

आईसीएआर-एनआरसीबी न्यूज
भाकृअनुप-राष्ट्रीय केला अनुसंधान केन्द्र
तिरुचिरापल्ली-620102, तमिलनाडु, भारत

इस अंक में	
निदेशक के कक्ष से	1
केलों में मृदा परीक्षण आधारित उर्वरक समीकरण	2
अनुसंधान उपलब्धियां	3
प्रौद्योगिकी हस्तांतरण	4
प्रकाशन	6
सलाहकार सेवाएं एवं प्रौद्योगिकियों का व्यवसायीकरण	6
संस्थान अनुसंधान परिषद / अनुसंधान सलाहकार समिति / संस्थान प्रबंधन समिति की बैठकें	6
अन्य सूचनाएं	7

निदेशक के कक्ष से

संयुक्त राष्ट्र के 'अंतर्राष्ट्रीय मृदा वर्ष 2015' के स्मरणोत्सव के रूप में यह न्यूजलेटर इस केन्द्र में पिछले एक दशक के दौरान केले के उपजाऊपन और पोषणता के संदर्भ में प्राप्त अनुसंधान उपलब्धियों पर प्रकाश डालता है। चूंकि केला उत्पादन में पोषण तत्वों की खपत अधिक होती है, अतः किसान विवेकहीनता से उर्वरकों का प्रयोग करता है जिससे मृदा स्वास्थ्य में दुर्बलता आ जाती है और उत्पादन क्षमता कम हो जाती है। इस विवेकहीन उर्वरक उपयोग से निजात तथा उर्वरकों के उपयोग की दक्षता बढ़ाने के लिए भाकृअनुप-राष्ट्रीय केला अनुसंधान केन्द्र ने प्रमुख व्यवसायिक केले किस्मों के लिए तदनानुकूल उर्वरक समीकरणों को सूत्रबद्ध किया जिनका वैधीकरण विभिन्न कृषि जलवायुवीय स्थितियों के अंतर्गत विभिन्न एआईसीआरपी केन्द्रों में किया गया।

पिछले छः माह के दौरान केन्द्र की प्रमुख अनुसंधान उपलब्धियों को आईसीएआर-एनआरसीबी न्यूज में सम्मिलित किया गया। इस दौरान केला उतक संवर्धन के विकल्प के रूप में कम लागत वाली करेजीनन (carrageenan) की खोज, आईएसएसआर मार्करों के उपयोग से कच्चे केलों के डीएनए प्रोफाइलिंग, नेन्द्रन एवं कलकत्ता-4 तथा रोज एवं पिसंग लीलिन किस्मों के संकरण से संकर केलों का उत्पादन, केलों के फ्यूजारियम मुरझान रोग के लिए प्रभावकारी जैवनियंत्रक कारकों का वैधीकरण तथा बनाना सेन्द्रल कोर स्टेम आधारित उत्पादों को विकसित किया गया।

मुझे प्रसन्नता है कि आईसीएआर-एनआरसीबी को 31 मार्च, 2016 से आईएसओ 9001 : 2008 प्रमाणीकरण प्राप्त हुआ है। 'मेरा गांव मेरा गौरव' थीम के अंतर्गत हमारे संस्थान ने तिरुचिरापल्ली के निकट 30 गांवों को अपनाया और किसानों को मृदा स्वास्थ्य कार्ड जारी किया। 'स्वच्छ भारत' अभियान के तहत संस्थान ने पास के एक गांव को इसके कल्याण और स्वच्छता के लिए अपनाया।

केलों में मृदा परीक्षण आधारित उर्वरक समीकरण

भारत में हर वर्ष 8.3 लाख हेक्टेयर क्षेत्र में लगभग 35 लाख टन अजैविक उर्वरकों के उपयोग से 30 मिलियन टन केलों का उत्पादन होता है। वर्ष 2020 तक भारत में 50 मिलियन टन केला उत्पादन की आवश्यकता है ताकि बढ़ती जनसंख्या की मांग की पूर्ति एवं निर्यात हो सके। इसके लिए 58 लाख टन अजैविक उर्वरकों की आवश्यकता आंकी गई है। अजैविक उर्वरकों का मूल्य भी दिन प्रतिदिन बढ़ रहा है। नई आर्थिक नीतियों ने अजैविक उर्वरकों पर सब्सिडी हटाने का सुझाव दिया है, ऐसी स्थितियों वर्ष 2020 तक 50 मिलियन टन केला उत्पादन का लक्ष्य प्राप्त करना कठिन है। केला उत्पादन के विभिन्न क्षेत्रों में भिन्न प्रकार के सुझावों के आधार पर अजैविक उर्वरकों का उपयोग विवेकहीन एवं असंतुलित है (तालिका-1)।

तालिका-1 भारत के विभिन्न राज्यों में केला उत्पादन के लिए उर्वरकों के उपयोग का सुझाव

राज्य	नाइट्रोजन (ग्रा/पौध)	फास्फोरस (ग्रा/पौध)	पोटेशियम (ग्रा/पौध)
असम	240	128	129
गोवा	400	200	400
कर्नाटक	180	150	186
महाराष्ट्र	116	—	58
केरल	228	228	186
ओडीशा	225	226	450
पश्चिम बंगाल	240	90	480
गुजरात	180	180	180
तमिलनाडु	110	35	330

वर्तमान उपज दरों पर केला उत्पादन को सतत बनाए रखा नहीं जा सकता है। दीर्घावधि में मृदा पोषक तत्वों में कमी आएगी। मृदा परीक्षणों के आधार पर अजैविक उर्वरकों का विवेकपूर्ण उपयोग और जैविक पोषक तत्वों का समेकन पर जोर देने की आवश्यकता है। केलों की लक्षित उपज प्राप्ति के लिए किसान मैत्रीपूर्ण पोषण अनुकूल समीकरणों के विकास की आवश्यकता है। अतः आईसीएआर-एनआरसीबी ने विभिन्न किस्मों के व्यवसायिक केला उत्पादन में मृदा परीक्षण के आधार पर अधिकतम लाभ हेतु उर्वरकों के अनुकूलतम खुराक की परिकल्पना के लिए मृदा परीक्षण-फसल प्रतिक्रिया का अध्ययन किया।

मृदा परीक्षण-फसल प्रतिक्रिया (एसटीसीआर) के सहसंबंधों पर प्रयोग किए गए थे। एसटीसीआर योजना के अंतर्गत एक ही खेत में मृदा उर्वरता में भिन्नता के लिए एनपीके के श्रेणीबद्ध खुराक के उपयोग से उर्वरता ग्रेडियंट तैयार किया गया। पोषक तत्वों के उतार चढ़ाव को संतुलित करने वाली फसल

के रूप में मक्का उत्पादन के पश्चात 6 केले के किस्मों नामतः कर्पूरावल्ली, पूवन, रस्थली, नेन्द्रन, नेयपूवन तथा ग्रेंड नैने को पौध और पेड़ी फसल के रूप में उगाया गया। एनपीके की उपलब्धता के लिए मृदा नमूनों का विश्लेषण किया गया। पोषण तत्वों के उद्ग्रहण आंकड़े तथा मृदा परीक्षण के आंकड़ों की सहायता से एनपीके की मात्रा हेतु पत्तियों के नमूनों को एकत्रित कर विश्लेषण किया गया। राममूर्ति एवं अन्य (1967) की पद्धति को अपनाते हुए फसल उत्पादन के विभिन्न स्तरों पर आवश्यक उर्वरकों के सुझाव के लिए प्राथमिक आंकड़ों (एक टन केला उत्पादन के लिए पोषक तत्वों की मांग, मृदा के विशेष पोषक तत्व का योगदान प्रतिशत, उर्वरकों के विशेष पोषक तत्व का योगदान प्रतिशत तथा जैविक खाद के विशेष पोषक तत्व का योगदान प्रतिशत) की गणना की गई।

कटाई के बाद गुच्छे का वजन दर्ज किया गया और प्लॉट-वार पोषक तत्वों कुल उद्ग्रहण निर्धारित किया गया। कटाई उपरान्त मृदा नमूनों को एकत्रित कर नाइट्रोजन, फास्फोरस और पोटेशियम की उपलब्धता के लिए विश्लेषण किया गया। एसटीसीआर आंकड़ों के उपयोग से प्रति टन उत्पाद के लिए पोषक तत्वों की आवश्यकता किलोग्रामों में, मृदा में उपलब्ध पोषक तत्वों के योगदान प्रतिशत, डाले गए उर्वरकों के पोषक तत्वों के योगदान का प्रतिशत तथा जैविक स्रोतों के योगदान के प्रतिशत की गणना की गई। एसटीसीआर अध्ययन के प्रयोगात्मक आंकड़ों से मृदा परीक्षण के मूल्य, पोषक तत्वों का उद्ग्रहण, उपज, उर्वरक और जैविक स्तर उपलब्ध हुआ है जिनसे निम्नलिखित मौलिक प्राचलों की गणना में सहायता प्राप्त हुई है -

1. पोषक तत्वों की आवश्यकता (कि.ग्रा. प्रति टन) = {फसल द्वारा नाइट्रोजन, फास्फोरस और पोटेशियम का कुल उद्ग्रहण (कि.ग्रा. प्रति हे.) / फसल की उपज (टन प्रति हे.)}
2. मृदा में उपलब्ध पोषक तत्वों के योगदान प्रतिशत = {कंट्रोल प्लॉट में नाइट्रोजन, फास्फोरस और पोटेशियम का कुल उद्ग्रहण (कि.ग्रा. प्रति हे.) / कंट्रोल प्लॉट में नाइट्रोजन, फास्फोरस और पोटेशियम के मृदा परीक्षण मूल्य कि.ग्रा. प्रति हे.} X 100
3. डाले गए उर्वरकों के पोषक तत्वों के प्रतिशत = {उर्वरित प्लॉट में नाइट्रोजन, फास्फोरस और पोटेशियम का कुल उद्ग्रहण (कि.ग्रा. प्रति हे.)

योगदान का प्रतिशत = (उर्वरित प्लॉट में नाइट्रोजन, फास्फोरस और पोटैशियम का मृदा परीक्षण मूल्य) X औसत सीएस/उपयोग किया गया नाइट्रोजन, फास्फोरस और पोटैशियम की मात्रा (कि.ग्रा. प्रति हे.)} X 100

4. जैविक स्रोतों के पोषक तत्वों के योगदान का प्रतिशत = {जैविक प्लॉट में नाइट्रोजन, फास्फोरस और पोटैशियम का कुल उद्ग्रहण (कि.ग्रा. प्रति हे.)} - (जैविक प्लॉट में नाइट्रोजन, फास्फोरस और पोटैशियम का मृदा परीक्षण मूल्य) X औसत सीएस/उपयोग किया गया जैविक पोषक तत्व (कि.ग्रा. प्रति हे.) } X 100

इन प्राचलों को निम्नलिखित कार्यात्मक समीकरणों में बदला गया है

$$\text{एफडी} = \{(\text{एनआर} \times 100 \text{ टी}) / \text{सीएफ}\} - \{(\text{सीएस} \times \text{एसटीवी}) / \text{सीएफ}\} - \{(\text{सीओ} \times \text{ओ}) / \text{सीएफ}\}$$

जहां एफडी = उर्वरक पोषक खुराक (नाइट्रोजन या फास्फोरस पेंटाक्साइड या पोटैशियम आक्साइड कि.ग्रा. प्रति हे.)

$$\text{टी} = \text{उपज लक्ष्य (टन प्रति/हे.)}$$

एसटीवी = नाइट्रोजन या फास्फोरस पेंटाक्साइड या पोटैशियम आक्साइड का मृदा परीक्षण मूल्य

ओ = जैविक माध्यमों से डाले गए नाइट्रोजन, फास्फोरस, पोटैशियम (कि.ग्रा. प्रति हे.)

नेन्द्रन
एफएन = (29.8 x टी) - (0.97 x एसएन) - (0.62 x ओएन)
एफएपी = (5.45 x टी) - (1.24 x एसपी) - (0.42 x ओपी)
एफके = (57.92 x टी) - (0.92 x एसके) - (0.80 x ओके)
रस्थली
एफएन = (18.34 x टी) - (0.92 x एसएन) - (0.29 x ओएन)
एफएपी = (2.27 x टी) - (0.74 x एसपी) - (0.63 x ओपी)
एफके = (39.85 x टी) - (0.78 x एसके) - (0.51 x ओके)
नेय पुवन
एफएन = (19.0 x टी) - (0.84 x एसएन) - (0.28 x ओएन)

एफएपी = (2.41 x टी) - (0.76 x एसपी) - (0.20 x ओपी)
एफके = (33.10 x टी) - (0.50 x एसके) - (0.45 x ओके)
पुवन
एफएन = (26.7 x टी) - (0.76 x एसएन) - (0.29 x ओएन)
एफएपी = (3.61 x टी) - (0.73 x एसपी) - (0.38 x ओपी)
एफके = (41.98 x टी) - (0.96 x एसके) - (0.49 x ओके)
कर्पूरावल्ली
एफएन = (21.6 x टी) - (0.83 x एसएन) - (0.29 x ओएन)
एफएपी = (3.21 x टी) - (0.76 x एसपी) - (0.22 x ओपी)
एफके = (22.4 x टी) - (0.59 x एसके) - (0.32 x ओके)
ग्रेंड नैने
एफएन = (8.80 x टी) - (0.73 x एसएन) - (0.32 x ओएन)
एफएपी = (0.84 x टी) - (0.77 x एसपी) - (0.37 x ओपी)
एफके = (11.21 x टी) - (0.44 x एसके) - (0.39 x ओके)

अनुसंधान उपलब्धियां

फसल सुधार

केला जननद्रव्य वंशक्रमों का सर्वेक्षण, एकत्रिकरण और गुण चित्रण

त्रिपुरा एवं नागालैंड में अन्वेषणों और गौण स्रोतों (बीआरएस-कन्नरा, केरल) से केलों के कुल 27 जननद्रव्य एकत्रित किए गए। भाकृअनुप-राष्ट्रीय पादप आनुवंशिकी संसाधन ब्यूरो, नई दिल्ली से 70 आईटीसी वंशक्रमों के शूट टिप कल्चर्स प्राप्त किया गया और बहुलीकरण के लिए उनका रखरखाव उक्त संवर्धन प्रयोगशाला में किया जा रहा है। आईपीजीआरआई मूसा डिस्क्रिप्टर की सहायता से पांच वंशक्रमों नामतः कुरंगु, वजहाय, शसरा पूवन, सफेद वेलची, डोले और पिसंग बेरंगन के मार्फो-टैक्सोनॉमिक गुण चित्रण और विवरण कार्य पूर्ण कर लिया गया है।

प्रेरित म्यूटाजेनेसिस के माध्यम से रस्थली में सुधार

उत्परिवर्ती 12 वंशक्रमों (आरएम 36, 60, 74, 102, 133, 152, 176, 207, 214, 217, 219 और 230) से प्राप्त रस्थली के पुटेटिव म्यूटेंट्स के 206 कल्चर्स की जांच फ्यूसैरिक एसिड से कृत्रिम परिवेश में की जा रही है। फ्यूसैरियम मुरझान प्रतिरोधिता वाले 12 पुटेटिव म्यूटेंट्स में से 08 पुटेटिव म्यूटेंट्स नामतः 60, 74, 133, 176, 207, 217, 219 एवं 230 के पौधों को गौण रूप से सख्त बनाकर खेतों में रोपण के लिए तैयार किया गया है।

केलों में एसोसिएशन मैपिंग के अध्ययन के माध्यम से फ्यूसैरियम मुरझान रोग प्रतिरोधिता के लिए लक्षण विशेष मार्करों का विकास

जेनोमिक ग्रुप एए 1/416 1/2, बीबी 1/49 1/2, एबी 1/45 1/2, एएए 1/410 1/2 तथा एएबी 1/414 1/2 का प्रतिनिधित्व करने वाले 54 कोर वंश 0 म जिन्हें पॉट स्थितियों में प्यूसारियम मुरझान रोग हेतु जांच की गई है उनमें से केवल मनोहर 1/4बीबी 1/2, बोरकल बयस्ता 1/4बीबी 1/2 तथा एम. एक्वूमिनाटा एसएसपी. बरमानिका 1/4एए 1/2 izfrjks/kh ik, x, gSaA

केला ऊतक संवर्धन में कम लागत वाले विकल्प के रूप में कर्राजीनन का उपयोग

गाढ़ा करने वाले कारक अगर/फाइटाजल के विकल्प के रूप में समुद्री खरपतवार कप्पाफैयकस कॉटनी से प्राप्त गाढ़ा करने वाले कारक कर्राजीनन के उपयोग से सामान्य पद्धति की तुलना में लागत में 43-61 प्रतिशत की कमी आई है।

आईएसएसआर मार्करों के उपयोग से कच्चे केलों के क्लोन का डीएनए प्रोफाइलिंग

कच्चे केलों के जैसे नेन्द्रन, विंवटल नेन्द्रन तथा स्वर्णमुखी के आ—तिमूलक रूप के समान दिखने वाले क्लोन की पहचान करने हेतु प्रारंभिक वनस्पतिक अवस्था में आईएसएसआर मार्करों के उपयोग से डीएनए प्रोफाइलिंग किया गया है।

नेन्द्रन मूल की संततियों का मूल्यांकन

नेन्द्रन मूल की 47 संततियों जिनमें 20 नेन्द्रन x रोज, 12 नेन्द्रन x पिसंग लिलिन तथा खुले परागण वाले 5 नेन्द्रन प्राप्त कर खेत में रोपित किया गया है।

फसल संरक्षण

थेनी जिले के किसान के खेत में केले की किस्म ग्रैंड नैने में प्यूसारियम मुरझान रोग के खेत प्रबंधन से स्पष्ट होता है कि एंडोफाइटिक बेसिलस प्लैक्सस + एंडोफाइटिक ट्राइकोडर्मा प्रौद्योगिकी हस्तांतरण

रेडियो वार्ता

वैज्ञानिक का नाम	विषय	प्रसारण की तारीख
डॉ. एम. मायिल वागनन	केलों के स्वास्थ्य लाभ	01 मार्च, 2016

प्रदर्शनियों में प्रतिभागिता

कार्य 0 म	आयोजक/स्थान	दिनांक
कंद फसल खाद्य उत्सव 1/4कंद खाद्य उत्सव - 2015 1/2	भा—अनुप — केन्द्रीय कंद फसल अनुसंधान संस्थान, तिरुअनंतपुरम, केरल	24-25 नवंबर, 2015

एस्परेल्लम के तरल सूत्रीकरण से उपचारित पौधों में प्यूसारियम मुरझान रोग प्रकोप न्यूनतम रहा और अनुपचारित 1/416.2 कि.ग्रा. 1/2 की तुलना में केलों के गुच्छों का औसत वजन 44 कि.ग्रा. पाया गया। प्रभावी एंडोफाइटिक तथा इपिफाइटिक कवक एवं बैक्टिरियायी आइसोलेट्स पर पाउडर आधारित सूत्रीकरणों के प्रक्षेत्र मूल्यांकन से सूचित हुआ है कि एंडोफाइटिक लाइसिनि बेसिलसस्पेरिकस + एंडोफाइटिक बेसिलस मेगाटारियम के छिड़काव से प 0 ी धब्बा रोग प्रकोप में 77 प्रतिशत की कमी तथा अनुपचारित की तुलना में गुच्छे के वजन में 15 प्रतिशत की वृद्धि हुई है।

सस्योत्तर प्रौद्योगिकी

बनाना सेंट्रल कोर स्टेम आधारित उत्पादों का विकास

बनाना सेंट्रल कोर स्टेम पाउडर को मिलाकर सूप मिक्स तथा आइसक्रीम मिक्स विकसित किया गया है। तने के रस में शर्करा और 650 ब्रिक्स टीएसएस मात्रा तथा 1 प्रतिशत अम्लियता वाले सिट्रिक एसिड को मिलाकर बनाना सेंट्रल कोर स्टेम जूस आधारित अर्क बनाया गया।

बनाना सेंट्रल कोर स्टेम पाउडर और घनकंद के रस का तुलनात्मक मूल्यांकन

केलों के 7 व्यावसायिक किस्मों के सेंट्रल कोर स्टेम पाउडर के मूल्यांकन से सूचित होता है कि रस्थली किस्म में स्टार्च 1/410.66 प्रतिशत 1/2, कुल कार्बोहाइड्रेट 1/413 प्रतिशत 1/2 तथा अर्जा 1/452 कैलरी 1/2 की मात्रा अधिकतम पाई गई। साबा और मोर्टामन में अशोधित रेशा अधिकतम पाया गया है। घनकंद रस के लिए मूल्यांकित केलों की 6 किस्मों में से उद्यम में अधिकतम रिकवरी 1/494.1 प्रतिशत 1/2 दर्ज की गई और इसके बाद का स्थान नेन्द्रन 1/491 प्रतिशत 1/2 और साबा 1/488.55 प्रतिशत 1/2 का रहा है।

दक्षिणी क्षेत्र —षि प्रदर्शनी- 2015	आचार्य एन. जी. रंगा —षि विश्वविद्यालय, लेम प्रक्षेत्र, गुंटूर, आंध्र प्रदेश	19-21 दिसंबर, 2015
इंडियन साइंस कांग्रेस	भारत सरकार, मैसूर, कर्नाटक	03-07 जनवरी, 2016
एग्री एक्सपो - 2016	पसुमई विकातन, तिरुचिरापल्ली, तमिलनाडु	12-15 फरवरी, 2016
किसान इंटरफेस बैठक	भा—अनुप - भारतीय सब्जी अनुसंधान संस्थान, खुशीनगर, उ॒र प्रदेश	18-20 फरवरी, 2016
—षि उन्नति मेला - 2016	—षि एवं किसान कल्याण मंत्रालय तथा सीआईआई, भा—अनुप - भारतीय —षि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली	19-21 मार्च, 2016



कृषि उन्नति मेला के दौरान आईसीएआर - एनआरसीबी स्टॉल पर दर्शकगण।



इंडियन साइंस कांग्रेस के दौरान आईसीएआर - एनआरसीबी स्टॉल पर डॉ. एस. अय्यप्पन, महानिदेशक, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद।

आयोजित प्रशिक्षण

परिसर में

प्रशिक्षण का शीर्षक	समन्वयक	दिनांक
केले के फल पर प्रशिक्षण	डॉ. के. एन. शिवा	06-07 अक्टूबर, 2015
केलों के उन्नत वैज्ञानिक उत्पादन एवं मूल्य संवर्धन (अरुणाचल प्रदेश, नागालैंड एवं त्रिपुरा)	डॉ. वी. कुमार एवं डॉ. पी. सुरेश कुमार	14-19 अक्टूबर, 2015
केला ऊतक संवर्धन पर अभ्यास प्रशिक्षण	डॉ. एम. एस. सरस्वती	14-19 दिसंबर, 2015
केले के फल, केले के आटे से बने शिशु आहार तथा केले के फल के छिलकों से बना अचार पर प्रशिक्षण	डॉ. के. एन. शिवा	15-16 दिसंबर, 2015
केले के किस्म सबरी के ऊतक संवर्धन पर तकनीकी प्रशिक्षण कार्यक्रम	डॉ. एस. उमा एवं एम. एस. सरस्वती	28 जनवरी से 03 फरवरी, 2016
केले के रेशे से बने हस्तशिल्प पर प्रशिक्षण	डॉ. के. एन. शिवा	30 जनवरी, 2016
घरेलू एवं विदेशी बाजारों के लिए केलों का सस्योत्तर हैंडलिंग, पैकिंग, स्टोरेज एवं रैपनिंग पर प्रशिक्षण	डॉ. के. एन. शिवा	23-25 फरवरी, 2016
केले के आटे से बने शिशु आहार पर प्रशिक्षण	डॉ. के. एन. शिवा	02.03 मार्च, 2016



केले के रेशों का हस्तशिल्प पर अभ्यास प्रशिक्षण कार्यक्रम के प्रतिभागी



केला ऊतक संवर्धन पर अभ्यास प्रशिक्षण के प्रतिभागी

परिसर से बाहर (जनजातीय उपयोजना/उत्तरपूर्वी पर्वतीय योजना के अंतर्गत)

प्रशिक्षण का शीर्षक	स्थान	दिनांक	प्रतिभागी किसानों की संख्या
केलों के उन्नत वैज्ञानिक उत्पादन एवं मूल्य संवर्धन	भा—अनुप, उत्तरपूर्वी पर्वतीय क्षेत्र का प्रादेशिक केन्द्र, अरुणाचल प्रदेश केन्द्र, बसर, अरुणाचल प्रदेश	14 अक्टूबर, 2015	100
	एसएसआरडी, नागालैंड विश्वविद्यालय, मेदजीफेमा, नागालैंड	16 अक्टूबर, 2015	100
	—षि महाविद्यालय, अगरतला, त्रिपुरा	19 अक्टूबर, 2015	150

मानव संसाधन विकास

प्रशिक्षण/पुनश्चर्या कार्यक्रम/ग्रीष्मकालीन/शीतकालीन संस्थान/सेमिनार/सम्मेलन/संगोष्ठी/कार्यशाला में कार्मिकों की प्रतिभागिता

वैज्ञानिक का नाम	कार्यक्रम का शीर्षक/स्थान	दिनांक
डॉ. आई. रवि	“पादप जीव विज्ञान अनुसंधान की चुनौतियां एवं रणनीतियां” विषय पर तीसरी अंतर्राष्ट्रीय पादप कार्यिकी कांग्रेस, जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय, नई दिल्ली	11-14 दिसंबर, 2015
डॉ. के. एन. शिवा	केला किसान उत्पादक कंपनी की सामूहिक परिचर्या बैठक, तिरुनेलवेली, तमिलनाडु	18 जनवरी, 2016
डॉ. पी. गिरी बाबू	“हार्मोनाइजिंग प्लांट प्रॉटेक्शन रिकमंडेशन इन हॉर्टिकल्चर ऑप्स फॉर साउथ इंडिया” विषय पर संवादात्मक कार्यशाला, आईसीएआर-आईआईएचआर, बैंगलोर, कर्नाटक	04-05 फरवरी, 2016
डॉ. आई. रवि	“हॉर्टआईपी 2016” प्रथम वार्षिक समीक्षा बैठक।	08 फरवरी, 2016

	साउथ हॉर्टिकल्चर जैडटीएमसी, आईसीएआर-आईआईएचआर, बेंगलोर, कर्नाटक	
डॉ. एम. एस. सरस्वती	मैनेजिंग टेक्नोलॉजी वैल्यू चेन विषय पर प्रशिक्षण, एडमिनिस्ट्रेटिव स्टाफ कॉलेज ऑफ इंडिया, हैदराबाद	22-26 फरवरी, 2016

प्राप्त सम्मान

वैज्ञानिक का नाम	प्राप्त सम्मान	दिनांक
डॉ. के. एन. शिवा	इंडियन सोसायटी ऑफ एग्रिकल्चर इंजीनियर्स का 50वां वार्षिक सम्मेलन में बेस्ट पोस्टर अवार्ड	19-21 जनवरी, 2016

प्रकाशन

अनुसंधान लेख

बैकियारानी, एस., राजा, के., उमा, एस., चंद्रशेकर, ए., सरस्वती, एम. एस., सुन्दरराजु, पी. एवं मायिलवागनन, एम. 2016। जेनोम एण्ड ट्रांसक्रिप्टोम-वाइड एनालाइसिस ऑफ डब्ल्यूआरकेवाइ ट्रांसक्रिप्शन फैक्टर्स फॉर प्राटीलेंचस कोफे रेसिसटेंस इन बनाना। *एक्टा हॉर्टिकल्चर डीओआई* : 10.17660/एक्टाहॉर्टिक. 2016.1114.17

कृष्णा सुरेन्द्र केत्र., दुर्गा देवी, डी., जयकुमार, पी., वेलायुधम, के. एवं रवी, आई. 2015। चेंजस इन प्रोलीन एण्ड पॉलीफेनॉल आक्सीडेज एन्जाइम एक्टिविटी इन सम बनाना कल्टीवर्स एण्ड हाइब्रिड्स अन्डर वाटर स्ट्रेस। *जिनोमिक्स एंड एप्लाइड बायोलॉजी* 6(4) : 1-6।

सरस्वती, एम. एस., उमा, एस. कन्नन, जी., सेलवासुमति, एम., मुस्ताफा, एम. एम. एवं बैकियारानी, एस. 2016। कास्ट इफेक्टिव टिशू कल्चर मीडिया फॉर लार्ज-स्केल प्रोपागेशन ऑफ थ्री कमर्शियल बनाना (मूसा एसपीपी) वैराइटीज। *द जर्नल ऑफ हॉर्टिकल्चरल साइंस एंड बायोटेक्नोलॉजी* 91:1, 23-29।

उमा, एस., सरस्वती, एम. एस., बैकियारानी, एस. एवं दुराई, पी. 2015। बनाना ब्रीडिंग – ए ब्रीफ रिव्यू। *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ इन्नोवेटिव हॉर्टिकल्चर* 4(1): 11-19।

उमा, एस., बैकियारानी, एस., श्रवणकुमार, ए. एस., चंद्रशेकर, एस., थंगावेलु, आर. एवं सरस्वती, एम. एस. 2016। आईडेंटिफिकेशन ऑफ मैकोस्फेरेल्ला ईम्यूसे रेसपान्सिव जींस/ट्रांसक्रिप्टस फ्राम ए रेसिसटेंट बनाना

कल्टिवर। *एक्टा हॉर्टिकल्चर डीओआई* : 10.17660/एक्टा हॉर्टिकल्चर. 2016.1114.16

सलाहकार सेवाएं एवं प्रौद्योगिकियों का व्यवसायीकरण

केलों के ऊतक संवर्धित पौधों में वायरस सूचकांक तैयार करने एवं आनुवांशिक विशुद्धता के लिए आईसीएआर-एनआरसीबी की प्रयोगशाला को अधिकारिक मान्यता, ऊतक संवर्धित पौधों 1/4ग्रैंड नैने, विलयम्स, रोबस्टा, नेय पुवन, रेड बनाना, किंटल नेन्द्रन आदि किस्मों 1/2 के 874 समूहों का एसएसआर एवं आईएसएसआर मार्करों के उपयोग से आनुवांशिक विशुद्धता के लिए परीक्षण कर रिपोर्ट जारी किया गया।

6 मूल्य संवर्धित उत्पाद/प्रौद्योगिकी नामतः बनाना फिग, केले का आटा, केले के आटे से बने शिशु आहार, हेल्थ डिस्क, छिलकों का अचार, घरेलू एवं विदेशी बाजारों के लिए सस्योपार हैंडलिंग, पैकेजिंग, स्टोरेज एवं राइपनिंग का व्यवसायीकरण किया गया।

आईआरसी/आरएसी/आईएमसी बैठकें

अनुसंधान सलाहकार समिति की बैठक

डॉ. एस. एन. पांडे की अध्यक्षता में अनुसंधान सलाहकार समिति की बैठक दिनांक 27-28 दिसंबर, 2015 के दौरान आयोजित की गई। अनुसंधान सलाहकार समिति के सदस्यों ने अनुसंधान प्रक्षेत्र का दौरा किया जहां वैज्ञानिकों ने उन्हें प्रयोगात्मक परीक्षणों का विवरण दिया। डॉ. बी. पद्मनाभन, कार्यकारी निदेशक ने पिछले एक वर्ष के दौरान आईसीएआर-एनआरसीबी की अनुसंधान उपलब्धियों तथा समिति की पिछली बैठक में किए गए सुझावों पर

की गई कार्रवाई का विवरण दिया। वैज्ञानिकों ने अपनी अनुसंधान उपलब्धियों को प्रस्तुत किया एवं अनुसंधान सुधार के लिए फलदायी चर्चा की।

संस्थान प्रबंधन समिति की बैठक

आईसीएआर-एनआरसीबी की संस्थान प्रबंधन समिति की 21वीं बैठक कार्यकारी निदेशक डॉ. बी. पद्मनाभन की अध्यक्षता में 29 मार्च, 2016 को सम्पन्न हुई। संस्थान प्रबंधन समिति में निम्नलिखित सदस्य हैं -



एआईसीआरपी फ्रूट्स मीट

फलों पर अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना का वार्षिक सामूहिक चर्चा बैठक दिनांक 03 से 06 मार्च, 2016 के दौरान पंजाब —षि विश्वविद्यालय, लुधियाना में सम्पन्न हुई। आईसीएआर-एनआरसीबी के वैज्ञानिकगण नामतः डॉ. बी. पद्मनाभन, डॉ. एस. उमा, डॉ. आर. सेलवाराजन, डॉ. वी. कुमार, डॉ. के. जे. जयभास्करन एवं पी. सुरेश कुमार ने बैठक में भाग लिया।

अन्य सूचनाएं

अध्यक्ष	डॉ. बी. पद्मनाभन, कार्यकारी निदेशक, आईसीएआर-एनआरसीबी, तिरुचिरापल्ली
सदस्य	डॉ. वि०मादित्य पांडे, प्रधान वैज्ञानिक, भा—अनुप, नई दिल्ली
सदस्य	डॉ. एस. देवसहायम, अध्यक्ष 1/4फसल संरक्षण, आईसीएआर-आईआईएसआर कैलिकट 1/2
सदस्य	डॉ. एन. भक्तवत्सलम, प्रधान वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष 1/4कीट पारिस्थितिकी प्रभाग 1/2] आईसीएआर-एनबीएआईआर, बैंगलोर
सदस्य	डॉ. एस. श्रीराम, प्रधान वैज्ञानिक, आईसीएआर-आईआईएचआर, बैंगलोर
सदस्य	डॉ. 1/4श्रीमती 1/2 अनुराधा अग्रवाल, प्रधान वैज्ञानिक, आईसीएआर-एनबीपीजीआर, नई दिल्ली
सदस्य	बागवानी एवं रोपण फसल आयुक्त, तमिलनाडु सरकार, चैन्नई
सदस्य	अपर निदेशक, बागवानी 1/4फल 1/2, बागवानी विभाग, कर्नाटक सरकार, बैंगलोर
सदस्य	डीन 1/4बागवानी 1/2 तमिलनाडु —षि विश्वविद्यालय, कोयम्बतूर
सदस्य	वि० एवं लेखा अधिकारी, आईसीएआर-सीआईबीए, चैन्नई
सदस्य सचिव	श्री बी. सतीश, वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी, आईसीएआर-एनआरसीबी, तिरुचिरापल्ली

किसान इंटरफेस मीटिंग

आईसीएआर-एनआरसीबी में आईसीएआर-आईआईवीआर, वारणासी के सहयोग से आईसीएआर-आईआईवीआर के —षि विज्ञान केन्द्र, खुशीनगर में दिनांक 19 फरवरी, 2016 को एक दिवसीय केला किसान इंटरफेस बैठक का आयोजन किया गया। इस बैठक में खुशीनगर जिले के लगभग 150 केला किसानों ने भाग लिया। डॉ. बी. पद्मनाभन, कार्यकारी निदेशक, आईसीएआर-एनआरसीबी, तिरुचिरापल्ली ने कार्यश्रम की अध्यक्षता की और डॉ. बी. सिंह, निदेशक, आईसीएआर-आईआईवीआर, वारणासी मुख्य अतिथि के रूप में कार्यश्रम में उपस्थित रहे। इंजीनियर राजेश यादव, उप-महाप्रबंधक, नाबार्ड कार्यश्रम में विशेष अतिथि रहे। डॉ. आर. थंगवेलु तथा डॉ. वी. कुमार, प्रधान वैज्ञानिक, आईसीएआर-एनआरसीबी ने पादप संरक्षण की उन्नत प्रौद्योगिकियों को प्रस्तुत किया। खुशीनगर के 10 प्रगतिशील केला उत्पादकों को प्रशस्ति पत्रों से सम्मानित किया गया।

स्वच्छ भारत

आईसीएआर-एनआरसीबी ने 02 से 17 अक्टूबर, 2015 के दौरान "स्वच्छ भारत पखवाड़ा" का आयोजन किया। संस्थान के कार्मिकों ने संस्थान परिसर, प्रक्षेत्र तथा आवासों की सफाई की तथा पोस्टर एवं स्लोगन की प्रतियोगिताओं का आयोजन किया। इस सफाई अभियान के अंतर्गत आईसीएआर-एनआरसीबी ने आईसीएआर-एनआरसीबी अनुसंधान फार्म के निकट स्थित कीरीकलमेडू गांव को दिनांक 19 मार्च, 2016 को गोद लिया। उद्घाटन कार्यश्रम की अध्यक्षता कार्यकारी निदेशक, डॉ. बी. पद्मनाभन तथा ग्राम पंचायत के अध्यक्ष ने की।



आईसीएआर-एनआरसीबी में 26 से 31 अक्टूबर, 2015 के दौरान सर्तकता जागृति सप्ताह मनाया गया। इस अवसर

पर दिनांक 26 अक्टूबर, 2015 को संस्थान के कार्मिकों ने एक शपथ ग्रहण की। विभिन्न प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया।

राष्ट्रीय एकता दिवस

सरदार वल्लभ भाई पटेल की जयंती पर उन्हें श्रद्धांजली देने हेतु आईसीएआर-एनआरसीबी के कार्मिकों ने 31 अक्टूबर, 2015 को राष्ट्रीय एकता दिवस मनाया और राष्ट्रीय एकता की शपथ ली।

सामुदायिक सद्भाव अभियान

आईसीएआर-एनआरसीबी ने 19 से 25 नवंबर, 2015 के दौरान 'सामुदायिक सद्भाव अभियान' का आयोजन किया तथा निकट के स्कूलों के बच्चों के लिए विभिन्न प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया।

संविधान दिवस

डॉ. भीमराव अंबेडकर की 125वीं जयंती के उपलक्ष में एनआरसीबी के कार्मिकों ने 26 नवंबर, 2015 को 'संविधान दिवस' का आयोजन किया। इस अवसर पर संविधान की प्रस्तावना को सुनाया गया।

विश्व मृदा दिवस

इस केन्द्र में 05 दिसंबर, 2015 को विश्व मृदा दिवस मनाया गया। इस कार्यश्रम की अध्यक्षता डॉ. पी. पंडियाराजन, डीन, एडीएसी एंड आरआई, तिरुचिरापल्ली, तमिलनाडु —षि विश्वविद्यालय ने की। उन्होंने उपजाऊ खेती के लिए किसानों से समय-समय पर मृदा का परीक्षण करवाने का आग्रह किया। डॉ. के. जे. जयभास्करन, प्रधान वैज्ञानिक ने मृदा, इसके गुण, पोषक तत्व तथा फसल की वृद्धि एवं उपज पर इसके प्रभाव के विषय पर एक तकनीकी व्याख्यान दिया। इस कार्यश्रम के एक भाग के रूप में किसानों को मृदा स्वास्थ्य कार्ड वितरित किए गए। डॉ. बी. पद्मनाभन, कार्यकारी निदेशक, आईसीएआर-एनआरसीबी ने किसानों को इस केन्द्र में मृदा परीक्षण करवाने हेतु प्रोत्साहित किया।

जय किसान जय विज्ञान सप्ताह

जय किसान जय विज्ञान सप्ताह के दौरान तमिलनाडु के करूर जिले के नाचलुर गांव में आईसीएआर-एनआरसीबी द्वारा दिनांक 28 दिसंबर, 2015 को किसान संगोष्ठी का

आयोजन किया गया। डॉ. बी. पदमनाभन, कार्यकारी निदेशक तथा वैज्ञानिकों का एक दल जिनमें डॉ. आर. थंगवेलु, डॉ. के. जे. जयभास्करन, डॉ. के. एन. शिवा तथा डॉ. पी. सुरेश कुमार ने किसानों से परिचर्चा की।

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस

आईसीएआर-एनआरसीबी ने केले में हुए आधुनिक अनुसंधानात्मक विकास को छात्रों एवं आम जनता तक



उन्हें स्थापित करने में हमारे प्रयासों से प्रमाणिकरण निकाय स्टार सर्टिफिकेशन इंटरनेशनल, बेंगलोर के ऑडिटर्स ने 31 मार्च, 2016 को संस्थान का दौरा किया। विभिन्न अभिलेखों, दस्तावेजों एवं प्रणालियों के रख-रखाव की जांच के पश्चात ऑडिटर्स ने आईसीएआर-एनआरसीबी के लिए आईएसओ 9001 : 2008 प्रमाणिकरण की सिफारिश की।

शोक संदेश

हमारे सहकर्मी श्री एम. देवराजन, निम्न श्रेणी लिपिक की दिनांक 24 मार्च, 2014 को असामयिक निधन पर हम शोक व्यक्त करते हैं। उनके पीछे पत्नी और दो बेटियां हैं।



आईसीएआर-आईआईवीआर कृषि विज्ञान केन्द्र, खुशीनगर में दिनांक 10 फरवरी 2016 को आयोजित केला किसान

पहुंचाने के उद्देश्य से 29 फरवरी, 2016 को "राष्ट्रीय विज्ञान दिवस" का आयोजन किया ताकि स्कूल के छात्रों में इसके प्रति जागृति एवं प्रेरणा उत्पन्न हो सके। लगभग 350 छात्र आयोजित प्रदर्शनी में सम्मिलित हुए।

अतिथिगण



लगभग 2800 अतिथियों ने आईसीएआर-एनआरसीबी का दौरा किया जिनमें केला किसान/उद्यमी/बागवानी/कृषि अधिकारीगण/कॉलेज के छात्र सम्मिलित हैं। उन्हें केलों के उन्नत उत्पादन, संरक्षण प्रौद्योगिकी, सस्योत्पत्ति प्रबंधन तथा मूल्य संवर्धन की जानकारी दी गई।



राष्ट्रीय विज्ञान दिवस के दिन स्कूल छात्रों का आईसीएआर-एनआरसीबी का दौरा

गणमान्य अतिथिगण

नाम, पदनाम तथा पता	दिनांक
डॉ. टी. प्रभु शंकर, भारतीय प्रशासनिक सेवा, सहायक सचिव, अनुसंधान एवं शिक्षा विभाग, नई दिल्ली	09 नवंबर, 2015

 <p>भारत ICAR</p>	 <p>हर कदम, हर डगर किसानों का हमसफर भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद</p> <p><i>AgriSearch with a human touch</i></p>	<p>डॉ. बी. पदमनाभन, कार्यकारी निदेशक द्वारा प्रकाशित संकलन एवं संपादन : डॉ. पी. गिरीबाबू, डॉ. जे. पूरानी, डॉ. आई. रवि, डॉ. के. एन. शिवा तथा डॉ. एम. एस. सरस्वती तकनीकी सहायता एवं फोटोग्राफी : श्री पी. रविचामी</p>
--	---	---

राष्ट्रीय केला अनुसंधान केन्द्र, थोगामलाई रोड, थायानुर पोस्ट, तिरुचिरापल्ली - 620 102, तमिलनाडु, भारत, फोन : 0431 - 2618125, ई-मेल : directorncrb@gmail.com, वेब : www.ncrb.res.in फेसबुक : <https://www.facebook.com/ncrb.icar>, ट्विटर : https://twitter.com/ICAR_NRCB