

एनआरआरआई सूचना-पत्र

NRRI Newsletter



Vol. 40; No.1

January - March, 2019

जनवरी - मार्च, 2019

ISSN 0972-5865

विषयसूची/CONTENTS

संस्थान का मुख्य परिसर	
प्रधान मंत्री-किसान सम्मान निधि कार्यक्रम	01
केंद्रीय कृषि एवं किसान कल्याण मंत्री द्वारा किसान मेला का उद्घाटन	02
७०वें गणतंत्र दिवस	03
राष्ट्रीय उत्पादकता सप्ताह - २०१९	04
अंतरराष्ट्रीय महिला दिवस	04
कार्यशाला सह बुद्धिमंथन सत्र	05
संस्थान सलाहकार समिति बैठक	05
प्रभाव मूल्यांकन बैठक-सह-कार्यशाला	05
उपराज्यमि के लिए समन्वित खेती प्रणाली का विकास	06
जागरूकता-सह-प्रदर्शन कार्यक्रम	06
प्रदर्शनी	07
आगंतुक	08
कृषि विज्ञान केंद्र कटक	08
अनुसंधान टिप्पणी	11
उत्पाद	16
संगोष्ठी/परिसंवाद/कार्यशाला/शीतकालीन पाठ्यक्रम/प्रदर्शनी/प्रशिक्षण कार्यक्रम में प्रतिभागिता	16
रेडियो/टीवी वार्ता	20
पुरस्कार एवं मान्यता	20
नियुक्ति	20
सेवा में पुष्टि	20
प्रोन्नति	20
सेवानिवृत्ति	21
निदेशक की कलम से :	
उत्पादकता तथा लाभप्रदता में वृद्धि के लिए बीज क्षेत्र की मजबूती आवश्यक है	23
MAIN INSTITUTE'S CAMPUS	
PM-KISAN Samman Nidhi Programme	1
Union Agriculture & Farmers' Welfare Minister Inaugurated Kisan Mela	2
70 th Republic Day	3
National Productivity Week - 2019	4
International Women's Day	4
Workshop cum Brain Storming Session	5
Institute Advisory Committee Meeting	5
Impact Assessment Meeting-cum-Workshop	5
Development of Integrated Farming System Model for Upland	6
Awareness-cum-Demonstration Programmes	6
Training Programmes	7
Exhibition	7
Krishi Vigyan Kendra Cuttack	8
Research Note	11
Products	16
Seminar/Symposia/Workshop/Winter School/Exhibition/Training Programmes Attended	16
Publications	19
Radio/TV Talk	20
Award and Recognition	20
Appointment	20
Probation	20
Promotion	20
Retirement	21
From Director's Desk :	
Strengthening Seed Sector for Increasing Productivity and Profitability	23

संस्थान का मुख्य परिसर

आयोजन

प्रधान मंत्री-किसान सम्मान निधि कार्यक्रम

भारत के माननीय प्रधान मंत्री श्री नरेंद्र मोदी ने देश के किसानों के लिए २४ फरवरी २०१९ को प्रधान मंत्री किसान सम्मान निधि कार्यक्रम का उद्घाटन किया और इस अवसर पर भाकृअनुप-राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक ने इस कार्यक्रम के तीन स्थानों पर लाइव वेबकास्ट/सीधा प्रसारण की व्यवस्था की। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली के निर्देशानुसार भाकृअनुप-एनआरआरआई, कटक, एनआरआरआई-कृषि विज्ञान केंद्र, संथपुर, कटक तथा ओडिशा के बरगढ़ जिले के मोदी मैदान में इस कार्यक्रम का आयोजन किया गया। प्रधान मंत्री श्री नरेंद्र मोदी ने कार्यक्रम का आरंभ 'मन की बात' से किया तथा उद्घाटन भाषण से संबोधित किया जिसका सीधा प्रसारण किया गया। इस कार्यक्रम में कृषि विभागों से अधिकारियों एवं लगभग ४००० किसानों ने भाग लिया तथा प्रधान मंत्री के संबोधन को सुना। ओडिशा के बरगढ़ जिले में आयोजित इस कार्यक्रम में केंद्रीय अनुसूचित जनजाति मामले मंत्री श्री जुएल ओराम भी उपस्थित थे।

Main Institute's Campus

Events

PM-KISAN Samman Nidhi Programme

ICAR-National Rice Research Institute, Cuttack arranged live webcast/telecast of inauguration of Pradhan Mantri Kisan Samman Nidhi (PM-KISAN) by Hon'ble Prime Minister of India Shri Narendra Modi at three places at ICAR-NRRI, Cuttack; NRRI-Krishi Vigyan Kendra, Santhapur, Cuttack and Modi Ground in Bargarh District of Odisha on 24 February 2019. The programme was started with "Man Ki Baat" followed by inaugural address by Hon'ble Prime Minister of India. About 4000 farmers and officials from agriculture departments listened to Prime Minister and took part in the programme. Hon'ble Union Minister of Tribal Affairs Shri Jewel Oram also participated in the event at Bargarh, Odisha.



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

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



केंद्रीय कृषि एवं किसान कल्याण मंत्री द्वारा किसान मेला का उद्घाटन

भाकृअनुप-राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक में २६ फरवरी २०१९ को एक किसान मेला आयोजित किया गया। श्री राधामोहन सिंह, माननीय केंद्रीय कृषि एवं किसान कल्याण मंत्री इस अवसर पर मुख्य अतिथि थे तथा केंद्रीय पेट्रोलियम एवं प्राकृतिक गैस तथा कौशल विकास एवं उद्यमिता मंत्री श्री धमेंद्र प्रधान इसके सम्मानित अतिथि थे। दोनों केंद्रीय मंत्रियों ने संयुक्त रूप से किसान मेला का उद्घाटन किया। कृषि अनुसंधान एवं शिक्षा विभाग के सचिव एवं भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के महानिदेशक डॉ. त्रिलोचन महापात्र तथा अन्य विशिष्ट अतिथि इस अवसर पर उपस्थित थे। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, ओयूएटी, कृषि विज्ञान केंद्रों, राज्य कृषि विभाग के वैज्ञानिकों, अधिकारियों, लगभग ४००० किसानों, महिला किसानों, प्रदर्शकों, मीडिया कार्मिकों तथा ओडिशा राज्य के विभिन्न जिलों से अन्य हितधारकों ने इसमें भाग लिया।

Union Agriculture & Farmers' Welfare Minister Inaugurated Kisan Mela

ICAR-National Rice Research Institute, Cuttack organized a Kisan Mela on 26 February 2019, jointly inaugurated by Shri Radha Mohan Singh, Hon'ble Union Minister of Agriculture and Farmers Welfare, graced the occasion as the Chief Guest and Shri Dharmendra Pradhan, Hon'ble Union Minister of Petroleum & Natural Gas and Skill Development & Entrepreneurship, graced as Guest of Honour. Dr. Trilochan Mohapatra, Secretary, DARE and DG, ICAR alongwith several dignitaries also graced the occasion. Over 4000 farmers, farmwomen, scientists and senior officials from ICAR, OUAT, KVKs, state line departments, exhibitors, media personnel and other stakeholders from various districts of Odisha participated in the event.



कार्यक्रम के आरंभ में कृषि अनुसंधान एवं शिक्षा विभाग के सचिव एवं भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के महानिदेशक डॉ. त्रिलोचन महापात्र ने केंद्रीय मंत्रियों, गणमान्य व्यक्तियों, विशिष्ट अतिथियों एवं किसानों का स्वागत किया तथा राष्ट्रीय खाद्य एवं पौषणिक सुरक्षा की उपलब्धि तथा कृषक समुदायों में खुशहाली एवं आर्थिक सुरक्षा लाने में परिषद की अनेक अनुसंधान उपलब्धियों का वर्णन किया।

किसानों को संबोधित करते हुए माननीय केंद्रीय कृषि एवं किसान कल्याण मंत्री श्री राधामोहन सिंह ने अपने संभाषण में वर्ष २०२२ तक किसानों की आय दुगुनी करने की लक्ष्य को पूरा करने के लिए केंद्र सरकार द्वारा की प्रतिबद्धता पर जोर दिया। उन्होंने कृषि एवं संबद्ध क्षेत्रों के सरकार के कई फ्लैगशिप योजनाओं की उपलब्धियों के बारे में बताया। अपने अभिभाषण में उन्होंने ई-एनएएम, एमएसपी, आरकेवीवाई, एनएफएसएम, एचएमएम, पीएमकेएसवाई, पीएमएफबीवाई आदि जैसे योजनाएँ किस तरह से देश के लाखों किसानों को लाभ पहुंचा रही हैं। अपने भाषण के दौरान उन्होंने सम्मिलित राष्ट्रीय विकास की लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए गांवों एवं किसानों के विकास पर मुख्य रूप से जोर दिया।

At the outset of the programme, Dr. Trilochan Mohapatra, Secretary, DARE and DG, ICAR welcomed the Union Ministers, other dignitaries, invited guests and farmers and briefed about various research achievements of the ICAR in achieving national food & nutritional security, bringing prosperity and economic security to our farming communities.

In his address to the farmers, Hon'ble Union Minister, Shri Radha Mohan Singh emphasized on the commitment of central government to achieve the goal of doubling farmers' income by 2022. He also spoke about various achievements of the flagship schemes of the government related to agriculture and allied sectors. Also gave an account on how the schemes like e-NAM, MSP, RKVY, NFSM, NHM, PMKSY, PMFBY etc. are benefitting millions of farmers across the country. He also assed fundamentally emphasized on development of villages and farmers to achieve the goal of inclusive national development.

केंद्रीय पेट्रोलियम मंत्री श्री धर्मेन्द्र प्रधान ने कृषि एवं पेट्रोलियम मंत्रालयों के बीच तकनीकी एवं कार्यात्मक संबंध पर जोर दिया। उन्होंने कहा कि यदि कृषि अपशिष्टों के एक बड़े भाग को ऊर्जा उत्पादन के लिए प्रयोग किया जाता है तो इससे किसानों की आय में वृद्धि हो सकेगी तथा देश ऊर्जा क्षेत्र में भी आत्मनिर्भर हो सकेगा।

सभा को संबोधित करने से पहले, श्री राधामोहन सिंह तथा श्री धर्मेन्द्र प्रधान ने संस्थान में नवनिर्मित 'केंद्रीय जीनोमिक्स एवं गुणवत्ता प्रयोगशाला' का संयुक्त रूप से उद्घाटन कर उसे राष्ट्र के किसानों को समर्पित किया। यह प्रयोगशाला अपने ही प्रकार का देश की प्रथम प्रयोगशाला है।

इस अवसर पर दोनों माननीय केंद्रीय मंत्रियों ने कई सार्वजनिक सुविधाओं का भी संयुक्त रूप से उद्घाटन किया। ओएनजीसी द्वारा सीएसआर पहल के रूप में उन्होंने बीस से अधिक दिव्यांगों को उपकरण भी वितरित किए। इस अवसर पर केंद्रीय मंत्रियों ने कृषि में नवोन्मेष खेती पद्धति अपनाने के लिए दस श्रेष्ठ किसानों एवं महिला किसानों को सम्मानित किया।

मेले के दौरान, संस्थान द्वारा एक कृषि प्रदर्शनी का आयोजन किया गया जिसमें ४० से अधिक निजी एवं सार्वजनिक संगठनों के प्रतिभागी किसानों एवं हितधारकों के लिए कई नवीनतम एवं कम लागत वाली कृषि प्रौद्योगिकियों, कृषि विज्ञान में नवोन्मेष, फार्म मशीनरी आदि के प्रयोग के बारे में उन्हें प्रदर्शित तथा जागरूक करने के लिए आयोजित

किया गया। एक किसान-वैज्ञानिक विचार-विनिमय/किसान गोष्ठी का भी आयोजन किया गया जिसमें वैज्ञानिकों ने किसानों के साथ खेती संबंधी समस्याओं के बारे में विचार-विमर्श किया तथा उनके समाधान के लिए असरदार उपायों का सुझाव दिया। किसानों को संस्थान के परीक्षण खेत दिखाए गए तथा ओराइजा संग्रहालय दिखाया गया जिसमें वैज्ञानिकों ने किसानों को चावल-आधारित खेती के नई तकनीकों के बारे में वर्णन किया। मेले के अंत में संस्थान के निदेशक डॉ. हिमांशु पाठक ने सभी अतिथियों एवं प्रतिभागियों को धन्यवाद ज्ञापन किया।



A section of the audience during the Kisan Mela

७०वें गणतंत्र दिवस

संस्थान ने अपने मुख्य परिसर में ७०वें गणतंत्र दिवस मनाया। संस्थान के निदेशक डॉ. एच. पाठक ने राष्ट्रीय झंडा फहराया तथा कर्मचारियों एवं स्कूल के विद्यार्थियों को संबोधित किया। इस अवसर पर स्कूल के विद्यार्थियों ने हिंदी एवं ओडिया में देशभक्ति के गीत गाए।

In his speech, Hon'ble Union Minister, Shri Dharmendra Pradhan emphasized on functional and technical linkage between Agriculture and Petroleum Ministries. He said that if the major portion of agricultural wastes can be used for energy generation, it would be a significant move to augment farmers' income, which will help in making India independent in energy sector.

Earlier, Shri Radha Mohan Singh and Shri Dharmendra Pradhan jointly inaugurated the newly constructed 'Central Genomics and Quality Laboratory' of the institute, first of its kind in the country, dedicated to the farmers of the nation.

On this occasion, several public amenities were inaugurated by them. They also distributed aids and appliances to twenty Divyangs as a CSR initiative by ONGC. Ten best farmers and farmwomen were also felicitated by the Union Ministers on the occasion for use of innovative agricultural practices in farming.

An 'Agricultural Exhibition' was organized with participation of more than 40 private and public organizations and make aware demonstrate uses of various modern and cost effective agricultural technologies, innovations in agricultural sciences, farm machineries etc. to the visiting farmers

and stakeholders. A 'Farmer-Scientist Interaction/Kisan Gosthi' was also organized in which the scientists discussed with farmers about problems related to farming and suggested fruitful ways to solve them. A visit to the experimental farm and *Oryza* museum of the institute was also made in which scientists explained about the new techniques of rice-based farming to the farmers. At the end, Dr. H Pathak, Director of the institute offered vote of thanks to the guests and participants.

70th Republic Day

The Institute celebrated the 70th Republic Day at its main campus. Dr. H Pathak, Director unfurled the National Flag and addressed the staff and school students. The Republic Day was marked by patriotic songs in Hindi and Odia, sung by school children.

राष्ट्रीय उत्पादकता सप्ताह - २०१९

भाकृअनुप-राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक ने १२ से १८ फरवरी २०१९ के दौरान राष्ट्रीय उत्पादकता सप्ताह-२०१९ मनाया। इस अवसर पर संस्थान के परिसर में 'उत्पादकता एवं स्थिरता के लिए चक्रिक अर्थव्यवस्था' शीर्षक पर एक जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किया गया। इंजीनियर रोशन कुजूर, उप निदेशक, क्षेत्रीय राष्ट्रीय उत्पादकता परिषद निदेशालय, भुवनेश्वर ने इस विषय पर एक विशेष व्याख्यान दिया। डॉ. ए.के. नायक, प्रभारी निदेशक ने इस कार्यक्रम की अध्यक्षता की। डॉ. एस.डी. महापात्र, अध्यक्ष, राष्ट्रीय उत्पादकता सप्ताह समारोह समिति-२०१९ ने अतिथियों एवं गणमान्य व्यक्तियों का स्वागत किया तथा हरित अर्थव्यवस्था की प्राप्ति हेतु 'घटाने, पुनःउपयोग एवं पुनःचक्रण के सिद्धांतों को अपनाने पर जोर दिया। डॉ. नबनीता बसाक ने कार्यक्रम का समन्वयन किया तथा डॉ. राहुल त्रिपाठी ने सभी भागीदारियों को धन्यवाद ज्ञापित किया।

अंतरराष्ट्रीय महिला दिवस

भाकृअनुप-राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक में ८ मार्च २०१९ को अंतरराष्ट्रीय महिला दिवस मनाया गया। इस महत्वपूर्ण कार्यक्रम में सभी कर्मचारियों ने भाग लिया। 'समान सोचो, स्मार्ट बनाओ तथा परिवर्तन के लिए नया करो' की शीर्षक पर कार्यक्रम आयोजित किया गया। डॉ. संघमित्रा सामंतराय, अध्यक्ष, महिला प्रकोष्ठ, एनआरआरआई ने मुख्य अतिथि, सम्मानित अतिथि, महिला कर्मचारियों, वैज्ञानिकों, स्टाफ सदस्यों, महिला किसानों, अनुसंधान सहयोगियों, वरिष्ठ एवं कनिष्ठ अनुसंधान अध्ययताओं, अनुबंधित महिला कार्मिकों ने इसमें उपस्थित थे। प्रतिभागियों ने माननीय प्रधान मंत्री द्वारा वेबकास्ट संबोधन को लाइव देखा। सम्मानित अतिथि डॉ. मायाबिनी जेना, एमिरीटस वैज्ञानिक, एनआरआरआई ने महिला सशक्तिकरण पर एक प्रेरणापरक व्याख्यान दिया। कार्यक्रम के मुख्य अतिथि संस्थान के निदेशक डॉ. हिमांशु पाठक ने सभा को अपने व्याख्यान से प्रोत्साहित किया तथा इस बात पर बल दिया कि साहस एवं प्रयास से किस प्रकार महिलाएँ आत्मनिर्भर हो सकती हैं। डॉ.पी.संघमित्रा ने कार्यक्रम का समन्वयन किया।



National Productivity Week – 2019

The ICAR-National Rice Research Institute, Cuttack celebrated National Productivity Week-2019 from 12 to 18 February 2019. On this occasion an awareness programme on the theme "Circular Economy for Productivity and Sustainability" was organized on 13 February 2019. Er. Roshan Kujur, Deputy Director, Regional Directorate of National Productivity Council, Bhubaneswar delivered a special lecture on NPW-2019. The awareness programme was presided by Dr. AK Nayak, Director (I/c). Dr. SD Mohapatra, Chairman, National Productivity Week Celebration Committee-2019 addressed the guests. In his speech, Director highlighted the principle of circular economy and emphasized to adopt 3R principles (Reduce, Reuse and Recycle) to achieve green economy. Dr. (Mrs.) Nabaneeta Basak coordinated the programme and Dr. Rahul Tripathi proposed vote of thanks.

International Women's Day

International Women's Day was celebrated at ICAR-NRRI, Cuttack on 8 March 2019. All the staff members joined together to celebrate this important event. The programme was observed under the theme "Think equal, build smart and innovate for change". At the outset, Dr. (Mrs.) Sanghamitra Samantaray, Chairperson, Women Cell, NRRI, welcomed the Chief Guest, Guest of Honour, women employees, other staff, farm women, RA, SRF, JRF and contract women workers participated in the celebrations. All were participated in the live webcast addressed by Hon'ble Prime Minister of India. The Guest of Honour, Dr. (Mrs.) Mayabini Jena, Emeritus Scientist, NRRI delivered a motivational speech on "Women empowerment". The Chief Guest Dr. H Pathak, Director, NRRI addressed the house with encouraging & inspiring speech and stressed upon how women can be self-dependant with courage and effort. Dr. (Mrs.) P Sanghamitra coordinated the programme.

कार्यशाला सह बुद्धिमंथन सत्र

भाकृअनुप-राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक ने ८ मार्च २०१९ को राष्ट्रीय कृषि विकास योजना, ओडिशा द्वारा वित्तपोषित बायो-बैंक परियोजना के तहत 'चावल में नाशकजीवों के प्रबंधन के लिए जैवकारकों का प्रदर्शन एवं ट्रायकोडर्मा पर कार्यशाला सह बुद्धिमंथन सत्र आयोजित किया गया। ढेंकानाल एवं कटक जिलों के लगभग ६५ किसानों को चावल में नाशककीट एवं रोगों के प्रबंधन के लिए ट्रायकोगामा, ब्राकन, सुडोनोमास, ट्रायकोडर्मा, बैसिलस जैसे विभिन्न जैवकारकों के व्यापक उत्पादन एवं प्रयोग प्रौद्योगिकियों के बारे में बताया गया। इस प्रदर्शन कार्यक्रम का लक्ष्य था किसानों को इन जैवकारकों के बारे में, उनके संरक्षण की विधियों के विषय में शिक्षित करना ताकि कीटनाशकों पर पूरी तरह से निर्भरशील हुए बिना सुरक्षित कृषि की जा सके। असम कृषि विश्वविद्यालय, जोरहाट के भूतपूर्व कुलपति डॉ. ए.एन. मुखोपाध्याय ने कार्यक्रम का उद्घाटन किया तथा एनआरआरआई के निदेशक डॉ.हिमांशु पाठक ने इस कार्यक्रम की अध्यक्षता की। डॉ.ए.के.मुखर्जी तथा डॉ.टी.अदक इसके संयोजक थे तथा डॉ.बी.गोड जी, डॉ.प्रभुकार्तिकेयन एसआर तथा डॉ. एन.के.बी. पाटील इस कार्यक्रम के सह-संयोजक थे।



संस्थान सलाहकार समिति बैठक

एनआरआरआई के निदेशक डॉ.हिमांशु पाठक की अध्यक्षता में १६ जनवरी २०१९ को एनआरआरआई-किसान प्रथम कार्यक्रम की संस्थान सलालकारी समिति की बैठक आयोजित की गई। राज्य कृषि विभाग के प्रतिनिधियों, स्थानीय कृषि विज्ञान केंद्र, प्रभागाध्यक्षों, एनआरआरआई, सीआईडब्ल्यूए, सीएआरआई एवं सीएचईएस, भुवनेश्वर के परियोजनाओं से संबंधित वैज्ञानिकों तथा इस कार्यक्रम के तहत अपनाए गए चार गांवों के बीस से अधिक प्रतिनिधि किसानों एवं महिला किसानों सहित पचास प्रतिभागियों ने इसमें भाग लिया। डॉ.एस.के.मिश्र, प्रधान वैज्ञानिक एवं परियोजना अन्वेषक ने इस कार्यक्रम की उपलब्धियों के बारे में बताया तथा बाद में सभी हितधारकों के प्रतिपुष्टियों के आधार पर भविष्य की रणनीति तथा कार्ययोजना को अंतिम रूप में दिया गया।

प्रभाव मूल्यांकन बैठक-सह-कार्यशाला

ओडिशा, तेलंगाना एवं आंध्र प्रदेश के दो अंचल भाकृअनुप-अटारी, कोलकाता एवं भाकृअनुप-अटारी, हैदराबाद के तहत आठ फरमर फर्स्ट कार्यक्रमों पर एक प्रभावी मूल्यांकन बैठक-सह-कार्यशाला १ से २ मार्च

Workshop cum Brain Storming Session

The ICAR-National Rice Research Institute, Cuttack organized Workshop-cum-brain storming session on *Trichoderma* and demonstration of bio agents for pest management in rice on 8 March 2019 under Bio-Bank project funded by RKVY, Odisha. Around 65 farmers from Dhenkanal and Cuttack districts were exposed to mass production and application technologies of different bioagents like *Trichogramma*, *Bracon*, *Pseudomonas*, *Trichoderma*, *Bacillus* in order to manage insect pest and diseases of rice. This demonstration programme was organized to educate the farmers on these bioagents, methods to conserve them so that safe agriculture can be practiced without depending much on the pesticides. Programme was inaugurated by Dr. AN Mukhopadhaya, Ex-VC, Assam Agricultural University, Jorhat and presided by Dr. H Pathak, Director NRRI. Dr. AK Mukherjee and Dr. T Adak served as conveners and Dr. B Gowda G, Dr. Prabhukarthikeyan SR and Dr. NKB Patil served as Co-conveners of the programme.

Institute Advisory Committee Meeting

The Institute Advisory Committee meeting of the NRRI-Farmer FIRST Programme (FFP) was organized under the Chairmanship of the Director, Dr. H Pathak on 16 January 2019. About fifty participants attended the meeting including representatives from all state line departments, local KVK, Heads of Divisions, project associated scientists from NRRI, Cuttack, CIWA, CARI, CHES from Bhubaneswar. More than twenty representative farmers and farmwomen from four adopted villages and under the programme were also participatd. Achievements of the programme were presented by Dr. SK Mishra, PS & PI of the project, and later future interventions and action points were finalized based on inputs from all the stakeholders.

Impact Assessment Meeting-cum-Workshop

A meeting-cum-workshop on "Impact Assessment" of eight Farmer FIRST Programmes (FFPs) from three states namely, Odisha, Telangana and Andhra Pradesh

२०१९ के दौरान आयोजित की गई। एनआरआरआई के निदेशक डॉ.हिमांशु पाठक ने कार्यशाला का उद्घाटन करते हुए इस राज्यों में किसान फर्स्ट कार्यक्रमों के तहत विभिन्न हस्तक्षेपों के प्रभाव अध्ययनों को समर्थन देने में भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के विस्तार प्रभाग की इस पहल की सराहना की। विभिन्न संस्थानों के परियोजनाओं के प्रधान अन्वेषकों ने इस कार्यशाला में अपने हस्तक्षेपों को प्रस्तुत किया। डॉ.विनायक निकम, वैज्ञानिक एवं सह-प्रधान अन्वेषक, भाकृअनुप-एनआईएपी, नई दिल्ली ने एक संबल व्यक्ति के रूप में कार्यशाला का समन्वयन किया तथा परियोजनाओं के मान्य परिणामों की प्राप्ति हेतु सांख्यिकीय उपकरणों के प्रकारों पर मार्गदर्शन किया। दोनों अटारी केंद्रों के नोडल अधिकारियों, एनआरआरआई, कटक, सीफा, भुवनेश्वर, आईआईडब्ल्यूएम, भुवनेश्वर, ओयूएटी, भुवनेश्वर, सीआरआईडीए, हैदराबाद, आईआईओआर, हैदाबाद, आईआईएमआर, हैदराबाद तथा आईआईओपीआर, पेदाभेगी के आठ किसान फर्स्ट कार्यक्रमों के प्रधान अन्वेषकों एवं सह-प्रधान अन्वेषकों ने इस कार्यशाला में भाग लिया।

उपराऊंभूमि के लिए समन्वित खेती प्रणाली का विकास

राष्ट्रीय कृषि विकास योजना के द्वारा विषपोषित एवं कार्यरत 'तटीय ओडिशा में छोटे एवं सीमांत किसानों की जीविका की सुरक्षा के लिए चावल आधारित समन्वित खेती प्रणाली का विकास एवं प्रदर्शन' नामक परियोजना के तहत कृषि विकास केंद्र, संथपुर में एक नई समन्वित खेती प्रणाली विकसित की गई। तालाब तैयार किया गया जिसके तीन किनारों पर लगभग अस्सी विभिन्न प्रकार के फल के पेड़ जैसे आम, अमरुद, आंवला, जामून, बेल आदि के रोपण किया गया। कृषि अनुसंधान एवं शिक्षा विभाग के सचिव एवं भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के महानिदेशक डॉ.त्रिलोचन महापात्र, अटारी, पटना, आईआईडब्ल्यूएम, भुवनेश्वर, सीवा, भुवनेश्वर, सीएचईएस, भुवनेश्वर, सीटीसीआरआई के क्षेत्रीय केंद्र, भुवनेश्वर, एनआरआरआई के निदेशक एवं अन्य गणमान्य व्यक्तियों ने कृषि विकास केंद्र, संथपुर के उद्घाटन के अवसर पर फल फसलों के पौधों का रोपण किया।

जागरूकता-सह-प्रदर्शन कार्यक्रम

डॉ उषेंद्र कुमार एवं उनके दल ने राष्ट्रीय कृषि विकास योजना द्वारा वित्तपोषित कटक जिले के पाथपुर गांव में २३ जनवरी २०१९ को एवं पुरी जिले के कासियाशासन गांव में २५ जनवरी २०१९ को 'ओडिशा में चावल तथा चावल आधारित खेती प्रणाली के लिए गुणवत्ता बायो-इनोकुलेंट्स की आपूर्ति हेतु जैव-उर्वरक उत्पादन इकाई की एक मॉडल का विकास' नामक परियोजना के तहत जैवउर्वरक के लाभजनक प्रयोग के बारे में विशेषकर चावल फसल के लिए दो जागरूकता कार्यक्रमों का आयोजन किया। इसके अलावा, ओडिशा के कटक एवं पुरी जिलों के विभिन्न स्थानों पर धान के खेतों में २५ जनवरी २०१९ से १४ मार्च २०१९ के दौरान जैवउर्वरकों के तीस प्रदर्शनों का आयोजन किया गया।

under two zones, namely, ICAR-ATARI, Kolkata and ICAR-ATARI, Hyderabad was organized from 1 to 2 March 2019. Inaugurating the workshop, Director of the Institute, Dr. H Pathak, appreciated the initiative by Extension Division of ICAR in facilitating the impact studies of various interventions under FFPs operating across the states. All the PIs of the projects from different institutes have presented their interventions and raw data during the workshop. Dr. Vinayak Nikam, Scientist & Co-PI from ICAR-NIAP, New Delhi facilitated workshop as the resource person and guided the kinds of statistical tools to be used in coming out with valid outcomes of the projects. Among others, FFP Nodal Officers from both the ATARIs, PIs & Co-PIs from eight FFPs namely, NRRI, Cuttack; CIFA, Bhubaneswar; IIWM, Bhubaneswar; OUAT, Bhubaneswar; CRIDA, Hyderabad; IIOR, Hyderabad; IIMR, Hyderabad and IIOPR, Pedavegi attended the workshop.

Development of Integrated Farming System Model for Upland

A new integrated farming system model was developed at KVK Santhapur under RKVY funded project "Development & demonstration of rice based integrated farming system (IFS) for livelihood security of small and marginal farmers in coastal Orissa." Pond was developed with bunds on three sides and plantation of eighty numbers fruit trees of Mango, Guava, Jamun, Bel, Aunla on northern bund. Dr. T Mohapatra, DG, ICAR; Directors ATARI, Patna; IIWM, Bhubaneswar, CIWA; CHES; RC for CTCRI; NRRI and other dignitaries planted fruit saplings on the occasion.

Awareness-cum-Demonstration Programmes

Two awareness programme about beneficial use of biofertilizer especially for rice crop were conducted at Pathapur (23 January 2019) and Kasiasasan (25 January 2019) villages of Cuttack and Puri districts, respectively, under RKVY projects entitled "Setting up of model bio-fertilizer production unit for supply of quality bio-inoculants for rice and rice-based cropping system in Odisha" by Dr. Upendra Kumar and his team members. Besides, thirty demonstrations of biofertilizers (*Azotobacter*, *Azolla* and BGA) were conducted in rice fields at different locations of Cuttack and Puri districts of Odisha during 25 January 2019 to 14 March 2019.

Training Programmes

Title of the training	Duration	Course Directors	Sponsors	No. of participants
Improved Technology for Enhancing Rice Production and Productivity	6 February 2019	NN Jambhulkar and Sanjoy Saha	ATMA, Nadia, West Bengal	50 Farmers + 2 Officers from Nadia, West Bengal
Improved Technology for Enhancing Rice Production and Productivity	11 to 12 February 2019	NN Jambhulkar	ATMA, Jajpur, Odisha	21 Farmers from Jajpur, Odisha
Improved Technology for Enhancing Rice Production and Productivity	18 to 20 February 2019	NN Jambhulkar	NRRI, Cuttack	16 Farmers from Assam
Exposure visit-cum-short-Term Training programme on Improved Package and production for Enhancing Rice Production and productivity	6 to 7 March 2019	B Mondal	ATMA, Burdhan and Nadia, West Bengal	30 Farmers + 2 Officers from Burdhan & Nadia West Bengal
Scientific Crop Management Practices for Commercial Vegetable Cultivation	13 March 2019	SK Mishra	NRRI-Farmer FIRST Programme	One hundred farmers and farm women from four adopted villages under NRRI-Farmer FIRST Programme in Satyabhamapur

प्रदर्शनी

एनआरआरआई, कटक ने जनवरी-मार्च, २०१९ के दौरान निम्नलिखित कार्यक्रमों में प्रतिभागिता करते हुए अपनी प्रौद्योगिकियों को प्रदर्शित किया।

१. भुवनेश्वर में १५ से १९ जनवरी २०१९ के दौरान आयोजित ओडिशा राज्य स्तरीय कृषि प्रदर्शनी एवं कृषक पाठशाला, कृषि ओडिशा-२०१९ में भाग लिया।
२. भाकृअनुप-आईआईएसडब्ल्यूसी, सुनाबेड़ा, कोरापुट में ६ से ८ फरवरी २०१९ के दौरान एफएफसीएसडब्ल्यूआर-२०१९ पर आयोजित प्रदर्शनी में भाग लिया।
३. भाकृअनुप-सीआईएफए, भुवनेश्वर में १८ से १९ फरवरी २०१९ के दौरान भारत के अनुसूचित किसानों के लिए जीविका के रूप में मछलीपालन पर आयोजित राष्ट्रीय कार्यशाला के प्रदर्शनी में भाग लिया।
४. भाकृअनुप-एनआरआरआई, कटक में २६ फरवरी २०१९ को आयोजित राज्य स्तरीय किसान मेले के प्रदर्शनी में भाग लिया।
५. कटक के बालीयात्रा मैदान में २६-२७ फरवरी, २०१९ के दौरान एग्रो एवं खाद्य प्रसंस्करण उद्यम-उद्यम समागम २०१९-एक व्यापार मेले के आयोजन में प्रतिभागिता करते हुए अपनी प्रौद्योगिकियों को प्रदर्शित किया।

Exhibition

ICAR-NRRI participated and displayed its exhibits in following programmes during January-March, 2019.

1. Odisha State Level Agricultural Exhibition and Krushak Pathshala, 'Krusha Odisha-2019' at Baramunda, Bhubaneswar from 15 to 19 January 2019.
2. Exhibition on FFCSWR-2019 at ICAR-IISWC, Sunabeda, Koraput from 6 to 8 February 2019.
3. Exhibition for National Workshop on "Aquaculture as a livelihood option for Tribal farmers of India", at ICAR-CIFA, Bhubaneswar from 18 to 19 February 2019.
4. Exhibition on State-level Kisan Mela, at ICAR-NRRI on 26 February 2019.
5. Udyam Samaagam 2019-A trade fair and conclave of Agro and food processing enterprises at Balijatra Padia, Cuttack from 26 to 27 February 2019.

6. नायरा, श्रीकाकुलम, आंध्र प्रदेश में स्थित कृषि महाविद्यालय के एएनजीआरएयू के छोटे भूमिधारियों के लिए स्थायी एवं लाभप्रद प्रौद्योगिकी शीर्षक पर आयोजित किसान मेले में प्रतिभागिता करते हुए अपनी प्रौद्योगिकियों को प्रदर्शित किया।

आगंतुक

इस अवधि के दौरान, भारत के विभिन्न राज्यों जैसे ओडिशा, झारखंड, आंध्र प्रदेश एवं मध्य प्रदेश से २३११ किसानों, ११७३ महिला किसानों, २५९ विद्यार्थियों तथा ९९ कृषि अधिकारियों सहित कुल ३८४२ आगंतकों ने एनआरआरआई का दौरा किया एवं उन्हें कृषि सलाहकारी सेवायें प्रदान की गईं।

कृषि विज्ञान केंद्र

कटक

प्रशिक्षण

इस अवधि के दौरान, किसानों, महिला किसानों एवं ग्रामीण युवकों के लिए आठ क्षमता निर्माण कार्यक्रम आयोजित किए गए। 'गेंदा फूल की खेती की पद्धतियां', 'टमाटर एवं ककड़ी की सुरक्षित खेती', 'लोबिया में समन्वित पोषक प्रबंधन', 'समन्वित खेती (मछली, बत्ख, पशुपालन)' तथा 'भेड़ एवं बकरी का वैज्ञानिक उत्पादन' विषय पर प्रशिक्षण आयोजित किए गए। कंटापड़ा के धानमंडल, महांता के मुलाबसंत, बड़ंबा के क्षारोद, टांगी-चौद्वार के करंजी, कंकली एवं बड़साही, सालेपुर के गणेश्वरपुर तथा कटक जिले के निश्चिंतकोइली के कटरपदा गांवों के दो सौ किसानों, महिला किसानों एवं ग्रामीण युवकों ने इन कार्यक्रमों में भाग लिया।

उच्च मूल्य वाली सब्जियों की सुरक्षित खेती पर कौशल प्रशिक्षण

कृषि विज्ञान केंद्र, संथपुर के परिसर में ग्रामीण युवकों के लिए कौशल प्रशिक्षण परियोजना के तहत ईमेज, भुवनेश्वर तथा मैनेज, हैदराबाद के सहयोग से १५ प्रतिभागियों के लिए २५ से ३० जनवरी २०१९ के दौरान एक छः दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया। इसे कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा प्रायोजित किया गया था। डॉ. एच. पाठक, निदेशक, एनआरआरआई, कटक ने कार्यक्रम का उद्घाटन किया तथा बदलते पर्यावरण की स्थिति के तहत सुरक्षित खेती के लिए उचित तरीके से जल के प्रयोग पर जोर दिया। श्री पी सी साहु, उप निदेशक, कृषि, कटक तथा श्री कल्याण राय, उप निदेशक, ईमेज, भुवनेश्वर ने प्रतिभागियों को सरकारी सहायता से लाभ उठाने तथा विशिष्ट उत्पादों के विपणन की सुनिश्चिता के लिए आग्रह किया। डॉ. टी आर साहु, विषयवस्तु विशेषज्ञ, बागवानी एवं प्रशिक्षण समन्वयक ने इस प्रशिक्षण का सुचारु संचालन किया।

6. Kisan Mela with theme Sustainable and profitable technology for small farm holders at ANGRAU, Agriculture college at Naira, Srikakulam, Andhra Pradesh on 30 March 2019.

Visitors

During January to March, a total of 3842 visitors comprising 2311 farmers, 1173 farmwomen, 259 students and 99 Agriculture Officers from Odisha, Jharkhand, Andhra Pradesh and Madhya Pradesh were given agro advisory services.

KRISHI VIGYAN KENDRA Cuttack

Trainings

Eight capacity building programmes were conducted for farmers/farmwomen and rural youths in this quarter. The thrust areas were 'Package of practices of growing marigold', 'Protected cultivation of tomato and cucumber', 'Integrated nutrient management in cowpea', 'Integrated farming (fish+duck+livestock)' and 'Scientific methods of sheep and goat production'. Two hundred farmers/farmwomen and rural youth of Dhanmandal (Kantapada), Mulabasanta (Mahanga), Kharod (Baramba), Karanji, Kankali and Badasahi (Tangi Choudwar), Ganeswarpur (Salipur), and Katarpada (Nischintakoili) of Cuttack district participated in these programmes.

Skill Training on 'Protected Cultivation of High Value Vegetables'

KVK Cuttack organized a six-day training programme for 15 participants on "Protected cultivation of high value vegetables" at KVK campus, Santhapur under Skill Training of Rural Youth (STRY) scheme in association with IMAGE, Bhubaneswar and MANAGE, Hyderabad, sponsored by Ministry of Agriculture and Farmers Welfare, Government of India, from 25 to 30 January 2019. Dr. H Pathak, Director, NRRI, Cuttack inaugurated the programme and advocated for protected cultivation in changing environmental scenario for judicious water use. Shri PC Sahoo, DDA, Cuttack and Shri Kalyan Ray, Dy. Director, IMAGE, Bhubaneswar urged participants to utilize government assistance and ensure marketing of specific products. Dr. TR Sahoo, SMS (Horticulture) and training coordinator conducted the training programme.

तृणमुल स्तर के विस्तार कार्मिकों के लिए क्षमता निर्माण कार्यक्रम

कृषि विज्ञान केंद्र, कटक ने प्राणिमित्र जैसे २५ तृणमुल स्तर के विस्तार कार्मिकों के लिए 'संतुलित खाद्य तैयारी में वैज्ञानिक विकास' विषय पर कृषि विज्ञान केंद्र के परिसर, संधपुर में दिनांक ४ से ८ फरवरी २०१८ के दौरान आयोजित एक पांच दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया। डॉ.आर के महांता, विषयवस्तु विशेषज्ञ, पशुविज्ञान एवं प्रशिक्षण समन्वयक ने प्रशिक्षण का संचालन किया। डॉ पी एन साहु, मुख्य जिला पशुचिकित्सा अधिकारी, कटक उद्घाटन कार्यक्रम के विशिष्ट अतिथि एवं डॉ जी ए के कुमार, अध्यक्ष, समाजविज्ञान प्रभाग ने समापन सत्र में प्रतिभागियों को प्रमाणपत्र वितरित किया। डॉ डी आर सडंगी, प्रभारी अधिकारी, कृषि विज्ञान कटक एवं केंद्र के विशेषज्ञों तथा कर्मचारियों ने इस कार्यक्रम का सफलतापूर्वक संचालन किया।

पशुपालन में खाद्य एवं चारा प्रबंधन पर कौशल प्रशिक्षण

कृषि विज्ञान केंद्र, कटक ने अपने परिसर संधपुर में ईमेज, भुवनेश्वर एवं मैनेज, हैदराबाद के सहयोग से ग्रामीण युवकों को कौशल प्रशिक्षण योजना के तहत दिनांक १६ से २१ मार्च २०१८ के दौरान पशुपालन में खाद्य एवं चारा प्रबंधन विषय पर एक कौशल प्रशिक्षण आयोजित किया। डॉ.आर के महांता, विषयवस्तु विशेषज्ञ, पशुविज्ञान एवं प्रशिक्षण समन्वयक ने प्रशिक्षण का संचालन किया। डॉ एच पाठक, निदेशक एनआरआरआई ने समापन दिवस में प्रतिभागियों को प्रमाण वितरित किया तथा आर्थिक लाभ हेतु प्रौद्योगिकी के प्रयोग को अपनाने पर जोर दिया। डॉ जी ए के कुमार, अध्यक्ष, समाजविज्ञान प्रभाग ने विपणन संबंध पर जोर दिया जबकि डॉ डी आर सडंगी, प्रभारी अधिकारी, कृषि विज्ञान कटक ने कृषि विज्ञान केंद्र की प्रौद्योगिकियों से लाभ उठाने के लिए युवाओं से अनुरोध किया।



रबी-पूर्व अभियान-सह-किसान मेला

कृषि विज्ञान कटक ने संधपुर के अपने परिसर में २४ फरवरी २०१९ को प्रधानमंत्री किसान सम्मान निधि कार्यक्रम का वेब पर सीधा प्रसारण किया तथा एक रबी-पूर्व अभियान-सह-किसान मेला आयोजित किया जिसमें १०० किसानों, महिला किसानों, कृषि विज्ञान केंद्र के विशेषज्ञों तथा एनआरआरआई के कर्मचारियों ने भाग लिया। कार्यक्रम का लक्ष्य था प्रतिभागियों को वर्ष २०३० तक किस तरह रबी फसल से भूख-मुक्त संसार की प्राप्ति होगी, की अभिकल्पना से संवेदनशील करना। इस अवसर पर कृषि विज्ञान केंद्र के विशेषज्ञों सहित मौजूदा समस्याओं पर विचार-विमर्श किया गया। डॉ एच पाठक, निदेशक एनआरआरआई, कटक ने कार्यक्रम

Capacity Building Programme for Grassroot Level Extension Functionaries


KVK Cuttack organized a five-day training programme for 25 grass root level extension functionaries, i.e. Pranimitras on "Scientific advances in balanced feed preparation" at KVK campus, Santhapur from 4 to 8 February 2019. Dr. RK Mohanta, SMS (Animal Science) and training coordinator conducted the training programme. Dr. PN Sahu, CDVO, Cuttack graced the inaugural function and Dr. GAK Kumar, Head, Social Science Division distributed certificates to the participants in the valedictory function. Dr. DR Sarangi, OIC, KVK Cuttack, KVK experts and staff contributed for success of the programme.

Skill Training on 'Feed and Fodder Management in Livestock'

KVK Cuttack organized a six-day training programme for 15 participants on "Feed and fodder management in livestock" at KVK campus, Santhapur under Skill Training of Rural Youth (STRY) scheme in association with IMAGE, Bhubaneswar and MANAGE, Hyderabad from 16 to 21 March 2019. Dr. RK Mohanta, SMS (Animal Science) and training coordinator conducted the training programme. Dr. H Pathak, Director, NRRI, Cuttack distributed certificates on the closing day and advocated for use of technology for economic gain. Dr GAK Kumar, Head, Social Science Division emphasized on market linkage, whereas, Dr. DR Sarangi, OIC, KVK Cuttack requested youth to take the advantage of KVK technologies.

Pre-Rabi Campaign-cum-Kisan Mela

KVK Cuttack organized "Pre-Rabi Campaign-cum-Kisan Mela and Live webcasting of launch of PM Kisan" programme on 24 February 2019 at KVK Campus, Santhapur with 100 farmers, farmwomen, KVK experts and NRRI staff. The programme aimed to sensitize the participants about how *rabi* crops can get us a hunger free world by 2030 along with discussion on prevalent problems with KVK experts. Dr. H Pathak, Director, ICAR-NRRI, Cuttack inaugurated the programme and discussed about the importance of *rabi* crops and their



का उद्घाटन किया तथा जलवायु परिवर्तन के दौर में जीविका एवं पोषणिक सुरक्षा की सुनिश्चितता में रबी फसलों का महत्व एवं उनकी भूमिका के बारे में वर्णन किया। डॉ. डी आर सडंगी, प्रभारी अधिकारी, कृषि विज्ञान कटक एवं तथा कृषि विज्ञान केंद्र के विशेषज्ञों डॉ. टी आर साहु, डॉ. आर के महांता एवं डी जेना ने किसानों के कृषि संबंधित प्रश्नों पर विचार-विमर्श किया। इस अवसर पर भारत के माननीय प्रधान मंत्री द्वारा आरंभ किया गया प्रधान मंत्री किसान सम्मान निधि योजना का लाइव वेबकास्टिंग भी की गई।

पशु स्वास्थ्य-सह-रोग जागरूकता शिविर

कृषि विज्ञान केंद्र, कटक द्वारा २१ जनवरी २०१९ को टांगी-चौद्वार ब्लॉक के कंकली गांव में एक पशु स्वास्थ्य शिविर आयोजित किया गया। डॉ. आर के महांता, विषयवस्तु विशेषज्ञ, पशुविज्ञान ने पशुओं का परीक्षण किया। लगभग २८२ पशुओं का परीक्षण किया गया जिनमें परजीवी, कीट, खराब स्वास्थ्य, डायरिया, बारंबार प्रजनन एवं बांझापन समस्याएँ पाई गईं। अधिकांश पशुशालाओं में पक्के फर्श नहीं है जो कि पशुओं के नकारात्मक स्वास्थ्य स्थिति एवं उत्पादकता स्थिति के लिए जिम्मेदार है। किसानों को समय-समय पर डीवर्मिंग एवं टीका लगाने तथा उनके समग्र स्वास्थ्य के लिए एवं शारीरिक पोषण स्थिति में सुधार के लिए खनिज-विटामिन मिश्रण देने के लिए सलाह दी गई। स्थानीय पंचायत सदस्यों तथा किसान समुदाय के परिवार के सदस्यों ने इसमें भाग लिया।

ग्रामीण कृषि मौसम सेवा पर किसान जागरूकता कार्यक्रम

कृषि विज्ञान केंद्र, कटक द्वारा २३ से २५ मार्च २०१९ के दौरान टांगी-चौद्वार ब्लॉक के कंकली गांव तथा नरसिंहपुर ब्लॉक के बहाली एवं पुरकुटिया गांव में 'ग्रामीण कृषि मौसम सेवा' पर एक जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किया गया। इस कार्यक्रम में २०० किसानों एवं महिला किसानों ने भाग लिया। डॉ. डी आर सडंगी, प्रभारी अधिकारी, कृषि विज्ञान कटक ने परिवर्तित जलवायु के परिदृश्य में मौसम आधारित कृषि-परामर्श के महत्व का वर्णन किया। डॉ. टी आर साहु, विषयवस्तु विशेषज्ञ, बागवानी ने बागवानी फसलों के विकास एवं वृद्धि पर मौसम घटक के महत्व पर एक व्याख्यान दिया। डॉ. आर के महांता, विषयवस्तु विशेषज्ञ, पशुविज्ञान ने विभिन्न आपदा स्थितियों से निपटने के लिए पशुपालन एवं मुर्गीपालन हेतु विभिन्न जलवायु अनुकरण रणनीति पर जोर दिया। श्री देबाशिश जेना, विषयवस्तु विशेषज्ञ, कृषि-मौसमविज्ञान ने प्रखंड स्तर पर कृषि-परामर्श सेवाएँ के महत्व को रेखांकित किया जिसे भारतीय मौसम विभाग एवं भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के संयुक्त प्रयास से कार्यान्वित किया गया था तथा ग्रामीण कृषि मौसम सेवा परियोजना के कार्यकलापों एवं कृषि में मौसम का पूर्वानुमान के महत्व का वर्णन किया।

role in ensuring livelihood and nutritional security in the era of climate change. Dr. DR Sarangi, Officer-in-Charge of KVK Cuttack and KVK experts, Dr. TR Sahoo, Dr. RK Mohanta and Shri D Jena discussed about the farmers queries related to agriculture. Live webcasting of launching of PM Kisan Scheme by Hon'ble PM of India was broadcasted on this occasion.

Animal Health-cum- Disease Awareness Camp

In Kankali village of Tangi-Choudwar Block, an animal health camp was organized by KVK Cuttack on 21 January 2019. The animals were examined by Dr. RK Mohanta, SMS, Animal Science. More than 282 livestock examined, the most common problems found were ticks and internal parasites followed by diarrhoea, poor health, repeat breeding and infertility. Most of the livestock sheds were not having pucca floor, which is one of the factors responsible for negative health condition and productivity status of the animals. The farmers were advised to do routine deworming and vaccination along with feeding supplemented mineral-vitamin mixture to improve their body nutrient status and overall health. The local Panchayat Members and farm families participated actively in the programme.

Farmer's Awareness Programme on Gramin Krishi Mausam Seva

Awareness programme on 'Gramin Krishi Mausam Seva' was organized by KVK Cuttack at Purkutia and Bahali village of Narsighpur block and Kankali village of Tangi-Choudwar block on 23 and 25 March 2019, respectively. A total of 200 farmers and farmwomen participated in the programme. Dr. DR Sarangi, OIC, KVK Cuttack, spoke on importance of weather based agro-advisory in the changing scenario of climate change. Dr. TR Sahoo, SMS, Horticulture, delivered a talk on "Importance of weather element on growth and development of horticultural crops". Dr. RK Mohanta, SMS, Animal Science, emphasized on different climate adaptation strategy for livestock and poultry to overcome the different extreme events. Shri Debasish Jena, SMS, Agro-meteorology, highlighted the importance of block level agro-advisory service, which was implemented by IMD-ICAR joint effort and explained the significance of weather forecasting on agriculture and way of activity of project "Gramin Krishi Mausam Seva".

अनुसंधान टिप्पणी

सिक्किम में जैविक कृषि उत्पादन के लिए सूक्ष्मजैविक कांसोर्टियम सूत्रणों का विकास

सिक्किम भारत का पहला जैविक राज्य है जहां पर लगभग ७५००० हेक्टर की भूमि में जैविक खेती की जाती है। अब तक, सिक्किम में देशी सूक्ष्मजीवों का प्रयोग करके कोई भी व्यावसायिक सूक्ष्मजैविक उत्पाद उपलब्ध नहीं हो रहे थे। इस क्षेत्र में जैविक उत्पादकता को कायम रखने के लिए भारत सरकार के जैवप्रौद्योगिकी विभाग द्वारा वित्तपोषित एवं सिक्किम विश्वविद्यालय के सहयोग से सिक्किम की परिस्थिति के लिए स्थायी कृषि उत्पादन हेतु पोषकतत्वों, नाशकजीवों एवं बीमारी प्रबंधन के लिए कार्यक्षम सूक्ष्मजैविक कांसोर्टियम विकसित किया गया। फाइटोहरमोन उत्पादन, नाइट्रोजन निर्धारण, पोषकतत्व विलयन तथा नाशककीट एवं रोग दमन वाली पौध वृद्धि कराने वाली विशेषताओं सहित वियुक्तकारी कार्यक्षम जीवाणु के लिए पूरे सिक्किम में एक व्यापक सर्वेक्षण किया गया। इन-विवो एवं इन-विट्रो दोनों दशाओं के तहत परीक्षण की गई कार्यक्षम जीवणु भेदों को मृदाजनित कवक रोगजनकों जैसे स्क्लेरोटियम ओराइजे, फ्यूसैरियमोक्सिपोरम, राइजोक्टोनिया सोलानी एवं चावल पत्ता मोड़क के विरुद्ध उनकी जैविक क्षमता के लिए मूल्यांकन किया गया। मूल्यांकन के आधार पर, बैसिलस लूसिफेरेंसिस केर (एनसीबीआई:एमजी४९०९३४), बैसिलस सबटिलिस बायोसीडब्ल्यूबी (एनसीबीआई:एमजी४९०९३३), बैसिलस एमिलोलिक्विफेसिएंस के९२ (एनसीबीआई:एमजी ४९०९४०) जैसे उपभेदों का चयन किया गया तथा सिक्किम की परिस्थिति के लिए नाशकजीवों एवं बीमारी प्रबंधन हेतु सूक्ष्मजैविक कांसोर्टियम तैयार किया गया। (चित्र १ (क))। उसी प्रकार पीजीपी विशेषताओं, नाइट्रोजन निर्धारण, फॉस्फेट, जस्ता एवं पोटेशियम विलयन के आधार पर तीन जीवाणुज उपभेदों का चयन किया गया एवं सिक्किम की परिस्थिति के लिए विभिन्न कृषि एवं बागवानी फसलों में पोषकतत्व प्रबंधन के लिए जैव-उर्वरकों का कांसोर्टियम तैयार किया गया। (चित्र १ (बी))। खेत के मूल्यांकन से पता चला कि ५.० लीटर प्रति हेक्टर दर से मृदा में (१ लीटर प्रति १०० लीटर पानी में मिश्रित) प्रयोग करने पर या सड़ा हुआ गोबर (१ लीटर प्रति १०० किलोग्राम सड़ा हुआ गोबर) के प्रयोग से बैंगन, भिंडी एवं बीन सब्जी का उत्पादन महत्वपूर्ण रूप से बढ़ गया जबकि बिन-इनोकुलेट नियंत्रण में उत्पादन कम था।



Fig 1.(A) Microbial consortium for pest and disease management; (B) Liquid Bio-fertilizers consortium for nutrient management

P Panneerselvam¹, Upendra Kumar¹, Laxuman Sharma², Ansuman Senapati¹, Pinky Lepcha², SR Prabhakarthekeyan¹ and AK Nayak¹
¹ ICAR-NRRI, Cuttack, ²Sikkim University, Sikkim, Gangtok

RESEARCH NOTE

Developing Microbial Consortium Formulations for Organic Agricultural Production in Sikkim

Sikkim has become India's first fully organic state by implementing organic practice around 75,000 ha of agricultural land. Till now, no commercial microbial products are available using indigenous microbes from Sikkim Soil. To sustain organic productivity in this region a project funded by DBT, Government of India was initiated in collaboration with Sikkim University to develop viable microbial consortium for nutrients, pest and disease management for sustainable agricultural production under Sikkim condition. An extensive survey was undertaken across Sikkim for isolating efficient bacteria having plant growth promoting traits such as phytohormone production, nitrogen fixation, nutrient solubilisation and pest & disease suppression. The screened efficient bacterial strains were assessed their biocontrol potential against soil borne fungal pathogens *viz.*, *Sclerotiumoryzae*, *Fusariumoxysporum*, *Rhizoctoniasolani* and rice leaf folder both under *in-vivo* and *in-vitro* condition. Based on the systematic evaluation, the following strains *viz.*, *Bacillus luciferensis*K2 (NCBI: MG490134), *Bacillus subtilis* BioCWB (NCBI: MG490133), *Bacillus amyloliquefaciens* K12 (NCBI: MG490140) were selected and prepared microbial consortium for pest and disease management under Sikkim condition (Fig 1 (A)). Similarly, based on PGP traits, nitrogen fixation, phosphate, zinc and potassium solubilization, three bacterial strains were selected and prepared for bio-fertilizers consortium for nutrient managements in different agricultural and horticultural crops under Sikkim condition (Fig 1 (B)). Field evaluation results showed that application of the above said two microbial consortium @ 5.0 lit per ha⁻¹ either through soil drenching (mixing one lit per 100 lit water) or FYM enrichment (1 kg with 100 kg FYM) significantly increased brinjal, okra and beans yield compared to un-inoculated control.

पीजोमीटरों एवं पर्यवेक्षण कुंओं की स्थापना से २०१९ के जनवरी में एनआरआरआई के परिसर में भूमिगत जल गहराई एवं प्रवाह दिशा की मैपिंग

किसी एक क्षेत्र की भूमिगत जलस्तर एवं जल प्रवाह दिशा स्थानीय एवं अस्थायी दोनों रूप से भिन्न होती है। एनआरआरआई के परिसर में भूमिगत जल स्तर की गहराई एवं जल प्रवाह दिशा के निर्धारण एवं पर्यवेक्षण के लिए आभियांत्रिकी कार्यशाला में पीजोमीटरों एवं कुंओं का

Ground Water Table Depth (GWTD) and Flow Direction (GWFD) Mapping of NRRI Campus for the Month of January, 2019 through Installation of Piezometers and Observation Wells

Ground water table depth (GWTD) and flow direction (GWFD) of an area varies both temporally and spatially. To observe the GWTD and to determine the GWFD in NRRI campus, piezometers and observation wells were

निर्माण किया गया तथा इन्हें खेत में स्थापित किया गया। पीजोमीटर पाइपों की निचलर ३० सेंटीमीटर क्षेत्र छिद्रित थे जबकि अवलोकर कुंओं के पाइपों के ऊपरी ५० सेंटीमीटर क्षेत्र के सिवाय बाकी सभी जगहों में छेद थे। छेद ०.५ सेंटीमीटर व्यास के थे तथा छिद्रों के बीच की दूरी १.५ सेंटीमीटर क्षैतीज एवं लंबवत दोनों थे। एनआरआरआई कैम्पस को १५० मीटर एवं १५० मीटर ग्रीडों में बांटा गया था। २३वां ग्रीड बिंदुओं पर भूमिगत जल गहराई एवं प्रवाह दिशा की निगरानी हेतु पीजोमीटरों एवं अवलोकर कुंओं की स्थापना की गई थी। डंपी स्तर एवं एक हस्तचालित जीपीएस का प्रयोग करते हुए थियोडोलाइट सर्वेक्षण के आधार पर संस्थापन की गई जिसे संस्थापन बिंदुओं काके समन्वयन हो सका। एनआरआरआई परिसर के भीतर प्रवाह पैटर्न मानचित्र तथा भूमिगत जल गहराई की रूपरेखा मैप की तैयारी के लिए जीआईएस का उपयोग किया गया। रूपरेखा मैप इनवर्स डिस्टेंस वेटेड इंटरपोलेशन तकनीक का उपयोग करके तैयार किया गया था तथा जीआईएस में एड्ट डाइरेक्शन पोर प्वाइंट सूत्रण का प्रयोग करते हुए प्रवाह पैटर्न का निर्धारित किया गया। प्रक्षेत्र अवलोकन के माध्यम से यह पाया गया कि जनवरी के आरंभ में कुल अवलोकन बिंदुओं में से केवल ५ प्रतिशत में भूमि की सतह से एक मीटर वाली भूमिगत जल गहराई तालिका प्राप्त हुई जबकि जीआईएस में ५५ प्रतिशत अवलोकन बिंदुओं में भूमिगत जल गहराई १.१-१.५ मीटर के बीच पाया गया, ३० प्रतिशत अवलोकन बिंदुओं में भूमिगत जल गहराई १.५१-२ मीटर के बीच पाया गया तथा १० प्रतिशत अवलोकन बिंदुओं में भूमिगत जल गहराई २ मीटर से कम पाया गया। मिट्टी की सतह से जनवरी की भूमिगत जल गहराई तालिका की रूपरेखा मानचित्र तथा भूमिगत जल की प्रवाह दिशा की मानचित्र चित्र २ एवं चित्र ३ में दिखाया गया है।

constructed in the engineering workshop of the campus and were installed in the field. The bottom 30 cm of the piezometer pipes were having perforated area, whereas for observation wells there were perforations throughout the pipe except the upper 50 cm of the pipe. Perforations were of 0.5 cm diameter and the distance between perforations was 1.5 cm both horizontally and vertically. The whole NRRI campus was divided into 150 m x 150 m grids. At 23 grid points piezometers and observation wells were installed for monitoring the GWTD and GWFD. Installation was done based on the theodolite survey using dumpy level and a handheld GPS (Garmin eTrex Vista H) was used for locating the coordinates of the installation points. GIS was used for preparing the contour map of the GWTD from soil surface and the flow pattern map within the NRRI campus. The contour map was prepared using Inverse Distance Weighted (IDW) interpolation technique and the flow pattern was determined using the eight direction pour point formula (8 DPPF) in GIS. Through field observations it was found that at the beginning of the month of January, only 5% of the total observation points were showing groundwater table depth within 1 m from ground surface (GS), whereas, 55% observation points were showing GTD between 1.1-1.5 m, 30% observation points were showing groundwater table depth between 1.51-2 m and 10% observation points were showing groundwater table depth >2 m, respectively from GS. The contour map of the GWTD from soil surface and the GWFD map for the month of January are shown in Fig 2 and 3.

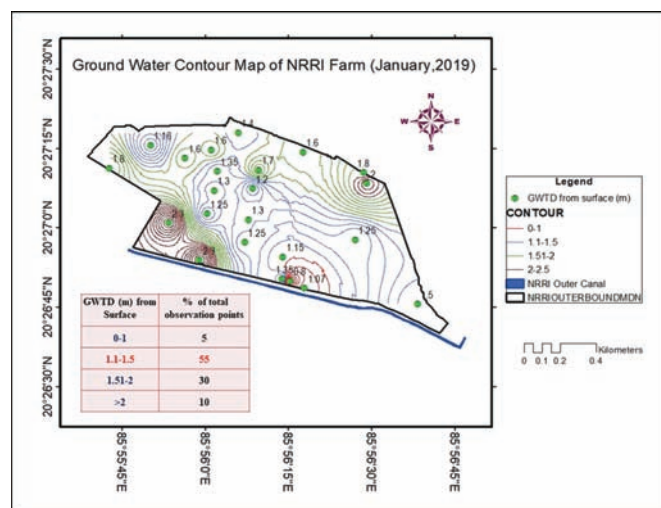


Fig 2. Contour Map of NRRI Campus Ground Water Table Depth (January, 2019)

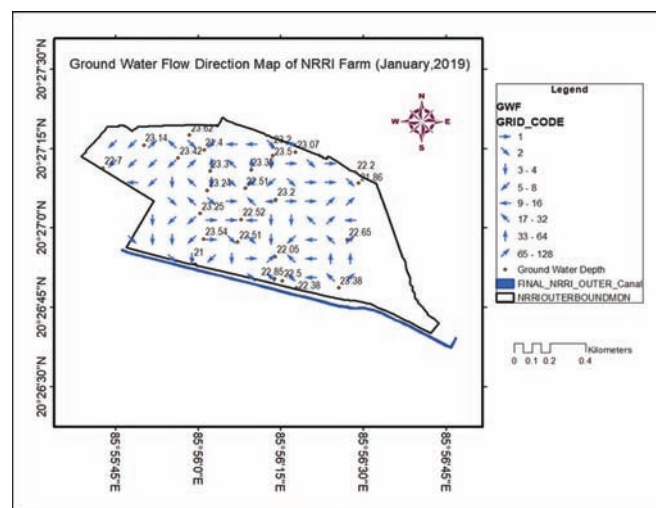


Fig 3. Ground Water Flow Pattern within NRRI campus (January, 2019)

Manish Debnath, AK Nayak, R Tripathi, S Chatterjee, PK Guru and BS Satapathy
ICAR-NRRI, Cuttack

पीला तना छेदक के नुकसान के विरुद्ध क्लोरानट्रानिलीप्रोल से बीज उपचार

नाशकजीवों एवं बीमारियों के विरुद्ध बीजों को सुरक्षित रखने के लिए समन्वित नाशकजीव प्रबंधन में बीज उपचार एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। वर्तमान नए कीटनाशकों जो नियोनिकाटिनाएड्स एवं आंथ्रानिलाइड समूह के हैं, महत्वपूर्ण बीज उपचार कीटनाशकों के रूप में जाना जाता है। भारत में क्लोरानट्रानिलीप्रोल को मक्के में प्रयोग के लिए पंजीकृत किया गया था किंतु चावल के लिए परीक्षण किया नहीं गया है। वर्तमान के परीक्षण में पीला तना छेदक के कारण चावल की फसल में हुए डेड हार्ट के नुकसान पर क्लोरानट्रानिलीप्रोल से बीज उपचार के प्रभाव का अध्ययन किया गया। इसके लिए टीएन-१ जो एक ग्राह्यशील किस्म है, का प्रयोग किया गया एवं अनुपचारित नियंत्रित सहित ०.५, १.०, २.०, ४.० क्लोरानट्रानिलीप्रोल प्रति हैक्टर बीज उपचार किया गया। उपचार करने के ४० एवं ५५ दिन बाद पीला तना छेदक के डीभकों को पौध पर छोड़ा गया तथा मृत दौजियों एवं कुल दौजियों की संख्या दर्ज की गई और डेड हार्ट प्रतिशत की गणना की गई। दोनों ही उपचार सेटों में (उपचार करने के ४० एवं ५५ दिन बाद) यह पाया गया कि कीटनाशक उपचारित बीज परीक्षण की अपेक्षा अनुपचारित नियंत्रण में डेड हार्ट की प्रतिशतता अधिक है। पानी के बदले १ प्रतिशत पोटेशियम सिलिका को सल्वेंट के रूप में प्रयोग करने पर यह पाया कि १ प्रतिशत के२एसआईओ३ से बीज उपचार करने पर डेड हार्ट कम हुए तथा कीटनाशक से उपचार करने पर डेड हार्ट की घटनाएँ कम हुईं। इस प्रकार यह पता चला कि नई कीटनाशक क्लोरानट्रानिलीप्रोल से बीज उपचार करने पर धान की फसल के आरंभिक अवस्था में पीला तना छेदक से होने वाले डेड हार्ट के नुकसान से सुरक्षा मिलता है।

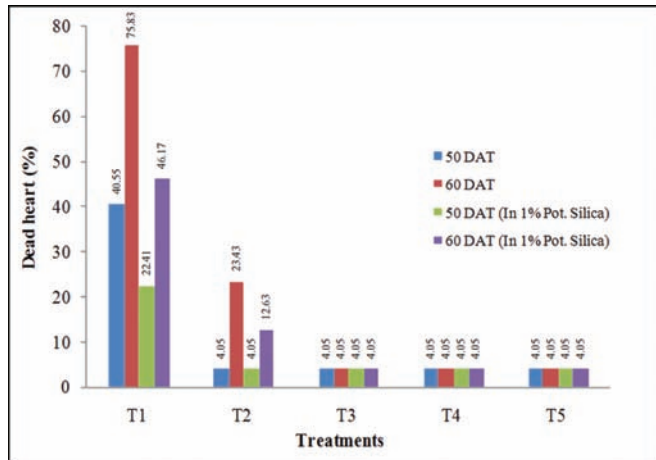


Fig 4. Dead heart damage on 40 DAT plant

Chlorantraniliprole Seed Treatment Against Yellow Stem Borer (YSB) Damage

Seed treatment plays a remarkable role in IPM to protect the seed against pests and diseases. At present newer insecticides belonging to neonicotinoids and anthranilamide group serves as important seed treatment insecticides. In India chlorantraniliprole (Lumivia) was registered for use in corn but not found tried for rice. The present experiment was carried out to see the effect of chlorantraniliprole seed treatment on dead heart damage caused by rice YSB. TN-1 the susceptible variety was used and treatment comprised of seed treatment with chlorantraniliprole @ 0.5, 1.0, 2.0, 4.0 g a.i./ha along with untreated control. YSB larvae were released on plants at 40 days after treatment (DAT) and 55 DAT and recorded the dead tillers and total tillers and calculated dead heart per cent using the formula; Dead heart per cent = (Dead tillers/total tillers)*100. It was found that in both the treatment sets (40 and 55 DAT) dead heart per cent in untreated control (30.52-75.83) was significantly more compared to plants from insecticide treated (4.05 -2.43) seeds (Fig4&5). Also tried the possibility of using 1% potassium silica as a solvent instead of water and found that even mere 1% K₂SiO₃ seed treatment shown lesser dead heart (22.41-46.17) compared to untreated control (30.52-75.83) and also insecticide seed treatment had lesser dead heart per cent compared to untreated control (Fig. A). Thus seed treatment with the newer insecticide molecule chlorantraniliprole protects the rice crop at their earlier stage from dead heart damage caused by YSB.

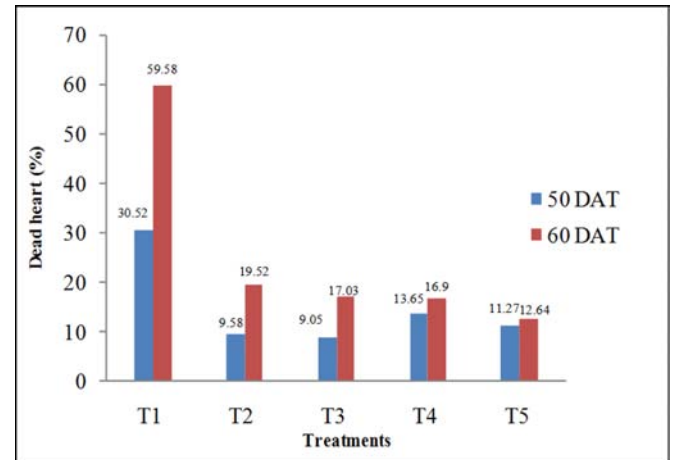


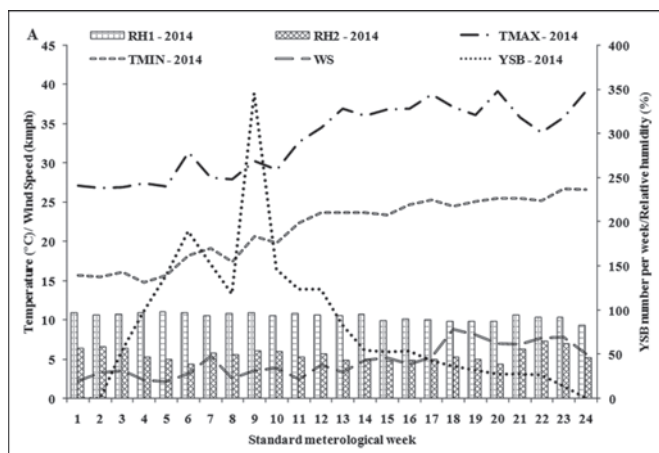
Fig 5. Dead heart damage on 55 DAT plant

*T₁-Untreated control, T₂-0.5 g a.i./kg of seed, T₃-1.0 g a.i./kg of seed, T₄-2.0 g a.i./kg of seed, T₅-4.0 g a.i./kg of seed

Annamalai. M, CR Routray, GP Pandi G, M Jena, T Adak,
NKB Patil, B Gowda G and PC Rath
ICAR-NRRI, Cuttack

उथली निचलीभूमि पारितंत्र के तहत पीला तना छेदक की संख्या की गतिकी

पीले तना छेदक स्क्रिपोफागा इंसरतुलास की संख्या तथा मौसम पैरामीटरों के बीच के सहसंबंध गुणांक से पता चला कि २०१४ एवं २०१५ दोनों वर्षों के दौरान पीले तना छेदक की संख्या के साथ सापेक्षिक आर्द्रता का सकारात्मक संबंध है जबकि हवा की गति के साथ नकारात्मक संबंध है। लैग सप्ताह १ के आंकड़ों से पता चला कि २०१४ में अधिकतम तापमान (०.४७६), न्यूनतम तापमान (०.४५५) एवं हवा की गति (०.४९३) के साथ नकारात्मक संबंध था जबकि सुबह की सापेक्षिक आर्द्रता के साथ सकारात्मक संबंध था। उसी प्रकार २०१५ में भी समान परिणाम देखने को मिला जिससे यह पता चला कि अधिकतम तापमान, न्यूनतम तापमान एवं वायु गति के बढ़ने से पीला तना छेदक की संख्या पर नकारात्मक प्रभाव होता है जबकि, सुबह की सापेक्षिक आर्द्रता से पीला तना छेदक की संख्या में वृद्धि होती है। चित्र ६ से पता चलता है कि पीला तना छेदक का संक्रमण २०१४ के तीसरे मानक मौसम सप्ताह में आरंभ हुआ तथा परवर्ती सप्ताहों में इनकी संख्या बढ़ती गई तथा ९वें मानक मौसम सप्ताह में इनकी संख्या सर्वाधिक हुई। उसी प्रकार २०१५ के दौरान तीसरे मानक मौसम सप्ताह में पीला तना छेदक का संक्रमण हुआ। आंकड़े बताते हैं कि पीले तना छेदक की संख्या २०१४ में दो बार चरम पर पहुंची जबकि २०१५ में केवल एक बार चरम पर पहुंची जिससे यह पता लगा कि पीले तना छेदक की संख्या की वृद्धि में मौसम एक अहम भूमिका निभाता है।



Population Dynamics of Rice Yellow Stem Borer under Shallow Lowland Ecology

Correlation coefficient between YSB, *Scirpophagaincertulas* population and weather parameters revealed that YSB population had significant positive correlation with relative humidity and negative correlation with wind speed during the corresponding week for both the years 2014 and 2015; whereas lag week 1 data showed that maximum temperature (0.476), minimum temperature (0.455) and wind speed (0.493) had significant negative correlation; while, morning relative humidity has significant positive correlation (0.488) during 2014. Similar results also observed during 2015 indicating that increasing maximum temperature, minimum temperature and wind speed has depressing effect on YSB population; whereas morning relative humidity favoured YSB population. Fig.6 shows that infestation of YSB, started from 3rd standard meteorological week (SMW) during 2014 and the population gradually increased during the successive weeks and maximum level reached at 9th SMW (345moths/week). Similarly, during 2015 also YSB appeared (Fig 6 (B)) on 3rd SMW and the highest peak recorded at 6th SMW (536 moths/week). Data clearly depicts that YSB population had two peaks during 2014; whereas only one peak during 2015 (Fig 6 (A&B)); indicating weather plays a crucial role for YSB population increase.

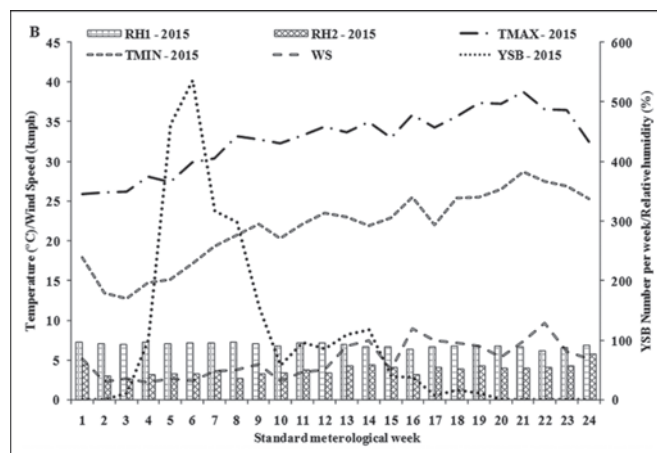


Fig 6. Prevalence of YSB and weather parameters during Rabi 2014 (A) and 2015 (B)

GP Pandi G, Annamalai M, B Gowda, NKB Patil, Sankarimeena K, S Pokhare, T Adak, PC Rath and M Jena
ICAR-NRRI, Cuttack

गैर-मौसम में धान की फाल्स स्मट रोग

धान के फाल्स स्मट का रोगजनक उस्टिलाजिनोएडिया वीरेंस उच्च आर्द्रता (७०-९० प्रतिशत) एवं कम तापमान (२५-२६ डीग्री सेंटीग्रेड) तथा लंबी नमी अवधि में विशेषकर बीजाणुजनन के लिए अपनी वृद्धि

Occurrence of False Smut Disease of Rice during Off Season

The pathogen, *Ustilaginoideavirens*, the causal organism of false smut disease of rice prefers cooler (25-26°C) temperature with high humidity (70-90%) and prolong moisture for its growth particularly for

करती है। इस प्रकार की मौसम स्थिति सामान्यतः अक्टूबर के अंत से नवंबर तक बनी रहती है और नवंबर में जब धान फसल पककर तैयार होती है तब यह रोग गंभीर हो जाता है। वर्ष २०१६ एवं २०१७ के दौरान पूजा एवं तपस्विनी चावल के किस्मों के रतून पौधों में बड़ी संख्या में स्मट गोले देखने को मिले। पूरे प्रक्षेत्र में विशेषकर गहराजल एवं अर्द्ध-गहराजल पारितंत्र वाले क्षेत्र में जहां धान खुंटियों से पौध आविर्भाव हुए थे, इस रोग से संक्रमित थे। वर्ष २०१७ एवं २०१८ में प्रक्षेत्र 'डी' में ग्रीष्मकालीन फसल (रबी मौसम के दौरान) के रूप में मौड़मणि किस्म की खेती के समय भी फाल्स स्मट के बॉल देखे गए। वर्ष २०१८ के जून में असम के लक्ष्मीपुर जिले में फाल्स स्मट का गंभीर प्रकोप हुआ। गैर-मौसम में फाल्स स्मट का प्रकोप होने का कारण है जलवायु परिवर्तन जो उस्टिलाजिनोएडिया वीरेंस की वृद्धि में सहायक हो रहा है। यह रोगजनक निष्क्रिय संरचनाओं जैसे बीजाणु बॉल, क्लामाइडोस्पोरस, स्क्लेरोशिया आदि, मृदा, फसल की खुंटियों तथा कुछ संपार्श्विक मेजबानों पर जीवित रहते हैं। इनसे यह पता चलता है कि गैर मौसम के स्मट बॉल, चावल के इस रोग के लिए इनोकुलम के एक प्रमुख स्रोत के रूप में कार्य कर सकती है जिससे स्मट बॉल के बीजाणु खेती मौसम में फसल को संक्रमित करने में मदद करती हैं और यही कारण है कि पूरे देश में इस रोग का मध्यम से गंभीर प्रकोप होता है।

sporulation. This weather condition generally prevails during late October to November and thus the disease appears in severe during November when most of the rice crop attain its maturity. A large number of smut ball was observed on the ratoon plants of variety Pooja, Tapaswini during 2016 and 2017. In the whole farm, particularly deep water and semi-deep water ecosystem area, many of the rice plants emerged from stubbles were found to be affected by the disease. False smut ball was also observed in variety Moudamani grown as summer crop (growing during *rabi* season) in D block during June of 2017 and 2018. Heavy incidence of false smut disease was also reported from Lakhimpur district of Assam during June, 2018. This off season appearance of false smut might be the result of climate change in favour of growth of *U. virens*. The pathogen survives as dormant structures such as spore balls, chlamydospores, sclerotia etc. in soil, stubbles of the crop and also in few collateral hosts. Now these observations indicate that off season smut ball also act as primary source of inoculum for false smut disease of rice which help in dissemination of smut spores to infect the crop grown on-season and this might be the reason of moderate to heavy incidence of the disease throughout the country.



Off-season occurrence of false smut ball on ratoon crop of rice during June, 2016



Occurrence of false smut ball on rice (Rabi crop) during late June, 2018

MK Bag, MS Baite and PC Rath
ICAR-NRRI, Cuttack

उत्पाद

नई दिल्ली में २८ जनवरी २०१९ को आयोजित पौध जननद्रव्य पंजीकरण समिति की बैठक में भाकृअनुप-एनबीपीजीआर में तीन विशिष्ट चावल जननद्रव्यों का पंजीकरण किया गया।

- चेराई पोकाळी (प्रविष्टि संख्या ९४१६३-सूखा एवं लवणता के संयुक्त दबाव के प्रति सहिष्णु।
- खोरा-१(प्रविष्टि संख्या ४१६२०)-एनारबिक अंकुरण।
- धोबानंबरी (आईसी ०२५६८०४)- भूरा पौध माहू के प्रति प्रतिरोधी।

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

- डॉ. अरिबंद महांती एवं श्री हरमोहनप्रधान ने २ से ११ जनवरी २०१९ के दौरान एनआईपीएचएम, हैदराबाद में 'जैविकनियंत्रक कारकों एवं माइक्रोबायू जैव कीटनाशकों का प्रक्षेत्र में उत्पादन' पर आयोजित एक प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया।
- डॉ.एच पाठक ने ८ जनवरी २०१९ को एनएएससी कांप्लेक्स, नई दिल्ली में नार्म, हैदराबाद के प्रस्तावित कैडर समीक्षा बैठक में भाग लिया।
- डॉ. चंचीला कुमारी ने ८ जनवरी २०१९ को कोडरमा एटीएम एवं बीटीएम की प्रक्रिया एवं नियुक्ति संबंधी मामलों को अंतिम रूप देने के लिए जिलाधीश, डीएओ एवं डीडीएम सहित एक बैठक में भाग लिया।
- श्री मनीष कुमार एवं श्री रूपेश रंजन ने ८ से १२ जनवरी २०१९ के दौरान कोडरमा के 'आत्मा' द्वारा आयोजित एक प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया।
- डॉ. एच पाठक ने २३ जनवरी २०१९ को कृषि अनुसंधान भवन-२, नई दिल्ली में विभिन्न श्रेणियों के तकनीकी सेवाओं की कैडर समीक्षा बैठक में भाग लिया।
- डॉ. टी आर साहु ने १७ से २१ जनवरी २०१९ के दौरान इंदिरा गांधी कृषि विश्वविद्यालय, रायपुर, छत्तीसगढ़ में आयोजित ८वीं भारतीय बागवानी कांग्रेस में भाग लिया।
- डॉ. एच पाठक ने २४ जनवरी २०१९ को एनएएससी कांप्लेक्स, नई दिल्ली में आयोजित परामर्शी अंतरराष्ट्रीय कृषि अनुसंधान केंद्र की बैठक में भाग लिया।
- डॉ. विजयकुमार एस ने २४ से २५ जनवरी २०१९ के दौरान अन्नामलाई विश्वविद्यालय, तमिल नाडु में स्थायी कृषि के लिए जलवायु अनुकूल प्रौद्योगिकियां विषय पर आयोजित राष्ट्रीय परिसंवाद में भाग लिया।
- डॉ. एच पाठक ने २८ से २९ जनवरी २०१९ के दौरान नार्म, हैदराबाद में आयोजित कैडर समीक्षा बैठक में भाग लिया।
- श्री जयप्रकाश बिसेन ने २८ जनवरी २०१९ को कृषि भवन, नई दिल्ली में कृषि लागत एवं मूल्य पर लाभ विषय पर आयोजित खरीफ नीति-२०१९-२० की बैठक में भाग लिया।
- डॉ.बी सी पात्र ने २८ जनवरी २०१९ को भाकृअनुप-राष्ट्रीय पौध आनुवंशिक संसाधन ब्यूरो, नई दिल्ली में आयोजित ३९वां जननद्रव्य पंजीकरण समिति बैठक में भाग लिया।

Products

Three unique rice germplasm got registered at ICAR-NBPGR during Plant germplasm registration committee meeting held on 28 January 2019 at New Delhi

- CherayiPokkali (AC 39416A)-Tolerant to combined stress of drought and salinity.
- Khora-1(AC 41620)- Anaerobic Germination.
- Dhobanumberi (IC 0256804)- Resistant to BPH.

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

- Dr. Arabinda Mahanty and Mr. Harmohan Pradhan attended a training program on "On farm production of Biocontrol agents and microbial bio pesticides" at NIPHM, Hyderabad from 2 to 11 January 2019.
- Dr. H Pathak attended Cadre Review Meeting of Scientist NAARM, Hyderabad at NASC Complex, New Delhi on 8 January 2019.
- Dr. Chanchila Kumari attended meeting with DC, DAO and DDM for finalizing the processes of ATM & BTM, appointment at Koderma on 8 January 2019.
- Shri Manish Kumar and Shri Rupesh Ranjan attended a training at ATMA, Koderma from 8 to 12 January 2019.
- Dr. H Pathak attended Cadre Review Meeting of Technical services in various categories at KAB-II, New Delhi on 23 January 2019.
- Dr. TR Sahoo attended 8th Indian Horticulture Congress at IGKV, Raipur, Chhattisgarh from 17 to 21 January 2019.
- Dr. H Pathak attended meeting with the Consultative Group on International Agricultural Research Centers (CGIAR) Centers at NASC Complex, New Delhi on 24 January 2019.
- Dr. Vijayakumar S attended the National Seminar on Climate Resilient Technologies for Sustainable Agriculture at Annamalai University, Tamil Nadu from 24 to 25 January 2019.
- Dr. H Pathak attended Cadre Review Meeting at NAARM, Hyderabad from 28 to 29 January 2019.
- Shri Jaiprakash Bisen attended *Kharif* Policy 2019-20 meeting at Commission on Agricultural Costs and Prices, Krushi Bhawan, New Delhi on 28 January 2019.
- Dr. BC Patra attended the 39th Germplasm Registration Committee Meeting at ICAR-National Bureau of Plant Genetic Resources, New Delhi on 28 January 2019.

92. डॉ. एस एम प्रसाद ने 29 जनवरी 2019 हजारीबाग में बैंक ऑफ इंडिया के क्षेत्रीय कार्यालय द्वारा आयोजित नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति की अर्धवार्षिकी बैठक में भाग लिया।
93. डॉ. एच पाठक ने 31 जनवरी से 1 फरवरी 2019 के दौरान एनएएससी कांप्लेक्स, पुसा, नई दिल्ली में आयोजित निदेशक सम्मेलन में भाग लिया।
94. डॉ. के साइकिया एवं डा एस के घृतलहरे ने 22 जनवरी 2019 को अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन कार्यक्रम के तहत नवीन किस्म की नर्सरी बीज क्यारी की निगरानी करने के लिए दरंग जिले के बरागीझर एवं दोसोतानी का दौरा किया।
95. श्री अन्नमलाई एम एवं डॉ.गुरु प्रसन्न पांडी जी ने 29 जनवरी से 1 फरवरी 2019 के दौरान भाकृअनुप-भारतीय बागवानी अनुसंधान संस्थान, बेंगलूर में 'आरएनएआई एंड जीनोम एडिटिंग मेडिएटेड इसेक्ट पेस्ट मैनेजमेंट पर आयोजित एक प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया।
96. डॉ. एस के घृतलहरे, डा एम अजहरुद्दीन टी पी एवं बी राघेवेंद्र गौड़ ने 1 फरवरी 2019 को जीएसआर परीक्षण कार्यक्रम के तहत बीआरआरआई-75 एवं बीनाधान-17 किस्म की नर्सरी बीज क्यारी की निगरानी करने के लिए नालबाड़ी जिले के घोघा गांव एवं कामरूप जिले के अकड़ी गांव का दौरा किया।
97. डॉ. डी मैती, डॉ एस एम प्रसाद, डॉ एस भगत, डॉ बी सी वर्मा एवं श्री जितेंद्र कुमार, श्री सावन ओरांव, श्री आर तिरके, श्री जितेंद्र प्रसाद तथा श्री मनीष कुमार ने बिरसा कृषि विश्वविद्यालय, कांके, रांची में 2 से 4 फरवरी 2019 के दौरान आयोजित एग्रोटेक कृषि मेला 2019 में भाग लिया।
98. डॉ. बी सी पात्र को ओडिशा सरकार के विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा मूलभूत एवं प्रायोगिक विज्ञान में अनुसंधान एवं विकास परियोजनाएँ के मूल्यांकन करने के लिए 7 फरवरी 2019 को आमंत्रित किया गया था।
99. डॉ. एस एम प्रसाद, श्री जितेंद्र कुमार तथा श्री जितेंद्र प्रसाद ने गांधी मैदान, मोतीहारी, बिहार में 9 से 11 फरवरी 2019 के दौरान आयोजित कृषि कुंभ-2019 में भाग लिया।
100. श्री अर्णब मलिक ने 9 से 11 फरवरी 2019 के दौरान एनआईपीएचएम, हैदराबाद में फल एवं सब्जियों तथा अन्य सामग्रियों का वर्गीकरण तथा कीटनाशक अपशिष्ट विश्लेषण के लिए प्रयोगशाला उपकरण का कैलिब्रेशन पर आयोजित एक प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया।
101. डॉ. आर भगवती, डॉ के साइकिया तथा डॉ.एस के घृतलहरे ने 11 फरवरी 2019 को गैर सरकार संगठन 'संयोग' द्वारा 'शीघ्र पकने वाली आहु धान की खेती' के विषय पर आयोजित एक आभिमुखीकरण-सह- प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया तथा असम के बक्सा जिले के बंगालीपारा में किसानों एवं प्रक्षेत्र कार्मिकों को प्रशिक्षित भी किया।
102. डॉ. एच पाठक ने 22 फरवरी 2019 को एनएएससी कांप्लेक्स, नई दिल्ली में आयोजित एनएएससी क्षेत्रीय चैप्टरों की एक बैठक में भाग लिया तथा 98वीं कृषि विज्ञान कांग्रेस में व्याख्यान दिया।
103. डॉ. बी सी पात्र ने 20 से 23 फरवरी 2019 के दौरान नई दिल्ली में आयोजित 98वीं कृषि विज्ञान कांग्रेस:कृषि में परिवर्तन हेतु नवोनमेष प्रविधियां में भाग लिया।
12. Dr. SM Prasad attended six monthly meeting of Nagar Rajbhasha Karyanvayan Samiti (NARAKAS) at Zonal Office of Bank of India, Hazaribagh on 29 January 2019.
13. Dr. H Pathak attended Director's Conference at NASC Complex, Pusa, New Delhi from 31 January and 1 February 2019.
14. Drs. K Sakia and SK Ghritlahre visited Dosotani and Baragijhar, Darrang District to monitor nursery seed bed of variety Naveen under FLD programme on 22 January 2019.
15. Shri Annamalai M and Dr. Guru Pirasanna Pandi G attended a training program on "RNAi and genome editing mediated insect pest management" at ICAR-Indian Institute of Horticultural Research, Bengaluru, from 21 January to 16 February 2019.
16. Dr. SK Ghritlahre, Dr. M Azharudheen TP and Shri B Raghavendra Goud visited village Akadi under Kamrup District and village Ghogha under Nalbari District to monitor nursery seed bed of variety BRRI-75 and Bina Dhan-17 under GSR Trial programme on 1 February 2019.
17. Dr. D Maiti, Dr. SM Prasad, Dr. S Bhagat, Dr. BC Verma alongwith Shri Jitendra Kumar, Shri Sawan Oraon, Shri R Tirke, Shri Jitendra Prasad and Shri Manish Kumar attended and participated in "AGRO TECH Krishi Mela 2019" at BAU, Kanke, Ranchi from 2 to 4 February 2019.
18. Dr. BC Patra was invited by Science & Technology Dept. Govt. of Odisha for evaluation of R&D Projects in Basic & Applied Science on 7 February 2019.
19. Dr. SM Prasad, Shri Jitendra Kumar and Shri Jitendra Prasad attended "Krishi Kumbh 2019" at Gandhi Maidan, Motihari, Bihar from 9 to 11 February 2019.
20. Shri Arnab Malik attended a training program on "Sampling of Fruits, Vegetables and other items & Calibration of Laboratory Equipment for pesticide residue analysis" at NIPHM, Hyderabad from 11 to 15 February 2019.
21. Dr. R Bhagawati, Dr. K Saikia and Dr. SK Ghritlahre attended orientation cum training programme on introduction of "Early Ahu Paddy Cultivation" organized by NGO "SANJOG" and also imported training to the field functionaries and farmers at Bangalipara, District Baksa, Assam on 15 February 2019.
22. Dr. H Pathak attended and delivered a talk in the XIV Agricultural Science Congress, also attended a meeting of NAAS Regional Chapters at NASC Complex, New Delhi on 22 February 2019.
23. Dr. BC Patra attended XIV Agricultural Science Congress: Innovations for Agricultural Transformations at New Delhi from 20 to 23 February 2019.

24. Drs. D Maiti, MK Bag, S Lenka and MS Baite attended National Symposium on "Recent Challenges and Opportunities in Sustainable Plant Health Management" at BHU, Varanasi from 26 to 28 February 2019.
25. Drs. R Bhagawati, K Saikia, SK Ghritlahre and Shri B Raghavendra Goud attended inaugural function of "Agriculture Information Centre" at Hajo block, Assam on 18, 26, 27 and 28 February 2019.
26. Dr. BC Patra attended Half day workshop on Awareness generation on Intellectual Property Rights at Odisha Bigyan Academy, Bhubaneswar on 7 March 2019.
27. Drs. SK Mishra and GAK Kumar participated in the "Consultation Meet on Institutional Convergence: Perspectives and Implications for Agricultural Development" at ICAR-CIFA, Bhubaneswar on 7 March 2019.
28. Drs. SK Das, R Shah, RL Verma, J Katara and Shri JP Bisen were invited for IRRI's Transformative Rice Breeding (TRB)-EiB interaction and South Asia AGGRI Alliance Inception meeting at ICRISAT, Patancheru, Hyderabad from 5 to 8 March 2019.
29. Dr. JN Reddy was invited for South Asia AGGRI Alliance Inception meeting at ICRISAT, Patancheru, Hyderabad from 7 to 8 March 2019.
30. Dr. H Pathak attended First meeting of Selection Committee for screening of applications for award of Netaji Subhas-ICAR International Fellowships-2018-29 at KAB-II, Pusa, New Delhi on 11 March 2019.
31. Dr. Chanchila Kumari attended SAC meeting at KVK, Gram nirmanmandalsarvodayaasram, Nawada, Bihar on 18 March 2019.
32. Ms. Kavita Kumari underwent the Professional Attachment Training (PAT) program on "Hydrus 1-D simulations for water flow in rice field under wetting and drying conditions" at IIT, Kharagpur from 10 December 2018 to 15 March 2019.
33. Mrs. Rosalin Swain, attended an off campus training program of NAARM on "Motivation, Positive thinking and communication skills for technical officers of ICAR- Institute" at ICAR-IISWC, Dehradun from 13 to 19 March 2019.
34. Dr. TR Sahoo attended Regional Workshop on PPV&FR at WBUA&FS, Kolkata on 15 March 2019.
35. Dr. SK Mishra attended the "Foundation Day-cum-Technology Fair" at ICAR-CIWA, Bhubaneswar on 23 March 2019.
28. डॉ. डी मैती, डॉ एम के बाग, डॉ एस लेंका, तथा डॉ एम एस बाइटे ने 26 से 28 फरवरी 2019 के दौरान बनारस हिंदु विश्वविद्यालय में 'स्थायी पौध स्वास्थ्य प्रबंधन में हाल की चुनौतियां एवं अवसर' विषय पर आयोजित राष्ट्रीय परिसंवाद में भाग लिया।
29. डॉ आर भगवती, डॉ के साइकिया, डॉ.एस के घृतलहरे तथा श्री बी राघवेंद्र गौड़ ने 18, 26, 27 एवं 28 फरवरी 2019 के दौरान असम के हाजो प्रखंड में कृषि सूचना केंद्र के उद्घाटन समारोह में भाग लिया।
30. डॉ बी सी पात्र ने 7 मार्च 2019 को ओडिशा विज्ञान अकादमी, भुवनेश्वर में बौद्धिक संपदा अधिकार पर जागरूकता उत्पन्न पर आयोजित एक कार्यशाला में भाग लिया।
31. डॉ एस के मिश्र एवं डॉ जी ए के कुमार ने 7 मार्च 2019 को भाकृअनुप-सीआईएफए, भुवनेश्वर में 'सांस्थानिक कनवरजेंस: कृषि विकास के लिए संभावनाएं एवं आधार' पर आयोजित एक परामर्शी बैठक में भाग लिया।
32. डॉ एस के दास, डॉ आर शाह, डॉ आर एल वर्मा, डॉ जे कटारा, तथा श्री जे पी बिसेन को 5 से 8 मार्च 2019 के दौरान इक्रीसैट, पटानचेरू, हैदराबाद में आयोजित आईआरआई रूपांतरण चावल प्रजनन- ईआईबी पारस्परिकता तथा दक्षिण एशिया एजीजीआईई एलियांस इन्सेपशन बैठक में आमंत्रित किया गया था।
33. डॉ जे एन रेड्डी को 7 से 8 मार्च 2019 के दौरान इक्रीसैट, पटानचेरू, हैदराबाद में आयोजित एजीजीआईई एलियांस इन्सेपशन बैठक में आमंत्रित किया गया था।
34. डॉ. एच पाठक ने 11 मार्च 2019 को कृषि अनुसंधान भवन-2, नई दिल्ली में नेताजी सुभाष-भाकृअनुप अंतरराष्ट्रीय फेलोशिप-2018-29 के पुरस्कार के लिए आवेदनों की परीक्षण के लिए आयोजित चयन समिति की प्रथम बैठक में भाग लिया।
35. डॉ. चंचीला कुमारी ने 18 मार्च 2019 को कृषि विज्ञान केंद्र, ग्राम निर्माण मंडल, सर्वोदय आश्रम, नवादा, बिहार में वैज्ञानिक सलाहकार समिति की बैठक में भाग लिया।
36. सुश्री कबिता कुमारी ने 10 दिसंबर 18 से 15 मार्च 2019 के दौरान आईआईटी, खडगपुर में 'हाइड्रस 1-डी सिम्यूलेशन फॉर वाटर फ्लो इन राइस फील्ड अंडर वेटिंग एंड ड्राइंग कंडिशन' विषय पर प्रोफेशनल प्रशिक्षण प्राप्त किया।
37. श्रीमती रोजालिन स्वाई ने 13 से 19 मार्च 2019 के दौरान भाकृअनुप-आईआईएसडब्ल्यूसी, देहरादून में 'तकनीकी अधिकारियों के लिए प्रेरणा, सकारात्मक सोच एवं संचार कौशल' पर नार्म की गैर-परिसर प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया।
38. डॉ. टी आर साहु ने 15 मार्च 2019 को पश्चिम बंगाल कृषि एवं मात्स्यिकी विज्ञान विश्वविद्यालय, कोलकाता में पौध सुरक्षा किस्म एवं किसान अधिकार पर आयोजित क्षेत्रीय कार्यशाला में भाग लिया।
39. डॉ. एस के मिश्र ने 23 मार्च 2019 को भाकृअनुप-सीआईडब्ल्यूए, भुवनेश्वर में 'स्थापना दिवस-सह-प्रौद्योगिकी मेला' में भाग लिया।

Publications

Research Papers

1. Bag MK. 2019. Evaluation of germplasm: An avenue of identifying resistant donor in addition to characterization of emerging pathogen. *Journal of Mycopathology Research*. **56** (4): 235-242.
2. Banik A, Dash GK, Swain P, Kumar U, Mukhopadhyay SK and Dangar TK. 2019. Application of rice (*Oryza sativa* L.) root endophytic diazotrophic *Azotobacter* sp. strain Avi2 (MCC 3432) can increase rice yield under green house and field condition. *Microbiological research*. **219**: 56-65.
3. Banwari L, Priyanka G, Nayak AK, Maharana S, Rahul T, Mohammad S, Baig MJ, Raja R, Kato Y, Srivastava A and Singh S. 2019. Tolerant varieties and exogenous application of nutrients can effectively manage drought stress in rice. *Archives of Agronomy and Soil Science*.
4. Bhattacharyya P, Dash PK, Swain CK, Padhy SR, Roy KS, Neogi S, Berliner J, Adak T, Pokhare SS, Baig MJ and Mohapatra T. 2019. Mechanism of plant mediated methane emission in tropical lowland rice. *Science of The Total Environment*. **651**: 84-92.
5. Bose LK, Jambhulkar NN, Sandhamitra P and Patra BC. 2019. Identification of Pre-harvest Sprouting Tolerant Rice Genotypes for Lowland Ecology. *International Journal of Current Microbiology & Applied Sciences*. **8** (01): xx-xx. <https://doi.org/10.20546/ijcmas.2019.801>.
6. Gautam P, Lal B, Nayak AK, Raja R, Panda BB, Tripathi R, Shahid M, Kumar U, Baig MJ, Chatterjee D and Swain CK. 2019. Inter-relationship between intercepted radiation and rice yield influenced by transplanting time, method, and variety. *International Journal of Biometeorology*. **24**: 1-3.
7. Kamal R, Dey A, Chandran PC, Mohanta RK, Giri SC, Mohanty S, Gupta SK and Barari SK. 2019. Phenotypic and morphometric characterization of desi duck of Odisha. *Indian Journal of Animal Sciences*. **89**(3): 334-336.
8. Kumar A, Nayak AK, Pani DR and Das BS. 2019. Application of phosphorus, iron, and silicon reduces yield loss in rice exposed to water deficit stress. *Agronomy Journal*. DOI: 10.2134/agronj2018.09.0608.
9. Kumar U, Nayak AK, Panneerselvam P, Kumar A, Mohanty S, Shahid M, Sahoo A, Kaviraj M, Priya H, Jambhulkar NN and Dash PK. 2019. Cyanobiont diversity in six *Azolla* spp. and relation to *Azolla*-nutrient profiling. *Planta*. <https://doi.org/10.1007/s00425-019-03093-7>.
10. Mohapatra KK, Mohapatra S, Ekka R, Behera RC and Mohanta RK. 2019. Variations in round-the-year fodder production in a low-cost hydroponic shed. *National Academy Science Letters*. <https://doi.org/10.1007/s40009-018-0764-5>.
11. Munda S, Saha S, Adak T, Jambhulkar NN, Sanghamitra P and BC Patra. 2019. Performance of cultivated indica rice (*Oryza sativa* L.) as affected by weedy rice. *Experimental Agriculture*. <https://doi.org/10.1017/S0014479718000455>, Published online: 31 January 2019.
12. Nayak AK, Rahman MM, Naidu R, Dhal B, Swain CK, Nayak AD, Tripathi R, Shahid M, Islam MR and Pathak H. 2019. Current and emerging methodologies for estimating carbon sequestration in agricultural soils: A review. *Science of The Total Environment*. **665**: 890-912.
13. Sharma S, Padbhushan R and Kumar U. 2019. Integrated Nutrient Management in Rice-Wheat Cropping System: An evidence on sustainability in Indian Subcontinent through meta-analysis. *Agronomy*. **9** (2): 71.
14. Tripathi R, Moharana KC, Nayak AK, Dhal B, Shahid M, Mondal B, Mohapatra SD, Bhattacharyya P, Fitton N, Smith P and Shukla AK. 2019. Ecosystem services in different agro-climatic zones in eastern India: impact of land use and land cover change. *Environmental monitoring and assessment*. **191**(2): 98.
15. Tripathi R, Nayak, AK, Dhal B, Shahid M, Lal B, Gautam P, Mohanty S, Panda BB, Narayan SR and Shukla AK. 2019. Assessing soil spatial variability and delineating site-specific management zones for a coastal saline land in eastern India. *Archives of Agronomy and Soil Science*. **11**: 1-3.

Popular Articles

1. Jena D, Sarangi DR, Sahoo TR and Mohanta RK. 2019. GraminKrushiMausamSeva. Extension Bulletin No. 3. KrishiVigyan Kendra Cuttack, Santhapur, India.
2. Kumar G, Jyothsna M, Valarmathi P, Roy S, Banerjee A, Tarafdar J, Senapati BK, Robin S, Manonmani S, Rabindran R, Dasgupta I. 2019. Assessment of resistance to rice tungro disease in popular rice varieties in India by introgression of a transgene against Rice tungro bacilliform virus. *Archives of Virology*. **164**: 1005-1013.
3. Mohanta RK and Sahoo SP. 2019. *Swachh Dugdha Utpadan* (Clean milk production). *Dharitri*, p. 14 dated 9 & 16 January 2019.
4. Sahoo SP and Mohanta RK. 2019. *Kharadinaregopalana pain ketekasatarkamulakapadakshepa* (Steps to be taken for livestock farming in hot season). *KrushakSambad*. **31** (3): 7.
5. Sahoo TR. 2019. *Swasthyarakshyare broccoli* (Role of broccoli on our health). *KrushakSambad*. **31** (3): 9.

रेडियो/टीवी वार्ता

1. डॉ. एस एम प्रसाद ने ३० जनवरी २०१९ को आकाशवाणी, हजारीबाग में 'रबी मौसम की खड़ी फसलों का समसामायिक प्रबंधन' पर एक रेडियो वार्ता प्रस्तुत किया।
2. डॉ. डी आर सडंगी एवं डॉ. टी आर साहु ने १४ फरवरी २०१९ को 'गोभी खेती एवं टमाटर किस्म- एक रक्षक तथा जीविका के लिए कृषि विज्ञान केंद्र द्वारा की गई एक पहल' पर एक वार्ता प्रस्तुत किया जिसे दूरदर्शन किसान पर प्रसारित किया गया।
3. डॉ. टी आर साहु ने १९ फरवरी २०१९ को 'ग्रीष्मकालीन सब्जियों की खेती' पर एक वार्ता प्रस्तुत किया जिसे दूरदर्शन ओडिया के पलीश्री कार्यक्रम पर प्रसारित किया गया।
4. डॉ. पी सी रथ एवं डॉ. एस लेंका ने ४ मार्च २०१९ को 'समन्वित नाशकजीव प्रबंधन' पर एक वार्ता प्रस्तुत किया जिसे दूरदर्शन ओडिया के पलीश्री कार्यक्रम पर प्रसारित किया गया।

पुरस्कार एवं मान्यता

1. डॉ. ए के नायक, अध्यक्ष, फसल उत्पादन प्रभाग को ५ मार्च २०१९ से ४ मार्च २०२२ की अवधि तक एनआरआरआई, कटक में संस्थान प्रबंधन समिति की एक सदस्य के रूप में नामित किया गया।
2. डॉ. ए के नायक, अध्यक्ष, फसल उत्पादन प्रभाग को १५ मार्च २०१९ को सीआईएफए, भुवनेश्वर में आयोजित ४३वां संस्थान प्रबंधन समिति की बैठक में एक सदस्य के रूप में नामित किया गया।
3. डॉ. ए के नायक, अध्यक्ष, फसल उत्पादन प्रभाग को २४ फरवरी २०१९ को आयोजित ओडिशा राज्य पुरस्कार बैठक में एक विशेषज्ञ समिति सदस्य के रूप में नामित किया गया।
4. डॉ. विजय कुमार एस को २४ से २५ मार्च २०१९ के दौरान अन्नामलाई विश्वविद्यालय, तमिलनाडु में 'स्थायी कृषि के लिए जलवायु अनुकूल प्रौद्योगिकियां' विषय पर आयोजित राष्ट्रीय सेमिनार में श्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुतिकरण पुरस्कार मिला।

नियुक्ति

1. श्री सुशांत कुमार दाश ने १ जनवरी २०१९ को अवर श्रेणी लिपिक की पद में कार्यभार ग्रहण किया।

सेवा में पुष्टि

1. डॉ. मनीष देवनाथ, वैज्ञानिक (भूमि एवं जल प्रबंधन), श्री एम अन्नामलाई, वैज्ञानिक (कृषि कीटविज्ञान), श्रीमती गोलिव प्रशांति, वैज्ञानिक (कृषि कीटविज्ञान) तथा डॉ. गौरव कुमार, वैज्ञानिक (जैवसायन) की सेवा दिनांक ५ जुलाई २०१८ से पुष्टि कर दी गई।

प्रोन्नति

1. डॉ. श्रीकांत लेंका को ८ जून २०१७ से वरिष्ठ वैज्ञानिक के पद से प्रधान वैज्ञानिक के पद पर पदोन्नति मिली।
2. डॉ. राहुल त्रिपाठी को १० फरवरी २०१८ से वैज्ञानिक के पद से वरिष्ठ वैज्ञानिक के पद पर पदोन्नति मिली।
3. डॉ. (श्रीमती) संगीता महांती को २१ अप्रैल २०१८ से वैज्ञानिक के पद से वरिष्ठ वैज्ञानिक के पद पर पदोन्नति मिली।

Radio/TV Talk

1. Dr. SM Prasad recorded one Radio talk on "Rabi mousamki khadi fasalonka samsamyik prabandhan" at AIR, Hazaribagh on 30 January 2019.
2. Drs. DR Sarangi and TR Sahoo delivered TV talks on 'Broccoli cultivation and tomato variety, A Rakshak' and 'KVK initiative for livelihood support', respectively, recorded by DD Kisan on 14 February 2019 in Nischintakoili, Cuttack.
3. Dr. TR Sahoo delivered a TV talk on 'Kharadinia panipariba chasa' broadcasted by DD Odia in Pallishree Programme on 19 February 2019.
4. Drs. PC Rath and S Lenka gave TV talk on "Integrated pest management" in Odia telecasted in Pallishree, Doordarshan (DD-1) on 4 March 2019.

Award and Recognition

1. Dr. AK Nayak, Head, CPD nominated as Member of the Institute Management Committee at NRRRI, Cuttack for the period of 5 March 2019 to 4 March 2022.
2. Dr. AK Nayak, Head, CPD acted as Member of 43rd Institute Management Committee at CIFA, Bhubaneswar on 15 March 2019.
3. Dr. AK Nayak, Head, CPD nominated as Expert Committee Member for selection of Odisha states awards on 24 February 2019.
4. Dr. Vijay Kumar S received Best Oral Presentation Award - National seminar on climate resilient technologies for sustainable agriculture, Annamalai University, Tamil Nadu, from 24 to 25 January 2019.

Appointment

1. Shri Susanta Kumar Das joined as LDC on 1 January 2019.

Probation

1. The service of Shri Manish Debnath, Scientist (Land & Water Management), Shri M Annamalai, Scientist (Agricultural Entomology), Ms. Golive Prasanthi, Scientist (Agricultural Entomology) and Shri Gaurav Kumar, Scientist (Biochemistry) was confirmed w.e.f. 5 July 2018.

Promotion

1. Dr. Srikanta Lenka, Sr. Scientist was promoted to the post of Pr. Scientist w.e.f. 8 June 2017.
2. Dr. Rahul Tripathi, Scientist was promoted to the post of Sr. Scientist w.e.f. 10 February 2018.
3. Dr. (Mrs.) Sangeeta Mohanty, Scientist was promoted to the post of Sr. Scientist w.e.f. 21 April 2018.

४. डॉ मृदुल चक्रवर्ती को २१ अप्रैल २०१८ से वैज्ञानिक के पद से वरिष्ठ वैज्ञानिक के पद पर पदोन्नति मिली।
५. डॉ मोहम्मद शाहिद को २३ जून २०१८ से वैज्ञानिक के पद से वरिष्ठ वैज्ञानिक के पद पर पदोन्नति मिली।
६. डॉ (श्रीमती) पी संघमित्रा, वैज्ञानिक को १ जनवरी २०१७ से परवर्ती अनुसंधान वेतनमान-११ की पद में पदोन्नति मिली।
७. डॉ अवधेश कुमार, वैज्ञानिक को १ जुलाई २०१८ से परवर्ती अनुसंधान वेतनमान-११ के पद पर पदोन्नति मिली।
८. श्री एस के लेंका को २० फरवरी २०१९ से प्रवर श्रेणी लिपिक के पद से सहायक के पद पर पदोन्नति मिली।
९. श्री एस के साहु को २५ फरवरी २०१९ से प्रवर श्रेणी लिपिक के पद से सहायक के पद पर पदोन्नति मिली।
१०. श्रीमती मानसी दास को २५ फरवरी २०१९ से प्रवर श्रेणी लिपिक के पद से सहायक के पद पर पदोन्नति मिली।

सेवानिवृत्ति

१. श्री त्रिलोचन राम, निजी सहायक, श्री कैलाश चंद्र भोई, तकनीकी अधिकारी तथा धर्मानंद भोई, कुशल सहयोगी कर्मचारी ३१ जनवरी २०१९ को सेवानिवृत्त हुए।
२. श्री के के स्वाई, टी-९ तथा श्रीमती नमसी सिंह, कुशल सहयोगी कर्मचारी २८ फरवरी २०१९ को सेवानिवृत्त हुए।
३. श्री जनार्दन नायक, निजी सहायक तथा श्री दासिया नाएक, कुशल सहयोगी कर्मचारी ३१ मार्च २०१९ को सेवानिवृत्त हुए।

4. Dr. Mridul Chakraborty, Scientist was promoted to the post of Sr. Scientist w.e.f. 21 April 2018.
5. Dr. M Shahid, Scientist was promoted to the post of Sr. Scientist w.e.f. 23 June 2018.
6. Dr. (Mrs.) P Sanghamitra, Scientist was promoted to the next Research Pay Level-11 w.e.f. 1 January 2017.
7. Dr. Awadesh Kumar, Scientist was promoted to the next Research Pay Level-11 w.e.f. 1 July 2018.
8. Shri SK Lenka, UDC was promoted to the grade of Assistant w.e.f. 20 February 2019.
9. Shri SK Sahoo, UDC was promoted to the grade of Assistant w.e.f. 25 February 2019.
10. Smt. Manasi Das, UDC was promoted to the grade of Assistant w.e.f. 25 February 2019.

Retirement

1. Shri Trilochan Ram, PA, Shri Kailash Chandra Bhoi, TO and Shri Dharmananda Bhoi, SSS retired on 31 January 2019.
2. Shri KK Swain, T-9 and Smt. Namasi Singh, SSS retired on 28 February 2019.
3. Shri Janardan Nayak, PA and Shri Dasia Naik, SSS retired on 31 March 2019.



Shri Trilochan Ram, PA, Shri Kailash Chandra Bhoi, TO and Shri Dharmananda Bhoi, SSS with staff



Shri KK Swain, T-9 and Smt. Namasi Singh, SSS with staff



Shri J Nayak, PA and Shri Dasia Naik, SSS with staff



निदेशक की कलम से *From Director's Desk*

उत्पादकता तथा लाभप्रदता में वृद्धि के लिए बीज क्षेत्र की मजबूती आवश्यक है

कृषि में बीज सबसे महत्वपूर्ण एवं प्राथमिक आवश्यकता है। गुणवत्तापूर्ण बीज के बिना अन्य निवेश तथा प्रौद्योगिकियों का लाभ कम हो जाता है। गुणवत्तापूर्ण बीज तथा अन्य निवेशों की संस्तुत की गई मात्राओं के प्रयोग से एकसमान एवं शीघ्र अंकुरण होता है, स्वस्थ खड़ी फसल मिलती है जिससे अच्छी उपज एवं अधिक लाभ मिलता है। अधिकांश महत्वपूर्ण कृषि फसलों का जीवन एवं उत्पादन चक्र बीज से बीज तक होता है। फसलों की उत्पादकता के साथ बीज प्रयोग दर एक मजबूत सकारात्मक संबंध है। अच्छे गुणवत्ता वाले बीजों का उत्पादन एवं आपूर्ति इसलिए आधुनिक कृषि का मूल तत्व है। किंतु अच्छे गुणवत्ता वाले बीजों का उत्पादन एक चुनौतीपूर्ण कार्य भी है।

भारत में किसानों को बीज आपूर्ति (१) सरकारी प्रणालियों द्वारा प्रबंधित औपचारिक बीज क्षेत्र (अनुसंधान संस्थान, राज्य सरकार के प्रक्षेत्रों, विश्वविद्यालय के प्रक्षेत्रों एवं कृषि विज्ञान केंद्रों), (२) पंजीकृत बीज उत्पादकों द्वारा प्रबंधित औपचारिक बीज क्षेत्र (गैर सरकारी संगठनों, निजी कंपनियों); तथा (३) अपंजीकृत बीज उत्पादकों एवं किसानों द्वारा प्रबंधित अनौपचारिक बीज क्षेत्र द्वारा की जाती है। इनमें से प्रत्येक देश की बीज आपूर्ति में ३०-३५ प्रतिशत तक योगदान करते हैं। इन सभी प्रणालियों में दक्षता की सुधार हेतु काफी संभावनाएँ हैं। सरकार द्वारा संचालित बीज क्षेत्र में खरीद की समयबद्धता में सुधार तथा किसानों तक पहुंचाने में सुधार की

आवश्यकता है। दूसरी ओर, पंजीकृत निजी बीज उत्पादकों को कड़े गुणवत्ता नियंत्रण तथा सुदूर क्षेत्रों के किसानों तक पहुंच सुनिश्चित करनी चाहिए। जब भी वे किसानों के खेतों में बीज उत्पादन हेतु खेती करते हैं वे किसानों को शामिल करना (किसान सहभागिता बीज उत्पादन मोड) चाहिए ताकि किसानों को गुणवत्तापूर्ण बीज उत्पादन के बारे में ज्ञान मिल सके। असंगठित बीज क्षेत्र द्वारा बीज उत्पादन का भाग संभाला जा रहा है जिसमें बीज व्यापारी सीधे उत्पादकों से खरीदते हैं तथा विभिन्न व्यापार नामों से वितरित करते हैं। बीज व्यापारियों एवं छोटी बीज कंपनियों की बहुलता के कारण असंगठित निजी क्षेत्र के बीज उत्पादन एवं विपणन पर नियंत्रण सीमित है। बीज प्रमाणीकरण, गुणवत्ता नियंत्रण एवं विपणन के नियमों के अनुपालन हेतु प्रशिक्षण तथा क्षमता निर्माण द्वारा उन्हें औपचारिक क्षेत्र में शामिल किया जा सकता है।

Strengthening Seed Sector for Increasing Productivity and Profitability

Seed is the basic and most vital input of agriculture. Without quality seed, other inputs and technologies are of little value. Good quality seeds along with recommended doses of other inputs provide uniform and rapid germination, healthy crop establishment and subsequently good crop harvest and higher profit. Most of the agriculturally important crops have life and production cycle from seed to seed. Seed replacement rate has a strong positive correlation with productivity of crops. Production and supply of high-quality seed, therefore are fundamentals to modern agriculture. Production of high quality seed, however is a challenging task.

In India, seed supply to farmers is taken care of through (1) formal seed sector managed by Government systems (Research Institutions, State Government Farms, University Farms and KVKs); (2) formal seed sector managed by registered seed growers (NGOs, Private Companies); and (3) informal seed sector managed by unregistered seed growers and farmers. Each of these contributes about 30-35% to country's seed supply. There is lot of scope for improving the efficiency of all these systems. The Govt. managed seed sector should improve the timeliness of procurement and delivery to the farmers. The registered private seed growers, on the other hand should ensure stringent quality control and reaching the farmers of remote areas. Wherever they take up seed production in farmers field, they should involve the farmers (farmers' participatory seed production mode) so that farmers learn how to produce quality seed. A large amount of seed production is being handled by the unorganized seed sector, wherein seed traders directly purchase from growers and distribute with various trade names. Control on production and marketing of seeds of unorganized private sector is limited because of multiplicity of seed traders and small seed companies. They may be brought into the formal sector with training and support for capacity building to follow the rules of seed certification, quality control and marketing.

चावल जैसी फसलों के लिए पर्याप्त मात्रा में गुणवत्तापूर्ण बीजों की आपूर्ति हेतु जिसके लिए बीज की आवश्यकता बड़ी है, अतः स्थानीय बीज प्रणाली को मजबूत करना होगा। भाकृअनुप-राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटन ने वर्तमान बीज प्रणालियों के बाधाओं को दूर करने के लिए चावल के लिए आत्मनिर्भर स्थायी बीज प्रणाली विकसित की है। इस मॉडल में राज्य एवं केंद्र सरकार के अनुसंधान संगठनों तथा प्रखंड स्तर के किसान उत्पादक संगठनों को सम्मिलित करते हुए एक ठोस कार्यकलापों का जालतंत्र शामिल है। यह बैंकों एवं विपणन अभिकरणों के तालमेल से चलता है और उन्नत सूचना एवं प्रौद्योगिकीय उपकरणों का उपयोग करता है ताकि किसानों तक गुणवत्तापूर्ण बीज सही समय पर एवं सही मात्रा में उपलब्ध हो सके। इस मॉडल को ओडिशा के कटक के महांगा प्रखंड में सफलतापूर्वक क्रियान्वित किया जा चुका है।

To supply adequate amount of quality seed for crops like rice, for which seed requirement is very large, the local seed system should be strengthened. ICAR-National Rice Research Institute, Cuttack has developed Self-Sufficient Sustainable Seed System for Rice (4S4R) to address the constraints of current seed systems. This model comprises of the intricate network of operations involving state and central Govt. research organizations along with the block level Farmers Producers organization (FPO). It runs in congruence with banks and marketing agencies and utilizes the advanced information and technological tools so as to make the quality seeds available to the farmers in right quantity and right time. The model has been successfully implemented at Mahanga block of Cuttack, Odisha.



संपर्क:

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

दूरभाष: 91-671-2367768-83 फैक्स: 91-671-2367663
ईमेल: crriictc@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: crriictc@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