



# भाकृअनुप-केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान समाचार पत्रिका

अंक-81

जुलाई-सितम्बर, 2020

## अनुसंधान उपलब्धियां

### कुफरी थार -3: भारतीय मैदानों के लिए पानी उपयोग क्षमतावान कुशल किस्म

कुफरी थार -3 एक उच्च उपज वाली मध्यम परिपक्व सफेद कंद आलू की खाने वाली किस्म है इस हाइब्रिड की सबसे खास बात यह है कि यह पानी का उपयोग कुशलतापूर्वक करती है। अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना (AICRP) के तहत बहु-स्थान परीक्षणों में अन्य जल उपयोग कुशल मध्यम परिपक्व संकर के साथ इसका परीक्षण किया गया। ट्रांसगैगेटिक मैदानी इलाकों, ऊपरी गंगा के मैदानों और पूर्वी पठार और पर्वतीय क्षेत्र के लिए इस किस्म की सिफारिश की गई है क्योंकि पानों के तनाव और नियंत्रण से अच्छी जल उपयोग दक्षता के तहत इसकी उपज का बेहतर प्रदर्शन था। इसका कंद मध्यम एवं शुष्क पदार्थ 17.9% था है जो नियंत्रण किस्म कुफरी पुखराज से बेहतर है। विभिन्न प्रकार की परिवेशीय भंडारण स्थितियों के तहत भी अच्छी गुणवत्ता रखते हैं। परीक्षण में इस्तेमाल की जाने वाली किस्मों की तुलना में

विभिन्न प्रकार के कंदों में 22.07% की कुल औसत वृद्धि के साथ प्रति पौधा अधिक संख्या में कंद पैदा करता है। इस किस्म (1.406) का कुल जल उपयोग दक्षता (क्विंटल कंद निर्मित/मिमी) नियंत्रण (1.112) की तुलना में 26.4% अधिक था। सभी परीक्षणों के आधार पर कुफरी थार-3 ने 38.2 लीटर पानी प्रति किलोग्राम उत्पादित कंद को बचाया जो नियंत्रण से 26.8% कम पानी की आवश्यकता दिखाता है।

राज कुमार, जी एस कांग, नेम सिंह एवं मनोज कुमार

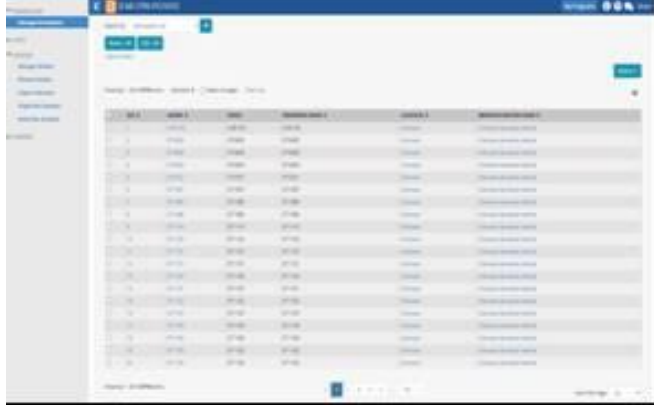
### आलू प्रजनन में आनुवंशिक लाभ में सुधार के लिए डेटा डिजिटलीकरण

आईसीआर-बीएमजीएफ परियोजना के तहत आलू प्रजनन में उच्च आनुवंशिक लाभ के लिए हैंडलिंग, पहुंच, विश्लेषण, व्याख्या, भविष्य के संदर्भ में आसानी के लिए आलू प्रजनन डेटा और परीक्षणों का डिजिटलीकरण किया जा रहा है। शुरु में प्रजनन के आंकड़ा को डिजिटलाइज करने के लिए ICRI SAT की मदद से 2680 एक्सेस वाले आलू के पैतृक लाइनों की सूची को प्रजनन प्रबंधन प्रणाली (BMS) में अपलोड किया गया था। सभी आलू प्रजनकों डेटाबेस का उपयोग कर सकते हैं, डिजाइन पार कर सकते हैं, क्लोनल पीढ़ियों को आगे बढ़ा सकते हैं और बीएमएस का उपयोग करके परीक्षण तैयार कर सकते हैं। अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना (AICRP) के तहत आलू के जीनोटाइप के प्रसंस्करण पर एक बहु-स्थान परीक्षण 2019-20 में सर्दियों में बीएमएस का उपयोग करके तैयार किया गया था और 12 एआईसीआरपी स्थानों में लागू किया गया था। 12 एआईसीआरपी स्थानों के प्रभारी वैज्ञानिकों को डेटा की रिकॉर्डिंग के लिए डिवाइस प्रदान किए गए थे। संस्थान के साथ-साथ एआईसीआरपी के वैज्ञानिकों को ट्रायल के डिजिटल डेटा रिकॉर्डिंग के लिए हैंडहेल्ड डिवाइस और फील्ड बुक एप्लिकेशन के उपयोग पर प्रशिक्षित किया गया था। हर साल नई अभिभावक लाइनों को बीएमएस सॉफ्टवेयर में जोड़ा जा सकता है और इसका उपयोग नर्सरी और ट्रायल जनरेशन के प्रजनन के लिए किया जा सकता है। इस साल बीएमएस में मल्टी-लोकेशन AICRP ट्रायल जनरेशन के लिए

Location/year	Water requirement (in liters) per kg of tuber produced for		Water saving (in liters) by Kufri Thar-3 per kg tuber
	Kufri Thar-3	Best control	
Modipuram (2017-2018)	68.4	67.7	-0.7
Raipur (2017-2018) at 75 days	138.8	202.1	63.3
Raipur (2017-2018) at 90 days	148.4	223.9	75.5
Hisar (2018-2019) at 75 days	74.0	107.3	33.3
Hisar (2018-2019) at 90 days	63.6	124.1	60.5
Modipuram (2018-2019) at 90 days	57.5	54.2	-3.3
Raipur (2018-2019) at 75 days	119.0	156.0	37.0
Raipur (2018-2019) at 90 days	166.7	206.9	40.2
Average	104.55	142.8	38.2

कुफरी थार -3 प्रति किलो के हिसाब से पानी की आवश्यकता और पानी की बचत

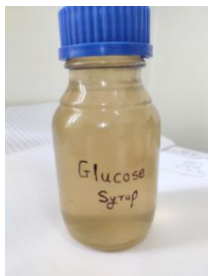
BMS में 24 पैरेंटल लाइन्स लिस्ट जोड़ी गई हैं। वर्ष 2020-21 में बीएमएस का उपयोग कर सभी एआईसीआरपी आलू परीक्षण किए गए थे। बारकोड लेबल भी दो एआईसीआरपी परीक्षणों के लिए उत्पन्न हुए थे और सभी स्थानों पर भेजे गए थे। विभिन्न परीक्षणों से एकत्र किए गए डेटा को संबंधित प्रजनकों द्वारा बीएमएस एक्सेल परीक्षण प्रारूपों में भरा जाएगा और आगे के विश्लेषण के लिए वापस बीएमएस में आयात किया जाएगा।



सैलेज सूद, विनय भारद्वाज, विनोद कुमार, विजय किशोर गुप्ता, धर्मेन्द्र वर्मा एवं मनोज कुमार

### आलू के स्टार्च से ग्लूकोज सिरप का औद्योगिक रूप में उत्पादन

स्टार्च आलू में पाया जाने वाला एक प्रमुख पॉलीसेकेराइड है। यह आमतौर पर दो अणुओं से बना होता है यानी रैखिक अमाइलोज और शाखित एमाइलोपेक्टिन। स्टार्च संरचनाओं में दो प्रकार के लिंकेज मौजूद हैं।  $\alpha$ -1,4 और  $\alpha$ -1,6 ग्लाइकोसिडिक लिंकेज।  $\alpha$ -1,4 और  $\alpha$ -1,6 का ग्लूकोज की छोटी इकाइयों से संपर्क टूटना  $\alpha$ -amylase और Glucoamylase एंजाइमों की क्रियाओं से संभव होता है। स्टार्च को आमतौर पर विभिन्न औद्योगिक रूप से उपयोग किए जाने वाले मिठास जैसे ग्लूकोज, माल्टोज, फ्रुक्टोज सिरप के उत्पादन के लिए कच्चे माल के रूप में उपयोग किया जाता है, जिसमें चीनी, ब्रूइंग, जूस, टेक्सटाइल फार्मास्युटिकल इंडस्ट्रीज आदि में व्यापक अनुप्रयोग हैं।



आलू स्टार्च से बना ग्लूकोज सिरप

ग्लूकोज इकाइयों में स्टार्च का टूटना रासायनिक या एंजाइमेटिक हाइड्रोलिसिस के माध्यम से प्राप्त किया जा सकता है। ग्लूकोज के लिए स्टार्च के रूपांतरण में जिलेटिनाइजेशन, द्रवीकरण और पवित्रिकरण चरण शामिल हैं। हमने एंजाइमेटिक हाइड्रोलिसिस विधि का उपयोग करके ग्लूकोज रूपांतरण के लिए लगभग 81.13% स्टार्च प्राप्त किया है।

सुशील एस चंगन, धर्मेन्द्र कुमार, पिकी रायगोंड, सोम दत्त, मिलन कुमार लाल, आशा ठाकुर एवं ब्रजेश सिंह

### एसएम/11-120: आलू के क्लोन का पीसीएन और लेट ब्लाइट के लिए अत्यधिक प्रतिरोध

हाइब्रिड एसएम/11-120, आलू के सिस्ट निमेटोड (ग्लोबोडेरा रोस्टोचीनेसिस और ग्लोबोडेरा पैलिडा) की दोनों प्रजातियों के प्रति अत्यधिक आशाजनक प्रतिरूपण है, जो कि देर से होने वाली ब्लाइट बीमारी (फाइटोफथोरा इन्फेस्टन्स) के लिए प्रतिरोधी है और सफेद मक्खी के प्रति प्रतिरोध/गैर-वरीयता दर्शाती है। हाइब्रिड को सीपी 2379 और कुफरी हिमालिनी के बीच द्विध्रुवीय क्रॉसिंग के माध्यम से विकसित किया गया है। कुफरी हिमालिनी एक मध्यम परिपक्वता तथा अच्छे कंद विशेषताओं के साथ एक अनुकूलित किस्म है और मध्यम रूप से देर से तुड़ाई के लिए प्रतिरोधी है। सीपी 2379 लेट ब्लाइट और पीवीवाई के लिए प्रतिरोधी एक उन्नत विदेशी लाइन है। वर्ष 2012 में कृत्रिम टीकाकरण के माध्यम से नियंत्रित परिस्थितियों में देर से तुषार प्रतिरोध के लिए क्लोनिंग आबादी से क्लोन का चयन किया गया था। बाद में कंद में वृद्धि के लिए क्लोन को गुणा किया गया और देर से तुड़ाई के लिए एवं आलू सिस्ट निमेटोड, सफेद मक्खी प्रतिरोध और एग्रोनोमिक श्रेष्ठता के लिए मूल्यांकन किया गया।

Hybrids/ controls	Globodera rostochiensis			G. pallida		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
SM/11-120	HR	HR	HR	HR	HR	HR
K. Girdhari	S	HS	HS	S	HS	HS
K. Himalini	S	HS	S	S	HS	S
K. Jyoti	S	HS	HS	S	HS	HS

नियंत्रित परिस्थितियों में उन्नत संकर एसएम/11-120 का पीसीएन प्रतिरोध

क्लोन पीसीएन के लिए अत्यधिक प्रतिरोधी है, देर से तुड़ाई, सफेदपन के लिए प्रतिरोधी है और मध्यम से देर की परिपक्वता के साथ उच्च उपज का प्रदर्शन करता है। यह मध्यम गहरे आंखों और हल्के पीले मांस के साथ गोल पीले गुलाबी कंद

पैदा करता है। संकर एसएम/11-120 ने नियंत्रित स्थितियों के मूल्यांकन के तीन वर्षों के दौरान रूट में दोनों पीसीएन प्रजातियों की एक भी पुटी का निरीक्षण नहीं किया। हाइब्रिड ने पसंद परख के तहत सफेद मक्खी को कम से कम वरीयता दी या प्रतिरोधी है। इसके अलावा, संकर ने देर से तुड़ाई के लिए और कुफरी में सबसे अच्छे नियंत्रणों पर कृषि श्रेष्ठता दिखाई है। इन मापदंडों के साथ, एसएम/11-120 एक असाधारण हाइब्रिड/पैतृक लाइन है जो नए आलू की किस्मों को विकसित करने में देर से तुषार और सफेद मक्खी एवं पीसीएन के प्रतिरोध लिए उपयुक्त है।

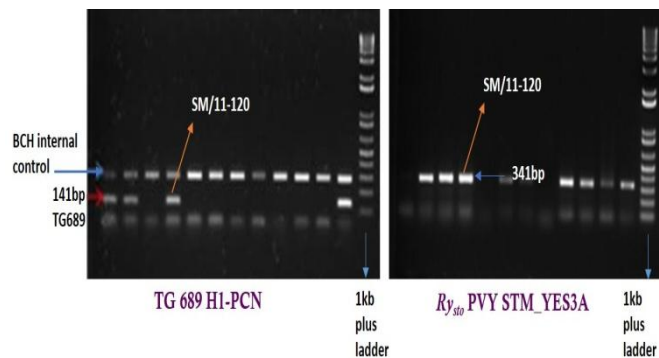
उन्नत उत्पादन पैदावार परीक्षणों में, कुफरी में 100-120 दिनों की कुल फसल अवधि में एसएम/11-120 लगातार विपणन योग्य कंद पैदावार के लिए सभी नियंत्रणों को प्राप्त करते हैं।

कुफरी गिरधारी में 71.6%, कुफरी हिमालिनी में 68.75% और कुफरी ज्योति में पिछले 4 वर्षों में कल कंद उपज के लिए 238.5% की पैदावार हुई। नियंत्रित स्थितियों के तहत तीन वर्षों के मूल्यांकन के दौरान हाइब्रिड ने जी. रोस्टोचिनेसिस और जी. पैलिडा दोनों के लिए अत्यधिक प्रतिरोधी प्रतिक्रिया देखी और पीसीएन की दोनों प्रजातियों का एक भी पुटी हाइब्रिड की मूल कन्दो में नहीं देखा गया। हाइब्रिड में कुफरी गिरधारी के बेहतरीन नियंत्रण के लिए वर्षों से लगातार उच्च स्तर के प्रतिरोध का सामना करना पड़ रहा है। एसएम/11-120 में चार वर्षों के लिए औसत AUDPC, 19.8 थी जबकि सर्वश्रेष्ठ नियंत्रण किस्म, कुफरी गिरधारी ने 18.4 का आसत AUPDC दर्ज किया, जो अन्य नियंत्रण किस्मों कुफरी ज्योति (1654.2) और कुफरी हिमालिनी (789.7) की तुलना में कम है,

आणविक मार्करों के डेटा ने भी पीसीएन के अपने प्रतिरोध का समर्थन किया क्योंकि हाइब्रिड ने एच 1 जीन मार्करों टीजी689 और 57आर जी. रोस्टोचिनेसिस के लिए एवं जीपीए 2क्यूटीएल मार्कर्स तथा जीपीए 2-2, जी. पैलिडा के लिए विशिष्टता दिखाई है। हाइब्रिड ने लेट ब्लाइट (cLET5E4\_R3] R1&CosA) और PVY (YES3A और Ry<sub>adg</sub>) प्रतिरोधी जीन के लिए एक प्रतिरोधी बैंड भी दिखाया।



पीसीएन प्रतिरोध के लिए स्क्रीनिंग। जीनोटाइप, एसएम/11-120 (बाएं) की जड़ों पर कोई अल्सर नहीं, कुफरी ज्योति की जड़ों में मौजूद दोनों प्रजातियों के (दाएं)



लिंकड मार्करों का उपयोग करके पीसीएन और पीवीवाई प्रतिरोध जीन के लिए संकर और नियंत्रणों की जांच

विनय भारद्वाज, एसके कौशिक, सैलेज सूद, दलामू, संजीव शर्मा, आरती बैरवा, कैलाश चन्द्र नागा, एस सुंदरेश, राजेंद्र सिंह, वाणीश्री पाटिल, मेही लाल, एनके चौरसिया, जगेश कुमार तिवारी, ए कुमार, वी कुमार, बीपी सिंह एवं मनोज कुमार

### पश्चिम बंगाल में कुफरी हिमालिनी की सफलता की एक कहानी

पश्चिम बंगाल भारत में यूपी. के बाद आलू का दूसरा सबसे बड़ा उत्पादक राज्य है, पिछले पांच वर्षों के दौरान पश्चिम बंगाल में आलू का वार्षिक औसत उत्पादन 11-13 मिलियन टन के बीच था। आलू की खेती का कुल रकबा 3 लाख से बढ़कर 4.22 लाख हेक्टेयर हो गया है। पश्चिम बंगाल में, तीन मुख्य किस्मों की खेती की जाती है, कुफरी ज्योति, कुफरी चंद्रमुखी (KCM) और कुफरी पुखराज। कुफरी ज्योति की खेती आलू के तहत कुल क्षेत्र के 80% से अधिक क्षेत्रों में की जाती है और उसके बाद कुफरी चंद्रमुखी (10%) और कुफरी पुखराज (10%) की। लेकिन 1970 के दशक से इस एकल किस्म कुफरी ज्योति की निरंतर खेती ने इस किस्म को देर से उजाले के लिए अतिसंवेदनशील बना दिया और धीरे-धीरे पतित होने लगी। इसलिए राष्ट्रीय लक्ष्य तक पहुंचने के लिए कुफरी ज्योति के उत्पादन को और अधिक नहीं बढ़ाया जा सकता है। इसलिए, बिधान चंद्र कृषि विश्वविद्यालय (बीसीकेवी) एवं भाकृ अनुप-केआअनुसं, शिमला के अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना (एआईसीआरपी)-आलू के साथ जुड़े वैज्ञानिकों ने कुफरी ज्योति को अन्य प्रजाति से बदलने के लिए एक कार्यक्रम शुरू किया, जिसमें कुफरी ज्योति की तुलना में अधिक उत्पादकता हा, देर से ब्लाइट या प्रतिरोधी, अच्छा भंडारण और स्वाद के लिए अच्छा हो। ये सभी मानदंड कुफरी हिमालिनी में पाए गए थे।

कुफरी हिमालिनी को पहली बार 2012-13 के फसल सत्र के दौरान बीसीकेवी, कल्याणी केंद्र में एआईसीआरपी परीक्षण में पेश किया गया था और 38.50 टन/हेक्टेयर पैदावार दर्ज की गई जो कुफरी ज्योति (28.08 टन/हेक्टेयर) से 37.11% अधिक



थी। इसके बाद के वर्षों में यानी 2013-14, 2014-15, 2015-16, 2016-17 और 2017-18 में कुफरी हिमालिनी में क्रमशः 34.1, 31.8, 29.7, 29.9 और 34.7% की वृद्धि दर्ज की गई। जहां तक लट ब्लाइट का सवाल है कुफरी हिमालिनी में कोई लेट ब्लाइट नहीं देखा गया। AICRP ट्रायल में कुफरी हिमालिनी की योग्यता का अवलोकन करने के बाद, पश्चिम बंगाल के हुगली जिले में 2013-14 की फसल के मौसम के दौरान खैनयन और धनियाखली में विभिन्न प्रकार के कृषि परीक्षण के तहत विविधता लाई गई। खैनयन में एक प्रगतिशील किसान श्री रंजन दास द्वारा परीक्षण किया गया था। उन्होंने 2013-14, 2014-15 और 2015-16 के फसल सीजन की तरह लगातार 3 वर्षों तक यह परीक्षण किया। यह देखा गया कि सभी तीन वर्षों में उन्हें कुफरी हिमालिनी में कुफरो ज्योति से क्रमशः 25.00, 29.43 और 25.98% अधिक उपज मिली। इन वर्षों के दौरान इस किस्म में कोई देरी नहीं देखी गई। इसी तरह, धनियाखली के श्री प्रणब पाल, हुगली ने 2015-16, 2016-17 और 2017-18 के फसल सीजन में परीक्षण किया और तीनों वर्षों में उन्हें क्रमशः 40.00, 39.50 और 40.50 टन/हेक्टेयर की उपज मिली और उपज 33.33, 36.20 और



26.56% कुफरी ज्योति से अधिक है। यहाँ भी इस किस्म में कोई देर नहीं हुई।

श्री रंजन दास और प्रणब पाल की सफलता को देखकर, उनके क्षेत्र के अन्य किसान रुचि रखने लगे और उन्होंने कुफरो हिमालिनी की खेती भी शुरू कर दी। धीरे-धीरे यह संदेश जिला बर्दवान में भी फैलने लगा। 2015-16 में केवल 10 बीघा से शुरू होकर हुगली जिले में 2018-19 फसल के मौसम के दौरान हिमालिनी खेती के तहत क्षेत्र 200-250 बीघा तक बढ़ गया है। इसी तरह बर्दवान में भी 200 से अधिक बीघा जमीन हिमालिनी की खेती के तहत लाई गई है। बंकुरा, पश्चिम मिदनापुर और जलपाईगुड़ी जैसे अन्य जिलों में भी विविधता की कोशिश की गई थी। सभी मामलों में आलू बीज को, बीसीकेवी, कल्याणी केंद्र पर एआईसीआरपी द्वारा आपूर्ति की गई थी।

आखिरकार, कुफरी हिमालिनी को मार्च, 2018 में सप्तपर्णी बाजार, कल्याणी, नादिया में, कल्याणी केंद्र के एआईसीआरपी-आलू से जुड़े सदस्यों की मदद से बेचा गया। यह देखा गया कि जिन व्यक्तियों ने यह किस्म खरीदी थी, उन्होंने अगले दिन फिर से इस किस्म के बारे में पूछताछ की और यह इसके अच्छे स्वाद के कारण था। कुफरी हिमालिनी ने कुफरी चंद्रमुखी की तुलना में अधिक कीमत प्राप्त की जो पश्चिम बंगाल में सबसे लोकप्रिय और महंगी किस्म है। इसलिए यह देखा गया कि कुफरी हिमालिनी का एक अच्छा बाजार भी था और यह खबर पश्चिम बंगाल के दैनिक प्रमुख समाचार पत्र द्वारा कवर की गई थी।

अब कुफरी हिमालिनी हुगली के एक बड़े क्षेत्र जैसे तारकेश्वर, हरिपाल, धनियाखली, पुंडुआ सिंगुर, पुरसुरा, और जमालपुर, मेदरी -1, बर्दवान में मेमरी -2, पश्चिम मिदनापुर में चन्द्रकोना और वृहद रूप में विकसित हो रहा है। पश्चिम बंगाल सरकार ने इस किस्म के ब्रीडर बीज सामग्री की खरीद भाकृ अनुप-केआअनुसं, शिमला से शुरू की। 2017-18 और 2018-19 में पश्चिम बंगाल सरकार ने इसके बड़े पैमाने पर गुणन के लिए 18.50 और 46.10 क्विंटल ब्रीडर बीज की खरीद की।

ए चक्रवर्ती, एस के दास, ए सरकार एवं वीके दुआ

### पौद्योगिकी हस्तांतरण

**मेरा गाँव मेरा गौरव के तहत मोबाइल आधारित सलाहकार**

किसानों को उगाई गई फसलों में विषय वस्तु क्षेत्र में विभिन्न कार्यों के लिए समय-समय पर एसएमएस के माध्यम से लगभग 18 मोबाइल आधारित सलाह भेजे गए। कुल 3253 किसानों को इस सेवा के माध्यम से कवर किया गया था।

**रूफटॉप/किचन गार्डनिंग के लिए सिस्टम पर जागरूकता कार्यक्रम**



CPRI-एग्रीबिजनेस इनक्यूबेटर (ABI) सेल ने भाकृ अनुप-केआअनुसं, क्षेत्रीय स्टेशन, जालंधर में 17-18 जुलाई,

2020 के दौरान रूफटॉप के साथ-साथ बैकयार्ड किचन गार्डनिंग के लिए सिस्टम पर 2 दिनों का जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किया। इस कार्यक्रम का मुख्य उद्देश्य छत/पिछवाड़े



रसोई बागवानी से संबंधित आवश्यकता, उपलब्ध प्रौद्योगिकियों और संभावित व्यावसायिक अवसरों पर जागरूकता पैदा करना था।

जैसा कि हम जानते हैं कि कई सब्जी उत्पादक विभिन्न हानिकारक कीटनाशकों के ओवरडोज को लागू करते हैं और अनुशासित समय की प्रतीक्षा के बिना बाजार में अपनी उपज बेचते हैं। कई वैज्ञानिक रिपोर्टों से संकेत मिलता है कि इस तरह की सब्जियों/फलों का लंबे समय तक सेवन मनुष्यों के साथ-साथ जानवरों में भी गंभीर स्वास्थ्य संबंधी चिंताएं पैदा कर सकता है। इस जागरूकता कार्यक्रम में लगभग 40 प्रतिभागियों ने रुचि ली और सर्वसम्मति से घर की सब्जियों के महत्व और आवश्यकता की सराहना की। प्रतिभागियों को छत पर बागवानी के लिए विभिन्न प्रकार की सब्जियां और विभिन्न प्रकार की प्रणालियों को देखने का मौका दिया गया। प्रतिभागियों के साथ एक समाज और एक सोशल मीडिया व्हाट्सएप ग्रुप "रूफटॉप वेजिटेबलिंग" के बारे में फलदायक मंथन के बाद भविष्य की चर्चाओं के लिए बनाया गया, रूफटॉप सब्जी उत्पादकों के बीच अभिनव विचारों, प्रगति और अन्य जानकारी साझा की गई। इसके अतिरिक्त भविष्य में ABI सेल कुछ युवाओं को उकसाने का प्रयास करेगा जो मीडिया, ट्राॅल्स, सीड्स, हैंड टूल्स, ट्रेलाइजिंग सिस्टम और रूफ टॉप वेजिटेबल गार्डनिंग से जुड़े अन्य इनपुट्स की आपूर्ति के लिए छोटे व्यवसाय स्थापित कर सकते हैं।

**दूरदर्शन पर लाइव फोन-इन कार्यक्रम**

भाकृअनुप-केआअनुसं, शिमला के वैज्ञानिकों ने जुलाई-सितंबर, 2020 के दौरान लाइव फोन कार्यक्रम में भाग लिया। विशेषज्ञों के साथ विषय का विवरण नीचे दिया गया है।

महीना	विषय	विशेषज्ञ का नाम
जुलाई, 2020	हिमाचल प्रदेश की मध्य पहाड़ियों में आलू भंडारण और विपणन	डॉ. एन के पांडे डॉ. ब्रजेश सिंह
अगस्त, 2020	हिमाचल प्रदेश की ऊंची पहाड़ियों में आलू की बीमारी और कीट नियंत्रण	डॉ. रविन्द्र कुमार डॉ. कैलाश चन्द्र नागा
सितंबर, 2020	हिमाचल प्रदेश की ऊंची पहाड़ियों में आलू में इंटर कल्चर ऑपरेशन	डॉ. अश्वनी कुमार शर्मा डॉ. विनोद कुमार

**महत्वपूर्ण बैठक, कार्यक्रम एवं आगुंतक**

**संस्थान ने अपना 72 वां स्थापना दिवस मनाया**

भाकृअनुप-केआअनुसं, शिमला ने 9 सितंबर, 2020 को अपना 72 वां स्थापना दिवस मनाया। Covid-19 के कारण स्थापना दिवस वर्चुअल रूप में मनाया गया। डॉ. आनंद कुमार सिंह, उप महानिदेशक (बागवानी विज्ञान), आइसीएआर, नई दिल्ली इस



आयोजन के मुख्य अतिथि थे। इस अवसर पर सीपीआरआई के पूर्व निदेशक डॉ. एस के चक्रवर्ती, डॉ. बी पी सिंह, डॉ. एस के





पांडे, डॉ. एस एम पॉल खुराना भी शामिल हुए और भाकृ अनुप-केआअनुसं में उनकी याद ताजा की। डॉ. वी. पांडे, कार्यकारी सहायक महानिदेशक (बागवानी विज्ञान-1) भी सम्मानित अतिथि के रूप में उपस्थित थे। आयोजन के दौरान संस्थान के सभी श्रेणियों के कर्मचारियों को बेस्ट वर्कर अवार्ड दिए गए। कुछ संस्थान प्रकाशन भी इस अवसर पर जारी किए गए। कार्यक्रम में आसपास के क्षेत्रों के किसानों, छात्रों, संस्थान के पूर्व कर्मचारियों, अन्य संस्थानों के वैज्ञानिकों, नीति निर्माताओं, उद्यमियों और कृषि और संबद्ध गतिविधियों में अन्य हितधारकों ने भाग लिया। इन सभी को संस्थान की प्रौद्योगिकियों के बारे में जागरूक किया गया।

### महात्मा गांधी की 150 वीं जयंती से पहले सप्ताह भर चलने वाले समारोह

महात्मा गांधी की 150 वीं जयंती समारोह के दो साल के लंबे उत्सव को मनाने के लिए, सोशल डिस्टेंसिंग के माध्यम से और वर्चुअल मोड के माध्यम से गांधी दर्शन पर सितंबर 26-अक्टूबर 02, 2020 के दौरान एक सप्ताह का कार्यक्रम आयोजित किया गया था। 26 सितंबर को सभी कर्मचारियों द्वारा महात्मा गांधी



को श्रद्धांजलि अर्पित की गई। 27 सितंबर को, "महात्मा गांधी की शिक्षा" विषय पर एक निबंध लेखन प्रतियोगिता और 28 सितंबर को कर्मचारियों के बच्चों के लिए महात्मा गांधी विषय पर पेंटिंग प्रतियोगिता का आयोजन किया गया था। 29 सितंबर को संस्थान के कर्मचारियों के लिए 'लाइफ ऑफ महात्मा गांधी' विषय पर एक प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता आयोजित की गई थी। 01 अक्टूबर को, संस्थान ने एक विशेष व्यक्ति डॉ. गिरजेश शुक्ला, डीन (शिक्षाविद), एचपी नेशनल लॉ यूनिवर्सिटी शिमला को महात्मा गांधी के दर्शन और भारतीय संविधान पर व्याख्यान देने के लिए संस्थान के कर्मचारियों ने आमंत्रित किया। संस्थान के क्षेत्रीय स्टेशनों के स्टाफ सदस्य भी वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग के माध्यम से इस आयोजन में शामिल हुए। 02 अक्टूबर को संस्थान में महात्मा गांधी की 150 वीं जयंती के सप्ताह भर चलने वाले समारोह का समापन किया गया। इस अवसर के दौरान, संस्थान में एक योग सत्र और स्वच्छ अभियान/सफाई



अभियान का आयोजन किया गया। साथ ही, पुरस्कार वितरण समारोह आयोजित किया गया, जिसमें प्रतियोगिताओं के विजेताओं को स्मृति चिन्ह और प्रमाण पत्र प्रदान किए गए। कार्यकारी निदेशक, भाकृअनुप-केआअनुसं, शिमला की टिप्पणी के साथ समारोह समाप्त हुआ।

### अनुसंधान सलाहकार समिति की बैठक

अनुसंधान सलाहकार समिति (आरएसी) की 26 वीं बैठक भाकृ अनुप-केंद्रीय आलू अनुसंधान संस्थान, शिमला में 23 जुलाई 2020 को (वर्चुअल मोड के माध्यम से) प्रोफेसर के वी पीटर, पूर्व-कुलपति, केरल कृषि विश्वविद्यालय, त्रिशूर की अध्यक्षता में आयोजित की गई थी। विशेष आमंत्रित डॉ. आनंद कुमार सिंह, उप महानिदेशक (बागवानी विज्ञान), आईसीएआर, नई दिल्ली, सदस्य डॉ. पी एस नाइक, पूर्व निदेशक, आईसीएआर-आईआईवीआर, वाराणसी, डॉ. यू एस सिंह, सीआईपी, नई दिल्ली, डॉ. मदन पाल, प्रधान वैज्ञानिक, आईएआरआई, नई दिल्ली, डॉ. पी एस बिरथल, प्रधान वैज्ञानिक, एनआईआईपीआर, नई दिल्ली, डॉ. वी एस पांडे, कार्यकारी



सहायक महानिदेशक (बागवानी विज्ञान-1), डॉ. मनोज कुमार, कार्यकारी निदेशक, भाकृअनुप-केआअनुसं, शिमला, डॉ. वी के दुआ, सदस्य-सचिव, आरएसी, भाकृअनुप-केआअनुसं, शिमला और आईएमसी गैर-सरकारी सदस्य श्री राजेश कुमार गर्ग ने बैठक में भाग लिया। मुख्यालय और क्षेत्रीय स्टेशनों के सभी

वैज्ञानिक भी वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग के माध्यम से बैठक में शामिल हुए। सभी चल रहे कार्यक्रमों पर विचार-विमर्श और चर्चा के बाद, प्रत्येक चालू शोध कार्यक्रम के लिए सिफारिशों की गई थीं, जिन्हें परिषद द्वारा अनुमोदित किया गया है।

### संस्थान अनुसंधान समिति की बैठक

25 से 28 अगस्त, 2020 के दौरान महामारी की स्थिति, भाकृ अनुप-केआअनुसं, शिमला के निदेशक (कार्यवाहक) डॉ. मनोज कुमार की अध्यक्षता में संस्थान अनुसंधान समिति की बैठक (आईआरसी), 2020 को वर्चुअल मोड के माध्यम से आयोजित किया गया था। डॉ. विक्रमादित्य पांडे, कार्यकारी सहायक महानिदेशक (बागवानी विज्ञान-1) और डॉ. बीके पांडे, कार्यकारी



सहायक महानिदेशक (बागवानी विज्ञान-2) भी विशेष आमंत्रित के रूप में बैठक में शामिल हुए। इस बैठक में मुख्यालय और क्षेत्रीय स्टेशनों के अधिकांश वैज्ञानिक शामिल थे। इस बैठक का मूल उद्देश्य चल रहे विभिन्न कार्यक्रमों के तहत शोध उपलब्धियों की समीक्षा करना था। संभाग की समग्र उपलब्धियाँ संबंधित विभागाध्यक्षों द्वारा प्रस्तुत की गईं। वैज्ञानिकों ने अनुसंधान उपलब्धियों और अगले वर्ष के लिए प्रस्तावित कार्य योजना के बारे में व्यक्तिगत प्रस्तुतियाँ भी दीं। अप्रैल 2020 से दस नए कार्यक्रम शुरू किए गए थे। विस्तृत विचार-विमर्श के आधार पर, कई निर्णय लिए गए जिन्हें लागू किया जा रहा है।

### मानव संसाधन

#### वैज्ञानिक

##### स्थानांतरण

1. श्री राज कुमार, वैज्ञानिक, भाकृअनुप-केआअनुसं, शिमला को भाकृअनुप-भाकृअनुसं, नई दिल्ली में स्थानांतरित होने के कारण दिनांक 07.08.2020 (अपरहान) को संस्थान से कार्यमुक्त किया गया।
2. श्री राहुल रामेशराव बाकडे, वैज्ञानिक, भाकृअनुप-केआअनुसं, क्षेत्रीय स्टेशन, पटना को भाकृअनुप-भाप्रारेगोसं, रांची में स्थानांतरित होने के कारण दिनांक 14.09.2020 (अपरहान) को संस्थान से कार्यमुक्त किया गया।
3. डॉ. (श्रीमती) गिरीमिला वानिश्री, वैज्ञानिक, भाकृ अनुप-केआअनुसं, शिमला को भाकृअनुप-भाकअनुसं, हैदराबाद

में स्थानांतरित होने के कारण दिनांक 30.09.2020 (अपरहान) को संस्थान से कार्यमुक्त किया गया।

#### तकनीकी

##### पदोन्नति

1. श्री अनिल कुमार चंदेल, तकनीकी सहायक, भाकृ अनुप-केआअनुसं, क्षेत्रीय स्टेशन, जालंधर दिनांक 27.9.2019 से वरिष्ठ तकनीकी सहायक (टी-4) के पद पर प्रोन्नत किए गए।
2. श्री राम जीवन, तकनीकी सहायक, भाकृअनुप-केआअनुसं, क्षेत्रीय स्टेशन, कुफरी दिनांक 08.09.2019 से वरिष्ठ तकनीकी सहायक ( टी -4) के पद पर प्रोन्नत किए गए।
3. श्री नरिंदर मायर, वरिष्ठ तकनीकी सहायक (टी -4), भाकृ अनुप-केआअनुसं, क्षेत्रीय स्टेशन, जालंधर तकनीकी अधिकारी (टी -5) के पद पर प्रोन्नत किए गए।

##### सेवानिवृत्ति/त्यागपत्र

1. श्री बिजेन्द्र सिंह, सीनियर टेक्नीशियन, भाकृअनुप-केआअनुसं, क्षेत्रीय स्टेशन, ग्वालियर दिनांक 31.8.2020 को सेवानिवृत्त हुए।
2. श्री रजत, तकनीकी प्रशिक्षु, भाकृअनुप-केआअनुसं, क्षेत्रीय स्टेशन, कुफरी ने 23.6.2020 को परिषद की सेवा से इस्तीफा दिया।

#### प्रशासनिक

##### पदोन्नति

1. श्री राकेश नेगी, LDC, भाकृअनुप-केआअनुसं, शिमला को LDCE के माध्यम से दिनांक 08.09.2020 से UDC के पद पर पदोन्नत किया गया।
2. श्री नरेश कुमार, LDC, भाकृअनुप-केआअनुसं, क्षेत्रीय स्टेशन, जालंधर को LDCE के माध्यम से दिनांक 08.09.2020 से UDC के पद पर पदोन्नत किया गया।
3. श्री पवन कुमार, UDC, भाकृअनुप-केआअनुसं, शिमला को LDCE के माध्यम से दिनांक 08.09.2020 से सहायक के पद पर पदोन्नत किया गया।

##### स्थानांतरण

1. श्री सुनील कुमार, LDC दिनांक 18.09.2020 को भाकृ अनुप-केआअनुसं, क्षेत्रीय स्टेशन, मोदीपुरम से कार्यमुक्त होकर दिनांक 29.09.2020 को भाकृअनुप-केआअनुसं, क्षेत्रीय स्टेशन, ग्वालियर में नियुक्त किए गए।

#### कुशल सहायी कर्मचारी

##### पदोन्नति

1. श्री तेजवीर सिंह, SSS, भाकृअनुप-केआअनुसं, क्षेत्रीय स्टेशन, मोदीपुरम को दिनांक 08.6.2020 से LDC में पदोन्नत किया।

##### सेवानिवृत्ति

1. श्री राम नाथ, SSS, भाकृअनुप-केआअनुसं, क्षेत्रीय स्टेशन, जालंधर दिनांक 31.8.2020 को परिषद से सेवानिवृत्त हुए।
2. श्री रमेश कुमार, SSS, भाकृअनुप-केआअनुसं, शिमला दिनांक 30.9.2020 को परिषद की सेवा से सेवानिवृत्त हुए।

## निदेशक की कलम से

माननीय प्रधानमंत्री द्वारा भारत में Covid-19 महामारी के प्रसार और विभिन्न राज्य सरकारों द्वारा कोरोना वायरस के प्रसार से निपटने के लिए पूरे देश में अनिश्चितकालीन राज्य-कर्फ्यू लगाने की घोषणा की गई, जिसमें सभी कार्यों और सेवाओं को रोक दिया गया था (आवश्यक सेवाओं को छोड़कर)। इस तरह दैनिक कमाई के बिना अपने परिवारों के जीवित रहने के लिए दिन के खाद्य पदार्थ खरीदने के लिए गरीब, दैनिक मजदूर, बिना काम के कम वेतन वाले श्रमिकों को काफी कठनाइयों का सामना करना पड़ा। उदाहरण के लिए, शिमला में कई प्रवासी श्रमिक विभिन्न निर्माण या अन्य संबंधित गतिविधियों में लगे हुए थे। उनके दैनिक-वेतन के काम पूरे हो गए थे और इस तरह वे पूर्ण लॉकडाउन के वर्तमान परिदृश्य में उनके और उनके परिवारों के लिए भोजन और अन्य आवश्यक चीजें खरीदने की स्थिति में नहीं थे। भाकृ



अनुप-केंद्रीय आलू अनुसंधान संस्थान, शिमला, हिमाचल प्रदेश के स्टाफ सदस्यों (अनुसंधान विद्वानों और संविदात्मक कर्मचारियों सहित) द्वारा इन गंभीर एवं अनियंत्रित विकट परिस्थितियों को ध्यान में रखते हुए तुरंत इसका हल एवं भोजन उपलब्ध कराने के तरीकों पर चर्चा की। जरूरतमंद लोगों की सहायता और संस्थान के सभी लोगों ने इस कठिन समय में राष्ट्र के साथ खड़े होने का संकल्प लिया। उन्होंने इन जरूरतमंद परिवारों के लिए राशन और अन्य खाद्य पदार्थों की व्यवस्था के लिए मौद्रिक योगदान (सामूहिक रूप से) किया। स्थानीय प्रतिनिधियों, जिला प्रशासन और गैर सरकारी संगठनों के सहयोग से, शिमला में रहने वाले इन जरूरतमंद परिवारों को महत्वपूर्ण खाद्य पदार्थ/राशन (चावल, गेहूं का आटा, वनस्पति तेल, दालें, नमक, साबुन आदि) खरीदे और वितरित किए गए। इसके अलावा, इस तथ्य को ध्यान में रखते हुए कि उन परिवारों में कई बच्चे हैं, जिन्हें उनके समुचित विकास के लिए उचित पोषण की आवश्यकता है, इन जरूरतमंद परिवारों में 5 वर्ष से कम उम्र के बच्चों को या जिन परिवारों में माता बनने की उम्मीद है, उन्हें दैनिक आधार पर उचित मात्रा में दूध, फल/रस्क पैकेट प्रदान किए गए। विभिन्न राज्यों में स्थित संस्थान के अनुसंधान स्टेशनों के आसपास के क्षेत्रों में जरूरतमंदों को इसी तरह की सहायता प्रदान की गई। इसके अलावा, व्यक्तिगत स्तर पर और साथ ही "इंडियन पोटेटो एसोसिएशन" के सदस्य एवं CPRI कर्मचारियों ने PM-CARES फंड में महत्वपूर्ण योगदान दिया। इस अवधि के दौरान, सीपीआरआई ने शिमला में हमारे कोरोना वर्कर्स यानी पुलिसकर्मियों/महिलाओं और अन्य सुरक्षाकर्मियों को सैनिटाइजर, दस्ताने और मास्क भी वितरित किए। सीपीआरआई लगातार पूरे लॉकडाउन अवधि के दौरान जरूरतमंद परिवारों और कोरोना की चिंताओं के लिए विभिन्न कल्याणकारी गतिविधियों में लगा हुआ था। सभी सम्मानित लोग इस महामारी से शीघ्र बचने की प्रार्थना करते हैं।

**संकलन और संपादन:** ब्रजेश सिंह, रविंद्र कुमार, पूजा मानकर एवं कुमार निशांत चौरसिया  
**ई-प्रकाशित:** निदेशक, भा.कृ.अनु.प.-केंद्रीय आलू अनुसंधान संस्थान शिमला -171 001, हि. प्र. (भारत)

**सचिव सहयोग:** सचिन कंवर और धर्मेन्द्र गुप्ता

फोन: 0177-2625073, फैक्स: 0177-2624460, ई-मेल: [director.cpri@icar.gov.in](mailto:director.cpri@icar.gov.in), वेबसाइट: <https://cpri.icar.gov.in>