ICAR Research Complex for Eastern Region

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद का पूर्वी अनुसंधान परिसर, पटना

ICAR RCER NEWS

खंड. 12 अंक. 2
जुलाई-दिसम्बर 2019

हमारा अधिदेश

- पूर्वी क्षेत्र में कृषि उत्पादन प्रणालियों की उत्पादकता में वृद्धि के लिए प्राकृतिक संसाधनों के कुशल समेकित प्रबंधन हेतु नीतिगत और अनुकूलन अनुसंधान का संचालन |
- खाद्यान्न, पोषण तथा आजीविका सुरक्षा हेतु कम उत्पादकता-उच्च क्षमता वाले पूर्वी क्षेत्र का उच्च उत्पादकता वाले क्षेत्र में रूपांतरण |
- मौसमी तौर पर जलमग्न तथा सदाबहार जल निकायों के जल का विविध उद्देश्यों के लिए उपयोग |
- पूर्वी क्षेत्र में नेटवर्क तथा कंसोर्सिया अनुसंधान को प्रोन्नत करना |

भाकृअनुप
ICAR

"कृषि उत्पादन में अत्यधिक जोखिम की आशंका एवं उतार-चढ़ाव है जिसके परिणामस्वरूप कृषि से कम आय होती है तथा खेती और कृषि निवेशके प्रति रुझान पर विपरीत प्रभाव पड़ता है। इससे अधिकांश किसान, विशेष रूप से छोटे समूहखेती छोड़ने के लिए मजबूर हुए हैं |यह स्पष्ट है कि किसान द्वारा कृषि से अर्जित आय कृषि संकट को दूर करने और किसानों के कल्याण को बढ़ावा देने के लिए महत्वपूर्ण है |किसानों की दुर्दशा पर विशेष ध्यान देने की आवश्यकता को महसूस करते हुए, माननीय प्रधान मंत्री ने वर्ष 2022 तक किसानों की आय दोगुनी करने के लिए किसान कल्याण को बढ़ावा देने, कृषि संकट को कम करने तथा किसानों और गैर कृषि पेशे में काम करने वालों की आय में समानता लाने पर बल दिया है | उपजाऊ मिट्टी, जल संसाधन और सौर विकिरण के संदर्भ में प्राकृतिक संसाधन बंदोबस्त के बावजूद, अनियमित जलवायु विविधता, जनसंख्या विस्फोट, भूमि क्षरण, छोटे और बिखरे हुए जोत, गुणवत्ता वाले बीज और रोपण सामग्री की कमी, खराब प्रसार तंत्र, आदि के कारण पूर्वी क्षेत्र में किसानों की उत्पादकता और प्रति व्यक्ति आय बहुत कम है । हालांकि, देश का पूर्वी क्षेत्र दूसरी हरित क्रांति के सपने को साकार करने की प्रबल क्षमता रखता है, जिसे भूमि, जल, फसल, बायोमास, बागवानी, पशुधन, मत्स्यपालन और मानव संसाधनों के समग्र प्रबंधन से पूरा किया जा सकता है | कृषि बागवानी फसलों, सब्जियों, समेकित कृषि, पशुधन, कुक्कुट और मत्स्य पालन से संबंधित बड़ी संख्या में तकनीकें इस क्षेत्र के लिए विकसित की गई हैं । कृषि उत्पादकता और लाभ बढ़ाने के लिए, इन तकनीकों के प्रसार और अपनाने के लिए योजनाबद्ध प्रयास करने की आवश्यकता है ताकि उचित तरीके से स्थायी खाद्य और आजीविका सुरक्षा सुनिश्चित करने हेतु किसानों के आय में वृद्धि हो सके|संस्थान द्वारा विकसित प्रौद्योगिकियों के व्यापक विकास के लिए विकास विभागों के साथ संबंधों को मजबूत करना अनिवार्य है।प्रचलित मुद्दे एवं उससे प्राप्त जानकारियों को साझा करने के लिए वैज्ञानिक व हितधारकों की बैठकोंऔर परस्पर संवादात्मक सत्रों का नियमितआयोजन किया जा सकता है । किसान सशक्तिकरण मॉडल (CIGs, FOs, FPCs, PPPs, इत्यादि) के विकास और प्रसार हेतु आईटी प्लेटफॉर्म, सोशल मीडिया, किसान और कृषि महिला ज्ञान समूहों के माध्यम से बड़े पैमाने पर आईसीटी अनुप्रयोग, कृषक समुदाय द्वारा बेहतर मूल्य प्राप्ति के लिए विभिन्न मूल्य श्रृंखला के संचालन के लिए ऐप्स इत्यादि पर ध्यान केंद्रित किया जाना चाहिए । "

डॉ. उज्ज्वल कुमार
निदेशक

अनुसंधान गतिविधियाँ

प्रतिकूल पर्यावरण के लिए जलवायु स्मार्ट किस्मों को विकसित करने के लिए विशेषता, जीन, शरीर-क्रियात्मक तंत्र की पहचान

सूखे की अवधि के दौरान बेहतर तना रिजर्व मोबिलाईजेशन क्षमता के साथ धान के जीनरूप की पहचान करने के उद्देश्य से भा.कृ.अनु.प. का पूर्वी अनुसंधान परिसर, पटना में खरीफ 2019 के दौरान सूखा सहिष्णुता के लिए एक प्रक्षेत्र स्तरीय जांच की गई।

धान के 14 जीनरूप (12 डॉनर लाइनें एवं 2 चेक किस्में) अर्थात IR64, IR74371-70-1-1 (चेक्स), गुल मुरली, कैंपोनी एसएमएल, वन्नी दहनाला, EZI124,जाबोर सेल, तचम्पा दुलार, संथी सुफैद, Aus257,DZ78,ARC10955 और सोलोई को IRRI से प्राप्त किया और दो सेट की स्थितियों के तहत अर्थात तनाव (सुखाड़) और गैर-तनाव (सिंचित) परिस्थिति में मूल्यांकन किया गया | सुखाड़ तनाव प्रयोगात्मक क्षेत्र के तहत फसल को प्रतिरोपण के बाद चार सप्ताह के लिए सामान्य सिंचाई प्रदान की गई और फिर बाद में किसी भी प्रकार सिंचाई नहीं की गई ।

सूखा सहिष्णुता और तना रिजर्व मोबिलाइजेशन (%) से संबंधित कृषि-रूपात्मक (50% पुष्पन, एंथेसिस, शरीर-क्रियात्मक परिपक्वता में लगे दिन) एवं शरीर-क्रियात्मक आंकड़े (RWC, क्लोरोफिल, पी.एन. दर) दर्ज किये गए । चावल के जीनरूप की मोबिलाइजेशन क्षमता पता करने के लिए कर्नेल वजन में कमी (%) की गणना की गई एवं चावल के जीनरूपों की रिजर्व क्षमता का अनुमान लगाया गया | अध्ययन से पता चला है कि जीनरूप दुलार (22.9 %) ARC10955 (20.9%)और कैंपोनी एसएमएल (21.2%) में कर्नेल वजन में कमी की प्रतिशतता निम्न है, जिससे तना रिजर्व मोबलाइजेशन क्षमता बेहतर होती है, जबकि ईजेडआई 124 (39.3%)और गुल मुरली (36.9%) में कर्नेल वजन में कमी अधिक थी जिससे परिणामस्वरूप तना रिजर्व मोबिलाइजेशन क्षमता प्रतिकूल है |

विभिन्न तनावों (जलमग्नता एवं सुखाड़) के प्रति सहिष्णुता के लिए चावल जीनरूप का मूल्यांकन

खरीफ 2019 (चित्र 1) के दौरान जलमग्नता, सूखा और संयुक्त तनाव (जलमग्नता +सुखाड़) की स्थिति के तहत चावल के 21 जीनरूपों का मूल्यांकन किया गया था | आवश्यकता होने पर सिंचाई करके नियंत्रण परीक्षण को बनाए रखा गया | जलमग्न परीक्षण के तहत प्रतिरोपण के 11 दिनों के बाद 18 दिनों के लिए 1.0 से 1.25 मीटर गहरे पानी में फसल पूरी तरह से जलमग्न हो गई और उसके बाद खेत से पानी निकाल दिया गया | प्राकृतिक रूप से भारी वर्षा के कारण, फसल एक सप्ताह के लिए (पहले जलमग्न होने के 28 दिनों के बाद) पुनः जलमग्न हो गई । सूखे के तनाव परीक्षण के तहत, फसल को प्रजनन स्तर पर तनाव का सामना करना पड़ा । सिंचाई रोक देने और खेत से पानी निकालने से साठ दिनों के पौधे सुखाड़ग्रस्त थे । तत्पश्चात, फसल को वर्षा में छोड़ दिया गया । संयुक्त तनाव के तहत फ़सल ने वानस्पतिक अवस्था में 16 दिनों तक जलमग्नता और बाद में प्रजनन अवस्था में सुखाड़ का सामना किया | वर्तमान अध्ययन के परिणामों से पता चला है कि, चाहे जीनरूप जैसा हो, सुखाड़ (26.3%), जलमग्नता (90.6%) और संयुक्ततनाव (87.9%) के तहत चावल के दाने के उत्पादन में स्थितियों को नियंत्रित करने की तुलना में महत्वपूर्ण कमी थी । IR96321-558-563-B-2-1-1, IR 96321-315-294-B-1-1-1, IR96321-558-209-B-6-1-1, IR83383-B-B-129-4 (RCPR 10), IR 96321-1447-521-B-2-1-2, IR 96322-34-223-B-1-1-1और IR 96321-315-323-B-3-1-3 कई तनाव सहिष्णुता के लिए आशाजनक पाए गए हैं | विभिन्न चावल जीनरूप की अनाज उपज सुखाड़, जलमग्नता, तनाव और नियंत्रण स्थिति के तहतक्रमशः 3.58-4.57 टन/हे., 0.06-1.30 टन/हे., 0.00-1.41 टन/हे. एवं 4.70-5.83 टन/हे.से बदलाव हुआ |

चित्र-1 चावल जीनरूप का मूल्यांकन

सिंचाई और वर्षा की स्थिति में अनुकूल चेक जीनरूपों का प्रदर्शन

दो जांच परीक्षणों (उत्तर पूर्व के मैदानों के लिए जारी) सहित 12 उपचारों के एक ही सेट को शामिल करने वाले दो स्टेशन परीक्षणों को सामान्य सिंचित और वर्षा-आधारित परिस्थितियों (नवंबर 2018 के तीसरे सप्ताह के दौरान) में मूल्यांकन किया गया था | परीक्षण प्रविष्टि 'DBGC 1'(3.78 टन/हे), 26.72ग्रा के 100 बीजभार और 134 दिनों की परिपक्वता अवधि के साथ सामान्य सिंचित स्थिति (तालिका 1) के तहत 13% से अधिक द्वारा सर्वश्रेष्ठ चेक 'पूसा 3043'(3.32 टन/हे) पर उपज का लाभ दिखाया । देर से बोई गई स्थिति (दिसंबर 2018 के दूसरे पखवाड़े) के तहत कृषि विज्ञान केंद्र, वैशाली; कृषि विज्ञान केंद्र, बक्सर और बिहार कृषि विश्वविद्यालय, सबौर तीन स्थानों पर दो चेक सहित 6 प्रविष्टियां आयोजित की गईं | दोनों परीक्षण प्रविष्टियों और चेक किस्मों की उपजसामान्य बुवाई के तहत पटना में की गई बुवाई की तुलना में काफी कम हुई |

तालिका 1 : आईसीएआर आरसीईआर, पटना में सामान्य बोई गई स्थितियों के तहत काबुली चना के जीनरूप का प्रदर्शन |

जीनरूप	सिंचित अवस्था			वर्षा की स्थिति		
	उपज (टन/हे)	100-बीज भार (ग्रा)	परिपक्वता अवधि (दिन)	उपज (टन/हे)	100-बीज वजन (ग्रा)	परिपक्वता अवधि (दिन)
DBGC 1	3.78	26.72	134	2.66	24.89	130
DBGC 2	3.01	29.05	132	2.38	28.60	131
DBGC 3	3.06	24.19	134	2.27	25.26	131
DBGC 4	2.98	26.53	135	2.26	28.06	131
पूसा 372	2.84	14.22	133	2.60	15.68	130
पूसा 1103	3.09	23.82	134	2.11	24.20	131
पूसा 3042	3.32	21.87	132	2.44	22.21	129
LSD (P=0.05)	0.41	2.32	1.35	0.21	2.10	0.55

ठंड मौसम की दालों में पोषण संबंधी प्रोफाइल का अध्ययन

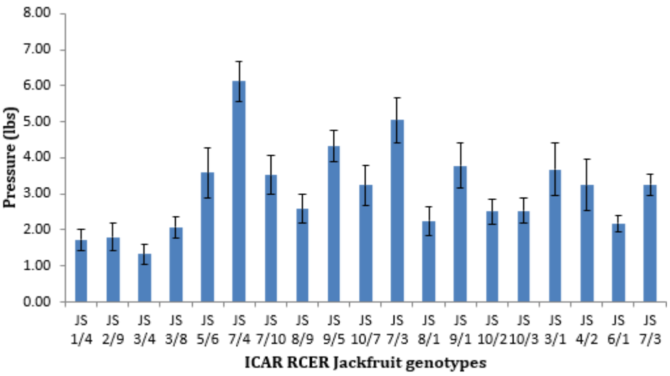
ठंड के मौसम की दालों की पोषण गुणवत्ता के आकलन हेतु प्रोटीन और सूक्ष्म पोषक तत्व के विस्तृत विश्लेषण के लिए वर्ष 2019 के दौरान बीज के नमूने भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद का पूर्वी अनुसंधान परिसर, कृषि प्रणाली का पहाड़ी एवं पठारी अनुसंधान केन्द्र, रांची भेजे गए । इससे स्पष्ट हुआ कि चने की किस्म 'पूसा 3043' (2018 में जारी) में पुरानी किस्मों की तुलना में प्रोटीन की मात्रा काफी कम है जैसे 'पूसा 256' और 'पूसा 372', जारी करने और अधिसूचना के लिए एक संभावित जीनरूप का आकलन करते हुए गुणवत्ता विशेषताओं पर ध्यान देने की आवश्यकता का संकेत देती है। काबुली चना (DBGC 1,DBGC 2 और DBGC 3) की कुछ अग्रिम प्रजनन लाइनें और ICAR RCER, पटना में प्रजनित मसूर (DBGL 135) में दोनों प्रोटीन और जिंक की मात्रा (तालिका 2) का अनुपात संतुलित है ।

तालिका 2: चुने हुए जीनरूप/काबुली चना और मसूर की किस्मों का पोषण प्रोफ़ाइल |

जीनरूप	काबुली चना			मसूर			
	नाइट्रोजन (%)	प्रोटीन (%)	Zn (ppm)	जीनरूप	नाइट्रोजन (%)	प्रोटीन (%)	जिंक (ppm)
DBGC 1	3.21± 0.111	20.6	36.8± 1.30	PL 8	3.73± 0.15	23.31	49.6
DBGC 2	3.46± 0.21	21.63	42.2± 1.25	DPL 15	3.94± 0.16	24.62	50.6
DBGC 3	3.47± 0.16	21.69	37.8± 1.90	HUL 57	4.00± 0.27	25.00	56.0
DBGC 4	2.55± 0.12	15.94	34.8± 1.45	DBGL 135	4.29± 0.20	26.81	53.5
पूसा 256	3.08± 0.13	19.13	42.2± 1.80	DBGL 62	3.60± 0.13	22.50	55.5
पूसा 372	3.17± 0.18	19.81	38.3± 1.60	DBGL 138	3.81± 0.10	23.81	53.1
पूसा547	3.29± 0.25	20.56	36.8± 1.85	पूसा वैभव	3.70± 0.15	23.12	49.1
पूसा 1103	3.32± 0.15	20.75	41.7± 2.15	KLS 218	3.44± 0.13	21.50	57.0
पूसा 3043	2.49± 0.13	15.56	44.7± 1.75	IPL 220	4.07± 0.10	25.43	59.0
ICC 4958	2.95± 0.15	18.43	17.6± 1.35	IG 4258	3.84± 0.16	24.00	58.0
JG 14	3.24± 0.21	20.25	45.2± 1.90	DBGL 105	4.09± 0.22	25.56	50.1

सब्जीके उद्देश्य से कटहल जर्मप्लाज्म का मूल्यांकन |

वर्ष 2019 के दौरान कटहल जर्मप्लाज्म का मूल्यांकन सब्जियों के रूप में उनकी उपयुक्तता के लिए किया गया था । खाद्य भाग प्रतिशत, उबलने के बाद खाने योग्य भाग के प्रतिशत, टीएसएस, अम्लता और दृढ़ता के आधार पर फलों का मूल्यांकन टेंडर स्टेज (फल का वजन 0.5 से 1.0 किलोग्राम तक भिन्नता थी) पर किया गया । खाद्य भाग प्रतिशतमें 44 29% (ICARRCER JS 3/8)से 68 75% (ICARRCER JS 7 4) तक परिवर्तन हुआ | न्यूनतम दृढ़ताI CARRCER JS 1/4 (1.73 lbs) के साथ दर्ज की गई, जबकि ICARRCER JS 7/4 (6.5lbs) में अधिकतम दृढ़ता दर्ज की गई। इसलिए, प्रतिशत खाद्य भाग और दृढ़ता पर आधारित ICARRCER JS 1/4, 2/9, 8/9,एवं10/3 को सब्जी उद्देश्य के लिए अनुकूल पाया गया (चित्र 2) ।



चित्र 2: विभिन्न कटहल जीनरूप के उबलने के बाद खाद्य भाग की दृढ़ता |

बैक्टीरियल विल्ट प्रतिरोधी (BWR) जर्मप्लाज्म का मूल्यांकन

ग्यारह अनुकूल जीनरूप / ABLs / किस्में अर्थात HAB-915, HAB-917, IC-545901 (चित्र3), HAB-792, IC-545901-1, HABR-6 स्वर्ण अभिलम्ब, IC-261786, HAB-905, HAB-906 और HAB-901 का फल और विल्ट प्रतिरोध (तालिका 3) के लिए मूल्यांकन किया गया। HAB-915 (RCBR-22) IET AICRP (VC), 2019 को राउंड वेराइलटल परीक्षण के तहत प्रस्तुत किया गया था। स्वर्ण श्यामली x स्वर्ण प्रतिभा की F7 पीढ़ी के विशिष्ट पौधा का चयन विल्ट प्रतिरोध और गैर-कांटेदार फलों के लिए किया गया ।

तालिका 3: विल्ट प्रतिरोध के लिए अनुकूल रेखाएं

जीनरूप	उपज (टन/हे)	फल वजन (ग्रा)	फल लम्बाई (ग्रा)	50% पुष्पन में लगे समय (दिवस)	फल
IC545901	20.76	119.33	14.73	51.00	लंबी बैंगनी, हरी कैलिक्स
IC-545901-1	32.76	110.67	9.85	51.33	लंबे गहरे बैंगनी
IC-261786	22.91	119.67	15.00	47.00	लंबा ग्रीन, हरी कैलिक्स
HAB-915	19.74	164.00	9.17	48.33	हरे रंग की धारियाँ, हरी कैलिक्स
स्वर्ण श्यामली x स्वर्ण प्रतिभा 15-24 F_7	27.66	148.00	9.3	47.67	हरे रंग की धारियाँ,हरे रंग की कंटकरहित कैलिक्स

BWR F 1s का मूल्यांकन

सर्वश्रेष्ठ प्रदर्शन करने वाले बारह F1 संकर अर्थात पिछले परीक्षणों से चयनित HAB-792 x IC-545901, HABR-6 x IC-545901, स्वर्ण अविलम्ब x IC-545901, स्वर्ण अविलम्ब x HAB-901, HABR-6 x HAB-901, HAB-905 x IC-545901, HAB-906 x IC-545901, IC-261786 x IC-545901, HAB-917 x HAB-906, HAB-917 x HAB-901, HAB-917 x IC-545901 and HAB-917 x IC 261786 का उपज, फलों के प्रकृति और बैक्टीरियल विल्ट प्रतिरोध के लिए मूल्यांकन किया गया । पांच संकर आगे के मूल्यांकन के लिए चुने गए हैं (तालिका 4)। बहुस्थानिक परीक्षण के लिए IET AICRP (VC) 2019 के तहत HABR-6 x IC-545901 (RCBRH-18/गोल संकर) और स्वर्ण अविलम्ब x IC-545901 (RCBLH-20 / लंबी संकर) प्रस्तुत किए गए ।

तालिका 4: अनुकूल F1 संकर

जीनरूप	उपज (टन/हे)	फल वजन (ग्रा)	फल लम्बाई (ग्रा)	50% पुष्पन में लगे दिन	फल
स्वर्ण अविलम्ब x IC 545901	36.52	143.67	20.60	44.3	लंबी बैंगनी, हरी कैलिक्स
IC-261786 x IC-545901	26.10	127.67	15.10	49.0	लंबी बैंगनी, हरी कैलिक्स
HAB-906 x IC-545901	36.95	139.00	19.63	48.00	लंबी बैंगनी, हरी कैलिक्स
HABR-905 x IC-545901	30.46	95.67	15.83	40.00	लंबे गहरे बैंगनी
HABR-6 x IC-545901	38.46	135.67	12.83	46.00	लम्बाकार बैंगनी

HAB-915

IC-545901

Swarna Shyamali x Swarna Pratibha-15-24 F_7

Swarna Avilamb x IC-545901

चित्र 3 बैंगन का आशाजनक जीनरूप

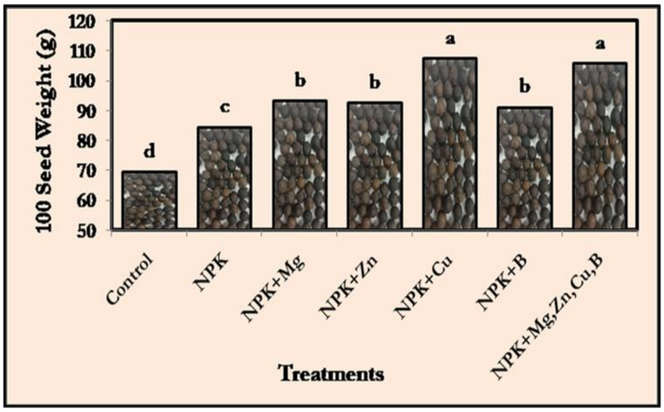
वन एवं स्थानीय बाज़ार से जंगली खाद्य मशरूम का संग्रह, पहचान और संरक्षण

रूगड़ा (स्क्लेरोडर्मा प्रजाति) और टेक्नस (टर्मिटॉमीसेजप्रजाति) मशरूम रांची, रामगढ़, चाईबासा, गुमला, चतरा और झारखंड के हज़ारीबाग के साथ-साथ अनुसंधान केंद्र में स्थानीय जंगल में पाये गए (चित्र 4) । अब यह अच्छी तरह से स्पष्ट हो गया है कि जंगली खाद्य मशरूम जंगल में रहने वाले आदिवासी लोगों की आजीविका सुरक्षा सुनिश्चित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं । खाद्य मशरूम मेंरूगड़ा को जुलाई से अगस्त तक वर्षा ऋतु में साल के जंगल से इकट्ठा किया जाता है और स्थानीय बाजार में प्रीमियम मूल्य पर 300-400 रुपये/किग्रा. की दर से बेचा जाता है, जबकि टेक्नस (टर्मिटॉमीसेजप्रजाति) अगस्त से अक्टूबर तक बरसात के दौरान मशरूम संग्रहकर्ताओं द्वारा व्यापक रूप से एकत्र किया जाता है और प्रीमियम मूल्य 400-600 रुपये/ किग्रा. की दर पर बेचा जाता है ।

चित्र 4 : मशरूम की खेती के माध्यम से आजीविका सुरक्षा

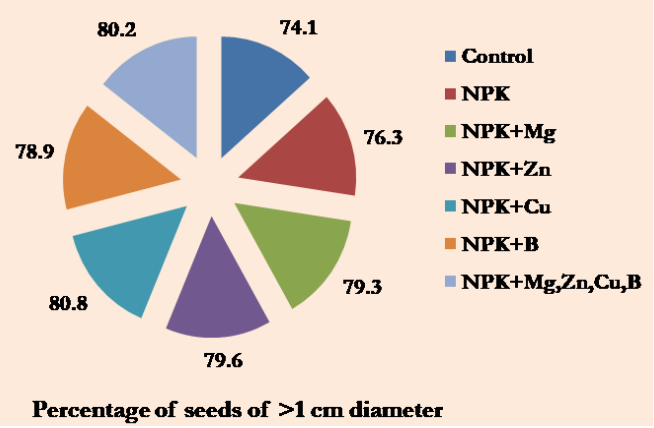
खाना के बीज की गुणवत्ता पर द्वितीयक और सूक्ष्म पोषक तत्वों का प्रभाव

प्रक्षेत्र परिस्थिति में मखाना के बीज की गुणवत्ता पर द्वितीयक और सूक्ष्म पोषक तत्वों के प्रभाव का पता लगाने के लिए एक प्रयोग किया गया । परिणामों में एन.पी.के. के साथ सूक्ष्म पोषक तत्वों के अनुप्रयोग द्वारा बीज की गुणवत्ता (बीज वजन) में महत्वपूर्ण सुधार का संकेत मिला । अनुशंसित एन.पी.के. उपयोग के कारण मखाना के बीजों के वजन परीक्षण (100-बीज वजन) में 21% का सुधार हुआ। एन.पी.के.उपयोगसे 8-27% की अधिक सुधार मैग्नीशियम और माइक्रोन्यूट्रिएंट्स (जिंक, कॉपर, बोरॉन) अनुप्रयोग के परिणामस्वरूप दर्ज किया गया, कॉपर स्प्रे (0.1% $CuSO_4$) के उपचार में सबसे गहरा प्रभाव देखा गया (चित्र 5) ।



चित्र 5: मखाना के बीजों के टेस्ट वज़न पर Mg, Zn, Cu और B का प्रभाव

मखाना के बीजों को 8 विभिन्न व्यास श्रेणियों में बांटकर मैग्नीशियम और सूक्ष्म पोषक तत्व अनुप्रयोग द्वारा बीज की गुणवत्ता में सुधार का पता लगाया गया । जबकि, नियंत्रण से प्राप्त 74% बीज की व्यास श्रेणी 1 से.मी.से कम रही, द्वितीयक और सूक्ष्म पोषक तत्वों से युक्त उपचारों द्वारा यह प्रतिशत 80% या अधिक तक बढ़ गया । कॉपर स्प्रे उपचार के साथ विशेष रूप से सुधार देखा गया । पहले वर्ष के अवलोकन से मैग्नीशियम, जिंक, कॉपर और बोरॉन मखाना की पैदावार और गुणवत्ता के संभावित बूस्टर के रूप मेंसाबित हुए,जो मखाना अनुसंधान की पंक्ति अब तक पहुँच के बाहर थी। मखाना बीज की गुणवत्ता पर कॉपरस्प्रे का संभावित लाभ पर विशेष ध्यान दिया जाना चाहिए (चित्र 6) ।



चित्र 6. मखाना के बीज के आकार पर मैग्नीशियम, जिंक, कॉपर और बोरॉन का प्रभाव

जैवसक्रिय यौगिकों की उच्च मात्रा के लिए औषधीय पौधों की स्क्रीनिंग

जैवसक्रिय यौगिकों का अध्ययन करने के लिए शुरू में तेरह पौधों की प्रजातियों का अध्ययन उनके फेनोलिक्स और एंटीऑक्सिडेंट क्षमता के लिए किया गया । फेनोलिक की मात्रा 225.62 से लेकर 1215.2 GAE / 100 ग्राम तक थी, जबकि फ्लेवोनोइड की मात्रा 62.1 से लेकर 865.8 मिलीग्राम सीई / 100 ग्राम तक थी | एंटीऑक्सिडेंट गतिविधि (एफआरएपी3.6 से लेकर 64.9 माइक्रान Mol TE / ग्रा.तक थी । CUPRAC विधियों के लिए एक महत्वपूर्ण उच्च एंटीऑक्सीडेंट गतिविधि का निरीक्षण किया गया। उच्च एंटीऑक्सिडेंट गतिविधियों वाले पौधों में हेलेंचा, कृष्ण तुलसी, जंगली तुलसी,वन तुलसी और आर्टेमिसिया थे । इन पौधों मेंसे हेलेंचा का उपयोग फ्लाईट मास स्पेक्ट्रोमेट्री के चौगुने समय के साथ अल्ट्रा प्रदर्शन तरल क्रोमैटोग्राफी के प्रयोग से फेनोलिक यौगिकों के रूपरेखा तैयार करने के लिए किया गया । 6 फ्लैवोनोल्स 4 फेनोलिक एसिड, 3 लिग्नान, 3 फ्लेवोन, 1 फ्लेवानोल, फ्लेवोन, डाइहाइड्रो फ्लेवोनोल टेट्रामेथोक्सी फ्लेवोन, आइसोफ्लेवोनोइड और मिथाइलेटेड फ्लेवोनोल्स और 3 अन्य फेनोलिक यौगिकों सहित कुल 25 यौगिकों की कथित रूप से पहचान की गई । फ़्लेवोनोल्स सबसे प्रचुर फेनोलिक्स थे, जो हेलेंचा के पत्तों में मौजूद कुल फिनोलिक्स का 26.76% थे । टेट्रामेथिल स्कुटेलारेन हेलेंचा में एकल प्रमुख यौगिक थे, जो कुल फेनोलिक का 26.46% था । रोगाणुरोधी परख मेंएम्पीसिलीन और सिप्रोफ्लोक्सासिन जैसे मानक एंटीबायोटिक दवाओं की भांति ही हेलेंचा के मेथेनोलिक रस की भी महत्वपूर्ण रोगाणुरोधी गतिविधि शिगेला फ्लेक्सनेरी, साल्मोनेला पैराटीफी ए और स्यूडोमोनास एरुगिनोसा के विरुद्ध पाई गई । इसके अलावा पी एरुगिनोसा के लेसआर प्रोटीन के साथ 21 यौगिकों के इन सिलिको प्रतिक्रिया अध्ययन में डिमिथाइलोल्यूरोपिन को सबसे अच्छा उम्मीदवार यौगिक दिखाया गया |

कृषिवानिकी के माध्यम से कोयला खदान प्रभावित क्षेत्रों का पुनर्वास

झारखंड के चरही, मांडू, रामगढ़ के पास स्थित ग्राम फुसरी के कोयला खदान प्रभावित क्षेत्र में वर्ष 2015 में कृषि-बागवानी-वन-चारागाह का एक मॉडल (चित्र 7) विकसित किया गया था। इस मॉडल में, कृषिवानिकी प्रजाति अर्थात एगेलमेर्मेलोस, आर्टोकार्पस हेट्रोफिलस, सिट्रस लाइमोन, डलबर्गिया लेटिफोलिया, मंजीफेरा इंडिका, मेलिया एजेडेरक, पोंगामिया पिन्नाटा, सिडियम गुआजावा, पुनिका ग्रेनेटम, स्वीटेनिया महोगनीतथा टेक्टोना ग्रैन्डिस का वृक्षारोपण किया गया है । रोपण के चार साल बादअन्य एमपीटी की तुलना में पोंगामिया पिन्नाटा में अधिकतम पौधे की ऊँचाई (4.05 मीटर) और ट्रंक व्यास (18.82 मिमी) दर्ज की गई । फल फ़सलों में पौधे की अधिकतम ऊँचाई (2.91 मीटर) और पौधे का फैलाव एगेलमेर्मेलोस में दर्ज किया गया । फलदार पेड़ों में अधिकतम औसत उपज अनार (6.25 किग्रा / पौधा) और उसके बाद अमरूद (5.24 किग्रा / पौधा) तथा आम (4.85 कि.ग्रा./पौधा) में दर्ज की गई । बारहमासी घास, मेलिया एजेडेरकऔर टेफ्रोसिया कैंडिडा से कुल 846 किलोग्राम हरा चारा काटा गया । इसके अलावा, किसान वर्षा ऋतु के दौरान टमाटर, मिर्च और मसूर जैसी फसलों की अंतरफसली खेती कर तथा 4 सदस्यों के परिवार की आवश्यकता को पूरा करने के बाद अधिशेष उपज को बाजार में बेचकर लगभग 8200 रुपये की आमदनी प्राप्त कर सके।

चित्र 7. कोयला खदान प्रभावितक्षेत्रमें एग्री हॉर्टी सिल्वी पास्चुरल मॉडल

कुशल जल प्रबंधन कार्य प्रणालियों के माध्यम से धान - सब्जी मटर-ग्रीष्मकालीन मक्का प्रणाली उत्पादकता में सुधार

कुशल जल प्रबंधन के माध्यम से चावल सब्जी मटर ग्रीष्मकालीन मक्का प्रणाली की उत्पादकता में सुधार करने के लिए 2018 के दौरान भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद का पूर्वी अनुसंधान परिसर, पटना में एक परीक्षण शुरू किया गया । प्रत्येक फसल की तीन किस्मों का मूल्यांकन जल प्रबंधन के 4 स्तरों (W 1 IW :CPE= 0.4 W2 IW : CPE= 0.6 W 3 IW :CPE= 0.8 and W4 IW:CPE= 1.0) के साथ एक विभाजित भूखंड बनावट में किया गया ।

2019 के ग्रीष्मकालके दौरान तीन मक्का जीनरूप अर्थातS-999 (V 1), Vishal (V 2) और S-585 (V 3)का मूल्यांकन IW:CPE अनुपात 0.4 (W1) 0.8 (W2), 1.0 (W3) और 1.2 (W4) (चित्र8)के आधार पर 04 जल व्यवस्था के तहत किया गया। परिणामों से पता चला कि जीनरूप विशाल ने उच्चतम ग्रीन कोब उपज (16.75 टन/ हेक्टेयर) का उत्पादन किया। जल प्रबंधन उपचार के संबंध में उच्चतम ग्रीन कोब उपज (19.06 टन/ हेक्टेयर) W4 (IW:CPE=1.2) के साथ दर्ज किया गया । अधिकतम सिंचाई जल उत्पादकता (4.79 किग्रा/ मी^{3}) विशाल जीनरूप और IW:CPE= 0.4 में सिंचाई द्वारा दर्ज की गई |

चित्र 8 : विभिन्न जल प्रबंधन के तहत मक्का जीनरूप का मूल्यांकन

तालिका 5: ग्रीन कोब की उपज (टन/ हेक्टेयर) मक्का का जल प्रबंधन और जीनरूप से प्रभावित)

उपचार	ग्रीन कोब उपज (टन /हे)	WP (कि./मी^{3})
W_1(IW:0.4)	11.61	5.81
W_1(IW:0.4)	15.22	4.76
W_1(IW:0.4)	18.33	4.58
W_1(IW:0.4)	19.06	3.97
CD (P=0.05)	1.31	0.21
V_1=S-585	15.25	4.36
V = Visal	16.75	4.79
V=S-585	16.17	4.62
CD=(P=0.05)	0.76	0.17

बीते खरीफ 2019 में धान की तीन किस्मों, अर्थात् सीआर धान 40 (वी 1), राजेंद्र श्वेता (वी 2) और स्वर्ण श्रेया (वी 3) का मूल्यांकन 04 स्तर के जल प्रबंधन के साथ किया गया | परिणामों से पता चला कि जीनरूप स्वर्ण श्रेया ने अन्य परीक्षण किए गए धान जीनरूप (तालिका 6) की तुलना में काफी अधिक चावल 3 98 टन/ हेक्टेयर) का उत्पादन किया। जल प्रबंधन कार्य के संबंध में W 4 ने अन्य की तुलना में उच्च अनाज उपज 4 05 टन/ हेक्टेयर) का उत्पादन किया ।

तालिका 6: जल प्रबंधन और जीनरूप से प्रभावित धान का प्रदर्शन

उपचार	अनाज उपज (टन/हे)	जैविक उपज(टन/हे)	फसल सूचकांक	IWP (किग्रा/मी^{3})
W_1(IW:CPE=0.4)	3.58	10.23	0.35	1.79
W_2(IW:CPE=0.4)	3.78	11.12	0.34	1.51
W_3(IW:CPE=0.4)	3.95	11.62	0.34	1.32
W_4(IW:CPE=0.4)	4.05	12.26	0.33	1.16
एलएसडी (पी=0.05)	0.11	0.34	NS	0.28
V_1 CR धान 40	3.81	11.12	0.34	1.39
V_2राजेन्द्र श्वेता	3.73	10.96	0.34	1.36
V_3राजेन्द्र श्रेया	3.98	11.70	0.34	1.45
एलएसडी (पी=0.05)	0.82	2.47	NS	0.22

दीर्घकालीन जुताई, शून्यजुताई की समाप्ति और उत्पादकता, ऊर्जा और अर्थशास्त्र पर फसल प्रणाली के प्रभाव

आईसीएआर-आरसीआर पटना में चावल आधारित फसल प्रणालियों में संरक्षण कृषि पर सीएसआईएसए परियोजना के तहत 2009-10 से दीर्घावधि प्रयोग किए गए हैं । 7 वें वर्ष के बाद, सीए आधारित चावल-सरसों- मक्का फसल प्रणाली में जेडटी डीएसआर को चावल मीली बग (ब्रेननिया रेही) की एक गंभीर समस्या का सामना करना पड़ा और इसलिए 4 भूखंडों (ZT, DSR, CT DSR, पडल ट्रांसप्लांट और अनपडल ट्रांसप्लांट) में विभाजित किया । दो साल तक जुताई के बाद, इन भूखंडों को फिर से ZT DSR में बदल दिया गया । 9 वें वर्ष के बाद के परिणामों से पता चला कि चावल के बराबर पैदावार (21.37 टन/ हेक्टेयर), प्रणाली जल उत्पादकता (1.01 किलो धान के बराबर अनाज/मी^{3}) और शुद्ध प्रतिफल (रु. 243022/-) के संदर्भ में अधिकतम प्रणाली उत्पादकता को पोस्ता रोपाई में दर्ज किया गया था। धान ZT सरसों ZT मक्का फसल प्रणाली और न्यूनतम (12.95 टन/ हेक्टेयर, 0.61 किलो धान के बराबर अनाज/मी^{3} और रु.174746/-) के साथ किसानों को गेहूं की प्रणाली (तालिका 7) तक यादृच्छिक धान की रोपाई की प्रथा है। (2019), CA- आधारित धान-गेहूँ और हरे चने की प्रणाली में ZT DSR के साथ अधिकतम धान अनाज की उपज 6.78 टन/ हेक्टेयर दर्ज की गई थी ।

तालिका 7: दीर्घकालीन जुताई, शून्य जुताई की समाप्ति और प्रणाली उत्पादकता, शुद्ध प्रतिफल और ऊर्जा पर फसल प्रणाली के प्रभाव

उपचार	प्रणाली उत्पादकता (REY/टन/हे)	जल उत्पादकता (किग्रा. अनाज/मी³)	शुद्ध प्रतिफल(रु./हे)	ऊर्जा उत्पादन:इनपुट अनुपात (MJ)
चावल-गेहूँ (पारंपरिक पंक्ति रोपाई)	13.47	0.64	181883	8.76
चावल-गेहूँ (पारंपरिक अनियमित रोपाई)	12.95	0.61	174746	8.62
चावल (MTR)-ZT गेहूँ ZT मूँग	18.49	0.82	226515	7.04
ZT DSR-ZT गेहूँ ZT मूँग	16.83	0.71	212341	7.34
ZT DSR-ZT सरसों ZT मक्का	19.06	0.75	220417	5.93
CT DSR-ZT सरसों ZT मक्का	19.69	0.85	224425	5.87
PTR-ZT सरसों ZT मक्का	21.37	1.01	243022	6.07
UPTR-ZT सरसों-ZT मक्का	20.13	0.82	224435	6.06
एलएसडी (पी =0.05	2.13	0.09	39014	0.78

[PTR-Puddled transplanted rice, UPTR-Unpuddled transplanted rice, *ZT DSR Zero till Direct Seeded Rice]

आयोजित कार्यक्रम

फसल उत्पादकता में सुधार के लिए फार्म सामग्री के चयन और संचालन पर प्रशिक्षण कार्यक्रम।

21-23 अगस्त 2019 के दौरान फार्म मशीनीकरण और परिशुद्ध खेती पर कंसोर्टिया रिसर्च प्लेटफॉर्म के तहत भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद का पूर्वी अनुसंधान परिसर,पटना में फसल उत्पादकता में सुधार के लिए कृषि उपकरणों के चयन और संचालन विषय पर तीन-दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया गया। बिहार के नालंदा जिले से 31 किसानों ने प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया । प्रतिभागियों को क्षेत्र में कृषक समुदाय के लिए कस्टम हायरिंग केंद्रों की स्थापना और इसके लाभों के बारे में जानकारी दी गई । उन्हें बीज सह उर्वरक ड्रिल के केलिब्रेशन में भी प्रशिक्षित किया गया ।

कृषि एवं इसके संवर्धन रणनीतियों के जलवायु स्मार्ट प्रोद्योगिकियों में नई तकनीकियाँ

मैनेज, हैदराबाद द्वारा प्रायोजित "कृषि एवं इसके संवर्धन रणनीतियों के जलवायु स्मार्ट प्रोद्योगिकियों में नई तकनीकियाँ" पर पांच-दिवसीय प्रशिक्षण पाठ्यक्रम 18-22 सितंबर, 2019 के दौरान आईसीएआर-आरसीईआर, पटना द्वारा आयोजित किया गया । प्रशिक्षण का उद्घाटन 18 सितंबर 2019 को किया गया । मुख्य अतिथि, डॉ. जितेंद्र प्रसाद, निदेशक, बिहार कृषि प्रबंधन विस्तार प्रशिक्षण संस्थान (बामेती), पटना डॉ. शैलेंद्र, उप-निदेशक (व्यवहार विज्ञान), मैनेज, हैदराबाद भी संस्थान के अन्य प्राध्यापकों के साथ मौजूद थे । सभी गणमान्य व्यक्तियों ने जलवायु संबंधित मुद्दों पर प्रतिभागियों के साथ बातचीत की और जलवायु स्मार्ट कृषि के लिए अनुकूलन और शमन की रणनीति बनाई। प्रशिक्षण में बिहार और उत्तर प्रदेश के कुल 17 नंबर फील्ड स्तर के पदाधिकारियों ने भाग लिया ।

जलवायु अनुकूल कृषिए वं किसानों की दोगुनी आय करने हेतु संरक्षण कृषि पर लघु पाठ्यक्रम

आईसीएआर, नई दिल्ली द्वारा प्रायोजित "जलवायु अनुकूल कृषि एवं किसानों की दोगुनी आय करने हेतु संरक्षण कृषि" पर दस-दिवसीय लघु पाठ्यक्रम दिनांक 14-23 अक्टूबर, 2019 के दौरान भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद का पूर्वी अनुसंधान परिसर, पटना में आयोजित किया गया । डॉ. आरसी अग्रवाल, डीडीजी (शिक्षा), आईसीएआर, नई दिल्ली और रजिस्ट्रार जनरल, पीपीवी एवं एफआरए समारोह के मुख्य अतिथि थे । डॉ. एस.एस. सिंह, निदेशक, अटारी,कोलकाता और डॉ. वीके सिंह, प्रमुख, शस्य विज्ञान प्रभाग, भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली विशिष्ट अतिथि थे। डॉ. बीपी भट्ट, निदेशक, आईसीएआर-आरसीईआर पटना ने कहा कि संस्थानस्थापना के बाद से जलवायु परिवर्तन के लिए आरसीटी को विकसित करने, परिष्कृत करने और पूर्वी आईजीपी में किसानों की आय बढ़ाने में तत्पर हैं । डॉ. आरसी अग्रवाल, समारोह के मुख्य अतिथि ने अपने उद्घाटन भाषण में राज्य कृषि विश्वविद्यालयोंऔर आईसीएआरसंस्थानों के वैज्ञानिकों के लिए इस तरह के प्रशिक्षण कार्यक्रमों के महत्व और आवश्यकता पर बल दिया । उन्होंने आगे तनाव सहिष्णु फसल किस्मों के विकास के लिए आनुवंशिक संसाधनों का संरक्षण के साथ-साथ संसाधन संरक्षण के महत्व पर भी जोर दिया । उन्होंने आनुवंशिक स्टॉक/सामग्रियों/कल्टीवारों के संरक्षण से संबंधित पीपीवी एवं एफआरए में काम करने के अपने अनुभवों को भी साझा किया। इस प्रशिक्षण में विभिन्न राज्यों जैसे तमिलनाडु, कर्नाटक, राजस्थान, झारखंड, उत्तर प्रदेश और बिहार के 17 प्रतिभागियों ने भाग लिया ।

पूर्वी भारत में किसानों की आय में पशुधन और मत्स्यपालन की भूमिका पर नीति संवाद

24 अक्टूबर, 2019 को भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद का पूर्वी अनुसंधान परिसर,पटना में"पूर्वी भारत में किसानों की आय में पशुधन और मत्स्य पालन की भूमिका'' पर एक नीतिगत संवाद का आयोजन किया गया । श्री गिरिराज सिंह, माननीय मत्स्य, पशुपालन एवं डेयरी मंत्री, भारत सरकार इस कार्यक्रम के मुख्य अतिथि थे । श्री गिरिराज सिंह ने अपने संबोधन में कम इनपुट पोल्ट्री उत्पादन के लिए फीड पूरक के रूप में केंचुओं के उत्पादन और उपयोग पर जोर दिया। उन्होंने अनुसंधान संस्थानों से कम इनपुट पशुधन उत्पादन प्रणाली को अपनाने और खाद, गोमूत्र और फसल उपोत्पाद को तकनीकी हस्तक्षेप के माध्यम से जोड़ने का आग्रह किया । सभी वैज्ञानिकों के साथ बातचीत के दौरान, उन्होंने गाय के गोबर औरमट्ठा पानी का उपयोग करके केंचुओं के उत्पादन, और मोरिंगा के पत्तों को मवेशियों और भैंसों को खिलाए जाने पर दूध का उत्पादन बढ़ाने का अनुभव साझा किया । उन्होंने दोहराया कि मोरिंगा की पत्तियों का उपयोग जैविक उर्वरक के रूप में किया जा सकता है, क्योंकि इसमें नाइट्रोजन की पर्याप्त मात्रा होती है । इस अवसर पर माननीय मंत्री द्वारा "जलवायु अनुकूल कृषि एवं किसानों की आय दोगुनी करने हेतु संरक्षण कृषि" पर एक प्रशिक्षण पुस्तिका भी जारी की गई । इससे पहलेश्री गिरिराज सिंह ने आईसीएआर आरसीईआर, पटना में किए जा रहे फील्ड परीक्षणों की निगरानी की और वैज्ञानिकों द्वारा किए गए प्रयासों की सराहना की। उन्होंने परिसर में मोरिंगा वृक्ष के बड़े पैमाने पर रोपण और ताजे पानी के झींगा पालन के प्रयोग का सुझाव दिया।

विभिन्न मछली प्रजातियोंमेंउन्होंने स्वदेशी मछली, विशेष रूप से भारत के पूर्वी भाग में मांगुर को लोकप्रिय बनाने पर जोर दिया ।

शुरुआत में, आईसीएआर-आरसीईआर, पटना के निदेशक डॉ. बीपी भट्ट ने मुख्य अतिथि श्री गिरिराज सिंह का स्वागत किया और संस्थान की गतिविधियों और उपलब्धियों पर एक संक्षिप्त प्रस्तुति दी, जिसमें पशुधन और मत्स्य पालन क्षेत्र पर ध्यान केंद्रित किया गया। इस कार्यक्रम में आईसीएआर-आरसीईआर, पटना और बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, पटना के लगभग 50 वैज्ञानिकों ने भाग लिया।

प्रक्षेत्र दिवस- सह- प्रशिक्षण कार्यक्रम

25 अक्टूबर 2019 को बिहार में “CSVs के माध्यम से CSA परियोजना” के तहत भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद का पूर्वी अनुसंधान परिसर, पटना (आईसीएआर-आरसीईआर) द्वारा "धान का पुआल प्रबंधन" पर प्रक्षेत्र दिवस-सह-प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन नालंदा जिले के लोदीपुर (नगरनौसा संकुल) और दस्तूरपुर (चंडी संकुल) नामक दो गावों में किया गया । प्रत्येक गाँव से 50 से अधिक किसानों ने भाग लिया। किसानों को प्रत्यक्ष बीजयुक्त चावल उगाने में प्रबंधन कार्य प्रणालियों के बारे में अवगत कराया गया। युवा सूत्रधारों के साथ-साथ किसानों को भी खूँटी जलाने की गंभीर स्थिति, धान के पुआल का प्रबंधन, हैप्पी सीडर के उपयोग और शून्य जुताई मशीनों से अवगत कराया गया। किसानों को संबोधित करते हुए डॉ जे. एस. मिश्र, प्रमुख, फसल अनुसंधान प्रभाग, आईसीएआर-आरसीईआर ने डीएसआर और इसके कृषि प्रबंधन के लाभों पर चर्चा की । डॉ. अभय कुमार, प्रधान वैज्ञानिक, आईसीएआर-आरसीईआर ने धान के पुआल के प्रबंधन के बारे में विस्तृत जानकारी दी और किसानों को धान की पराली को जलाने से बचाने की सलाह दी । श्री तारकेश्वर राम, प्रखंड कृषि अधिकारी, नगरनौसा भी उपस्थित थे और किसानों को राज्य सरकार द्वारा दी जाने वाली सब्सिडी और अन्य लाभों की जानकारी दी। डॉ. प्रेम कुमार सुंदरम, डॉ.अनिर्बाण मुखर्जी और डॉ. एन राजू सिंह भी मौजूद थे और किसानों के साथ विभिन्न मुद्दों पर चर्चा की । भाग लेने वाले किसानों ने अपने अनुभव साझा किए और मूल्यवान प्रतिक्रियाएं भी दीं ।

गेहूँ में शून्य जुताई पर प्रशिक्षण कार्यक्रम

18-21 नवंबर, 2019 के दौरान ‘गेहूँ में शून्य जुताई’ विषय पर चार-दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम पटना और नालंदा जिले के चार प्रखंडों के किसानों के लिए भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद का पूर्वी अनुसंधान परिसर,पटनामें फार्म मशीनीकरण और परिशुद्ध खेती पर कंसोर्टिया रिसर्च प्लेटफॉर्म परियोजना के तहत आयोजित किया गया । कुल 88 किसान: फतुहा प्रखंड के 26 और पटना जिले के दनियावां प्रखंड के 23 किसान; नगरनौसा प्रखंड के 21 और नालंदा जिले के नूरसराय प्रखंड के 18 किसानों ने प्रशिक्षण कार्यक्रम में सक्रिय रूप से भाग लिया। कार्यक्रम का उद्घाटन फसल अनुसंधान प्रभाग के प्रमुख डॉ. जे एस मिश्रा ने किया । उन्होंने किसानों को गेहूँ में संरक्षण कृषि और फसल अवशेष प्रबंधन के बारे में बताया । डॉ. पी.के. सुंदरम ने ZT अवधारणा के महत्व और चावल-गेहूं की फसल प्रणाली में इसके महत्व पर जोर दिया । किसानों को कैलिब्रेशन, संचालन, शून्य जुताई मशीन के रखरखाव और गेहूँ में शून्य जुताई के प्रशिक्षण दिए गए ।

शून्य जुताई गेहूँ विषय पर प्रक्षेत्र दिवस

आईसीएआर द्वारा वित्त पोषित फार्म मशीनीकरण और परिशुद्ध खेती पर कंसोर्टिया रिसर्च प्लेटफॉर्म परियोजना के तहत 25-27 नवंबर, 2019 के दौरान बक्सर जिले के कोपावोन और मुंगांव (डुमरांव प्रखंड) और हुकाहन (सोंधिया प्रखंड) के गांवों में 'शून्य जुताई गेहूँ'विषय पर तीन प्रक्षेत्र दिवस आयोजित किए गए । आईसीएआर-आरसीईआर, पटना; केवीके, बक्सर के वैज्ञानिकों और राज्य के अधिकारियों ने किसानों को गेहूं में ZET का उपयोग करने के लाभों के बारे में बताया । आईसीएआर-आरसीईआर, पटना के वैज्ञानिक डॉ. पी.के. सुंदरम ने किसानों को जेडटी बीज ड्रिल के संचालन, रखरखाव और मापांकन के बारे में बताया । ZET बीज का लाइव प्रदर्शन- सह उर्वरक ड्रिल भी किसानों के खेत में आयोजित किया गया था । इसके अलावा शून्य बीज सह उर्वरक ड्रिल परियोजना के तहत प्रकाशित विस्तार फ़ोल्डर किसानों को वितरित किए गए । श्री के.एम. चौधरी (बीएओ), श्रीएस.डी. यादव (एसी), डॉ. रामकेवल (एसएमएस) और डॉ. देवकरण (एसएमएस) केवीके, बक्सर ने भी किसानों के साथ बातचीत की । उन्होंने किसानों को बड़े क्षेत्र में गेहूं की बुवाई के लिए इस मशीनरी का उपयोग करने के लिए प्रेरित किया । प्रशिक्षण कार्यक्रम/प्रक्षेत्र दिवसमें कुल 105 किसानों ने भाग लिया ।

कृषि उपज के विपणन और आपूर्ति श्रृंखला प्रबंधन में तकनीकियाँ विषय पर मॉडल प्रशिक्षण पाठ्यक्रम

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद का पूर्वी अनुसंधान परिसर,पटना ने विभिन्न राज्यों के विकास विभागों के अधिकारियों के लिए 10-17 दिसंबर, 2019 के दौरान आठ-दिवसीय मॉडल प्रशिक्षण पाठ्यक्रम का आयोजन किया । यह प्रशिक्षण विस्तार निदेशालय, कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय, भारत सरकारद्वारा प्रायोजित था। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम में बिहार, गुजरात, हरियाणा, लद्दाख, पंजाब और सिक्किम के सत्रह कृषि और बागवानी अधिकारियों ने भाग लिया। प्रशिक्षण का उद्घाटन 10 दिसंबर, 2019 को मुख्य अतिथि, प्रोफेसर हेमनाथ राव एच, वरिष्ठ प्रोफेसर और निदेशक, विकास प्रबंधन संस्थान द्वारा किया गया । प्रोफेसर राव ने सीमित संसाधनों के साथ इस तरह के राष्ट्रीय स्तर के आयोजन के लिए संस्थान के प्रयास की सराहना की। उन्होंने तकनीकी-प्रबंधकीय दृष्टिकोण के विकास पर जोर दिया ।

आजीविका सुरक्षा के लिए बागवानी और फसलोपरांत प्रौद्योगिकियों में आधुनिक तकनीकों पर मॉडल प्रशिक्षण पाठ्यक्रम

19-26 दिसंबर, 2019 के दौरान भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद का पूर्वी अनुसंधान परिसर,पटना द्वारा "आजीविका सुरक्षा के लिए बागवानी और फसलोपरांत प्रोद्योगिकियों में आधुनिक तकनीकों पर मॉडल प्रशिक्षण पाठ्यक्रम" पर आठ-दिवसीय मॉडल प्रशिक्षण पाठ्यक्रम आयोजित किया गया था। इस कार्यक्रम को विस्तार निदेशालय, कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा प्रायोजित किया गया था । गुजरात, बिहार, पंजाब, उत्तर प्रदेश, दादर नगर हवेली और लद्दाख के कृषि/बागवानी विभागों के उन्नीस अधिकारियों ने पाठ्यक्रम में भाग

लिया । श्री सुनील कुमार पंकज, संयुक्त निदेशक, बागवानी, पटना (बिहार) एवं मुख्य अतिथिने 19 दिसंबर,2019 को कार्यक्रम का उद्घाटन किया । श्री पंकज ने पूर्वी भारत में बागवानी के महत्व पर प्रकाश डाला और किसानों द्वारा हाल की प्रौद्योगिकी को अपनाने की वर्तमान गति पर भी जोर दिया। मुख्य अतिथि ने प्रशिक्षण पाठ्यक्रम के आधार पर एक प्रशिक्षण मैनुअल भी जारी किया । प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरानपारंपरिक विषय के अलावा विभिन्न नई तकनीकें, जैसे कि ऊर्ध्वाधर खेती, माइक्रोग्रीन्स, बागवानी में सौर ऊर्जा का उपयोग, शीत शुष्क क्षेत्र के लिए प्रौद्योगिकियां, सब्जीकलम विधि (ग्राफ्टिंग) का काम इत्यादि पर चर्चा की गई । इस प्रशिक्षण में नगरनौसा, नालंदा में वाणिज्यिक स्ट्रॉबेरी की खेती के और चंडी, नालंदा, बिहार में बागवानी की उत्कृष्टता के केंद्र का अनावरण सम्मिलित थे ।

समेकित मत्स्यपालन में आधुनिक तकनीकियों पर प्रशिक्षण कार्यक्रम

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद का पूर्वी अनुसंधान परिसर (आईसीएआर-आरसीईआर), पटना ने 2-6 अगस्त, 2019 और 03-07, सितंबर 2019 के दौरान बिहार सरकार के मत्स्य निदेशालय द्वारा प्रायोजित "समेकित मत्स्य पालन में आधुनिक तकनीकियोंपर प्रशिक्षण कार्यक्रम" पर दो पाँच-दिवसीय किसान प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया है । प्रशिक्षण का मुख्य उद्देश्य कौशल विकसित करना और किसानों को समेकित मत्स्य पालन कार्य प्रणालियों के बारे में जागरूक करना था । बंका और लखीसराय जिले (बिहार) के कुल 60 प्रशिक्षुओं ने प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया। प्रशिक्षुओं को मछली फार्म, बीज पालन, मछली बीज भंडार, तालाब प्रबंधन, जल गुणवत्ता प्रबंधन, पशुधन का प्रबंधन और समेकितमत्स्य पालन के विभिन्न पहलुओं की बनावट पर प्रशिक्षण प्रदान किया गया ।

बिहार में मत्स्य रोग निगरानी और प्रबंधन पर जागरूकता कार्यक्रम

मत्स्यपालन विभाग, जिला दरभंगा एवंमुजफ्फरपुर के सहयोग से 29 मार्च, 2019 और 04 अगस्त, 2019 को क्रमशः ग्राम बागघाट, मनिगाछी प्रखंड, जिला दरभंगा और मुत्तुलपुर गाँव,मुजफ्फरपुर में "जलीय पशु रोगों के लिए राष्ट्रीय निगरानी कार्यक्रम" परियोजना के तहत'मत्स्य रोग निगरानी और प्रबंधन' परदो जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किए गए । कार्यक्रम का मुख्य उद्देश्य मत्स्य किसानों को मत्स्य रोगों और इसकी प्रबंधन रणनीतियों के बारे में जागरूक करना था |कार्यक्रम में कुल 96 प्रतिभागियों ने भाग लिया |

नई नियुक्तियाँ

वैज्ञानिक

डॉ. ज्योति कुमार, वैज्ञानिक (पशु चिकित्सा सूक्ष्मजीव विज्ञान) ने दिनांक 25.11.2019 को कार्यभार ग्रहण किया ।
रचना दुबे, वैज्ञानिक (पर्यावरण विज्ञान) ने दिनांक 12.12.2019 को कार्यभार ग्रहण किया ।
डॉ. रोहन कुमार रमण, वैज्ञानिक (कृषि सांख्यिकी) ने दिनांक 02.12.2019 को कार्यभार ग्रहण किया ।

प्रशासन

श्री नागेंद्र कुमार, सहायक ने दिनांक 01.10.2019 को कार्यभार ग्रहण किया ।
श्री केशव कुमार, सहायक ने दिनांक 14.10.2019 को कार्यभार ग्रहण किया ।

पदोन्नति

वैज्ञानिक

डॉ. मणिभूषण, वैज्ञानिक (कंप्यूटर अनुप्रयोग) की पदोन्नति दिनांक 30.12.2013 से वरिष्ठ वैज्ञानिक (स्तर -13 ए) पद पर हुई |
डॉ. पंकज कुमार, वरिष्ठ वैज्ञानिक (पशु चिकित्सा) की पदोन्नति दिनांक 08.01.2019 से वरिष्ठ वैज्ञानिक (स्तर -13 ए) पद पर हुई |
डॉ.एस. जे. पांडियन, वैज्ञानिक (पशु चिकित्सा) की पदोन्नति दिनांक 08.01.2017 से वरिष्ठ वैज्ञानिक (स्तर -12) पद पर हुई |
डॉ.एस.एस. माली, वैज्ञानिक (एसडब्ल्यूसीई) की पदोन्नति दिनांक 12.06.2017 से वरिष्ठ वैज्ञानिक (स्तर -12) पद पर हुई |
डॉ.पी. भावना, वैज्ञानिक (पादप प्रजनन) की पदोन्नति दिनांक 21.04.2018 से वरिष्ठ वैज्ञानिक (स्तर -12) पद पर हुई |
डॉ.संतोष कुमार, वैज्ञानिक (पादप प्रजनन) की पदोन्नति दिनांक 23.06.2018 से वरिष्ठ वैज्ञानिक (स्तर -12) पद पर हुई |
डॉ.पी.के. सुन्दरम, वैज्ञानिक (एफएमपी) की पदोन्नति दिनांक 15.12.2014 से वैज्ञानिक (स्तर -11) पद पर हुई |

तकनीकी

श्री अभिषेक कुमार, वरिष्ठ तकनीकी अधिकारीकी पदोन्नति दिनांक 05.04.2016 से सहायक मुख्य तकनीकी अधिकारी पद पर हुई |
स्व. सुनील रजक , वरिष्ठ तकनीकी सहायककी पदोन्नति दिनांक 15.09.2017 से तकनीकी अधिकारी पद पर हुई |

स्थानांतरण

डॉ. तानिया सेठ, वैज्ञानिक (वनस्पति विज्ञान) का स्थानांतरण दिनांक 16.11.2019 को आईसीएआर-सीआईवीए, भुवनेश्वर हुआ |
डॉ.वी. द्विवेदी, वरिष्ठवैज्ञानिक एवं कार्यक्रम समन्वयक, केवीके, बक्सर का स्थानांतरण दिनांक 10.12.2019 को केवीके, भदोई हुआ |
डॉ.एस. मौर्य, वैज्ञानिक (पादप- रोगविज्ञान) का स्थानांतरण दिनांक 13.12.2019 को आईसीएआर-आईवीवीआर, वाराणसी हुआ |

सेवानिवृत्ति

डॉ. जे.जे. गुप्ता, प्रधान वैज्ञानिक (पशु पोषण) दिनांक 31.10.2019 को सेवानिवृत्ति हुए |
डॉ. एस.के. सिंह, प्रधान वैज्ञानिक (सस्य विज्ञान) दिनांक 31.12.2019 को सेवानिवृत्ति हुए |
श्री बी. पी. मिश्र, वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी (फ़ार्म) दिनांक 31.12.2019 को सेवानिवृत्ति हुए|
श्रीमती बिगनी कच्छप, कुशल सहायक कर्मचारी दिनांक 31.07.2019 को सेवानिवृत्ति हुईं |
सुश्री सुमी लकड़ा, कुशल सहायक कर्मचारी दिनांक 31.08.2019 को सेवानिवृत्ति हुईं |
श्रीमती रतनी टोप्पो, कुशल सहायक कर्मचारी दिनांक 31.12.2019 को सेवानिवृत्ति हुईं |

संपादकीय समिति

जे.एस. मिश्र, पंकज कुमार, पी के सुन्दरम, सुरजीत मंडल एवं बिकाश दास

हिंदी अनुवाद : उमेश कुमार मिश्र

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद का पूर्वी अनुसंधान परिसर
(एक आईएसओ: 9001 2008 प्रमाणित संस्था)
आईसीएआर परिसर, पत्रालय: बिहार वेटरनरी कॉलेज,
पटना 800 014 (बिहार)
दूरभाष: 0612-2223962/2228882; फैक्स: 0612-2223956
ई-मेल: directoricarrcer@gmail.com
www.icarrcer.in