

एनआरआरआई सूचना-पत्र

NRRI Newsletter



हर कदम, हर डगर
किसानों का हमसफर
भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद
AgResearch with a human touch

Vol. 42 : No. 2

April - June, 2021

अप्रैल - जून, 2021

ISSN 0972-5865

विषयसूची/CONTENTS

मुख्य परिसर	
भाकृअनुप-एनआरआरआई, कटक ने प्लेटिनम जयंती स्थापना दिवस मनाया	1
भाकृअनुप-राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक द्वारा कर्मचारियों और परिवार के सदस्यों के लिए मेगा टीकाकरण अभियान	3
अक्षय तृतीया मनाया गया	4
इंडियन नेशनल यंग एकेडमी ऑफ साइंसेज, नई दिल्ली द्वारा शुरू किए गए राष्ट्रव्यापी कोविड-19 टीकाकरण जागरूकता अभियान में एनआरआरआई के वैज्ञानिकों ने महत्वपूर्ण भूमिका निभाया	4
प्रशिक्षण कार्यक्रम	5
कृषि विज्ञान केंद्र, कटक	5
कृषि विज्ञान केंद्र, कोडरमा	8
सम्मेलन/परिसंवाद/कार्यशाला/शीतकालीन पाठ्यक्रम/प्रदर्शनी/प्रशिक्षण कार्यक्रमों/बैठकों में प्रतिभागिता	22
पुरस्कार/मान्यता/स्थानांतरण/सेवानिवृत्ति/निधन	28
निदेशक की कलम से	29
MAIN CAMPUS	
ICAR-NRRI, Cuttack Celebrated Platinum Jubilee Foundation Day	1
ICAR-National Rice Research Institute (NRRI), Cuttack, Conducted Mega Vaccination Drive for Employees and Family Members	3
Akshaya Tithiya Celebrated	4
NRRI scientists played a crucial role in the Nationwide COVID-19 Vaccination Awareness Campaign launched by the Indian National Young Academy of Sciences (INIAS), New Delhi	4
Training Programmes	5
Krishi Vigyan Kendra, Cuttack	5
Krishi Vigyan Kendra, Koderma	8
RESEARCH NOTE	
Extreme temperature and precipitation trends	12
Varieties harbouring higher nitrifier population in rhizosphere	12
More the seedling age, better is the chance to escape	13
Development of weed seed trap for Echinochloa sp.	14
Evaluation of bio-agents effective against false smut of rice	15
Molecular screening and validation of false smut resistance	15
Seed treatment of combination of elicitors to improve rice seed	17
Gut bacterial microbiota diversity of diapausing and	17
Screening of gene differentials against brown planthopper	18
Brown planthopper, Nilaparvata lugens (Stål) resistant source	19
Problems in rice cultivation identified from farmers of Ranchi	19
Identification of promising gora rice genotypes from Jharkhand	20
Nutrient management for yield maximization	21
DATABASE developed and uploaded in NRRI Website	21
Seminar / Symposia / Workshop / Winter School / Exhibition / Training Programmes / Meetings attended	22
Publication	24
Awards / Recognition / Transfer / Retirement / Expired	28
From Director's Desk	29

मुख्य परिसर

आयोजन

भाकृअनुप-एनआरआरआई, कटक ने प्लेटिनम जयंती स्थापना दिवस मनाया

भाकृअनुप-राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक ने राष्ट्र की सेवा में अपनी गौरवमय यात्रा के 75 वर्ष पूरे होने के उपलक्ष्य में 23 अप्रैल 2021 को वर्चुअल मंच के माध्यम से 'प्लेटिनम जयंती स्थापना दिवस' मनाया। माननीय केन्द्रीय कृषि एवं किसान कल्याण राज्य मंत्री श्री कैलाश चौधरी कार्यक्रम के मुख्य अतिथि थे। माननीय मंत्री ने महाराजा कृष्ण चंद्र गजपति प्लेटिनम

Main Campus

Events

ICAR-NRRI, Cuttack Celebrated Platinum Jubilee Foundation Day

ICAR-National Rice Research Institute, Cuttack celebrated the 'Platinum Jubilee Foundation Day' on 23 April 2021 (through virtual platform) to mark the 75 years of its glorious journey in service of the nation. Hon'ble Union Minister of State for Agriculture and Farmers Welfare, Shri Kailash Choudhary was



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

हमारी वेबसाइट पर जाएँ / Visit us at: www.icar-nrri.in



जयंती सभागार और 'भारत में चावल अनुसंधान और विकास के लिए आगे की राह' पर एक 'प्लेटिनम जयंती राष्ट्रीय संगोष्ठी' का उद्घाटन किया। इस अवसर पर कृषि अनुसंधान एवं शिक्षा विभाग के सचिव तथा भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के महानिदेशक डॉ. टी. महापात्र, श्री संजय कुमार सिंह, विशेष सचिव, डेयर और सचिव, भाकृअनुप, नई दिल्ली उपस्थित थे। इस अवसर पर, 'प्लेटिनम जयंती पोस्टल कवर' और संस्थान के लगभग चालीस प्रकाशन विमोचित किए गए और मुख्य अतिथि तथा अन्य गणमान्य व्यक्तियों ने ओडिशा, पश्चिम बंगाल, असम, झारखंड एवं आंध्र प्रदेश के 32 नवोन्मेषी किसानों और महिला किसानों को सम्मानित किया। मुख्य अतिथि ने अपने संबोधन में जोर दिया कि जलवायु परिवर्तन परिदृश्यों में चावल की खेती की उत्पादकता, लाभप्रदता और स्थिरता बढ़ाने के लिए प्राकृतिक संसाधनों को खराब किए बिना पर्यावरण के अनुकूल प्रौद्योगिकियों के प्रसार को संस्थान द्वारा मजबूत किया जाना चाहिए और वैश्विक तथा राष्ट्रीय बाजारों में चावल की मांग को पूरा करना चाहिए। डॉ. टी. महापात्र, सचिव, डेयर और महानिदेशक, भाकृअनुप, नई दिल्ली ने देश में हरित क्रांति में संस्थान के गौरवशाली अतीत और योगदान के बारे में बताया। श्री एस के सिंह, विशेष सचिव, डेयर और सचिव, भाकृअनुप, नई दिल्ली ने महामारी की स्थिति के दौरान भी संस्थान की शानदार यात्रा और वर्तमान कार्यकलापों की सराहना की।

डॉ. डी. माईती, निदेशक, भाकृअनुप-एनआरआरआई, कटक ने अतिथियों का स्वागत किया और एनआरआरआई, कटक की 75 वर्षों की गौरवमय यात्रा के बारे में वर्णन किया और डॉ. वाई पी सिंह, सहायक महानिदेशक (एफएफसी), भाकृअनुप, नई दिल्ली ने उद्घाटन सत्र के लिए धन्यवाद ज्ञापन किया। डॉ. टी. महापात्र, सचिव, डेयर और महानिदेशक, भाकृअनुप, नई दिल्ली की अध्यक्षता में प्रथम तकनीकी सत्र आयोजित की गई जिसमें नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ प्लांट जीनोम रिसर्च के पूर्व निदेशक, डॉ. ए के त्यागी ने 'विकास के दौरान चावल जीन कार्य का विश्लेषण' पर एक मुख्य व्याख्यान दिया। दूसरे तकनीकी सत्र में भाकृअनुप-एनआईएसएम, बारामती के निदेशक, डॉ. एच. पाठक ने प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन पर और डॉ. पी. चंद्रशेखर, महानिदेशक, मैनेज, हैदराबाद ने कृषि-उद्यमिता पर व्याख्यान दिया।

the Chief Guest of the event. Honourable Minister inaugurated Maharaja Krushna Chandra Gajapati Platinum Jubilee Auditorium and a 'Platinum Jubilee National Seminar' on 'Way Forward for Rice Research & Development in India' in the presence of Dr. T. Mohapatra, Secretary, DARE and Director General, ICAR, New Delhi and Shri Sanjay Kumar Singh, Special

Secretary, DARE and Secretary, ICAR, New Delhi. On this occasion, a 'Platinum Jubilee Postal Cover' and around forty publications of the Institute were released and 32 innovative farmers and farmwomen from Odisha, West Bengal, Assam, Jharkhand and Andhra Pradesh were felicitated by the chief guest and other dignitaries. The chief

guest emphasized that the institute should aim to strengthen dissemination of eco-friendly technologies to enhance productivity, profitability and sustainability of rice cultivation in the climate change scenarios and meet the demand for rice in the global and national markets without deteriorating natural resources. Dr. T. Mohapatra, Secretary, DARE and Director General, ICAR, New Delhi narrated the glorious past and contribution of the Institute in Green Revolution in the country. Shri SK Singh, Special Secretary, DARE and Secretary, ICAR, New Delhi lauded the Institute's glorious journey and current activities even during the pandemic situation.

Dr. D. Maiti, Director, ICAR-NRRI, Cuttack welcomed the guests and briefed on 75 years' journey of ICAR-NRRI, Cuttack and Dr. YP Singh, ADG (FFC), ICAR, New Delhi proposed vote of thanks for the inaugural session. A key note speech on 'Analysis of rice gene function during development' delivered by Dr. AK Tyagi, Former Director, National Institute of Plant Genome Research during the first technical session, which was chaired by Dr. T. Mohapatra, Secretary, DARE and Director General, ICAR, New Delhi. The second technical session comprised lectures by Dr. H. Pathak, Director, ICAR-NIASM, Baramati on natural resource management and Dr. P. Chandrasekhara, Director General, MANAGE, Hyderabad on agripreneurship.



Past glory of ICAR-NRRI depicted by Padmashri Sudarshan Patnaik

इस जयंती को पालन करने के लिए, स्कूल के छात्रों, स्टाफ सदस्यों के बच्चों, परियोजना कर्मचारियों और संस्थान के कर्मचारियों को शामिल करते हुए प्रतिष्ठित व्यक्तियों और विभिन्न शैक्षणिक प्रतियोगिताओं द्वारा व्याख्यान श्रृंखला के माध्यम से साल भर का उत्सव आयोजित किया गया। भारतीय मौसम विज्ञान विभाग, नई दिल्ली के मौसम विज्ञान के महानिदेशक डॉ. एम. महापात्र ने 22 अप्रैल, 2021 को 'कृषि के लिए मौसम पूर्वानुमान' पर एक व्याख्यान दिया और बाद में लगभग 50 किसानों को जोड़ते हुए किसान-वैज्ञानिकों की एक विचार-विनिमय कार्यक्रम का आयोजन किया गया। पुरी समुद्र तट पर एक रेत-कला उत्सव भी आयोजित किया गया जिसमें पद्मश्री सुदर्शन पटनायक ने एनआरआरआई अधिकारियों की उपस्थिति में एनआरआरआई, कटक के पिछले वर्षों के गौरव को रेत-कला के माध्यम से चित्रण किया।

स्थापना दिवस पर संस्थान के कर्मचारियों, अध्येताओं, छात्रों और बच्चों को शामिल करते हुए एक 'मधुरम' नामक एक सांस्कृतिक संध्या का आयोजन वर्चुअल मंच के माध्यम से किया गया। प्लेटिनम जयंती के इस वर्चुअल मंच समारोह में संस्थान के लगभग 250 स्टाफ सदस्यों और अन्य आमंत्रित अतिथियों ने भाग लिया। अंत में प्लेटिनम जयंती समारोह समिति के आयोजन सचिव डॉ. एस के मिश्र ने धन्यवाद ज्ञापित किया।

भाकृअनुप-राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक द्वारा कर्मचारियों और परिवार के सदस्यों के लिए मेगा टीकाकरण अभियान

भाकृअनुप-एनआरआरआई द्वारा अपने संस्थान परिसर के भीतर कटक नगर निगम की सहयोग से अपने सभी स्थायी और संविदा कर्मचारियों और उनके परिवार के सदस्यों को टीकाकरण (कोविशिल्ड के साथ) करने के लिए एक विशाल अभियान शुरू किया है। जिन लोगों का

To mark the occasion, year-long celebration was held through lecture series by eminent personalities and various academic competitions involving school students, kids of staff members, project staff and employees of the Institute. On 22nd April, 2021, a lecture on 'Weather forecasting for Agriculture' was delivered by Dr. M Mohapatra, Director General of Meteorology, Indian Meteorological Department, New Delhi and later a farmer-scientists' interaction meet was held linking about 50 farmers. A sand-art festival was also organized at Puri sea-beach in which past glory of NRRI, Cuttack was depicted by Padmashri Sudarshan Patnaik in the presence of NRRI Officials.

A cultural evening 'Madhuram' was organized virtually on the Foundation Day involving staff, scholars, students and children. Around 250 staff members of the Institute and other invited guests participated in the platinum jubilee celebration through virtual platform. At the end, Dr. SK Mishra, Organizing Secretary of the Platinum Jubilee Celebration Committee proposed vote of thanks.

ICAR-National Rice Research Institute, Cuttack, Conducted Mega Vaccination Drive for Employees and Family Members

ICAR-NRRI has launched a mammoth exercise to vaccinate (with COVISHIELD) all its' permanent and contractual employees and their family members with help of the Cuttack Municipal Corporation within the Institute campus. The people who were vaccinated also



Vaccination Drive at ICAR-NRRI

टीकाकरण किया जा रहा है, उनमें छात्र, प्रक्षेत्र कार्मिक और पैनल में शामिल ठेकेदारों द्वारा नियोजित दिहाड़ी मजदूर भी शामिल हैं। वर्ष 2021 के मई के 24 और 25 के दौरान पहले दो दिनों में 18 से 44 वर्ष आयु वर्ग के कुल 437 लोगों को टीका लगाया गया। 28 मई को, राज्य कृषि विभाग, कटक के कुछ अधिकारियों सहित समान आयु वर्ग के 280 अन्य लोगों को टीका लगाया गया। केंद्र और राज्य सरकार द्वारा शुरू किए गए टीकाकरण अभियान के साथ-साथ, भाकृअनुप-एनआरआरआई, कटक ने लोगों में टीके लगाने की झिझक को दूर करने में मदद की। कोविड-19 प्रकोप की दूसरी लहर की शुरुआत से, संस्थान ने कोविड टास्कफोर्स का गठन करके अपने कर्मचारियों का समर्थन करने के लिए अनुकरणीय प्रयास किए हैं, परिसर में कोविड-19 से संक्रमित होने वाले किसी की भी सहायता करने के लिए अतिथि गृह के एक अलग हिस्से में ऑक्सीजन सिलेंडर, ऑक्सीमीटर, ड्रिप सुविधाएं आदि जैसी बुनियादी चिकित्सा सुविधाओं के साथ एक सुरक्षित घर की व्यवस्था की है। संस्थान के चिकित्सा अधिकारी और इस उद्देश्य के लिए बनाए गए स्वयंसेवी समूह के प्रयासों की संस्थान के निदेशक और अन्य कर्मचारियों ने सराहना की।

includes students, field workers, and daily labourers employed by the empanelled contractors. In the first two days during May 24 and 25, 2021, a total of 437 people in the age group of 18 to 44 years got vaccinated. On May 28, another 280 persons for the same age group, including few Officers from State Agriculture Department, Cuttack received the jabs. Alongside the vaccination drive launched by Central and State Government, the ICAR-NRRI, Cuttack facilitated to remove vaccine hesitancy among people. From the start of the 2nd wave of Covid-19 outbreak, the Institute has taken exemplary efforts in supporting its employees by forming Covid Task force, creation of safe home at an isolated portion of guest house with basic medical facilities like oxygen cylinder, oximeter, drip facilities, etc. for assisting anybody in the campus who gets infected with Covid-19. The efforts of Institute Dr. J. Pani, Medical Officer and the volunteer group created for the purpose was lauded by the Director of the Institute and other employees.

अक्षय तृतीया मनाया गया

इस क्षेत्र का शुभ कृषि त्योहार 'अक्षय तृतीया' जो वैशाख शुक्ल पक्ष के दिन पड़ता है और जो कृषि मौसम के आरंभ होने का प्रतीक है, 15 मई 2021 को भाकृअनुप-राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक में मनाया गया। डॉ. डी. माईती, निदेशक, एनआरआरआई, कटक ने कृषि की इस पवित्र मौसम के प्रारंभ को चिह्नित करने के लिए संस्थान के प्रक्षेत्र की मिट्टी में धान के कुछ पवित्र बीजों की बुआई की।



Akshaya Tiritiya Celebrated

The auspicious agricultural festival of the region 'Akshaya Tiritiya' which falls on Vaishakh Sukla Pakhya and marks the beginning of agricultural season was celebrated at ICAR-National Rice Research Institute, Cuttack on 15 May 2021. Dr. D Maiti, Director, NRRI, Cuttack planted a few sacred rice seeds in the soil (Muthi Anukula) of Institute farm to mark the beginning of cultivation season.

इंडियन नेशनल यंग एकेडमी ऑफ साइंसेज, नई दिल्ली द्वारा शुरू किए गए राष्ट्रव्यापी कोविड-19 टीकाकरण जागरूकता अभियान में एनआरआरआई के वैज्ञानिकों ने महत्वपूर्ण भूमिका निभाया

इंडियन नेशनल यंग एकेडमी ऑफ साइंसेज (आईएनवाईएस), नई दिल्ली ने 6 अप्रैल 2021 को कोविड-19 टीकाकरण पर एक राष्ट्रव्यापी जन जागरूकता अभियान शुरू किया। प्रो. आशुतोष शर्मा, सचिव, विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी), भारत सरकार मुख्य अतिथि और प्रो. चंद्रिमा साहा, अध्यक्ष, भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी इस अभियान कार्यक्रम में सम्मानित अतिथि थे। इस अभियान की शुरुआत देश में घातक वायरस के प्रसार को रोकने के लिए तथा आम जनता में टीकों के खिलाफ

NRRI scientists played a crucial role in the Nationwide COVID-19 Vaccination Awareness Campaign launched by the Indian National Young Academy of Sciences (INIAS), New Delhi

Indian National Young Academy of Sciences (INIAS), New Delhi, launched a nationwide mass awareness campaign on Covid-19 vaccination on 6 April 2021. Prof. Ashutosh Sharma, Secretary, Department of Science and Technology (DST), Government of India, was the Chief Guest and Prof. Chandrima Saha, President, Indian National Science Academy (INSA), was the guest of honour at the launching event. This campaign was initiated to



आशंकाओं का प्रबंधन करने एवं बड़े पैमाने पर टीकाकरण के बारे में जागरूकता बढ़ाने के लिए की गई थी। आईएनवाईएस ने आम जनता तक पहुंचने के लिए एक बहुआयामी दृष्टिकोण अपनाया, जैसे कि आईएनवाईएस द्वारा विकसित कोवाकन्यूज जो कि एक एंड्रॉयड आधारित मोबाइल ऐप है, जो न केवल वैज्ञानिक ज्ञान और कोविड-19 और टीकों के बारे में गलत धारणाओं को दूर करता है बल्कि इससे संबंधित नवीनतम जानकारी प्रदान करता है। टीकों पर एक मिथक बस्टर दस्तावेज भी हिंदी और अंग्रेजी सहित 11 भाषाओं में विमोचित किया गया। अभियान के हिस्से के रूप में एक अखिल भारतीय इन्फोग्राफिक वीडियो और ऑडियो प्रतियोगिता (पीआईवीएसी) और ज्ञानटीका वेबिनार श्रृंखला भी आयोजित की गई। भाकृअनुप-एनआरआरआई, कटक के डॉ. कुतुबुद्दीन मोल्ला, वैज्ञानिक ने अभियान का समन्वयन किया।

increase awareness to carry out large-scale vaccination in the country to contain the spread of deadly virus and manage the apprehensions against the vaccines in the common public. INYAS took a multipronged approach to reach out to the mass, like **COVACNEWS**, an android based mobile app made by INYAS for ensuring information at the fingertips, which can provide the latest scientific knowledge and removes misconceptions about Covid-19 and vaccines. A myth buster document on vaccines was also released in 11 languages, including Hindi and English. A Pan-India Infographic Video and Audio Competition (PIVAC) and GYANTEKA webinar series were also conducted as parts of the campaign. Dr. Kutubuddin Molla, Scientist coordinated the campaign at ICAR-NRRI, Cuttack.

प्रशिक्षण कार्यक्रम

इस अवधि के दौरान संस्थान द्वारा निम्नलिखित प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए।

Training Programmes

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

प्रशिक्षण का शीर्षक Title of the training	अवधि Duration	पाठ्यक्रम निदेशक एवं समन्वयक Course Directors & Coordinators	प्रायोजक Sponsors	प्रतिभागियों की संख्या No. of participants
मधुमक्खी पालन, कृमिकम्पोस्ट इकाइयों का प्रबंधन और सौर स्ट्रीट लाइट की स्थापना और चालू करना	2-3 अप्रैल 2021	डॉ. रघु एस और डॉ. बी एस शतपथी	जनजातीय सहायता योजना कार्यक्रम	110
Bee Keeping, post-management of vermicompost units and installation and commissioning of solar street lights	2-3 April 2021	Dr. Raghu S and Dr. BS Satapathy	Tribal Sup Plan Programme	
उद्यमिता विकास के लिए मधुमक्खी पालन पर प्रशिक्षण सह प्रदर्शन	12 अप्रैल 2021	डॉ. एस डी महापात्र और डॉ. एस के मिश्रा	फार्मर फर्स्ट कार्यक्रम	22
Training cum demonstration on bee-keeping for entrepreneurship development	12 April 2021	Dr. SD Mohapatra and Dr. SK Mishra	Farmers' FIRST Programme	
कोडरमा में किसानों के लिए नर्सरी में वर्षा के दौरान खीरे उगाने की तकनीक, देखभाल और प्रबंधन हेतु आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम	20 मई 2021	डॉ. भूपेंद्र सिंह	कृषि विज्ञान केंद्र कोडरमा	23
Training programmes conducted for farmers in Koderma nursery raising technology in rainy session, care and management of cucurbits	20 May 2021	Dr. Bhoopendra Singh	KVK, Koderma	

कृषि विज्ञान केंद्र, कटक

आम और नारियल की उत्पादन तकनीक पर वेबिनार

कृषि विज्ञान केंद्र, कटक ने वर्चुअल मोड के माध्यम से 28 और 30 जून, 2021 के दौरान 'आम और नारियल की उत्पादन तकनीक' पर किसानों के लिए दो दिवसीय वेबिनार का आयोजन किया। कार्यक्रम के दौरान, प्रख्यात बागवानी विशेषज्ञ डॉ. पी सी लेंका ने मुख्य अतिथि के रूप में कार्यक्रम की शोभा बढ़ाई और अनुकूल तकनीकों को अपनाने और अपने बागों में आम और नारियल के उत्पादन में सुधार पर जोर दिया। डॉ. एस सी साहू, पूर्व-प्रोफेसर, ओडिशा कृषि और प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, भुवनेश्वर और डॉ जी सी आचार्य, अध्यक्ष, केंद्रीय बागवानी प्रायोगिक स्टेशन, भुवनेश्वर ने किसान अनुकूल प्रौद्योगिकियों और नारियल एवं आम पर हाल के विकास पर विस्तार से वर्णन किया। आयोजन सचिव, डॉ. टी.आर. साहू ने उनके व्याख्यानों में अन्य तथ्य शामिल करते हुए संक्षेप में बताया कि किस तरह किसान उपलब्ध तकनीकों का सबसे अधिक उत्पादक तरीके से लाभ उठा सकते हैं। डॉ. डी माईती, निदेशक, भाकृअनुप-एनआरआरआई, कटक और कार्यक्रम के अध्यक्ष ने आजीविका सृजन के लिए आय स्रोत के रूप में बागवानी फसलों पर जोर दिया। डॉ. जी ए के कुमार, अध्यक्ष, सामाजिक विज्ञान प्रभाग, भाकृअनुप-एनआरआरआई, कटक ने आजीविका की बेहतरी के लिए व्यापक प्रसार और प्रौद्योगिकियों को अपनाने का आह्वान किया। डॉ. सुजाता सेठी, अध्यक्ष, केवीके-कटक ने प्रतिभागियों और गणमान्य व्यक्तियों का स्वागत किया और डॉ. डी.आर. सडंगी ने धन्यवाद ज्ञापन किया। वेबिनार में लगभग 35 प्रतिभागियों ने भाग लिया।

किसान गोष्ठी

कृषि विज्ञान केंद्र, कटक ने 18 जून 2021 को वर्चुअल मोड के माध्यम से किसानों और अन्य हितधारकों को "उर्वरक के संतुलन उपयोग" पर जागरूक करने के लिए एक किसान गोष्ठी का आयोजन किया। कार्यक्रम में 3 अतिथि और वक्ताओं सहित लगभग 40 प्रतिभागियों ने भाग लिया। उर्वरकों के संतुलित उपयोग के लिए मृदा परीक्षण, मृदा स्वास्थ्य कार्ड योजना, आवश्यक पौधों के पोषक तत्वों की आपूर्ति में उर्वरक की भूमिका और 4R उपायों द्वारा उर्वरकों के विवेकपूर्ण उपयोग, बागवानी फसलों में ड्रिप फर्टिगेशन जैसे विभिन्न विषयों पर विशेषज्ञों ने व्याख्यान किया। प्रमुख वक्ताओं डॉ. पी के पाणिग्राही, प्रधान वैज्ञानिक, भारतीय जल प्रबंधन संस्थान, भुवनेश्वर और श्री जी के दलेई, जेक्यूसीआई, कटक ने उर्वरक के संतुलित उपयोग के विभिन्न पहलुओं पर संक्षेप में चर्चा की। डॉ. जी ए के कुमार, नोडल अधिकारी, केवीके कटक और अध्यक्ष, सामाजिक विज्ञान प्रभाग, भाकृअनुप-एनआरआरआई, कटक ने कार्यक्रम की अध्यक्षता की और किसानों को उर्वरक के उचित उपयोग के लिए प्रेरित किया।

Krishi Vigyan Kendra, Cuttack

Webinar on Production Technology of Mango and Coconut

Krishi Vigyan Kendra (KVK), Cuttack conducted a two days webinar on 'Production Technology of Mango and Coconut' for farmers during 28 & 30 June, 2021 through virtual mode. During the programme, Dr. PC Lenka, an Eminent Horticulturist graced the programme as chief guest and emphasized on adoption of friendly techniques and improving the production of mango and coconut in own orchards. Dr. SC Sahoo, Ex-Professor, Odisha University of Agriculture & Technology (OUAT), Bhubaneswar and Dr. GC Acharya, Head, Central Horticultural Experimental Station (CHES), Bhubaneswar elaborated on the farmer friendly technologies and recent developments on coconut and mango, respectively. The organizing secretary, Dr. TR Sahoo supplemented to their lectures and described briefly how farmers can take the benefit of available technologies in the most productive way. Dr. D Maiti, Director, ICAR-NRRI, Cuttack and the chairman of the program emphasized on horticultural crops as an income source for livelihood generation. Dr. GAK Kumar, Head, Social Science Division, ICAR-NRRI, Cuttack called for wide spread adoption of technologies for betterment of livelihoods. Dr. Sujata Sathy, Head, KVK-Cuttack welcomed the participants and dignitaries and Dr. DR Sarangi proposed the vote of thanks. Around 35 participants attended the webinar.

Kisan Gosthi

Krishi Vigyan Kendra (KVK), Cuttack conducted a *Kisan Gosthi* to sensitize farmers and other stakeholders on "Balance use of fertilizer" on 18 June 2021 through virtual mode. About 40 participants attended the programme including 3 guests and speakers. Different topics like Soil testing for balanced use of fertilizers, Soil health card scheme, Role of fertilization in supply of essential plant nutrients & judicious use of fertilizers using 4R Approach, drip fertigation in horticultural crops were covered by the resource persons. Dr. PK Panigrahi, Principal Scientist, Indian Institute of Water Management (IIWM), Bhubaneswar and Shri GK Dalai, JQCI, Cuttack among the key speakers briefly discussed different aspects of balanced use of fertilizer. Dr. GAK Kumar, Nodal Officer, KVK Cuttack & Head, Social Science Division, ICAR-NRRI, Cuttack chaired the programme and motivated the farmers for judicious use of fertilizer.

विश्व मधुमक्खी दिवस

कृषि विज्ञान केंद्र, कटक ने विश्व मधुमक्खी दिवस के अवसर पर 20 मई 2021 को वर्चुअल मोड के माध्यम से 'ग्रामीण आय में वृद्धि: मधुमक्खी पालन मार्ग' विषय पर जागरूकता अभियान का आयोजन किया। मुख्य अतिथि, डॉ सी आर शतपथी, पूर्व प्रोफेसर और एमेरिटस वैज्ञानिक, ओडिशा कृषि और प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, भुवनेश्वर ने विषय पर विस्तार से वर्णन किया कि किस तरह मधुमक्खी पालन ग्रामीण आय बढ़ाने और किसानों की आजीविका बढ़ाने में मदद कर सकता है। डॉ. प्रवासिनी बेहेरा, सहायक कीट विज्ञानी, ओडिशा कृषि और प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, भुवनेश्वर ने 'मधुमक्खीपालन के विशिष्ट प्रबंधन' के बारे में विस्तार से चर्चा की। वक्ताओं ने मधुमक्खी पालन के बारे में क्या करें और क्या नहीं, के सभी तकनीकी पहलुओं को शामिल किया। डॉ. डी माईती, निदेशक, भाकृअनुप-एनआरआरआई, कटक और कार्यक्रम के अध्यक्ष ने मधुमक्खी पालन को अपनाने पर जोर दिया और मधुमक्खियों के लाभों को आर्थिक लाभ के माध्यम से और इसके अतिरिक्त प्रभावी परागण के माध्यम से सीधे मदद करने पर जोर दिया। डॉ. जी ए के कुमार, अध्यक्ष, सामाजिक विज्ञान प्रभाग, भाकृअनुप-एनआरआरआई, कटक ने प्रतिभागियों को इसे बड़े पैमाने पर अपनाने के लिए प्रोत्साहित किया। डॉ. सुजाता सेठी, अध्यक्ष, केवीके-कटक ने प्रतिभागियों और गणमान्य व्यक्तियों का स्वागत किया और डॉ. डी.आर. सडंगी ने धन्यवाद ज्ञापन किया। अभियान में लगभग 44 किसानों और प्रतिनिधियों ने भाग लिया। डॉ. टी.आर. साहू, विषयवस्तु विशेषज्ञ (बागवानी) और आयोजन सचिव, श्री डी जेना ने कार्यक्रम का समन्वयन किया।

विश्व पशु चिकित्सा दिवस


कृषि विज्ञान केंद्र, कटक ने प्राणी विकास धारा पत्रिका के सहयोग से 24 अप्रैल 2021 को विश्व पशु चिकित्सा दिवस को वर्चुअल मोड के माध्यम से 'कोविड-19 संकट में पशु चिकित्सकों की प्रतिक्रिया' विषय पर जागरूकता उत्पन्न करके मनाया। प्रख्यात पशु चिकित्सक, डॉ आरएम महारथ इस वेबिनार में मुख्य अतिथि थे एवं उन्होंने 'पशु चिकित्सकों के दायरे और उत्तरदायित्व: आगे की राह' के बारे में चर्चा की एवं भविष्य में पशु चिकित्सकों के बढ़ते दायरे और जिम्मेदारी दोनों के बारे में विस्तार से बताया। जूनोसिस सहित उभरती और बारंबार होने वाली बीमारियां, भोजन और पोषण सुरक्षा की भूमिका के साथ-साथ पशु चिकित्सकों से भारी उम्मीदें पैदा होंगी। डॉ. एस बी सेनापति, वैज्ञानिक-ई, इंस्टीट्यूट फॉर लाइफ साइंसेज, भुवनेश्वर ने 'कोविड-19: वर्तमान स्थिति और पशु चिकित्सकों की भूमिका' के बारे में विस्तार से वर्णन किया। डॉ. आर के मोहंता, विषयवस्तु विशेषज्ञ, पशुविज्ञान ने 'पशु चिकित्सक: उत्तरदायित्व में विविधता' पर अपने व्याख्यान में पशुपालन से लेकर उपचार क्षेत्र और पोषण सुरक्षा से लेकर खाद्य सुरक्षा और एक स्वास्थ्य अवधारणा तक विविध क्षेत्रों में भूमिका

Celebration of World Bee Day

Krishi Vigyan Kendra (KVK), Cuttack organized an awareness campaign on the occasion of World Bee Day on the theme 'Augmenting Rural Income: The Beekeeping Way' on 20 May 2021 through virtual mode. The Chief Guest, Dr. CR Satapathy, Ex-Professor and Emeritus Scientist, Odisha University of Agriculture & Technology (OUAT), Bhubaneswar elaborated about the theme describing how apiary can help in augmenting rural income and enhancing livelihood of farmers. Dr. Pravasini Behera, Assistant Entomologist, Odisha University of Agriculture & Technology (OUAT), Bhubaneswar discussed about the 'Specific Management of Apiary Bee' in details. The speakers covered all the technical aspects of what to do and what not about beekeeping. Dr. D Maiti, Director, ICAR-NRRI, Cuttack and the Chairman of the program emphasized on the adoption of apiary and realize the benefits of bees in helping directly through economic gain and additionally through effective pollination. Dr. GAK Kumar, Head, Social Science Division, ICAR-NRRI, Cuttack encouraged the participants to adopt it in a larger scale. Dr. Sujata Sethy, Head, KVK-Cuttack welcomed the participants and dignitaries and Dr. DR Sarangi proposed the vote of thanks. Around 44 farmers and delegates participated in the campaign. Dr. TR Sahoo, SMS (Horticulture) and the organizing secretary, coordinated the program with moderation by Shri D Jena.

Celebration of World Veterinary Day

KVK, Cuttack Celebrated the World Veterinary Day on 24 April 2021 through virtual mode by creating awareness about the theme 'Veterinarian's response to COVID-19 Crisis' in collaboration with Prani Bikas Dhara Magazine. In the webinar, the Chief Guest, Dr. RM Maharatha, an Eminent Veterinarian discussed about 'Scope and Responsibility of Veterinarians: The Road Ahead' in which he detailed about both the increasing scope and responsibility of vets in future. The emerging and re-emerging diseases along with zoonosis will create heavy expectation from vets along with role in food and nutritional security. Dr. SB Senapati, Scientist-E, Institute for Life Sciences, Bhubaneswar described in details about 'Covid-19: Present Status and Role of Veterinarians'. Dr. RK Mohanta, SMS, Animal Science threw a light on how vets play a role in diverse areas from animal husbandry to treatment sector and from nutritional security to food safety and One Health Concept in his lecture on 'Veterinarian: Diversity in



निम्नाने पर प्रकाश डाला। बैठक में सैंतीस प्रतिभागियों ने भाग लिया। जनता को गूगल फॉर्म के माध्यम से पशु चिकित्सा पेशे के महत्व के बारे में जागरूक करने के लिए एक ऑनलाइन जागरूकता प्रश्नोत्तरी कार्यक्रम भी आयोजित किया गया जिसमें पूरे भारत से 254 व्यक्तियों ने भाग लिया।

कृषि मौसम सलाहकार सेवाएं

डीएएमयू, कृषि विज्ञान केंद्र, कटक द्वारा छब्बीस प्रखंड स्तरीय कृषि मौसम सलाहकारी बुलेटिन और तीन विशेष कृषि मौसम सलाहकारी बुलेटिन (अप्रैल 2021 में मानसून पूर्व आंधी और बिजली गिरने से पहले और मई 2021 में बहुत गंभीर चक्रवाती तूफान “यस” के दौरान) 231 हितधारकों एवं 1779 प्रगतिशील किसानों को शामिल करते हुए 25 वाट्सएप ग्रुप एवं ई-मेल के माध्यम से विमोचित किए गए।

केवीके परिसर में स्वचालित कृषि मौसम स्टेशन की स्थापना और संचालन करना

कृषि विज्ञान केंद्र, कटक में कृषि-स्वचालित मौसम स्टेशन की स्थापना और संचालन का काम पूरा हुआ और 10 अप्रैल 2021 से मेल के माध्यम से स्वचालित मौसम स्टेशन के आंकड़ों की रिकॉर्डिंग शुरू हो गई। कृषि-स्वचालित मौसम स्टेशन में 15 मिनट के आधार पर, घंटे के आधार पर या वास्तविक समय आधार पर मुख्य रूप से विभिन्न मौसम मापदंडों जैसे वर्षा, तापमान, सौर विकिरण, वायु आर्द्रता, हवा की गति और दिशा के साथ-साथ मिट्टी के तापमान और मिट्टी की नमी (%) अलग-अलग गहराई (10, 30, 70 सेमी) पर मिट्टी के मापदंडों के साथ आंकड़ा रिकॉर्ड करने की क्षमता है। इन डेटाबेसों का उपयोग भाकूअनुप-आईएमडी द्वारा फसल मौसम संबंध अध्ययन के साथ-साथ विभिन्न संख्यात्मक मौसम पूर्वानुमान मॉडल द्वारा पूर्वानुमान सटीकता में वृद्धि के लिए किया जा सकता है। इसके अलावा मिट्टी के तापमान और नमी डेटा जैसे मिट्टी के मापदंडों का उपयोग कटक जिले के लिए क्रमशः विभिन्न स्थानिक जीआईएस विश्लेषण विधियों (आईडीडब्ल्यू / क्रिगिंग) द्वारा इष्टतम बुवाई और सिंचाई प्रबंधन के निर्धारण के लिए किया जाता है। सभी सूचनाओं को एकत्र करके कृषि मौसम सलाहकार बुलेटिन को किसानों और अधिकारियों के बीच प्रचलन के लिए तैयार किया जा रहा है।

कृषि विज्ञान केंद्र, कोडरमा

किसानों, ग्रामीण युवाओं और विस्तार कार्यकर्ताओं के लिए क्षमता निर्माण कार्यक्रम

कृषि विज्ञान केंद्र, कोडरमा ने केवीके परिसर, कोडरमा में “मशरूम की वैज्ञानिक खेती, वैज्ञानिक लाख की खेती, पोषणिक शाकवाटिका की अभिकल्पना, किशोरावस्था के विकास के लिए उच्च पोषणयुक्त आहार” पर किसानों, ग्रामीण युवाओं और विस्तार कार्यकर्ताओं के लिए आठ क्षमता निर्माण प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन 07-04-2021, 16-04-2021, 19-04-2021, एवं 09-06-2021 तिथियों पर किया गया। प्रशिक्षण कार्यक्रम में कुल

Responsibility’. Thirty-seven participants attended the meeting. An online awareness quiz programme was also conducted among public for making them aware about the importance of Veterinary Profession through Google Forms where 254 persons across India participated.

Agromet Advisory Services

Twenty-six block level Agromet Advisory bulletins and three Special Agromet Advisory bulletins (before pre-monsoon thunderstorm and lightning in April 2021 & during very severe cyclonic storm “Yaas” in May 2021) were issued by DAMU, KVK, Cuttack covering 231 stakeholders and 1779 progressive farmers through 25 WhatsApp groups and e-mail.

Installation and Commissioning of AWS at KVK Campus

Installation and commissioning of AGRO-AWS (Automatic weather station) at KVK, Cuttack was completed and started recording of AWS data through mail from 10th April 2021. The Agro-AWS have the capacity to record data in 15-minute basis, hourly basis or real time basis mainly for different weather parameters like rainfall, temperature, solar radiation, air humidity, wind speed and direction along with soil parameters like soil temperature and soil moisture (%) at different depth (10, 30, 70 cm). These databases may be used for crop weather relationship study by ICAR-IMD as well as enhancement of forecast accuracy by different NWP models. Also soil parameters like soil temperature and moisture data are used for determination for optimum sowing window and irrigation management by different spatial GIS analysis methods (IDW/KRIGGING) for Cuttack district, respectively. By amalgamating all information, agromet advisory bulletins are being prepared for circulation among the farmers and officials.

Krishi Vigyan Kendra, Koderma

Capacity building programme for Practicing farmers, rural youth and extension functionaries

KVK, Koderma organized eight capacity building training programme for Practicing farmers Rural youth and Extension Functionaries on “Scientific cultivation of mushroom, Scientific Lac cultivation, Lay out of Nutritional kitchen gardening, Development for high nutritional efficiency diet for adolescence at KVK campus, Koderma on 07-04-2021, 16-04-2021, 19-04-2021 and 09-06-2021. Around 104 farmers and farmwomen

104 किसानों और महिला किसानों ने भाग लिया। डॉ. चंचिला कुमारी, विषयवस्तु विशेषज्ञ (गृह विज्ञान) डॉ. सुधांशु शेखर, विषयवस्तु विशेषज्ञ (पशुचिकित्सा विज्ञान) ने पाठ्यक्रम समन्वयक के रूप में परिकल्पना किया, पाठ्यक्रम की योजना बनाई और संरक्षित संरचनाओं के विभिन्न पहलुओं, नर्सरी उगाने की तकनीक, संरक्षित वातावरण के तहत खेती, संरक्षित खेती के लाभ पर प्रशिक्षण दिया। इस अवधि के दौरान केवीके के विशेषज्ञों ने मृदा विज्ञान, पशु विज्ञान, गृह विज्ञान और कृषि मौसम विज्ञान पर प्रतिभागियों को उन्मुख किया। प्रतिभागियों को केवीके फसल कैफेटेरिया और डेमो यूनिट के अंदर प्रशिक्षण प्रदान किया गया। डॉ. भूपेंद्र, विषयवस्तु विशेषज्ञ (बागवानी), कार्यक्रम सहायक श्री रूपेश रंजन, श्री मनीष कुमार कार्यक्रम सहायक ने सक्रिय रूप से भाग लिया और कार्यक्रम का सफलतापूर्वक समन्वय किया।

participated in the training programme. Dr. Chanchila Kumari, SMS (Home Science) Dr. Sudhanshu Shekhar SMS (Vet. Science) as course coordinator designed, the course plan and imparted training on different aspects of protected structures, nursery raising techniques, cultivation under protected environment, economics of protected cultivation. Experts from KVK had oriented participants on soil science, animal science, home science and agrometeorology during that period. The participants experienced hands on training inside KVK crop cafeteria and demo unit. Dr Bhoopendra, SMS (Horticulture), Programme Assistant Mr. Rupesh ranjan, Mr. Manish Kumar Programme Assistant actively participated and coordinated the programme successfully.



Glimpses of Training programme at KVK, Koderma

वैज्ञानिक सलाहकार समिति की बैठक

राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक के निदेशक, डॉ. दीपांकर माईती की अध्यक्षता में कृषि विज्ञान केंद्र, कोडरमा में 30 अप्रैल 2021 को वैज्ञानिक सलाहकार समिति की ऑनलाइन बैठक आयोजित की गई और सदस्यों एवं प्रतिनिधियों ने भाग लिया। डॉ. चंचिला कुमारी, प्रभारी अधिकारी, कृषि विज्ञान केंद्र, कोडरमा के स्वागत भाषण के साथ वैज्ञानिक सलाहकार समिति की बैठक शुरू हुई। बैठक में कृषि विज्ञान केंद्र में चल रही कार्यकलापों और 2020-21 के दौरान प्रगति रिपोर्ट और कृषि विज्ञान केंद्र, कोडरमा की वर्ष 2021-22 की वार्षिक कार्य योजना का अवलोकन प्रस्तुत किया गया। डॉ. अंजनी कुमार, निदेशक, भाकृअनुप-अटारी ने पशुचिकित्सा विज्ञान पर नई कृषि नवाचार परियोजना और पोषण उद्यान पर एनएआरआई परियोजना, अटारी, पटना को प्रस्तुत करने का सुझाव दिया। डॉ. सुधांशु शेखर, विषयवस्तु विशेषज्ञ, पशुचिकित्सा विज्ञान, कृषि विज्ञान केंद्र, कोडरमा धन्यवाद ज्ञापन किया।

Scientific Advisory Committee Meeting

KVK, Koderma, was organised Scientific Advisory Committee Online meeting on 30 April 2021 under the Chairmanship of Dr. Dipankar Maiti, Director, National Rice Research Institute, Cuttack & members/representatives attended. In the SAC Meeting the meeting commenced with the welcome address by Dr. Chanchila Kumari, OIC, KVK, Koderma presented an overview of ongoing activities of KVK and Progress report during 2020-21 and Annual Action Plan for the year 2021-22 of KVK Koderma. Dr Anjani Kumar, Director, ICAR-ATARI suggested to prepare new farm innovation project on veterinary science and NARI project on Nutritional garden, submitted to ATARI, Patna. Vote of thanks was proposed by Dr. Sudhanshu Shekhar, SMS, Vet.Science, KVK, Koderma.

अंतर्राष्ट्रीय शहद दिवस

कृषि विज्ञान केंद्र, कोडरमा ने कोडरमा जिले के 85 किसानों, महिला किसानों और ग्रामीण युवाओं को शामिल करके शहद के सतत उपयोग पर जागरूकता पैदा करने के लिए 20 मई 2021 को “शहद दिवस” विषय पर वेबिनार द्वारा अंतर्राष्ट्रीय शहद दिवस मनाया। डॉ. चंचिला कुमारी, प्रभारी अधिकारी, कृषि विज्ञान केंद्र और कार्यक्रम के अध्यक्ष ने प्रतिभागियों से शहद की खेती और उनके उत्पादन के बारे में प्रोत्साहित किया। डॉ. भूपेंद्र सिंह विषयवस्तु विशेषज्ञ (बागवानी) और डॉ. एस शेखर, विषयवस्तु विशेषज्ञ (पशु विज्ञान) द्वारा क्रमशः ‘हमारी जीवन शैली में शहद का महत्व और लाभ उपयोग और गुण’ पर व्याख्यान दिए गए। श्री रुपेश रंजन ने प्रतिभागियों का स्वागत किया और कार्यक्रम का सफलतापूर्वक समन्वयन किया।

अंतर्राष्ट्रीय दुग्ध दिवस

कृषि विज्ञान केंद्र, कोडरमा ने 1 जून 2021 को “अंतर्राष्ट्रीय दुग्ध दिवस” विषय पर वेबिनार द्वारा अंतर्राष्ट्रीय दुग्ध दिवस मनाया जिसमें दूध और वैज्ञानिक गाय पालन के बारे में जागरूकता पैदा करने के लिए कोडरमा जिले के लगभग 78 किसानों, महिला किसानों और छात्रों ने भाग लिया। डॉ. एस.एम. प्रसाद, प्रधान वैज्ञानिक सीआरयूआरएस, हजारीबाग और प्रभारी अधिकारी तथा कार्यक्रम के अध्यक्ष, डॉ. चंचिला कुमारी, प्रभारी अधिकारी, कृषि विज्ञान केंद्र, कोडरमा ने कार्यक्रम का आयोजन किया। डॉ. एस शेखर, विषयवस्तु विशेषज्ञ (पशु विज्ञान) और डॉ. भूपेंद्र सिंह, विषयवस्तु विशेषज्ञ (बागवानी) द्वारा क्रमशः ‘हमारे शरीर में दूध के कार्य और दूध के मूल्य संवर्धन’ पर व्याख्यान दिए गए। श्री रुपेश रंजन ने प्रतिभागियों का स्वागत किया और कार्यक्रम का सफलतापूर्वक समन्वयन किया।

International Honey Day

KVK, Koderma celebrated webinar International Honey Day on 20 May 2021 on the theme “Honey day” to create awareness on sustainable use of Honey about 85 farmers, farmwomen and rural youth of Koderma district. Dr. Chanchila Kumari, OIC, KVK and chairman of the programme asked the participants to the cultivation of honey and their production. Lectures on 'Importance of honey in our life style and Benefits use and properties' were delivered by Dr. Bhoopendra Singh SMS (Horticulture) and Dr. S Shekhar, SMS (Animal Science), respectively. Mr. Rupesh Ranjan welcomed the participants and successfully coordinated the programme.

International Milk Day

KVK, Koderma celebrated International Milk day on 01 June 2021 by webinar on the theme “International Milk Day” to create awareness on sustainable use of Milk and scientific cow farming about 78 farmers, farmwomen and student of Koderma district participated in the programme. Dr. SM Prasad, Principal Scientist CRURRS, Hazaribagh and I/c, KVK, Koderma chaired the programme. Dr Chanchila Kumari, OIC, KVK, Koderma organised the programme. Lectures on 'What are the function of Milk in our body and Value addition of Milk' were delivered by Dr. S Shekhar, SMS (Animal Science), and Dr. Bhoopendra Singh SMS (Horticulture), respectively. Mr. Rupesh Ranjan welcomed the participants and successfully coordinated the programme.



Glimpses of International Milk Day Celebration

उर्वरकों के संतुलित उपयोग पर किसान जागरूकता अभियान

कृषि विज्ञान केंद्र, कोडरमा ने 18 जून 2021 को कृषि विज्ञान केंद्र, कोडरमा में उर्वरक के संतुलन उपयोग पर किसान जागरूकता अभियान की वेबकास्टिंग का आयोजन किया। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम का उद्देश्य और लक्ष्य किसान के खेत में नई तकनीक और उर्वरक के उपयोग का प्रदर्शन करना था। इस अवसर पर किसानों, सरकारी कर्मचारियों और आमंत्रित अतिथियों सहित 38 प्रतिभागियों ने कार्यक्रम को देखा। इस कार्यक्रम में, एनआरआरआई, कटक के फसल उत्पादन प्रभाग के अध्यक्ष डॉ. ए के नायक मुख्य अतिथि थे। उन्होंने किसानों के खेत में उर्वरक के उपयोग और इसके दुष्प्रभाव के बारे में व्याख्यान दिया। डॉ. चंचिला कुमारी, प्रभारी अधिकारी, कृषि विज्ञान केंद्र ने प्रतिभागियों का स्वागत किया। डॉ. एस.एम. प्रसाद, प्रधान वैज्ञानिक और प्रभारी अधिकारी ने कार्यक्रम के बारे में जानकारी दी। डॉ. भूपेंद्र सिंह, विषयवस्तु विशेषज्ञ (बागवानी) और श्री मनीष कुमार ने ग्रामीण युवाओं के लिए विभिन्न कृषि उद्यमों के बारे में बताया और धन्यवाद ज्ञापन किया। श्री रुपेश रंजन, तकनीकी सहायक ने सफलतापूर्वक कार्यक्रम का संचालन किया।

प्रदर्शन:

- कृषि विज्ञान केंद्र, कोडरमा ने अनुसूचित जनजाति उपयोजना के तहत कोडरमा जिले के दत्तक गांव (बंदरचौकवा, सिरमारकुंडी, कटियो) के तहत 10 हेक्टेयर भूमि में चावल प्रदर्शन आयोजित किया जिसमें कुल लाभार्थियों की संख्या 18 थी।
- कृषि विज्ञान केंद्र, कोडरमा ने कोडरमा जिले के दत्तक गांव (सथ, बंदरचौकवा, दंडाडीह, सरदारोडीह) के तहत 10 हेक्टेयर भूमि में चावल प्रदर्शन आयोजित किया जिसमें कुल लाभार्थियों की संख्या 18 थी।
- दस हेक्टेयर के किसानों की भूमि में क्लस्टर अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन किया गया। तीस किसानों के खेतों में क्लस्टर अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन अरहर प्रदर्शन किया गया।

किसानों के खेतों में परीक्षण

पके कटहल पापड़ (बार) की तैयारी के तरीकों का आकलन विषय के तहत किसान के खेत में परीक्षण। कुल प्रतिकृति है:

किसानों की प्रथा: स्थानीय लोग पके कटहल का सेवन पका वैसे ही करते हैं।

प्रौद्योगिकी विकल्प-1: पके कटहल से पापड़ (बार) बनाना।

तैयारी— कटहल का पल्प—1.0 किग्रा, चीनी—100 ग्राम, साइट्रिक एसिड—5.0 ग्राम, सोडियम बेंजोएट—1.0 ग्राम।

प्रौद्योगिकी विकल्प-2: आम के साथ मिश्रित पके कटहल से पापड़ (बार) तैयार करना। तैयारी—जैक फ्रूट पल्प—500 ग्राम, आम पल्प—500 ग्राम, चीनी—100 ग्राम, साइट्रिक एसिड—5.0 ग्राम, सोडियम बेंजोएट—1.0 ग्राम।

Farmer's awareness Campaign on Balance Use of Fertilizer

KVK, Koderma organized webcasting of Farmer's awareness Campaign on Balance Use of Fertilizer at KVK, Koderma on 18 June 2021. The aim and objective of this training programme was to showcase the new technology and use of fertilizer at farmer's field. On this, occasion 38 participants including farmers, official staff and invited guests witnessed the programme. In this programme Dr. AK Nayak, Head, Crop Production, NRRI, Cuttack was the Chief guest. He delivered the lecture about the Use of fertilizer and its side effect in the farmers field. Dr. Chanchila Kumari, OIC, KVK welcome the participants. Dr. SM Prasad Principal Scientist and IC, KVK, Koderma briefed about the programme. Dr. Bhoopendra Singh, SMS (Horticulture) and Mr. Manish Kumar described about different agri enterprises for rural youth and proposed vote of thanks. Sri Rupesh Ranjan, Technical Assistant as moderator coordinated the event successfully.

Demonstration:

- KVK, Koderma conducted Rice Demonstration under Schedules Caste Sub-Plan (SCSP) 10 ha in adopted village of Koderma district (village name: Bandarchockwa, Sirmar Kundi, Katio) total no of beneficiary were 18.
- KVK, Koderma conducted Rice Demonstration 10 ha in KVK, Koderma adopted village (Sath, Bandarchowkwa, Dandadih, Sardarodih) total no of beneficiary were 18.
- Demonstrations: under Cluster Front Line Demonstration (CFLDs) - Field and farmers selection in 10 ha. Ahar demonstration under CFLD was conducted at 30 farmer's field.

On Farm Trail (OFTs)

OFTs on farmer's field under the topic Assessment of preparation methods of ripe jack fruit Papad (Bar). Total replication was:

Farmer's practice: Local people consume ripe jack fruit as such as ripe.

Technology option-1: Preparation of Papad (Bar) from ripe jack fruit.

Formulation - Ingredients Jack fruit Pulp - 1.0 kg, Sugar - 100g, Citric acid - 5.0g, Sodium Benzoate - 1.0 g.

Technology option-2: Preparation of Papad (Bar) from ripe jack fruit blended with Mango. Formulation - Ingredients Jack fruit Pulp-500g, Mango Pulp-500g, Sugar-100g, Citric acid-5.0g, Sodium Benzoate-1.0 g.



RESEARCH NOTE

Extreme temperature and precipitation trends over Odisha coastal plains and its impact on rice production

Trends of weather indices such as extreme daily temperature and precipitation over coastal Odisha (India) and their relation to rice production have been investigated in this study. A total of eight temperature indicators like T_{\max} mean, T_{\min} mean, TN90p (warm nights), TX90p (warm days), diurnal temperature range (DTR), warm spell duration indicator (WSDI) and consecutive dry days (CDD) and ten precipitation indicators like maximum 1-day precipitation (RX1), highest maximum 2 consecutive day precipitation (RX2), highest maximum 3 consecutive day precipitation (RX3), highest maximum 5 consecutive day precipitation (RX5), number of heavy precipitation days ($\geq 64.5\text{mm}$), number of very heavy precipitation days ($\geq 124.5\text{mm}$), number of rainy days (R2.5mm), consecutive wet days (CWD), simple daily intensity index (SDII), annual total wet-day precipitation (PRCPTOT)] were calculated by using RClimDex software for the period 1980–2010. Linear regression and non-parametric Mann-Kendall test were used to assess the significance of various indices. The results indicated a strong and significant trend in temperature indices, while the weak and non-

significant trend in precipitation indices was observed. The positive trend in T_{\max} mean, T_{\min} mean, warm nights, warm days, DTR, WSD, CDD indicates increasing the frequency of warming events in coastal Odisha. Similarly, positive trend in highest maximum 1-day precipitation (RX1), highest maximum 2-consecutive day precipitation (RX2), highest maximum 3-consecutive day precipitation (RX3), highest maximum 5-consecutive day precipitation (RX5), number of heavy precipitation days ($\geq 64.5\text{mm}$), number of very heavy precipitation days ($\geq 124.5\text{mm}$) and negative trend in the number of rainy days (R2.5mm) and consecutive wet days (CWD) indicate changes toward the more intense and poor distribution of precipitation in coastal Odisha. The combined effect of precipitation and temperature extreme events showed negative effects on rice grain yield. With the increasing number of extreme events, there was sharp decline in rice grain yield in the same year in all the coastal districts. Overall, this study emphasizes the need for new technology/management practice to minimize the impact of extreme weather events on rice yield.

Vijayakumar S, AK Nayak, N Manikandan, S Pattanaik and R Tripathi
ICAR-NRRI, Cuttack

Varieties harbouring higher nitrifier population in rhizosphere reduces N_2O emission under anticipated CO_2 condition

An experiment conducted under ambient and elevated (500 ppm) CO_2 condition with varying N level, which showed that elevated CO_2 enhances N_2O loss by stimulating denitrifier population. In rhizospheric soil, there was a significant increase in the population of denitrifiers under elevated CO_2 as compared to ambient CO_2 , conversely the abundance of nitrifiers decreased significantly. The presence of higher soil organic carbon and root exudates under elevated CO_2 acts as main energy source for the soil microbial population. Higher root exudates increase $\text{NH}_4^+\text{-N}$ availability which favours nitrifier as well as heterotrophic denitrifier populations. Apart from availability of soil organic carbon and root exudates; N-mineralization, microbial N immobilization, and plant uptake of N are the major

factors governing the $\text{NH}_4^+\text{-N}$ availability for soil nitrifier population. Since $\text{NH}_4^+\text{-N}$ is preferred by plants and heterotrophic microbes, it is not easily available for the nitrifying bacteria. Moreover, the autotrophic nitrifying microbes are poor competitor as compared to heterotrophic microbes for shared resources. The inability of nitrifiers to effectively compete for a common resource explains the significant decrease in nitrifier population and increase in the denitrifier population under elevated CO_2 . Increased rhizo deposition and C-substrate availability in the rice rhizosphere increases denitrification-derived N_2O emission from soil, which explains the higher emission of N_2O under elevated CO_2 . Through path modelling (PLS-PM) approach, a

direct effect of nitrifiers and denitrifiers population on N_2O emission was observed and the effect was more pronounced under elevated CO_2 as compared to

ambient CO_2 level. Rice variety that promotes nitrifier population in the rhizosphere could reduce N_2O emission under elevated CO_2 condition.

A Kumar, SR Padhy, RR Das, M Shahid, PK Dash, A Senapati, P Panneerselvam, U Kumar, D Chatterjee, T Adak, R Tripathi, PK Nayak and AK Nayak
ICAR-NRRI, Cuttack

More the seedling age, better is the chance to escape submergence stress

Occasional flooding has been an important problem for rice growers around the world. Apart from adoption of varieties of stress-tolerance traits, some agronomic management is also advised to escape the stress or to lessen the severity of stress. Delayed transplanting is also suggested as one of the feasible way out that farmers can practice. In this regard, submergence tolerance was tested at three different transplanting dates: 21, 40 and 55 days for three different varieties (Sabita, Swarna and IR64-Sub1) under flash flooding condition. The particular treatment was imposed for 12 days under cemented tank by maintaining the similar height of water. Better tolerance in terms of survival (%) across the three phases of transplanting as observed in: IR64-Sub1 > Swarna > Sabita (Fig. 1A). Better submergence tolerance was observed at late transplanting dates (40 d, 55 d) as compared to normal date of transplanting (21 d) practiced (Fig. 2). This finding was further supported by growth parameters (elongation ability, leaf regeneration, tillering ability), underwater radiation, chlorophyll fluorescence (F_v , F_v/F_m), antioxidant enzymes (superoxide dismutase, catalase, peroxidase), malondialdehyde and non-structural carbohydrates (Fig. 1B). The yield and yield attributing characters (number and length of panicle, grains per panicle) were not significantly affected due to delayed transplanting.

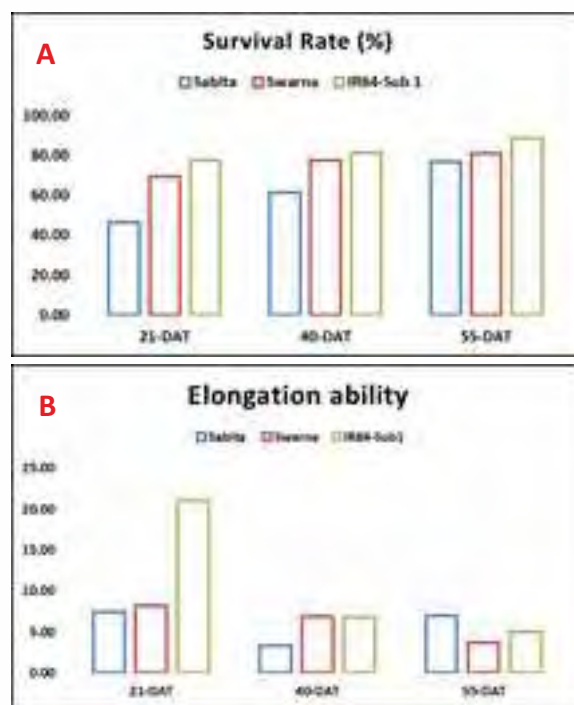


Fig. 1. Stress recovery parameters A. survival rate (%) and B. plant elongation ability (%) after submergence treatment imposed of three different seedling age (21-DAT, 40-DAT, 55-DAT)

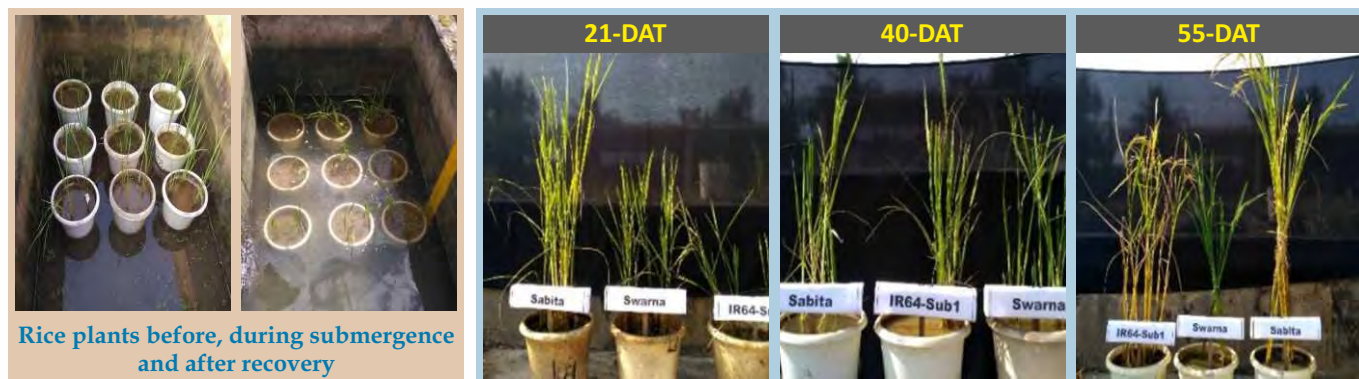


Fig. 2. Rice plants a. before the treatment, b. during submergence, and c. after recovery

D Bhaduri, M Shahid, K Chakraborty and AK Nayak
ICAR-NRRI, Cuttack

Development of weed seed trap for *Echinochloa* sp.

Echinochloa colona and *Echinochloa crus-galli* are the most important crop associated weeds in rice and often escape during weeding in early stage through vegetative mimicry. The escaped weeds are not controlled in later stage of the rice crop because it causes very low yield loss. But these escaped weeds often produce huge quantity of weed seeds which germinate and cause significant yield loss in succeeding crop. However, the scientific information about weed seed production and its shattering pattern is inadequate due to lack of robust methodology. A weed seed trap has been developed (Fig. 3) using porous net (galvanized iron wire), plastic nylon tie, polythene bag and bamboo stick. At the time of flowering, the trap was installed in the field. The height of trap was fixed according to the height of *Echinochloa*

sp. by adjusting the length of bamboo stick. The polythene bag was fixed in the bottom of the trap using cello tape and the shattered weed seeds are collected at every four days' interval using portable vacuum cleaner and counted manually. At the time of harvest, the panicle was harvested separately to count the unshattered weed seeds. The total weed seed production was then calculated by summing shattered and unshattered weed seed and time taken for 50% shattering was worked out by counting number of days in which 50% seed shattered. The shattering percentage of *Echinochloa* sp. and is calculated using following formula.

$$\text{Shedding percentage} = \frac{\text{Number of shedded seeds collected}}{\text{Total number of seed produced}}$$



Fig. 3. Weed seed trap installed in the field

S Vijayakumar, S Munda, S Saha, A Kumar and AK Nayak
ICAR-NRRI, Cuttack

Evaluation of bio-agents effective against false smut of rice

False smut of rice caused by *Ustilaginoidea virens* has recently gained attention due to its widespread occurrence. Amongst the methods available for management of diseases, biological control is by far the most practical and eco-friendly method. Therefore, experiments were conducted both *in vitro* and field conditions to evaluate and validate the bio-agents having best potential to manage the false smut pathogen, *Ustilaginoidea virens*. The preliminary evaluation of the bio-agents *in vitro* conditions revealed that *Trichoderma harzianum* is the most promising control of the pathogen as it indicated 66.88% inhibition percentage, followed by *Trichoderma atroviride* (51.16%), *Dendryphiella* sp. (41.50%), *Bacillus amylolique faciens* (36.56%) and *Bacillus subtilis* (36.40%).

The efficacy of the five potential bio-agents against *Ustilaginoidea virens* was validated in field condition on Maudamani variety. The mechanisms of action observed in *Trichoderma harzianum* and *Trichoderma atroviride* were parasitism and production of volatile metabolites. Whereas, *Bacillus subtilis* produced volatile metabolites to control the pathogen. All the bio-agents treated plants showed lesser disease severity than the control demonstrating their ability to suppress false smut incidence. Besides disease suppression, the bio-agents proved beneficial to rice by increasing the

number of grains per panicle. Moreover, the chaffiness was much lower in *Trichoderma atroviride* and *Bacillus subtilis* treated plants with respect to the control. Therefore, *Bacillus subtilis* and *Trichoderma harzianum* is considered to be the most effective bio-agents against false smut of rice.



Fig. 4. Growth inhibition of *U. virens* by *Trichoderma harzianum* at 15 days after inoculation.

MS Baite, PC Rath, MK Bag, Prabhukarthikeyan SR and Raghu S
ICAR-NRRI, Cuttack

Molecular screening and validation of false smut resistance in a panel of rice genotypes

False smut is an emerging disease in many rice-growing regions of the country. Since, resistant variety is the most economical and practical approach to control, an effort was made to generate foundation by finding/ identification of false smut QTL/resistant genes that may be used to develop new variety or improve a susceptible yet popular rice variety. Molecular screening of a panel of genotypes was done using 12 SSR primers, which are reportedly linked to false smut resistance. The SSR primers showed polymorphism in the genotypes, which was a favourable character for higher chance of getting false smut resistance QTLs/genes. False smut resistance specific alleles were obtained from the following genotypes, Sitabhog, Geetanjali, Purnendu, Pankaj, IR36, Maichikan Rajamani Rangi, CSR30, Maichikan and

ASD8 by using the following primers, RM216, RM222, RM6374, RM307 and RM5699. Geetanjali was the most promising variety for possible identification of false smut resistance genes. The primers were also promising as they could separate out the resistance and susceptible genotypes.

The genotypes belonging to cluster VI were all susceptible, while the genotypes belonging to cluster VII were resistant except one genotype, which showed susceptible reaction. On the other hand, the remaining clusters showed mixed grouping. For clearly differentiating the genotypes into susceptible and resistant, a further experiment by involving more SSR primers covering the entire rice chromosome needs to be evaluated, which will greatly enhance the identification of resistant genes in the rice genotypes.

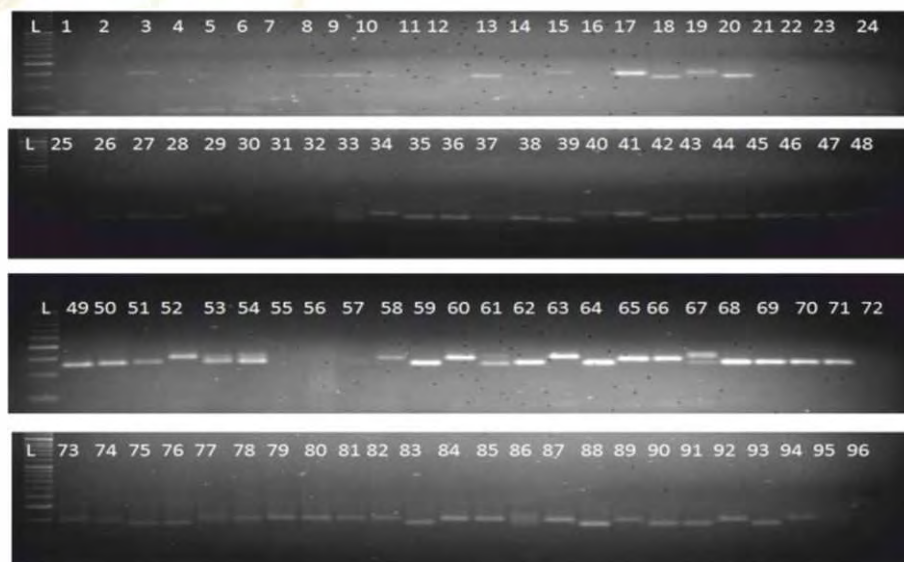


Fig. 5. Amplification obtained with an SSR marker, RM216. The numbers represent the 96 rice genotypes used in the experiment.

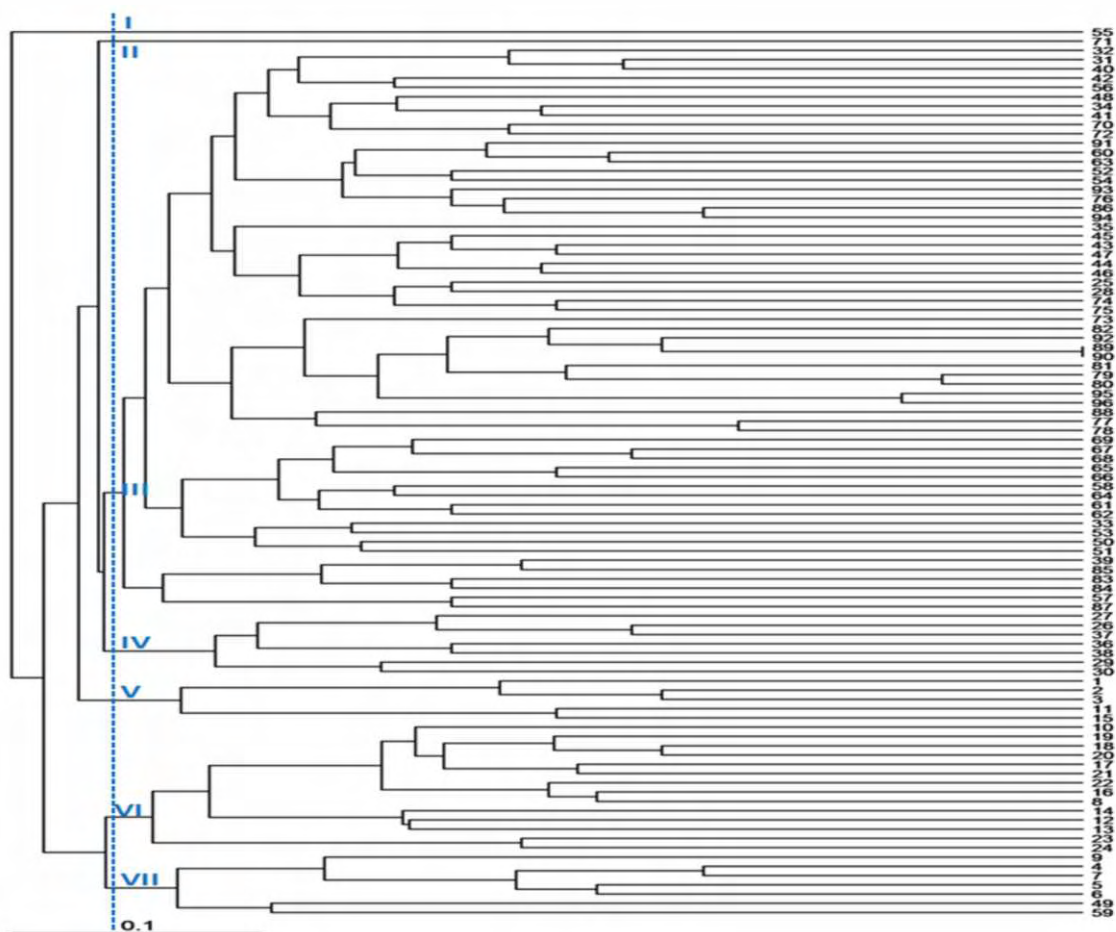


Fig. 6. Clustering of the genotypes obtained with the 12 SSR markers linked to false smut resistance.

Swagatika Biswal, MS Baite, PC Rath, Elssa Pandit and SK Pradhan
ICAR-NRRI, Cuttack

Seed treatment of combination of elicitors to improve rice seed parameters

In recent years, a lot of work has been carried out to employ seed priming techniques for improving the germination rate, seed vigour and uniformity of growth of many field crops. Although silicon has not been considered to be an essential element for higher plants (Epstein, 1999), yet its beneficial effects have been demonstrated for many plants. Salicylic acid is an endogenous growth regulator plays an important role in plant growth and development. The use of these elicitors individually for different benefits was demonstrated by many researchers but limited knowledge is available on its combined use. Thus, the present study was taken to evaluate the effect of combined use of elicitors potassium silicate and salicylic acid on rice seed parameters. The experiment was carried out using 46 rice varieties comprising of varieties released/suitable for DSR and Non-DSR methodologies. The seeds were treated with mixed solution of potassium silicate (1%) and salicylic acid (100 ppm) and observed its influence on plant phenotypes like germination, seed vigour index, shoot and root length, shoot and root weight. Observed the values in individual varieties and arrived

the mean value for all the varieties for each parameter. The mean value of the seed parameters varied in untreated control and elicitor seed treatment. The effect of elicitor seed treatment was observed to vary with genotypes and the germination percentage was in the range of 10-100%, seed vigour index was 73-1164, shoot length was 5-14 cm, root length was 3.9-13 cm, shoot weight 0.06-0.29 g and root weight 0.02-0.15g. Gain to the maximum tune of 57%, 278%, 68%, 216%, 159% and 368% was observed for germination, seed vigour index, shoot length, root length, shoot weight and root weight respectively. There also observed loss in some of the phenotypes due to elicitor treatment in some of the genotypes. The gain in the genotypes which shown positive effect for combined elicitor seed treatment shown better improvement in the plant phenotypes. Thus, the combined use of these elicitors effect can be explored further in detail on molecular basis to know its actual influence and employed in improving phenotypes of selected varieties showing better response to seed treatment for increasing the seed performance.

*Annamalai. M, Guru P Pandi G, Adak T, Naveenkumar Patil, Basanna Gowda, PC Rath, Jena M, Rameswar P Sah, Jyoti Prakash Das
ICAR-NRRI, Cuttack

Gut bacterial microbiota diversity of diapausing and non-diapausing yellow stem borer larvae

Rice Yellow Stem Borer (YSB), *Scirpophaga incertulas* (Walker) (Lepidoptera: Crambidae) is the most destructive insect pest of rice found in diverse ecosystems across the world. During non-cropping season YSB larva undergoes diapause in the stubbles, emerge on onset of favourable condition and attack the next season crop resulting in economic loss. In recent years, a lot of findings reveals role of gut microbiota in the life cycle of many insects tempted us to study the gut bacterial difference in the diapausing and non-diapausing YSB larvae. The experiment was conducted by collecting larvae in vegetative stage and larvae retained in the rice stubbles of Varshadhan variety at ICAR-NRRI, Cuttack and studied the difference of gut bacterial association. It was found that distinct gut bacteria were observed between first generation (non-diapausing) and stubble retained diapausing YSB larvae. It was also observed that more number of bacteria was found to be harboured by stubble retained diapausing larvae compared to non-diapausing larvae.

These gut bacteria were also subjected to an experiment to judge its ability to grow in the pesticide (Chlorpyrifos) amended media (minimal media). It was found that bacteria isolated from gut of first generation (non-diapausing) YSB larvae shown growth even in minimal media inoculated with 75% more than recommended dose of chlorpyrifos insecticide,



whereas bacteria isolated from gut of stubble retained diapausing YSB larvae not shown growth at 75% more than recommended dose of insecticide. The in-depth

study will provide a good picture of the role of this gut bacterial microbiota and exploitation them for the better aspect.

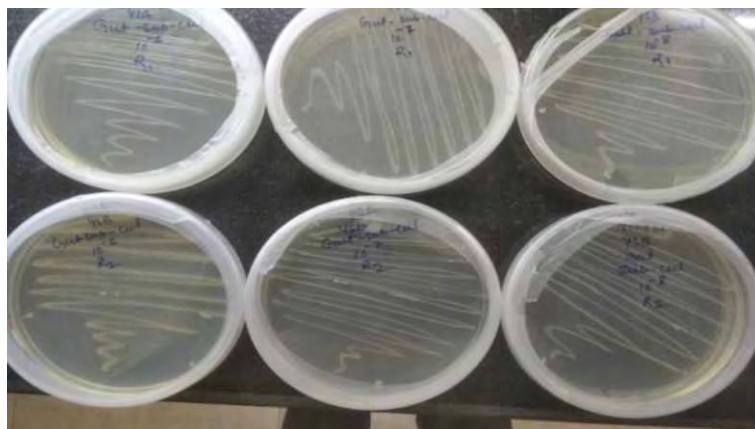


Fig. 7. Stubble retained diapausing YSB larvae YSB isolated gut bacteria

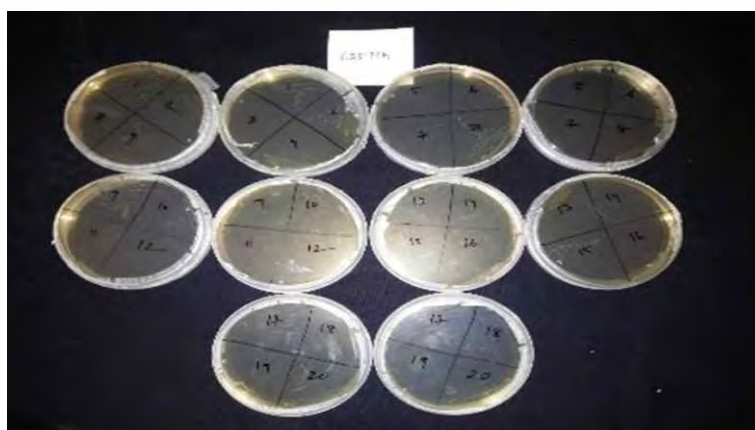


Fig. 8. Minimal media inoculated with chlorpyrifos

*Annamalai M, CR Routray, GP Pandi G, T Adak, NKB Patil, Basana Gowda G, PC Rath, M Jena, P Golive, Raghu S and JP Das
ICAR-NRRI, Cuttack

Screening of gene differentials against brown planthopper, *Nilaparvata lugens* (Stal)

AICRIP material received for planthopper special screening trial (PHSS) from ICAR-IIRR were screened against brown planthopper (BPH), *Nilaparvata lugens* during 2019 and 2020 along with standard checks (Ptb33 – resistant; TN1 – susceptible). Two consecutive year's screening result revealed that among the 17 gene differentials evaluated, only two differentials viz., PTB

33 (with *bph2*+*Bph3*+unknown factors) and RP 2068-18-3-5 (*Bph33(t)* gene) were found promising with 1 score (resistance) against Cuttack *N. lugens* populations. Hence, these accessions can be effectively used as promising donors for developing BPH resistant varieties, which would ensure food security by reducing losses under field conditions.

Guru Pirasanna Pandi G, Basana Gowda, Annamalai M, NKB Patil, T Adak and PC Rath
ICAR-NRRI, Cuttack

Brown planthopper, *Nilaparvata lugens* (Stal) resistant source in biodiversity material

Biodiversity material received from NBPGR were screened against brown planthopper (BPH), *Nilaparvata lugens* during 2019 and 2020 along with standard checks (Ptb33 – resistant; TN1 – susceptible). *Kharif* 2019 results revealed that the NBPGR genotypes viz., IC 322922, IC 75881, IC 426149 and IC 426126 recorded with 1 score and IC 426148, IC 346892, IC 752742, IC 574971, IC 256545 and IC 7588 genotypes recorded with 3 score. Likewise, during *kharif*-2020,

NBPGR genotypes namely IC 426139, IC 256515, IC 273558, IC 426149, IC 426148, IC 426126, IC 256545, IC 346890 yielded resistant reaction with 1 score and IC 346237, IC 256547, IC 752742, IC 574971, IC 75883, IC 283249, IC 426092, IC 256849 found with 3 score. Hence, these accessions can be effectively used as promising donors for developing BPH resistant varieties which would ensure food security by reducing losses under field conditions.

¹Guru Pirasanna Pandi G, ¹Patra BC, ²Ruchi Bansal, ¹Basana Gowda, ¹Totan Adak, ¹Annamalai M, ¹NKB Patil, and ¹PC Rath
¹ICAR-NRRI, Cuttack, ²ICAR-NBPGR, New Delhi

Problems in rice cultivation identified from farmers of Ranchi, Jharkhand

The data was collected from rice farmers of Ranchi district of Jharkhand to identify the problems faced by the farmers in rice cultivation. The results showed that 83% farmers having problem with irrigation and 78% farmers suffered with seed issues. The quality seed was not available in the market at right time. Fifty-six per cent farmers reported about pests/diseases problems and there are lack of knowledge about identification of pests/diseases, lack of knowledge about proper treatment of the diseases/pests and non-availability of pesticide in the market. Twenty-eight percent farmers reported problems with the farm implements or machinery due to absence of sufficient knowledge about farm implements and also non-availability of farm

implements. Twenty-two per cent farmers reported lack of proper storage space for storing the grains after threshing. Seventeen per cent farmers faced problems regarding marketing of produce like either market is not available, and if available, farmers were not getting proper price for their produce. Eleven per cent farmers reported lack of fund to cultivate the land and inaccessibility of credit from institutional sources. Six per cent farmers reported lack of knowledge about proper time of application of fertilizer. Overall, the three major issues identified by the rice farmers in Ranchi, Jharkhand were irrigation, seed and pests/diseases, which were reported by more than fifty per cent of the farmers.

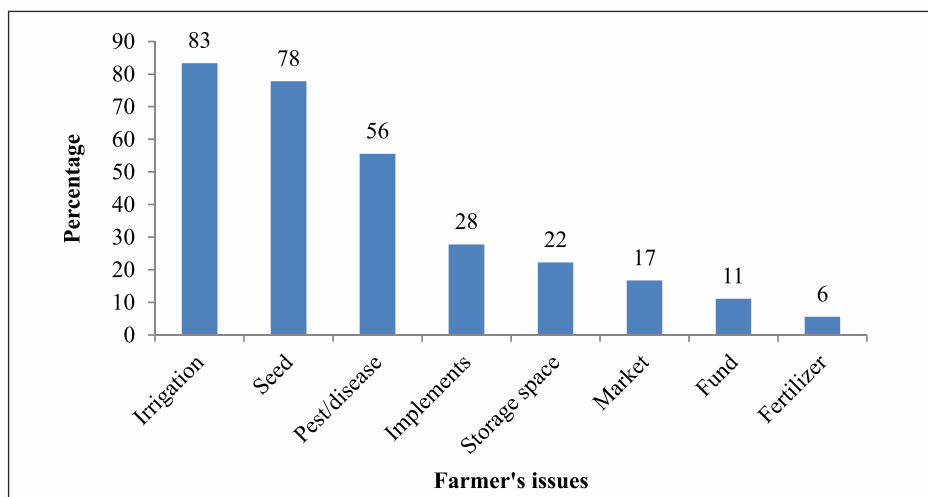


Fig. 9. Responses of farmers regarding problems in rice cultivation in Ranchi, Jharkhand

NN Jambhulkar, SK Mishra, B Mondal and AK Pradhan
ICAR-NRRI, Cuttack

Identification of promising *gora* rice genotypes from Jharkhand for abiotic and biotic stress tolerance

A germplasm set of 49 rice genotypes consisting of *gora* cultivars along with a few traditional and improved check varieties under abiotic (drought, submergence and anaerobic conditions) and biotic (blast and brown spot) were screened in 2020 and 2021. The vegetative drought tolerance in terms of drought score varied from 2.3-7.0, while in reproductive-stage rate of spikelet sterility varied from 23.5-63.8%. Six *gora* accessions showed superior drought tolerance over the checks. The presence of nine QTLs (qDTYs) for grain yield under drought in the *gora* germplasm was predicted using 26-linked SSRs. qDTY_{2.1} may present in White *gora* (HRC70) and Gora (HRC224); qDTY_{2.2} in Dani *gora* (HRC760) and Black *gora* (HRC88); qDTY_{2.3} in Alsangagora (HRC229), White *gora* (HRC66) and White *gora* (HRC71); qDTY_{3.2} in White *gora* (HRC71) and qDTY_{6.1} in Gora (HRC217) and Gora (HRC223). Most the *gora* accession showed presence of *Sub1* QTL, detected with three *Sub1* gene-specific markers, and a screening for submergence tolerance at ICAR-NRRI, Cuttack indicated 0 to 93.3%

survival rate after 14 days of submergence and five accessions showed >50% survival. The rate of elongation after submergence ranged from 49.2 to 170.9%. High level of anaerobic germination (18.9-84.5%) has been recorded, indicating artificial selection played role to make *gora* cultivars suitable for direct seeding. The same germplasm set was screened under uniform blast nursery under natural condition at Hazaribagh. Altogether, 21 *gora* accessions were resistant to blast with SES score of 2-3. Molecular survey of seven blast resistance (R) genes revealed that *Pi5* was the most frequent gene in *gora* germplasm followed by *Pi-kh*. A list of promising entries, including *gora* and other upland cultivars, identified for different stress conditions is given in Table 2. Overall, the characterization results indicated that the *gora* rice germplasm of the Chotanagpur plateau is a valuable resource for multiple stress tolerance traits and could be utilized in developing resilient rice varieties for rainfed drought-prone ecologies.

Table 2. Promising genotypes identified for abiotic and biotic stress tolerance

Stress	Phenotype	Promising entries
Drought	Drought score (SES score 0-4)	Dani <i>gora</i> (HRC755), Dani <i>gora</i> (HRC756), Gora (HRC221), Alsanga <i>gora</i> (HRC229), Jonga (HRC33), Brown <i>gora</i> (HRC37), Chakra <i>gora</i> (HRC230), Brown <i>gora</i> (HRC65), Brown <i>gora</i> , White <i>gora</i> , Saria <i>gora</i> (HRC752), Gora (HRC222), Gora (HRC219), White <i>gora</i> (HRC70), Black <i>gora</i> (HRC82), Black <i>gora</i> , (HRC85), Gora (HRC215), Brown <i>gora</i> (HRC94), Dani <i>gora</i> (HRC760), Barkasaria <i>gora</i> (HRC754), Dular, Apo, Vandana, N22
	Spikelet sterility % (<45%)	White Gora (HRC63), White <i>gora</i> , Dani <i>gora</i> (HRC756), Gora (HRC222), Dani <i>gora</i> (HRC755), Gora (HRC224), Gora (HRC218), Gora (HRC219), Gora (HRC221), Gora (HRC223), White <i>gora</i> (HRC70), Gora (HRC217), Black <i>gora</i> (HRC82), Black <i>gora</i> (HRC89), Black <i>gora</i> (HRC85), Alsanga <i>gora</i> (HRC229), Kalakeri (HRC4), Dular, Vandana, Apo
Submergence	% Survival (>50%)	Brown <i>gora</i> (HRC65), Gora (HRC223), Brown <i>gora</i> (HRC100), Black <i>gora</i> (HRC89), Black <i>gora</i> (HRC82), Vandana, Dular, Apo, Kalakeri (HRC4)
Anaerobic germination	Germination % under anaerobic conditions (>60%)	Tikra <i>gora</i> (HRC748), Black <i>gora</i> (HRC85), Brown <i>gora</i> (HRC95), White <i>gora</i> (HRC68), Gora, Dari <i>gora</i> (HRC755), Gora (HRC218), Chakra <i>gora</i> (HRC230), Black <i>gora</i> (HRC82), Alsanga <i>gora</i> (HRC230), Brown <i>gora</i> (HRC94), Saria <i>gora</i> (HRC752), Gora (HRC215), Lalmati (HRC31), Kalakeri (HRC4), Dular
Blast	Resistant (SES score 0-3)	Brown <i>gora</i> (HRC37), Brown <i>gora</i> , Black <i>gora</i> (HRC82), Brown <i>gora</i> (HRC91), Brown <i>gora</i> (HRC65), white <i>gora</i> , Saria <i>gora</i> (HRC752), White <i>gora</i> (HRC66), Brown <i>gora</i> , White <i>gora</i> (HRC67), Brown <i>gora</i> (HRC94), Black <i>gora</i> (HRC85), Gora (HRC218), Brown <i>gora</i> (HRC95), Black <i>gora</i> (HRC86), Gora (HRC221), White <i>gora</i> (HRC70), Brown <i>gora</i> , Gora (HRC223), Brown <i>gora</i> (HRC100), Black <i>gora</i> (HRC89)

Somnath Roy¹, Koushik Chakraborty², Amrita Banerjee¹, BC Verma¹ and NP Mandal¹

¹ICAR-CRURRS, Hazaribagh; ²ICAR-NRRI, Cuttack

Nutrient management for yield maximization under drought prone rainfed ecology

In order to evaluate the different nutrient management options and some popular rice varieties for enhancing the productivity, a field experiment (shallow lowland) was conducted in *kharif* 2020 at CRURRS farm at Hazaribagh, Jharkhand. In this experiment, three nutrient management options [T1: recommended dose of fertilizers (RDF) 80:40: 40:: N: P₂O₅: K₂O kg ha⁻¹; T2: RDF + VAM inoculums at nursery bed and T3: Improved management options [RDF (N in three splits) + application of Zn as ZnSO₄ (25 kg ha⁻¹) with need based disease and pest management)] were evaluated with five popular rice varieties [Abhishek (V1), IR-64 *drt* 1 (V2), CR Dhan-305 (V3), MTU-1010 (V4) and hybrid, PA 6444 (V5)]. At the end of the season, it was observed that improved nutrient management options (T3) resulted superior as compared to others (Table 3) for grain and straw yield; and yield attributes like grains per panicle and number of tillers per m². Nutrient management options did not affect the other yield traits like panicle length, panicle weight, chaff per panicle, test weight and plant height. The interactive effect between nutrient management options and varieties showed that due to

imposition of T3 major yield enhancement was observed (Fig. 10) for varieties like Abhishek (V1), IR-64 *drt* 1 (V2), and hybrid, PA 6444 (V5). This particular study implies that application of micronutrient (Zn) along with the recommended dose of primary nutrient has the prominent role to boost the productivity in shallow lowland of rainfed rice cultivation in drought prone areas of Jharkhand.



Table 3. Effect of nutrient managements on yield and yield attributes

Treatments	Grain yield (t ha ⁻¹)	Straw yield (t ha ⁻¹)	Grains per panicle	Tiller no. (m ²)
T1	7.48 ^b	13.7 ^b	148 ^b	248 ^b
T2	7.83 ^b	15.1 ^{ab}	161 ^{ab}	257 ^{ab}
T3	9.03 ^a	15.6 ^a	164 ^a	273 ^a

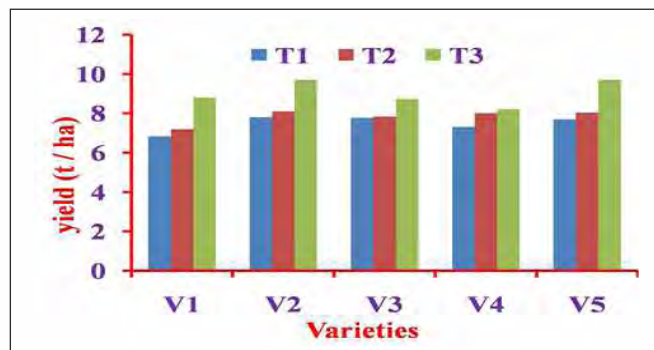


Fig. 10. Interactive effect of nutrient management and varieties on yield

BC Verma¹, SM Prasad¹, S Meena¹, S Roy¹, A Banerjee¹, D Bhaduri² and NP Mandal¹
¹ICAR-CRURRS, Hazaribagh; ²ICAR-NRRI, Cuttack

DATABASE developed and uploaded in NRRI Website

- **NRRI Brown spot Database** - PC Rath, Aravindan S, NN Jambhulkar, MS Baite, Raghu S, Prabhu Karthikeyan SR, MK Bag, S Lenka, AK Mukherjee, Prasanthi Golive, Basana Gowda G, GP Pandi G, NKB Patil, Annamalai M, T Adak, HN Subudhi, MK Kar, J Meher, LK Bose and BC Marndi
- **NRRI WBPH Database** - PC Rath, NN Jambhulkar, AK Pradhan, M Jena, BC Marandi, HN Subudhi, A Pattnaik, Basana Gowda G, GP Pandi G, NKB Patil, Prabhu Karthikeyan SR, AK Mukherjee, Annamalai M, T Adak, MK Kar, J Meher and LK Bose

सम्मेलन / परिसंवाद / कार्यशाला / शीतकालीन पाठ्यक्रम / प्रदर्शनी / प्रशिक्षण कार्यक्रमों / बैठकों में प्रतिभागिता
Seminar / Symposia / Workshop / Winter School / Exhibition / Training Programmes / Meetings attended

क्रम Sl.	विवरण Particulars	तिथि Date	प्रतिभागी Participants
1.	गोंत्रा एसकेयूएस लिमिटेड, नादिया, पश्चिम बंगाल में आयोजित एक बैठक में प्रतिभागिता A meeting at Gontra SKUS Ltd., Nadia, West Bengal	3 अप्रैल 2021 3 April 2021	डॉ. डी माईती Dr. D Maiti
2.	प्लांट बायोटेक्नोलॉजी और जीनोम एडिटिंग-2021 में प्रगति पर अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी (एपीबीजीई-2021) International Symposium on Advances in Plant Biotechnology and Genome Editing-2021 (APBGE-2021)	8.10 अप्रैल 2021 8-10 April 2021	डॉ. एन पी मंडल Dr. NP Mandal
3.	वर्चुअल मोड के माध्यम से 56वीं एआरजीएम फसल सुधार समूह बैठक 56 th ARGM Crop Improvement Group Meeting through virtual mode	15 अप्रैल 2021 15 April 2021	डॉ. डी माईती Dr. D Maiti
4.	डीएसटी के सचिव, प्रो. आशुतोष शर्मा द्वारा वर्चुअल प्लेटफॉर्म में 'एक सामान्य ढांचे का उपयोग करते हुए भारत में जलवायु भेद्यता' पर एक रिपोर्ट जारी करने का कार्यक्रम An event of release a report on "Climate Vulnerability in India Using a Common Framework" by Prof. Ashutosh Sharma, Secretary, DST in virtual platform	17 अप्रैल 2021 17 April 2021	डॉ. ए के नायक Dr. AK Nayak
5.	वार्षिक चावल समूह बैठक (एआरजीएम) Annual Rice Group Meeting (ARGM)	19.20 अप्रैल 2021 19-20 April 2021	डॉ. एन पी मंडल, डॉ एस एम प्रसाद, डॉ एस भगत, डॉ बी सी वर्मा Dr. NP Mandal, Dr. SM Prasad, Dr. S Bhagat and Dr. BC Verma
6.	केवीके, कोडरमा द्वारा आयोजित किसान वैज्ञानिक संवाद Farmer's Scientist Interaction organized by KVK, Koderma	22 अप्रैल 2021 22 April 2021	डॉ एस एम प्रसाद Dr. SM Prasad
7.	केवीके, कोडरमा की 16वीं वैज्ञानिक सलाहकार समिति (एसएसी) 16 th Scientific Advisory Committee (SAC) of KVK, Koderma	30 अप्रैल 2021 30 April 2021	डॉ एस एम प्रसाद, डॉ बी सी वर्मा Dr. SM Prasad, Dr. BC Verma
8.	कृषि एवं खाद्य उत्पादन निदेशक, कृषि भवन, भुवनेश्वर, ओडिशा की अध्यक्षता में सचिव स्तर की समिति के समक्ष ओआईआईपीसीआरए के तहत विश्व बैंक द्वारा प्रायोजित एक परियोजना प्रस्ताव प्रस्तुत Presented a project proposal sponsored by world bank under OIIPCRA before secretary level committee chaired by Director of Agriculture & Food Production, Krushi Bhawan, Bhubaneswar, Odisha	22 अप्रैल 2021 22 April 2021	डॉ. ए के नायक Dr. AK Nayak
9.	अटारी, कोलकाता द्वारा वर्चुअल मोड में आयोजित जोन-पांच में ओडिशा के केवीके की कार्य योजना को अंतिम रूप देने की कार्यशाला Action plan finalization workshop of KVKs of Odisha in Zone V organized in virtual mode by ATARI, Kolkata	22.23 अप्रैल 2021 22-23 April 2021	डॉ एस सेठी Dr. S Sathy
10.	'पंजाब, हरियाणा, उत्तर प्रदेश और दिल्ली राज्यों में फसल अवशेषों के इन-सीटू प्रबंधन के लिए कृषि मशीनीकरण को बढ़ावा देने' पर केंद्रीय क्षेत्र की योजना की प्रभावी योजना, कार्यान्वयन और निगरानी के लिए उच्च स्तरीय निगरानी समिति की बैठक का गठन एवं वर्चुअल मोड में चर्चा High-Level Monitoring Committee Meeting constituted for effective planning, implementation and monitoring of Central Sector Scheme on 'Promotion of Agricultural Mechanization for In-situ Management of Crop Residue in the States of Punjab, Haryana, Uttar Pradesh and NCT of Delhi' in virtual mode	6 मई 2021 25 जून 2021 6 May 2021 25 June 2021	डॉ. ए के नायक Dr. AK Nayak
11.	राष्ट्रीय पादप स्वास्थ्य प्रबंधन संस्थान, हैदराबाद द्वारा आयोजित 'कृतक कीट प्रबंधन' पर पांच दिवसीय प्रशिक्षण Five days training on "Rodent Pest Management" organized by National Institute of Plant Health Management, Hyderabad	17.21 मई 2021 17-21 May 2021	डॉ एस एम प्रसाद Dr. SM Prasad
12.	एजीजीआरआई परियोजना के 'वन आईआरआईआरआई नेटवर्क' की योजना बैठक Planning meeting of the 'One IRRI Network' of the AGGRI project	24 मई 2021 24 May 2021	डॉ. एन पी मंडल Dr. NP Mandal

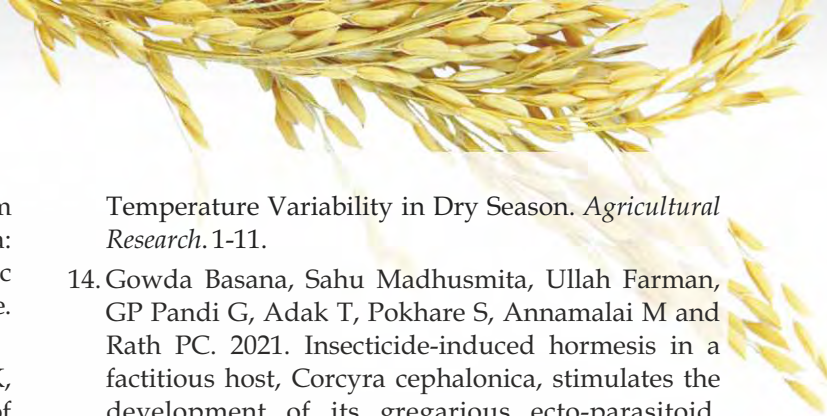
क्रम Sl.	विवरण Particulars	तिथि Date	प्रतिभागी Participants
13.	आईएआरआई में झारखंड के छात्रों के लिए आईएआरआई संकाय बैठक IARI faculty meeting for students of IARI Jharkhand	30 मई 2021 30 May 2021	डॉ बी सी वर्मा डॉ एस राय, डॉ ए बनर्जी Dr. BC Verma, Dr. S Roy and Dr. A Banerjee
14.	आईएआरआई (भारत, अफ्रीका), अफ्रीका चावल, आईसीएआर- एनआरआरआई, विश्व बैंक द्वारा आयोजित “दक्षिण-दक्षिण ज्ञान विनिमय: चावल मूल्य श्रृंखला विकास” पर ऑनलाइन कार्यशाला कार्यक्रम Online workshop event on “South-South Knowledge Exchange: Rice Value Chain Development” organized by IRRI (India, Africa), Africa Rice, ICAR- NRRI, The World Bank	1.3 जून 2021 1-3 June 2021	डॉ. ए के नायक Dr. AK Nayak
15.	एसडीजी प्राप्त करने की दिशा में शुष्क भूमि में जलवायु अनुकूलन और शमन की खोज पर वेबिनार: आईसीएआरडीए द्वारा आयोजित सीओपी26 के लिए एक रोडमैप Webinar on Exploring Climate Adaptation and Mitigation in Drylands Towards Achieving the SDGs: A Roadmap to the COP26 Organized by ICARDA	2 जून 2021 2 June 2021	डॉ बी सी वर्मा Dr. BC Verma
16.	जीव विज्ञान संस्थान द्वारा “संस्थागत जैव सुरक्षा समिति की बैठक” आयोजित एक बाहरी विशेषज्ञ के रूप में परियोजना प्रस्तावों की समीक्षा करने के लिए मैं प्रतिभागिता Attended “Institutional Biosafety Committee Meeting” to review project proposals as an Outside Expert organized by Institute of Life Sciences	3 जून 2021 3 June 2021	डॉ. ए के नायक Dr. AK Nayak
17.	विश्व बैंक, अंतर्राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, अफ्रीकी चावल और यूके सरकार द्वारा संयुक्त रूप से वर्चुअल मोड पर आयोजित “चावल मूल्य श्रृंखला विकास पर भारत-अफ्रीका ज्ञान विनिमय कार्यशाला” “India-Africa Knowledge Exchange workshop on Rice Value Chain Development” jointly organized by The World Bank, International Rice Research Institute, African Rice and UK Government (Virtual)	1.3 जून 2021 1-3 June 2021	डॉ एस के मिश्र Dr. SK Mishra
18.	वर्चुअल मोड के माध्यम से कृषि आकस्मिकताओं की तैयारी पर ओडिशा सरकार के साथ इंटरफेस बैठक Interface meeting with Government of Odisha on Agricultural Contingencies Preparedness through virtual mode	4 जून 2021 4 June 2021	डॉ. डी माईती Dr. D Maiti
19.	ऑनलाइन ईफ्को कार्यक्रम Online programme IFCCO	6 जून 2021 6 June 2021	डॉ चंचिला कुमारी Dr. Chanchila Kumari
20.	अटारी जोन-चार द्वारा आयोजित जूम बैठक Zoom meeting conducted by ATARI Zone IV	7 जून 2021 7 June 2021	डॉ चंचिला कुमारी Dr. Chanchila Kumari
21.	वर्चुअल मोड के माध्यम से आईएफपीआरआई दक्षिण एशिया विचार-विमर्श “2011 वैश्विक खाद्य नीति रिपोर्ट” IFPRI South Asia Discussion “2021 Global Food Policy Report” through virtual mode	8 जून 2021 8 June 2021	डॉ. डी माईती Dr. D Maiti
22.	वर्चुअल मोड के माध्यम से चावल किस्म पहचान समिति बैठक जेम The Varietal Identification Committee (VIC) Rice meeting through virtual mode	8 जून 2021 8 June 2021	डॉ. डी माईती Dr. D Maiti
23.	बिहार कृषि विश्वविद्यालय, साबौर में (खरीफ, 2021) अनुसंधान कार्यक्रम को बढ़ाने के लिए वर्चुअल मोड पर आयोजित विशेषज्ञ सदस्य के रूप में 21वीं अनुसंधान परिषद की बैठक 21 st Research Council Meeting (<i>khariif</i> , 2021) as an Expert Member held to enhance the research programme of Bihar Agriculture University, Sabour in virtual mode	9.10 जून 2021 9-10 June 2021	डॉ. ए के नायक Dr. AK Nayak
24.	भाकृअनुप-सीआरआईडीए, हैदराबाद, कृषि विभाग, ओडिशा, ओयूएटी, भुवनेश्वर द्वारा ओडिशा में खरीफ 2021 के दौरान कृषि आकस्मिकताओं के लिए तैयारी बढ़ाने पर वर्चुअल “इंटरफेस बैठक Virtual “Interface Meeting on Enhancing the Preparedness for Agricultural Contingencies during <i>khariif</i> 2021 for Odisha organized by ICAR-CRIDA, Hyderabad; Department of Agriculture, Odisha; OUAT, Bhubaneswar	11 जून 2021 11 June 2021	डॉ. ए के नायक Dr. AK Nayak
25.	कोविड-19 के दौरान “सीधी बुआई चावल (डीएसआर) के प्रचार पर संभावना और चुनौतियाँ” विषय पर ऑनलाइन मोड द्वारा राष्ट्रीय सेमिनार “National Seminal on Promotion of Direct Seeded Rice (DSR): Prospect and Challenges during COVID- 19” through online mode	12.13 जून 2021 12-13 June 2021	डॉ. ए के नायक Dr. AK Nayak

क्रम Sl.	विवरण Particulars	तिथि Date	प्रतिभागी Participants
26.	आईआरआरआई परियोजनाओं की समीक्षा और योजना बैठक Review and Planning meeting of IRRI projects	19 जून 2021 19 June 2021	डॉ. बी सी वर्मा Dr. BC Verma
27.	ऑफ मीटिंग डीएलसी Off meeting DLC	19 जून 2021 19 June 2021	डॉ. चंचीला कुमारी Dr. Chanchila Kumari
28.	रिलायंस फाउंडेशन, भुवनेश्वर, ओडिशा द्वारा आयोजित खरीफ चावल की किस्में, चावल की नर्सरी, खरपतवार और पोषक तत्व प्रबंधन पर एक ऑडियो कॉन्फ्रेंसिंग में संसाधन व्यक्ति के रूप में प्रतिभागिता Participated as resource person in an audio conferencing on 'Rice varieties, rice nursery, weed and nutrient management in kharif rice organized by Reliance Foundation, Bhubaneswar, Odisha	20 जून 2021 20 June 2021	डॉ. बी एस शतपथी Dr. BS Satapathy
29.	भाकृअनुप-आरसीईआर, पटना द्वारा आयोजित 'स्मार्ट कृषि के लिए अटिफिशियल इंटेलिजेंस' पर वेबिनार में प्रतिभागिता Attended Webinar on 'Artificial Intelligence for Smart Agriculture' organized by ICAR-RCER, Patna	22 जून 2021 22 June 2021	डॉ. डी भादुड़ी Dr. D Bhaduri
30.	एनआईसीआरए समापन कार्यशाला और वार्षिक योजना 2021 को अंतिम रूप देने के लिए बैठक में प्रतिभागिता Attended NICRA concluding workshop and Annual plan finalization 2021	22 जून 2021 22 June 2021	डॉ. सुधांधू शेखर Dr. S Shekhar
31.	एनएएस क्षेत्रीय अध्याय बैठक के लिए कटक क्षेत्रीय अध्याय संयोजक के रूप में भविष्य की गतिविधियों के लिए प्रगति और योजना की समीक्षा के एजेंडे पर वर्चुअल मोड के माध्यम से प्रतिभागिता Participated virtually as Cuttack Regional Chapter Convener for NAAS Regional Chapter meeting on the agenda to review the progress and plan for future activities	23 जून 2021 23 June 2021	डॉ. ए के नायक Dr. AK Nayak
32.	वर्चुअल मोड के माध्यम से आईसीएआर के साथ तकनीकी कर्मियों की संवर्ग समीक्षा बैठक Cadre Review Meeting of Technical Personnel with ICAR through virtual mode	24 जून 2021 24 June 2021	डॉ. डी माईती Dr. D Maiti
33.	ओयूएटी, भुवनेश्वर द्वारा वर्चुअल मोड के माध्यम से आयोजित राज्य स्तरीय अनुसंधान और विस्तार परिषद की बैठक-2021 में प्रतिभागिता Attended State Level Research and Extension Council Meeting- 2021 virtually organized by OUAT, BBSR	23.24 जून 2021 23-24 June 2021	डॉ. ए के नायक Dr. AK Nayak
34.	नराकास, हजारीबाग द्वारा आयोजित हिंदी कार्यशाला Hindi Workshop organized by NARAKAS, Hazaribagh	29 जून 2021 29 June 2021	डॉ. एस एम प्रसाद Dr. SM Prasad

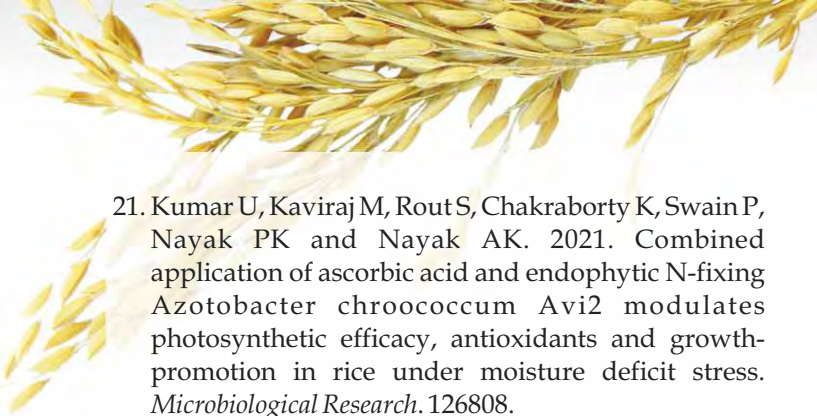
Publication

Research Paper

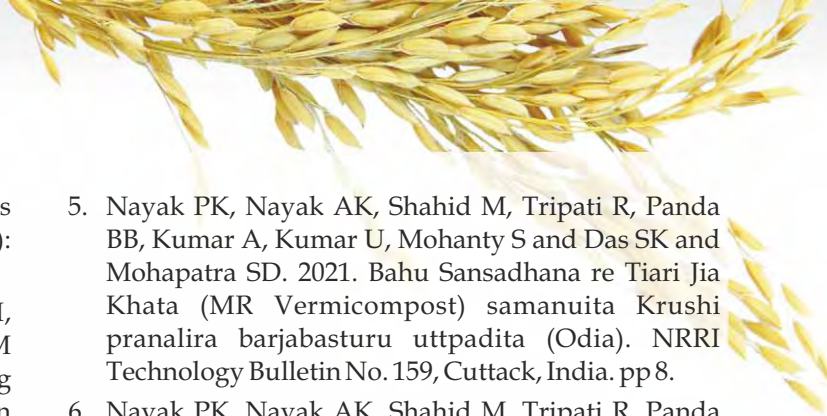
- Anant AK, GP Pandi G, Chandrakar G, B Gowda G, Patil NKB, Annamalai M, Adak T, Rath PC and Jena M. 2021. Evaluation of Brown Plant Hopper *Nilaparvata lugens* (stal.) Resistance. *Indian Journal of Entomology*. 83(2021): 223-225, <https://doi.org/10.5958/0974-8172.2021.00065.1>.
- Anant AK, GP Pandi G, Jena M, Ananth AK, Chandrakar G, Parameswaran C, Raghu S, Basanagowda G, Annamalai M, Patil NKB, Adak T and Rath PC. 2021. Genetic dissection and identification of candidate genes for brown planthopper, *Nilaparvata lugens* (Delphacidae: Hemiptera) resistance in farmers' varieties of rice in Odisha. *Crop Protection*. Vol. 144, June 2021, <https://doi.org/10.1016/j.cropro.2021.105600>.
- Bag MK, Basak N, Bagchi T, Masurkar P, Ray A, Adak T, Jena M and Rath PC. 2021. Consequences of *Ustilaginoidea virens* infection, causal agent of false smut disease of rice, on production and grain quality of rice. *Journal of Cereal Science*. 100 (2021). 103220. <https://doi.org/10.1016/j.jcs.2021.103220>.
- Bhattacharyya P, Bisen J, Bhaduri D, Priyadarsini S, Munda S, Chakraborti M, Adak T, Panneerselvam P, Mukherjee AK, Swain SL, Dash PK and Nayak AK. 2021. Turn the wheel from waste to wealth: Economic and environmental gain of sustainable rice straw management practices over field burning in reference to India. *Science of The Total Environment*. 2021:145896.
- Chakraborti M, Anilkumar C, Verma RL, Abdul Fiyaz R, Reshmi Raj KR, Patra BC, Balakrishnan D,



- Sarkar S, Mandal NP, Kar MK, Meher J, Sundaram RM and Subba Rao LV. 2021. Rice breeding in India: eight decades of journey towards enhancing the genetic gain for yield, nutritional quality, and commodity value. *Oryza* 58 (Spl. Issue): 69-88. NAAS rating (5.03).
6. Chandrakar A, Sahoo B, Raju J, Mohanta RK, Narayanan K and Garg AK. 2021. Response of anestrus heifers fed local grass or oak foliage-based diet with two different mineral mixtures. *Tropical Animal Health and Production*. 53: 311.
 7. Chatterjee D, Dutta SK, Kikon ZJ, Kuotsu R, Sarkar D, Satapathy BS and Deka BC. 2021. Recycling of agricultural wastes to vermicomposts: Characterization and application for clean and quality production of green bell pepper (*Capsicum annuum* L.). *Journal of Cleaner Production*. 128115 (June 2021).
 8. Chatterjee D, Kuotsu R, Ray SK, Patra MK, Thirugnanavel A, Kumar R, Borah TR, Chowdhury P, Ponggen I, Satapathy BS and Deka BC. 2021. Preventing soil degradation in shifting cultivation using integrated farming system models. *Archives of Agronomy and Soil Science*. <https://doi.org/10.1080/03650340.2021.1937139> (May 2021).
 9. Chatterjee D, Nayak AK, Datta SC, Panigrahi J, Paul R, Kumar A, Shahid M, Kumar U, Lal B, Gautam P and Pathak H. 2021. Transformation of crystalline and short-range order minerals in a long-term (47 years) rice-rice cropping system. *Catena*, 206:105488.
 10. Chatterjee D, Nayak AK, Mishra A, Swain CK, Kumar U, Bhaduri D, Panneerselvam P, Lal B, Gautam P and Pathak H. 2021. Effect of Long-Term Organic Fertilization in Flooded Rice Soil on Phosphorus Transformation and Phosphate Solubilizing Microorganisms. *Journal of Soil Science and Plant Nutrition*. 21(2): 1368-1381.
 11. Chatterjee S, Stoy PC, Debnath M, Nayak AK, Swain CK, Tripathi R, Chatterjee D, Mahapatra SS, Talib A and Pathak H. 2021. Actual evapotranspiration and crop coefficients for tropical lowland rice (*Oryza sativa* L.) in eastern India. *Theoretical and Applied Climatology*. 1-17.
 12. Das Lipi, Mishra SK, Pattanaik S and Panda Pragnya. 2021. Pandemic and livelihood means of farm women (2021). *International Journal of Current Microbiology and Applied Science*. 10(03): 1-8.
 13. Debnath M, Tripathi R, Chatterjee S, Shahid M, Lal B, Gautam P, Jambhulkar NN, Mohanty S, Chatterjee D, Panda BB and Nayak PK. 2021. Long-Term Yield of Rice-Rice System with Different Nutrient Management in Eastern India: Effect of Air Temperature Variability in Dry Season. *Agricultural Research*. 1-11.
 14. Gowda Basana, Sahu Madhusmita, Ullah Farman, GP Pandi G, Adak T, Pokhare S, Annamalai M and Rath PC. 2021. Insecticide-induced hormesis in a factitious host, *Corcyra cephalonica*, stimulates the development of its gregarious ecto-parasitoid, *Habrobracon hebetor*, *Biological Control*. Volume 160, <https://doi.org/10.1016/j.biocontrol.2021.104680>.
 15. Gowda BG*, Ray A, Adak T, Sahu M, Sahu N, GP Pandi G, Patil NKB, Annamalai M and Rath PC. 2021. Non-target effect of pesticides in rice environment. *Oryza*. 58 (Special Issue) 2021 (194-207). <https://doi.org/10.35709/ory.2021.58.spl.8>.
 16. Gowda BG, NB Patil, Sahu M, Prabhukarthikeyan SR, Raghu S, Pandi GP, Adak T, Swain CK, Pokhare S, Mohapatra SD and Rath PC (2021). Differential Gut Bacteria in Phosphine Resistant and Susceptible Population of *Tribolium castaneum* (Herbst) and their Biochemical and Molecular Characterization". *Pakistan Journal of Zoology*. pp. 1-8. <https://dx.doi.org/10.17582/journal.pjz/20201204111217>.
 17. Karmakar S, Molla KA, Molla J. 2020. Genetic Engineering and Genome Editing Strategies to Enhance Diseases Resistance of Rice Plants: A Review of Progress and Future Prospects. In: Roychoudhury A. (eds) *Rice Research for Quality Improvement: Genomics and Genetic Engineering*. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-15-5337-0_2.
 18. Kumar M, Hazarika S, Choudhury BU, Verma BC, Rajkhowa DJ, Shinde R, Yadav S and Kumar A. 2021. Lime pelleting to improve pulse productions of acid soils: Evidence from common bean (*Phaseolus Vulgaris* L.) *Research Biotica*. 3(2): 116-120.
 19. Kumar M, Hazarika S, Choudhury BU, Verma BC, Ramesh T, Moirangthem P, Rajkhowa DJ, Dey JK, Oppo P and Devi MH. 2021. Methylene blue test for cation exchange capacity (CEC) estimation in acid soils of India. *Research Biotica*. 3(2): 124-127.
 20. Kumar S, Tripathi S, Singh SP, Prasad A, Akter F, Syed MA, Badri J, Das SP, Bhattarai R, Natividad MA, Quintana M, Venkateshwarlu C, Raman A, Yadav S, Singh SK, Swain P, Anandan A, Yadav RB, Mandal NP, Verulkar SB, Kumar A and Henry A. 2021. Rice breeding for yield under drought has selected for longer flag leaves and lower stomatal density. *Journal of Experimental Botany*. 72 (13): 4981-4992, <https://doi.org/10.1093/jxb/erab160> NAAS rating (11.91).



21. Kumar U, Kaviraj M, Rout S, Chakraborty K, Swain P, Nayak PK and Nayak AK. 2021. Combined application of ascorbic acid and endophytic N-fixing *Azotobacter chroococcum* Avi2 modulates photosynthetic efficacy, antioxidants and growth-promotion in rice under moisture deficit stress. *Microbiological Research*. 126808.
22. Kumar U, Rout S, Kaviraj M, Swain P and Nayak AK. 2021. Uncovering morphological and physiological markers to distinguish *Azolla* strains. *Brazilian Journal of Botany*. 1-17.
23. Mahanty A, Lenka S and Rath PC. 2021. Winning back the consumer's confidence and ensuring consumer safety in the COVID-19 regime is necessary for revival of the processed food industry. *Current Nutrition & Food science*. 17 (6), 572 - 574. <https://doi.org/10.2174/1573401316999201029210351>.
24. Mahanty A, Lenka S, Rath PC, Raghu S, Prabhukarthikeyan SR. 2021. In silico docking studies of natural compounds from plants with antagonizing effect on *Rhizoctonia solani* against its pectate lyase enzyme. *Journal of Proteins and Proteomics*. <https://doi.org/10.1007/s42485-020-00053-8>.
25. Mahapatra A, Saha S, Munda S, Meher S, Jangde HK, Jagadish Jena, Bastia P and Narayan, H. 2021. Herbicide mixture mediated soil environment analysis in wet direct-sown rice. *International Journal of Chemical Studies*. 9(1):7-11.
26. Meher S, Saha S, Tiwari N, Panneerselvam P, Munda S, Mahapatra A, Jangde HK. 2021. Herbicide-mediated effects on soil microbes, enzymes and yield in direct sown rice. *Agricultural Research*.
27. Mitra D, Djebaili R, Pellegrini M, Mahakur B, Sarker A, Chaudhary P, Khoshru B, Gallo MD, Kitouni M, Barik DP and Panneerselvam P. 2021. Arbuscular mycorrhizal symbiosis: plant growth improvement and induction of resistance under stressful conditions. *Journal of Plant Nutrition*. 1-37.
28. Mohanty P, Umesh C, Sarangi DR and Kumarsanodiya L. 2021. Impact of spacing and nitrogen levels on growth and yield of chia (*Sylvia hispanica* L.). *Biological Forum*. 13(1): 149-153.
29. Mohanty S, Nayak AK, Bhaduri D, Swain CK, Kumar A, Tripathi R, Shahid M, Behera KK and Pathak H. 2021. Real-time application of neem-coated urea for enhancing N-use efficiency and minimizing the yield gap between aerobic direct-seeded and puddled transplanted rice. *Field Crops Research*. 264: 108072.
30. Molla KA and Yang Y. 2020. CRISPR-Cas-Mediated Single Base Editing at More than One Locus in Rice Genome. In: Islam M, Bhowmik P, Molla K. (eds). *CRISPR-Cas Methods*. Springer Protocols Handbooks. Humana, New York, NY. https://doi.org/10.1007/978-1-0716-0616-2_4.
31. Molla KA, Karmakar S and Islam MT. 2020. Wide Horizons of CRISPR-Cas-Derived Technologies for Basic Biology, Agriculture, and Medicine. In: Islam M, Bhowmik P, Molla K. (eds). *CRISPR-Cas Methods*. Springer Protocols Handbooks. Humana, New York, NY. https://doi.org/10.1007/978-1-0716-0616-2_1.
32. Mondal B, Bisen JP, Kumar S, Majumder SH, Mishra SK, Kumar GAK, Sinha MK, Tiwari U and Punia M. 2021. Potential implications of 'Farm Laws 2020' on rice marketing in India: A discussion. *Oryza* 58 (Special Issue): 221-235.
33. Mondal B, Sadangi, BN, Das L, Mishra SK, Rath NC, Samal P, Jambhulkar NN and Kumar GAK. 2021. Fostering Rice-Based Model Villages in India: Accomplishment & Impediments. *J Rice Res Dev* 4(1):317-323.
34. Neogi S, Bhattacharyya P and Nayak AK. 2021. Characterization of carbon dioxide fluxes in tropical lowland flooded rice ecology. *Paddy and Water Environment*. 1-14.
35. Panneerselvam P, Senapati A, Sharma L, Nayak AK, Kumar A, Kumar U, Prabhukarthikeyan SR, Mitra D and Sagarika MS. 2021. Understanding rice growth-promoting potential of *Enterobacter* spp. isolated from long-term organic farming soil in India through a supervised learning approach. *Current Research in Microbial Sciences*. 2-100035.
36. Raghu S, Pandi GP, Baite MS, Yadav MK, Prabhukarthikeyan SR, Keerthana U and Rath PC. 2021. Estimation of yield loss and relationship of weather parameters on incidence of bakanae disease in rice varieties under shallow low land ecologies of Eastern India. *Journal of Environmental Biology*. 42: 995-1001 (2021), doi : <http://doi.org/10.22438/jeb/42/4/MRN-1588>.
37. Saha S, Munda S, Singh S, Kumar V, Jangde HK, Mahapatra A and Chauhan BS. 2021. Crop Establishment and Weed Control Options for Sustaining Dry Direct Seeded Rice Production in Eastern India. *Agronomy*. 11(2): 389.
38. Shahid M, Munda S, Khanam R, Chatterjee D, Kumar U, Satapathy BS, Mohanty S, Bhaduri D, Tripathi R, Nayak PK and Nayak AK. 2021. Climate



resilient rice production system: Natural resources management approach, *Oryza*. 58 (Special Issue): 143-167.

39. Tripathi R, Kumar A, Guru P, Debnath M, Mohapatra SD, Mohanty S, Khanam R, Shahid M and Nayak AK. 2021. Precision farming technologies for water and nutrient management in rice: Challenges and opportunities, *Oryza*. 58 (Special Issue): 126-142.

Popular Article

1. Mohanta RK. 2021. Dr. CM Singh: The Architect of Indian Veterinary Science. *Science Horizon*. 6(5): pg numbers.
2. Mohanta RK. 2021. Care and management of livestock after cyclone. *Prameya Newspaper* Published on June 1, 2021.
3. Mohanta RK. 2021. Summer stress management of livestock. *Pashudhan Praharee* Published on June 29, 2021. <https://www.pashudhanpraharee.com/summer-stress-management-of-livestock/>.
4. Jena D. 2021. Pre & post agricultural farm management during cyclone. Published in Odia Newspaper "Sakala" on 25 May, 2021.

Technology / Technical / Research bulletin / Technical brief

1. Nayak AK and Mohanty S. 2021. Farmers field school on real time nitrogen management in rice. Farmers' Field School Brochure. ICAR-National Rice Research Institute, Cuttack, India.
2. Nayak AK, Satpathy BS, Tripathi R, Mohanty S, Shahid M, Panda BB, Kumar A, Rajak M and Nayak PK. 2021. Crop planning and crop calendar for different agro-climatic zone of Odisha. NRRI Research Bulletin No. 30, Cuttack, India. pp 34.
3. Nayak PK, Nayak AK, Tripathi R, Kumar A, Kumar U, Shahid M, Panda BB, Satpathy BS, Poonam A, Mohapatra SD, Chatterjee D, Panneerselvam P, Mohanty S, Munda S, Das SK and Pathak H. 2021. Utpadakta aur pariskstihik surakha ke liye chawal machali aadharik ekikrut krushi pranali (Hindi). NRRI Research Bulletin No. 35, Cuttack, India. pp 46.
4. Verma BC, Prasad SM, Roy S, Banerjee A, Mandal NP, Bhagat S and Maiti D. 2021. Soil Health Card Preparation through Soil Testing. NRRI Technology Bulletin No. 158, Cuttack, India. pp 8.

5. Nayak PK, Nayak AK, Shahid M, Tripathi R, Panda BB, Kumar A, Kumar U, Mohanty S and Das SK and Mohapatra SD. 2021. Bahu Sansadhana re Tiari Jia Khata (MR Vermicompost) samanuita Krushi pranalira barjabasturu uttpadita (Odia). NRRI Technology Bulletin No. 159, Cuttack, India. pp 8.
6. Nayak PK, Nayak AK, Shahid M, Tripathi R, Panda BB, Kumar A, Kumar U, Mohanty S, Das SK and Mohapatra SD. 2021. Bahu Sansadhan se Teyar Kenchua Khad (MR Vermicompost) ekikrut krishi pranali ka ek utpad (Hindi). NRRI Technology Bulletin No. 160, Cuttack, India. pp 8.
7. Chattopadhyay K, Bagchi TB, Bose LK. 2021. CR Dhan 315-A high zinc bio-fortified rice variety.
8. Bhattacharyya P, Bhaduri D, Munda S, Bisen JP, Satapathy BS, Verma BC, Nayak AK, Mukherjee AK, Panneerselvam P, Lenka S, Priyadashani P, Dash PK, Borkar NT and Swain P. 2021. Gainful Disposal of Rice Straw: Eastern Indian perspective. NRRI Research Bulletin No. 31, Cuttack, India.
9. Munda S, Nayak AK, Saha S, Md. Shahid, Panda BB, Guru PK, Tripathi R, Khanam R and Chatterjee D. 2021. Zero-tillage rice transplanting-A Resource Conservation Technology. NRRI Technology Bulletin No. 163, Cuttack, India.
10. Panneerselvam P, Nayak AK, Kumar A, Kumar U, Bhattacharyya P, Shahid M, Sagarika MS, Mitra D and Senapati A. 2021. NRRI Microbial consortium for paddy straw decomposition under *Ex-situ* condition. NRRI Technology Bulletin, Cuttack, India.
11. Kumar U, Kaviraj M, Panneerselvam P and Nayak AK. 2021. NRRI Azo-Media (NAM): A microbial growth culture media. TechNRRI. NRRI Research/Technical Brief No. 06, Cuttack, India.
12. Kumar U, Kaviraj M, Rout S, Panneerselvam P and Nayak AK. 2021. NRRI Azolla-sporocarp formulation for nitrogen management in low land rice. Tech NRRI. NRRI Technology Bulletin No. 157, Cuttack, India.
13. Kumar U, Kaviraj M, Dangar TK, Panneerselvam P and Nayak AK. 2021. Liquid Bioinoculant of Endophytic (*Azotobacter chroococcum*) and Rhizospheric (*Azotobacter vinelandii*) Nitrogen Fixing Bacteria for Rice Crop. NRRI Technology Bulletin No. 156, Cuttack, India.
14. Kumar U, Panneerselvam P, Kaviraj M and Nayak AK. 2021. Combo-kit for rapid screening of plant growth promoting bacteria. NRRI Technology Bulletin No. 157, Cuttack, India.

पुरस्कार/मान्यता

1.	एनआरआरआई सर्वश्रेष्ठ कार्यकर्ता/परियोजना/किसान पुरस्कार
वैज्ञानिक स्टाफ	पुरस्कृत का नाम
प्रधान वैज्ञानिक	डॉ. एस.डी. महापात्र
वरिष्ठ वैज्ञानिक	डॉ. संगीता मोहंती
वैज्ञानिक	डॉ. बी एस सतपथी
तकनीकी स्टाफ	पुरस्कृत का नाम
टी-6 एवं 6 ऊपर	डॉ. तुषार रंजन साहू
टी-4 एवं टी-5	श्री ललन सिंह और श्रीमती बैजयंती नायक
टी-1, टी-2 एवं टी-3	श्री भाग्यधर प्रधान
प्रशासनिक स्टाफ	पुरस्कृत का नाम
पीए सहित यूडीसी से ऊपर	श्री नारायण महाभोई
आशुलुपिक सहित यूडीसी तक	श्री हरिहर मरांडी
कुशल सहायक कर्मचारी	श्री नित्यानंद नायक
सर्वश्रेष्ठ बाह्य सहायता प्राप्त परियोजना (ईएपी)	फार्मर फर्स्ट परियोजना (ईएपी-228)
एनआरआरआई अभिनव किसान	इंस्पायर 1.0, 4एस4आर-4, टीएसपी-4 और एससीएसपी-2 के तहत 22 अपनाए गए किसान/ महिला किसान (ओडिशा-4/ आंध्र प्रदेश-2/ असम-3/ झारखंड-3)
2.	डॉ. आर के मोहंता ने 19-20 जून, 2021 को भारतीय उद्योग संघ के सहयोग से भारतीय पशु चिकित्सा संघ द्वारा आयोजित अंतर्राष्ट्रीय आभासी सम्मेलन, आईवीएसीओएन-2021 की तकनीकी समिति के सचिव के रूप में कार्य किया।
3.	आंध्र प्रदेश के श्रीकाकुलम के स्थानीय विधायक और जिला कलेक्टर द्वारा दत्तक किसान श्री ए बी वेंकटरमण मूर्ति को एनआरआरआई किस्म सीआर धान 506 (7.0 टन/हेक्टेयर) को सफलतापूर्वक प्रदर्शित करने और अपनाने के लिए एक विशेष रूप से आयोजित समारोह में सम्मानित किया गया।

स्थानांतरण

- डॉ. बी गायत्री, वैज्ञानिक (सूत्रकृमिविज्ञान) का 1 अप्रैल 2021 को भाकृअनुप-एनआरआरआई, कटक से भाकृअनुप-एनआरआरआई-आरसीआरआरएस, नायरा में स्थानांतरण हुआ।
- श्रीमती ममता मीणा, तकनीकी सहायक का जून 2021 को भाकृअनुप-एनआरआरआई, कटक से आईएआरआई, नई दिल्ली में स्थानांतरण हुआ।

सेवानिवृत्ति

- श्री इंद्रमणि मुदुली, प्रशासनिक अधिकारी और कार्यालय अध्यक्ष 31 मई 2021 को सेवानिवृत्त हुए।
- डॉ पी के नायक, प्रधान वैज्ञानिक एवं श्री टी राम, कुशल सहायक कर्मचारी, सीआरयूआरआरएस, हजारीबाग 30 जून 2021 को सेवानिवृत्त हुए।

निधन

- स्वर्गीय फकीर चरण साहू, कुशल सहायक कर्मचारी का 29 अप्रैल 2021 को निधन हो गया।

Awards / Recognition

1.	NRRI Best Worker/ Project/ Farmers Award
Scientific Staff	Awardees
Principal Scientist	Dr. SD Mohapatra
Senior Scientist	Dr. Sangita Mohanty
Scientist	Dr. BS Satapathy
Technical Staff	Awardees
T-6 & above	Dr. Tusar Ranjan Sahoo
T-4 & T-5	Mr. Lalan Singh and Mrs. Baijayanti Nayak
T-1, T-2 & T-3	Mr. Bhagyadhar Pradhan
Administrative Staff	Awardees
AboveUDCs including PA	Mr. Narayan Mahavoi
UptoUDCs including Steno	Mr. Harihar Marandi
Skilled Support Staff	Mr. Nityananda Naik
Best Externally Aided Project (EAP)	Farmer's FIRST Project (EAP-228)
NRRI Innovative Farmers	Twenty-two adopted farmers/ farmwomen (Odisha-4/ AP-2/ Assam-3/ JH-3 under INSPIRE 1.0, 4S4R-4, TSP-4 and SCSP-2)
2.	Dr. RK Mohanta acted as Secretary, Technical Committee of International Virtual Conference, IVACON-2021, organized by Indian Veterinary Association in collaboration with Confederation of Indian Industry held on 19-20 June, 2021.
3.	Adopted farmer Shri AB Venkata Ramana Murthy of Srikakulam, AP was honoured by Local MLA and District Collector on a specially organized function for successfully demonstrating and adopting NRRI variety CR Dhan 506 (7.0 t/ha).

Transfer

- Dr. B Gayatri, Scientist (Nematology) transferred from ICAR-NRRI, Cuttack to ICAR-NRRI-RCRRS, Naira on 1 April 2021.
- Mrs. Mamta Meena, Tech. Asst. transferred from ICAR-NRRI, Cuttack to IARI, New Delhi on June 2021.

Retirement

- Shri Indramani Muduli, AO & Head of Office retired on 31 May 2021.
- Dr. PK Nayak, Principal Scientist and Shri T Ram, SSS (CRURRS, Hazaribagh) retired on 30 June 2021.

Expired

- Late Fakir Charan Sahoo, SSS expired on 29 April 2021.



निदेशक की कलम से *From Director's Desk*

वर्ष 2021 के आरंभ में, कोविड की दूसरी लहर का संक्रमण का प्रसार नहीं हुआ था और हमारा ध्यान कहीं और था। सामान्य स्थिति धीरे-धीरे बहाल होने लगी थी कि अब कोविड की दूसरी लहर देश के हर कोने में पहुंच रही है। भारत में अप्रैल और मई का महीना एक अविस्मरणीय भयावहता का दृश्य लाया जो कि देश में स्वतंत्रता-पूर्व युग के बाद से अब तक का सबसे बड़ा सार्वजनिक स्वास्थ्य संकट है। दो दशकों में ताउते नामक सबसे शक्तिशाली चक्रवात मई में देश के पश्चिमी तट पर आया। देश में संचयी मानसून पूर्व वर्षा लंबी अवधि के औसत से 12 प्रतिशत अधिक थी। विकट परिस्थितियों को ध्यान में रखते हुए, मूल्य वृद्धि अपरिहार्य थी। दालों की (थोक) कीमत में लगभग 11 प्रतिशत की वृद्धि हुई, फलों में लगभग 27 प्रतिशत वृद्धि हुई। लेकिन थोक मूल्य सूचकांक की दृष्टि से धान की कीमत में करीब 1 फीसदी की गिरावट आई। देश के लिए यह सर्वोत्कृष्ट था कि प्रधान मंत्री ने प्रधानमंत्री किसान सम्मान निधि योजना के तहत 14 मई, 2021 को 9.6 करोड़ लाभार्थी किसानों के लिए 20,668 करोड़ रुपये के वित्तीय लाभ की 8वीं किस्त जारी की। अंतरराष्ट्रीय बाजार में फॉस्फोरिक एसिड, अमोनिया आदि की कीमतों में अचानक वृद्धि के कारण, डाई-अमोनियम फॉस्फेट की कीमत में वृद्धि हुई और 2400 रुपये पर लड़खड़ाने लगा। सब्सिडी के रूप में 700 रुपये की सहायता प्रदान

At the beginning of 2021, the second Covid wave was yet to crash ashore, and our eyes were riveted elsewhere. Normalcy started being gradually restored when the second wave plunged hard into every nook and corner of the country. The month of April and May witnessed an unforgettable horror, the biggest ever public health crisis that the country has faced ever since the pre-independence era. The strongest cyclone in over two decades, *Taukte* struck on the west coast in May. The cumulative pre-monsoon rainfall in the country was reported 12% higher than the long period average. Considering the grim circumstances, price rise was inevitable: the (wholesale) price of pulses increased by about 11%; that of fruits increased even by a larger margin of around 27%. However, price of paddy in terms of WPI, declined by about 1%. It was quintessential that the Prime Minister released the 8th instalment of financial benefit of Rs. 20,668 Cr for 9.6 Cr beneficiary farmers under the Pradhan Mantri Kisan Samman Nidhi (PM-KISAN) scheme on 14th May, 2021. Due to sudden increase in the prices of phosphoric acid, ammonia, etc. at the international market, the price of DAP increased and staggered at Rs. 2400. The Centre's

करके जो कि 140 प्रतिशत से अधिक है, डाई-अमोनियम फॉस्फेट की कीमत 1200 रुपये बनाए रखने का केंद्र का निर्णय दृष्टांतयोग्य था।

मुझे इस बात की पूर्ण प्रसन्नता है कि भाकृअनुप-राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक राष्ट्र के प्रति अपनी गौरवमय सेवा में अनुसंधान की सराहनीय यात्रा के 75 वर्ष पूरे होने के उपलक्ष्य में 23 अप्रैल 2021 को वर्चुअल मोड पर 'प्लैटिनम जयंती स्थापना दिवस' मनाया है। यद्यपि बहुत सीमित मात्रा में सही, लेकिन कोविड टास्क फोर्स के गठन करने, सुरक्षित घर तैयार करने और संस्थान के कर्मचारियों और उनके परिवार के सदस्यों के लिए बहुत ही समयबद्ध और व्यवस्थित तरीके से मेगा टीकाकरण अभियान के आयोजन करने में संस्थान के अनुकरणीय उपायों की सराहना आने वाले कई वर्षों तक की जाएगी। मुझे विश्व मधुमक्खी दिवस, विश्व पशुचिकित्सा दिवस और अंतर्राष्ट्रीय दुग्ध दिवस को सफलतापूर्वक मनाने के लिए हमारे संस्थान के कृषि विज्ञान केंद्र के प्रयासों की प्रशंसा करनी चाहिए। संस्थान के वैज्ञानिक अपने नवीन विचारों और रचनात्मक कार्यकलापों के माध्यम से चावल अनुसंधान में अमूल्य योगदान जोड़ना जारी रखेंगे, ऐसा मेरा दृढ़ विश्वास है।

decision to maintain the price of DAP at Rs. 1200 by granting a support of Rs. 700 as subsidy of more than 140% was exemplary.

I feel absolutely delighted that the ICAR-National Rice Research Institute, Cuttack could celebrate the 'Platinum Jubilee Foundation Day' on 23rd of April 2021 through virtual mode to mark the glorious 75 years of its commendable journey in its splendid service to the nation. Albeit holding very limited capacity, the Institute's exemplary steps in forming Covid Task force, creation of safe home, and organization of mega vaccination drive for its employees and their family members in a very timely and systematic manner, will be jovially lauded for many years to come. I must appreciate the efforts of our Institute's KVKs to have successfully celebrated the World Honey Bee Day, World Veterinary Day and International Milk Day. Scientists of the institute will continue adding value to rice research through their innovative ideas and creative interventions – is my strong conviction.



संपर्क:

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

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