



ISO 9001:2008

भाकृअनुप-केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान समाचार

संख्या 69

जुलाई – सितम्बर, 2017

अनुसंधान उपलब्धियां

ToLCNDV-(आलू) पृथक्कों के संक्रमित क्लोन के साथ कृषि संरोपण अध्ययन

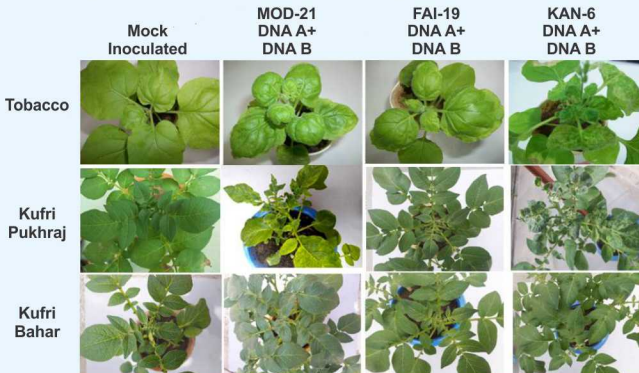
संक्रमित क्लोन में द्विपद वेक्टर में वायरल जीनोम का आंशिक अनुबद्ध दोहराव शामिल होता है और मुख्य रूप से यह एग्रोबैक्टीरियम ट्यूमोफेसियन्स के माध्यम से आगे बढ़ता है जिसे कृषि संरोपण के नाम से जाना जाता है। इन क्लोन का विकास आणविक एवं जीवाण्विक स्तरों पर किसी वायरस का लक्षणवर्णन करने और साथ ही वायरस के प्रति प्रतिरोधिता का मूल्यांकन करने के लिए किया जाता है। इस तकनीक को जेमिनी वायरस में व्यापक रूप से अपनाया जाता है क्योंकि ये क्लोन एक सरल जीनोम रखते हैं। आलू में, शीर्षस्थ पत्ती कुंचन रोग सफेद मक्खी द्वारा संचरित जेमिनी वायरस, टोमेटो लीफ कर्ल न्यू देहली वायरस (आलू) (ToLCNDB - [potato]) के कारण पाया जाता है। इस अध्ययन में मोदीपुरम, फैजाबाद और कानपुर स्थित आलू के खेतों से हासिल तीन ToLCNDV-[potato] पृथक्कों (MOD-21, FAI-19 एवं KAN-6) के संक्रमित क्लोन विकसित किए गए और इनका उपयोग कृषि संरोपण अथवा टीकाकरण के माध्यम से एन. बेन्थामियाना में तथा आलू पौधों में लक्षण प्रकटीकरण अध्ययनों में किया गया। इन पृथक्कों द्वारा एन. बेन्थामियाना और आलू पौधा दोनों में विभिन्न प्रकार के लक्षण उत्पन्न किए गए। KAN - 6 से टीकाकृत एन. बेन्थामियाना पौधों में पीला कर्बुरण, अधोगामी कुंचन तथा टूठ वृद्धि के गंभीर लक्षण पाए गए।

MOD - 21 से टीकाकृत पौधों में अधोगामी कुंचन एवं टूठ वृद्धि देखने को मिली लेकिन पीला कर्बुरण केवल पुरानी पत्तियों में ही पाया गया। जबकि FAI-19 से टीकाकृत पौधों में केवल अधोगामी कुंचन लक्षण ही उत्पन्न हुए। आलू के मामले में, MOD - 21 तथा KAN-6 के साथ टीकाकरण करने पर आलू किस्म कुफरी पुखराज में शीर्षस्थ अथवा अग्रस्थ पत्ती कुंचन रोग के विशेष लक्षण देखने को मिले जो कि वायरस से संक्रमित पौधे द्वारा उत्पन्न लक्षणों जैसे ही थे। FAI - 19 द्वारा केवल कुफरी पुखराज किस्म में सीमित पीले धब्बे ही उत्पन्न किए गए। कुफरी बहार किस्म जो कि खेत परिस्थितियों में कम बीज अवनति के लिए जानी जाती है, में जहां KAN-6 से टीकाकरण करने पर संतुलित लक्षण प्रकट हुए वहीं MOD - 21 एवं FAI - 19 द्वारा टीकाकरण करने पर कोई लक्षण प्रकट नहीं हुए। जीनोमिक संघटकों का विश्लेषण करने पर पता चला कि इन पृथक्कों में डीएनए ए तथा डीएनए बी में क्रमशः 94.8-94.9 प्रतिशत एवं 87.9-97.3 प्रतिशत की पहचान थी। अध्ययन के परिणामों से आलू के शीर्षस्थ अथवा अग्रस्थ पत्ती कुंचन रोग के साथ भिन्न लक्षणविज्ञान वाले तीन ToLCNDV- (आलू) पृथक्कों की सम्बद्धता का पता चला। साथ ही यह आलू के शीर्षस्थ पत्ती कुंचन रोग के साथ सम्बद्ध बेगोमोवायरस के लिए कोच पास्टुलेट का पहला खेत परीक्षण प्रदर्शन है।

ए. जीवलता, जी. वाणी श्री, एस. सुन्देशा, आर. कुमार,
पी. कौण्डल, ए. कुमार एवं एस.के. चक्रवर्ती

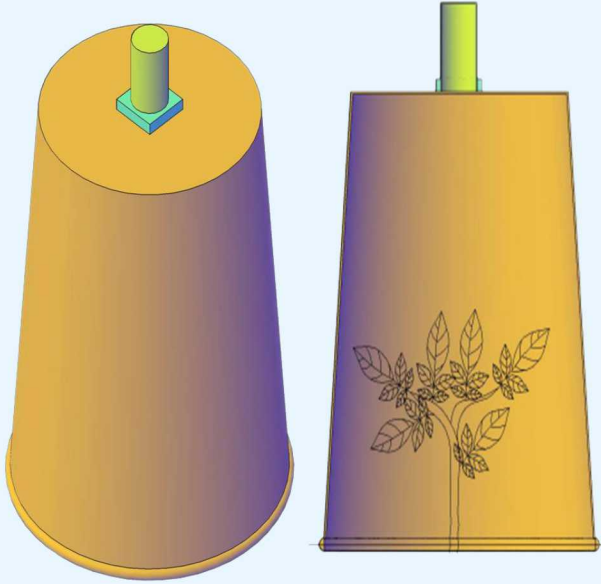
सफेद मक्खी (व्हाइटफ्लाई) गमला/बाल्टी ट्रेप का विकास

सफेद मक्खी बैमिसिया टैबेकी (गेन्नाडियस) की सैम्पलिंग के लिए ट्रेपिंग यंत्र का विकास किया गया और इसका उपयोग आलू खेतों में प्रति पौधा सफेद मक्खियों की संख्या का सटीक अनुमान लगाने और सफेद मक्खी वयस्क का बड़े पैमाने पर संकलन करने के लिए किया गया। यह ट्रेपिंग यंत्र जिसे गमला/बाल्टी ट्रेप के रूप में जाना जाता है, में 5 से 15 लिटर क्षमता के साथ एक अपारदर्शी बाल्टी अथवा बकेट/पुष्प गमला शामिल होता है। पुष्प गमला अथवा बाल्टी के निचले तल में एक सुराख किया गया और सीधी स्थिति में एक प्लास्टिक वायल को सहारा देने के लिए बाहर की ओर फोम के टुकड़ें लगाए गए। ट्रेप को एक पौधे के ऊपर उल्टा करके रखा गया और गमले के अन्दर पौधे की ओर मुंह करके वायल खुलने के साथ नीचे मध्य में सुराख के ऊपर पारदर्शी प्लास्टिक वायल को रखा गया।



तंबाकू और आलू में लक्षण अभिव्यक्ति संक्रामक क्लोनों से इंजुलेट पौधों

प्रकाश की ओर अत्यधिक गतिशील होने के कारण सफेद मक्खी पारदर्शी प्लास्टिक वॉयल की ओर से आ रहे प्रकाश की ओर बढ़ती हैं। वे अंधेरे में रखे पौधे की पत्तियों से उड़कर वॉयल के अन्दर प्रकाश की ओर उड़ती हैं। कुछ मिनटों के भीतर ही पौधे पर अधिकांश सफेद मक्खी प्लास्टिक वॉयल की ओर बढ़ जाती है और वहां से इनका संकलन किया जा सकता है।



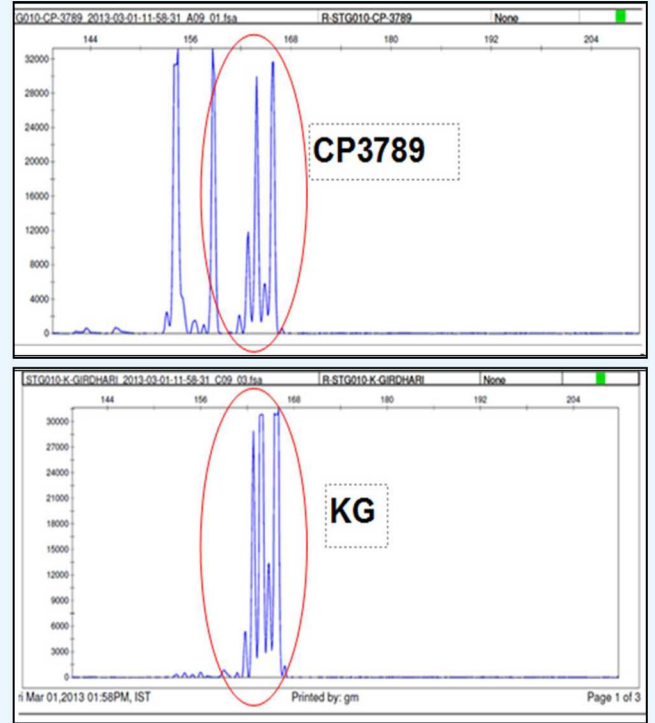
सफेद मक्खी बाल्टी अथवा बकेट ट्रेप : बाहरी दृश्य (बायें)
अन्दर आलू पौधे के साथ

इस ट्रेप की मदद से प्लास्टिक वॉयल में सफेद मक्खी की गणना करते हुए प्रति पौधा सफेद मक्खी की संख्या का आकलन करने में सुविधा मिलती है। पकड़ी गई जिन्दा सफेद मक्खियों का उपयोग वायरस संचरण, जैव-आर्थिकी तथा आणविक जीवविज्ञान परीक्षणों जैसे अनेक परीक्षण अध्ययनों में किया जा सकता है। यह ट्रेप बिना ऊर्जा के कार्य करता है और इसे रिसाइक्ल सामग्री से बनाया जा सकता है। इसका इस्तेमाल विभिन्न फसलों और परिस्थितियों में किया जा सकता है।

मो. अब्बास शाह, ब्रजेश नारे एवं संजीव शर्मा

कुफरी गिरधारी और इसके नर पैतृकों में पिछेता झुलसा प्रतिरोधिता में नए खिताड़ी के रूप में R 8

आलू फसल में फाइटोफथोरा इन्फेस्टेन्स के कारण होने वाला पिछेता झुलसा रोग आलू उत्पादन में एक प्रमुख खतरा है। एस. डेमीसम में पिछेता झुलसा की व्यापक स्पेक्ट्रम प्रतिरोधिता की बुनियादी आणविक क्रियाविधि में एक R 8 जीन शामिल होता है जो कि अत 8 की पहचान करता है और इसलिए हमने कुफरी गिरधारी किस्म में R 8 जीन की भूमिका की जांच की। संवेदनशील किस्म कुफरी बहार के साथ प्रतिरोधी किस्म कुफरी गिरधारी में फाइटोफथोरा इन्फेस्टेन्स का कृत्रिम टीकाकरण किया गया। संवेदनशील किस्म पर पिछेता झुलसा के लक्षण देखकर qRT - PCR द्वारा R 8 जीन के प्रकटन का विश्लेषण किया गया जिसमें कुफरी बहार की तुलना में कुफरी गिरधारी किस्म में उल्लेखनीय प्रकटन प्रदर्शित हुआ जिससे व्यापक स्पेक्ट्रम प्रतिरोधिता की पुष्टि के लिए उत्तरदायी R 8 जीन की भूमिका की पुष्टि हुई। दस प्राप्तियों से बल्क पराग के साथ परागण करने वाली कुफरी मेघा द्वारा कुफरी गिरधारी को उगाया गया। कुफरी गिरधारी के सटीक नर पैतृक की पहचान करने के लिए qRT - PCR विश्लेषण के साथ साथ एसएसआर फिंगरप्रिन्ट विश्लेषण भी किया गया। इन परीक्षणों के परिणामों में पता



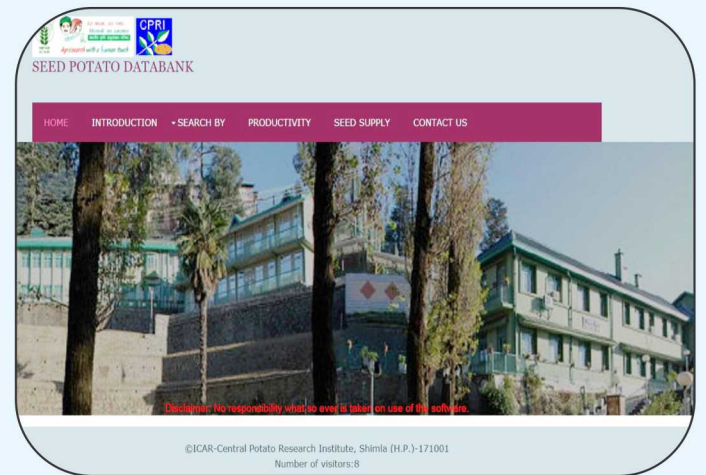
कुफरी गिरधारी के साथ समानता प्रदर्शित करने वाले CP3789 का एसएसआर मार्कर प्रोफाइल

चला कि CP3789, कुफरी गिरधारी का संभावित नर पैतृक हो सकता है।
हेमन्त कार्डिले, एन.के. शर्मा, विनय भारद्वाज,
ए. कुमार एवं एस.के. चक्रवर्ती

बीज आलू डाटाबैंक : एक वेब आधारित टूल

आलू के उत्पादन कार्यक्रम में बीज की जानकारी एक प्रमुख अवयव है। बीज स्रोत, गुणवत्ता, किस्म और उपलब्धता की जानकारी का अभी तक कोई ठोस स्रोत नहीं था।

पिछले 10-15 वर्षों के दौरान, बीज केन्द्रों पर बीज प्रबंधन हेतु डाटाबेस प्रणालियों की स्थापना करके बीज आपूर्ति के क्षेत्र में कम्प्यूटर तकनीकों



का उपयोग बढ़ रहा है। बीज आलू उत्पादन के संकलन और डिजिटाइजेशन में एक प्रयास किया गया और इसे कृषि, सहकारिता एवं किसान कल्याण विभाग एवं अन्य संगठनों से प्राप्त मांग के अनुसार विभिन्न राज्यों को उपलब्ध कराया गया। बीज आलू डाटाबैंक की विकास प्रक्रिया में बैक एंड (पार्श्व सिरे) पर SQL सर्वर 2008 R 2 एडीशन का



सीपीआरएस, कुफरी में चैट शो का आयोजन

भाकृअनुप – केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान (ICAR - CPRI) के क्षेत्रीय स्टेशन, कुफरी में शिमला दूरदर्शन द्वारा “आलू की खेती : समस्याएं एवं समाधान” विषय पर एक चैट शो का आयोजन किया गया। इस कार्यक्रम में मेरा गांव मेरा गौरव कार्यक्रम के तहत अंगीकृत किए गए चियोग पंचायत से कुल 25 किसानों (महिला एवं पुरुष) ने भाग लिया। किसानों के लाभ हेतु इस कार्यक्रम का प्रसारण शिमला दूरदर्शन द्वारा 4 जुलाई, 2017 को और डीडी किसान द्वारा 13 जुलाई, 2017 को किया गया।

उपयोग करके डाटाबेस को तैयार करना और C # के साथ DOT NET तकनीक का उपयोग करके अग्र सिरे (फ्रंट एंड) की डिजाइन तैयार करना शामिल है। चार फ्रंट एंड फार्म्स की डिजाइन यूजर्स के लिए तैयार की गई है जिसकी मदद से यूजर किस्म का नाम, स्थान जहां किस्म की खेती की जाती है, क्षेत्र और भिन्न वर्षों में इसके उत्पादन जैसे विवरण को खोज सकता है। इससे आलू किस्मों की मांग और आपूर्ति के अनुसार क्रमशः बीज आलू उत्पादन एवं गुणनीकरण करने में भावी रोडमैप तैयार करने की दिशा में बीज उत्पादकों/उद्यमियों/निजी संगठनों और नीति निर्माताओं को आवश्यक मदद मिलेगी। इस वेब आधारित टूल से विभिन्न वर्षों में अलग-अलग राज्यों में भारतीय आलू किस्मों के बीजों की आपूर्ति को बेहतर तरीके से समझने में भी मदद मिलती है। इस टूल द्वारा भारत के पर्वतीय एवं मैदानी इलाकों में किसी एक विशिष्ट वर्ष में आलू किस्मों के खेती क्षेत्रफल, उत्पादन और उत्पादकता पर जानकारी भी उपलब्ध कराई जाती है।

तनुजा बक्सेट, शशि रावत, आर.के. सिंह,
शफाली सूद एवं एस.के. चक्रवर्ती

प्रौद्योगिकी हस्तांतरण

भाकृअनुप-केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान (ICAR - CPRI) शिमला में ग्रीष्मकालीन प्रशिक्षण

भाकृअनुप-केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान (ICAR - CPRI), शिमला द्वारा दिनांक 18 जुलाई से 7 अगस्त, 2017 की अवधि में “आलू अनुसंधान में फसल सुधार, उत्पादन एवं फसलोत्तर प्रौद्योगिकी में हालिया प्रगति” विषय पर 21 दिवसीय ग्रीष्मकालीन प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया गया। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम का उद्देश्य आलू की प्रौद्योगिकियों में नवीनतम प्रगति के बारे में प्रशिक्षुओं की जानकारी और कौशल में संवर्धन करना था। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम में राज्य कृषि विश्वविद्यालयों (SAUs) तथा भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद संस्थानों के वैज्ञानिकों और शिक्षण स्टाफ सहित कुल 25 प्रशिक्षुओं ने भाग लिया। इस ग्रीष्मकालीन प्रशिक्षण में भिन्न प्रकार की प्रशिक्षण कार्यप्रणालियों यथा व्याख्यान एवं चर्चा, प्रैक्टिकल सत्र, कौशल प्रदर्शन, खेत दौरे और वीडियो फिल्म शो आदि का प्रयोग किया गया। अधिकांश प्रशिक्षुओं ने प्रशिक्षण कार्यक्रम के प्रति अपनी अत्यधिक संतुष्टि प्रकट की।



भाकृअनुप - केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान (ICAR - CPRI), शिमला द्वारा 69वें स्थापना दिवस समारोह में प्रदर्शनी का आयोजन

भाकृअनुप – केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान (ICAR - CPRI), शिमला में दिनांक 28 अगस्त, 2017 को 69वां स्थापना दिवस समारोह मनाया गया। इस अवसर पर एक प्रदर्शनी भी लगाई गई जिसमें अनेक प्रगतिशील किसानों ने अपने उत्पादों को प्रदर्शित किया। इस कार्यक्रम में लगभग 100 किसानों और स्कूली बच्चों ने भाग लिया और प्रदर्शनी को देखा। प्रदर्शनी में संस्थान द्वारा विकसित अनेक प्रौद्योगिकियों यथा आलू किस्मों के सजीव नमूनों, प्रसंस्कृत उत्पादों, वास्तविक आलू बीज (TPS), नेटहाउस से लघुकंदक, ऐरोपोनिक प्रणाली से सूक्ष्म कंदक तथा वायरस परीक्षण किट आदि को प्रदर्शित किया गया। इस कार्यक्रम में किसानों व स्कूली बच्चों के अलावा अन्य आगन्तुकों ने भी बड़ी संख्या में भाग लिया



जिनमें माननीय सांसद, वैज्ञानिक, नीति निर्माता, उद्यमी तथा कृषि एवं सम्बद्ध क्षेत्र से जुड़े अन्य हितधारक शामिल थे। सभी ने विभिन्न स्टॉल का अवलोकन किया और संस्थान की विभिन्न प्रौद्योगिकियों के बारे में जानकारी हासिल की।

शिमला में आलू की वैज्ञानिक खेती पर दो दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम

भाकृअनुप – केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान (ICAR - CPRI), शिमला द्वारा दिनांक 7-8 सितम्बर, 2017 को महिन्द्रा एग्री साल्यूशन लि. के 15 अधिकारियों के लिए आलू की वैज्ञानिक खेती पर अपने परिसर में दो दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया गया। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम को महिन्द्रा एग्री साल्यूशन लि. द्वारा प्रायोजित किया गया था। संस्थान के विशेषज्ञ वैज्ञानिकों द्वारा आलू की रोपाई, सिंचाई, रोग



नाशीजीव प्रबंधन जैसे आलू खेती के विभिन्न पहलुओं पर जानकारी प्रदान की गई। प्रशिक्षुओं को प्रशिक्षण देने में विभिन्न तरीकों यथा व्याख्यान एवं चर्चा, वीडियो शो, प्रदर्शन, प्रैक्टिकल सत्र, तथा खेत एवं प्रयोगशाला दौरों का उपयोग किया गया।

भाकृअनुप-खुम्ब अनुसंधान निदेशालय, सोलन में आयोजित किसान मेले में भाकृअनुप - केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान (ICAR - CPRI), शिमला की भागीदारी

भाकृअनुप-केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान (ICAR - CPRI), शिमला ने खुम्ब अनुसंधान निदेशालय (ICAR - DMR), सोलन में "नव भारत मन्थन : संकल्प से सिद्धि कार्यक्रम" के दौरान आयोजित किए गए किसान मेले में भाग लेकर वहां अपना स्टॉल प्रदर्शित किया। किसान मेले का आयोजन कृषि विज्ञान केन्द्र, कण्डाघाट द्वारा किया गया था। बड़ी संख्या में किसानों, वैज्ञानिकों, छात्र-छात्राओं, नीति निर्माताओं, उत्पादकों, कम्पनियों, गैर सरकारी संगठनों के सदस्यों, महिला उद्यमियों और अन्य हितधारकों ने भाकृअनुप-केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान (ICAR - CPRI) के स्टॉल का अवलोकन किया। आगन्तुकों को तकनीकी बुलेटिन तथा फोल्डर आदि निशुल्क दिए गए।

दूरदर्शन पर लाइव फोन-इन कार्यक्रम

भाकृअनुप – केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान (ICAR - CPRI), शिमला के वैज्ञानिकों ने जुलाई से सितम्बर, 2017 की अवधि में विभिन्न विषयों पर दूरदर्शन पर सीधा प्रसारित होने वाले फोन-इन कार्यक्रमों में अपनी भागीदारी दर्ज कराई। विषयों एवं विशेषज्ञों का विवरण नीचे प्रस्तुत है।

माह	विषय	विशेषज्ञ का नाम
जुलाई	आलू के रोग एवं नाशीजीव एवं उनका प्रबंधन	डॉ. विनय कुमार डॉ. रविन्द्र कुमार
अगस्त	हिमाचल प्रदेश में आलू खेती में अंतर-संवर्धन ऑपरेशन	डॉ. जगदेव शर्मा डॉ. तनुजा बक्सेट
सितम्बर	आलू की खुदाई, सुरक्षित भण्डारण एवं मार्केटिंग	डॉ. पिकी रायगोन्ड डॉ. एन.के. पाण्डेय

प्रमुख बैठकें, आयोजन एवं आगन्तुक

टिकाऊ आलू उत्पादन पर राष्ट्रीय सेमिनार

बिधान चन्द्र कृषि विश्वविद्यालय (BCKV), कल्याणी, पश्चिम बंगाल में दिनांक 15 सितम्बर, 2017 को "टिकाऊ आलू उत्पादन : मुद्दे एवं रणनीतियां" विषय पर एक दिवसीय सेमिनार का आयोजन किया गया। इस सेमिनार का आयोजन भाकृअनुप – केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान (ICAR - CPRI), शिमला; बिधान चन्द्र कृषि विश्वविद्यालय (BCKV), कल्याणी तथा इंडियन पोटेटो एसोसिएशन, शिमला द्वारा संयुक्त रूप से किया गया। माननीय कुलपति डॉ. डी.डी. पात्रा द्वारा उद्घाटन कार्यक्रम की अध्यक्षता की गई। डॉ. प्रदीप मजूमदार, पश्चिम बंगाल मुख्यमंत्री के सलाहकार (कृषि) समारोह के मुख्य अतिथि थे जबकि माननीय लोक सभा सांसद डॉ. तापस मण्डल; प्रो. श्रीकुमार पाल, अनुसंधान निदेशक, बिधान चन्द्र कृषि विश्वविद्यालय, कल्याणी; एवं डॉ. टी. जानकीराम, सहायक महानिदेशक (बागवानी विज्ञान-II), भाकृअनुप, नई दिल्ली ने

विशिष्ट अतिथि के रूप में कार्यक्रम की शोभा बढ़ाई। डॉ. एस.के. चक्रवर्ती, अध्यक्ष, इंडियन पोटेटो एसोसिएशन एवं निदेशक, भाकृअनुप-केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान (ICAR - CPRI), शिमला ने उद्घाटन सत्र में सेमिनार की रूपरेखा प्रस्तुत की। डॉ. टी. जानकीराम, सहायक महानिदेशक (बागवानी विज्ञान - II), भाकृअनुप ने इंडियन पोटेटो एसोसिएशन तथा भाकृअनुप - केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान (ICAR - CPRI) द्वारा टिकाऊ आलू उत्पादन की दिशा में किए गए प्रयासों की सराहना की। डॉ. प्रदीप मजूमदार, पश्चिम बंगाल मुख्यमंत्री के सलाहकार (कृषि) ने बताया कि पश्चिम बंगाल राज्य में अधिकांश आलू किसान छोटे तथा सीमान्त हैं और उनकी आजीविका को सुधारने की दिशा में अनुसंधान कार्य किए जाने चाहिए। माननीय सांसद डॉ. तापस मण्डल ने इस बात पर बल दिया कि विकसित प्रौद्योगिकियों के प्रसार की दिशा में प्रयास किए जाएं। इस सेमिनार का फोकस इन विषयों पर केन्द्रित किया गया था : आलू की खेती वाले विभिन्न क्षेत्रों के लिए अधिक पैदावार देने वाली भण्डारण एवं प्रसंस्करण किस्मों, किसानों की आय को दोगुना करने में नवोन्मेषी फसल उत्पादन प्रौद्योगिकियों, जलवायु परिवर्तन तथा आलू की उष्णकटिबंधीय अनुकूलनता वाली अनुकूल रणनीतियों की पहचान करना, कुल कारक उत्पादकता को बढ़ाना, कॉमन कृषि पारिस्थितिकी प्रणालियों वाले क्षेत्रों का निर्धारण करना और उनके लिए उपयुक्त किस्मों की पहचान करना, स्वस्थ आलू उत्पन्न करने में क्षमताशील प्रौद्योगिकियों, युक्तियों, चुनौतियों और प्रौद्योगिकियों का SWOT विश्लेषण करना, तथा फसलोत्तर नुकसान में कमी लाना। इस सेमिनार में तीन मुख्य व्याख्यान प्रस्तुत किए गए। डॉ. बी.पी. सिंह, पूर्व निदेशक, भाकृअनुप - केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान (ICAR - CPRI), शिमला ने 'आलू बीज उत्पादन प्रणालियां - तब और अब' पर एक व्याख्यान प्रस्तुत किया। डॉ. पी.एस. नाइक, पूर्व निदेशक, भाकृअनुप - भारतीय सब्जी अनुसंधान संस्थान (ICAR - IIVR), वाराणसी द्वारा भारत में आलू के SWOT विश्लेषण पर प्रस्तुतिकरण दिया गया। डॉ. पी.एम. गोविन्दकृष्णन, पूर्व परियोजना समन्वयक, अखिल भारतीय समन्वित आलू अनुसंधान परियोजना ने "भारत में आलू उत्पादन में वृद्धि करना - टिकाऊ क्षमता पहली" विषय पर प्रस्तुतिकरण दिया। इस सेमिनार में अनुसंधानकर्मियों, उद्यमियों और आलू उत्पादकों सहित कुल 150 प्रतिभागियों ने हिस्सा लिया।

भाकृअनुप - केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान (ICAR - CPRI), शिमला में भाकृअनुप अधिकारियों के लिए खरीद एवं पीएफएमएस पर राष्ट्रीय प्रशिक्षण

सार्वजनिक खरीद एवं निधि प्रबंधन प्रणाली में तेजी से बदल रहे परिदृश्य को ध्यान में रखते हुए जानकारी डोमेन को एकसाथ लाकर खरीद एवं पीएफएमएस पर व्यापक प्रशिक्षण कार्य और भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद संस्थानों द्वारा इन नई प्रणालियों को अपनाकर रूपांतरण चरण को सुचारु बनाने में इनका उपयोग करना अनिवार्य हो गया है। भाकृअनुप-केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान (ICAR - CPRI), शिमला द्वारा अपनी कार्य प्रक्रिया में इन बदलावों को सफलतापूर्वक लागू किया गया है और इन क्षेत्रों में समुचित विशेषज्ञता रखते हुए संस्थान द्वारा शिमला में दिनांक 11 से 17 सितम्बर, 2017 को भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद कार्मिकों में क्षमता निर्माण करने एवं उनमें जानकारी अन्तराल की पूर्ति करने के लिए एक राष्ट्रीय स्तरीय प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया गया।

डॉ. एस.के. चक्रवर्ती, निदेशक, भाकृअनुप - केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान (ICAR - CPRI), शिमला ने कार्यक्रम के उद्घाटन सत्र को सम्बोधित करते हुए कहा कि हालिया अतीत में नई सामान्य वित्तीय नियमावली (GFR), एक नए खरीद मैनुअल, ई-खरीद, GeM तथा जीएसटी के स्वरूप में एक नई कर प्रणाली लागू होने के साथ ही खरीद



प्रक्रियाओं में व्यापक बदलाव आया है। साथ ही, निधि प्रवाह प्रबंधन प्रणाली में पीएफएमएस (PFMS) को भी जरूरी बनाया जा रहा है और इसे खरीद के साथ जोड़ा जा रहा है। इन सब पहलुओं पर विचार करते हुए पीएफएमएस पर प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया गया।

इस पांच दिवसीय व्यापक प्रशिक्षण कार्यक्रम में जिन विषयों पर व्याख्यान प्रस्तुत किए गए उनमें शामिल थे : खरीद का अवलोकन; जीएफआर में बदलाव; बोली दस्तावेज फ्रेमिंग; बोली मूल्यांकन; सेवाओं की खरीद; वर्क्स; आयात प्रबंधन; अनुबंधीय मजदूर रखना एवं प्रबंधन; अनुबंध आदेश का मसौदा तैयार करना आदि। प्रशिक्षण के दौरान पीएफएमएस, GeM, ई-खरीद आदि पर व्याख्यान के साथ साथ प्रशिक्षुओं को कम्प्यूटर पर अनुभवजन्य प्रशिक्षण भी प्रदान किया गया।

इस प्रशिक्षण कार्यक्रम में भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के 37 विभिन्न संस्थानों/केन्द्रों से लगभग 80 - 85 प्रतिभागियों ने भाग लिया। भाकृअनुप - केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान (ICAR - CPRI), शिमला



के घरेलू संकाय नामतः श्री जी.सी. प्रसाद, वरिष्ठ वित्त व लेखा अधिकारी तथा श्री संदीप सिंह डुडी, प्रशासनिक अधिकारी के साथ साथ भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद मुख्यालय, नई दिल्ली; बैंकों; आईएनएसटी मोहाली; भाकृअनुप - भारतीय गेहूं एवं जौ अनुसंधान संस्थान (ICAR - IIVWR), करनाल; एवं भाकृअनुप - केन्द्रीय मृदा लवणता अनुसंधान संस्थान (ICAR - CSSRI), करनाल से संबंधित क्षेत्रों के विशेषज्ञ संकाय ने भी व्याख्यान प्रस्तुत किए।

प्रशिक्षण परिणाम के स्तर पर जहां प्रशिक्षण से पूर्व प्रतिभागियों में जानकारी का माध्य स्कोर 6.18 था जो कि प्रशिक्षण के उपरान्त बढ़कर 10.2 हो गया। इस पाठ्यक्रम के सभी प्रतिभागियों द्वारा सभी मोर्चों पर उल्लेखनीय रूप से अच्छी प्रतिक्रिया देने से इस पांच दिवसीय लंबे पारस्परिक प्रशिक्षण कार्यक्रम की सफलता का पता चलता है।

डॉ. त्रिलोचन महापात्र, सचिव, डेयर एवं महानिदेशक, भाकृअनुप का सीपीआरएस, ग्वालियर दौरा

डॉ. त्रिलोचन महापात्र, सचिव, कृषि अनुसंधान एवं शिक्षा विभाग (DARE) एवं महानिदेशक, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (ICAR) ने दिनांक 29 जुलाई, 2017 को भाकृअनुप – केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान (ICAR - CPRI) के अनुसंधान स्टेशन, ग्वालियर का दौरा किया। इस दौरे में महानिदेशक महोदय के साथ डॉ. एस.के. श्रीवास्तव, निदेशक (प्रसार), राजमाता विजया राजे सिंधिया कृषि विश्वविद्यालय, ग्वालियर और डॉ. अनुपम मिश्रा, निदेशक, अटारी (जोन VII), जबलपुर भी शामिल थे। माननीय महानिदेशक महोदय ने बीज उत्पादन, वैज्ञानिक गतिविधियों और उपलब्धियों तथा मध्य प्रदेश राज्य में इनके प्रभावों के संबंध में स्टाफ सदस्यों के साथ परस्पर बातचीत की। इन्होंने प्रजनक बीज उत्पादन विशेषकर मध्य प्रदेश के साथ साथ देश के अन्य राज्यों की जरूरतों को पूरा करने में अनुसंधान स्टेशन द्वारा किए गए प्रयासों की सराहना की। अपने दौरे को



कार्यक्रमों यथा जन धन योजना; स्वच्छ भारत अभियान; प्रति बूंद अधिक फसल; मृदा स्वास्थ्य कार्ड अभियान; उर्वरकों व कीटनाशकों का संतुलित प्रयोग; और राष्ट्रीय कृषि मार्केटिंग (e-NAM) के बारे में बताया। उपस्थितजनों को कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय द्वारा भेजी गई एक फिल्म भी दिखाई गई। सभी प्रतिभागियों ने किसानों की आय को दोगुना करके नव भारत निर्माण की शपथ ली। डॉ. एच.सी. शर्मा ने किसानों की आय को दोगुना करने की दिशा में जल का संरक्षण करने और इसका न्यायोचित उपयोग करने, बौने मूलवृत्तों, उच्च सघनता रोपण का प्रयोग करने, कीटनाशकों का संतुलित प्रयोग करने और स्थानीय रूप से उपलब्ध सामग्री का इस्तेमाल करने पर बल दिया।

कार्यक्रम के दौरान, मुख्य अतिथि द्वारा प्रगतिशील किसानों को पुरस्कार देकर सम्मानित किया गया। इस अवसर पर एक प्रदर्शनी भी लगाई गई जिसमें अनेक प्रगतिशील किसानों ने भागीदारी करते हुए अपने उत्पादों को प्रदर्शित किया। इस कार्यक्रम में लगभग 100 किसानों और स्कूली बच्चों ने भाग लिया। इस अवसर पर तीन प्रकाशन नामतः "पोटेटो स्टैटिस्टिक्स : इंडिया एंड वर्ल्ड", "सीड पोटेटो प्रोडक्शन टेकनीक्स", तथा "संकल्प से सिद्धि : न्यू इंडिया मूवमेंट" का विमोचन किया गया। कार्यक्रम में विभिन्न श्रेणियों यथा वैज्ञानिक, तकनीकी, प्रशासनिक एवं सहायी में सीपीआरआई सर्वश्रेष्ठ कार्मिक पुरस्कार भी प्रदान किए गए।

हिन्दी पखवाडा - 2017

भाकृअनुप-केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान (ICAR - CPRI), शिमला में दिनांक 14-28 सितम्बर, 2017 के दौरान हिन्दी पखवाड़े का आयोजन किया गया। उद्घाटन समारोह के अवसर पर डा. के.के. प्रमाणिक, अध्यक्ष, भाकृअनुप-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान (ICAR - IARI) क्षेत्रीय केन्द्र, अमरतारा कॉटेज, शिमला मुख्य अतिथि के रूप में उपस्थित हुए। उन्होंने सर्वप्रथम संस्थान के समस्त अधिकारियों/कर्मचारियों को



स्मरणीय बनाने के लिए महानिदेशक महोदय ने अन्य अतिथिगणों के साथ स्टेशन परिसर में आम तथा अमरुद का पौध रोपण किया।

भाकृअनुप - केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान (ICAR - CPRI), शिमला में नव भारत मन्थन : संकल्प से सिद्धि कार्यक्रम एवं 69वां स्थापना दिवस समारोह

भाकृअनुप – केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान (ICAR - CPRI), शिमला द्वारा दिनांक 28 अगस्त, 2017 को "नव भारत मन्थन : संकल्प से सिद्धि" कार्यक्रम एवं संस्थान का 69वां स्थापना दिवस समारोह आयोजित किया गया। कार्यक्रम का उद्घाटन मुख्य अतिथि श्री वीरेन्द्र कश्यप, माननीय सांसद, शिमला ने किया। इस अवसर पर श्री राकेश कुमार शर्मा, उप मेयर, शिमला नगर निगम; डॉ. एच.सी. शर्मा, कुलपति, डॉ. वाई.एस. परमार बागवानी एवं वानिकी विश्वविद्यालय ने भी कार्यक्रम की शोभा बढ़ाई। डॉ. एस.के. चक्रवर्ती, निदेशक, भाकृअनुप – केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान (ICAR - CPRI), शिमला ने अतिथिगणों का स्वागत करते हुए संस्थान की उपलब्धियों के बारे में तथा "नव भारत मन्थन : संकल्प से सिद्धि" कार्यक्रम के बारे में आगामी पांच वर्षों (2017-2022) की संक्षिप्त जानकारी प्रस्तुत की। अपने सम्बोधन में मुख्य अतिथि महोदय ने किसानों की आय को दोगुना करने हेतु भारत सरकार के वर्तमान

हिन्दी पखवाड़े की बधाई दी। उन्होंने बताया कि हिमाचल प्रदेश 'क' क्षेत्र में आता है, अतः 'क' क्षेत्र के समस्त केन्द्रीय सरकार के कार्यालयों को राजभाषा विभाग द्वारा पत्राचार का लक्ष्य 100 प्रतिशत रखा गया है। इस लक्ष्य की प्राप्ति हेतु समस्त स्टाफ को अपने कार्यालय के दैनिक कार्य में ज्यादा से ज्यादा हिन्दी का प्रयोग करना चाहिए। उन्होंने यह भी आग्रह किया कि हिन्दी पखवाड़ा के अवसर पर आयोजित होने वाली विभिन्न प्रतियोगिताओं में अवश्य बढ़-चढ़कर भाग लें।



संस्थान में राजभाषा समारोह एवं पुरस्कार वितरण का आयोजन दिनांक 12.10.2017 को किया गया। इस अवसर पर मुख्य अतिथि डॉ. ओम प्रकाश सारस्वत, पूर्व विभागाध्यक्ष, हिन्दी विभाग, हिमाचल प्रदेश विश्वविद्यालय, शिमला के कर-कमलों द्वारा हिन्दी प्रतियोगिताओं में प्रथम, द्वितीय, तृतीय एवं प्रोत्साहन स्थान पाने वाले विजेताओं को नकद पुरस्कार देकर सम्मानित किया गया।

वर्ष 2016-2017 के दौरान वर्षभर हिन्दी में अच्छा काम करने वाले अधिकारियों/कर्मचारियों को भी नकद पुरस्कार राशि देकर सम्मानित किया गया। इस मौके पर उन्होंने समस्त पुरस्कार विजेताओं को बधाई दी। अपने अभिभाषण में डॉ. सारस्वत ने बताया कि चूंकि हमारे देश के बहुतायत लोगों द्वारा हिन्दी बोली एवं समझी जाती है, इसलिए राजभाषा सिर्फ राजभाषा न होकर यह राष्ट्रभाषा के रूप में भी प्रतिष्ठित है। अतः यह हम सबकी सामूहिक जिम्मेदारी है कि इस भाषा का अधिक से अधिक प्रयोग कर इसे इसका उचित सम्मान दिलाया जाए।

संस्थान के निदेशक डॉ. स्वरूप कुमार चक्रवर्ती ने अपने अभिभाषण में बताया कि यह एक शोध संस्थान है इस नाते सारा कार्य हिन्दी में करना बहुत आसान नहीं होता है परन्तु फिर भी संस्थान द्वारा अधिकतर सरकारी कार्य हिन्दी में ही किया जा रहा है जो एक सराहनीय कदम है। उन्होंने संस्थान के अधिकारियों - कर्मचारियों से पुनः आह्वान किया कि वह अपना दैनिक सरकारी कार्य जहां तक संभव हो, हिन्दी में करें ताकि राजभाषा विभाग द्वारा निर्धारित लक्ष्य की प्राप्ति की राह आसान हो सके।

संस्थान के प्रभारी (राजभाषा) डा. राकेश मणी शर्मा ने बताया कि हमारा कार्यालय 'क' क्षेत्र में आता है और संस्थान द्वारा पत्राचार अभी तक लगभग 83 प्रतिशत है, अतः राजभाषा विभाग द्वारा निर्धारित शत-प्रतिशत लक्ष्य की प्राप्ति हेतु हमें मिलजुलकर काम करना होगा।

भाकृअनुप - केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान (ICAR - CPRI) शिमला में स्वच्छता ही सेवा अभियान का आयोजन

परिषद के अनुदेशों के अनुसरण में, भाकृअनुप - केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान (ICAR - CPRI), शिमला में "स्वच्छता ही सेवा" अभियान चलाया गया। इस अभियान के तहत, शिमला मुख्यालय एवं इसके क्षेत्रीय स्टेशनों में सभी प्रसाधन सुविधाओं की सफाई की गई। इस कार्य में संस्थान के सभी स्टाफ सदस्यों ने भाग लिया।

दिनांक 25 सितम्बर, 2017 को संस्थान में सर्वत्र स्वच्छता कार्यक्रम मनाया गया। इसमें संस्थान मुख्यालय और इसके क्षेत्रीय स्टेशनों के प्रत्येक स्टाफ ने विभिन्न स्वच्छता गतिविधियों में भाग लिया यथा नालों, दीवारों, छतों तथा परिसर के आसपास सड़कों, आदि की सफाई की गई। इन गतिविधियों के अलावा, इस अभियान की अवधि के दौरान संस्थान के क्षेत्रीय स्टेशनों पर पौधरोपण भी किया गया।



मानव संसाधन

वैज्ञानिक / स्थानान्तरण

1. डॉ. विनोद कुमार, प्रधान वैज्ञानिक का दिनांक 6 जुलाई, 2017 को सीपीआरएस, कुफरी से सीपीआरआई, शिमला में स्थानान्तरण किया गया।
2. डॉ. (सुश्री) दलामु, वैज्ञानिक का दिनांक 18 अगस्त, 2017 को सीपीआरआई, शिमला से सीपीआरएस, कुफरी में स्थानान्तरण किया गया।
3. श्री पिनबियांगलांग खरमुनिद, वैज्ञानिक का सीपीआरएस, पटना से सीपीआरआई, शिमला में स्थानान्तरण किया गया।
4. डॉ. (श्रीमती) जीवलता, ए., वैज्ञानिक का दिनांक 7 जुलाई, 2017 को सीपीआरआई, शिमला से आईआईएसआर, कालीकट में स्थानान्तरण किया गया।
5. डॉ. राजा शंकर, वरिष्ठ वैज्ञानिक का सीपीआरआई, शिमला से आईआईएचआर, बंगलुरु में स्थानान्तरण किया गया।
6. श्री महर्षि तोमर, वैज्ञानिक का सीपीआरआई, शिमला से आईजीएफआरआई, झांसी में स्थानान्तरण किया गया।
7. श्री श्रीधर जनार्दनपुली, वैज्ञानिक का सीपीआरआई, शिमला से एनआईबीएसएम, रायपुर, छत्तीसगढ़ में स्थानान्तरण किया गया।

तकनीकी पदोन्नति

1. श्रीमती कुसुम सिंह, वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी, सीपीआरआईसी, मोदीपुरम की दिनांक 29 जून, 2016 से सहायक मुख्य तकनीकी अधिकारी के पद पर पदोन्नति की गई।
2. श्री कामेश्वर सेन, वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी, सीपीआरआई, शिमला की दिनांक 5 जनवरी, 2016 से सहायक मुख्य तकनीकी अधिकारी के पद पर पदोन्नति की गई।
3. श्री नरेश कुमार शर्मा, वरिष्ठ तकनीकी सहायक, सीपीआरआई, शिमला की पदोन्नति दिनांक 16 जून, 2017 से तकनीकी अधिकारी के पद पर की गई।
4. श्री रन्जेश भारद्वाज, तकनीकी सहायक, सीपीआरआई, शिमला की पदोन्नति दिनांक 7 जून, 2017 से तकनीकी अधिकारी के पद पर की गई।
5. श्री नरेश कुमार, तकनीकी सहायक, सीपीआरआई, शिमला की पदोन्नति दिनांक 15 अप्रैल, 2017 से वरिष्ठ तकनीकी सहायक के पद पर की गई।
6. श्री पवन कुमार, तकनीकी सहायक, सीपीआरएस, जालन्धर की पदोन्नति दिनांक 24 दिसम्बर, 2016 से वरिष्ठ तकनीकी सहायक के पद पर की गई।
7. श्री सीता राम, तकनीशियन, सीपीआरआई, शिमला की पदोन्नति दिनांक 6 अगस्त, 2017 से वरिष्ठ तकनीशियन के पद पर की गई।

8. श्री लायक राम, तकनीशियन, सीपीआरआई, शिमला की पदोन्नति दिनांक 7 अगस्त, 2017 से वरिष्ठ तकनीशियन के पद पर की गई।
9. श्री तारा चन्द, तकनीशियन, सीपीआरएस, ग्वालियर की पदोन्नति दिनांक 6 अगस्त, 2017 से वरिष्ठ तकनीशियन के पद पर की गई।
10. श्री पवन कुमार, तकनीशियन, सीपीआरएस, जालन्धर की पदोन्नति दिनांक 6 अगस्त, 2017 से वरिष्ठ तकनीशियन के पद पर की गई।
11. श्री सतपाल सिंह, तकनीशियन, सीपीआरएस, मोदीपुरम की पदोन्नति दिनांक 6 अगस्त, 2017 से वरिष्ठ तकनीशियन के पद पर की गई।
12. श्री प्रवेश कुमार, तकनीशियन, सीपीआरएस, पटना की पदोन्नति दिनांक 6 अगस्त, 2017 से वरिष्ठ तकनीशियन के पद पर की गई।
13. श्री बिजेन्द्र सिंह, तकनीशियन, सीपीआरएस, ग्वालियर की पदोन्नति दिनांक 6 अगस्त, 2017 से वरिष्ठ तकनीशियन के पद पर की गई।

सेवानिवृत्ति/मृत्यु

1. श्री भाग सिंह, झाइवर, सीपीआरएस, जालन्धर दिनांक 31 जुलाई, 2017 को सेवानिवृत्त हुए।
2. श्री सतन्दर कुमार, वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी, सीपीआरआईसी, मोदीपुरम का दिनांक 5 अगस्त, 2017 को आकस्मिक निधन हो गया। प्रशासनिक पदोन्नति
1. श्री राकेश, वरिष्ठ लिपिक, सीपीआरएस, जालन्धर को दिनांक 11 सितम्बर, 2017 से सहायक के पद पर पदोन्नत किया गया।
2. श्री मोहिनन्दर सिंह, कनिष्ठ लिपिक, सीपीआरआई, शिमला को दिनांक 8 अगस्त, 2017 से वरिष्ठ लिपिक के पद पर पदोन्नत किया गया।
3. श्री नरेन्द्र पॉल, कनिष्ठ लिपिक, सीपीआरआई, शिमला को दिनांक 8 अगस्त, 2017 से वरिष्ठ लिपिक के पद पर पदोन्नत किया गया।
4. श्रीमती स्नेह लता, कनिष्ठ लिपिक, सीपीआरआई आरएस, मोदीपुरम को दिनांक 11 सितम्बर, 2017 से वरिष्ठ लिपिक के पद पर पदोन्नत किया गया।
5. श्रीमती सीमा वर्मा, कनिष्ठ लिपिक, सीपीआरआई आरएस, मोदीपुरम को दिनांक 15 सितम्बर, 2017 से वरिष्ठ लिपिक के पद पर पदोन्नत किया गया।

कुशल सहायी स्टाफ / नई नियुक्ति

1. सुश्री किरन, कुशल सहायी स्टाफ, सीपीआरआई शिमला ने अनुकम्पा आधार पर दिनांक 18 अगस्त, 2017 (FN) को पदभार ग्रहण किया।

निदेशक की कलम से



ऐसे में जब अध्ययनों में आलू सहित अनेक खेत फसलों में उपज ठहराव देखने को मिला है तब आने वाले समय में लगातार बढ़ रही विश्व जनसंख्या का भरण-पोषण करना एक गंभीर चुनौती होगी। विकासशील राष्ट्रों में, जहां मृदा के स्वास्थ्य में गिरावट आने, महंगे अजैविक उर्वरकों विशेषकर नाइट्रोजन तक पहुंच सीमित होने और सीमित कृषि योग्य भूमि रहने के कारण खाद्य की उपलब्धता एक मुख्य समस्या है। यह एक सर्वविदित तथ्य है कि लगभग 40-60 प्रतिशत फसल उपज नाइट्रोजन उर्वरक निवेश के प्रति उत्तरदायी होती हैं और विश्व स्तर पर फसलों में प्रतिवर्ष 100 मिलियन टन

से भी अधिक नाइट्रोजन उर्वरकों का इस्तेमाल किया जाता है। मानव खपत के मामले में विश्व की तीसरी सर्वाधिक प्रमुख फसल होने के कारण आलू की फसल में प्रयोग किया गया लगभग 40-50 प्रतिशत नाइट्रोजन ही रहता है जबकि शेष नाइट्रोजन की मात्रा वातावरण में चली जाती है। इसके अलावा, फसल उपज के लिए नाइट्रोजन उर्वरकों की उच्च मांग पर लगातार निर्भरता के साथ भविष्य में इसके मूल्य भी अधिक बने रहने का अनुमान है। अतः वैश्विक खाद्य आपूर्ति को बढ़ाने में आलू की नाइट्रोजन उपयोग प्रभावशीलता (NUE) में वृद्धि करना एक प्रमुख आनुवंशिक तकनीक हो सकता है। चूंकि, पौधों द्वारा नाइट्रोजन को ग्रहण करना और इसका नियमन करना एक जटिल प्रणाली होती है, फिर भी अनुसंधानकर्मियों द्वारा नाइट्रोजन उपयोग प्रभावशीलता (NUE) की क्रियाविधि को रेखांकित करने के प्रयास किए गए हैं। हालांकि, अपनी जटिल आनुवंशिकी और पर्यावरणीय परिवर्तनों के साथ पारस्परिकता के कारण नाइट्रोजन उपयोग प्रभावशील (NUE) जीनप्ररूपों को जारी करने में सफलता सीमित हो सकती है।

आलू एक व्यापक और संसाधन सघनीय फसल है विशेषकर कंदीय उपज और कंदीय गुणवत्ता हासिल करने में नाइट्रोजन जैसे महंगे निवेश की जरूरत होती है। एक पर्यावरणीय अनुकूल रीति में आलू का उत्पादन बढ़ाने के लिए, आलू पौधे की नाइट्रोजन उपयोग प्रभावशीलता (NUE) में सुधार करना एक प्रमुख युक्ति हो सकता है। नाइट्रोजन उपयोग प्रभावशीलता (NUE) को इस प्रकार परिभाषित किया जा सकता है : मृदा में नाइट्रोजन की आपूर्ति (उर्वरक : अपशिष्ट नाइट्रोजन) की फसल उपज अथवा शुष्क पदार्थ प्रति इकाई। नाइट्रोजन उपयोग प्रभावशीलता (NUE) को दो तरीकों से हासिल किया जा सकता है : i) सस्यविज्ञान एवं मृदा प्रबंधन; तथा ii) फसल सुधार। पूर्व में, नाइट्रोजन उपयोग प्रभावशीलता (NUE) में सुधार लाने के लिए उपलब्ध मृदा नाइट्रोजन एवं फसल मांग; उर्वरकों का नियंत्रित रूप से प्रयोग करना; संसर, सूचना प्रौद्योगिकी तथा नाइट्रोजन जरूरतों का उन्नत अनुमान लगाने जैसे नाइट्रोजन उर्वरक प्रबंध में परिशुद्धता पर बल दिया गया। बाद में, नाइट्रोजन अपटैक प्रभावशीलता (NUpE : मृदा नाइट्रोजन आपूर्ति की पौधा नाइट्रोजन मात्रा प्रति इकाई) तथा नाइट्रोजन उपयोगिता प्रभावशीलता (NUE : पौधा नाइट्रोजन मात्रा की पौधा शुष्क पदार्थ उत्पादन प्रति इकाई) के माध्यम से पौधे की आनुवंशिक क्षमता में सुधार करने पर फोकस केन्द्रित किया गया।

भारत में, 25-30 टन/हे. की आलू कंदीय उपज देने वाली एक परिपक्व फसल द्वारा संस्तुत नाइट्रोजन उर्वरक मात्रा (150-200 किग्रा. नाइट्रोजन/हे.) के साथ 120-140 किग्रा. नाइट्रोजन/हे. का उपयोग किया जाता है। आमतौर पर भारतीय मृदाओं में जैविक पदार्थ की कमी पाई जाती है, इसलिए वे विकासशील पौधे को पर्याप्त आपूर्ति बनाये रखने में वांछित दर पर नाइट्रोजन को जारी करने में असमर्थ होती हैं। फसल की नाइट्रोजन मांग को पूरा करने के लिए अजैविक नाइट्रोजन उर्वरकों का प्रयोग करना अपरिहार्य होता है। अतः कम नाइट्रोजन निवेश के साथ आलू की फसल को उगाने हेतु नाइट्रोजन उपयोग प्रभावशील आलू किस्में विकसित करना एक प्रशंसनीय विकल्प बन सकता है। हमारे संस्थान में किए गए पूर्ववर्ती अध्ययनों में प्रदर्शित हुआ है कि भाकूअनुप-केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान (ICAR-CPRI) द्वारा जारी की गई 50 से भी अधिक आलू किस्मों में कुफरी गौरव सर्वाधिक नाइट्रोजन प्रभावी आलू किस्म है। कुफरी गौरव में संस्तुत मात्रा के 75 प्रतिशत नाइट्रोजन का प्रयोग करने पर कुफरी पुखराज किस्म के समतुल्य उपज उत्पन्न हुई। संस्थान द्वारा जीन स्तर पर जानकारी हासिल करने और प्रगत जीनोमिक्स टूल्स का उपयोग करके इन किस्मों में नाइट्रोजन उपापचय क्रियाविधियों का खुलासा करने की दिशा में सक्रिय रूप से कार्य किया जा रहा है।

संकलन: ब्रजेश सिंह, रविन्द्र कुमार, पिकी रायगोंड, पिन्बियांगलांग खरमुनिद एवं राकेश मणी शर्मा

प्रकाशक: निदेशक, केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान, शिमला-171-001 हि.प्र. (भारत)

सचिव सहयोग: सचिन कंवर

दूरभाष: 0177-2625073, **फैक्स:** 0177-2624460, **ई-मेल:** director.cpri@icar.gov.in **वेबसाइट** cpri.icar.gov.in

मुद्रक : आजाद ऑफसेट प्रिन्टर्स, 144, प्रैस साईड, इंडस्ट्रीयल एरिया, फेज 1, चण्डीगढ़।

दूरभाष : 0172-4611489, 98141-11543, 99141-11543