर आयोजित किया है। चावल अनुसंधान कार्यकता संघ की मुख्यालय संस्थान में होने के कारण संस्थान ने प्रथम बार वरचुअल मोड पर राष्ट्रीय चावल कांग्रेस की मेजबानी की जिसे चावल अनुसंधान कार्यकता संघ द्वारा आयोजित किया गया। अतः भाकृअनुप-एनआरआरआई ने शून्य भूख पर समर्पित ध्यान केंद्रित करते हुए देश के अधिकांश सतत विकास लक्ष्यों की प्राप्ति के लिए योगदान दिया है।

adverse situations. The Institute has conducted all meetings involving policy decisions, research project and program (Administrative & Financial budgeting) finalization for next five years and Regional committee meeting (the ICAR-State inter-phase meeting involving four states, viz., Odisha, West Bengal, Andhra Pradesh, Telangana and one UT of Andaman & Nicobar Islands of Regional Committee II as Nodal Institute) on virtual mode. The Institute also hosted the 1<sup>st</sup> National Rice Congress, on virtual platform, organized by the Association of Rice Research Workers having its HQ at this Institute. Thus, ICAR-NRRI made devoted contributions towards achieving most of the SDGs of the Country with dedicated focus on Zero Hunger.



#### संपर्क:

भाकृअनुप-राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान  
कटक 753006, ओडिशा, भारत

दूरभाष: 91-671-2367768-83 फैक्स: 91-671-2367663  
ईमेल: [crrietc@nic.in](mailto:crrietc@nic.in) | [director.nrri@icar.gov.in](mailto:director.nrri@icar.gov.in)  
यूआरएल: [www.icar-nrri.in](http://www.icar-nrri.in)

#### Contact:

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

#### निदेशक: दीपंकर माईती

संपादन एवं समन्वयन:  
संकलन:  
हिंदी अनुवाद:  
फोटोग्राफ:  
प्रारूप:

जीएके कुमार एवं बी मंडल  
संध्या रानी दलाल  
बी के महांती  
पी कर एवं बी बेहेरा  
एस के सिन्हा

#### Director: Dipankar Maiti

Editing and Coordination: GAK Kumar and B Mondal  
Compilation: Sandhya Rani Dalal  
Hindi Translation: B K Mohanty  
Photographs: P Kar and B Behera  
Layout: SK Sinha