

एनआरआरआई सूचना-पत्र

NRRI Newsletter



हर कदम, हर लगर
किसानों का हमसफर
आधुनिक कृषि, अनुसंधान परिवर्तक
Agrisearch with a human touch

Vol. 39; No.4

October - December, 2018

अक्टूबर-दिसम्बर, 2018

ISSN 0972-5865

विषयसूची/CONTENTS

संस्थान का मुख्य परिसर	
अनुसंधान सलाहकार समिति	01
70वाँ शिक्षा दिवस	02
उद्योग-किसान-संस्थान बैठक-2018	03
पूर्वी भारत वर्षाश्रित निचलीभूमि शटल प्रजनन नेटवर्क चयन	04
4वीं आईजेएससी बैठक आयोजित	04
कृषि विज्ञान केंद्र, कटक की प्रशासनिक भवन	04
विश्व मृदा स्वास्थ्य दिवस एवं जागरूकता कार्यक्रम	05
राष्ट्रीय महिला किसान दिवस	06
धान जननद्रव्य क्षेत्र दिवस	06
प्रदेश दिवस-सह-चावल समन्वित नाशकजीव प्रबंधन कार्यक्रम	07
प्रदेश दिवस का पालन	07
चावल की समन्वित नाशकजीव प्रबंधन पर प्रदेश दिवस	08
स्वच्छता पखवाड़ा एवं किसान दिवस	08
सतकंता जागरूकता सप्ताह-2018	09
शीतकालीन पाठ्यक्रम	09
नराकास की 49वीं बैठक आयोजित	09
9वीं डॉ.जी.एस.सेखोन स्मारक व्याख्यान	10
हिंदी कार्यशाला आयोजित	10
डॉ. गोपीनाथ साहू की 28वीं स्मारक व्याख्यान	11
पेंशन एवं अन्य सेवानिवृत्ति लाभ पर प्रशिक्षण कार्यक्रम	11
प्रदर्शनी / आगंतुक	12
एनआरआरआई क्षेत्रीय केंद्र, हजारीबाग	13
कृषि विज्ञान केंद्र, कटक	14
कृषि विज्ञान केंद्र, कोडरमा	17
अनुसंधान टिप्पणी	17
निदेशक की कलम से : चावल एवं स्थिर विकास लक्ष्य	35

MAIN INSTITUTE'S CAMPUS	
Research Advisory Committee (RAC) Meeting	01
7th Agriculture Education Da	02
Industry-Farmer-Institute Meet - 2018	03
Eastern India Rainfed Lowland Shuttle Breeding Network Selection Activity	04
5th IJSC Meeting	04
Administrative Building of KVK, Cuttack dedicated for the Farming Community	04
World Soil Health day and an awareness programme	05
Rashtriya Mahila Kisan Divas	06
Rice Germplasm Field Day	06
Field day-cum-Rice IPM Awareness Programme	07
Observation of Field Day	07
Field day on IPM in Rice	08
Swachhata Pakhwada and Kisan Divas	08
Vigilance Awareness Week-2018	09
Winter School	09
51st TOLIC Meeting	09
9th Dr. GS Sekhon Memorial Lecture	10
Hindi Workshop	10
27th Dr. Gopinath Sahu Memorial Lecture	11
Training Programme on Pension & other Retirement Benefits	11
Exhibition / Visitors	12
NRRI Regional Station, Hazaribagh	13
Krishi Vigyan Kendra, Cuttack	14
Krishi Vigyan Kendra, Koderma	17
Research Note	17
Seminar/Symposia/Workshop/Winter School/Exhibition/Training Programmes attended	26
Publications	29
From Director's Desk : Rice and Sustainable Development Goals	35

संस्थान का मुख्य परिसर

आयोजन

अनुसंधान सलाहकार समिति

एनआरआरआई, कटक में 10 से 11 अक्टूबर 2018 के दौरान प्रोफेसर एस.के.दत्ता की अध्यक्षता में संस्थान की अनुसंधान सलाहकार समिति की 28वीं बैठक आयोजित हुई। समिति के सदस्य डॉ. डी.के.मिश्रा, डॉ. ए.आर.शर्मा, डॉ. जे.एस.बेंदुर, डॉ. पी.के.महापात्र, श्री एस.के.पाणीग्राही तथा डॉ. ए.मिश्रा. इस बैठक में उपस्थित थे। डॉ. एस.आर.वोलेटी, प्रधान वैज्ञानिक, आईआईआरआर को इस बैठक में विशेष रूप में आमंत्रित किया गया था। समिति के अध्यक्ष एवं अन्य सदस्यों ने संस्थान के निदेशक के साथ एक प्री-मीटिंग विचार-विमर्श किया एवं बाद में एक विचार-विनिमय सत्र का

Main Institute's Campus

Events

Research Advisory Committee (RAC) Meeting

The 24th Meeting of the Research Advisory Committee (RAC) of ICAR-NRRI was held at the Institute from 10 to 11 October 2018. Prof. SK Datta, Chairman, RAC and Members Dr. DK Mishra, Dr. AR Sharma, Dr. JS Bentur, Dr. PK Mohapatra, Dr. RP Singh Ratan, Shri SK Panigrahi and Shri A Mishra were present in the meeting. Dr. SR Voleti, Director (A), IIRR, Hyderabad attended the meeting as Special Invitee. The Chairman along with the Members



Chairman and members, RAC in open session with the scientists



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

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



आयोजन किया गया। डॉ. हिमांशु पाठक, निदेशक, एनआरआरआई ने पिछली अनुसंधान सलाहकार समिति की बैठक से लेकर अब तक अनुसंधान की उपलब्धियों तथा संरचनागत विकास कार्यों की प्रगति का विवरण प्रस्तुत किया। डॉ. जे.एन. रेड्डी, सदस्य सचिव ने अनुसंधान सलाहकार समिति की 23वीं बैठक की संस्तुतियों पर की गई कार्रवाईयों पर विवरण प्रस्तुत किया। अक्टूबर 2017 से सितंबर 2018 के बीच हुए अनुसंधान एवं विस्तार संबंधी उपलब्धियों को विभिन्न कार्यक्रम समन्वयकों/सह-कार्यक्रम समन्वयकों- डॉ. जे.एन. रेड्डी, डॉ. ए.के. नायक, डॉ. पी.सी. रथ, डॉ. पी. स्वाई, डॉ. जी.ए.के. कुमार ने प्रस्तुत किया। झारखंड के हजारीबाग में स्थित एनआरआरआई के क्षेत्रीय अनुसंधान केंद्र के प्रभारी डॉ. डी. मैती, असम के गेरुआ में स्थित एनआरआरआई के क्षेत्रीय अनुसंधान केंद्र के प्रभारी डॉ. आर.भगवती तथा एनआरआरआई के क्षेत्रीय अनुसंधान केंद्र, नायरा, आंध्र प्रदेश ने अपने केंद्रों के समग्र कार्यकलापों के बारे में संक्षिप्त में विवरण प्रस्तुत किया। श्री सुनिल दास, वित्त एवं लेखा अधिकारी ने अनुसंधान सलाहकार समिति के समक्ष बजट एवं प्रशासनिक संबंधित मुद्दों के बारे में विवरण प्रस्तुत किया। अनुसंधान सलाहकार समिति के सदस्यों ने विभिन्न परीक्षण क्षेत्रों तथा प्रभागों में उपलब्ध सुविधाओं का निरीक्षण किया एवं संबंधित अध्ययन-शाखाओं के वैज्ञानिकों के साथ विचार-विमर्श किया।

७वाँ शिक्षा दिवस

राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान ने 3 दिसंबर 2018 को अपने परिसर में ७वाँ 'कृषि शिक्षा दिवस' मनाया जिसमें कटक शहर के 13 विद्यालयों एवं कनिष्ठ महाविद्यालयों के उच्च माध्यमिक एवं माध्यमिक कक्षाओं के 950 विद्यार्थियों एवं उनके शिक्षकों ने भाग लिया। डॉ.हिमांशु पाठक, निदेशक, एनआरआरआई एवं समारोह के अध्यक्ष ने इस दिवस के उदघाटन समारोह की अध्यक्षता की। इस अवसर पर एक प्रमुख कृषि-उद्यमी श्री प्रदीप महांती ने ओडिशा के कोरापुट जिले में कॉफी फसल की खेती की अपनी सफलता की कहानी से विद्यार्थियों को प्रेरित किया।

डॉ.पाठक, अध्यक्ष ने कहा कि कृषि विज्ञान का चयन किसी अन्य विज्ञान की तरह उतना ही चुनौतिपूर्ण और बौद्धिक रूप से संतोषजनक होगा। उन्होंने कृषि विज्ञान को अपने कैरियर का एक हिस्सा बनाने के लिए सलाह दी। इस अवसर पर अध्यक्ष महोदय ने विद्यार्थियों के लाभ के लिए एक 'कृषि की ओर युवकों का आकर्षण' नामक शैक्षिक बुलेटिन का विमोचन किया। दिवस में प्रतिभागी विद्यार्थियों के लिए 'क्या स्मार्ट कैरियर के लिए कृषि शिक्षा नई अवसरें उत्पन्न कर सकता है' विषय पर एक वाद-विवाद प्रतियोगिता तथा 'सामान्य कृषि' पर एक प्रश्नोत्तरी कार्यक्रम आयोजित किया



Release of an educational bulletin during the occasion

conducted a pre-meeting briefing with the Director followed by an open session. Dr. H Pathak, Director, NRRI presented the highlights of the research achievements and infrastructural developments since the last RAC meeting. Dr. JN Reddy, Member Secretary presented the details of the action taken report (ATR) on the recommendations of the 23rd RAC. Research and extension achievements made between October, 2017 and September, 2018 were presented by different Program Coordinators/Co-Programme Coordinators (Dr. JN Reddy, Dr. AK Nayak, Dr. PC Rath, Dr. (Mrs.) P Swain and Dr. GAK Kumar). This was followed by a brief presentation by Dr. D Maiti, OIC, NRRI Regional Station, Hazaribagh, Jharkhand; Dr. R Bhagawati, OIC, NRRI Regional Station, Gerua, Assam and Dr. KR Rao, OIC, NRRI Regional Station, Naira, Andhra Pradesh on overall activities of respective stations. Mr. SK Das, Finance and Accounts Officer presented the details of staff, budget and administration related issues before the RAC. The RAC Members also visited different experimental fields and facilities in the divisions and had discussion with the scientists of concerned disciplines.

7th Agriculture Education Day

The ICAR-National Rice Research Institute, Cuttack celebrated the 7th "Agriculture Education Day" on 3 December 2018 with the participation of 150 students of Class VIII to XII from 13 Schools and Junior Colleges around the city along with their teachers. The function started with an inauguration programme Chaired by Dr. H Pathak, Director, NRRI, Cuttack. Mr. Pradeep Mohanty, Agripreneur interacted with the students about his success story of initiating coffee plantation and profit making venture in Koraput district of Odisha.

The Chairman, Dr. H Pathak, spoke about the importance and relevance of different disciplines of agricultural science and emphasized that a career in agricultural science would be equally challenging and intellectually satisfying like any other science discipline. He encouraged students to keep in mind agriculture and allied subjects while choosing a career in future. On this occasion the Chairman released one educational bulletin entitled "Attracting youth for Agriculture" for the benefits of the students.

The day-long celebration was impressive with events like Debate Competition on "Can agriculture provide opportunities for building a smart career?" and Quiz

गया। प्रदर्शनी में विद्यार्थियों ने नमूनों, चार्ट ग्रेफ एवं लाइव सामग्रियों द्वारा 'जलवायु स्मार्ट कृषि' पर अपनी नवोन्मेषी परिकल्पनाओं को प्रदर्शित किया। समापन समारोह में, डॉ. हिमांशु पाठक, निदेशक, एनआरआरआई तथा डॉ. ए.के. नायक, आयोजन समिति के सह-अध्यक्ष ने विभिन्न प्रतियोगिताओं के विजेताओं तथा प्रतिभागी करने वाले विद्यार्थियों को ट्राफियां एवं प्रमाणपत्र वितरित किया। समारोह के अंत में डॉ. राहुल त्रिपाठी, आयोजन समिति के सचिव ने धन्यवाद ज्ञापन किया।

उद्योग-किसान-संस्थान बैठक-२०१८

राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक ने १ दिसंबर २०१८ को अपने द्वारा विकसित किस्में एवं प्रौद्योगिकियों के प्रदर्शन के लिए तथा बीज, चावल की मिलिंग, प्रक्षेत्र मशीनरी, कीटनाशकों, उर्वरकों, कृषि प्रसंस्करण आदि से संबंधित विभिन्न संगठनों/उद्योगों के प्रतिनिधियों एवं राज्य कृषि विभाग के अधिकारियों सहित विचार-विनिमय करने के लिए एक 'उद्योग-किसान-संस्थान' बैठक आयोजित किया। पश्चिम बंगाल, असम एवं ओडिशा के चावल उद्योग, चावल मिलर्स, बीज उत्पादक से जुड़े लगभग नब्बे प्रतिनिधियों से इस बैठक में भाग लिया तथा चावल बीज उद्योग, चावल मिलिंग एवं चावल फसल की खेती में हाल के विकास, संभावनाएँ एवं बाधाओं में सुधार लाने के लिए संभावित समधान या सुझावों पर विचार-विमर्श किया गया। मुख्य अतिथि ने इस अवसर पर 'राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा एवं किसानों की आय में एनआरआरआई विकसित चावल किस्मों का योगदान' नामक एक अनुसंधान बुलेटिन का विमोचन किया।

डॉ. जे.के. राय, भूतपूर्व संयुक्त निदेशक, एनआरआरआई, कटक एवं प्रतिष्ठित धान प्रजनक एवं इस कार्यक्रम के मुख्य अतिथि ने देश एवं हितधारकों के लाभ के लिए उद्योग, किसान तथा संस्थान के बीच सक्रिय सहयोग के लिए आग्रह किया। डॉ.हिमांशु पाठक, निदेशक एवं इस कार्यक्रम के अध्यक्ष ने संस्थान द्वारा विकसित किस्मों, विकसित प्रौद्योगिकियों एवं उद्योग द्वारा इन्हें अपनाने की तैयारी के बारे में

प्रतिभागियों को समझाया। इस अवसर पर एक प्रेस बैठक आयोजित की गई जिसमें देश की खाद्य तथा पौषणिक सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए एनआरआरआई विकसित प्रौद्योगिकियों एवं किस्मों के महत्व पर विचार-विमर्श किया गया। कार्यक्रम के आरंभ में डॉ. जी.ए.के. कुमार, अध्यक्ष, समाजविज्ञान प्रभाग ने प्रतिभागियों एवं अतिथियों का स्वागत किया तथा इस कार्यक्रम के उद्देश्यों के बारे में बताया। डॉ.बी.मंडल, प्रधान वैज्ञानिक ने कार्यक्रम का समन्वयन किया तथा डॉ.एन.एन.जांभूलकर, वैज्ञानिक ने धन्यवाद ज्ञापन किया।



Chief guest inaugurating the programme by lighting the lamp

Competition on "General Agricultural Knowledge". The Science Exhibition showcased innovative ideas of the students of all the schools in the form of models, charts, graphs and live materials on the topic "Climate Smart Agriculture". Trophies and certificates were presented to the winners of the competitions by Dr. H. Pathak, Director, NRRI and Dr. AK Nayak, Co-chairman of the Organizing Committee. Dr. Rahul Tripathi, Organizing Secretary proposed a vote of thanks.

Industry-Farmer-Institute Meet 2018

ICAR-National Rice Research Institute, Cuttack organized an 'Industry-Farmer-Institute Meet' on 1 December 2018 with the objectives to displaying NRRI varieties & technologies and to interact with the representatives of various organizations/industries working on seed, rice milling, farm machineries, pesticides, fertilizers, agro-processing as well as state department officials. About ninety representatives from West Bengal, Assam and Odisha participated actively in this meet and discussed about recent developments, expectations and constraints in rice seed industry, rice milling and rice farming and their possible solutions or suggestions for improvement. A research bulletin on 'Contribution of NRRI rice varieties to national food security and farmers' income' was released by the Chiefguest.

Dr. JK Roy, Ex-Joint Director, ICAR-NRRI, Cuttack and eminent rice breeder was the Chief Guest of the programme, who called for active collaboration among the industry, farmer and institute for the benefit of nation and the stakeholders. Dr. H Pathak, Director and Chairman of the event briefed the participants about Institute, varieties developed,

technologies generated and their Industry readiness. A press meet was also organized on this occasion, in which importance of NRRI technologies and varieties for ensuring food and nutritional security of the country was discussed. At the outset, Dr. GAK Kumar, Head, Social Science Division welcomed the participants & guests and briefed them about objectives of the programme. Dr. B Mondal, coordinated the event and Dr. NN Jambhulkar proposed vote of thanks.

पूर्वी भारत वर्षाश्रित निचलीभूमि शटल प्रजनन नेटवर्क चयन क्रियाकलाप

भाकृअनुप-आईआरआरआई सहयोगात्मक स्ट्रासा परियोजना के तहत, पूर्वी भारत वर्षाश्रित निचलीभूमि शटल प्रजनन में शामिल प्रजनक जैसे डॉ.टी.अहमद, आरएआरएस, टीटाबर, असम कृषि विश्वविद्यालय, असम, डॉ.डी.चौधरी, उत्तर लक्ष्मीपुर, असम कृषि विश्वविद्यालय, असम, डॉ. राजेश कुमार, राजेंद्र कृषि विश्वविद्यालय, पूसा बिहार, डॉ.आनंद कुमार, बिहार कृषि विश्वविद्यालय, साबौर, बिहार, श्री एम.जाना, आरआरएस, चिनसुरा, पश्चिम बंगाल, डॉ. ए.के. सिंह, एनडीयूएटी, फैजाबाद, डॉ. जे.एन. रेड्डी तथा श्री एसएससी पटनायक, एनआरआरआई, कटक तथा आईआरआरआई, फिलीपाइन्स से डॉ.शलभ दीक्षित ने १९ से २० नवंबर २०१८ के दौरान एनआरआरआई, कटक में आयोजित चयन क्रियाकलाप में भाग लिया। इस चयन क्रियाकलाप में, एनआरआरआई, कटक में उगाए गए पृथ्थकरण पौध संख्या से प्रजनकों द्वारा उनके स्थान विशिष्ट आवश्यकताओं के अनुसार एकल पौध चयन किया गया।



Interaction of EIRLSBN members with Dr. H Pathak, Director, NRRI, Cuttack

Eastern India Rainfed Lowland Shuttle Breeding Network (EIRLSBN) Selection Activity

Under ICAR-IRRI collaborative STRASA project, breeders involved in Eastern India Rainfed Lowland Shuttle Breeding Network (EIRLSBN) viz., Dr. T Ahmed, RARS, Titabar, AAU, Assam; Dr. D Chowdhary, North Lakhimpur, AAU, Assam; Dr. Rajesh Kumar, RAU, Pusa, Bihar; Dr. Ananda Kumar, BAU, Sabour, Bihar; Mr. M Jana, RRS, Chinusrah, West Bengal; Dr. AK Singh, NDU&T, Faizabad; Dr. JN Reddy and Mr. SSC Patnaik, NRRI, Cuttack and Dr. Shalabh Dixit, Scientists from IRRI, Philippines participated in the selection activity at NRRI, Cuttack from 19 to 20 November 2018. During this single plant selections were made by the breeders from the segregating populations grown at NRRI, Cuttack as per their location specific requirements.

५वीं आईजेएससी बैठक आयोजित

संस्थान की संयुक्त स्टाफ परिषद की ५वीं बैठक १४ नवंबर २०१८ को एनआरआरआई, कटक में डॉ.हिमांशु पाठक, निदेशक की अध्यक्षता में आयोजित की गई। डॉ.एस.सामंतराय, प्रधान वैज्ञानिक, डॉ.एस.डी.महापात्र, प्रधान वैज्ञानिक, श्री बी के साहु, कार्यालय अध्यक्ष, श्री एनसी परिजा, सहायक प्रशासनिक अधिकारी (तकनीकी एवं सचिव, स्टाफ पक्ष), श्री आर.सी. प्रधान, सीजेएससी सदस्य, श्री एस के साहु, सचिव, स्टाफ पक्ष, श्री पी महाराणा, वरिष्ठ तकनीकी सहायक, श्री डी आर साहु, वरिष्ठ तकनीकी सहायक, श्री बी प्रधान, वरिष्ठ तकनीशियन, श्री मेरु साहु, कुशल सहयोगी कर्मचारी एवं श्री एम सी नायक, कुशल सहयोगी कर्मचारी इस बैठक में उपस्थित थे। कई प्रशासनिक एवं वित्तीय मामलों पर विचार-विमर्श किया गया तथा समस्याओं के समाधान हेतु उपायों की योजना तैयार की गई।

कृषि विज्ञान केंद्र, कटक की प्रशासनिक भवन कृषक समुदाय को समर्पित

राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक के अधीन कार्यरत कृषि विज्ञान केंद्र किसानों, महिला किसानों, ग्रामीण युवाओं तथा मूल स्तर के विस्तार कार्यों के लिए प्रक्षेत्र परीक्षणों, अग्रिम पंक्ति प्रदर्शनों तथा क्षमता निर्माण कार्यक्रम के माध्यम से कृषक समुदाय के प्रति सेवारत है। डॉ.त्रिलोचन महापात्र, सचिव, डीएआरआई, तथा महानिदेशक, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद ने २ दिसंबर २०१८ को डॉ. ए के सिंह, उप महानिदेशक (कृषि विस्तार) तथा डॉ. एस.एस. सिंह, निदेशक, एटीएआरआई, क्षेत्र-५ एवं डॉ. हिमांशु पाठक, निदेशक, एनआरआरआई, कटक की उपस्थिति में

5th IJSC Meeting

The 5th Institute Joint Staff Council (IJSC) meeting was held on 14 November 2018 at NRRI, Cuttack under the Chairmanship of Dr. H Pathak, Director. The Members present during the meeting were Dr. (Mrs.) S Samantaray, PS; Dr. SD Mohapatra, PS; Shri BK Sahoo, Head of Office; Shri NC Parija, AAO (Technical & Secretary official side); Shri RC Pradhan, CJSC Member; Shri SK Sahoo, Secretary Staff Side; Shri P Moharana, STA; Shri DR Sahoo, STA; Shri B Pradhan, Sr. Technician; Shri Meru Sahoo, SSS and Shri MC Nayak, SSS. Various administrative and financial issues were discussed and modalities to address those were planned.

Administrative Building of KVK, Cuttack Dedicated for the Farming Community

Krishi Vigyan Kendra Cuttack, a unit of ICAR-National Rice Research Institute, Cuttack is serving the farming community through on-farm trials, frontline demonstrations and capacity building programme for farmers, farmwomen, rural youth and grass root level extension functionaries. This administrative building was inaugurated by Dr. Trilochan Mohapatra, Secretary (DARE) and DG (ICAR) on 2 December 2018 in the presence of Dr. AK Singh, DDG (Agricultural Extension);

राष्ट्रीय महिला किसान दिवस

एनआरआरआई एवं कृषि विज्ञान केंद्र, कटक द्वारा संयुक्त रूप से किसान प्रथम कार्यक्रम (फारमर्स फस्ट) के तहत १५ अक्टूबर २०१८ को एनआरआरआई के परिसर में राष्ट्रीय महिला किसान दिवस आयोजित किया गया। इस कार्यक्रम में एनआरआरआई के कर्मचारी, परिषद के अन्य संस्थानों के वैज्ञानिक, राज्य कृषि विभाग के वरिष्ठ अधिकारीगण, मीडिया कार्मिक ने भाग लिया। इस अवसर पर महिला किसानों में खाद्य एवं पौषणिक सुरक्षा, स्वास्थ्य, कृषि पद्धतियों के बारे में जागरूकता उत्पन्न करने के लिए एक प्रश्नोत्तरी कार्यक्रम का भी आयोजन किया गया। इसके अतिरिक्त, एक रंगारंग रंगोली प्रतियोगिता का भी आयोजन किया गया जिसमें तीस महिला किसानों ने भाग लिया। इस अवसर पर संस्थान के निदेशक ने १० श्रेष्ठ महिला किसानों को उनके अपने घरेलू कार्यकलापों के अतिरिक्त विभिन्न प्रक्षेत्र क्रियाकलापों में उनके योगदान के लिए सम्मानित किया।



धान जननद्रव्य क्षेत्र दिवस

राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक द्वारा ३० अक्टूबर २०१८ को चावल अनुसंधानकर्ताओं के लाभ के लिए भाकृअनुप-एनबीपीजीआर के सहित संयुक्त रूप से एग्रो-जैवविविधता पर गठित संकाय अनुसंधान परियोजना के तहत धान जननद्रव्य क्षेत्र दिवस आयोजित किया गया। देश के विभिन्न भागों से परिषद के संस्थानों, राज्य कृषि विश्वविद्यालयों के वैज्ञानिकगण तथा राज्य सरकार के अधिकारियों ने इसमें भाग लिया। एनआरआरआई के राष्ट्रीय जीन बैंक में धान जननद्रव्य के लगभग १०९००० प्रविष्टियों को उनकी कृषि-आकारिकी विशेषताओं के आधार पर व्यवस्थित रूप से वर्गीकृत करके संरक्षित रखा गया है जिसे एक राष्ट्रीय सक्रिय जननद्रव्य स्थल के रूप में मान्यता मिली है। वर्तमान के खरीफ मौसम में, धान के लगभग ६००० विविध प्रविष्टियों को लक्षण-वर्णन एवं प्रारंभिक मूल्यांकन किया जा रहा है। इसके अलावा, प्रध्वंस जीवाणुज अंगमारी एवं भूरा पौध माहू जैसे जैविक एवं जलमग्नता जैसे अजैविक दबावों के विरुद्ध व्यापक रूप से पीरक्षण के लिए १००० प्रविष्टियों का भी मूल्यांकन किया जा रहा है।

कार्यक्रम का उदघाटन करते हुए एनआरआरआई के निदेशक डॉ.एच.पाठक ने अपने संभाषण में किसी प्रकार के जलवायु अनियमिताओं



Participants of Rice Germplasm Field Day with Director, NRRI

Rashtriya Mahila Kisan Divas

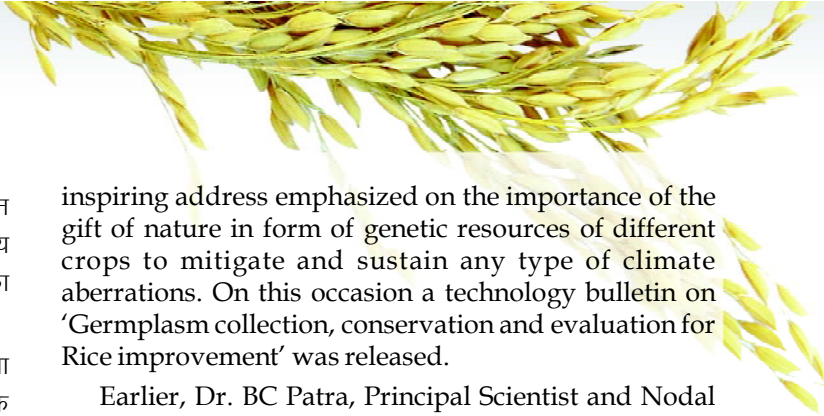
Farmer FIRST Programme of the ICAR-NRRI and Krishi Vigyan Kendra, Cuttack jointly organized the "Rashtriya Mahila Kisan Divas" programme on 15 October 2018 at the Institute. About 120 farmwomen, women scientists, staff of NRRI, scientists from other ICAR institutes, senior officers from of line departments and media persons were actively participated in this programme. On this occasion, a quiz was organized on agriculture to create awareness about the agricultural practices, health, food and nutritional security among all the farmwomen. In addition to this Rangoli competition was also organised, where about 30 farmwomen were participated. Ten best woman farmers were also felicitated by the Director on the occasion to recognize their contributions in different farm activities in addition to their normal domestic chores.

Rice Germplasm Field Day

The ICAR-NRRI, Cuttack organized Rice Germplasm Field Day on 30 October 2018 under the auspices of Consortium Research Project on Agro-biodiversity jointly with ICAR-NBPGR for the benefit of rice research workers. More than 65 participants including scientists from ICAR Institutes from various parts of the country, State Agricultural Universities and State Govt. officials attended the programme. There are about 109,000 accessions of rice germplasm conserved in National Gene Bank are being systematically characterised for agromorphological traits at NRRI, which is recognised as one of the National Active Germplasm Sites. During the

current *kharif* season, about 6000 diverse accessions of rice are grown in the field for characterization and preliminary evaluation. In addition, 1000 accessions were also grown for detailed evaluation against biotic (Blast, Bacterial blight and BPH) and abiotic (Submergence) stresses.

Inaugurating the programme, Dr. H Pathak, Director, NRRI in his



में सहने एवं कायम रखने के लिए विभिन्न फसलों की आनुवंशिक संसाधन के महत्त्व पर जोर दिया। इस अवसर पर 'चावल में सुधार हेतु जननद्रव्य के संग्रहण, संरक्षण एवं मूल्यांकन' पर तैयार एक तकनीकी बुलेटिन का विमोचन किया गया।

इसके पहले, डॉ. बी सी पात्र, प्रधान वैज्ञानिक एवं एग्रो-जैवविविधता पर गठित संकाय अनुसंधान परियोजना के नोडल अधिकारी ने देश के विभिन्न भागों से पधारे वैज्ञानिकों, प्रतिनिधियों, अनुसंधान अध्येताओं का स्वागत किया तथा कहा कि धान जननद्रव्य क्षेत्र दिवस का आयोजन एनआरआरआई में प्रथम बार एनबीपीजीआर के सहयोग से आयोजित किया गया है। उन्होंने एग्रो-जैवविविधता परियोजना के तहत चल रहे कार्यक्रमों एवं उपलब्धियों पर एक प्रस्तुतिकरण पेश किया। डॉ. अशोक कुमार, अध्यक्ष, जननद्रव्य मूल्यांकन प्रभाग, एनबीपीजीआर, नई दिल्ली ने जीन बैंकों में संरक्षित धान जननद्रव्यों का उपयोग करते हुए स्थिर कृषि लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए सहयोगात्मक उपाय अपनाने हेतु एक प्रेरणापद उद्बोधन दिया।

सभी प्रतिभागियों ने परीक्षण खेतों का दौरा किया जहां उन्होंने धान की भिन्नता, उनके खेत आकार और विशेषताओं को देखा। प्रतिनिधियों को सलाह दी गई कि वे सामग्री हस्तांतरण समझौता पर हस्ताक्षर करने के बाद जननद्रव्यों की उनकी आवश्यकताओं के लिए मांगपत्र में उचित प्रविष्टि संख्या का उल्लेख करें ताकि उन्हें सही प्रविष्टि की आपूर्ति की जा सके। प्रतिनिधियों ने संस्थान के ओराइजा संग्रहालय का दौरा भी किया। अंत में डॉ. बी सी पात्र, आयोजक सचिव ने धन्यवाद ज्ञापन किया।

प्रक्षेत्र दिवस-सह-चावल समन्वित नाशकजीव प्रबंधन जागरूकता कार्यक्रम

राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक द्वारा ७ दिसंबर २०१८ को बालासोर जिले के बस्ता प्रखंड के वेलोरा गांव में एक प्रक्षेत्र दिवस-सह-चावल समन्वित नाशकजीव प्रबंधन जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किया गया। डॉ. एस.डी. महापात्र, प्रधान वैज्ञानिक (कीटविज्ञान) एवं प्रधान अन्वेषक, एनआरआरआई-एनसीआईपीएम सहयोगात्मक परियोजना ने सभी गणमान्य अतिथियों एवं किसानों का स्वागत किया। डॉ. बी एस शतपती, सुश्री गोलिव प्रशांति, श्री वाई डी सेठी, सहायक कृषि अधिकारी ने अवसर पर एक संबल व्यक्ति के रूप में भाग लिया।

कार्यक्रम के दौरान, किसानों ने वैज्ञानिकों के साथ खेती संबंधी अपनी समस्याओं पर विचार-विनिमय किया। श्री एम के जेना, वैज्ञानिक, मृदा विज्ञान ने कृषि समुदाय की बेहतरी के लिए कृषि विज्ञान केंद्र की भूमिका के बारे में वर्णन किया। एनआरआरआई के वैज्ञानिकों, कृषि विज्ञान केंद्र के स्टाफ, वेलोरा एवं संतोषपुर ग्राम पंचायत के सरपंच, समिति सदस्यों के अतिरिक्त लगभग ८० किसानों ने इस कार्यक्रम में भाग लिया।

प्रक्षेत्र दिवस का पालन

ओडिशा के केंद्रापारा के चांदोल में ३० नवंबर २०१८ को प्रक्षेत्र दिवस मनाया गया। डॉ. जे.एन. रेड्डी ने एनआरआरआई द्वारा विकसित कई प्रौद्योगिकियों के बारे में बताया। डॉ. के. चट्टोपाध्याय ने सीआर धान ३१०, सीआर धान ३११ जैसे जैवसुदृढ़ीकृत चावल किस्मों के बारे में चर्चा किया।

inspiring address emphasized on the importance of the gift of nature in form of genetic resources of different crops to mitigate and sustain any type of climate aberrations. On this occasion a technology bulletin on 'Germplasm collection, conservation and evaluation for Rice improvement' was released.

Earlier, Dr. BC Patra, Principal Scientist and Nodal Officer of CRP on Agro-biodiversity welcomed all the Scientists, delegates from different parts of the country, research scholars and other participants and stated that the 'Rice Germplasm Field Day' has been organised at NRRI for the first time in collaboration with NBPGR. He gave a brief introductory presentation on the activities and achievements of CRP-AB Project. Dr. Ashok Kumar, Head, Division of Germplasm Evaluation, NBPGR, New Delhi gave a stimulating speech on the collaborative approach to achieve the goal of sustainable agriculture by utilising the rice germplasm conserved in gene banks.

All the participants visited the experimental fields to observe and note the variability, their morphological characteristics and other trait specific evaluation nurseries. It was advised to the delegates to give the indent of their germplasm requirement with proper accession no. which will be supplied to them after signing Material Transfer Agreement (MTA). The delegates also visited the *Oryza* museum of the Institute. The meeting ended with a vote of thanks by Dr. BC Patra, Organising Secretary.

Field Day-cum-Rice IPM Awareness Programme

A field day-cum-Rice IPM awareness programme was organized by NRRI, Cuttack in Vellora village, Basta block in Balasore district on 7 December 2018. Dr. SD Mohapatra, Principal Scientist (Entomology) & Principal Investigator of the NRRI-NCIPM collaborative project welcomed all the dignitaries, farmers. Dr. BS Satapathy, Ms. G Prasanthi and Shri YD Sethi, Assistant Agriculture Officer participated as resource persons on this occasion.

During the programme, farmers interacted with the scientists and clarified their queries. Mr. MK Jena, Scientist (Soil Science) explained the role played by the KVK for the betterment of farming community. Apart from scientists of ICAR-NRRI, KVK staff, Sarpanch of Vellora and Santoshpur Gram Panchayat, Samiti Members & 80 farmers including two VAWs participated in the field day-cum-Rice IPM Awareness Programme.

Observation of Field Day

Field day was observed in Chandol, Kendrapara, Odisha on 30 November 2018. Dr. JN Reddy discussed about different technologies of NRRI. Dr. Chattopadhyay discussed about bio-fortified rice varieties like CR Dhan

डॉ. ए के मुखर्जी ने बेहतर चावल स्वास्थ्य के लिए ट्राइकोडर्मा आधारित सूत्रण 'राइसवीट' के प्रयोग के लाभ के बारे में जानकारी दी। इस प्रक्षेत्र दिवस में राज्य के कृषि विभाग के अधिकारीगण समेत ३० किसानों ने भाग लिया।

चावल की समन्वित नाशकजीव प्रबंधन पर प्रक्षेत्र दिवस

जाजपुर जिले के अच्युतपुर, जारका गांव में ७ दिसंबर २०१८ को चावल की समन्वित नाशकजीव प्रबंधन पर प्रक्षेत्र दिवस मनाया गया जिसमें फसल सुरक्षा प्रभाग के अध्यक्ष डॉ पी सी रथ, डॉ एस लेंका, डॉ. ए के मुखर्जी, डॉ.एम के कर एवं कृषि विज्ञान केंद्र, बड़चणा के वैज्ञानिक, जाजपुर जिले के कृषि प्रभाग के विस्तार अधिकारी संबल व्यक्तियों के रूप में इस अवसर पर उपस्थित थे। लगभग ५० प्रगतिशील किसानों/महिला किसानों ने इस प्रक्षेत्र दिवस में भाग लिया।

स्वच्छता पखवाड़ा एवं किसान दिवस

संस्थान की स्वच्छ भारत समिति ने १६ से ३१ दिसंबर २०१८ के दौरान स्वच्छता पखवाड़ा तथा २३ दिसंबर २०१८ को किसान दिवस मनाया। निदेशक ने स्टाफ, अनुसंधान अध्येताओं तथा परियोजना कार्मिकों को 'स्वच्छता प्रतिज्ञा' दिलवाई। उन्होंने स्वच्छता हेतु परिसर में प्रत्येक सप्ताह में कुछ घंटे 'श्रमदान' के माध्यम से सहयोग एवं समर्थन का आग्रह किया। इस पखवाड़े में संस्थान द्वारा कई कार्यकलाप किए गए।

स्वच्छ भारत समिति ने २० दिसंबर २०१८ को विद्यार्थियों एवं अध्यापकों को शामिल करते हुए सीआरआरआई हाईस्कूल के परिसर में कई मूल्यवान पेड़ों का रोपण किया तथा सफाई अभियान चलाया गया। स्वच्छता से संबंधित विषय पर २० दिसंबर २०१८ को चित्रकला, निबंध लेखन एवं वाद-विवाद प्रतियोगिताएँ विभिन्न स्कूलों के विद्यार्थियों के बीच आयोजित किया गया। कटक सदर के बोधपुर गांव में २३ दिसंबर २०१८ को एक किसान दिवस मनाया गया जिसमें फसल सुरक्षा प्रभाग के अध्यक्ष डॉ पी सी रथ ने कीटनाशकों के सुरक्षित प्रयोग/व्यवहार एवं उनके उचित उपयोग पर जोर दिया। एनआरआरआई, कटक के परिसर के नेहरु कॉलोनी, रिक्रिएशन क्लब, कंपोस्ट पीट आदि में २७ दिसंबर २०१८ को सफाई अभियान चलाया गया। एनआरआरआई, कटक के निकटस्थ गांव कन्हेइपुर में २९ दिसंबर २०१८ को स्वच्छता जागरूकता रैली आयोजन किया गया जिसमें संस्थान के कर्मचारीगण एवं गांववासी शामिल थे।

स्वच्छता पखवाड़ा का समापन समारोह १ जनवरी २०१९ को किया गया जिसमें निदेशक, संस्थान के अन्य स्टाफ, सेवानिवृत्त कार्मिक, विभिन्न स्कूलों के अध्यापक एवं विद्यार्थी तथा मीडिया कार्मिकों ने भाग लिया। डॉ. एस. लेंका, अध्यक्ष, संस्थान भारत स्वच्छ समिति ने पखवाड़े के दौरान आयोजित विभिन्न कार्यकलापों का ब्यौरा प्रस्तुत किया। निदेशक ने विभिन्न प्रतियोगिताओं के विजेताओं को प्रमाणपत्र एवं ट्राफी वितरित की।

310, CR Dhan 311. Dr. Mukherjee explained the advantage of using "RiceVit" a Trichoderma based formulation, for better rice health. Altogether 30 farmers and other State Govt. officials participated in the field day.

Field day on IPM in Rice

Field day on Integrated Pest Management in Rice was conducted in the village Achyutpur, Jarka of Jajpur district on 7 December 2018 in which Dr. PC Rath, Head, Crop Protection Division; Dr. S Lenka, Dr. AK Mukherjee, Dr. MK Kar, other staff and Scientist from KVK, Badachana; Extension officials from agriculture department of Jajpur participated as resource persons on this occasion. About 50 progressive farmers/farmwomen along with the IPM demonstrated farmer participated actively in the field day.

Swachhata Pakhwada and Kisan Diwas

The Institute Swachh Bharat Committee organized Swachhata Pakhwada from 16 to 31 December 2018 and Kisan Diwas on 23 December 2018 at NRRI, Cuttack. On 16 December 2018, Director administered 'Swachhata Pledge' to the staff, research scholars and project personnel. He sought the cooperation and support from all through 'Shramadan' for few hours every week to bring swachhata in the campus.

During the fortnight-long period, important activities undertaken by the Institute Swachh Bharat Committee where a cleaning drive alongwith planting of valuable trees inside the premises of CRR High School on 20 December 2018 with involvement of students and teachers. Further, competitions on drawing, essay writing and debate on the topics related to Swachhata were conducted among the students of various schools on 21 December 2018. A 'Kisan Diwas' was organized in the village Bodhpur, Cuttack Sadar on 23 December 2018, in which Dr. PC Rath, Head, Crop Protection Division highlighted on the safe use/handling of pesticides and their rightful application. On 27 December 2018, a cleaning drive was also undertaken inside the premises of the Institute namely, Nehru colony, recreation club, compost pit, etc. On 29 December 2018, a Swachhata awareness rally was organized in Kanheipur village, adjacent to ICAR-NRRI, Cuttack involving institute staff and villagers.

On 1 January 2019, the closing function of the Swachhata Pakhwada was held in which the Director, staff, retired persons, teachers, students of different schools and media personnels attended. Dr. S Lenka, Chairman, Institute Swachh Bharat Committee presented detailed report of activities undertaken during the fortnight. Certificates and trophies were distributed to the winners of different competitions by the Director.

सतर्कता जागरूकता सप्ताह-२०१८

संस्थान में २९ अक्टूबर से ३ नवंबर २०१८ के दौरान सतर्कता जागरूकता सप्ताह-२०१८ मनाया गया। संस्थान के निदेशक, डॉ.हिमांशु पाठक ने सतर्कता जागरूकता सप्ताह के आरंभ में सभी कर्मचारियों को संकल्प दिलाया। इस अवसर पर कर्मचारियों के लिए 'देश में भ्रष्टाचार उन्मूलन के लिए रणनीतियां' विषय पर निबंध लेखन प्रतियोगिता तथा कर्मचारियों के लिए 'भारत में भ्रष्टाचार हटाने के लिए नागरिकों की भूमिका' पर वाद-विवाद तथा विद्यार्थियों के लिए 'समाज से भ्रष्टाचार को जड़ से हटाने के लिए विद्यार्थियों की भूमिका' पर ओड़िया, हिंदी एवं अंग्रेजी भाषा में प्रतियोगिताएँ आयोजित की गईं। सतर्कता जागरूकता सप्ताह-२०१८ का समापन समारोह ३ नवंबर २०१९ को किया गया। श्री संजीव पंडा, आईपीएस, परिवहन आयुक्त-सह-अध्यक्ष, राज्य परिवहन प्राधिकरण, ओड़िशा एवं मुख्य अतिथि ने विभिन्न प्रतियोगिताओं के विजेताओं को प्रमाणपत्र एवं पुरस्कार वितरित किए।

शीतकालीन पाठ्यक्रम

एनआरआरआई, कटक ने ५ से २६ नवंबर २०१८ के दौरान 'जलवायु परिवर्तन एवं चावल के प्रकाशसंश्लेषण तथा उत्पादकता पर इसका प्रभाव' विषय पर भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद द्वारा प्रायोजित २१ दिवसीय शीतकालीन पाठ्यक्रम आयोजित किया। इस शीतकालीन पाठ्यक्रम में पूरे भारत के विभिन्न संगठनों में से सत्रह सहायक प्रोफेसर तथा वैज्ञानिकों ने भाग लिया। प्रोफेसर स्वप्न दत्ता, भूतपूर्व उप महानिदेशक, फसल विज्ञान, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली एवं प्रोफेसर बी सी त्रिपाठी, भूतपूर्व कुलपति, रावेंशा विश्वविद्यालय उदघाटन समारोह में उपस्थित थे। जलवायु परिवर्तन के तहत चावल की उत्पादकता एवं प्रकाशसंश्लेषण पर हुए हाल के विकास से संबंधित विभिन्न पहलुओं पर चर्चा की गई।



Inaugurating the programme by lighting the lamp

नराकास की ५१वीं बैठक आयोजित

नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति, कटक की ५१वीं बैठक दिनांक ३० अक्टूबर २०१८ को राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक में आयोजित की गई। राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक के निदेशक तथा नराकास के अध्यक्ष डॉ.हिमांशु पाठक ने इसकी अध्यक्षता की। इस बैठक में कटक में स्थित सदस्य कार्यालयों अवसर पर नराकास के सदस्य कार्यालयों से ४० अधिकारियों ने भाग लिया। विदेश व्यापार कार्यालय के उप महानिदेशक डॉ.सुखबीर सिंह बादल, जीएसटी एवं केंद्रीय उत्पाद कार्यालय के सहायक आयुक्त श्री अमिताभ चटर्जी, प्रधान आयकर आयुक्त कार्यालय के प्रशासनिक अधिकारी श्री एस के दत्त, भारतीय स्टेट बैंक, कटक के सहायक महाप्रबंधक श्री चंद्रमणि बारिक, कैनारा बैंक की मुख्य प्रबंधक श्रीमती मनस्विनी दास जैसे वरिष्ठ अधिकारियों की प्रतिभागिता ने

Vigilance Awareness Week-2018

The Vigilance Awareness Week-2018 was observed from 29 October to 3 November 2018. The Director of the institute, Dr. H Pathak administered the pledge to all staff to mark the beginning of Vigilance Awareness Week. On this occasion, an essay writing competition on the topic 'Strategies to eradicate corruption in the country' (for staff), and a debate competition on the topic 'Role of citizen for removing corruption in India' (for staff) Role of student for eradicating corruption from society' (for students) was organized in Odia, Hindi and English languages. The closing function of Vigilance Awareness Week-2018 was held on 3 November 2018. Shri Sanjib Panda, IPS, Transport Commissioner-cum-Chairman, State Transport Authority, Odisha and the Chief Guest distributed certificates and prizes to the winners.

Winter School

ICAR-NRRI, Cuttack organized an ICAR sponsored 21 days Winter School on "Climate Change and its impact on Photosynthesis and Productivity of Rice" from 5 to 26 November 2018. Seventeen Assistant Professor and Scientists of different organizations from all over India participated in this Winter School. The inaugural function was graced by Prof. Swapan Datta, Ex-DDG, Crop Science, ICAR, New Delhi and Prof. BC Tripathy, Ex-VC, Ravenshaw University. The participants were exposed to various aspects related to recent developments in the topic photosynthesis and productivity of rice under changing climate in the form of lectures and practical.

51st TOLIC Meeting

The 51st half yearly meeting of Town Official Language Implementation Committee (TOLIC), Cuttack was held for the member offices of TOLIC on 30 October 2018 at National Rice Research Institute, Cuttack. Dr. H Pathak, Director, NRRI and Chairman TOLIC, Cuttack presided over the meeting. In this meeting, 40 officers from the Central Government offices located in Cuttack attended. Dr. Sukhbir Singh Badal, Deputy Director General, Foreign Trade Office; Shri A Chatterjee, Assistant Commissioner of GST and Central Customs; Mr. SK Dutt, Administrative Officer, Principal Income Tax Commissioner; Mr. C Barik, AGM, State Bank of India,

नराकास बैठक के महत्व को बढ़ाया। बीएसएनएल की उपमहाप्रबंधक तथा हिंदी शिक्षण योजना, कटक के सर्वकार्यभारी अधिकारी श्रीमती स्निग्धारानी प्रधान इस बैठक की विशिष्ट अतिथि थीं।

नराकास के सदस्य सचिव एवं राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक के सहायक निदेशक (राजभाषा) श्री आशुतोष कुमार तिवारी ने सर्वप्रथम ५०वीं अर्धवार्षिक बैठक का कार्यवृत्त प्रस्तुत किया जिसके विभिन्न बिंदुओं पर अध्यक्ष महोदय तथा सदस्य कार्यालयों के प्रतिनिधियों द्वारा चर्चा की गई और पुष्टि कर दी गई।

९वीं डॉ.जी.एस.सेखोन स्मारक व्याख्यान

भारतीय मृदा विज्ञान संघ के कटक चैप्टर ने ९वीं जी.एस.सेखोन स्मारक व्याख्यान-२०१८, ३ नवंबर २०१८ को एनआरआरआई, कटक में आयोजित किया। डॉ.एस के अंबास्ट, निदेशक, आईआईडब्ल्यूएम, भुवनेश्वर ने 'जल, ऊर्जा एवं खाद्य सुरक्षा संबंध: एक राष्ट्रीय परिप्रेक्ष्य' पर स्मारक व्याख्यान दिया। उन्होंने जोर दिया कि जल की मांग को तय करने वाले प्रमुख कारक जनसंख्या की सामाजिक-आर्थिक स्थिति तथा शहरीकरण एवं औद्योगिकीकरण की सीमा में बदलाव द्वारा नियंत्रित होंगे। यह उम्मीद की जा रही है कि यह स्थिति बनी रहेगी और अगले ४० वर्ष के अंतराल में और बढ़ेगा जब तक कि उत्पादन बढ़ाने के लिए सुधारात्मक कदम नहीं उठाए जाते। कृषि में कड़ी मजदूरी के कारण श्रमिकों में कृषि कार्य के प्रति रुचि नहीं हो रही है। देश में कुछ हिस्सों में जल प्रशासन पूरी तरह से सरकारी नियंत्रण प्रणाली से भागीदारी मोड, पीपीपी मोड और निजी क्षेत्र में चला गया है। इससे पहले भारतीय मृदा विज्ञान संघ की कटक चैप्टर के अध्यक्ष डॉ.ए के नायक ने मुख्य वक्ता का स्वागत किया एवं परिचय दिया। एनआरआरआई के निदेशक डॉ.हिमांशु पाठक ने बैठक की अध्यक्षता की तथा सभा को संबोधित करते हुए जलवायु परिवर्तन एवं प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन की समस्या से निपटने के लिए आधुनिक मृदाविज्ञान के महत्व पर जोर दिया। अंत में, डॉ.उपेंद्र कुमार ने धन्यवाद ज्ञापन किया।



Dr. SK Ambast, Director, IWM delivering the Memorial Lecture

हिंदी कार्यशाला आयोजित

राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक में १४ दिसंबर २०१८ को 'कंप्यूटर टाइपिंग में यूनिकोड का अनुप्रयोग' विषय पर संस्थान के २५ नवनियुक्त तकनीकी कर्मचारियों के लिए हिंदी तकनीकी कार्यशाला आयोजित की गई। कार्यशाला के आरंभ में सहायक निदेशक (राजभाषा) श्री आशुतोष कुमार तिवारी ने हिंदी टाइपिंग में यूनिकोड की उपयोगिता पर प्रकाश डाला तथा सभी नवप्रशिक्षुओं से अपने कार्यालयी कार्यों में प्रयोग करने का आग्रह किया। डॉ.बनबिहारी साहु, प्रबंधक (राजभाषा), भारतीय स्टेट बैंक, भुवनेश्वर को इस कार्यालय में उपरोक्त विषय पर व्याख्यान देने के लिए आमंत्रित किया गया था जिन्होंने सैद्धांतिक तथा प्रायोगिक दोनों रूपों में यूनिकोड की समग्र जानकारी संस्थान के सभी नवनियुक्त २५ तकनीकी कर्मचारियों को प्रदान की।

Cuttack; Smt. Manaswini Das, Chief Manager, Canara Bank and senior officers of other offices participated in this meeting.

Shri AK Tiwari, Secretary, TOLIC and Assistant Director (OL) welcomed the guests and representatives of the member offices present in the meeting and discussed the key points of the minutes of the 50th meeting of TOLIC and presented the agenda of the 51st TOLIC meeting.

9th Dr. GS Sekhon Memorial Lecture

The Cuttack Chapter of Indian Society of Soil Science, NRRI, Cuttack organized 9th Dr. GS Sekhon Memorial Lecture-2018 on 3 November 2018. Dr. SK Ambast, Director, IWM, Bhubaneswar delivered the memorial lecture on "Water, Energy and Food Security Nexus: A National Perspective". He emphasized that the major factors deciding the water demand will be governed by changes in the socioeconomic status of the population and the extent of urbanization and industrialization. It is expected that this condition will continue and the gaps will further widen in the next 40 years unless corrective measures are taken to enhance production. Drudgery in agricultural operations is a major cause of low preference of agriculture among labourers. Water governance in some part of the country has moved from totally government controlled system to participatory mode, PPP mode and private sector. Earlier, Dr. AK Nayak,

President, Cuttack Chapter of ISSS welcomed and introduced the speaker. Dr. H Pathak, Director, NRRI, presided over the meeting and addressed the gathering by emphasizing the importance of modern soil science to cope up with climate change and natural resource management. At the end, Dr. U Kumar offered the vote of thanks.

Hindi Workshop

A one-day technical workshop on 'Application of Unicode in computer typing' was organized at National Rice Research Institute, Cuttack on 14 December 2018 for the newly-recruited technical staff of the Institute. Shri Bana Bihari Sahu, Manager (OL), State Bank of India, Bhubaneswar was invited as the speaker for the workshop. At the beginning of the workshop, Assistant Director (OL) Shri AK Tiwari highlighted the usefulness of Unicode in Hindi typing and urged all the newly trained students to use it in their official work. A total 25 technical employees participated in this workshop.

डॉ. गोपीनाथ साहू की २७वीं स्मारक व्याख्यान

एनआरआरआई, के चावल अनुसंधान कार्यकर्ता संघ ने इस संघ के स्थापक सदस्य एवं प्रख्यात चावल शरीरक्रिया वैज्ञानिक डॉ. गोपीनाथ साहू की स्मृति में एक स्मारक व्याख्यान कार्यक्रम आयोजित किया। डॉ. ए.के. सिंह, अध्यक्ष, आनुवांशिकी प्रभाग, आईआरएआई, नई दिल्ली ने २२ नवंबर २०१८ को 'चावल में जैविक एवं अजैविक दबाव सहिष्णुता के लिए आणविक प्रजनन' विषय पर एक व्याख्यान दिया। डॉ. पी.के. महापात्र, अध्यक्ष, डॉ. गोपीनाथ साहू स्मारक न्यास इस कार्यक्रम के सम्मानीय अतिथि थे। चावल अनुसंधान कार्यकर्ता संघ के अध्यक्ष, डॉ. एस.आर. दास ने कार्यक्रम की अध्यक्षता की। डॉ. पी.के. महापात्र, अध्यक्ष, गोपीनाथ साहू स्मारक न्यास इसमें सम्मानित अतिथि थे। डॉ. एस.आर. दास, अध्यक्ष, चावल अनुसंधान कार्यकर्ता संघ ने बैठक की अध्यक्षता की।

पेंशन एवं अन्य सेवानिवृत्ति लाभ पर प्रशिक्षण कार्यक्रम

राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक द्वारा २६ से २७ नवंबर २०१८ के दौरान भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के संस्थानों के प्रशासनिक कार्मिकों के लिए पेंशन एवं अन्य सेवानिवृत्ति लाभ पर दो-दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम किया गया। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के संस्थानों के वैज्ञानिकों, तकनीकी एवं प्रशासनिक तथा कुशल सहयोगी कर्मचारियों के नोशनल वेतन निर्धारण, अग्रिम वेतनवृद्धि की अवधारणा एवं पेंशन संशोधन संबंधी परिचर्चा की गई। सेवानिवृत्ति लाभ तथा राष्ट्रीय पेंशन योजना के विभिन्न पहलुओं पर विशेषज्ञों ने व्याख्यान दिया। पेंशन प्राधिकरण यूनिट-१९ के इन-हाउस विशेषज्ञता के अलावा, श्री बिप्लब मजुमदार, भूतपूर्व सहायक प्रशासनिक अधिकारी, सीआईएफआरआई, बैराकपुर ने बाह्य संबल व्यक्ति के रूप में सहयोग दिया। इस कार्यक्रम में ओडिशा, झारखंड, असम, अरुणाचल प्रदेश एवं केरल में स्थित परिषद के नौ संस्थानों से ४५ प्रतिभागियों ने भाग लिया।

एनआरआरआई के निदेशक डॉ. हिमांशु पाठक ने उद्घाटन सत्र एवं समापन सत्र की अध्यक्षता की तथा पेंशन पर प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजन करने के महत्त्व पर जोर दिया तथा प्रतिभागियों को पेंशन संबंधित शिकायतों का समाधान करने के लिए प्रेरित किया। श्री एस.के. दास, वित्त एवं लेखा अधिकारी ने कार्यक्रम का समन्वयन किया तथा श्री बी.के. साहू, कार्यालय अध्यक्ष ने धन्यवाद ज्ञापन किया।



Participants of the training programme with Director, NRRI

27th Dr. Gopinath Sahu Memorial Lecture

Association of Rice Research Workers, NRRI, Cuttack organized a memorial lecture in memory of Dr. Gopinath Sahu, the founder member of the society and renowned rice physiologist. Prof. AK Singh, Head, Division of Genetics, IARI, New Delhi delivered the lecture on 'Molecular Breeding for Biotic and Abiotic Stresses Tolerance in Rice' on 22 November 2018. Dr. PK Mohapatra, President, Dr. Gopinath Sahu Memorial Trust graced the occasion as Guest of Honour. Dr. SR Das, President, ARRW presided over the function.

Training Programme on Pension & other Retirement Benefits

ICAR-National Rice Research Institute, Cuttack has organized two days training programme on pension & other retirement benefits from 26 to 27 November 2018 for administrative personnel of ICAR institutes. The notional pay fixation, treatment of advance increment and revision of pension in respect of scientific, technical, administrative and supporting category of the employees of the ICAR institutes was discussed thoroughly. Lectures

were delivered by the experts on various aspects of retirement benefits and National Pension System (NPS). Apart from in-house expertise of Pension Authorization Unit-19, Shri Biblab Majumder, Ex-AAO, ICAR-CIFRI, Barrackpore has extended his support for being external resource person. The programme was attended by 45 participants from nine ICAR institutes and regional stations located in the State of Odisha, Jharkhand, Assam, Arunachal

Pradesh and Kerala. Dr. H Pathak, Director, chaired the inauguration and closing functions, and briefed about the importance of holding training programme on pension and inspired the participants for redressal of grievances arising on pension. The programme was co-ordinated by Shri SK Das, Finance & Accounts Officer and ended with vote of thanks by Shri BK Sahoo, Head of Office.

Training Programmes

Title of the training	Duration	Course Directors	Sponsors	No. of participants
Improved Technology for Enhancing Rice Production and Productivity	4-6 October 2018	SK Mishra, JP Bisen and NN Jambhulkar	ATMA, Bhandara, Maharashtra	26 Farmers of Bhandara district of Maharashtra

Title of the training	Duration	Course Directors	Sponsors	No. of participants
Improved Technology for Enhancing Rice Production and Productivity	8-10 October 2018	SK Mishra, JP Bisen and NN Jambhulkar	ATMA, Chandrapur, Maharashtra	28 Farmers of Chandrapur district of Maharashtra
Improved Technology for Enhancing Rice Production and Productivity	8-10 October 2018	SK Mishra, JP Bisen and NN Jambhulkar	ATMA, Gadchiroli, Maharashtra	31 Farmers of Gadchiroli district of Maharashtra
Quality Rice Seed Production Technology and Post-harvest Management Practices	2 November 2018	SK Mishra, RK Sahu and SK Pradhan	NRRI-Farmer FIRST Programme	102 farmers and farmwomen from four adopted villages
Improved Technology for Quality Seed Production in Rice	28-29 November 2018	SK Mishra and NN Jambhulkar	Tata Steel Rural Development Society (TSRDS), Gopalpur, Odisha	23 Farmers of Ganjam district of Odisha
Improved Crop Management Technologies in Rice Farming	8 December 2018	SK Mishra and JP Bisen	IRRI, Philippines	29 Farmers and officers of Assam
Profitable Farming of Oyster (Dhingri) Mushroom	11 December 2018	S Lenka and SK Mishra	NRRI-Farmer FIRST Programme	124 farmwomen and farmers from four adopted villages
Improved Technologies for Enhancing Rice Production and Productivity	15-16 December 2018	SK Mishra, NN Jambhulkar and JP Bisen	Mobile Agricultural School & Services (MASS), Ranchi, Jharkhand	25 Farmers of from Latehar district of Jharkhand
Sustainable and Climate Resilient Rice Production Technology	21 December 2018	SK Mishra, NN Jambhulkar and JP Bisen	ICRISAT, Hyderabad	8 newly recruited Scientific Officers of ICRISAT, Hyderabad
Freshwater Aquaculture for Enhancing Farmers' Income	27 December 2018	PK Nayak, SK Mishra and PK Sahu	NRRI-Farmer FIRST Programme	37 farmers and farmwomen from four adopted villages

प्रदर्शनी

एनआरआरआई ने अक्टूबर-दिसंबर, २०१८ के दौरान निम्नलिखित चार कार्यक्रमों में प्रतिभागिता करते हुए अपनी प्रौद्योगिकियों को प्रदर्शित किया।

१. एनआरआरआई, कटक में १५ अक्टूबर २०१८ को आयोजित महिला किसान दिवस में प्रतिभागिता।
२. इंस्टिट्यूट ऑफ इंजीनियर्स, सचिवालय मार्ग, भुवनेश्वर में २५ अक्टूबर २०१८ को विश्व खाद्य दिवस तथा ओडिशा कृषक समाज का ६०वां स्थापना दिवस के आयोजन में प्रतिभागिता।
३. एनआरआरआई, कटक में १ दिसंबर २०१८ को आयोजित उद्योग-किसान-संस्थान बैठक में प्रतिभागिता।
४. एनआरआरआई, कटक में ३ दिसंबर २०१८ को आयोजित ७वें कृषि शिक्षा दिवस में प्रतिभागिता।

आगंतुक

अक्टूबर से दिसंबर २०१८ अवधि के दौरान, भारत के विभिन्न राज्यों जैसे ओडिशा, पश्चिम बंगाल, छत्तीसगढ़, असम, आंध्र प्रदेश से ९८४ किसानों, ४९८ महिला किसानों, ३०२ विद्यार्थियों तथा ७४ कृषि अधिकारियों सहित कुल १८५८ आगंतुकों ने एनआरआरआई का दौरा किया एवं उन्हें परामर्शकारी सेवाएँ प्रदान की गईं। इसके अलावा, कैनाडा, चीली एवं यूके से विदेशी आगंतुकों ने एनआरआरआई का दौरा किया।

Exhibition

NRRI participated and displayed its exhibits in following programmes during October-December, 2018.

1. Celebration of 'Mahila Kisan Diwas' at NRRI, Cuttack on 15 October 2018.
2. 60th Foundation Day of OKS (Orissa Krishak Samaj) and World Food Day at Institute of Engineers, Sachivalaya Marg, Bhubaneswar on 25 October 2018.
3. Industry-Farmers-Institute Meet 2018 at NRRI, Cuttack on 1 December 2018.
4. 7th Agriculture Education Day at NRRI, Cuttack on 3 December 2018.

Visitors

During October-December, a total of 1858 visitors comprising 984 farmers, 498 farmwomen, 302 students and 74 Agriculture Officers from different states of India viz., Odisha, West Bengal, Chhattisgarh, Assam, Andhra Pradesh were given agro advisory services. Foreign visitors from Canada, Chile and UK were also received at NRRI.

एनआरआरआई क्षेत्रीय केंद्र, हजारीबाग

एक दिवसीय किसान मेला-सह-वैज्ञानिक-किसान विचार-विनिमय बैठक

सीआरयूआरआरएस, हजारीबाग के परिसर में ५ अक्टूबर २०१८ को एक दिवसीय किसान मेला-सह-वैज्ञानिक-किसान विचार-विनिमय बैठक एनआरआरआई के निदेशक डॉ.हिमांशु पाठक की अध्यक्षता में आयोजित की गई। डॉ.रमेश शरण, माननीय कुलपति, विनोबा भावे विश्वविद्यालय, हजारीबाग, झारखंड इस अवसर पर मुख्य अतिथि थे। 'वर्षाश्रित पारितंत्र के लिए चावल आधारित समन्वित खेती प्रणाली' विषय पर यह कार्यक्रम आयोजित किया गया था। झारखंड के विभिन्न जिले से लगभग तीन सौ किसानों ने इस किसान मेले में भाग लिया एवं विचार-विनिमय सत्र में विशेषज्ञों के साथ भाग लिया। डॉ.दीपांकर मैती, प्रभारी अधिकारी, हजारीबाग केंद्र ने मुख्य अतिथि एवं अन्य गणमान्य व्यक्तियों का स्वागत किया। एनआरआरआई के निदेशक डॉ.हिमांशु पाठक ने संस्थान के अनुसंधान उपलब्धियों जैसे विभिन्न पारितंत्रों के लिए विकसित किस्मों तथा उनकी खेती के लिए वैज्ञानिक तकनीकों के बारे में विस्तृत विवरण प्रस्तुत किया। डॉ जी ए के कुमार, अध्यक्ष, समाजविज्ञान प्रभाग, एनआरआरआई, री बी टोप्पो, क्षेत्रीय प्रबंधक, बैंक ऑफ इंडिया, श्री एस आर पंडा, डीजीएम, नाबार्ड, श्री बी दूबे, संयुक्त निदेशक, कृषि, हजारीबाग ने भी किसान समुदाय को संबोधित किया। उदघाटन समारोह के बाद, एक किसान गोष्ठी का आयोजन किया गया जिसमें सीआरयूआरआरएस के वैज्ञानिक, विभिन्न संगठनों एवं कृषि विज्ञान केंद्र के प्रतिनिधि किसानों के साथ विचार-विनिमय करने के लिए उपस्थित थे।

विश्व मृदा दिवस

सीआरयूआरआरएस, हजारीबाग द्वारा ५ दिसंबर २०१८ को हजारीबाग के अनुसूचित क्षेत्र चलचलैया प्रखंड में 'मृदा प्रदूषण के लिए स्वयं समाधान करें' विषय पर विश्व मृदा दिवस आयोजित किया गया। डॉ एस भगत के स्वागत भाषण के बाद कार्यक्रम आरंभ हुआ। उन्होंने विश्व मृदा दिवस के अनुपानल तथा मृदा स्वास्थ्य के महत्त्व पर विस्तृत से बताया। डॉ.बी सी वर्मा ने मृदा परीक्षण, मृदा स्वास्थ्य कार्ड, मृदा नमूना संग्रह की विधि, पोषकों का महत्त्व आदि पर वर्णन किया। उन्होंने मृदा नमूना संग्रह की तकनीकों का प्रदर्शन किया। डॉ.एस एम प्रसाद ने पर्यावरण को प्रदूषणमुक्त तथा मृदा स्वास्थ्य को बनाए रखने के लिए मृदा उर्वरता देखभाल तथा कंपोस्ट के विभिन्न विविधियों जैसे इंडोरी कंपोस्ट, एनएडीईपी कंपोस्ट, वर्मी-कंपोस्ट आदि के बारे में विस्तार से वर्णन किया। श्री पी के सिंह ने अधिक उत्पादन हेतु तथा लागत कम करने के लिए जीरो टिलेज द्वारा गेहूं की बुआई के बारे में जानकारी दी। श्री महेश टीग्गा, मुखिया, गुरहेत पंचायत ने किसानों को संबोधित किया तथा उन्हें बूंद सिंचाई प्रणाली तथा अन्य सरकारी योजनाओं के बारे में जानकारी दी।

NRRI REGIONAL STATION, HAZARIBAGH

One-day Farmers' Fair cum Scientist- Farmer Interaction meet

A one-day Farmers' Fair cum Scientist-Farmer Interaction meet was organized on 5 October 2018 in the premises of CRURRS, Hazaribagh under the chairmanship of Dr. H Pathak, Director, ICAR-NRRI, Cuttack. Chief Guest of the inaugural ceremony was Dr. Ramesh Sharan, Hon'ble Vice Chancellor, Vinoba Bhave University, Hazaribagh, Jharkhand. Central theme of the programme was "Rice based Integrated Farming System for the Rainfed Ecology". About three hundred farmers from different districts of Jharkhand participated in the Farmers' Fair and attended the interaction meet with the experts. Dr. Dipankar Maiti, Officer-In-Charge of the station welcomed the Chief Guest and other dignitaries. Dr. H Pathak, Director, ICAR-NRRI, Cuttack, gave a detailed account of research efforts of the NRRI, Cuttack such as varieties developed for different ecosystems and scientific techniques for their cultivation. Other speakers who addressed the farmers included Dr. GAK Kumar, Head, SSD, ICAR-NRRI, Cuttack; Mr. B Toppo, Zonal Manager, Bank of India; Shri SR Panda, DGM, NABARD; Shri B Dubey, Joint Director, Agriculture, Hazaribagh. After the inaugural ceremony, the Kisan Gosti was organized in which the scientists of CRURRS and different organizations including KVKs were present to interact with the farmers.

World Soil Day

An awareness programme was organized by CRURRS, Hazaribagh in the tribal hamlet 'Chalchaliya', Sadar block, Hazaribagh to mark the occasion of World Soil Day under the theme "Be the solution to soil pollution" on 5 December 2018. The programme was initiated with the welcome address by Dr. S Bhagat. He elaborated the significance of observing world soil day as well as importance of soil health. Dr. BC Verma elaborated about the importance of soil testing, soil health card, method of soil sampling, importance of nutrients etc. He also demonstrated the techniques related to soil sample collection. Dr. SM Prasad addressed the gathering and elaborated about the soil fertility maintenance and different methods of composting eg. Indori compost, NADEP compost, vermi-compost etc. to maintain the soil health and make the environment pollution free. Shri PK Singh talked about sowing of wheat by zero tillage to reduce cost of cultivation and higher production. Shri Mahesh Tigga, Mukhia, Gurhet Panchayat addressed the farmers and informed about drip irrigation system and

श्री एस ओराण ने कार्यक्रम के अंत में धन्यवाद ज्ञापन किया। चलचलैया एवं आसपास के गांवों से लगभग ६५ किसानों ने इस कार्यक्रम में भाग लिया।

स्वच्छता पखवाड़ा

सीआरयूआरआरएस, हजारीबाग द्वारा १६ से ३१ दिसंबर २०१८ के दौरान स्वच्छता पखवाड़ा-२०१८ मनाया गया। सीआरयूआरआरएस के कर्मचारियों ने १६ दिसंबर २०१८ को स्वच्छता प्रतिज्ञा ली तथा कार्यालय एवं आवासीय परिसर में सफाई अभियान चलाया गया, जल संरक्षण संरचनाओं, नालियों की सफाई की गई तथा गैर-जैवनिम्नकृत कचरों के लिए कूड़ेदानों की संस्थापन किए गए। अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन गांव प्रबाद में गांववासियों एवं स्कूल के विद्यार्थियों को शामिल करते हुए स्वच्छता जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किया गया। स्वच्छता पखवाड़ा के तहत २३ दिसंबर २०१८ को नयाखाप पंचायत के ६२ किसानों एवं ग्रामीणों को शामिल करते हुए किसान दिवस आयोजित किया गया। फसल प्रबंधन एवं स्थानीय क्षेत्र की सफाई पर किसान-वैज्ञानिक के बीच विचार-विनिमय हुआ। पंचायत मुखिया श्री आर प्रसाद ने मुख्य अतिथि के रूप में कार्यक्रम में भाग लिया। स्वच्छता पखवाड़ा का समापन समारोह ३१ दिसंबर २०१८ को मनाया गया।

कृषि विज्ञान केंद्र कटक प्रशिक्षण

इस अवधि में किसानों, महिला किसानों एवं ग्रामीण युवकों के लिए दस क्षमता निर्माण कार्यक्रम आयोजित किए गए। 'सब्जी फसलों में जैव उर्वरकों एवं सूक्ष्मपोषकों का प्रयोग', 'परवल फसल में पोषकों के उपयोग की सूची की तैयारी', 'केले एवं नारियल में उर्वरकों के प्रयोग की सूची', 'गोभी फसल में उन्नत एग्री-तकनीकें', 'चावल में समन्वित नाशकजीव एवं रोगों का प्रबंधन', 'कुक्कुटपालन एवं उनका प्रबंधन तथा समन्वित खेती', सब्जी फसलों में जैव उर्वरकों एवं सूक्ष्मपोषकों का प्रयोग' पर प्रशिक्षण किया गया। कटक जिले के आठगढ़ के रेगड़पड़ा, महांगा के रघुनाथपुर एवं मालिबेरा, बडंबा के बेलियापाल, जन्हीसाही एवं हरिता, टांगी-चौद्वार के महुलसाही, नियाली के जलारपुर तथा निश्चितकोइली के लगभग २५० किसान, महिला किसानों एवं ग्रामीण युवकों ने इन कार्यक्रमों में भाग लिया। पिताबरी एवं बंधासाही गांवों के प्रक्षेत्र परिवारों के लिए 'आजीविका एवं पौषणिक सुरक्षा के लिए लघु स्तार पर खेती' पर एक प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम में लगभग १०० किसानों, महिला किसानों एवं ग्रामीण युवकों ने भाग लिया। डॉ.बी.मंडल ने जीविका एवं पौषणिक सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए पशुपालन के साथ फसल को समन्वित करने पर विस्तार वर्णन

other Govt. schemes. The programme ended with the vote of thanks given by Shri S Oraon. About 65 farmers from Chalchaliya and nearby hamlets participated in this programme.

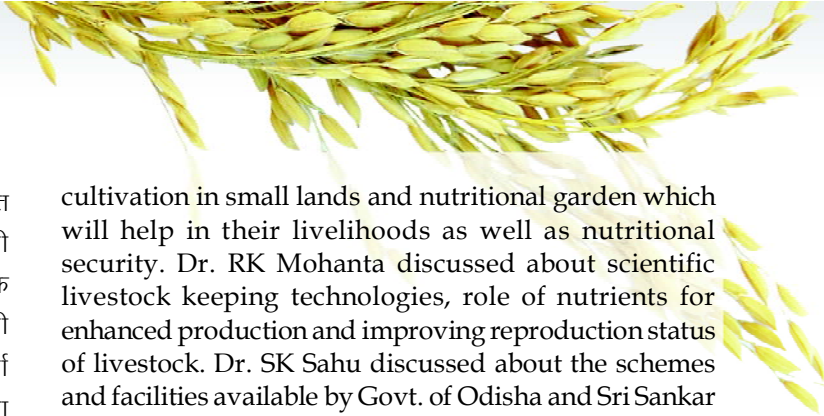
Swachhata Pakhwada

CRURRS, Hazaribagh observed the "Swachhata Pakhwada" from 16 to 31 December 2018. The Swachhata Pledge was taken by all the staffs of CRURRS on 16 December 2018 and different activities were undertaken including cleaning of office and residential premise, cleaning of water harvesting structure, sewage channels and installing garbage bins for non-biodegradable waste etc. Swachhata Awareness programme was also organized at FLD village (Prabad) involving villagers and school children. The "Kisan Diwas" was organized on 23 December 2018 under Swachhata Pakhwada by involving 62 farmers and villagers from Nayakhap Panchayat area. Farmers-scientists interactions were held on both crop management and cleanliness of the locality. The Panchayat Mukhia, Shri R Prasad, attended the meeting as the Chief Guest. The closing ceremony of Swachhata Pakhwada was held on 31 December 2018.

KRISHI VIGYAN KENDRA Cuttack Trainings

Ten capacity building programmes were conducted for farmers/farmwomen and rural youths in this quarter. The thrust areas were 'Use of biofertilizer and micronutrients in vegetables', 'Preparation of planting material nutrient schedule in pointed guard', 'Fertilizer schedule in banana and coconut', 'Improved agro-techniques for Broccoli cultivation', 'Integrated pest and diseases management in Rice', 'Poultry farming and management' and 'Integrated Farming'. About 250 farmers/farmwomen and rural youths of Regedapada (Athagarh), Raghunathnagar and Mallibera (Mahanga), Beliapal, Janisahi and Haritha (Baramba), Mahulasahi (Tangi Choudwar), Jalarpur (Niali) and Demando (Nischintakoili) of Cuttack district participated in these programmes.

A training programme on "Small-scale farming for livelihood and nutritional security" was conducted on 22 December 2018 for the farm families from Pitabari and Bandhasahi villages. About one hundred farmers, farmwomen and rural youth had actively participated in this training programme. Dr. B Mondal explained about the integration of crop and livestock rearing for ensuring livelihoods and nutritional security. Dr. BS Satapathy, discussed about method of vegetable



किया। डॉ बी एस शतपथी ने जीविका एवं पौषणिक सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए छोटे भूमियों एवं पौषणिक वाटिकाओं में सब्जी की खेती की विधि पर विवरण प्रस्तुत किया। डॉ.आर.के.महांता ने वैज्ञानिक तरीके से पशुपालन की तकनीकें, पशुओं में प्रजनन की सुधार की स्थिति तथा उत्पादन बढ़ाने के लिए पोषकों की भूमिका पर चर्चा किया। डॉ.एस के साहु ने ओडिशा सरकार द्वारा उपलब्ध किए जा रहे सुविधाओं एवं योजनाओं के बारे में बताया तथा श्री शंकर नारायण महांती, स्थानीय एनजीओ-स्वाति की प्रतिनिधि ने गांव के समग्र वृद्धि के लिए इस प्रकार के कार्यक्रमों एवं कार्यकलापों में प्रतिभागिता हेतु उन्हें प्रेरित किया। गांव के मुखिया श्री प्रशांत कंहर एवं उनके दल तथा स्वाति के अधिकारियों ने इन कार्यक्रमों को सफलतापूर्वक आयोजित करने में अपना समर्थन दिया।

स्वच्छता पखवाड़ा

कृषि विज्ञान केंद्र, कटक ने १६ से ३१ दिसंबर २०१८ के दौरान स्वच्छता क्रियाकलापों का आयोजन किया। कृषि विज्ञान केंद्र के परिसर टांगी-चौद्वार के महलसाही, अभयपुर, निश्चिंतकोइली के बालियापदा में स्वच्छता से संबंधित कई जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किए गए जिसमें ७५० किसानों एवं स्कूल विद्यार्थियों ने भाग लिया। टांगी विद्यापीठ, टांगी, निश्चिंतकोइली के बालियापदा गांव के हरिडापाल उच्च प्राथमिक स्कूल में स्वच्छता-सह-विज्ञान जागरूकता प्रश्नोत्तरी कार्यक्रम आयोजित किए गए। प्रतिभागियों को प्रत्येक जीवन में प्रतिदिन स्वच्छता एवं सफाई, इसके अतिरिक्त कृषि एवं संबंधित कार्यक्रमों में जल प्रयोग एवं स्वच्छता के महत्व पर संवेदनशील किया गया।

विश्व खाद्य दिवस

कृषि विज्ञान केंद्र, कटक ने १६ अगस्त २०१८ को बड़ंबा के जनीसाही गांव में १०० किसानों एवं महिलाकिसानों तथा कृषि विज्ञान केंद्र के विशेषज्ञों को शामिल करते हुए विश्व खाद्य दिवस मनाया। कार्यक्रम का शीर्षक था 'हमारे कार्य ही हमारा भविष्य हैं' एवं इस पर प्रतिभागियों को संवेदनशील किया गया तथा खाद्य एवं पौषणिक सुरक्षा के महत्व पर विचार करते हुए वर्ष २०३० तक किस तरह एक भूखरहित विश्व का निर्माण करें विषय पर चर्चा की गई। डॉ डी आर सदंगी, प्रभारी, कृषि विज्ञान केंद्र, कटक ने लोगों के खाद्य सुरक्षा की सुनिश्चितता तथा भूख की मांग को संतुष्ट करने के लिए पौध एवं सब्जियों के महत्व के बारे चर्चा की। कृषि विज्ञान केंद्र के विशेषज्ञ डॉ आर के महांता, डॉ एम चौरासिया तथा डॉ टी आर साहु ने कृषि एवं खाद्य सुरक्षा के संबंध में प्रश्नों का उत्तर दिया। समग्र रूप से, विचार-विमर्श में यह निष्कर्ष निकला कि कम निवेश से अधिक उत्पादन करें, खाद्य को नष्ट न होने दें तथा स्वस्थ एवं टिकाऊ आहार को अपनाएँ।

cultivation in small lands and nutritional garden which will help in their livelihoods as well as nutritional security. Dr. RK Mohanta discussed about scientific livestock keeping technologies, role of nutrients for enhanced production and improving reproduction status of livestock. Dr. SK Sahu discussed about the schemes and facilities available by Govt. of Odisha and Sri Sankar Narayan Mohanty, representative from local NGO, SWATI motivated the participants and requested their active participation in the programmes and activities for ensuring overall growth of the village. The Village Leader, Sri Prasant Kanhar and his team as well as SWATI officials actively supported for successfully organizing the programmes.

Swachhata Pakhwada

KVK, Cuttack conducted swachhata activities during Swachhata Pakhwada from 16 to 31 December 2018. Different swachhata related awareness programmes were conducted at KVK campus, Abhaypur, Mahulasahi and Tangi (Tangi-Choudwar), Baliapada (Nischintakoili) involving more than 750 farmers and school children. Swachhata-cum-Science Awareness quizzes were conducted among school children of Tangi Bidyapitha, Tangi; Haridapal Upper Primary School and Baliapada village, Nischintakoili. The participants were sensitized on importance of hygiene and sanitation in daily life in addition to water use and swachhata in agriculture and allied activities.

World Food Day

KVK, Cuttack organized World Food Day programme on 16 August 2018 at Janisahi village, Badamba with 100 farmers and farmwomen and KVK experts. Based on the theme 'Our Actions are Our Future' the programme aimed to sensitize the participants about how we can get a hunger free world by 2030 along with a discussion about the importance of Food and Nutritional Security. Dr. DR Sarangi, OIC, KVK, Cuttack discussed about the importance of plants and vegetables in satisfying hunger and ensuring food security of people. KVK experts, Dr. RK Mohanta, Dr. M Chourasia and Dr. TR Sahoo answered the queries related to agriculture and food security. Above all, the discussion concluded with messages of produce more with less input, not to waste food along with adopting a healthy and sustainable diet as action plan.

मृदा प्रदूषण पर जागरूकता हेतु विश्व मृदा दिवस

कृषि विज्ञान केंद्र, कटक ने ५ दिसंबर २०१८ को 'मृदा प्रदूषण के लिए स्वयं समाधान करें' विषय पर निश्चितकोइली प्रखंड के बालियापदा गांव में विश्व मृदा दिवस आयोजित किया। इसमें लगभग १०० किसानों, कृषि विज्ञान केंद्र के दस विशेषज्ञों एवं राज्य सरकार के अधिकारियों ने भाग लिया। डा डी आर सडंगी, प्रभारी, कृषि विज्ञान केंद्र तथा कार्यक्रम के मुख्य अतिथि ने किसानों एवं महिला किसानों को मृदा स्वास्थ्य कार्ड, सीएलसीसी का उपयोग करते हुए आवश्यकता आधारित नत्रजन उर्वरक का प्रयोग, मृदा उर्वरता में सुधार हेतु वर्मीकंपोस्ट एवं अन्य जैविक तथा जैवउर्वरकों के प्रयोग हेतु अनुरोध किया। श्री ए साहु, बीटीएम, एटीएमए ने कंपोस्ट की तैयारी के लिए वर्मीकल्चर के प्रयोग तथा मृदा स्वास्थ्य को कायम रखने के लिए ग्रीष्म जुताई पर जोर दिया। श्री एस के परिडा, सहायक कृषि अधिकारी, निश्चितकोइली एवं श्री बी पी सिंह, सहायक बागवानी अधिकारी ने कृषि समुदाय के लिए उपलब्ध विभिन्न योजनाओं के बारे में बताया। कृषि विज्ञान केंद्र, कटक के विषयवस्तु विशेषज्ञ डॉ. टी आर साहु, डॉ. एम चौरासिया एवं डॉ. आर के महांता ने विभिन्न पोषकतत्वों प्रबंधन तकनीकों, पादप सुरक्षा आवश्यकताओं तथा मृदा उर्वरता एवं स्थायी उत्पादन की सुनिश्चितता सहित पशुओं एवं पौधों की स्वास्थ्य पर पड़ने वाले हानिकारक प्रभावों को कम करने हेतु उपायों की खोज पर अपने विचार व्यक्त किए एवं इसी संबंध में यह दिवस मनाया गया। इस अवसर पर हितधारकों को १०० मृदा स्वास्थ्य कार्ड वितरित भी किए गए।

किसान दिवस

कृषि विज्ञान केंद्र, कटक ने २३ दिसंबर २०१८ को टांगी-चौद्वार प्रखंड के अभयपुर गांव में किसान दिवस आयोजित किया। इसमें लगभग १०० किसानों, कृषि विज्ञान केंद्र के पाँच विशेषज्ञों ने भाग लिया। डा डी आर सडंगी, प्रभारी, कृषि विज्ञान केंद्र तथा कार्यक्रम के मुख्य अतिथि ने प्रतिभागियों को इस दिवस के महत्व पर वर्णन किया तथा हमारे देश के लोगों के खाद्य तथा पौषणिक सुरक्षा की सुनिश्चितता हेतु किसानों द्वारा निर्भाई जा जारी भूमिका के बारे में बताया। कृषि विज्ञान केंद्र, कटक के विषयवस्तु विशेषज्ञ डॉ. टी आर साहु, डॉ. एम चौरासिया एवं डॉ. आर के महांता ने किसानों एवं महिलाकिसानों के सशक्तिकरण के लिए विभिन्न वैज्ञानिक प्रबंधन प्रथाओं को अपनाने के महत्व पर चर्चा की।

पशु स्वास्थ्य शिविर

एनआरआरआई, कटक ने जनजातीय उप-योजना के तहत कंधमाल जिले के पिताबरी गांव में २१ दिसंबर २०१८ को एक पशु स्वास्थ्य शिविर का आयोजन किया। टीएसपी दल के एक सदस्य के रूप में डॉ आर के महांता ने पशुओं का परीक्षण किया तथा डॉ एस के साहु, स्थानीय पशुचिकित्सा सहायक सर्जन एवं श्री नृसिंहनाथ दास, पशुधन इंस्पेक्टर ने सहयोग किया। १४५ पशुओं में से, कीट एवं आंतरिक परजीवी सबसे सामान्य समस्या पाई गई जबकि दुधारू बकरियों में कम दुध उत्पादन एवं डायरिया की समस्या देखी गई। समय-समय पर डीवर्मिंग तथा टीकाकरण करने के साथ-साथ पशुओं में पोषकतत्वों की स्थिति एवं समग्र स्वास्थ्य के लिए साथ खनिज-विटामिन मिश्रण की खुराक देने के लिए किसानों को सलाह दी गई।

World Soil Day for Creating Awareness on Soil Pollution

KVK, Cuttack celebrated World Soil Day on 5 December 2018 on the theme 'Be the solution to soil pollution' at Baliapada village of Nischintakoili block. About 100 farmers and 10 KVK experts and state government officials participated in this event. Dr. DR Sarangi, OIC, KVK and the Chief Guest of the programme requested the farmers and farmwomen to adopt Soil Health Cards, need based nitrogenous fertilizer by using CLCC, use of vermicompost and other organic and biofertilizers to improve the soil fertility. Sri A Sahoo, BTM, ATMA emphasized the use of vermiculture for compost preparation and summer ploughing for restoring soil health. Sri SK Parida, AAO, Nischintakoili and Sri BP Singh, AHO about the different schemes available for the farming community. Subject matter experts of KVK, Dr. TR Sahoo, Dr. M Chourasia and Dr. RK Mohanta discussed about various nutrient management techniques, plant protection needs and underlying ideas for celebration of the World Soil Day for minimizing the effects on plant and animal health with ensuring the soil fertility and sustainable production for our posterity. One hundred soil health cards were distributed among beneficiaries on this occasion.

Kisan Diwas

KVK, Cuttack celebrated Kisan Diwas on 23 December 2018 at Abhaypur village of Tangi-Choudwar block. About 100 farmers and five KVK experts participated in this event. Dr. DR Sarangi, OIC, KVK and the Chief Guest of the programme, briefed the participants about the importance of this day and role of farmers in ensuring food and nutritional security of our countrymen. Subject matter experts of KVK, Dr. TR Sahoo, Dr. M Chourasia and Dr. RK Mohanta discussed about the importance of adoption of various scientific management practices for empowerment of farmers and farmwomen.

Animal Health Camp

An animal health camp was organized on 21 December 2018 under Tribal Sub-plan scheme of ICAR-NRRI, Cuttack at Pitabari village of Kandhamal district. The animals were examined by Dr. RK Mohanta, Member of TSP team and Dr. SK Sahu, local Veterinary Assistant Surgeon and assisted by Sri Nrusinghanath Das, Livestock Inspector and line of treatment suggested along with treatment of some cases. Out of 145 livestock presented, the most common problems were found to be ticks and internal parasites followed by diarrhea and low milk yield in lactating goats. The farmers were advised to do routine deworming and vaccination along with feeding of supplemental mineral-vitamin mixture to improve their body nutrient status and overall health.

कृषि विज्ञान केंद्र, कोडरमा

विश्व मृदा स्वास्थ्य दिवस

कृषि विज्ञान केंद्र, कोडरमा ने ५ दिसंबर २०१८ को अपने जयनगर परिसर में विश्व मृदा स्वास्थ्य दिवस मनाया। श्री अशोक यादव, ग्राम प्रधान, डंडाडीह गांव इस कार्यक्रम के मुख्य अतिथि थे। डॉ. डी मैती, प्रभारी अधिकारी, सीआरयूआरआरएस, हजारीबाग ने कार्यक्रम की अध्यक्षता की तथा डॉ. चंचीला कुमारी, प्रभारी, कृषि विज्ञान केंद्र, कोडरमा ने कार्यक्रम का संचालन किया। डॉ. डी मैती ने मुख्य अतिथि एवं अन्य गणमान्य व्यक्तियों तथा प्रतिभागी किसानों का स्वागत किया। कार्यक्रम के दौरान, मुख्य अतिथि ने कोडरमा जिले के किसानों में १०० मृदा स्वास्थ्य कार्ड वितरित किए। तकनीकी सत्र में सीआरयूआरआरएस के वरिष्ठ वैज्ञानिक डॉ. सी वी सिंह ने मृदा स्वास्थ्य प्रबंधन के लिए वैज्ञानिक दिशानिर्देशों पर विस्तार से वर्णन किया। डॉ. एस शेखर ने कहा कि रसायनों के अनुचित प्रयोग से मृदा की स्वास्थ्य में गिरावट हुई है तथा मृदा स्वास्थ्य प्रबंधन प्रथाओं के प्रयोग करने के लिए अत्यावश्यक हो गया है। डॉ. सी कुमारी ने दीर्घकालिक आधार पर फसलों एवं पशुओं के जीवन को कायम रखने के लिए निर्माणकारी वस्तु के रूप में मृदाओं की महत्ता पर जोर दिया। उन्होंने किसानों को मृदा स्वास्थ्य कार्ड के आधार पर उर्वरक के प्रयोग तथा मृदा परीक्षण को व्यापक स्तर अपनाने के लिए आग्रह किया। कोडरमा जिले के विभिन्न गांवों से १०७ किसानों ने इस कार्यक्रम में भाग लिया।

KRISHI VIGYAN KENDRA, Koderma

Soil Health Day

KVK Koderma celebrated World Soil Day on 5 December 2018 in its Jainagar campus. The programme was inaugurated by the chief guest Shri Ashok Yadav, Gram pradhan of village Dandadih. Program was presided over by Dr. D Maiti, Officer-In-Charge, CRURRS, Hazaribag, and conducted by Dr. Chanchila Kumari (I/c PC, KVK-Koderma). Dr. D Maiti welcomed the chief guest, other dignitaries and the participating farmers. During the programme the chief guest distributed 100 soil health cards among the farmers of Koderma district. In the technical session Dr. CV Singh, Sr. Scientist (CRURRS) and I/c KVK (K) elaborated the scientific guidelines for soil health management. Dr. S Shekhar narrated that with the indiscriminate use of chemicals the soil health has been deteriorated and there is urgent need to use the soil health management practices. Dr. C Kumari stressed upon the importance of soils as a building block for sustaining both crop and animal life on a long-term basis. She also urged the farmers for large scale adoption of soil testing and use of fertilizer on the basis of soil health card. The programme was attended by 107 farmers of different villages of district Koderma.

अनुसंधान टिप्पणी

नागालैंड में चावल की भूमिजाति विविधता की खोज एवं संग्रहण

नागालैंड भारत के उत्तर-पूर्वी आठ राज्यों में से एक है तथा इस राज्य में चावल की खेती की एक लंबी परंपरा है। यहां १६ प्रमुख जनजातियां हैं तथा प्रत्येक जनजाति अपने विशिष्ट रीति-रिवाजों, भाषा, पहनावे से विशिष्ट है। किसान यहां पारंपरिक झूम एवं आर्द्र टैरास चावल की खेती करते हैं। इस क्षेत्र के पारंपरिक चावल को मुख्य रूप से तीन विशेष वर्गों में ग्लूटिनस चावल भूरा चावल एवं सुगंधित चावल में बांटा गया है जिसे प्रत्येक जनजाति अपने पसंद के अनुसार खेती करते हैं। ग्लूटिनस चावल का उपयोग त्यौहारों के अवसर पर विशेष व्यंजनों जैसे नागा रोटी, उबले हुए चिपचिपा चावल, चावल बीयर, मुरमुरा एवं चूड़ा तैयार करने में किया जाता है। भूरा चावल की किस्मों का उपयोग कई कृषक परिवारों द्वारा किया जाता है तथा आमतौर पर इसके दाने मोटे होते हैं। त्यौहारों के अवसर पर तथा विवाह के समारोह में सुगंधित चावल से विशेष प्रकार के व्यंजनों परोसे जाते हैं। सामान्य रूप से इन किस्मों के पौध लंबे होते हैं, प्रकाशसंवेदनशील, मध्यम से लंबी अवधि में पकने वाले, कम उपज देने वाले, पौध गिरते हैं तथा कुछ जैविक एवं अजैविक दबावों के प्रति प्रतिरोधी हैं। वर्ष १९६८-७१ के दौरान पीएल-४८० (असम चावल संग्रहण) के तहत नागालैंड से चावल किस्मों का संग्रह किया गया था तथा कम से कम ८४९ चावल प्रविष्टियां संग्रहित की गईं।

RESEARCH NOTE

Exploration and Collection of rice landrace diversity in Nagaland

Nagaland is one of the eight states in north-eastern India and has a long tradition of rice cultivation. It is inhabited by 16 major tribes and each tribe is unique in character with its own distinct customs, language and costume/dress. The traditional jhum (shifting cultivation) and wet terrace rice cultivation (TRC) methods are practiced by the farmers. The traditional rice cultivars of this region could be broadly classified into three distinct classes – glutinous rice, brown rice and aromatic rice – which are cultivated according to the preference of each tribe. Glutinous rice are used during festive occasions in preparing food items such as Naga roti, steamed sticky rice, rice beer, puffed rice and flattened rice. Brown rice landraces are consumed by many farming families and generally have a coarse texture. Aromatic rice landraces are served as special rice items during festive occasions and marriage ceremonies. In general, these varieties are tall, photosensitive, medium to long duration, poor yielding, susceptible to lodging and some are resistant to biotic and abiotic stresses. Earlier collection of rice diversity from Nagaland was carried out under PL-480 (Assam Rice Collection) during 1968 – 1971, and at least 849 rice accessions were collected.

नागालैंड के चार जिलों कोहिमा, वोखा, जुन्हेबोतो एवं फेक में नवंबर १४ से २५ २०१८ के दौरान धान जननद्रव्य के संग्रहण के लिए एक खोज कार्यक्रम आयोजित किया गया जिसमें आगे की लक्षणवर्णन एवं संरक्षण हेतु कुल ८८ धान प्रविष्टियां संग्रहित की गईं। कोहिमा जिले से २७ धान प्रविष्टियां, वोखा से १६ धान प्रविष्टियां, जुन्हेबोतो से १४ धान प्रविष्टियां एवं फेक से ३१ धान प्रविष्टियां संग्रहित की गईं। कोहिमा में अधिकांश रूप से अंगामी जाति के लोग हैं जो घाटियों एवं पहाड़ों के ढलान पर टैरेस चावल की खेती करती हैं। केमिया, थेवूर, नेहुर, रूलू एवं हाटोई कुछ प्रमुख चावल किस्में कोहिमा में मौजूद हैं।

कोहिमा के निकटस्थ माओ क्षेत्रों से भी कुछ प्रविष्टियां संग्रहित की गईं। वोखा जिले में लोथा नामक जनजाति रहती है जो ढलान पर टैरेस चावल एवं झुम की खेती करते हैं। वोखा जिले में खोरु, जोनशी, खुलघी, इप्यु, मेसा, जोड़े किस्मों की मुख्य रूप से खेती होती है। जुन्हेबोतो जिले में सेमा जनजाति रहती है और वहां कुमुनुपु, माथापे, होगुखा, तुसीगु, यांगुलो, खुलोगे, किसेगी तथा चिसेगी किस्मों की खेती होती है। इन चार जिलों में फेक में चावल की सर्वाधिक विविधता



Fig 1. Terrace rice cultivation in hill slopes of Phek district

है। फेक जिले में चाकेसंग जनजाति वास करती है और यहां कि किसान अधिकांश ढलान पर टैरेस चावल की खेती करते हैं। खोज अन्वेषण कार्यक्रम के दौरान प्रारंभिक आंकड़ों के आधार पर यह आकलन किया जा सकता है विभिन्न जिलों में चावल किस्मों के अलग-अलग नाम होने के बावजूद आनुवंशिक रूप से समान हैं। समग्र रूप से विपचिपा चावल (एमिलोस की मात्रा बहुत कम) में सर्वाधिक विविधता देखने को मिली जिसे स्थानीय भाषा में गोंचावल कहते हैं। कुछ प्रविष्टियों जैसे मुडोचेरी, आशु एवं गोजु में औषधीय गुण हैं तथा जिसे आमातिसार एवं शरीर दर्द के उपचार के लिए उपयोग किया जाता है। आकार, बनावट, सुगंध एवं पेरिकाप रंग के लिए दानों की गुणवत्ता लक्षण विशेषताओं के लिए पर्याप्त विविधता पाई गई। चाबातरी, चाहा, कुमुंगो, चाहापोता एवं कुमुनो नोडे देतु जैसे किस्मों को जिनके बैंगनी रंग है, चाय के रूप में भी प्रयोग किया जाता है। पौध की संरचना एवं शस्य लक्षण विशेषताओं (सूखा एवं शीत सहिष्णु) की भिन्नताओं को दर्ज किया गया। धान प्रविष्टियों का लक्षणवर्णन किया जाएगा तथा चावल प्रजनन कार्यक्रमों में उनके संभावित उपयोग किए जाएंगे।

An exploration for collecting rice germplasm from four districts: Kohima, Wokha, Zunheboto and Phek was undertaken during 14-25 November, 2018, and a total of 88 rice accessions were collected for further characterization and conservation. District-wise number of rice collection was: Kohima (27), Wokha (16), Zunheboto (14) and Phek (31). Kohima is mostly inhabited by *Angami* people who practice TRC in the valleys and hill-slopes. The most prominent rice cultivars in Kohima were *Kemenya*, *Thevür*, *Nohrü*, *Rülü*, and *Hato-e*. Few accessions were also collected from Mao areas adjoining Kohima. The district of Wokha is

inhabited by *Lotha* group practicing both TRC and *jhum* cultivation. The cultivars such as *Khorü*, *Njonshye*, *Khulughi*, *Khatanghe*, *Epyu*, *Mesa*, *Jondre* were mostly grown by the farmers in Wokha. The notable rice cultivars collected from *Sema* tribe dominated Zunheboto district were: *Kumunupu*, *Mathape*, *Hoghukha*, *Tuishighu*, *Yangulo*, *Khuloghe*, *Kiseghi* and *Chiseghi*. Among the four districts, Phek had the most noticeable rice diversity.

The rice cultivars collected from *Chakesang* tribedominated in Phek district were mostly cultivated in terrace rice fields in the hill slopes (Fig 1). Based on the preliminary data collected during the exploration, it is assumed that few rice genotypes despite having different vernacular names in different districts are genetically similar. Overall, the highest diversity was collected in case of sticky (with very low to low grain amylose contents) rice locally known as *Gonchawal*. Some of these accessions such as *Mudocheri*, *Ashu*, and *Ngozü* have medicinal values and are being used to treat dysentery and body ache. Considerable diversity was recorded for grain quality traits such as shape and size, aroma and pericarp colour. The rice cultivars such as *Chaha*, *Chabatari*, *Kumungo*, *Chaha Pota* and *Kumuno Node Detu* having purple pericarp are used for making tea. The variation in plant architecture and agronomic traits (drought and cold tolerance) were recorded. The rice accessions will be characterized and documented for their possible utilization in rice breeding programs.

BC Patra¹ and Somnath Roy²

¹ICAR-NRRI, Cuttack

²Central Rainfed Upland Rice Research Station, ICAR-NRRI, Hazaribag

प्रीज निष्क्रयता की स्थितिगत भिन्नता

चावल सहित कई फसलों में अनाज और पोषण संप्रबंधी लक्षणों में स्थितिगत भिन्नता के प्रारंभ में पहले से ही पता लगाया जा चुका है। हालांकि धान प्रमाली के संप्रबंध में प्रीज निष्क्रयता की स्थितिगत भिन्नता पर रिपोर्ट सीमित है। इस अध्ययन में एक लवण सहिष्णु निष्क्रय किस्म लुणा सांखी में प्रमाली के भीतर तथा प्रीज निष्क्रयता की अवधि में स्थितिगत भिन्नता का अध्ययन किया गया था। २०१७ के रफ़ी के दौरान एनआरआरआई में इसकी खेती की गई। लेकिन इस किस्म की लगभग ५० प्रमालियों को ५० प्रतिशत फूल लगने की अवस्था में टैग किया गया तथा ३० दिनों प्रमाद काटा गया। विभिन्न स्थितियों से संग्रहित ५ प्रमालियों के प्रीजों को एकल प्रथम एवं द्वितीय प्रमाली से जिनमें एकल प्रमाली को सैंपल किया गया था तथा पाँच प्रतिकृतियों में उगाई गई थी। प्रीजों को पेट्रीप्लेट में प्रोया गया था तथा अंकुरण के लिए ३०० डीमी सेंट्रीग्रेड पर अंकुरण कक्ष में रखा गया था। फसल की कटाई की तारीख से ८० प्रतिशत तक अंकुरण प्राप्त करने के लिए एक नमूने द्वारा लिए गए दिनों को प्रीज की निष्क्रयता की अवधि के रूप में माना जाता था। अन्य प्रीज स्थिति की तुलना में प्रथम प्रमाली तथा द्वितीय प्रमाली के ऊपरी हिस्से के प्रीज नमूने में लंप्री अवधि की निष्क्रयता देखी गई थी। एकल या संग्रहित पहले और दूसरे प्रमाली के प्रीजों में २० दिनों की निष्क्रयता अवधि देखी गई थी जिसमें प्रीज निष्क्रयता में कोई अंतर देखने को नहीं मिला। प्रीज निष्क्रयता

की इसी तरह की अवधि प्राथमिक और द्वितीयक शाखाओं के प्रीज के नमूनों में देखी गई जो पहले एवं दूसरे प्रमालियों से ली गई थीं। एक प्रमाली के भीतर ऊपरी हिस्से से लिए गए प्रीज के निचले हिस्से की तुलना में पहले एवं दूसरे प्रमाली दोनों में उच्च निष्क्रयता की अवधि पाई गई। एक किस्म के भीतर निष्क्रयता अवधि में यह भिन्नता, प्रीज निष्क्रयता का मूल्यांकन करने के लिए यह नमूना लेते समय चयनित प्रमालियों से प्रीज को हटाने के लिए प्राथमिकता दी जाती है।

Table 1. Positional variation of seed dormancy (days) in rice panicle of Luna Sankhi

Sl. No.	Seed position in panicle	Dormancy Duration
1	Single First Panicle(SFP)	20.0
2	Single Second Panicle(SSP)	20.0
3	Pooled First Panicle(PFP)	20.0
4	Pooled Second Panicle(PSP)	20.0
5	First Panicle Lower Portion(FPLP)	25.0
6	First Panicle Middle Portion(FPMP)	25.0
7	First Panicle Upper Portion(FPUP)	28.0
8	Second Panicle Lower Portion(SPLP)	20.0
9	Second Panicle Middle Portion(SPMP)	24.0
10	Second Panicle Upper Portion(SPUP)	25.0
11	First Panicle Primary Branches(FPPB)	20.0
12	First Panicle Secondary Branches(FPSB)	20.0
13	Second Panicle Primary Branches(SPPB)	20.0
14	Second Panicle Secondary Branches(SPSB)	20.0
	C.D(0.05)	0.87

Positional variation of seed dormancy

Positional variation in grain and nutritional traits has already been reported in many crops including rice. However, report on the positional variation of seed dormancy in relation to rice panicle is limited. In this study, positional variation in duration of seed dormancy was studied within and between panicle in a salt tolerant dormant variety Luna Sankhi. The crop was grown at ICAR-NRRI during *rabi* 2017-18. About 50 panicles(including first and second panicle) of the variety were tagged at 50% flowering and were harvested after 30 days. Seeds of five panicles from different position(as cited in Table 1) were bulked except for single first panicle and second panicle (Sl no.1 and 2;Table 1)) in which seed of single panicle was sampled and five replications was taken. Seed was sown in petriplate and kept at germination chamber at 30°C for germination. Days taken by a sample to achieve 80% germination from the date of harvest was considered as duration of seed dormancy. Longer dormancy duration was observed in the seed sample of upper portion of first panicle and second panicle (28 days and 25 days respectively) compared to seed of other position. Dormancy duration of 20 days was observed in seed of first and second panicle taken either single or pooled indicating no difference in seed dormancy if seeds sampled from either of these position. Similar duration of seed dormancy (20 days)

was observed in seed sample of primary and secondary branches taken either from first and second panicle. Within a panicle, seed sampled from upper portion exhibited higher dormancy duration both in first and second panicle (28 days and 25 days respectively) compared to lower portion. This variation in dormancy duration within a variety necessitates bulking of seed from the selected panicles to be preferred while sampling for evaluating seed dormancy.

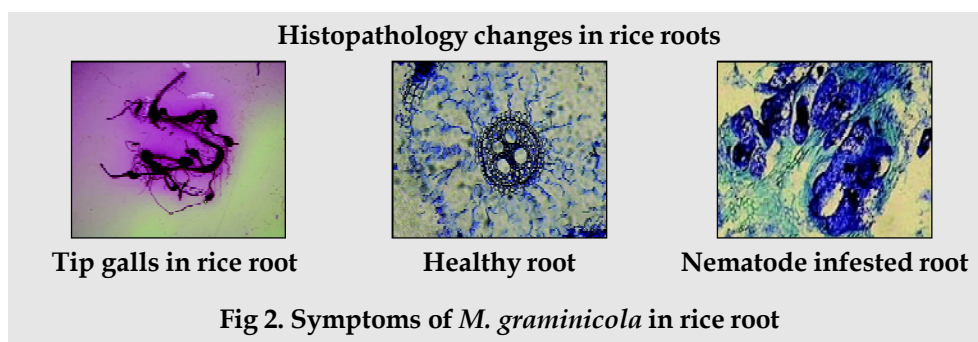
P Sanghamitra, BC Marandi, RK Sahu, LK Singh and DMoharana
ICAR-NRRI, Cuttack

चावल जड़गांठ सूत्रकृमि (मेलेडोगाइन ग्रामिनीकोला) का जैव प्रबंधन

चावल जड़गांठ सूत्रकृमि, (मेलेडोगाइन ग्रामिनीकोला) से संक्रमित पौधों की जड़ों के अग्रभागों में क्षत के निशान पाए गए। संक्रमित जड़ के हिस्टोपैथोलॉजिकल अध्ययनों से कार्टिकल क्षेत्र में जाइलेम एवं फ्लोएम के वाहिकाओं में विघटन और अव्यवस्था का पता चला। गमला संवर्धन दशा में टीएन_१ किस्म के साथ एम.इनकागनिता के विरुद्ध ट्रायकोडर्मा विराइड, बैसिलस सबटिलिस एवं जैवकारकों का परीक्षण किया गया। बीज उपचार के रूप में (१० कि.ग्रा./बीज) तथा मृदा में (२.५ कि.ग्रा./है.) दर से प्रयोग किया जबकि मृदा में रासायनिक चेक के रूप में कार्बोफ्यूरन (१ कि.ग्रा./है.) प्रयोग किया गया। सूत्रकृमि को मृदा के १जे२/ग्राम दर पर संरोपण किया गया। सूत्रकृमि को संरोपण करने के लगभग ४५ दिन बाद पौध वृद्धि पैरामीटरों एवं सूत्रकृमियों की संख्या देखी गई। टीएन_१ किस्म में ट्रायकोडर्मा विराइड के प्रयोग से सूत्रकृमियों की संख्या में कमी हुई तथा पौध वृद्धि अधिक हुई जिसमें २.६६ गाल इंडेक्स की कम संख्या दर्ज हुई, मादाओं की संख्या ९.०/जड़ प्रणाली में कम हुई। जैवकारकों के बाद कार्बोफ्यूरन की प्रभाविकता दूसरे स्थान पर थी। अनुपचारित नियंत्रण में ४.३३ की सर्वाधिक गाल इंडेक्स, मादा ४०.६६/जड़ एवं मृदा में सूत्रकृमि २९६.३३जे२/२०० पाए गए। स्वास्थ्य पर हानिकारक प्रभावों के कारण अधिकांश रासायनिक मिश्रण बाजार में उपलब्ध होना बंद हो गया है। इस संबंध में सूत्रकृमियों के प्रबंधन में पर्यावरण की दृष्टि से ट्रायकोडर्मा विराइड एक अच्छा विकल्प हो सकता है।

Bio management of rice root knot nematode (*Meloidogyne graminicola*)

Rice root knot nematode, *M. graminicola* infested seedling exhibit profused root galling at the tip of the roots. Histopathological studies of the infected root revealed disruption and dislocation of xylem and phloem vessels in the cortical region (Fig 2). Bioagents, *Bacillus subtilis* and *Trichoderma viride* were tested against *M. incognita* in rice cv. TN 1 under pot culture condition. Bioagents were applied as seed treatment (10g/kg seeds) and soil application (2.5 kg/ha) while soil application of carbofuran (1 kg a.i./ha) served as chemical check. Nematodes were inoculated at 1 J₂ /g of soil. About 45 days after inoculation of nematodes, observations were made on the plant growth parameters and nematode population. Maximum plant growth parameters and nematode reduction was recorded with the application of *Trichoderma viride*, (T1) which recorded the least gall index of 2.66; female population of 9.0/root system; soil population of 110.33 J₂ /200 cc soil. Efficacy of Carbofuran was found next in line in its efficacy over the bioagents. Highest root (gall index of 4.33, female population of 40.66/root system) and soil nematode population (296.33 J₂ /200 cc soil) was recorded in untreated control. Most of the chemical compounds have been withdrawn from market because of the health hazards. In this regard, *T. viride* found to be a better alternative for the management of nematodes in an ecofriendly way.



Sankari Meena K, Guru Prasanna Pandi G, Prabhukarthikeyan SR,
Raghu S, AK Mukherjee, M Annamalai, Keerthana U, M Jena and PCRath

ओडिशा के केंद्रापारा के चांदोल के किसानों के खेत में ट्रायकोडर्मा आधारित उत्पाद 'राइसविट' का मूल्यांकन

ओडिशा के केंद्रापारा के चांदोल के किसानों के खेत में ट्रायकोडर्मा आधारित उत्पाद 'राइसविट' का मूल्यांकन वर्ष २०१८ के खरीफ के दौरान संकर चावल किस्म अजय के पौध में वृद्धि के मूल्यांकन का पता लगाने के लिए बीज उपचार का प्रभाव हेतु ओडिशा के केंद्रापारा के चांदोल के किसानों के खेत में एक परीक्षण किया गया। एनआरआरआई में विकसित ट्रायकोडर्मा आधारित सूत्रण 'राइसविट' से बीजों को (१० ग्रा./किग्रा बीज,

Evaluation of Trichoderma based product "RiceVit" in farmers field of Chandol, Kendrapada, Odisha

In-vivo experiment was carried out at Chandol of Kendrapada district (Odisha) to know the effect of seed treatment for evaluation of growth promotion by taking the Hybrid rice "Ajay" during *khari*f-2018. Seeds were treated with RiceVit (Fig 3) a Trichoderma talc based formulations developed at NRRRI (@ 10 g/kg of seeds, conidia 10⁷cfu/g in 0.5% aqueous carboxy-methyl

०.५ प्रतिशत कार्बोक्सिमिथाइल सेलूलोस में कोनिडिया १०७सीएफयू/ग्राम) दर पर उपचार किया गया। खेत में बोए गए अनुपचारित बीज को नियंत्रण के रूप में रखा गया। कटाई के समय पौधों की स्वास्थ्य-प्ररोह की लंबाई, जड़ लंबाई, ताजा पौध वजन, पौध का शुष्क वजन, अक्षी बाली/पूजा, ताजा दाना का वज/पूजा, दाना का शुष्क वजन/पूजा, १००० दानों का वजन दर्ज किया गया। वर्तमान परीक्षण में यह देखा गया कि राइसविट से उपचारित संकर चावल किस्म के बीज से पौध एवं उपज की वृद्धि अच्छी हुई है। केवल जड़ एवं प्ररोह की लंबाई नहीं बल्कि ताजा एवं शुष्क वजन में भी सुधार हुआ है तथा प्रत्येक पूजा में बालियों की संख्या अच्छी हुई। अनुपचारित की अपेक्षा ट्रायकोडर्मा से उपचारित खेत से उपज अच्छी मिली। उपचारित पौधों में दाना भरण संपूर्ण होने के साथ-साथ १००० दानों का वजन अधिक था।

cellulose). Non-treated seeds sown in field served as control. Observations on health of plant (i.e. shoot length, root length, fresh plant weight, dry plant weight, effective panicle/hill, fresh weight of grain/hill, dry weight of grain/hill, 1000 grain weight) was recorded after harvesting. In the present investigation we observed that RiceVit treated hybrid rice seed showed enhanced plant growth and better yield parameters (Fig 4). Not only Root and shoot length, fresh and dry weight significantly improved and number of effective panicles /hill varied significantly. Yield of Trichoderma treated one was higher than that of the non-treated one. This is probably due to two factors one is presence of filled grains and 1000 grain weight both of which are higher in the treated plants.

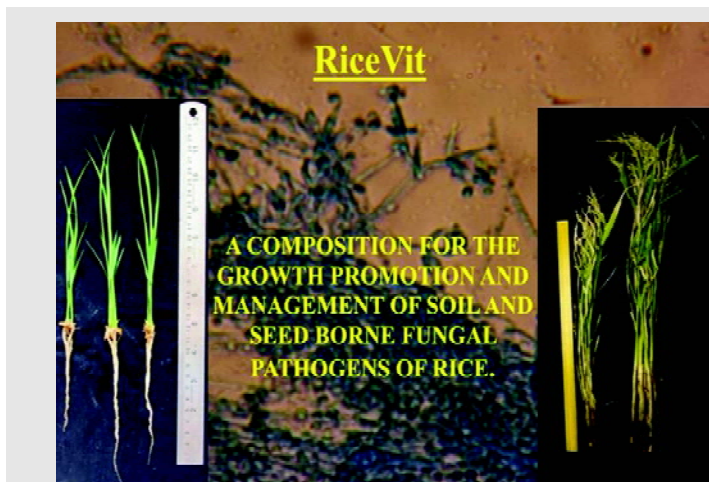


Fig 3. RiceVit- A composition for the growth promotion and management of soil and seed borne fungal pathogens of rice

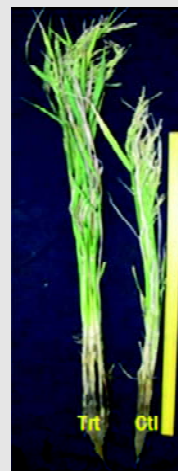


Fig 4. Effect of RiceVit on rice plant growth (trt=treated plants, Ctl= non treated plants)

AK Mukherjee*, Harekrushna Swain, T Adak and K Chattopadhyay
ICAR-NRRI, Cuttack

ग्लाइसेमिक सूचक एवं प्रतिरोधी मंड के लिए एनआरआरआई चावल किस्मों का मूल्यांकन

अन्य मंडयुक्त खाद्यों की तुलना में चावल में ग्लाइसेमिक सूचक अपेक्षाकृत अधिक होता है। अतः गतिहीन जीवनशैली के साथ अधिक चावल खाने से दीर्घकाल में मोटापा, टाइप-२ मधुमेह रोग एवं पेट रोग से संभावित स्वास्थ्य समस्याएँ हो सकती हैं। चावल का मंड पाचन तंत्र में एंजाइमों द्वारा हाइड्रोलाइज हो जाता है तथा ग्लाइकोज में परिवर्तित हो जाता है जो मेटाबोलिक कार्यों के लिए मुख्य ऊर्जा का स्रोत है। शरीर की ऊर्जा को पूरा करने के बाद, मंड से अतिरिक्त कैलोरी ग्लाइकोजन या वसा के रूप में बाद में उपयोग के लिए जमा रहती है। किंतु प्रतिरोधी मंड जो सामान्य रूप से पकाए गए चावल का ३ प्रतिशत है, पाचन क्रिया से बच जाता है और इस प्रकार इसकी कैलोरी कोशिकाओं के उपयोग के लिए अनुपलब्ध होते हैं। ग्लाइसेमिक सूचक एवं प्रतिरोधी मंड के निर्धारण के लिए एनआरआरआई द्वारा विकसित १०० चावल किस्मों का जैवरसायन विश्लेषण किया गया। ग्लाइसेमिक सूचक (५७.५०-७६.४०) के मूल्य एवं प्रतिरोधी मंड (०.२८-२.९४९) के मूल्य में भारी भिन्नता देखी गई। परीक्षण किए गए जीनोप्ररूपों में से शक्तिमान में सबसे कम ग्लाइसेमिक सूचक (५७.५०)

Evaluation of NRRI rice varieties for Glycemic index and Resistant starch

The Glycemic index (GI) of rice is known to be relatively high compared to other starchy foods. Therefore, overeating rice with sedentary lifestyle potentially leads to some health problems, such as obesity, type-II diabetes and colon diseases in long term. Rice starch is hydrolyzed by enzymes in the digestive tract and converted into glucose which is the main energy source for metabolic functions. After meeting the energy requirement of the body, the extra calories from starch are stored as glycogen or fats for later use. However, the resistant starch (RS) which normally comprises < 3% of cooked rice escapes digestion and therefore, its calories are unavailable for use by cells. Biochemical analysis was done to determine the GI and RS in 100 NRRI rice varieties. Large variation in the value of GI (57.50-76.40) and RS (0.28-2.94%) was observed. Among the genotypes studied, Shaktiman showed lowest GI (57.50) with



मिला एवं प्रतिरोधी मंड (२.११प्रतिशत) मिला जबकि गायत्री में प्रतिरोधी मंड सर्वाधिक (२.९४ प्रतिशत) तथा ग्लाइसेमिक सूचक (६०.३१) मिला। ह्यू में सबसे अधिक ग्लाइसेमिक सूचक (७६.४०) देखने को मिला एवं प्रतिरोधी मंड ०.२८ प्रतिशत था। ग्लाइसेमिक सूचक एवं प्रतिरोधी मंड के बीच एक महत्वपूर्ण नकारात्मक सहसंबंध पाया गया। सब निष्कर्ष अधिक प्रतिरोधी मंड, एमिलोस एवं कम ग्लाइसेमिक सूचक वाली चावल जीनप्ररूप की पहचान करने एवं विकसित करने की आवश्यकता पर जोर देते हैं जो कि मधुमेह, मोटापन एवं कोलोन रोग से आक्रांत लोगों के खाने के लिए उपयुक्त हो सकता है।

relatively high RS (2.11%). Gayatri had the highest RS content (2.94%) with relatively low GI (60.31). The highest value for GI (76.40) was found for Hue with lowest RS (0.28%). A significant negative correlation was observed between GI and RS. These findings emphasize upon the need to identify and develop rice genotypes with high RS, amylose and low GI which may be suitable for consumption by people suffering from diabetes, obesity and colon diseases.

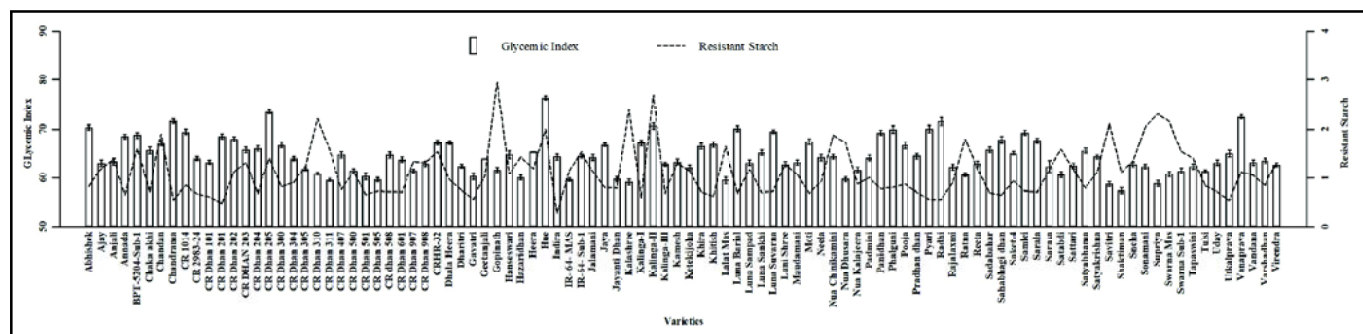


Fig 5. GI and RS values of 100 NRRI rice varieties

Awadhesh Kumar, HN Subudhi, LK Bose, S Samantaray, Pujya Archana Panda, Chandra Sekhar Sahu and Milan Kumar Lal ICAR-NRRI, Cuttack

असम के कम एमिलोस मात्रा वाली चावल किस्मों में वाक्सी लोकस का अलेलिक विविधीकरण

भारत का उत्तर-पूर्व क्षेत्र चावल की आनुवंशिक विविधता का एक समृद्ध स्रोत है। असम राज्य में ग्लूटिनस चावल को दो श्रेणियों में वर्गीकृत किया गया है-बोरा (ग्लूटिनस) एवं चोकुवा (अर्ध-ग्लूटिनस)। बोरा एवं चोकुवा की किस्मों को खाना पकाने के बाद उनकी चिपचिपाहट के आधार पर वर्गीकृत किया गया है। इन किस्मों को एक विशेष चावल माना जाता है एवं लंबे समय से इनका सांस्कृतिक महत्व है। पाउडर वाले बोरा चावल को अक्सर ग्रामीण असम में दुध के साथ कच्चा खाया जाता है। कुछ बोरा चावल की किस्मों को उसके मीठे स्वाद के कारण चावल बीयर बनाने के लिए पंसद किया जाता है। पानी में भिगोए जाने पर पालिश किया हुआ उसना चोकुवा चावल की गुठली नरम हो जाती है तथा नाश्ते में दही के साथ कच्चा खाया जाता है। बोरा चावल में एमिलोस की मात्रा बहुत कम (१० प्रतिशत) है जबकि चोकुवा में यह एमिलोस १०-२० प्रतिशत के बीच पाया जाता है। किंतु इन किस्मों में कम एमिलोस की मात्रा के आणविक कारण का पता लगाने का काम अभी तक नहीं हुआ है। चावल के एंडोस्पर्म में एमिलोस की मात्रा खाना पकाने एवं खाने में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। कम एमिलोस की मात्रा सामान्य तौर पर कोमल, चिपचिपाहट एवं चकमदार से जुड़ा हुआ है। चावल के एंडोस्पर्म में वाक्सी या डब्ल्यूएक्स जीन एमिलोस सिंथेसिस के लिए जिम्मेदार है। इसलिए इन दोनों प्रकार के समूहों के पारंपरिक वर्गीकरण के आधार को समझने के लिए बोरो एवं चोकुवा किस्मों की एक संग्रहण को एमिलोस मात्रा, दाने के आकार में भिन्नता एवं गुणवत्ता

Allelic diversification at the Waxy locus in low-amylose rice cultivars of Assam

The North-eastern region of India is a rich source of genetic diversity of rice. In the state of Assam, the glutinous rice is classified in two groups: *Bora* (glutinous) and *Chokuwa* (semi-glutinous). The *Bora* and *Chokuwa* cultivars have been traditionally classified based on their stickiness after cooking. These rice cultivars are considered as a speciality rice and have long standing cultural significance. The powdered *bora* rice is often consumed raw with milk as breakfast in rural Assam. Some *bora* rice cultivars are also preferred for making rice beer due to sweet taste. The parboiled polished *chokuwa* rice kernels become soft when soaked in water and are consumed raw with curd as breakfast. The amylose content in *Bora* rice cultivars is very low (<10%), while it varied between 10-20% in *Chokuwa*. However, molecular basis of low amylose content in these cultivars is underexplored. The amylose content (Amy) in rice endosperm plays a vital role in determining the eating and cooking quality. Low Amy is usually associated with tender, cohesive and glossy cooked rice. The *Waxy* or *Wx* gene (Granule Bound Starch Synthase 1) is responsible for amylose synthesis in the rice endosperm. Hence, the level of variation in grain morphological and quality parameters including amylose content was evaluated in a collection of *bora* and *chokuwa* cultivars to understand the basis of traditional classification of these two cultivar

की कसौटी पर मूल्यांकन किया गया। इन चावल किस्मों की समूहों में कम एमिलोस की मात्रा के संभावित कारण की पहचान के लिए डब्ल्यूएक्स जीन के अनुक्रम द्वारा कुछ चयनित जीनप्ररूपों के डब्ल्यूएक्स लोकस में अलेलिक विविधता के लिए मूल्यांकन किया गया।

४८ किस्मों में एमिलोस की मात्रा में काफी भिन्नता मिली तथा २.२ प्रतिशत से २२.८७ प्रतिशत के बीच रही। एमिलोस की मात्रा के आधार पर ३७ बोरा किस्मों को चार एमिलोस वर्गों में बांटा गया है- वाक्सी, कम, अति कम एवं मध्यम। चोकुवा किस्मों में एमिलोस मात्रा ५.१२-२०.४ प्रतिशत के बीच है तथा तीन एमिलोस वर्गों को अति कम से मध्यम के बीच पाया गया। बोरा एवं चोकुवा दोनों में मध्यम एमिलोस वर्ग की बारंबारता कम थी। क्षारीय पाचन मूल्य ३ से ७ के बीच था तथा तीन वर्गों को दोनों किस्म प्रकार में देखा गया। उच्च क्षारीयता के लिए सर्वाधिक आवृत्ति ४५.७ प्रतिशत, मध्यम में यह ४५.३ प्रतिशत थी। ११गुणात्मक विशेषताओं की आवृत्ति की विवरण अतिरिक्त फाइल ५ में वर्णित है। दो किस्मों के प्रकारों में समान रूप से एलएमपीसी, एलएमपीबी, एपीसी, एएन, एएनसी, एलईएन तथा बीआरएस की भिन्नता पाई गई। अधिकांश किस्मों में भूरा धब्बा (६५ प्रतिशत) तथा पुआल में गड्ढे दिखाई दिए। कुछ प्रविष्टियों में छोटे से लंबे शूक दिखाई दिए।

groups. The allelic diversity at the *Wx* locus of selected genotypes was also assessed by sequencing the *Wx* gene (~ 6 kb) to identify the possible cause of low amylose in these rice cultivar groups.

The amylose content varied considerably (CV=64%) among 48 cultivars, and it ranged between 2.2% to 22.87%. Based on their *Amy*, 37 *bora* cultivars were categorized into four amylose classes: waxy, very low, low and intermediate. The *Amy* of *Chokuwa* cultivars varied from 5.12-20.4%, and three amylose classes were identified ranging from very low to intermediate. The frequency of intermediate amylose class was low in both *bora* and *chokuwa* (Fig 6). The alkali digestion (AlkD) values varied from 3 to 7, and three classes were observed within both cultivar types. The highest frequency was recorded for high AlkD (45.7%), followed by intermediate (41.3%) (Table 2). The frequency distribution of 11 qualitative traits is given in Additional file 5. LmPC, LmPb, ApC, An, AnC, Len, and BrS recorded similar range of variability in two cultivar types. Majority of cultivars (65%) had brown spots/furrows on straw to brown coloured hulls with brown apiculus (60%). A few (17.4%) accessions showed small to long awns.

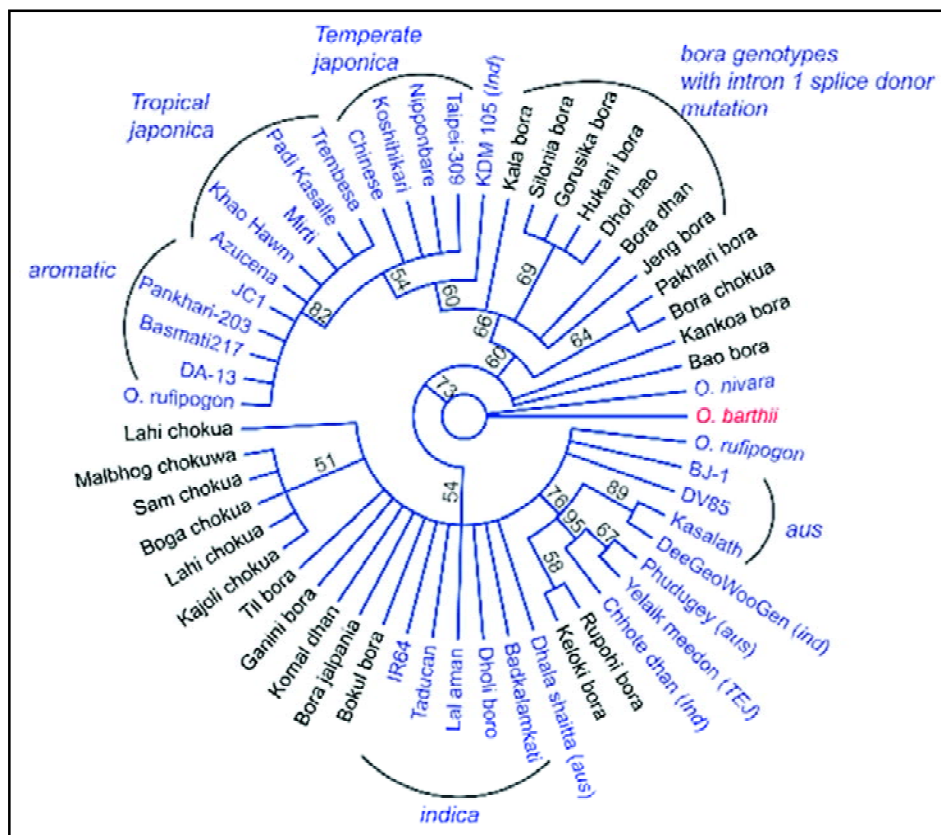


Fig 6. Phylogenetic tree based on the complete *Wx* gene sequence showing the relationship among Assamese *bora* and *chokuwa* cultivars, and other reference rice varieties (in blue colour). All the glutinous *bora* cultivars were placed within the *japonica* clade. During analysis *Oryza barthii* gene sequence was used as an outgroup.

बोरा एवं चोकुवा किस्मों में डब्ल्यूएक्स जीन में न्यूक्लियोटाइड भिन्नता के सामान्य पैटर्न के रूप में एशियाई चावल की किस्मों विशेषकर बांग्लादेशी बेरुइन किस्मों में देखा गया। ११ ग्लूटिनोस बोरा चावल किस्मों में जी/टी इंट्रान १ स्प्लाइस दाताओं ने म्यूटेशन को अंजाम दिया जिससे डब्ल्यूएक्स-प्री-एआरएनए की अपर्याप्त स्प्लाइसिंग हुआ एवं कार्यात्मक जीबीएसएस-१ की प्रकटीकरण कम हुआ। सभी सात किस्मों एक्सन१ में सीटी१७ माइक्रोसैटेलाइट युक्त पाए गए जिसका संबंध कम एमिलोस मात्रा के साथ जुड़ा हुआ है। शेष ग्लूटिनोस एम कम एमिलोस वाली बोरा एवं चोकुवा किस्मों एक्सोन ४ तथा या एक्सोन ९ में पोलिमोरफिज्म ले गए एवं इसके अतिरिक्त एसएनपी एवं इंट्रान ५ एवं १० इंडेल जिससे जीन की प्रकटीकरण बाधित हो। डब्ल्यूएक्स जीन ट्री ने बोरा किस्म के साथ जी/टी-आईएपीटी१ एसएनपी को जापोनिकाक्लेड में रखा जबकि शेष किस्मों को इंडिका क्लेड में रखा गया। किंतु एक जीनोम व्यापक एसएसआर जीनप्ररूप आवश्यकता है जिससे इन संवर्धनों को किस्म समूह में वर्गीकरण पुष्टि की जा सके क्योंकि डब्ल्यूएक्स जीन जापोनिका संवर्धन से उत्पन्न हुआ है एवं बाद में प्राकृतिक संकरण या किसानों के चयन द्वारा इंडिका में शामिल हो गया है। डब्ल्यूएक्स न्यूक्लियोटाइड पोलिमोरफिज्म तथा एमिलोस मात्रा सहित चयनित पोलिमोरफिज्म की समग्रता को ध्यान में रखते हुए यह सुझाव है कि टीसीएन माइक्रोसैटेलाइट एवं इंट्रान१ स्प्लाइस दाता म्यूटेशन को असम के ग्लेडिनोस बोरा चावल किस्मों को उपयोग करके वांछित एमिलोस मात्रा के साथ धान किस्मों के प्रजनन के लिए आणविक चिन्हकों के रूप में चयन करना चाहिए।

The *bora* and *chokuwa* cultivars carried the general pattern of nucleotide variation in *Wx* gene as reported in Asian rice cultivars, especially in Bangladeshi *Beruin* cultivars. Seven out of 11 glutinous *bora* rice cultivars carried the G/T intron 1 splice donor mutation which leads to insufficient splicing of *Wx*-pre-mRNA followed by reduced expression of the functional GBSS-1. All the seven cultivars also carried CT₁₇ microsatellite in the exon 1 which is also reported to be associated with low amylose content. Rest of the glutinous and low amylose *bora* and *chokuwa* cultivars carried polymorphisms in the exon 4 and/ or exon 9, in addition to SNPs and indels in introns 5 and 10 which might affect the expression of the gene. The *Wx* gene tree placed *bora* cultivars with the G/T-Int1 SNP into *japonica* clade, while rest of the cultivars were included in *indica* clade. However, a genome-wide SSR genotyping need to be undertaken to confirm the varietal grouping of these cultivars, because *Wx* gene was originated in the *Japonica* cultivars and subsequently introgressed into *indicas* by farmers' selection or natural hybridization. Considering the overall *Wx* nucleotide polymorphisms and the association of selected polymorphisms with the amylose content, it is suggested that the CT_n microsatellite and the intron 1 splice donor mutation should be selected as molecular markers for breeding rice varieties with desired amylose content using the glutinous *bora* rice cultivars of Assam.

Table 2. Variability in amylose content and alkali digestion in 46 rice cultivars

Trait	Cultivar group	Mean±SD	Range	%CV
Amylose content (Amy) (%)	All	11.6±7.42	2.2-22.87	63.99
	<i>Bora</i>	10.9±7.73	2.2-22.87	70.93
	<i>Chokuwa</i>	14.49±5.42	5.12-20.4	37.41
Alkali digestion (AlkD)	All	5.29±1.25	3.00-7.00	23.61
	<i>Bora</i>	5.28±1.25	3.00-7.00	23.66
	<i>Chokuwa</i>	5.33±1.32	3.00-7.00	24.80

SD, standard deviation; CV, coefficient of variation

Somnath Roy¹, Amrita Banerjee¹, Nabaneeta Basak², TB Bagchi², NP Mandal¹ and BC Patra²
CRURRS, ICAR-NRRI, Hazaribagh¹
ICAR-NRRI, Cuttack²

कटाई के बाद उपज लक्षण के लिए उत्तर-पूर्वी भारत में बाओ चावल जीनप्ररूपों का मूल्यांकन

असम का बाओ चावल गहरा एवं अर्धकहरा जल पारितंत्रों में खेती के लिए उपयुक्त है। इनके जीनप्ररूपों को झुकने की योग्यता एवं दीर्घावधि के लिए लक्षण वर्णन किया जाता है। यद्यपि अजैविक दबाव स्थितियों के प्रति अनुकूलित हैं, पारंपरिक बाओ जीनप्ररूपों का मुख्य बाधा उनकी कम उपज है। प्राथमिक जीन पुल में लक्षित लक्षणों के लिए विभिन्नता पारंपरिक

Evaluation of *Bao* rice genotypes of the North Eastern India for yield attributing post-harvest traits

The *Bao* rice of Assam are suited for cultivation in deep and semi-deep water ecosystems. The genotypes are characterized by their kneeing ability and long duration. Though highly adapted to the abiotic stress situations, the major limitation of the traditional *Bao* genotypes is their low yield potential. Variability for the target traits in the primary gene pool is the important pre-requisite

प्रजनन द्वारा आनुवंशिक सुधार के लिए एक महत्वपूर्ण आवश्यकता है। अतः इस अध्ययन में, उत्तर-पूर्वी भारत के ९७ बाओ चावल भूमिजातियों की एक जननद्रव्य सेट को छह महत्वपूर्ण उपज विशेषताओं-बाली वजन, प्रत्येक बाली में प्राथमिक शाखाओं की संख्या, प्रत्येक बाली में स्पाइकलेट की संख्या, प्रत्येक बाली में संपूर्ण दाना भरण की संख्या, प्रत्येक बाली में दाना भरण की प्रतिशतता तथा परीक्षण वजन के लिए मूल्यांकन किया गया। उद्देश्य था बाओ भूमिजातियों में से विभिन्न उपज लक्षण के लिए संभाव्य दाता वंश की पहचान करना। अध्ययन में यह पाया गया कि सभी छह विशेषताओं के लिए जननद्रव्य में व्यापक भिन्नता है।

for genetic improvement by conventional breeding. Hence, in the present study, a set of germplasm consisting of 97 *Bao* rice landraces of the North Eastern India were evaluated in augmented design, for six important yield attributing post-harvest traits *viz.*, panicle weight (g), number of primary branches per panicle, number of spikelets per panicle, number of filled grains per panicle, percentage of filled grains per panicle and test weight (g). The objective was to identify potential donor lines for various yield attributing traits from among the *Bao* landraces. Wide variation was observed in the germplasm for all the six traits studied (Table 3).

Table 3. Summary of the phenotypic evaluation of *Bao* landraces for post-harvest traits

Trait	Range	Genotype with the lowest value	Genotype with the highest value
Panicle weight (g)	1.74-6.56	Buruli Bao	Jul Dubi Bao
Primary branches/panicle	8.00-14.00	Tarkekoa Bao	Behuri bao
Spikelet/panicle	84.00-258.00	Jul Bao	Kamini Bao
Filled grains/panicle	46.00-219.00	Buruli Bao	Behuri bao
Filled grains/panicle (%)	34.74-90.32	Buruli Bao	Padumoni
Test weight (g)	16.22-33.16	Jalpriya	Late Deep Water

अध्ययन किए गए लक्षणों एवं फिनोटाइपिक आंकड़ों के आधार पर कम, मध्यम एवं उच्च प्रकार में जीनोप्ररूपों को वर्गीकृत किया गया। बाओ भूमिजातियों जैसे जुल दुबी बाओ, बेहुरी बाओं, कामिनी बाओ तथा लेट डीप वाटर विभिन्न विशेषताओं के लिए अत्यधिक आशाजनक पाए गए। रेप्लिकेटेड प्रखंड परीक्षणों में चयनित जीनप्ररूपों को आगे मूल्यांकन किया जाएगा तथा भविष्य की प्रजनन कार्यक्रम में उपयोग किया जाएगा।

The genotypes were classified into low, medium and high based on the phenotypic data for the traits studied (Fig 7). The *Bao* landraces *viz.*, Jul Dubi Bao, Behuri Bao, Kamini Bao and 'Late Deep Water' were found to be highly promising for different traits. The selected genotypes will be evaluated further in replicated block trials and will be utilized in future breeding programmes.

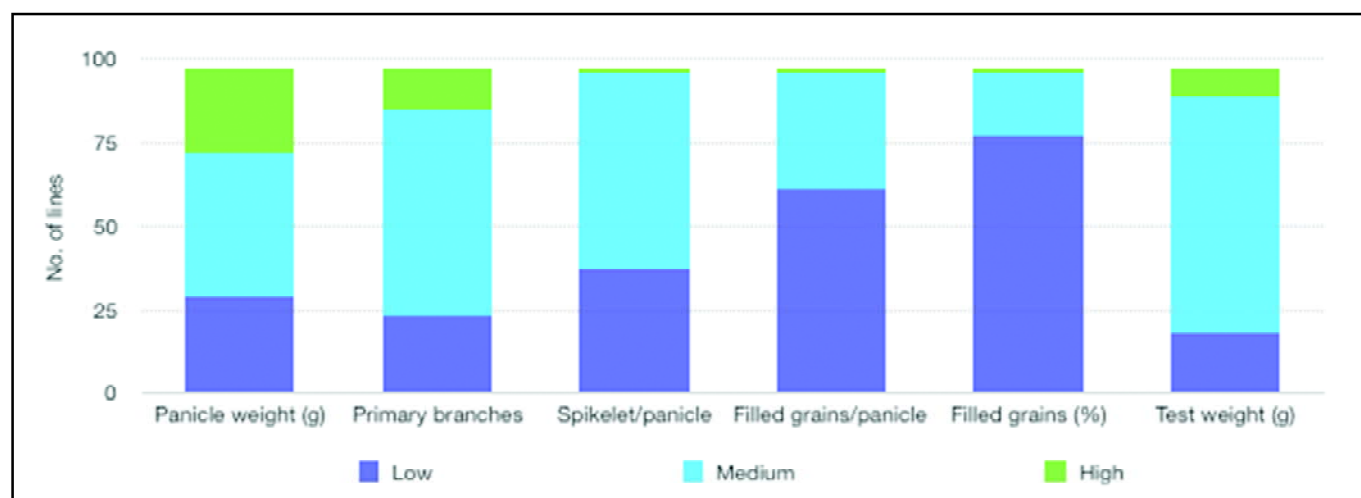


Fig 7. Classification of the *Bao* genotypes into low, medium and high, for the yield attributing traits

संगोष्ठी/परिसंवाद/कार्यशाला/शीतकालीन पाठ्यक्रम/प्रदर्शनी/प्रशिक्षण कार्यक्रम में प्रतिभागिता

१. डॉ. हिमांशु पाठक ने ४ से ५ अक्टूबर २०१८ के दौरान सीआरयूआरआरएस, हजारीबाग में आयोजित किसान मेला में भाग लिया तथा क्षेत्रीय केंद्र के विभिन्न परीक्षण खेतों का दौरा किया।
२. डॉ. एन एन जांभूलकर ने ५ से १० अक्टूबर २०१८ के दौरान नार्म, हैदराबाद में वेब में हुए विकास तथा मोबाइल एप विकास पर आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया।
३. डॉ. हिमांशु पाठक ने १३ अक्टूबर २०१८ को इक्रीसेट, हैदराबाद में डीएसटी के सेंटर ऑफ एक्सेलेंस के द्वितीय चरण के आरंभिक बैठक में भाग लिया।
४. डॉ. एस के मिश्र तथा डा बी मंडल ने २५ से २७ अक्टूबर २०१८ के दौरान नार्म, हैदराबाद में अनुसंधान कार्यक्रमों के सामाजिक-आर्थिक प्रभाव का मूल्यांकन पर आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया।
५. डॉ. बी सी वर्मा, श्री ए एन सिंह, श्री एस के पांडे तथा रुपेश रंजन ने २६ से २८ अक्टूबर २०१८ के दौरान आईआईएसआर, लखनऊ में आयोजित अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन, एग्री-एक्सपो तथा किसान मेले में भाग लिया तथा संस्थान की ओर से प्रौद्योगिकी के प्रदर्शनी हेतु स्टाल का आयोजन किया।
६. डॉ. हिमांशु पाठक ने २९ अक्टूबर २०१८ को आईसीएआर, नई दिल्ली में वैज्ञानिकों की कैडर समीक्षा हेतु आयोजित बैठक में भाग लिया।
७. डॉ. जे एन रेड्डी ने २८ अक्टूबर से २ नवंबर २०१८ के दौरान पुंडिबारी, कालिमपोंग, पश्चिम बंगाल तथा गैंगटोक, सिक्किम में एआईसीआरआईपी के परीक्षणों की निगरानी करने के लिए दौरा किया।
८. डॉ. एस शेखर ने २५ से २६ अक्टूबर २०१८ के दौरान एनआईसीआरए की समीक्षा कार्यशाला में भाग लिया तथा ३० अक्टूबर से १ नवंबर २०१८ के दौरान 'स्थायी नवोन्मेषी कृषि एवं समवर्गी उद्यम के माध्यम से किसानों की आय में वृद्धि द्वारा ग्रामीण जीविका में सुधार' विषय पर आयोजित अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन में भाग लिया।
९. डॉ. हिमांशु पाठक ने १ नवंबर को पार्लियामेंट हाउस आनेक्स, नई दिल्ली में 'जलवायु अनुकूल गांव एवं उनका प्रतिरूप' पर आयोजित परामर्शात्मक समिति की अंतरा-सत्र बैठक में भाग लिया।
१०. डॉ. बी सी वर्मा ने १ नवंबर २०१८ को कृषि विज्ञान केंद्र, हॉली क्रॉस, हजारीबाग में आयोजित प्रौद्योगिकी सप्ताह में भाग लिया।
११. डॉ. एस एम प्रसाद ने ६ नवंबर २०१८ को परियोजना भवन, राँची, झारखंड में रबी कार्यक्रम को अंतिम रूप देने के लिए एनएफएसएम की बैठक में भाग लिया।
१२. डॉ. एस शेखर एवं रुपेश रंजन ने १५ से १७ नवंबर २०१८ के दौरान सीएपीएचईटी, रानीपुल, सिक्किम में विस्तार शिक्षा संघ, आग्रा द्वारा 'क्लामेट स्मार्ट कृषि प्रौद्योगिकियां: नवोन्मेष एवं हस्तक्षेप' पर आयोजित ९वीं राष्ट्रीय विस्तार शिक्षा कांग्रेस में भाग लिया।
१३. डॉ. जे पी बिसेन ने १५ से १७ नवंबर २०१८ के दौरान एनडीआरआई, करनाल, हरियाणा में आयोजित कृषि अर्थशास्त्र अनुसंधान संघ की २६वीं वार्षिक सम्मेलन में भाग लिया।

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

1. Dr. H Pathak attended Kisan Mela and visited to different experimental areas of CRURRS Regional Station, Hazaribag at CRURRS, Hazaribag from 4 to 5 October 2018.
2. Dr. NN Jambhulkar attended the training programme on 'Advances in Web and Mobile App Development' at NAARM, Hyderabad from 5 to 10 October 2018.
3. Dr. H Pathak attended Launch of the second phase of the DST's Centre of Excellence at ICRISAT, Hyderabad on 13 October 2018.
4. Dr. SK Mishra and Dr. B Mondal attended the training programme on "Socio-Economic Impact Assessment of Research Programmes" at NAARM, Hyderabad from 25 to 27 October 2018.
5. Dr. BC Verma, Mr. AN Singh, Mr. SK Pandey and Rupesh Ranjan attended "International Conference and Agri-Expo and Mega Farmers' Meet (Krishi Kumbh-2018) at ICAR-IISR, Lucknow from 26 to 28 October 2018.
6. Dr. JN Reddy participated in Monitoring of AICRIP trials at Pundibari and Kalimpong in West Bengal and Gangtok in Sikkim from 28 October to 2 November 2018.
7. Dr. H Pathak attended a meeting on Cadre Review of Scientists at ICAR, New Delhi on 29 October 2018.
8. Dr. S Shekhar attended NICRA Review workshop from 25 to 26 October 2018 and International Conference on Rural Livelihood Improvement by enhancing farmers income through sustainable innovative Agri & Allied Enterprises (RLISAAe) from 30 October to 1 November 2018.
9. Dr. H Pathak attended Inter-Session Meeting of the Consultative committee on "Climate Resilient Villages and their replication" at Parliament House Annexe, New Delhi on 1 November 2018.
10. Dr. BC Verma attended Technology week at KVK, Holy cross, Hazaribag on 1 November 2018.
11. Dr. SM Prasad attended NFSM Meeting for Rabi Program finalization for Jharkhand at Project Bhavan, Ranchi on 6 November 2018.
12. Dr. S Shekhar and Mr. Rupesh Ranjan attended 9th National Extension Education Congress-2018 (Organized by Society of Extension Education, Agra) on Climate Smart Agricultural Technologies: Innovation and Interventions at CAPHET, Ranipool, Sikkim from 15 to 17 November 2018.
13. Mr. JP Bisen participated in 26th Annual Conference of Agricultural Economics Research Association at NDRI, Karnal, Haryana from 15 to 17 November 2018.

94. डॉ. आर के महांता ने 19 से 22 नवंबर 2018 के दौरान बीएयू, पटना में आयोजित पशु पोषण सम्मेलन-एएनएसीओएन, 2018 में भाग लिया।
95. डॉ. एस के मिश्र ने 24 से 25 नवंबर 2018 के दौरान सीआईडब्ल्यूए, भुवनेश्वर में 'नवोन्मेषी कार्य विकसित करने के लिए पुनःसशक्त कृषि अनुसंधान एवं निगरानी प्रणाली' पर आयोजित राष्ट्रीय सम्मेलन में भाग लिया।
96. डॉ. अवधेश कुमार ने 26 से 29 नवंबर 2018 के दौरान पुरी, ओडिशा में कृषि एवं बागवानी पर आयोजित अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन (एग्रीटेक-2018) में भाग लिया।
97. डॉ. एम शाहिद ने 29 से 30 नवंबर 2018 के दौरान आनंद, गुजरात में 'मृदा विज्ञान में विकास' पर भारतीय मृदाविज्ञान संघ द्वारा आयोजित 23 वार्षिक सम्मेलन तथा राष्ट्रीय संगोष्ठी में भाग लिया।
98. सुश्री हिमानी प्रिया ने 2 से 5 दिसंबर 2018 के दौरान सीएसआईआर-एनबीआरआई, लखनऊ में आयोजित चतुर्थ अंतरराष्ट्रीय पौध शरीरक्रियाविज्ञान कांग्रेस में भाग लिया।
99. डॉ. चंचीला कुमारी तथा श्री मनीष कुमार ने 3 दिसंबर 2018 को कृषि विज्ञान केंद्र, हॉली क्रॉस, हजारीबाग में आयोजित कृषि विज्ञान केंद्र के पोर्टल से संबंधित समीक्षा बैठक में भाग लिया।
20. डॉ. एन एन जाबुलकर ने 4 दिसंबर 2018 को एनएएस कांफ्लेक्स नई दिल्ली में ज्ञान प्रबंधन के लिए आईसीएआर रिसर्च डेटा रिपोजिटरी के नोडल अधिकारियों के लिए आयोजित कार्यशाला में भाग लिया।
21. डॉ. एम शाहिद ने 5 दिसंबर 2018 को दौरान बनारस हिंदू विश्वविद्यालय, वाराणसी में 'मृदा एवं सभ्यता' पर आयोजित राष्ट्रीय संगोष्ठी में भाग लिया।
22. डॉ. हिमांशु पाठक ने 6 दिसंबर 2018 को नई दिल्ली में 'भारतीय कृषि में पोषण प्रबंधन' पर आयोजित एफएआई की वार्षिक संगोष्ठी 2018 में भाग लिया।
23. डॉ. डी आर सडंगी ने 9 से 10 दिसंबर 2018 के दौरान एनबीएफजीआर, लखनऊ में आयोजित सीएसआईएसए कार्यशाला में भाग लिया।
24. सुश्री हिमानी प्रिया ने 9 से 12 दिसंबर 2018 के दौरान ओस्मानिया विश्वविद्यालय, हैदराबाद में भारतीय सूक्ष्मजीव वैज्ञानिक संघ की 49वीं वार्षिक सम्मेलन-2018 तथा 'परजीवी रोगजनक पास्पायरिक क्रिया' विषय पर आयोजित अंतरराष्ट्रीय परिसंवाद में भाग लिया।
25. सुश्री सुप्रिया प्रियदर्शिनी ने 11 से 20 दिसंबर 2018 के दौरान ओयूएटी, भुवनेश्वर में 'व्यावसायिक स्वास्थ्य खतरों को कम करने के लिए महिलाओं के अनुकूल कृषि प्रौद्योगिकियों के डिजाइन के लिए एर्गोनोमिक हस्तक्षेप' पर आयोजित एक लघु अवधि वाली प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया।
26. डॉ. नबनीता बसाक एवं गौरव कुमार ने 13 से 16 दिसंबर 2018 के दौरान जोरहाट, असम में 'जलवायु परिवर्तन, जैवप्रौद्योगिकी एवं स्थायी कृषि' पर आयोजित अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन में भाग लिया।
27. डॉ. चंचीला कुमारी ने 3 अक्टूबर एवं 20 दिसंबर 2018 को एटीएमए की जीबी बैठक में तथा 29 नवंबर 2018 को जिला स्तर आरएसईटीआई की सलाहकारी समिति बैठक में तथा 13 से 14 दिसंबर 2018 के दौरान एटीएआरआई, पटना में आयोजित अभिनव कृषक बैठक में भाग लिया।
14. Dr. RK Mohanta attended Animal Nutrition conference ANACON 2018 at BAU, Patna from 19 to 22 November 2018.
15. Dr. SK Mishra attended the National Conference on "Revitalizing Agricultural Research and Monitoring System for Developing Innovations: To Meet the Newer Challenges" at CIWA, Bhubaneswar from 24 to 25 November 2018.
16. Dr. M Shahid attended the 83rd Annual Convention of the Indian Society of Soil Science and National Seminar on Developments in Soil Science at Anand, Gujarat from 27 to 30 November 2018.
17. Dr. Awadhesh Kumar attended the International Conference on Agriculture and Horticulture (Agritek-2018) at Puri, Odisha from 26 to 27 November 2018.
18. Ms. Himani Priya attended 4th International Plant Physiology Congress at CSIR-NBRI, Lucknow, UP from 2 to 5 December 2018.
19. Dr. Chanchila Kumari and Mr. Manish Kumar attended Review meeting of KVK, Portal at KVK, Holi Cross Hazaribag on 3 December 2018.
20. Dr. NN Jambhulkar attended the Workshop of 'Nodal Officers of ICAR Research Data Repository for Knowledge Management' at NAAS Complex, New Delhi from 4 to 5 December 2018.
21. Dr. M Shahid attended the National Seminar on Soils and Civilization at BHU, Varanasi on 5 December 2018.
22. Dr. H Pathak attended FAI Annual Seminar 2018 with a theme on "Nutrient Management in Indian Agriculture" at New Delhi on 6 December 2018.
23. Dr. DR Sarangi attended CSISA Workshop at NBFGR, Lucknow from 9 to 10 December 2018.
24. Ms. Himani Priya attended 59th Annual Conference of Association of Microbiologists of India (AMI-2018) along with an International Symposium on Host Pathogen Interaction at Osmania University, Hyderabad from 9 to 12 December 2018.
25. Ms. Supriya Pridarsani attended short course training programme on 'Ergonomic Interventions for designing Women Friendly Agricultural Technologies for Reduction of Occupational Health Hazards' at OUAT, Bhubaneswar from 11 to 20 December 2018.
26. Drs. Nabaneeta Basak and Gaurav Kumar attended the International Conference on "Climate Change, Biodiversity and Sustainable Agriculture" at Jorhat, Assam from 13 to 16 December 2018.
27. Dr. Chanchila Kumari attended ATMA, GB meeting on 3 October 2018 and 20 December 2018; District Level RSETI Advisory Committee (DLRAC) Meeting on 27 November 2018 and Innovative farmers meet at ATARI, Patna from 13 to 14 December 2018.

27. डॉ. एम चौरासिया ने १३ से १५ दिसंबर २०१८ के दौरान एटीएआरआई, कोलकाता में 'पश्चिम बंगाल, ओडिशा तथा अंडमान एवं निकोबार द्वीपसमूह में मुख्य खेत एवं बागवानी फसलों में समन्वित नाशकजीव प्रबंधन पर आयोजित अभिमुखता पाठ्यक्रम में भाग लिया।
28. डॉ. बी सी पात्र ने १५ दिसंबर २०१८ को ओडिशा सरकार के विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा 'भौतिक एवं प्रायोगिक विज्ञान में अनुसंधान तथा विकास परियोजनाओं का मूल्यांकन' पर आयोजित बैठक में भाग लिया।
29. डॉ. नबनीता बसाक एवं डॉ. गौरव कुमार ने १८ से १९ दिसंबर २०१८ के दौरान कोलकाता में एलओटी प्रेरित खाद्य सुरक्षा एवं अपशिष्ट पहचान पर आयोजित राष्ट्रीय संगोष्ठी में भाग लिया।
30. डॉ. पदमिनी स्वाई ने १७ से २२ दिसंबर २०१८ के दौरान नार्म, हैदराबाद में 'प्राथमिकता निर्धारण, निगरानी एवं मूल्यांकन' पर आयोजित प्रबंधन विकास प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया।
31. डॉ. टी आर साहु ने २१ से २२ दिसंबर २०१८ के दौरान कृषि विज्ञान केंद्र, मालदा एवं सीआईएसएच मालदा, पश्चिम बंगाल में बीज हब एवं सीएसआईएसए की समीक्षा बैठक में भाग लिया।
32. डॉ. एच पाठक ने २४ दिसंबर २०१८ को यूएस बेंगलूर में 'पारिस्थितिकी स्थिरता, वर्द्धित उत्पादकता एवं आर्थिक समृद्धि के लिए समन्वित खेती प्रणालियां' पर आयोजित राष्ट्रीय परिसंवाद में भाग लिया।
33. डॉ. एम शाहिद ने २२ से २४ दिसंबर २०१८ के दौरान बनारस हिंदू विश्वविद्यालय, कृषि विज्ञान संस्थान, वाराणसी में 'कृषि शिक्षा एवं अनुसंधान में वैश्विक सहभागिता' पर आयोजित अंतरराष्ट्रीय संगोष्ठी में भाग लिया।

विदेश प्रतिनियुक्ति

1. डॉ.हिमांशु पाठक एवं डॉ.एस.डी.महापात्र ने १४ से १७ अक्टूबर २०१८ को सिंगापुर में कांसिल फॉर पार्टनरशिप ऑन राइस रिसर्च इन एशिया की २२वीं वार्षिक बैठक में भाग लिया।
2. डॉ.जे एन रेड्डी, डॉ.पी.स्वाई, डॉ.एम जे बेग एवं डॉ.एम शाहिद ने १५ से १७ अक्टूबर २०१८ को अंतरराष्ट्रीय वावल अनुसंधान संस्थान, फिलीपाइन्स द्वारा सिंगापुर में आयोजित ५वीं अंतरराष्ट्रीय चावल कांग्रेस में भाग लिया।
3. डॉ.हिमांशु पाठक ने २२ से २६ अक्टूबर २०१८ को रोम, इटली में राष्ट्रीय ग्रीनहाउस गैस इन्वेंटोरिज (२०१९ संशोधन) के लिए २००६ आईपीसीसी दिशानिर्देशों में २०१९ के विस्तार हेतु चतुर्थ अग्रणी लेखक बैठक में भाग लिया।
4. डॉ.ए.के.नायक, डॉ.राहुल त्रिपाठी ने ४ से ७ नवंबर २०१८ के दौरान उबाटुबा साओ पाओलो, ब्राजील में सीमित भूमि में खाद्य सुरक्षा का प्रदान परियोजना पर आयोजित वार्षिक बैठक में भाग लिया।
5. डॉ.हिमांशु पाठक ने २२ से २४ नवंबर २०१८ के दौरान बैंकाक में एशिया पेसिफिक कृषि अनुसंधान संस्थान संघ द्वारा 'स्थायी विकास लक्ष्यों की प्राप्ति हेतु मृदा एवं पौध स्वास्थ्य की भूमिका' पर आयोजित अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन में भाग लिया।

28. Dr. M Chourasia attended orientation course on IPM in important field and horticultural crops of West Bengal, Odisha and A & N Islands at ATARI-Kolkata from 13 to 15 December 2018.
29. Dr. BC Patra attended a meeting at Science & Technology Dept., Govt. of Odisha for evaluation of R & D Projects in Basic & Applied Science on 15 December 2018.
30. Drs. Nabaneeta Basak and Gaurav Kumar attended the National Seminar on "IoT Inspired Food Safety and Residue Detection" at Kolkata from 18 to 19 December 2018.
31. Dr. Padmini Swain attended a Training of Management Development Programme on Priority setting, monitoring and evaluation (PME) at NAARM, Hyderabad from 17 to 22 December 2018.
32. Dr. TR Sahoo attended areview meeting of Seed Hub and CSISA at KVK Malda, CISH Malda, WB from 21 to 22 December 2018.
33. Dr. H Pathak attended a National Symposium on "Integrated Farming Systems for 3Es" (Ecological Sustainability, Enhanced Productivity and Economic Prosperity) at UAS, Bengaluru on 24 December 2018.
34. Dr. M Shahid attended the International Seminar on "Global Partnership in Agricultural Education & Research" at Institute of Agricultural Sciences, B.H.U., Varanasi from 22 to 24 December 2018.

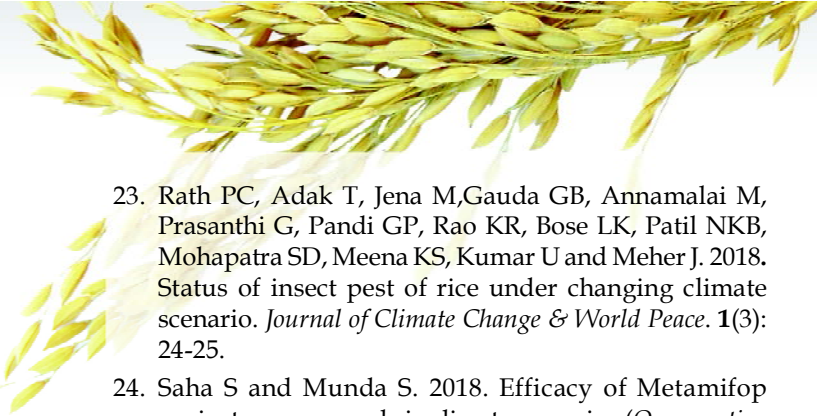
Foreign Deputation

1. Drs. H Pathak and SD Mohapatra participated in the 22nd Annual Meeting of the Council for Partnership on Rice Research in Asia (CORRA) at Singapore from 14 to 17 October 2018.
2. Drs. JN Reddy, P Swain, MJ Baig and M Shahid participated in the 5th International Rice Congress-2018 organized by International Rice Research Institute, Philippines at Singapore from 15 to 17 October 2018.
3. Dr. H Pathak attended 4th Lead Author Meeting (LAM4) for elaboration of the 2019 refine to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories (2019 refinement) at Rome, Italy from 22 to 26 October 2018.
4. Drs. AK Nayak and Rahul Tripathi attended the Annual Meeting of project entitled 'Delivering Food Security of Limited Land (DEVIL)' at Ubatuba Sao Paulo State, Brazil from 4 to 7 November 2018.
5. Dr. H Pathak participated in the International Conference on 'Role of Soil and Plant Health in Achieving Sustainable Development Goals' organized by Asia Pacific Association of Agricultural Research Institution (APAARI) at Bangkok, Thailand from 22 to 24 November 2018.

Publications

Research Papers

1. Babu KS and Banerjee A. 2018. Biological and molecular evidence of papaya ring spot virus patho type P from mid hills of Meghalaya, India. *Virus Disease*. DOI: 10.1007/s42360-018-0097-9.
2. Bisen J and Kumar R. 2018. Agricultural marketing reform & e-Natural Agricultural Market (e-NAM) in India: a review. *Agricultural Economics Research Review*. **31**:167-176.
3. Bose LK, Pradhan SK, Rath PC, Meher J, Dash SK, Lenka S and Nayak SK. 2018. Wild rice an excellent source of buffering sugar levels in the human body. *Journal of Climate Change & World Peace*. **1** (3): 11-12.
4. Chatterjee D, Tripathi R, Chatterjee S, Debnath M, Shahid M, Bhattacharyya P, Swain CK, Tripathy R, Bhattacharya BK and Nayak AK. 2018. Characterization of land surface energy fluxes in a tropical lowland rice paddy. *Theoretical and Applied Climatology*. 1-2.
5. Chattopadhyay K, Nayak AK, Marndi BC, Poonam A, Chakraborty K and Sarkar RK. 2018. Novel screening protocol for precise phenotyping of salt-tolerance at reproductive stage in rice. *Physiology and Molecular Biology of Plants*. **24** (6): 1047-58.
6. Dash PK, Bhattacharyya P, Shahid M and Nayak AK. 2018. Soil carbon dynamics and enzymatic activities under different resource conservation technologies in rice-green gram cropping system. *Oryza*. **55** (2): 292-301.
7. Ghosh A, Singh RK, Singh ON and Samal P. 2018. Developing efficient weed management practices for higher productivity and profitability in aerobic rice (*Oryza sativa*) cultivation. *Indian Journal of Agricultural Sciences*. **88** (10): 1532-6.
8. Guru PK, Patel SP, Nayak AK, Kumar A, Lal B and Gautam P. 2018. Development and evaluation of power operated weeder in rice. *Oryza*. **55** (2): 317-23.
9. Kumar A, Nayak AK, Das BS, Panigrahi N, Dasgupta P, Mohanty S, Kumar U, Panneerselvam P and Pathak H. 2019. Effects of water deficit stress on agronomic and physiological responses of rice and greenhouse gas emission from rice soil under elevated atmospheric CO₂. *Science of The Total Environment*. **650**: 2032-2050.
10. Lenka S, Das A and Mishra SK. 2018. Biochemical alteration in rice infected with sheath blight disease caused by *Rhizoctonia solani* Kuhn. *Journal of Applied Zoological Researches*. **29** (2): 180-186.
11. Mazumdar SP, Kundu DK, Saha AR, Majumdar B, Saha R, Singh AK, Barman D, Ghosh D, Dey R, Behera MS and Mitra S. 2018. Carbon and nutrient dynamics under long-term nutrient management in tropical rice-wheat-jute system. *Archives of Agronomy and Soil Science*. **64** (11): 1595-607.
12. Mishra A, Kar MK and Swain P. 2018. Yield stability of very early rice genotypes under rainfed upland ecosystem. *Current Investigations in Agriculture and Current Research*. **3** (5): 430-435. CIACR.MS.ID.000171.
13. Mishra A, Mohanty SK, Behera B, Mishra S, Samal KC, Mukherjee AK and Das S. 2018. Performance of Sesamum varieties under rain fed upland conditions in the n-e ghat zone of Odisha. *The Journal of Animal & Plant Sciences*. **28** (5): 1391-1399.
14. Mukherjee AK, Mohapatra NK and Nayak P. 2018. Assessment of partial resistance to rice blast disease. *Oryza*. **55** (3): 363-382.
15. Mukherjee M, Padhy B, Srinivasan BK, Mahadani P, Bakshi Sk Yasin, Donde R, Singh ON, Behera L, Swain P and Dash SK. 2018. Revealing Genetic Relationship and Prospecting of Novel Donors Among Upland Rice Genotypes Using qDTY-Linked SSR Markers. *Science Direct*. **25** (6): 308-319.
16. Munda S, Saha S, Adak T, Jambhulkar N, Sanghamitra P and Patra BC. 2018. Performance of cultivated indica rice (*Oryza Sativa* L.) as affected by weedy rice. *Experimental Agriculture*. doi: 10.1017/S0014479718000455.
17. Nayak P, Mukherjee AK, Pandit E, Pradhan SK. 2018. Application of Statistical Tools for Data Analysis and Interpretation in Rice Plant Pathology. *Rice Science*. **25**(1): 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.rsci.2017.07.001>.
18. Padhy SR, Nayak S, Dash PK, Das M, Roy KS, Nayak AK, Neogi S and Bhattacharyya P. 2018. Elevated carbon dioxide and temperature imparted intrinsic drought tolerance in aerobic rice system through enhanced exopolysaccharide production and rhizospheric activation. *Agriculture, Ecosystems & Environment*. **268**: 52-60.
19. Panda N, Raha P and Anjani K. 2018. Microbial activity and plant nutrients transformation as influenced by herbicides application in soil. *Oryza*. **55**(3): 452-458.
20. Panneerselvam P, Kumar U, Sahu S, Mohapatra SD, Dangar TK, Parameswaran C, Jahan A, Senapati A and Govindharaj GP. 2018. Larvicidal potential of *Skermanella* sp. against rice leaf folder (*Cnaphalocrosis medinalis* Guenee) and pink stem borer (*Sesamia inferens* Walker). *Journal of invertebrate pathology*. **157**: 74-9.
21. Prabhukarthikeyan SR, Anandan A, Mahadani P, Yadav MK, Keerthana U, Aravindan S, Raghu S, Baite MS, Lenka S, Panneerselvam P and Rath PC. 2018. An efficient 2-D gel electrophoresis protocol suitable for seed proteome of rice. *Oryza*. **55** (4): 523-527.
22. Rath PC, Adak T, Jena M, Basana Gowda G, Annamalai M, Prasanthi G, GP Pandi G, Rao KR, Bose LK, Patil NK, Mohapatra SD, Meena KS, Kumar U and Meher J. 2018. Status of Insect pest of rice under changing climatic scenario. *Journal of Climate Change & World Peace*. **1** (3): 24-25.



23. Rath PC, Adak T, Jena M, Gauda GB, Annamalai M, Prasanthi G, Pandi GP, Rao KR, Bose LK, Patil NKB, Mohapatra SD, Meena KS, Kumar U and Meher J. 2018. Status of insect pest of rice under changing climate scenario. *Journal of Climate Change & World Peace*. **1**(3): 24-25.
24. Saha S and Munda S. 2018. Efficacy of Metamifop against grassy weeds in direct-sown rice (*Oryza sativa* L.) and its residual effect on succeeding crop. **88** (1): 41-46.
25. Sahu Chinmayee, Yadav MK, Panda Gayatri, Aravindan S, Umakanta N, Raghu S, Prabhukarthikeyan SR, Keerthana U, Adak T, Mohanty MR, Rath PC and Jena M. 2018. Morphological and molecular characterization of *Magnaporthe oryzae* causing rice blast disease in Odisha. *Oryza*. **55** (3): 467-472.
26. Samal R, Roy PS, Kar MK, Patra B, Patnaik SSC and Reddy JN. 2019. Molecular characterization and identification of new sources of tolerance to submergence and salinity from rice landraces of coastal India. *Plant Genetic Resources*. 1-11 (doi:10.1017/S1479262118000436).
27. Sethi AB, Dhua U, Mukherjee AK, Jena M, Dhua S and Samanta S. 2018. Molecular phylogeny of endophytic *Dendryphiella*: in quest of finding out ancestor of important rice seed micro-flora. *Oryza*. **55**(1): 237-241.
28. Sethi SK and Mukherjee AK. 2018. Screening of Biocontrol Potential of Indigenous *Bacillus* spp. isolated from rice rhizosphere against *R. solani*, *S. oryzae*, *S. rolfisii* and response towards Growth of Rice. *Journal of Pure and Applied Microbiology*. **12**(1): 41-53.
29. Shukla AK, Sinha NK, Tiwari PK, Prakash C, Behera SK, Surendra Babu P, Patnaik MC, Somasundaram J, Singh P, Dwivedi BS, Datta SP, Meena MC, Tripathi R, Nayak AK, Kumar A, Shukla K, Siddiqui S and Patra AK. 2018. Evaluation of spatial distribution and regional zone delineation for micronutrients in a semiarid Deccan Plateau Region of India. *Land Degradation & Development*. **29** (8): 2449-2459.
30. Susan A, Yadav MK, Kar S, Aravindan S, Umakanta N, Raghu S, Prabhukarthikeyan SR, Keerthana U, Mukherjee SC, Salam JL, Adak T, Banerjee A and Rath PC. 2018. Molecular identification of blast resistant genes in rice landraces from North-eastern India. *Plant Pathology*. DOI: 10.1111/ppa.12975.
31. Swain CK, Bhattacharyya P, Nayak AK, Singh NR, Neogi S, Chatterjee D and Pathak H. 2018. Dynamics of net ecosystem methane exchanges on temporal scale in tropical lowland rice. *Atmospheric Environment*. **191**: 291-301.
32. Swain CK, Nayak AK, Bhattacharyya P, Chatterjee D, Chatterjee S, Tripathi R, Singh NR and Dhal B. 2018. Greenhouse gas emissions and energy exchange in wet and dry season rice: eddy covariance-based approach. *Environmental monitoring and assessment*. **190** (7): 423.
33. Swain H, Adak T, Mukherjee AK, Mukherjee PK, Bhattacharyya P, Behera S, Bagchi TB, Patro R, Shasmita Khandual A, Bag MK, Dangar TK, Lenka S and Jena M. 2018. Novel *Trichoderma* strains isolated from tree barks as potential biocontrol agent and biofertilizers for direct seeded rice. *Microbiological Research*. **214**: 83-90.
34. Swain H, Adak T, Mukherjee AK, Mukherjee PK, Bhattacharyya P, Behera S, Bagchi TB, Patro R, Khandual A, Bag MK and Dangar TK. 2018. Novel *Trichoderma* strains. isolated from tree barks as potential biocontrol agents and biofertilizers for direct seeded rice. *Microbiological Research*. **214**: 83-90.

Popular Articles

1. Mohanta RK and Sahoo SP. 2018. Parasitic problems in livestock. *Dharitri*, p. 16 dated 28 November 2018.
2. Prasad SM, Singh CV, Maiti D, Sekhar S, Ranjan R, Bhagat S and Verma BC. 2018. *Maruwa hay barsha kshit uprao bhumi ke liye upaukt fasal. Kheti*. October 2018.
3. Swain P, Bhattacharyya P, Samantaray S, Tripathi R, Hanjagi PK, Parameswaran C and Dalal SR. 2018. Compiled and Edited a Flyer "Attracting Youth for Agriculture" published on the eve of Agriculture Education Day (3rd December 2018) organized at ICAR-NRRI, Cuttack.

Technology Bulletin

1. Patra BC, Marndi BC, Sanghamitra P and Roy PS. 2018. Germplasm Collection, Conservation and Evaluation for Rice Improvement. NRRI Technology Bulletin No. 132, Cuttack, India.
2. Singh CV, Prasad SM, Sekhar S, Ranjan R, Bhagat S, Mandal NP, Maiti D, Verma BC, Roy S, Banerjee A, Kumari C and Kumar M. 2018. *Varshaasrit Paristhiki ke Anurup Samaavibit Krishi Pranali* (Hindi). CRURRS Technology Bulletin Series 1, Hazaribagh, India.
3. Prasad SM, Singh CV, Verma BC, Bhagat S, Roy S, Banerjee A, Mandal NP and Maiti D. 2018. *Dhan ki achi upaj ke liye podhsala prabandhan* (Hindi). CRURRS Technology Bulletin Series 2, Hazaribagh, India.
4. Prasad SM, Singh CV, Verma BC, Bhagat S, Roy S, Banerjee A, Mandal NP and Maiti D. 2018. *Vaigyanik tarike se anajo tatha bejo ka surakshit bhandaran* (Hindi). CRURRS Technology Bulletin Series 3, Hazaribagh, India.

Research Bulletin

1. Pathak H, Pradhan SK, Parameswaran C, Mondal B, Jambulkar NN, Tripathi R, Chakraborti M, Kumar GAK, Samal P and Sahu RK. 2018. Contributions of NRRI Rice Varieties to National Food Security. NRRI Research Bulletin No. 16, Cuttack, India.

रेडियो/टीवी वार्ता

1. डॉ. एस.एम.प्रसाद ने 'समन्वित खेती प्रणाली के माध्यम से किसानों की आय दुगुनी करना' विषय पर १३ अक्टूबर २०१८ को आकाशवाणी, हजारीबाग में एक रेडियो वार्ता दिया।
2. डॉ. आर.के.मोहांता ने 'डेयरी पशुओं के लिए टीकाकरण की आवश्यकता' विषय पर २९ अक्टूबर २०१८ को आकाशवाणी, कटक में एक रेडियो वार्ता दिया।
3. डॉ. एस.के.मिश्र ने 'डालुआ धान की खेती के लिए प्रस्तुति' विषय पर २९ नवंबर २०१८ को आकाशवाणी, कटक में एक रेडियो वार्ता दिया।
4. डॉ. टी.आर.साहु ने 'सब्जी फसलों की सुरक्षित खेती' विषय पर ११ दिसंबर २०१८ को आकाशवाणी, कटक में एक रेडियो वार्ता दिया।

पुरस्कार

1. डॉ. त्रिलोचन महापात्र, सचिव, डीएआरआई, तथा महानिदेशक, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद ने ओडिशा कृषक समाज, भुवनेश्वर द्वारा २५ अक्टूबर २०१९ को आयोजित विश्व खाद्य दिवस शीर्षक बैठक के दौरान भाकृअनुप-एनआरआरआई, कटक को श्रेष्ठ प्रदर्शनी पुरस्कार, २०१७ से सम्मानित किया।
2. डॉ. पी.सी. रथ को भारतीय अंतरराष्ट्रीय फ्रेंडशिप सोसाइटी, नई दिल्ली द्वारा ४ दिसंबर २०१८ को अनुसंधान के क्षेत्र में उत्कृष्ट सेवा, उपलब्धि, योगदान के लिए भारत ज्योति, २०१८ पुरस्कार से सम्मानित किया गया।
3. डॉ. पी.सी. रथ को सत्यसाई चैरिटेबल एंड एजुकेशनल ट्रस्ट, महानदी बिहार, कटक एवं इंडिया क्लाइमेट कांग्रेस द्वारा २९ दिसंबर २०१८ को कृषि अनुसंधान तथा जलवायु परिवर्तन के क्षेत्र में उत्कृष्ट योगदान के लिए इंडियन क्लाइमेट कांग्रेस, २०१८ के फेलो के रूप में सम्मानित किया गया।
4. डॉ. एस.के. मिश्र ने ओडिशा कृषक समाज, भुवनेश्वर के ६०वां स्थापना दिवस के अवसर पर २५ अक्टूबर २०१९ को भुवनेश्वर में आयोजित विश्व खाद्य दिवस शीर्षक बैठक के दौरान मुख्य अतिथि डॉ.त्रिलोचन महापात्र, सचिव, डीएआरआई, तथा महानिदेशक, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद से कृषि रत्न सम्मान, २०१८ पुरस्कार प्राप्त किया। इस अवसर पर लक्ष्मीनारायणपुर गांव के एक प्रगतिशील किसान श्री भीम चरण दास को विभिन्न आधुनिक कृषि प्रौद्योगिकियों को अपनाने हेतु पद्मभूषण डॉ.राधानाथ रथ स्मृति पुरस्कार, २०१८ से पुरस्कृत किया गया।
5. डॉ. ए.के. मुखर्जी ने २८ अक्टूबर २०१९ को चैन्नेई में आईआरडीपी पत्रकारिता समूह द्वारा आयोजित समारोह में अध्यक्ष, अनुसंधान एवं प्रकाशन के क्षेत्र में उत्कृष्टता एवं उल्लेखनीय उपलब्धि के लिए सर सीवी रमण लाइफ टाइम अचीवमेंट नेशनल अवार्ड प्राप्त किया।

Radio/TV Talk

1. Dr. SM Prasad delivered a radio talk on 'Doubling farmers income through integrated farming system' which was broadcast by Akash Vani, Hazaribagh on 13 October 2018.
2. Dr. RK Mohanta delivered a radio talk on 'Gorugainka pain tikakaranara aabashyakata' which was broadcast by AIR, Cuttack in Krishi Sansar Programme on 29 October 2018.
3. Dr. SK Mishra delivered a radio talk on 'Dalua Dhana Chasa Pain Prastuti' (Preparation for Dalua Paddy) in odia, which was broadcast by All India Radio, Cuttack on 29 November 2018.
4. Dr. TR Sahoo delivered a radio talk on 'Surakhita panipariba chasa/ Protected cultivation of vegetables crops' which was broadcast by AIR, Cuttack in Krishi Sansar Programme on 11 December 2018.

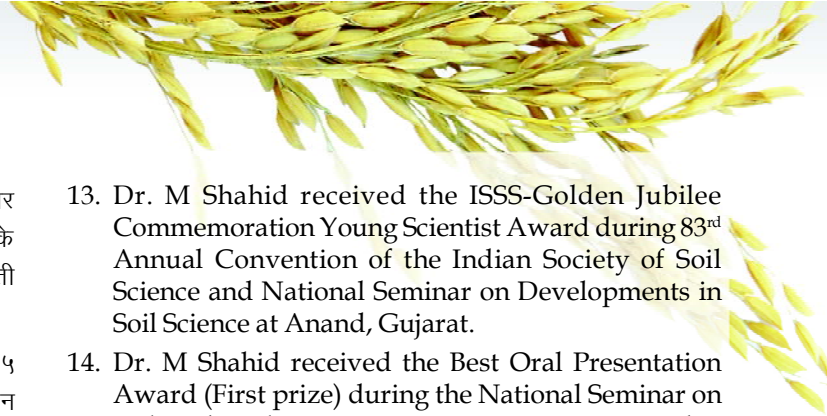
Award and Recognition

1. ICAR-NRRI, Cuttack received the 'Best Exhibition Award 2017' from the Chief Guest Dr. Trilochan Mohapatra, Secretary, DARE & DG, ICAR during the World Food Day Theme Discussion Meet on 25 October 2018 organized by the Orissa Krushak Samaj in Bhubaneswar.
2. Dr. PC Rath received Bharat Jyoti Award 2018 - for outstanding service, achievement and contributions in the field of research by India International Friendship Society (IIFS), New Delhi on 4 December 2018.
3. Dr. PC Rath was awarded Fellow of Indian Climate Congress 2018 - for outstanding contribution in agricultural research and climate change by India Climate Congress (ICC), Satyasai Charitable & Educational Trust, Mahanadi Vihar, Cuttack on 29 December 2018.
4. Dr. SK Mishra was conferred with the 'Krusha Ratna Samman 2018' by the Chief Guest Dr. Trilochan Mohapatra, Secretary, DARE & DG, ICAR during the 60th Foundation Day of Orissa Krushak Samaj (OKS) and World Food Day Theme Discussion Meet at Bhubaneswar on 25 October 2018. One of the adopted farmers Mr. Bhima Charan Das of Laxminarayanpur village was also awarded with the 'Padma Bhusan Dr. Radhanath Rath Memorial Award 2018' for adoption of various modern agricultural technologies during the event.
5. Dr. AK Mukherjee received "Sir CV Raman Life Time Achievement National Award" for outstanding excellence and remarkable achievement in the field of Teaching, Research & Publications at Chennai by IRDP group of journals, Chennai on 28 October 2018.

6. डॉ. चंचीला कुमारी ने शेर-ए-कश्मीर कृषि विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी द्वारा १९ से २० नवंबर २०१८ के दौरान 'ग्रामीण भारत के प्रक्षेत्र लाभप्रदता एवं सामाजिक-आर्थिक स्थिति की वृद्धि हेतु स्मार्ट प्रौद्योगिकियां' पर आयोजित राष्ट्रीय सेमिनार में रायल एसोशिएशन फॉर साइंस-लेड सोशियो-कल्चरल एडवांसमेंट, नई दिल्ली से श्रेष्ठ पीएचडी थिसिस प्राप्त किया।
७. डॉ. एस. शेखर ने ३० अक्टूबर से १ नवंबर २०१८ के दौरान 'स्थायी, नवोन्मेष कृषि एवं संबद्ध उद्यम के माध्यम से किसानों की आय में वृद्धि द्वारा ग्रामीण आजीविका में सुधार' विषय पर आयोजित अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन में सोसाइटी फॉर अपलिफ्टमेंट ऑफ रुरल इकोनोमी से फैलो पुरस्कार २०१८ प्राप्त किया।
८. डॉ. चंचीला कुमारी, डॉ.एस.शेखर तथा श्री रूपेश रंजन को सीएपीएचईटी, रानीपुल, सिक्किम में १५ से १७ नवंबर २०१८ के दौरान 'जलवायु स्मार्ट कृषि प्रौद्योगिकिया:नवोन्मेष एवं हस्तक्षेप' विषय पर विस्तार शिक्षा संघ, आग्रा द्वारा आयोजित ९वां राष्ट्रीय विस्तार शिक्षा कांग्रेस-२०१८ में श्रेष्ठ कृषि विज्ञान केंद्र प्रोफेशनल पुरस्कार मिला।
९. डॉ. अवधेश कुमार एवं उनके दल ने २६ से २७ नवंबर २०१८ के दौरान 'कृषि एवं बागवानी-एग्रीटेक, २०१८' विषय पर पुरी में आयोजित अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन में श्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार प्राप्त किया।
१०. डॉ. नबनीता बसाक एवं उनके दल ने १३ से १६ दिसंबर २०१८ के दौरान जोरहाट, असम में 'जलवायु परिवर्तन, जैवविविधता एवं स्थायी कृषि' विषय पर आयोजित अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन में श्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार प्राप्त किया।
११. डॉ. अवधेश कुमार एवं उनके दल ने १३ से १६ दिसंबर २०१८ के दौरान जोरहाट, असम में 'जलवायु परिवर्तन, जैवविविधता एवं स्थायी कृषि' विषय पर आयोजित अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन में तृतीय श्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार प्राप्त किया।
१२. डॉ. एस के. प्रधान को १४ दिसंबर २०१८ को नई दिल्ली में आयोजित 'प्रथम राष्ट्रीय आनुवंशिक कांग्रेस' में वर्ष २०१४, २०१५, २०१६ के लिए प्रथम डॉ.ए.बी.जोशी स्मारक पुरस्कार (त्रिवर्षीय)-२०१७ मिला। डॉ.टी.महापात्र, सचिव, डीएआरई, तथा महानिदेशक, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद ने यह पुरस्कार प्रदान किया। यह पुरस्कार प्रजनन एवं आनुवंशिकी के क्षेत्र में उत्कृष्ट योगदान हेतु दिया जाता है।
6. Dr. Chanchila Kumari received Best Ph.D. Thesis Award from the Royal Association for Science-Led Socio-Cultural advancement (RASSA), New Delhi, at the National Seminar On Smart Technologies to Boost Farm profitability and Socio-economic Status of Rural India. Organized at Sher-e-Kashmir University of agricultural Sciences and Technology of Jammu, Chatha (J&K) India from 19 to 20 November 2018.
7. Dr. S Shekhar received Fellow Award 2018 from the Society for upliftment of Rural economy (SURE) during international conference on Rural Livelihood Improvement by enhancing famers income through sustainable innovative Agri& Allied Enterprises (RLISAAe) from 30 October to 1 November 2018.
8. Dr. Chanchila Kumari, Dr. S Shekhar and Mr. Rupesh Ranjan received Best KVK Professional Award in 9th National Extension Education Congress-2018 (Organized by Society of Extension Education, Agra) on Climate Smart Agricultural Technologies: Innovation and Interventions at CAPHET, Ranipool, Sikkim from 15 to 17 November 2018.
9. Dr. Awadhesh Kumar and team received the Best Poster Award at International Conference on Agriculture and Horticulture (Agritek-2018) at Puri, Odisha from 26 to 27 November 2018.
10. Dr. Nabaneeta Basak and team received the Best Poster Award at International Conference on "Climate Change, Biodiversity and Sustainable Agriculture" at Jorhat, Assam from 13 to 16 December 2018.
11. Dr. Awadhesh Kumar and team received the 3rd Best Poster Award at International Conference on "Climate Change, Biodiversity and Sustainable Agriculture" at Jorhat, Assam from 13 to 16 December 2018.
12. Dr. SK Pradhan received 1st Dr. AB Joshi Memorial Award (Triennial)-2017 for the year 2014, 2015 and 2016 on 14 December 2018 from Dr. T Mohapatra during the 1st National Genetics Congress at New Delhi. The Award was for contribution in the field of Breeding and genetics.



Dr. SK Pradhan received 1st Dr. AB Joshi Memorial Award



93. डॉ. एम. शाहिद को आनंद, गुजरात में मृदा विज्ञान के विकास पर आयोजित राष्ट्रीय सम्मेलन तथा भारतीय मृदा विज्ञान संघ के ८३वां वार्षिक सम्मेलन में आईएसएसएस गोल्डेन जुबिली जयंती यंग सांइटिस्ट पुरस्कार मिला।
94. डॉ. एम. शाहिद को बनारस हिंदु विश्वविद्यालय, बनारस में ५ दिसंबर २०१८ को मृदा एवं सभ्यता पर आयोजित राष्ट्रीय सम्मेलन में श्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुतिकरण का (प्रथम) पुरस्कार मिला।
95. डॉ. अंजनी कुमार ने नई दिल्ली में आयोजित बैठक में आईएसएसएसएस श्रेष्ठ डॉक्टराल अनुसंधान प्रस्तुतिकरण पुरस्कार २०१८ प्राप्त किया।
96. डॉ. ए.के. नायक, डॉ. अंजनी कुमार, डा पी. पनीरसेल्वम, डा.उपेंद्र कुमार को तकनीकी अनुसंधान के लिए रुला अंतरराष्ट्रीय नवोन्मेष एवं बेहतरी पुरस्कार मिला।
97. डॉ. उपेंद्र कुमार ने एपीयूटी, उदयपुर राजस्थान में २४ से २६ अक्टूबर २०१८ के दौरान भारतीय शस्यविज्ञान संघ आयोजित २१वीं द्विवर्षीय राष्ट्रीय परिसंवाद में श्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार प्राप्त किया।

नियुक्ति

१. श्रीमती सुष्मिता अवजी ने ९ अक्टूबर २०१८ को वैज्ञानिक (पादप शरीरक्रियाविज्ञान) के पद पर अपना कार्यभार ग्रहण किया।
२. श्रीमती कविता कुमारी ने ९ अक्टूबर २०१८ को वैज्ञानिक (शस्यविज्ञान) के पद पर अपना कार्यभार ग्रहण किया।
३. श्री रोड्डा प्रभाकर राव ने २२ अक्टूबर २०१८ को तकनीकी सहायक (प्रक्षेत्र सहायक) के पद पर अपना कार्यभार ग्रहण किया।
४. श्रीमती अनिदिता पाल ने २४ अक्टूबर २०१८ को तकनीकी सहायक (प्रक्षेत्र सहायक) के पद पर अपना कार्यभार ग्रहण किया।
५. श्री अंकित आनंद ने २९ अक्टूबर २०१८ को तकनीकी सहायक (प्रक्षेत्र सहायक) के पद पर अपना कार्यभार ग्रहण किया।
६. श्री राहुल सिंह ने ८ नवंबर २०१८ को अवर श्रेणी लिपिक के पद पर अपना कार्यभार ग्रहण किया।
७. श्री रबींद्र पाल सिंह सबवाल ने ८ नवंबर २०१८ को अवर श्रेणी लिपिक के पद पर अपना कार्यभार ग्रहण किया।
८. श्री संतोष कुमार पात्र ने २१ दिसंबर २०१८ को अवर श्रेणी लिपिक के पद पर अपना कार्यभार ग्रहण किया।

परिवीक्षा

१. श्री परमेश्वरन.सी, वैज्ञानिक (जैवप्राद्योगिकी) की सेवा की पुष्टि दिनांक १ जुलाई २०१७ से हुई।
२. डॉ.बसन गौड़ जी., वैज्ञानिक (कीटविज्ञान) की सेवा की पुष्टि दिनांक १ जुलाई २०१७ से हुई।
३. डॉ.गुरुप्रसन्न पांडी जी., वैज्ञानिक (कीटविज्ञान) की सेवा की पुष्टि दिनांक १ जुलाई २०१७ से हुई।
४. डॉ.प्रभुकार्तिकेयन एसआर., वैज्ञानिक (पादप रोगविज्ञान) की सेवा की पुष्टि दिनांक १ जुलाई २०१७ से हुई।
५. डॉ.नबनीता बसाक, वैज्ञानिक (जैवसायन) की सेवा की पुष्टि दिनांक १ जुलाई २०१७ से हुई।

13. Dr. M Shahid received the ISSS-Golden Jubilee Commemoration Young Scientist Award during 83rd Annual Convention of the Indian Society of Soil Science and National Seminar on Developments in Soil Science at Anand, Gujarat.
14. Dr. M Shahid received the Best Oral Presentation Award (First prize) during the National Seminar on Soils and Civilization at BHU, Varanasi on 5 December 2018.
15. Dr. A Kumar received ISSS Best Doctoral Research Presentation Award 2018 by ISSS, New Delhi.
16. Drs. AK Nayak, Anjani Kumar, P Panneerselvam and Upendra Kumar received Rula Award for International innovation and betterment in technical research.
17. Dr. Upendra Kumar received Best Poster Award from XXI Biennial National Symposium of Indian Society of Agronomy, at MPUAT, Udaipur, Rajasthan from 24 to 26 October 2018.

Appointment

1. Mrs. Susmita M Awaji joined as Scientist (Plant Physiology) on 9 October 2018.
2. Mrs. Kavita Kumari joined as Scientist (Agronomy) on 9 October 2018.
3. Shri Rodda Pravakar Rao joined as Technical Assistant (Farm Assistant) on 22 October 2018.
4. Smt. Anindita Pal joined as Technical Assistant (Farm Assistant) on 24 October 2018.
5. Shri Ankit Anand joined as Technical Assistant (Farm Assistant) on 29 October 2018.
6. Shri Rahul Kumar Singh joined as L.D.C. on 8 November 2018.
7. Shri Rabinder Pal Singh Sabarwal joined as L.D.C. on 22 November 2018.
8. Shri Santosh Kumar Patra joined as L.D.C. on 21 December 2018.

Probation

1. The service of Shri Parmeswaran C, Scientist (Biotechnology) was confirmed w.e.f. 1 July 2017.
2. The service of Dr. Basana Gowda G, Scientist (Entomology) was confirmed w.e.f. 1 July 2017.
3. The service of Dr. Guruprasanna Pandi G, Scientist (Entomology) was confirmed w.e.f. 1 July 2017.
4. The service of Dr. Prabhukarthikeyan SR, Scientist (Plant Pathology) was confirmed w.e.f. 1 July 2017.
5. The service of Mrs.Nabaneeta Basak, Scientist (Biochemistry) was confirmed w.e.f. 1 July 2017.

६. श्री बोरकर नारायण तोताराम, वैज्ञानिक (प्रक्षेत्र मशीनीकरण एवं ऊर्जा) की सेवा की पुष्टि दिनांक १ जनवरी २०१८ से हुई।
७. श्री सुमंत चटर्जी, वैज्ञानिक (मौसम विज्ञान) की सेवा की पुष्टि दिनांक १ जनवरी २०१८ से हुई।
८. डॉ. मैथ्यू साकोलेन बाइटे, वैज्ञानिक (पादप रोगविज्ञान) की सेवा की पुष्टि दिनांक १ जनवरी २०१८ से हुई।

पदोन्नति

१. श्री जोगेश्वर भोई को तकनीकी सहायक से वरिष्ठ तकनीकी सहायक के पद पर पदोन्नति मिली।
२. श्री ए सी महाराणा, भूतपूर्व तकनीकी सहायक को वरिष्ठ तकनीकी सहायक के पद पर पदोन्नति मिली।
३. श्री सावन ओरान को वरिष्ठ तकनीकी सहायक से तकनीकी अधिकारी के पद पर पदोन्नति मिली।
४. श्री बिभास मेधी को वरिष्ठ तकनीकी सहायक से तकनीकी अधिकारी के पद पर पदोन्नति मिली।
५. श्री प्रहलाद महाराणा को वरिष्ठ तकनीकी सहायक से तकनीकी अधिकारी के पद पर पदोन्नति मिली।

सेवानिवृत्ति

१. श्री ए.के.दलेई, तकनीकी अधिकारी, श्री अर्जुनी चंद्र महाराणा, तकनीकी सहायक, श्री सहदेव नाएक, कुशल सहयोगी कर्मचारी ३१ अक्टूबर २०१८ को सेवानिवृत्त हुए।
२. डॉ.सी वी सिंह, प्रधान वैज्ञानिक, सीआरयूआरआरएस, हजारीबाग ३१ दिसंबर २०१८ को सेवानिवृत्त हुए।

6. The service of Shri Borkar Narayan Totaram, Scientist (F.M. & Power) was confirmed w.e.f. 1 January 2018.
7. The service of Shri Sumanta Chatterjee, Scientist (Meterology) was confirmed w.e.f. 1 January 2018.
8. The service of Dr. Mathew Saikholen Baite, Scientist (Plant Pathology) was confirmed w.e.f. 1 January 2018.

Promotion

1. Shri Jogeswar Bhoi, Technical Assistant was promoted to the post of Sr. Technical Assistant.
2. Shri AC Moharana, Technical Assistant promoted to the post of Sr. Technical Assistant.
3. Shri Sawan Oran, Sr. Technical Assistant promoted to the post of Technical Officer.
4. Shri Bibhash Medhi, Sr. Technical Assistant promoted to the post of Technical Officer.
5. Shri Prahallad Moharana, Sr. Technical Assistant promoted to the post of Technical Officer.

Retirement

1. Shri AK Dalai, Technical Officer; Shri Arjuni Chandra Maharana, Sr. Technical Assistant and Shri Sahadev Naik, SSS retired on 31 October 2018.
2. Dr. CV Singh, Principal Scientist, CRURRS, Hazaribagh retired on 31 December 2018.



Shri AK Dalai, Technical Officer, Shri AC Maharana, Sr. Technical Assistant and Shri S Naik, SSS with staff



Dr. CV Singh, Principal Scientist, CRURRS, Hazaribagh with staff



निदेशक की कलम से From Director's Desk

चावल एवं स्थिर विकास लक्ष्य

संयुक्त राष्ट्र ने वर्ष २०३० की अपनी कार्यसूची में विश्व की आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय कल्याण सुनिश्चित करने के लिए गरीबी, भूख, स्वास्थ्य, स्वच्छता, जलवायु तथा संसाधन की खपत को सम्मिलित करते हुए १७ स्थायी विकास लक्ष्यों की परिकल्पना की है। चावल, दुनिया की लगभग आधी आबादी के लिए प्रमुख भोजन है तथा आर्थिक, सामाजिक, और पर्यावरणीय रूप से महत्वपूर्ण है ताकि स्थायी विकास लक्ष्यों की प्राप्ति हो सके। गन्ने और मक्के के बाद, १०० से अधिक देशों में ७४० मिलियन मोटे चावल के उत्पादन के साथ दुनिया में चावल उत्पादन का स्थान तीसरा है। ३ अरब एशियाई लोगों के लिए चावल से ३५-७५ प्रतिशत कैलोरी प्राप्त होता है। विश्व स्तर पर यह २७ प्रतिशत आहार ऊर्जा, २० प्रतिशत आहार प्रोटीन और ३ प्रतिशत आहार वसा देता है। चावल की खेती लगभग १६० मिलियन हेक्टर भूमि में की जाती है और इसकी खेती एशिया के लाखों छोटे एवं सीमांत किसानों तथा भूमिहीन मजदूरों की आजीविका का एक महत्वपूर्ण स्रोत है। पूरे संसार में चावल की खेती गहन रूप से की जाती है। स्थायी संसाधन खपत, ग्रीनहाउस उत्सर्जन, ग्लोबल वार्मिंग, जलवायु परिवर्तन तथा पर्यावरण प्रदूषण के साथ इसका सीधा संबंध है जो अधिकांशतः स्थिर विकास लक्ष्यों के साथ जुड़ा है। गरीबी को कम करने के लिए (स्थिर विकास लक्ष्य: १- कोई गरीबी नहीं), भूख को खत्म करने के लिए (स्थिर विकास लक्ष्य: २- जीरो हंगर) एवं स्वास्थ्य में सुधार (स्थिर विकास लक्ष्य: ३- अच्छा स्वास्थ्य एवं कल्याण) अतः चावल अनुसंधान एवं विकास में निवेश करना महत्वपूर्ण है।

चावल का उत्पादन भूमि की तैयारी से लेकर उत्पाद के परिवहन तक और बीज, उर्वरक, कीटनाशक जैसे निवेश के उत्पादन, भंडारण एवं परिवहन आदि विभिन्न कार्यों को संचालन के लिए बहुत ऊर्जा की खपत करनी पड़ती है। स्वच्छ, स्वस्थ और सस्ती ऊर्जा (स्थिर विकास लक्ष्य: ७) की उपलब्धता इसलिए स्थिर चावल उत्पादन के लिए महत्वपूर्ण है।

विकासशील देशों में लगभग २ अरब लोग छोटे एवं सीमांत किसान हैं जिनके लिए चावल मुख्य फसल है। चावल के विकास पर ध्यान केंद्रित करने के लिए अच्छे प्रबंधन प्रथाओं, मशीनीकरण के साथ मैनुएल संचालन के काम को कम करने के लिए आर्थिक विकास सीधे रूप से (स्थिर विकास लक्ष्य: ८-उत्कृष्ट काम और आर्थिक विकास) के साथ जुड़ा हुआ है। कई एशियाई देशों की ग्रामीण अर्थव्यवस्था के लिए चावल, उप-उत्पादों एवं अन्य निवेश, खरीद-बिक्री के लिए बाजार की बुनियादी ढांचा महत्वपूर्ण है। स्थिर विकास लक्ष्य: ९ (उद्योग में सुधार एवं

Rice and Sustainable Development Goals

The United Nation's 2030 Agenda for sustainable development envisages 17 Sustainable Development Goals (SDGs) covering poverty, hunger, health, hygiene, climate, and resource consumption to ensure global economic, social and environmental well-being. Rice, the staple food for about half of the world population, is economically, socially and environmentally important to achieve the SDGs. More than 100 countries grow rice with the third highest worldwide production of 740 million tons of rough rice, after sugarcane and maize. It accounts for 35-75% of the calories for more than three billion Asians. Globally, it provides 27% of dietary energy, 20% of dietary protein and 3% of dietary fat. Rice fields cover around 160 million hectares and its cultivation is an important source of livelihood for millions of small and marginal farmers and landless laborers of Asia. Rice being an intensively cultivated crop worldwide, it has direct linkage with sustainable resource consumption, greenhouse gas emission, global warming, climate change and environmental pollution, which are related to most SDGs.

Investing in rice research and development is, thus crucial to attain the SDGs pertaining to reducing poverty (SDG 1: No Poverty), eliminating hunger (SDG 2: Zero Hunger) and improving health (SDG 3: Good Health and Well-being). Intensive rice production system with non-judicious use of pesticides and fertilizers, however, could be a potential threat to environment due to leakage of these reactive chemicals or pollutants to air and water with a negative impact on SDG 3 and SDG 6 (Clean Water and Sanitation).

Rice production consumes considerable energy for performing various operations starting from land preparation to transport of produce and also for manufacture, storage and transport of inputs like seed, fertilizer and pesticides. Availability of clean, safe and affordable energy (SDG 7), therefore is important for sustainable rice production.

In developing countries around two billion people are small and marginal farmers, for whom rice is the main crop. Economic growth focusing on rice development with good management practices and mechanization to reduce the drudgery of manual operations are directly connected with SDG 8 (Decent Work



बुनियादी संरचना) की प्राप्ति से लाभदायक चावल विपणन को बढ़ावा मिलेगा और ग्रामीण गरीबों की आय एवं जीवन स्तर में सुधार के लिए सक्षम वातावरण प्रदान करेगा।

स्थिर चावल उत्पादन जो खाद्य एवं पोषण सुरक्षित करता है और साथ ही साथ हवा एवं पानी की गुणवत्ता पर हानिकारक प्रभावों को कम करता है, स्थाई शहर एवं समुदाय (स्थिर विकास लक्ष्य: ११) लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए महत्वपूर्ण है। चावल प्रणाली में उत्पादन, खपत, और अपशिष्ट प्रबंधन के दौरान अच्छे प्रबंधन प्रथाओं का अनुपालन सीधे रूप से स्थिर विकास लक्ष्य १२ (उचित उत्पादन एवं खपत) से संबंधित है।

मीथेन एक प्रमुख ग्रीनहाउस गैस है और चावल इसका मुख्य स्रोत होने के नाते ग्लोबल वार्मिंग एवं जलवायु परिवर्तन में महत्वपूर्ण योगदान देता है। चावल के खेतों से ग्रीनहाउस गैस के उत्सर्जन को कम करने के लिए बेहतर प्रबंधन प्रथाओं का विकास, जलवायु स्मार्ट कृषि प्रथाओं का अभिन्न अंग है जो सीधे स्थिर विकास लक्ष्य १३ (जलवायु कार्यवाई) से संबंधित है।

चावल प्रणाली से जलयु पारिस्थितिकी तंत्रों में प्रदूषकों का रिसाव न केवल पीने की पानी की आपूर्ति को दूषित करता है बल्कि यूट्रोफिकेशन में भी योगदान देता है जिसके परिणामस्वरूप में समुद्री पारिस्थितिकी तंत्र में हानिकारक शैवाल एवं मृत क्षेत्र उत्पन्न होते हैं जो सीधे स्थिर विकास लक्ष्य १४ (पानी के नीचे जीवन) की प्राप्ति में एक चुनौती प्रस्तुत करते हैं। उन्नत किस्मों एवं कृषि प्रौद्योगिकियों के साथ चावल के उत्पादन में वृद्धि कृषि विस्तार के लिए एक प्रोत्साहन हो सकती है तथा प्रकृति के लिए निम्नकृत भूमि की बनावट का कारण हो सकता है स्थिर विकास लक्ष्य १५

(भूमि पर जीवन) से जुड़ती है। जैवसुदृढीकरण युक्त चावल की उत्पादकता के बढ़ने से पशुओं के खाद्य के रूप में प्रयोग किया जा सकता है जिससे पशुधन की उत्पादकता की वृद्धि हो सकती है जो पुनः स्थिर विकास लक्ष्य १, ८ एवं १५ के साथ जुड़ती है।

स्थायी चावल उत्पादन एवं विभिन्न स्थिर विकास लक्ष्यों का आपस में संबंध है। खाद्य, पोषण, आजीविका, आय एवं पर्यावरण के लिए विश्व स्तर पर चावल सबसे महत्वपूर्ण फसल होने के नाते, चावल की खेती में स्थिरता सुनिश्चित करने एवं स्थिर विकास लक्ष्यों की प्राप्ति हेतु उच्च उत्पादकता, लाभप्रदता और जलवायु अनुकूलनीयता विकसित करने के लिए चावल में निवेश करना महत्वपूर्ण है।



Relationships of SDGs with sustainable rice production

and Economic Growth). Market infrastructure for buying and selling of rice, by-products and inputs is crucial for rural economy of many Asian countries. Attaining SDG 9 (Industry Innovation and Infrastructure), thus will provide an enabling environment for promotion of profitable rice marketing and improvement of income and living condition of rural poor.

Sustainable rice production that ensures food and nutrition security and at the same time minimize harmful effects on air and water quality is crucial for attaining goal of Sustainable Cities and Communities (SDG 11). Following good management practices during production, consumption and waste management in rice system are directly related to SDG 12 (Responsible Production and Consumption).

Rice being a major source of methane, a potent greenhouse gas (GHG), contributes significantly towards global warming and climate change. Development and adoption of improved management practices for mitigating GHG emission from rice field is an integral component of climate smart agricultural practices, which are directly related to SDG 13 (Climate Action).

Leakages of pollutants from rice system to aquatic ecosystem not only contaminate drinking water supplies but also contribute to eutrophication, resulting in harmful algal booms and dead zones in marine ecosystems, posing a challenge for attaining SDG 14 (Life below Water). Increased production of rice with improved varieties and agro-technologies could be an incentive for agriculture expansion and releasing degraded land for nature, which links to SDG 15 (Life on Land). Increased production of bio-fortified rice can also be used as livestock feed to enhance livestock productivity, connecting this again with SDG 1, SDG 8 and SDG 15.

There is a close link between sustainable rice production and various SDGs. Being the most important crop globally for food, nutrition, livelihood, income and environment, investing in rice research for developing improved agro-technologies for higher productivity, profitability and climate resilience is crucial for ensuring sustainability of rice farming and attaining the SDGs.

संपर्क:

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

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

निदेशक: एच पाठक

संपादन एवं समन्वयन:

जीएके कुमार, जे पी बिसेन एवं
आशुतोष कुमार तिवारी
संध्या रानी दलाल
बी के महांती
पी कर एवं बी बेहेरा
एस के सिन्हा

संकलन:

हिंदी अनुवाद:

फोटोग्राफ:

प्रारूप:

Director: H Pathak

Editing and Coordination:

GAK Kumar, JP Bisen and
AK Tiwari

Compilation:

Sandhya Rani Dalal

Hindi Translation:

B K Mohanty

Photographs:

P Kar and B Behera

Layout:

SK Sinha