



# भाकृअनुप-केंद्रीय आलू अनुसंधान संस्थान समाचार पत्रिका

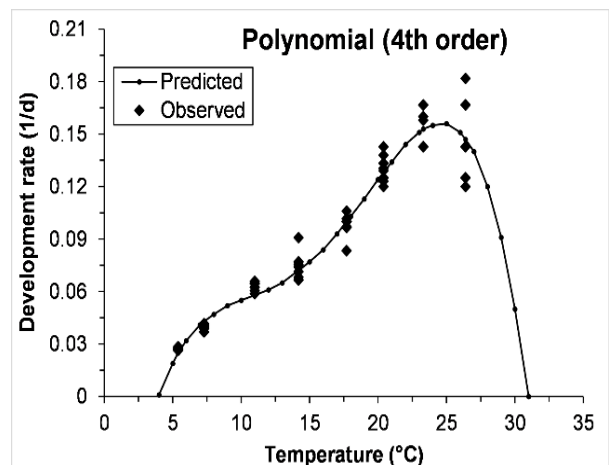
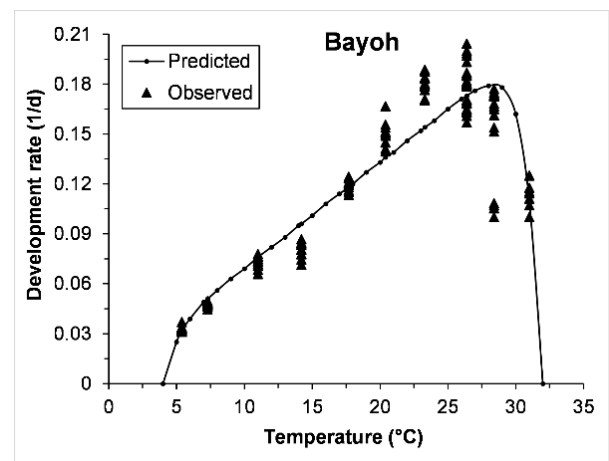
अंक-82

अक्टूबर-दिसम्बर, 2020

## अनुसंधान उपलब्धियां

**आलू पर आडू-आलू एफिड, माइजस परसिकी (सल्जर) के विकास के लिए तापमान सीमा और थर्मल आवश्यकता**

कीट पोइकिलोथर्मिक होते हैं, इसलिए तापमान उनके फेनोलॉजी, उत्तरजीविता, बहुतायत और वितरण को निर्धारित करने में एक प्रमुख भूमिका निभाता है। तापमान पर निर्भर विकास का और आडू-आलू एफिड माइजस परसिकी (Sulzer) के अस्तित्व का मूल्यांकन विकास कक्षाओं में विभिन्न निरंतर तापमान पर आलू की कुफरी ज्योति प्रजाति पर किया गया था। एम. परसिकी 5.4°C से 31°C तक वयस्क अवस्था में विकसित हुआ, लेकिन 32°C पर वयस्क उद्भव प्राप्त करने में विफल रहा, उच्चतम तापमान का परीक्षण किया गया। हालांकि, पंख वाले वयस्कों का गठन केवल 5.4°C से 26.4°C तक ही किया गया था और 28.4 °C और उससे अधिक कोई पंख वाले आकार विकसित नहीं हुए। एपटेरा और अलाटे दोनों में, औसत विकास समय 23.3°C तक बढ़ते तापमान के साथ कम हो गया, और उसके बाद बढ़ गया। सभी परीक्षण किए गए तापमानों पर अलाटे का विकास समय एपटेरा से अधिक था, अंतर कम तापमान पर व्यापक था। विकास के समय में अंतर 26.4°C पर 1.2 दिन और 5.4°C पर 6.1 दिन था। एम. परसिकी अपरिपक्व 32°C को छोड़कर सभी परीक्षण किए गए तापमानों पर वयस्क ग्रहण तक जीवित रहे। उत्तरजीविता प्रतिशत 7.3 से 26.4°C तक 87% से ऊपर था, जबकि 5.4°C (34.83 ± 3.35) (mean% ± SE), 28.4°C (50.49 ± 8.23) और 31°C (7.28 ± 1.88) पर काफी कम



माइजस परसिकी की एपटेरा (शीर्ष) और अलाटे (नीचे) के तापमान निर्भर विकास दर (1/दिन) के लिए फिटटेड गैर-रेखीय मॉडल

जीवित रहने का उल्लेख किया गया था। परीक्षण किए गए उच्चतम तापमान (32°C) पर, पहली इंस्टार अप्सरा अधिकतम 2 से 3 दिनों तक जीवित रहती है। सामान्य रेखीय मॉडल ने अनुमान लगाया कि निम्न तापमान सीमा ( $T_{min}$ ) क्रमशः 4.13 ± 0.38°C एपटेरा के लिए और 4.13 ± 0.74°C अलाटे के लिए है। थर्मल स्थिरांक (K, डिग्री

दिन-DD) का अनुमान  $108.69 \pm 3.07$  DDs एप्टेरा के लिए और  $128.20 \pm 7.06$  DDs अलटे के लिए था। नॉन-लीनियर मॉडलों में, पॉलिकोमियल (4वां ऑर्डर) मॉडल के बाद जैनिस्क मॉडल को AIC, RSS और जैविक मानदंडों के आधार पर सबसे अच्छा फिट पाया गया। पूर्ण विकास के लिए थर्मल इष्टतम (विकास के लिए इष्टतम तापमान) का आंकलन बताता है कि  $24.5^\circ\text{C}$  से लेकर  $28.25^\circ\text{C}$  तक एप्टेरा के लिए और  $24.5^\circ\text{C}$  से  $28.46^\circ\text{C}$  तक अल्टाटे के लिए होता है। फिट किए गए गैर-रैखिक मॉडल के आधार पर विकास के लिए ऊपरी तापमान सीमा ( $T_{max}$ ) का अनुमान, एप्टेरा के लिए  $31.6$  डिग्री सेल्सियस और  $28.5$  डिग्री सेल्सियस अलटे के रूप में अनुमानित किया गया था।

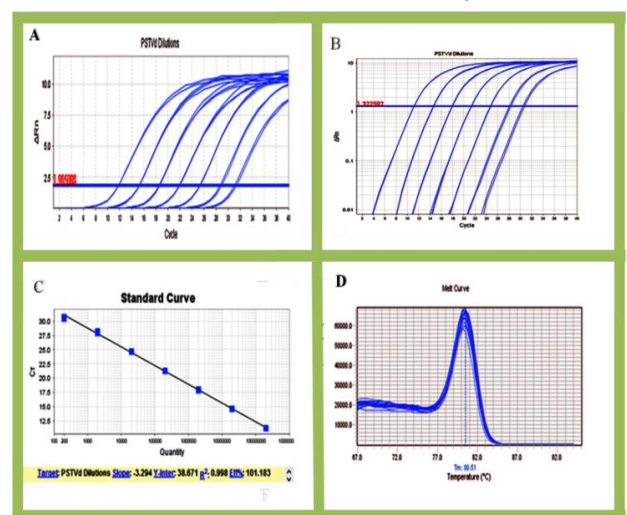
*मोहम्मद अब्बास शाह, वी के दुआ, संजीव शर्मा,  
आर के सिंह एवं राज कुमार*

### पोटैटो स्पिंडल ट्यूबर वाइराइड संक्रमित आलू का पता लगाने के लिए मात्रात्मक पीसीआर पद्धति का मानकीकरण और मेल्ट वक्र विश्लेषण

रोग नियंत्रण में निर्णय लेने में सुधार के लिए रोगजनकों का पता लगाने के लिए तेज, संवेदनशील और विशिष्ट तरीकों की आवश्यकता महत्वपूर्ण है। मात्रात्मक वास्तविक समय पीसीआर (क्यूपीसीआर) तकनीक नमूनों में कम इनोकुलम लोड पर रोगजनकों का सटीक पता लगाने और/या मात्रा का ठहराव की अनुमति देती है। यह पारंपरिक आरटी-पीसीआर की तुलना में काफी तेज है, ऑपरेटर त्रुटि के लिए कम प्रवण और अधिक सुविधाजनक है क्योंकि पीसीआर प्रवर्धन और पहचान सभी एक मशीन में किए जाते हैं। प्रवर्धन और पहचान के लिए एक बंद प्रणाली का उपयोग एम्प्लिकॉन कैरीओवर संदूषण की क्षमता को कम करता है। वर्तमान में आलू के पत्तों के नमूनों में पीएसटीवीडी का पता लगाने के लिए एक संवेदनशील और तेजी से परख विकसित की गई थी जिसे नियमित निदान के साथ-साथ वायरोइड मात्रा का ठहराव के लिए लागू किया जा सकता है। परख के अनुकूलन और मानक वक्र तैयार करने के लिए, PSTVd (pPSTVd :: pCR4TOPO)

के जीनोम को लक्षित करने वाले एक पुनः संयोजक प्लास्मिड का निर्माण किया गया था।

पिघलने की वक्र विश्लेषण ने संकेत में कोई प्राइमर-डाईमर और गैर-विशिष्ट उत्पादों का संकेत नहीं दिया। प्लास्मिड डीएनए का प्रारंभिक स्टॉक  $10$  गुना क्रमिक रूप से पतला था और अनुमानित प्रतिलिपि संख्या  $2 \times 10^8$  से  $2 \times 10^2$  copies / $\mu\text{l}$  तक निर्धारित की गई थी।  $11.17 \pm 0.02$ - $30.57 \pm 0.20$  उपज देने वाली रीयल-टाइम पीसीआर प्रतिक्रियाओं में कमजोर पड़ने का औसत प्रत्येक  $C_q$  मान (ट्रिप्लिकेट्स) और नकारात्मक नियंत्रण में जो टेम्पलेट से रहित है,  $C_q$  अनिर्धारित रहता है। प्लास्मिड की प्रारंभिक मात्रा कम (ए और बी) के रूप में प्रवर्धन घटता दाईं ओर स्थानांतरित हो गया।  $C_q$  और लक्ष्य टेम्पलेट की राशि के बीच के संबंध ने निर्धारण के उच्च गुणांक ( $y = -3.294x + 35.377$ ,  $R^2 = 0.998$ ) के साथ उत्कृष्ट रैखिकता दिखाई, यह दर्शाता है कि परख में कम से कम  $7$  लॉग की एक गतिशील रेंज है और पीसीआर प्रतिक्रिया (C) में कुछ प्रतियों का पता लगाने में सक्षम है। हमने  $101.18\%$  की पीसीआर दक्षता का अवलोकन किया जो अच्छे qPCR परख का एक संकेत है। qPCR परख की विशिष्टता का विश्लेषण करने के लिए, SYBR ग्रीन केमिस्ट्री का उपयोग एक पिघल वक्र उत्पन्न करने का अवसर प्रदान करता है जिसने वास्तविक समय पीसीआर के दौरान विशिष्ट उत्पाद प्रवर्धन का खुलासा किया।



*PSTVd के लिए qPCR विधि का मानकीकरण और मेल्ट वक्र विश्लेषण*

~80.51°C (डी) के टीएम मान के साथ प्रत्येक कमजोर पड़ने (ट्रिप्लिकेट्स) का एक एकल पिघला हुआ शिखर देखा गया। विकसित qPCR परख तेजी से संवेदनशील है और आलू में PSTVd की प्रयोगशाला निदान को बढ़ा सकता है।

**गौरव वर्मा, बस्वराज रायगोंड, कैलाश चन्द्र नागा एवं संजीव शर्मा**

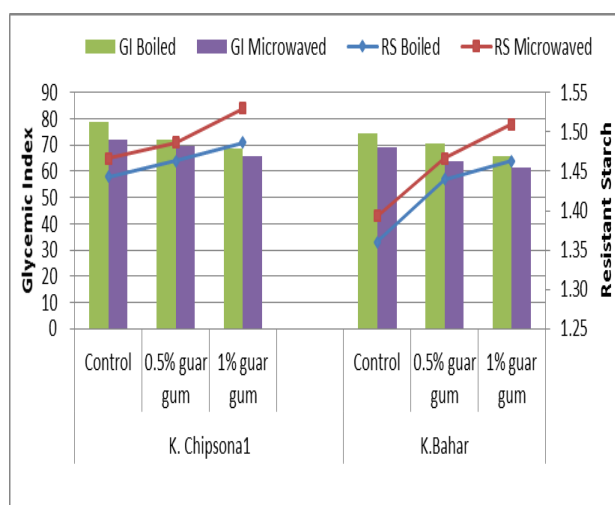
### पके हुए आलू के साथ ग्वार गम का मिश्रण ग्लाइसेमिक इंडेक्स को कम करने में मदद करता है

राष्ट्रीय स्तर पर कम ग्लाइसेमिक इंडेक्स (जीआई) आलू की किस्मों की कमी के कारण, प्रसंस्करणधखाना पकाने के तरीकों का पता लगाने की आवश्यकता है जो पके हुए आलू के जीआई को कम करने में मदद कर सकते हैं। ग्वार गम आहार फाइबर का एक अच्छा स्रोत है जो आंत में पानी को अवशोषित करने के लिए स्पंज के रूप में कार्य करता है, और इस तरह पाचन और अवशोषण की दर को धीमा कर देता है। ग्वार गम (0.5% और 1% w/w) का पका हुआ आलू (उबला हुआ, माइक्रोवेव) के अलावा प्रतिरोधी स्टार्च (आरएस) और ग्लाइसेमिक इंडेक्स (जीआई) पर ग्वार गम के प्रभाव का मूल्यांकन करने की कोशिश की गई थी। ग्वार गम ने आरएस सामग्री में एकाग्रता पर निर्भर वृद्धि दिखाई। कुफरी बहार में ग्वार गम मिलाने के बाद प्रतिरोधी स्टार्च में वृद्धि अधिक थी। कुफरी चिप्सोना 1 और

कुफरी बहार के उबले हुए कंदों में प्रतिरोधी स्टार्च में वृद्धि 0.5% ग्वार गम सांद्रता पर क्रमशः 1% और 6% थी, जबकि 1% ग्वार गम सांद्रता में वृद्धि क्रमशः 3% और 7% थी। माइक्रोवेव किए गए कंदों ने भी इसी तरह की प्रवृत्ति दिखाई, कुफरी चिप्सोना 1 और कुफरी बहार में क्रमशः 0.5% सांद्रता में 1% और 6% की वृद्धि हुई और 1% ग्वार गम सांद्रता में 4% और 9% की वृद्धि हुई।

यह सर्वविदित है कि ग्लाइसेमिक इंडेक्स, प्रतिरोधी स्टार्च सामग्री के विपरीत आनुपातिक है। उसी के अनुरूप, प्रतिरोधी स्टार्च में वृद्धि के साथ, ग्वार गम के अतिरिक्त उबले और माइक्रोवेव किए गए आलू के जीआई को कम कर दिया। उबले हुए और माइक्रोवेव किए हुए आलू (70 और ऊपर) में ग्लाइसेमिक इंडेक्स उच्च था, ग्वार गम के अलावा जीआई में एकाग्रता पर निर्भरता में कमी देखी गई। उबले हुए आलू में 0.5% सांद्रता के लिए ग्वार गम का जोड़ हालांकि दोनों किस्मों में जीआई को कम करता है, लेकिन जीआई वर्ग समान (यानी उच्च जीआई) बना रहा। हालांकि, उबले हुए आलू को 1% सांद्रता में ग्वार गम के अलावा दोनों किस्मों में जीआई वर्ग को उच्च (70 और ऊपर) से मध्यम (56–69) तक कम कर दिया। उबले आलू की तुलना में माइक्रोवेव आलू ने कम जीआई का प्रदर्शन किया। ग्वार गम में 1% की मात्रा में वृद्धि से कुफरी चिप्सोना के मामले में माइक्रोवेव आलू का जीआई उच्च से मध्यम वर्ग में कम हो गया। कुफरी बहार किस्मों के माइक्रोवेव आलू का जीआई भी ग्वार गम की बढ़ती एकाग्रता के साथ कम हो गया, लेकिन जीआई वर्ग वही रहा। परिणामों से पता चला कि पके हुए आलू की चिपचिपाहट बढ़ाने वाली सामग्री को जोड़ने से कम जीआई प्राप्त करने में मदद मिल सकती है। ग्वार गम और अन्य सुरक्षित सामग्री की उच्च एकाग्रता के साथ आगे के अध्ययन और ऑर्गेनोलेप्टिक गुणों पर उनके प्रभाव को पूरा करने की आवश्यकता है जो कम जीआई वाले आलू की खपत के लिए प्रसंस्करण सिफारिश देने में मदद करेगा।

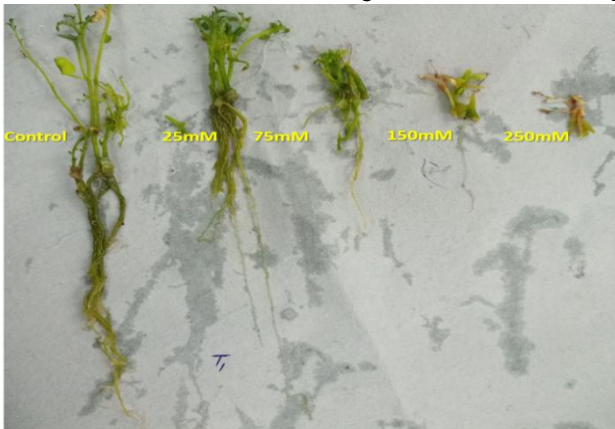
**निताशा ठाकुर, पिकी रायगोंड, मिलन कुमार लाल, वी परमार, एस एस चंगन, धर्मेन्द्र कुमार, सोम दत्त, अरविंद जायसवाल एवं ब्रजेश सिंह**



पके हुए आलू की प्रतिरोधी स्टार्च सामग्री और ग्लाइसेमिक इंडेक्स पर ग्वार गम का प्रभाव

## आलू में लवणता सहनशीलता की इन-विट्रो स्क्रीनिंग के लिए विधि का विकास

एमएस बेसल माध्यम (मुराशिगे और स्कोग 1962) को एनएए (2.5  $\mu\text{M}$ ), बीए (4.2  $\mu\text{M}$ ) और जीए3 (1.37  $\mu\text{M}$ ) और 32g l<sup>-1</sup> सुक्रोज के साथ पूरक किया गया था। एनएए, बीए और जीए3 के लिए मुखर्जी 2001 के विभिन्न संशोधन किए गए थे लेकिन एनएए (2.5  $\mu\text{M}$ ), बीए (4.2  $\mu\text{M}$ ) और जीए3 (1.37  $\mu\text{M}$ ) और 32g l<sup>-1</sup> सुक्रोज की सांद्रता आलू

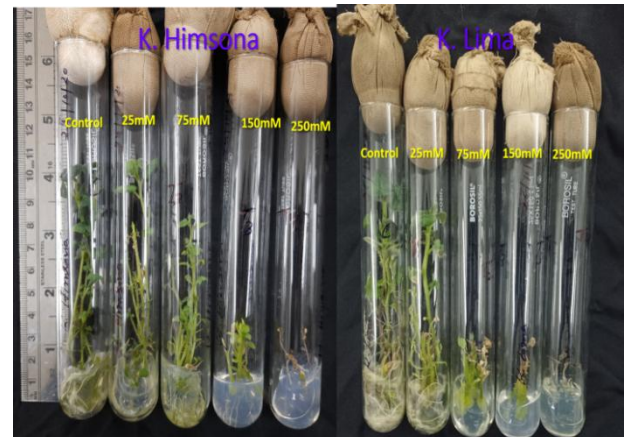


विभिन्न NaCl सांद्रता पर जड़ की लंबाई और वृद्धि

जीनोटाइप में तनाव को प्रेरित करने के लिए उपयुक्त पाई गई थी। लवणता उत्प्रेरण के लिए NaCl के विभिन्न सांद्रणों के विभिन्न संशोधनों का पालन किया गया। परीक्षण किए गए एकाग्रता के विभिन्न संयोजन 10 मिमी, 20 मिमी, 25 मिमी, 40 मिमी, 60 मिमी, 75 मिमी, 80 मिमी, 100 मिमी, 150 मिमी और 250 मिमी थे। एमएस मीडिया को संशोधित करने के लिए NaCl की विभिन्न सांद्रता को जोड़ा गया था और पीएच को  $5.7 \pm 1$  में समायोजित किया गया था। पीएच के समायोजन के बाद संशोधित एमएस मीडिया युक्त ट्यूबों को 15 मिनट के लिए भाप आटोकलेव में 105kPa पर निष्फल किया गया था।

इन विट्रो लवणता सहिष्णुता के लिए विधि के मानकीकरण के लिए, आलू के 10 विभिन्न जीनोटाइप का उपयोग किया गया था। इन जीनोटाइप की नोडल कटिंग को 0.1% मर्क्यूरिक क्लोराइड घोल में 1-2 मिनट के लिए निष्फल किया गया और उसके बाद डबल डिस्टिल्ड वॉटर में धोया गया। नसबंदी के बाद इन कुटिंग्स को टेस्ट ट्यूबों में संशोधित एमएस मीडिया के 10 मिलीलीटर युक्त में रखा

गया था, जिसमें NaCl (10 के स्तर) के विभिन्न सांद्रता थे। प्रत्येक जीनोटाइप के लिए प्रत्येक तनाव स्तर के लिए



अलग-अलग साइट सांद्रता में कुफरी हिमसोना और कुफरी लीमा

तीन प्रतिकृति का पालन किया गया था। अतः, तीन प्रतिकृति के साथ कुल 10 उपचार संयोजन का पालन किया गया। इन संस्कृतियों को 5 सप्ताह के लिए 16/8 एच प्रकाश/अंधेरे चक्र के साथ  $25 \pm 2^\circ\text{C}$  पर बनाए रखा गया था। 5 सप्ताह के बाद वृद्धि पैरामीटर और रूपात्मक लक्षण दर्ज किए गए और यह पुष्टि की गई कि एमएस बेसल माध्यम एनएए (2.5  $\mu\text{M}$ ), बीए (4.2  $\mu\text{M}$ ) और जीए3 (1.37  $\mu\text{M}$ ), 32g l<sup>-1</sup> सुक्रोज और 75 मिमी NaCl एकाग्रता के साथ पूरक था। आलू में लवणता सहिष्णुता के लिए स्क्रीनिंग जीनोटाइप के बाद से, अन्य मापदंडों के रूप में जड़ की वृद्धि नियंत्रण की तुलना में काफी बाधित थी। आलू की 10 किस्मों को लवणता के चार स्तरों 25, 75, 150 और 250 मिमी NaCl एकाग्रता पर इन विट्रो परिस्थितियों में लवणता के लिए जांचा गया। एक को छोड़कर कोई भी प्रजाति नहीं बची और सभी 250 एमएम NaCl एकाग्रता पर अन्वेषक का सूखना हुआ। कुफरी सूर्या ने इस एकाग्रता पर आंशिक रूटिंग दिखाई, जबकि कुफरी ज्योति में देरी देखी गई। लेकिन 5 सप्ताह के बाद कोई रूटिंग नहीं हुई। 150 मीटर की एकाग्रता में अधिकांश किस्मों ने कुफरी गंगा, कुफरी गरिमा और कुफरी लीमा को छोड़कर आंशिक रूप से दीक्षा दी। सभी 10 किस्मों अर्थात्, कुफरी हिमसोना, कुफरी गंगा, कुफरी सूर्या, कुफरी पुखराज, कुफरी चिपसोना 1, कुफरी सदाबहार, कुफरी गरिमा, कुफरी



लीमा, कुफरी ज्योति और कुफरी गौरव ने 75 सप्ताह की एकाग्रता के बाद 5 सप्ताह तक धमाकेदार प्रदर्शन किया। ग्रोथ पैरामीटर्स में 50% की कमी के आधार पर कुफरी हिमसोना को साल्ट सांद्रता निवारण के प्रति सहनशील पाया गया।

**कुमार निशांत चौरसिया, राहुल कुमार तिवारी, मिलन कुमार लाल, धर्मेन्द्र कुमार एवं विनय भारद्वाज**

### प्रौद्योगिकी हस्तांतरण

#### मेरा गाँव मेरा गौरव के तहत संदेशों के माध्यम से सलाह

इस अवधि के दौरान किसानों को उनके फसल संचालन के समय निर्धारण के लिए सलाह दी गई थी। अंतःकृषि कार्यक्रम और मटर में फफूंदी के नियंत्रण के बारे में संदेश समय पर भेजे गए। समशीतोष्ण फलों में कीटनाशकों का छिड़काव और बाद में सेब के पेड़ों और अन्य पत्थर के फलों के पेड़ों की छंटाई भी भेजी गई जो सर्दियों के लिए आवश्यक थे। यह पातगोभी और फूलगोभी की नर्सरी बिछाने का समय भी था, इसलिए इन फसलों की नर्सरी के प्रबंधन और उपचार के बारे में और वृद्धि को ठंड से बचाने के लिए समय पर संदेश दिए गए थे। कोविड-19 महामारी की मौजूदा स्थिति में, किसानों की सुरक्षा के लिए सुरक्षा और अन्य उपायों के बारे में सलाह संदेश और आरोग्य सेतु ऐप की स्थापना और इसके कामकाज को भी किसानों की सुरक्षा के लिए भेजा गया था। इस अवधि के दौरान कुल 16 परामर्श संदेश भेजे गए जिससे किसानों को अपनी फसलों के लिए आवश्यक और समय पर कार्रवाई करने में मदद मिली।

### दूरदर्शन पर लाइव फोन-इन कार्यक्रम

भाकृ.अनु.प.-कें. आ. अनु. सं., शिमला के वैज्ञानिकों ने अक्टूबर-दिसंबर, 2020 के दौरान लाइव फोन कार्यक्रम में भाग लिया। विशेषज्ञों के साथ विषय का विवरण नीचे दिया गया है:

महीना	विषय	विशेषज्ञ का नाम
अक्टूबर, 2020	हिमाचल के मैदानी इलाकों में आलू की किस्में और उनकी बुवाई	डॉ. विनोद कुमार डॉ. जागेश के तिवारी
नवंबर, 2020	आलू की फसल में अंतःकृषि संचालन एवं खरपतवार नियंत्रण	डॉ. जगदेव शर्मा श्री परेश चौखेंडे
दिसम्बर, 2020	आलू में कीट एवं रोग का प्रबंधन	डॉ. रविन्द्र कुमार डॉ. बस्वराज रायगोंड

### महत्वपूर्ण बैठक, कार्यक्रम एवं आगुंतक

#### संस्थान प्रबंधन समिति की बैठक शिमला में हुई

संस्थान प्रबंधन समिति का आयोजन 7 दिसंबर, 2020 को भाकृअनुप-केआअनुसं, शिमला में किया गया। बैठक की अध्यक्षता डॉ. मनोज कुमार, निदेशक, भाकृअनुप-केआअनुसं, शिमला ने की। डॉ. नरेश कुमार बधान, निदेशक (एजी) हिमाचल प्रदेश सरकार, डॉ. कल्लोल प्रमाणिक, प्रमुख, भाकृ अनुप-भाकृअनुसं, क्षेत्रीय स्टेशन, शिमला, श्री राजेश कुमार गर्ग और श्री देवेन्द्र ठाकुर कुनपुरी, किसान सदस्य, संस्थान बैठक में शामिल हुए, जबकि अन्य तीन बाहरी सदस्य डॉ. अर्जुन कुमार सैनी, महानिदेशक, बागवानी, हरियाणा, श्री. जगदीश चंदर, वित्तीय एवं लेखा अधिकारी, भाकृ अनुप-भारतीय गेहूं एवं जौ अनुसंधान संस्थान, करनाल और डॉ. विजय महाजन, प्रधान वैज्ञानिक, भाकृअनुप-प्याज एवं लहसुन अनुसंधान निदेशालय, पुणे ने वचअल मंच के माध्यम से बैठक में भाग लिया। डॉ. ब्रजेश सिंह, सभाग्राध्यक्ष, श्री राज कुमार, वरिष्ठ वित्तीय एवं लेखा अधिकारी और श्री संदीप सिंह डूडी, प्रशासनिक अधिकारी,



भाकृअनुप-केआअनुसं, शिमला ने आईएमसी को महत्वपूर्ण इनपुट प्रदान करने के लिए विशेष आमंत्रित के रूप में इस बैठक में भाग लिया। डॉ. मनोज कुमार ने इस बैठक के सभी आमंत्रितों का स्वागत किया और अपने संबोधन में उन्होंने इस तरह के सभी उपायों और पहलों को ध्यान में रखने पर जोर दिया जिससे संस्थान और इसके कर्मचारियों को लाभ मिल सके। इस बैठक में, 24 मार्च, 2020 को भाकृअनुप-केआअनुसं, शिमला में आयोजित संस्थान प्रबंधन समिति की बैठक की कार्यवाही की पुष्टि की और कार्रवाई रिपोर्ट प्रस्तुत की गई, चिकित्सा के लिए एएमए के रूप में कार्य करने के लिए दो ओर चिकित्सकों को बदलने जैसे विभिन्न मुद्दों पर चर्चा की गई। वर्ष 2020-21 के लिए भाकृअनुप-केआअनुसं, शिमला के कर्मचारियों के संबंध में उपचार, विभिन्न परियोजनाओं के तहत कार्य कर रहे आरए/एसआरएफ/जेआरएफ आदि को खाली टाइप 1 क्वार्टर का आवंटन, आईसीएआर हाउस आवंटन नियमों के अनुसार मुख्य प्रशासनिक अधिकारी के लिए टाइप 5 क्वार्टर का आरक्षण, भाकृअनुप-केआअनुसं, क्षेत्रीय स्टेशन, मोदीपुरम में 12 (टाइप- I और II) पुराने आवासीय क्वार्टरों के उपयोग को बदलने के लिए मंजूरी दी गई और बीज भंडारण आदि जैसे अन्य उद्देश्यों के लिए उनका उपयोग किया गया और बकाया ऑडिट पैरा पर चर्चा हुई। बैठक डॉ. पंकज कुमार, मुख्य प्रशासनिक अधिकारी और सदस्य सचिव, भाकृअनुप-केआअनुसं, शिमला द्वारा धन्यवाद के साथ संपन्न हुई।

### सतर्कता जागरूकता सप्ताह 2020 मनाया गया

27 अक्टूबर से 02 नवंबर, 2020 तक भाकृअनुप-केआअनुसं, शिमला और इसके क्षेत्रीय स्टेशनों पर सतर्कता जागरूकता सप्ताह मनाया गया। पहले दिन यानी 27 अक्टूबर को संस्थान के पूरे स्टाफ ने ईमानदारी की शपथ ली और भ्रष्टाचार के खिलाफ लड़ने का संकल्प लिया। सप्ताह के दौरान संस्थानों के कर्मचारियों के लिए कई प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया, जिसमें स्टाफ सदस्यों ने बड़े उत्साह के साथ भाग लिया। 28 अक्टूबर को निबंध प्रतियोगिता, 29 अक्टूबर को वाद-विवाद प्रतियोगिता और 31 अक्टूबर को प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता का आयोजन किया गया। इन सभी प्रतियोगिता में भ्रष्टाचार



अन्मूलन का एक आम विषय और आक्रामक गतिविधियों पर सतर्कता थी। 2 नवंबर को सप्ताह का लंबा अवलोकन समापन समारोह के साथ समाप्त हुआ, जिसकी अध्यक्षता श्री विजय शर्मा, डीएसपी, राज्य सतर्कता एवं भ्रष्टाचार निरोधक ब्यूरो, हिमाचल प्रदेश ने की थी। अपने संबोधन में उन्होंने कार्यस्थल पर हर समय सतर्क रहने और हमारे आधिकारिक कार्यों के संचालन में कानूनों, नियमों और अन्पालन तंत्र के बारे में जागरूक रहने पर जोर दिया। इस अवसर पर संस्थान के निदेशक डॉ. मनोज कुमार और मुख्य प्रशासनिक अधिकारी डॉ. पंकज कुमार ने कर्मचारियों को संबोधित किया और कहा कि हम नैतिक कार्य करेंगे और पारदर्शिता और निष्पक्षता के आधार पर सुशासन के लिए प्रतिबद्ध होंगे। संस्थान के सतर्कता अधिकारी, डॉ. एन के पांडे ने अपने संबोधन में कर्मचारियों को सतर्क रहने और ईमानदारी और ईमानदारी के उच्च मानकों को बनाए रखने के लिए कहा। उक्त सप्ताह के दौरान आयोजित प्रतियोगिताओं के विजेताओं को उनके प्रयासों के लिए प्रमाण पत्र और स्मृति चिन्ह देकर सम्मानित किया गया।

### भाकृअनुप-केआअनुसं, शिमला में मनाया गया स्वच्छता पखवाड़ा

संस्थान में 16 से 31 दिसंबर, 2020 के दौरान स्वच्छता पखवाड़ा मनाया गया। इसकी शुरुआत 16 दिसंबर को शपथ ग्रहण समारोह के साथ हुई, जो हमारे आसपास को स्वच्छ रखने के बारे में हो या वह हमारा घर, कार्यस्थल या पड़ोस हो, जिससे पूरे देश में स्वच्छता में योगदान हो। इस अवधि के दौरान नियमित सफाई अभियान के साथ-साथ, कुछ विशेष कार्य भी किए गए जैसे 22 दिसंबर को वृक्षारोपण अभियान चलाया गया, जिसमें संस्थान के कर्मचारियों ने संस्थान के बगीचे में फूल और अन्य पौधे लगाए। 23 अक्टूबर को सफाई के महत्व पर एक व्याख्यान



श्री संदीप सिंह डूडी, प्रशासनिक अधिकारी, भाकृअनुप-केआअनुसं, शिमला द्वारा सहायक कर्मचारियों को दिया गया जो आम तौर पर अधिक योगदान देते हैं और सफाई की जिम्मेदारी लेते हैं। साथ ही उनसे फीडबैक भी लिया गया। कुल मिलाकर यह एक संवादात्मक सत्र था।

संस्थान के स्वच्छता पखवारा समारोह के समापन के एक भाग के रूप में, 30 दिसंबर को संस्थान और उसके क्षेत्रीय स्टेशनों में एक पूरे दिन सफाई अभियान का आयोजन किया गया था। इस अवसर पर श्रीमती सत्या कौंडल, मेयर, एमसी, शिमला मुख्य अतिथि के रूप में तथा श्री पूरन चंद, खलिनी वाड के पार्षद विशिष्ट अतिथि के रूप में समारोह की शोभा बढ़ा रहे थे। शुरुआत संस्थान और उसके आस-पास के क्षेत्रों के साथ-साथ संस्थान को जोड़ने वाली सड़कों की सफाई से हुई। उन्होंने स्वच्छता में भी योगदान दिया और निरीक्षण के उद्देश्य से संस्थान के निचले प्रयोगशाला क्षेत्र का भी दौरा किया। महापौर ने संस्थान के रख-रखाव के लिए स्टाफ की सराहना की। दैनिक दिनचर्या में स्वच्छता बनाए रखने की दिशा में निदेशक के भाषण के साथ समारोह का समापन हुआ।



## मानव संसाधन

### तकनीकी

#### पदोन्नतियां

1. डॉ. विनीत शर्मा, वरिष्ठ तकनीक अधिकारी, भाकृअनुप-केआअनुसं, क्षेत्रीय स्टेशन, मोदीपुरम की दिनांक 30-07-2019 से सहायक मुख्य तकनीक अधिकारी के रूप में पदोन्नति हुई।
2. डॉ. वाईपी सिंह, वरिष्ठ तकनीक अधिकारी, भाकृअनुप-केआअनुसं, क्षेत्रीय स्टेशन, ग्वालियर की दिनांक 18-6-2019 से सहायक मुख्य तकनीक अधिकारी के रूप में पदोन्नति हुई।
3. श्री अर्जुन दास, तकनीशियन, भाकृअनुप-केआअनुसं, शिमला को दिनांक 31-03-2020 से वरिष्ठ तकनीशियन के रूप में पदोन्नत किया गया।
4. श्री मंशा राम, तकनीशियन, भाकृअनुप-केआअनुसं, शिमला को दिनांक 31-03-2020 से वरिष्ठ तकनीशियन के रूप में पदोन्नत किया गया।
5. श्री नरेंद्र कुमार, वरिष्ठ तकनीशियन, भाकृअनुप-केआअनुसं, क्षेत्रीय स्टेशन, पटना को क्रमशः दिनांक 03-12-2009, 03-12-2014 और 03-12-2019 से तकनीकी सहायक, वरिष्ठ तकनीकी सहायक एवं तकनीकी अधिकारी के पद पर पदोन्नत किया गया।
6. श्री परवीन कुमार, वरिष्ठ तकनीकी सहायक, भाकृअनुप-केआअनुसं, क्षेत्रीय स्टेशन, जालंधर को दिनांक 07-03-2020 से तकनीकी अधिकारी के पद पर पदोन्नत किया गया।

### प्रशासनिक

#### स्थानांतरण

1. श्री प्रद्युम्न कुमार सारस्वत, UDC को दिनांक 06-10-2020 को भाकृअनुप-केआअनुसं, क्षेत्रीय स्टेशन, ग्वालियर से कार्यमुक्त किया गया एवं दिनांक 09-10-2020 को उन्होंने भाकृअनुप-केआअनुसं, क्षेत्रीय स्टेशन, मोदीपुरम में अपना कार्यभार ग्रहण किया।

### कुशल सहायी कर्मचारी

#### स्थानांतरण

1. श्री हीरा सिंह, कुशल सहायी कर्मचारी, भाकृअनुप-केआअनुसं, शिमला को दिनांक 23-11-2020 को कार्यमुक्त किया गया और 24-11-2020 को उन्होंने भाकृअनुप-केआअनुसं, कुफरी-फागू यूनिट में कार्यभार ग्रहण किया।

### सेवानिवृत्ति

1. श्री सतनाम सिंह, कुशल सहायी कर्मचारी, भाकृअनुप-केआअनुसं, क्षेत्रीय स्टेशन, जालंधर दिनांक 31-10-2020 को सेवानिवृत्त हुए।
2. श्रीमती सोधा देवी, कुशल सहायी कर्मचारी, भाकृअनुप-केआअनुसं, कुफरी-फागू से दिनांक 30-11-2020 को सेवानिवृत्त हुई।



## निदेशक की कलम से

हाल के दिनों में कई लोग विशेष रूप से शहरी निवासी ब्लट्फ जैसी महामारी की स्थिति और कीटनाशक/फफूंदनाशी आदि के अत्यधिक प्रयोग के कारण अपनी सब्जियों/सलाद का हिस्सा अपनी देखरेख में उगाना चाहते हैं। खुद की सब्जियां उगाने के लिए विभिन्न प्रणालियाँ व्यावसायिक रूप से उपलब्ध हैं जिन्हें अपनाया जा सकता है। लेकिन सभी की कुछ सीमाएं होती हैं। शहरी जीवन शैली और उपलब्ध स्थान को ध्यान में रखते हुए, भाकृ अनुप-केआअनुसं ने VEGFAST की अवधारणा विकसित की है।



VEGFAST सीमित स्थान जैसे छत, बालकनियों, खुले पोर्च और बैकयार्ड पर सुरक्षित ताजा सब्जियां, फल, जड़ी बूटी, औषधीय पौधों और फूलों को उगाने की एक तकनीक है। इस तकनीक की खूबी यह है कि शहरी निवासी अपनी खुद की उगाई गई सब्जियों और फलों की कटाई का आनंद ले सकते हैं। VEGFAST कंक्रीट के जंगलों को हरियाली में बदलने में मदद करता है और एक शौक उत्पन्न करने का एक नया तरीका प्रदान करता है जिसके द्वारा एक परिवार प्रकृति के साथ कुछ समय बिताकर अपने तनाव के स्तर को कम कर सकता है। यह आपके बच्चों को यह सीखने में मदद करता है कि उन सब्जियों/पौधों की खेती कैसे की जाती है जिनका वे जीवन भर उपभोग करते हैं। परिवार और बच्चे प्रकृति की निकटता का आनंद ले सकते हैं। भाकृअनुप-केआअनुसं उद्यमियों को VEGFAST प्रणाली के सेवा प्रदाताओं के रूप में कार्य करने के लिए प्रशिक्षण प्रदान करता है, जो इस प्रणाली को अंतिम उपयोगकर्ता के घरों, स्कूलों, रेस्तरां, बालकनियों और छतों में स्थापित करने में मदद करेगा। इस तकनीक को भारत के 34 सेवा प्रदाताओं को लाइसेंस दिया गया है। VEGFAST अवधारणा में, सेवा प्रदाताओं को उचित मिट्टी के मिश्रण के साथ कुंडों को स्थापित करने और चरण -1 के पौधों को स्थानांतरित करने के लिए प्रशिक्षित किया जाता है ताकि, अंतिम-उपयोगकर्ता एक दिन अपने सब्जी के बगीचे की हरी सुंदरता का आनंद ले सकें।

इस तकनीक के अनधिकृत उपयोग को रोकने के लिए भारतीय पेटेंट अधिनियम के तहत इस तकनीक के पांच अद्वितीय डिजाइनों को संरक्षित किया गया है। इसके अलावा, भाकृअनुप-केंद्रीय आलू अनुसंधान संस्थान, शिमला (भाकृअनुप-केआअनुसं) शिमला ने इस तकनीक के लिए एक ट्रेडमार्क "VEGFAST घर पर उगाएं, ताजा खाएं" पंजीकृत किया है।



**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, **वेबसाइट:** <https://cpri.icar.gov.in>