

केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान सम्पाचार पत्र

अंक 46

अक्टूबर-दिसम्बर, 2011

अनुसंधान उपलब्धियां

दैहिक संकरण: आलू सुधार में एक वैकल्पिक तकनीक

आलू सहित लगभग सभी फसलों के सुधार के लिए जीन स्थानान्तरण एक प्रमुख आधार है। पारम्परिक तरीके से इसे लैंगिक संकरण के माध्यम से फसल प्रजातियों में होने वाले जीन प्रवाह को एक सीमित दायरे में हासिल किया जा सकता है। आलू में जीन हस्तान्तरण के लिए जंगली प्रजातियों का उल्लेखनीय योगदान है। ये जंगली प्रजातियां आलू की व्यवसायिक स्थिति बनाए रखने में बहुत महत्वपूर्ण हैं। जिसके परिणामस्वरूप पौध प्रजनक, जंगली प्रजातियों का उपयोग, अनाज की अधिक उपज के लिए, रोग प्रतिरोधिता तथा अच्छी क्वालिटी वाले मूल्यवान जीन के स्रोत के रूप में कर सकते हैं। किन्तु लैंगिक असंगति के परिणामस्वरूप जंगली प्रजाति व उपयोगी जीन फसल सुधार कार्यक्रम में शामिल नहीं किए जा सकते। आनुवंशिकी परिवर्तन जीन स्थानान्तरण का एक केन्द्रित व सीधी पहुंच है। इसके लिए संबंधित जीन की पहचान, अलगाव व क्लोनिंग की आवश्यकता होती है। हालांकि यह विधि बहुत महंगी व तकनीकी रूप से काफी जटिल प्रक्रिया है, फिर भी यह अंतिम रणनीति का प्रतिनिधित्व करती है। वैसे लाभ के कुछ गुण दो या अधिक व अज्ञात जीन द्वारा नियंत्रित होते हैं। आनुवंशिकी परिवर्तन के माध्यम से हस्तान्तरित इस प्रकार के गुणों से कई मुश्किलें खड़ी हो सकती हैं। क्लोरोप्लास्ट व माइटोकोन्ड्रिया जैसे साइटोप्लास्मिक आर्गेनलस के अन्तिम हस्तान्तरण के वांछित उद्देश्य हो सकते हैं। यह आनुवंशिकी परिवर्तन से तो संभव नहीं है किन्तु दैहिक परिवर्तन द्वारा इसे आसानी से प्राप्त किया जा सकता है।

आम आलुओं से जंगली आलू प्रजातियां जनन के आधार पर अलग होती हैं। किन्तु प्लॉइडी संख्या व इन्डोस्पर्म संतुलन संख्या में बदलाव के कारण इसमें क्रॉसिंग नहीं हो सकती। इस प्रकार की लैंगिक बाधाओं को दरकिनार करके, पारम्परिक व पुनः संयोजक डी.एन.ए. प्रौद्योगिकी दृष्टिकोण के अलावा महत्वपूर्ण सस्यात्मक हस्तान्तरण के लिए दैहिक संकरण एक सक्षम तकनीक है। इन क्रॉसिंग बाधाओं के बावजूद कई शोधकर्ताओं ने इस तकनीक का इस्तेमाल करके आलू के साथ दैहिक संकरणों का उत्पादन किया है। दो अलग पौध प्रजातियों की किस्मों के प्रोटोप्लास्ट के विलय से संकर पौधों के उत्पादन को दैहिक संकरण व इस प्रकार के संकरों को दैहिक संकर कहा जाता है। इस प्रकार जब बड़ी मात्रा में प्रोटोप्लास्ट का अलगाव व प्रोटोप्लास्ट का पूर्ण विलय जैसे दो मापदण्ड सन्तुष्ट हों तब ही दैहिक संकरण संभव हो सकता है। दैहिक संकर तकनीक के निम्न चार चरण होते हैं:

इस अंक में

अनुसंधान उपलब्धियां	1
प्रशिक्षण एवं तकनीकी हस्तान्तरण	2
मुख्य बैठकें व आगन्तुक	3
मानव संसाधन	4
निदेशक की कलम से	4

(i) प्रोटोप्लास्ट का अलगाव, (ii) वांछित प्रजातियों/ किस्मों में प्रोटोप्लास्ट का विलय, (iii) दैहिक संकर कोशिकाओं का चयन और (iv) उनसे संकर पौधों का पुर्नजनन।

आलू के दैहिक संकरों का उदाहरण

पाने वाला (साधारण आलू)	संगलित पार्टनर दाता (जंगली प्रजाति)	प्रतिरोधी ट्रेट हस्तान्तरण
एस. ट्यूबरोसम	एस. अकाले एस. बर्थालटी एस. ब्रेवीडेन्स	पीवीएक्स, पीवीवाई पाला, मृदु गलन, पिछेता झुलसा, पीवीवाई
	एस. बल्बोकास्टेनम एस. कार्डियोफाइलम एस. कामरसोनी	पिछेता झुलसा पिछेता झुलसा शाक्राणु मुरझान, मृदु गलन, पाला सहनशील
	एस. इट्यूबरोसम	पीएलआरवी, पीवीवाई, ग्रीन पीच एफिड
	एस. निगरम एस. पीनेटिसेक्टम एस. टर्नी एस. बेरुकोसम	पिछेता झुलसा पिछेता झुलसा पिछेता झुलसा व पीवीवाई पीएलआरवी

सी.पी.आर.आई. से विकसित दो नए दैहिक संकर

सी.पी.आर.आई.ए शिमला में सोमेटिक संकर एस. ट्यूबरोसम स्पे. ट्यूबरोसम (+) एस. पिनाटिसेक्टम व एस. ट्यूबरोसम स्पे. ट्यूबरोसम (+) इट्यूबरोसम पैदा किए गए।



चित्र: आलू में दैहिक संकरण

दैहिक संकरण का लाभ

- लैंगिक संकरण न करने वाली प्रजातियों में दैहिक संकरण द्वारा फसल उत्पादन में सहायता की जा सकती है।
- प्रतिरोधी जीन के हस्तान्तरण के लिए आसानी से दैहिक संकरणों का इस्तेमाल प्रजनन कार्यक्रम में किया जा सकता है।
- पूर्ण रूप से बांझ पुंजकों से भी संकर उत्पादन हो सकता है।
- साइटोप्लाज्म का हस्तान्तरण वर्ष में एक बार किया जा सकता है जबकि बैक क्रॉसिंग में 5-6 वर्ष लगते हैं। यहां तक कि जहां बैक क्रॉसिंग लागू नहीं है वहां इस विधि से साइटोप्लाज्म का हस्तान्तरण किया जा सकता है।
- एक प्रजाति के माइटोकॉन्ड्रिया को दूसरी प्रजाति के क्लोरोप्लास्ट के साथ जोड़ा जा सकता है। कुछ मामलों में यह बहुत महत्वपूर्ण हो सकता है तथा यहां तक आसानी से क्रॉस होने वाली प्रजातियों के बीच यह लैंगिक द्वारा प्राप्त नहीं होते।
- दैहिक संकरों में, विशेषकर माइकोन्ड्रिया में पुनः संयोजक जीनोम उत्पन्न होते हैं। इस प्रकार के कुछ पुनः संयोजक जीनोम उपयोगी हो सकते हैं।

दैहिक संकरण की सीमा

- प्रोटोप्लास्ट का अलगाव, कल्चर व यूजन की तकनीक बहुत जटिल है।
- कई मामलों में दैहिक संकरणों से गुण सूत्रों का उन्मूलन हो जाता है। ऐसे संकर उपयोगी तो हो सकते हैं लेकिन उनका गुण सूत्रों पर कोई नियंत्रण नहीं होता।
- कई दैहिक संकरों में आनुवांशिक अस्थिरता हो जाती है। यह कुछ प्रजातियों के संयोजन की एक पैतृक पहचान हो सकती है।
- कई दैहिक संकरण या तो पुनर्जर्मित नहीं होते या बांझ को जन्म देते हैं। ऐसे संकर फसल सुधार के लिए उपयोगी होते हैं।

निष्कर्ष

दैहिक संकरण साइटोप्लाज्मिक आर्गेनेल को एक पीढ़ी में हस्तान्तरित करने की अनुमति देता है तथा यह एक एकल संकर में एक प्रजाति के माइटोकॉन्ड्रिया और दूसरी प्रजाति के क्लोरोप्लास्ट को संयोजन का अद्वितीय अवसर प्रदान करता है। यह सक्षमता कुछ विशिष्ट साइटोप्लाज्मिक नर बांझ क्रम, जो उनको वाणिज्यिक दोहन के गुणों में सुधार लाने की अनुमति देती है। इसके अतिरिक्त प्रजनन कार्यक्रम में गैर.फूल व गैर कन्द्रीय प्रजातियों का उपयोग किया जा सकता है। जैविक व अजैविक तनाव की प्रतिरोधी जीन का स्थानान्तरण महत्वपूर्ण है। आलू में यह तकनीकी, नीदरलैण्ड व जर्मनी के व्यवसायिक प्रजनन कार्यक्रम में पहले से इस्तेमाल की जा रही है। आमतौर पर दैहिक संकरों में कम पराग उर्वरता होती है। लेकिन कभी-कभार उनका उपयोग बैक क्रॉसिंग में मादा पैतृक के रूप में एक संगलित पैतृक के साथ होता है। यह पाया गया है कि आलू सुधार में लैंगिक अक्षम प्रजातियों से उपयोगी जीन के हस्तान्तरण में दैहिक संकरण का उपयोग काफी होता है। इस संदर्भ में यह बहुत महत्वपूर्ण है कि डी.एन.ए. खंड कल्टीवेटेड आलू व स्थाई वंशागत के जीनोम में अन्तर्गामी संकरित जंगली प्रजातियों से वांछित जीनों को लाता है।

**डा. जगेश कुमार तिवारी, पूनम, एस. सुन्दरेशा,
विनय भारद्वाज, वी.यू. पाटिल एवं बी.पी.सिंह**

आलू में सफेद सुण्डी से नुकसान

जैसा कि नाम से विदित है कि इस सुण्डी के सिर के अतिरिक्त इसका सम्पूर्ण धड़ सफेद होता है और यह बहुभक्षी है तथा विभिन्न पौधों से अपना भोजन ग्रहण करती है। अपनी तीसरी अवस्था में यह बहुत नुकसान करती है। जड़ सुण्डी जमीन के अन्दर पौधों को नुकसान पहुंचाती है। सफेद सुण्डी की पहली पसंद हल्की मिट्टी, रेशा, जड़. पौधों व उच्च कार्बनिक तत्व हैं तथा जलोढ़, सघन व पत्थरीली जमीन इसे पसंद नहीं है। के.आ.अ.सं. परिसर, मोदीपुरम में अलमोड़ा के प्रकाश परपंच लगाकर इनके वयस्कों को पकड़ा गया। जून, 2011 से सितम्बर,

2011 के प्रथम सप्ताह के दौरान प्रकाश परपंच द्वारा मुख्य जीनस-एनोमाला डिमीडिआटा (182) होप व हैलोट्रीकिया स्पे. (217) के वयस्कों को पकड़ा गया। इन्हें पकड़ने के बावजूद आलू की फसल पर इसका नुकसान देखा गया। मक्का-आल-प्याज का फसल चक्र लगाने पर भी इसकी उपस्थिति दर्ज की गई। कार्बनिक रूप से पैदा किए गए आलू कन्दों पर इसका नुकसान 21 प्रतिशत, अकार्बनिक पर 11 प्रतिशत व अनियंत्रित खेतों में इसके नुकसान की दर 9 प्रतिशत रही।



सफेद सुण्डी



सफेद सुण्डी द्वारा ग्रसित आलू कन्द

**कमलेश मलिक, एम.ए. खान, एन.सी.
उपाध्याय एवं अविनाश चौधरी**

प्रशिक्षण एवं तकनीकी हस्तान्तरण

संस्थान व उसके क्षेत्रीय केन्द्रों में आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम:

- संस्थान में 11-13 अक्तूबर, 2011 के दौरान हिमालय के लिए उत्तराखण्ड आजीविका सुधार परियोजना द्वारा प्रायोजित तीन दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया गया जिसमें उत्तराखण्ड के टीहरी गढ़वाल जिला के 24 किसानों ने भाग लिया। इसी प्रकार 24-26 नवम्बर, 2011 को कृषि तकनीकी प्रबंधन एजेन्सी, माधोपुरा द्वारा प्रायोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम में बिहार के माधोपुरा जिला के 20 किसानों ने भाग लिया। आधुनिक तकनीकी द्वारा अच्छी क्वालिटी के बीज व भोज्य आलू का उत्पादन विषय पर कार्यक्रम आयोजित किया गया जिनमें किसानों को बीज व भोज्य आलू खेती के विभिन्न पहलुओं पर प्रशिक्षण दिया गया।
- संस्थान के सामाजिक विज्ञान संभाग द्वारा स्वस्थ बीज आलू उत्पादन:परम्परागत व हाइटेक विषय पर संस्थान के मुख्यालय में 14-21 अक्तूबर, 2011 के दौरान 8 दिवसीय मॉडल प्रशिक्षण पाठ्यक्रम का आयोजन किया गया। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम को प्रसार निदेशालय, भारत सरकार, नई दिल्ली ने प्रायोजित किया। इस प्रशिक्षण का उद्देश्य राज्य कृषि व बागवानी विभागों के कुशल प्रसार अधिकारियों को स्वस्थ बीज आलू उत्पादन के परम्परागत व हाइटेक तरीकों के साथ-साथ उक्त संवर्धन की जानकारी देना था। इस कार्यक्रम में 6 राज्यों के 13 प्रसार अधिकारियों ने भाग लिया।



- उत्तर प्रदेश कृषि बागवानी अधिकारियों के लिए 29 नवम्बर से 3 दिसम्बर, 2011 के दौरान बीज आलू का उत्पादन एवं विपणन पर 5 दिवसीय प्रशिक्षण का आयोजन किया गया जिसमें 20 लोगों ने भाग लिया। यह प्रशिक्षण सामेती, लखनऊ (उत्तर प्रदेश) द्वारा प्रायोजित किया गया।

- संस्थान के सामाजिक विज्ञान संभाग ने मेसर्स पेपसीको इण्डिया होल्डिंग्स प्राईवेट लिमिटेड के लिए 20–22 दिसम्बर, 2011 के दौरान क्वालिटी बीज एवं विधायन के लिए आलू का उत्पादन विषय पर तीन दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया। इस कार्यक्रम में 15 प्रतिभागियों ने हिस्सा लिया।



- हिमाचल प्रदेश में आलू आधारित कृषि प्रणाली में किसानों की उद्यमता कौशल प्रशिक्षण परियोजना के अन्तर्गत 11–12 नवम्बर, 2011 को आलू उत्पादकों के लिए ऑन फार्म प्रशिक्षण का आयोजन किया गया। इस कार्यक्रम में कृषि विज्ञान केन्द्र, ऊना के 20 किसानों ने हिस्सा लिया। इसी परियोजना के अन्तर्गत गोहर, मण्डी में 28 व 29, दिसम्बर, 2011 को एक दूसरा प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया, जिसमें 23 किसानों को प्रशिक्षण दिया गया।
- संस्थान के मोदीपुरम परिसर द्वारा उत्तराखण्ड के किसानों के लिए 14–15 अक्टूबर, 2011 को पहाड़ों में आलू उत्पादन तकनीक विषय पर दो दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया जिसमें 20 किसानों को प्रशिक्षित किया गया। यह कार्यक्रम हिमालयन एक्शन रिसर्च सेन्टर, देहरादून (उत्तराखण्ड) द्वारा प्रायोजित था।
- फार्मर्स पार्टिसिपेटिंग एक्शन रिसर्च प्रोग्राम (जल संसाधन, भारत सरकार, नई दिल्ली द्वारा निधि) के अधीन हाईटेक आलू उत्पादन विषय पर 17 अक्टूबर, 2011 को एक दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया गया। यह कार्यक्रम मेसर्स जैन इरीगेशनस द्वारा प्रायोजित था। इस कार्यक्रम में 25 चयनित किसानों को सिंचाई के लिए फव्वारों का वितरण भी किया गया। आलू बीज उत्पादन सूक्ष्म प्रवर्धन तकनीकी विषय पर हिमालयन एक्शन रिसर्च सेन्टर, देहरादून (उत्तराखण्ड) के अधिकारियों के लिए 19.22 अक्टूबर, 2011 के दौरान चार दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया गया। इस कार्यक्रम में 7 अधिकारियों को आलू बीज सूक्ष्म प्रवर्धन के विभिन्न पहलुओं पर प्रशिक्षण दिया गया।
- उत्तर प्रदेश में आलू उत्पादन की सुधरी तकनीक विषय पर केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान परिसर, मोदीपुरम में 14.15 दिसम्बर, 2011 के दौरान उत्तर प्रदेश के किसानों के लिए एक प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया जिसमें 12 जिलों के 120 किसानों ने भाग लिया।
- संस्थान के पटना केन्द्र पर अक्टूबर–दिसम्बर, 2011 के दौरान आलू के विभिन्न पहलुओं पर किसानों के लिए 11 प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए जिसमें बिहार के 691 किसानों को प्रशिक्षित किया गया।
- संस्थान के जालन्धर स्थित केन्द्र में 19 नवम्बर, 2011 को आलू बीज तकनीक विषय पर प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया जिसमें पंजाब, हरियाणा, हिमाचल प्रदेश व गुजरात के 120 किसानों ने भाग लिया। इसके अतिरिक्त पंजाब बीज प्रमाणीकरण प्राधिकरण के बीज निरीक्षकों के लिए 'बीज प्रमाणीकरण' पर 12 दिसम्बर, 2011 को एक प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया जिसमें 29 बीज निरीक्षकों ने भाग लिया।
- संस्थान के शिलांग स्थित केन्द्र में 18–19 नवम्बर, 2011 को आलू उत्पादन की सुधरी तकनीक विषय पर किसान प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया

गया। इस कार्यक्रम में आसपास के गांवों के 75 किसानों ने भाग लिया। इसके अतिरिक्त आलू की खुदाई और उसके बाद की देखभाल व आलू की छटाई पर भी 7–8 दिसम्बर, 2011 को प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया, जिसमें 80 किसानों ने भाग लिया।



लाइव फोन-इन कार्यक्रम

संस्थान के मुख्यालय के विभिन्न कुशल वैज्ञानिकों ने अक्टूबर–दिसम्बर, 2011 के दौरान दूरदर्शन व ऑल इण्डिया रेडियो पर लाइव फोन.इन कार्यक्रमों में भाग लिया।

माह	विषय
अक्टूबर	हि.प्र. की निचली पहाड़ियों में खेत की तैयारी व आलू की बोआई.डा. एस.एस.लाल व डा. अश्वनी कुमार
नवम्बर	हि.प्र. की निचली पहाड़ियों में आलू की फसल पर उर्वरकों का उपचार डा. वी.के.दुआ
दिसम्बर	हि.प्र. की निचली पहाड़ियों में आलू पर लगने वाली बीमारियों व नाशीजीव प्रबंधन पर दूरदर्शन से लाइव फोन.इन कार्यक्रम डा. संजीव शर्मा व डा. वी.के. चांदला

महत्वपूर्ण बैठकें व आगन्तुक

जालन्धर केन्द्र में स्टेकहोल्डर्स की बैठक

संस्थान के जालन्धर स्थित केन्द्र में 20 नवम्बर, 2011 को आलू अनुसंधान एवं विकास पर 'स्टेकहोल्डर्स' बैठक का आयोजन किया गया। इस बैठक का आयोजन आलू उत्पादन, विधायन व विपणन से जुड़े सभी स्टेकहोल्डर्स की उम्मीदों के अनुरूप संस्थान के उद्देश्यों में समाजस्य स्थापित करने के उद्देश्य से किया गया। बैठक की अध्यक्षता संस्थान के निदेशक डा. बीर पाल सिंह ने की तथा इस अवसर पर मोदीपुरम परिसर के संयुक्त निदेशक डा. एस.के. कौशिक व जालन्धर केन्द्र के अध्यक्ष डा. जे.एस. मिन्हास भी उपस्थित थे। इस बैठक में संस्थान के वैज्ञानिकों सहित भारत में आलू उद्योग से जुड़े विभिन्न कम्पनियों, फर्मों व एसोसिएशनों के प्रतिनिधियों ने भाग लिया। इस अवसर पर पेपसीको, मैकेन फूड्स, टैकनिको, मेहेन्द्रा एण्ड मेहेन्द्रा, मेरीनो, आई.टी.सी., जालन्धर पोटेटो ग्रोवर एसोसिएशन आदि की विशेष रूप से उपस्थिति रही। इस बैठक में स्टेकहोल्डर्स व संस्थान के उद्देश्यों से संबंधित विभिन्न विषयों पर चर्चा की गई। इस पर इण्डियन पोटेटो एसोसिएशन व संबद्ध स्टेकहोल्डर्स द्वारा भारत में विश्व आलू कांग्रेस के आयोजन के साथ-साथ संस्थान द्वारा उपयुक्त मशीनरी का विकास, उपभोक्ताओं की बेहतरी के लिए संस्थान द्वारा जारी किस्मों का आर्गनोलेप्टिक परीक्षण, प्रत्येक किस्म के लिए विशिष्ट सस्य क्रियाओं का विकास, आलू निर्यात के लिए बीज प्रमाणीकरण के उपाय, विशिष्ट किस्मों के विकास आदि पर महत्वपूर्ण निर्णय लिए गए। आपसी तालमेल बनाए रखने के लिए इस प्रकार की बैठकों को हर वर्ष आयोजित करने का निर्णय लिया गया।

पटना में लाइफ साइंस रिसर्च ऑन एग्रीकल्चरल डेबलेपमेंट पर अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलन

संस्थान के पटना केन्द्र में 27–29 दिसम्बर, 2011 को लाइफ साइंस रिसर्च ऑन

एग्रीकल्चरल डेवलेपमेन्ट पर चौथे अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलन का आयोजन किया गया। इस सम्मेलन का उद्घाटन, बिहार सरकार के पशु एवं मत्स्य संसाधन मंत्री, श्री गिरिराज सिंह ने किया। इस अवसर पर काफी संख्या में वैज्ञानिक व प्रतिष्ठित व्यक्ति उपस्थित हुए। कार्यक्रम की अध्यक्षता संस्थान के निदेशक डा. बी.पी. सिंह ने की।



मानव संसाधन

नई नियुक्तियां/कार्यभार ग्रहण

नाम	पदनाम	कार्यभार ग्रहण
वैज्ञानिक		
डा. राज कुमार	वैज्ञानिक (एस.एस.), बीज तकनीकी, के.आ.अ.के., पटना	15.10.2011
श्री वी. वेन्कटेश्वरु	वैज्ञानिक, कृषि कीट विज्ञान, सी.पी.आर.आई., शिमला	26.12.2011
श्री श्रीधर जन्द्रजूपल्ली	वैज्ञानिक, कृषि कीट विज्ञान, सी.पी.आर.आई., शिमला	26.12.2011

प्रशासनिक वर्ग

नाम	क्या पद	दिनांक
श्री सुरेन्द्र सिंह, अपर श्रेणी लिपिक	सहायक	18.11.2011
एम.ए.सी.पी. स्कीम के तहत संस्थान के सहायी वर्ग के 10 कर्मचारियों सर्वश्री खेम चन्द, दाकुर शाह, राम बाबू राय, राम बाबू, मोहन लाल, हरि सिंह, मनशा राम, सुश्री मुन्नी देवी, इन्दिरा देवी एवं विमला देवी को वित्तीय लाभ दिया गया।		

सहायी वर्ग

श्री राजवीर सिंह	कुशल सहायी कर्मचारी, सी.पी.आर.आई. परिसर, मोदीपुरम	12.12.2011
श्री राज कुमार	कुशल सहायी कर्मचारी, सी.पी.आर.आई. परिसर, मोदीपुरम	12.12.2011
श्री सुदेश पाल	कुशल सहायी कर्मचारी, सी.पी.आर.आई. परिसर, मोदीपुरम	12.12.2011
श्री तेजवीर सिंह	कुशल सहायी कर्मचारी, सी.पी.आर.आई. परिसर, मोदीपुरम	12.12.2011
श्री ज्ञानेन्द्र कुमार	कुशल सहायी कर्मचारी, सी.पी.आर.आई. परिसर, मोदीपुरम	12.12.2011

श्री रिशी पाल	कुशल सहायी कर्मचारी, सी.पी.आर.आई. परिसर, मोदीपुरम	12.12.2011
---------------	---	------------

स्थानान्तरण

नाम	यहां से	यहां
वैज्ञानिक		
डा. अनुज भटनागर, वरिष्ठ वैज्ञानिक	के.आ.अ.के., ग्वालियर	के.आ.अ.सं. परिसर, मोदीपुरम

प्रशासनिक

श्री सुरेश कुमार वर्मा, आशुलिपिक	के.आ.अ.सं., शिमला	के.आ.अ.के., जालन्धर
श्री आशीष कल्याण, निम्न श्रेणी लिपिक	के.आ.अ.के., कुफरी	कु.आ.अ.के., ग्वालियर
श्री देवेन्द्र कुमार, सहायक	के.आ.अ.सं., शिमला	के.आ.अ.के., कुफरी

सेवानिवृत्तियां

श्री जोगिन्दर प्रसाद	सहायक, के.आ.अ.के., पटना	31.12.2011
श्री प्रदीप थपलियाल	तकनीकी अधिकारी, के.आ.अ.सं. परिसर, मोदीपुरम	30.11.2011
श्री प्रेम लाल	टी-4	31.12.2011
श्री कोपिल डे	तकनीकी अधिकारी	31.12.2011

देहावसान

श्री शिव नारायण	कुशल सहायी कर्मचारी, ग्वालियर	17.10.2011
-----------------	-------------------------------	------------

निदेशक की कलम से

प्लाएडी व इन्डोस्पर्म संतुलन संख्या (ई.बी.एन.) में विविधता के कारण लैंगिक असंगति मुख्यतया होती है जिसके परिणामस्वरूप पारम्परिक तरीके से उपयोगी जीनों का हस्तान्तरण संभव नहीं होता। साधारण खेती के 4 ई.बी.एन. आलू कन्दों के साथ ई.बी.एन. जंगली प्रजातियों की क्रॉसिंग बहुत जटिल होती है। सेतु प्रजातियों का इस्तेमाल करने पर इस क्षेत्र में कुछ सीमा तक सफलता मिली है किन्तु 1 ई.बी.एन. जंगली प्रजातियां आमतौर पर विशेषकर इस महत्वपूर्ण लक्षण के उपयोग से बचाती है। हालांकि आधुनिक अनुसंधानों व नवीन तकनीकी के परिणामस्वरूप प्रजनन कार्यक्रमों में इस्तेमाल के लिए उपलब्ध आनुवंशिकी संसाधनों का विस्तार संभव हो गया है। दैहिक संकरण ने प्रीजाइगोटिक व कुछ पोस्ट जाइगोटिक बाधाओं को समाप्त कर दिया है। इसी प्रकार आम व जंगली आलू प्रजातियों की बीच की बाधाओं पर विजय प्राप्त कर ली है। दैहिक संकरण सोलेनम प्रजातियों के बीच लैंगिक असंगति को दरकिनार करके उपजाऊ पौधे पैदा करते हैं और इनका प्रजनन कार्यक्रम में सीधा इस्तेमाल किया जा सकता है। इस प्रकार दैहिक संकरण से आलू की जीन प्रत्याशिता सफल रही। केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान, शिमला ने प्लाएडी व ई.बी.एन. में विविधता के कारण लैंगिक असंगति पर विजय पाने के लिए आलू के वायरस वाई व पिछेता झुलसा प्रतिरोधी आलू सोलेनम ट्यूबरोसम डाइहैप्लाइड सी-13 (+) एस. इट्यूबरोसम व सी-13 (+) एस. पिनाटीसेक्टम जैसे दो संकर विकसित कर लिए हैं। ये संकर आलू में जीव विविधता को बढ़ाने में सहायक सिद्ध होंगे।

संकलन: ब्रजेश सिंह, संजीव शर्मा, एस. सुन्दरेशा एवं एस. प्रवीन चांदला;
 प्रकाशक: निदेशक, केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान, शिमला-171001, हि.प्र., दूरभाष: 0177-2625073, फ़ैक्स-0177-2624460,
 ई.मेल: directorcpri@gmail.com, वेबसाइट: cpri.ernet.in
 मुद्रक : आज़ाद ऑफ़सेट प्रिंटेर्स, प्रा. लि., 144, प्रैस साईट, इंडस्ट्रीयल एरिया-1, चण्डीगढ़, दूरभाष : 0172-2021253-54, 4611489