

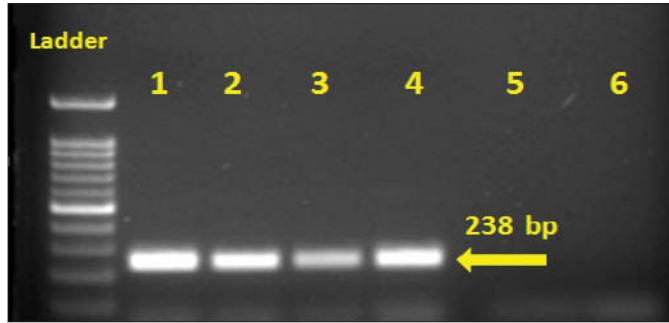


अंक-76

अप्रैल - जून, 2019

अनुसंधान उपलब्धियां

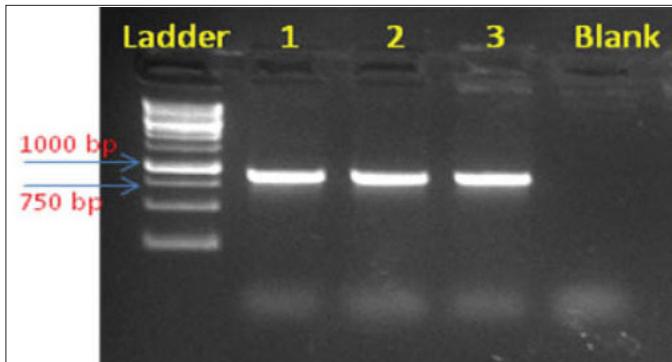
एकल आलू सूत्रकृमि (ग्लोबोडेरा प्रजाति) एवं सफेद मक्खी (बेमिसिया टबाकी) से डीएनए निष्कर्षण प्रक्रिया का मानकीकरण कीटों की प्रजातियों एवं नस्ल की पहचान करने के लिए आणविक तकनीक एक महत्वपूर्ण उपकरण के रूप में उभरी है एवं उसके प्रयोजन हेतु विभिन्न पीसीआर-आधारित तकनीक का प्रयोग किया जा रहा है। इस तकनीक की बुनियादी आवश्यकता गुणवत्ता वाले जीनोमिक्स डीएनए को अलग करना है और यह एक आलू सूत्रकृमि (पीसीएन) एवं सफेद मक्खी जैसे छोटे कीट के मामले में और भी चुनौतीपूर्ण हो जाता है। पीसीएन के मामले में, दोनों प्रजातियों (ग्लोबोडेरा रोस्टोकिएनसिस एवं जी.पालिडा)



ग्लोबोडेरा रोस्टोकिएनसिस के लिए 238 बीपी का एम्प्लिकेशन
(लेन 1, 2, 3, 4) खाली (5 एवं 6) सीढ़ी (5 एवं 6) 1kb

में आठ रोग जनक प्रकार (जी.रोस्टोकिएनसिस के RO_1 से RO_5 एवं जी. पालिडा के Pa_1 से Pa_3) होते हैं, अतः सटीक परिणाम प्राप्त करने के लिए एकल सूत्रकृमि का प्रयोग कर रोगजनक प्रकार की पहचान करना अत्यंत महत्वपूर्ण है। जीवों से डीएनए को अलग करने संबंधी विभिन्न किटें उपलब्ध हैं परन्तु एकल पीसीएन एवं सफेद मक्खी के मामले में यह संतोषजनक परिणाम नहीं देती और इसकी प्रति नमूना पृथक्करण लागत भी अधिक है। डीएनए निष्कर्षण किट के अतिरिक्त एकल सफेद मक्खी एवं पीसीएन से डीएनए निष्कर्षण के विभिन्न पारम्परिक विधियां भी उपलब्ध हैं लेकिन वह बहुत समय लेने वाली होती हैं और इसका छोटा आकार होने के कारण पीसीआर प्रक्रिया के दौरान यह संतोषजनक परिणाम नहीं देती है। कुछ आशोधन सहित फिनोल/क्लोरोफॉर्म का

प्रयोग कर डीएनए के पृथक्करण का मानकीकरण करने हेतु प्रयास किए जा रहे हैं। ओखल और मूसल का प्रयोग कर पीसीएन/सफेद मक्खी को पीसकर 200 μl निष्कर्षण बफर [टीआरआईएस एचसीएल 10मिमी (पीएच-8)], ईडीटीए 5 मिमी (पीएच-8), एनएसीएल 50 मिमी एवं 10 मिमी बीटा-मरकैप्टोयाथेनॉल में डाला जाता था। समांगीकृत को इसके पश्चात् 1.5 मिली की एपॉर्फर ट्यूब में अंतरण किया जाता था एवं 100 μl एसडीएस (10 प्रतिशत) के साथ इसे मिलाया जाता था। समांगीकृत को 65°C पर 30 मिनट के लिए डाइ बाथ में रखा जाता था। लायसेट को 50 μl पोटाशियम एसिटेट सहित डाला जाता था एवं 10 मिनट के लिए बर्फ में रखकर 1000 rpm पर 4°C में 10 मिनट के लिए अपकेन्द्रित किया जाता था। अधिलवी को एकत्रित कर अलग ट्यूब में रखा जाता



C1-J-2195 आर L2-N-3014 प्राइमरी उपयोग करके माइटोकॉन्ड्रिमाल COI (mt COI) जीन का प्रवर्धन 850 bp. लेन 1 से 3-सफेद मक्खी में mtCOI जीन का प्रवर्धन

था एवं इसमें 140 μl आईसोप्रोपानोल मिलाया जाता था और अवक्षेपण हेतु इसे -20°C पर 25 मिनट के लिए रखा जाता था। इसके पश्चात इसे 1000 rpm पर 10 मिनट के लिए अपकेन्द्रित किया जाता था। अधिलवी को अलग कर गुटिका/पैलेट को 50 μl टीई बफर सहित पुनः प्रसुप्त किया गया। फिनोल/क्लोरोफॉर्म/आइसोमाइल अल्कोहल (25:24:1) को समान मात्रा में डालकर क्रम बदल-बदल कर 15–20 बार किया जाता था एवं 5 मिनट के लिए 1000 rpm पर अपकेन्द्रित किया जाता था। ऊपरी जलीय परत को एकत्रित कर उसका इथेनॉल की 1.5 मात्रा सहित अवक्षेपण किया जाता था एवं 5 मिनट के लिए 1000 rpm पर अपकेन्द्रित किया जाता था और अधिलवी को हटा दिया जाता था। पैलेट को हवा में सुखाकर 10 μl नलिका रहित पानी में डालकर उसे आगे

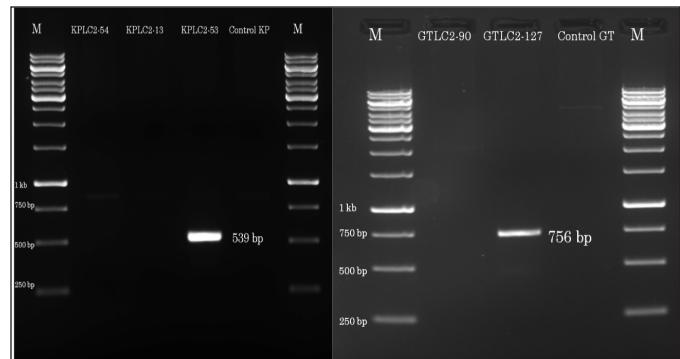
प्रयोग करने के लिए -20°C पर भण्डारित किया जाता था। नैनो-ड्रॉप के माध्यम डीएनए की सांद्रता एवं नमूनों की शुद्धता को मापा जाता था। एकल पीसीएन पुटी के लिए नमूनों में डीएनए की सांद्रता $500/\mu\text{l}$ एवं सफेद मक्खी के लिए $300\text{mL}/\mu\text{l}$ पाइ गई।

डीएनए की शुद्धता प्रोटीन के लिए अवशोषण की अनुपात $\text{ए}260/\text{ए}280$ एवं आरएनए की मिलावट का अनुपात $\text{ए}260/\text{ए}230$ द्वारा निर्धारित की गई थी। पीसीएन एवं सफेद मक्खी के लिए प्रोटीन और आरएनए मिलावट दर्ज किए गए मान क्रमशः 1.78 एवं 1.78 और 2.05 एवं 2.07 थे। जी. रोस्टोकिएनसिस के एकल पुटी के 200ng डीएनए प्रजाति विशिष्ट फॉर्म्स (5'-जीसीएजीटीटीजीसीटीएटीजीसीटीसी-3') एवं रिवर्स प्राइमर (5'-टीजीटीटीजीटीएसीजीटीजीसीसीजीटीएसीसीटी-3') का प्रयोग कर पीसीआर विश्लेषण किया गया जिसमें जी. रोस्टोकिएनसिस के लिए 238 बीपी एम्प्लीकॉन (मलहॉल्ड, 1996) उत्पन्न हुआ। पीसीआर हेतु सफेद मक्खी के डीएनए (100ng) का प्रयोग किया गया एवं फॉर्म्स (प्राइमर सी1-जे-2195 (5'-टीटीजीएटीटीटीजीजीटीसीसीजीएजीटी-3') और रिवर्स प्राइमर एल2-एन-3014 (टीसीसीएटीजीसीटीएटीसीटीजीसीसीएटीएटीटीए-3') के माध्यम से mtCOI जीन के भागों से लगभग 850 बीपी अंशों को प्रवर्धित किया गया।

आरती बैरवा, कैलाश नागा, भावना दिप्ता, संजीव शर्मा,
ई पी वैकेटासलम एवं प्रियंक एच एम

टोमैटो एपिकल लीफ कर्ल नई दिल्ली विषाणु (ToLCNDV) उत्पत्तिमूलक आलू घटना का वर्णन करने के लिए इवेंट पीसीआर प्रोटोकॉल का विकास

पूर्व अध्ययनों में, अग्रस्थ पर्ण संकुचन उत्पन्न करने वाले टमाटर पर्ण कुंचन नई दिल्ली विषाणु (टीओएलसीएनडीवी) के लिए विकसित उत्पत्तिमूलक आलू प्रतिरोधक में रेस्लीकेज़ जीन का प्रयोग कर RNAi तकनीक को नियोजित किया गया था। कृतक प्रवर्धन पादप शृंखला का मूल्यांकन ToLCNDV के प्रति इसकी जैव प्रभावकारिता जिसमें, उनमें निहित जीन अभिव्यक्ति, एकीकरण, जैव आमापन पर किया गया था। निश्चित इवेंट में एकाकृत जीन/टी-डीएनए के गुण समूत्र की अवस्थिति जानने के लिए चयनित आशाजनक ToLCNDV उत्पत्तिमूलक इवेंट केपीएलसी 2-53 (कुफरी पुखराज इवेंट) एवं जीटीएलसी 2-127 (कुफरी बादशाह इवेंट) का जीनोम वॉकिंग विधि का प्रयोग कर पलैंकिंग अनुक्रम विश्लेषण किया गया। इवेंट केपीएलसी 2-53 के दाहिने बोर्डर/ किनारे के पलैंकिंग अनुक्रमण ने 'सोलानम लाइकोपरासिकम गुणसूत्र' के साथ 99 प्रतिशत समरूपता प्रदर्शिता की, वहीं इवेंट जीटीएलसी 2-127 ने 'सोलानम ट्यूबरोसम समूह गुणसूत्र 11' के साथ 89 प्रतिशत समरूपता दर्शाई। पलैंकिंग अनुक्रमण के एकीकरण एवं विशेषता के स्थानों की पुनः पुष्टि करने वाले पलैंकिंग अनुक्रमण सूचना डिज़ाइन प्राइमर के आधार पर निर्मित प्राइमर को PBINAR के आलू जीनोम एवं टी-डीएनए क्षेत्र से घेरा गया। पहचान किए गए अनुक्रमण की प्रमाणिकता की पुष्टि चयनित इवेंट में इवेंट पीसीआर के माध्यम से PBI 121 टी-डीएनए क्षेत्र एवं पलैंकिंग अनुक्रमण (आलू जीनोम अनुक्रमण) का प्रयोग कर की गई। चयनित इवेंट में अपेक्षित प्रवर्धित उत्पाद अर्थात् केपीएलसी 2-53 से 539 बीपी एवं जीटीएलसी



केपीएलसी 2-53 एवं जीटीएलसी 2-127 का इवेंट
पीसीआर विश्लेषण

2-127 से 756 बीपी एवं अन्य इवेंट में अंशों की अनुपस्थिति आलू गुणसूत्र में T-DNA/उत्पत्तिमूलक डीएनए के एकीकरण की पुष्टि करता है। पलैंकिंग अनुक्रमण को प्रयुक्त कर मानक जेनेटिक कोड का प्रयोग यह पता लगाने के लिए किया गया कि क्या यह अमीनो अम्ल अनुक्रम आलू से प्राप्त अभिव्येष प्रोटीन है। डिफॉल्ट पैरामीटर के प्रयोग अनावश्यक प्रोटीन अनुक्रम डाटाबेस की खोज और एस. ट्यूबरोसम नामक प्रजाति का सीमांकक के रूप में प्रयोग कर BLASTP अनुक्रम अनुकूल एलोरिथ्म में प्रत्येक का कवरी अनुक्रम के रूप में प्रयोग किया गया। परिणाम आने पर ज्ञात हुआ कि प्राप्त पलैंकिंग अनुक्रम के लिए कोई संरक्षित डोमेन नहीं है एवं प्रविष्ट/अन्तर्स्थापित साईट ने आलू जीनोम में कोई परिवर्तन नहीं किया है।

सुंदरेशा एस, जीवलथा ए, रविन्द्र कुमार, प्रियंका कौंडल,
संजीव शर्मा एवं एस के चक्रबर्ती।

टीपीएस के माध्यम से एरोपोनिक लघु कंद का उत्पादन

एरोपोनिक के माध्यम से लघु कंद उत्पादन हेतु टीपीएस का पादप सामग्री के स्रोत के रूप में पहली बार प्रयोग किया गया था। 150 लाइनों का

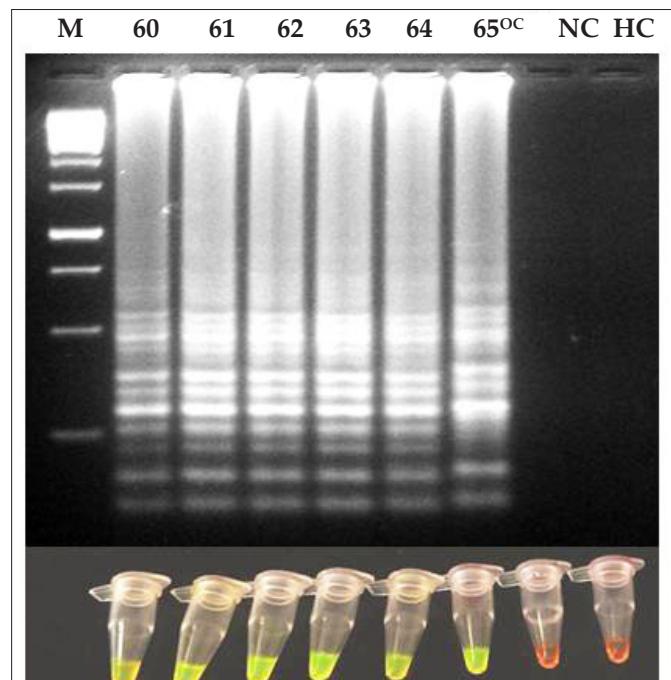


मूल्यांकन किया गया एवं 100 लघु कंदधादप उत्पाद रिकॉर्ड किए गए। संकर के टीपीएस को कोको पीट मीडिया (1:1) मृदा वाले गमले में रोपण किया गया। एक माह पश्चात् प्रत्येक अंकुर को ठोस बनाने एवं तेजी से विकसित करने के लिए एफवाईएम (2:1) मीडिया मृदा युक्त गिलास में इसका अंतरण किया गया। 15–20 दिन के पश्चात् पादप एरोपोनिक बॉक्स में प्रत्यारोपण किए जाने के लिए तैया हो गए थे। जड़ों को सही से धोया गया एवं इसे कवकनाशी बैविस्टिन (1:1), मैनकोजेब (2:1) के मिश्रण से उपराति किया गया जिससे आगे किसी प्रकार का मीडिया संदूषण न हो। पादप के जीवित रहने की 100 प्रतिशत संभावना थी। प्रत्यारोपण के 28–30 दिनों के पश्चात् पहली बार फसल काटी गई। यह तकनीक आलू प्रजनन में पीढ़ियों की वृद्धि के लिए त्वरित प्रजनन के प्रयोजन हेतु सहायक सिद्ध हो सकती है।

**तनुजा बक्सेठ, वानिश्री जी., राजेश कुमार सिंह, जगेश कुमार तिवारी,
अश्विनी कुमार शर्मा, वी यु पाटील एवं विनय भारद्वाज**

प्रतिलोम ट्रांसक्रिप्शन-लूप मध्यरथ समतापीय प्रवर्धन के माध्यम से आलू विषाणु एम को देखकर पहचानने संबंधी विधि का विकास

आलू के विषाणु जनित रोगों का प्रभावी रूप से प्रबंधन स्वरूप एवं विषाणु मुक्त बीज आलू का रोपण कर किया जा सकता है। यह केवल प्रभावी पहचान विधि का नियोजन करने से ही संभव है। पीवीएम का पता लगाने के लिए डबल एंटीबॉडी सैंडविच एलिसा (डीएस-एलिसा), प्रतिलोम ट्रांसक्रिप्शन पॉलिमरेज श्रृंखला अभिक्रिया (आरटी-पीसीआर) एवं मल्टीप्लेक्स आरटी-पीसीआर का प्रयोग किया जाता है। हालांकि यह एक मजबूत सूक्ष्म एवं कार्यक्षम तकनीक है परन्तु यह अधिक समय लेने वाली है जिसमें लगभग दो दिन का समय चाहिए होता है। आजकल, विषाणुओं का पता लगाने के लिए प्रतिलोम ट्रांसक्रिप्शन-लूप मध्यरथ



समतापीय प्रवर्धन (आरटी-एलएएमपी) का प्रयोग किया जा रहा है, जो सरल, तीव्र, अत्यंत संवेदशील एवं ठोस होती है। इस अध्ययन का मूल्य उद्देश्य पत्तों एवं कंदों में पीवीएम का पता लगाने के लिए आरटी-एलएएमपी का विकास करना एवं आरटी-पीसीआर की तुलना में इसकी उपयोगिता सिद्ध करना है। आरटी-एलएएमपी अभिक्रिया के अनुकूलन के लिए छ: नवीन प्राइमरों (एफ3, बी3, एफआईपी, बीआईपी, एलएफ एवं एलबी) के दो सेट, पीवीएम के कोट प्रोटीन (सीपी) जीन के अत्यधिक संरक्षित अनुक्रम के आधार पर बनाए गए। आरएनए निष्कर्षण के पश्चात् सी-डीएनए संश्लेषण किया गया एवं बी-एसटी डीएनए पॉलिमरेज सहित समतापीय स्थितियों के अंतर्गत आरटी-एलएएमपी निष्पादित किया गया। पदार्थ को प्राइमर, MgSO₄, बीटेन, डीएनटीपी-एस एवं बी-एसटी डीएनए पॉलिमरेज का प्रयोग कर अनुकूलित किया गया। आरटी-एलएएमपी पदार्थ, समय, सुरक्षा, संवेदनशीलता एवं सरलता को ध्यान में रखते हुए स्पष्ट रूप से संक्रमित पत्तों एवं कंदों के नमूनों का पता लगाने में सक्षम है। आरटी-पीसीआर द्वारा पीवीएम का पता लगाने में लिए जाने वाले 150 मिनट की तुलना में आरटी-एलएएमपी ने लगभग 60 मिनट का समय लिया एवं आरटी-एलएएमपी उत्पादों की देखकर पहचान करने के लिए पराबैंगनी अथवा परिवेश प्रकाश के अंतर्गत एसवाईटीआर हरी 1 डाई का प्रयोग किया गया। अभिक्रिया मिश्रण से सकारात्मक परिणाम प्राप्त हुए एवं बिना प्रवर्धन के नारंगी रंग प्रवर्धन करने पर डाई के प्रयोग से हरे रंग का हो गया। पदार्थ ने आलू प्रक्षेत्रों से एकत्रित पादप में संक्रमित विषाणु युक्त पादप का पता लगाया एवं स्वरूप पादपों एवं अन्य आलू विषाणु पर इसका कोई अवसर नहीं हुआ। अतः व्यापक रूप से, विकसित पदार्थ तीव्र, संवेदनशील एवं सुविधानजक है एवं स्पर्शन्तुख पादप सहित संक्रमित आलू के कंदों में विषाणु का पता लगाने में सक्षम है।

**रविन्द्र कुमार, प्रियंका कौंडल, राहुल कुमार तिवारी,
संजीव शर्मा एवं एस के चक्रबर्ती**

भाकृअनुप-केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान पेंशनर पोर्टल

भाकृअनुप-केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान शिमला में भाकृअनुप-के आ.अनु.सं. के पेंशनरों के लिए एक पेंशनर पोर्टल का विकास किया है। यह पेंशनर निर्देशिका, जानकारी का स्रोत एवं शिकायतों का निवारण के

ICAR-CPRI Pensioner's Portal

ICAR-CPRI Pensioners Portal is for all the ICAR-CPRI pensioners. This portal has the information regarding the circulars related to pensioners and the pensioners directory.

- To add Personal Information of Retired Employees- [Click Here](#)
- To view Directory Of Retired Employees- [Click Here](#)
- [Circulars for Pensioners](#)
- [Government of India Pensioner's Portal](#)

(For any grievance by pensioners, email may be sent directly to directorcpri@gmail.com, fao.cpri@yahoo.co.in)

(For any Feedback, email may be sent to shashi.rawat@icar.gov.in)

Developed & Maintained by: AKM Unit
(Shashi Rawat & Shefali Sood)

Disclaimer: No responsibility what so ever is taken on use of the portal.

साथ—साथ पेंशनरों की सभी समस्याओं का समाधान प्राप्त करने का एक स्रोत होगा।

पेंशनर पोर्टल पर पेंशनर निर्देशिका उपलब्ध है जहां पेंशनर नाम, सेवानिवृति के समय पदनाम, सेवानिवृति का स्थान, सेवानिवृति की तिथि, पीपी क्रमांक, पता, संपर्क विवरण एवं ई—मेल जैसी जानकारी प्रदान कर पोर्टल पर पंजीकरण कर सकते हैं। पेंशनर/उपभोगकर्ता पेंशनर संबंधी जानकारी सारणीबद्ध प्रारूप में देख सकते हैं। पेंशनर से संबंधित एवं अन्य सभी संबंधित परिपत्रों को पोर्टल के परिपत्र भाग में नियमित रूप से अपलोड किया जाएगा। पेंशनर से संबंधित प्रतिक्रिया एवं प्रश्नों का समाधान पोर्टल पर आसानी से प्राप्त किया जा सकता है। इस पोर्टल पर सरकार पेंशन पोर्टल' का लिंक भी उपलब्ध है, जिसकी शिकायत निवारण प्रणाली से किसी भी शिकायत का निवारण प्राप्त किया जा सकता है। पोर्टल को सीरु सहित एएसपीजेन्ट का प्रयोग कर निर्मित किया गया है एवं इसका डाटाबेस एसक्यूआई सर्वर का प्रयोग कर विकसित किया गया है। इस पोर्टल का रखरखाव भा.कृ.अनु.प.—केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान में इन—हाऊस एप्लीकेशन सर्वर के माध्यम से किया जा रहा है। भा.कृ.अनु.प.—के.आ.अनु.संस्थान की वेबसाईट (<http://cpri.icar.gov.in>) इस पोर्टल का लिंग उपलब्ध कराया गया है।

शशि रावत, शोफाली सूद, वी के दुआ एवं एस के चक्रबर्ती

उत्तर प्रदेश में अधिक उपज वाले भोज्य आलू 'कुफरी मोहन' का एफएलडीए के अंतर्गत प्रदर्शन

अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन (एफएलडी) भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद् द्वारा नवीन तकनीके कृषकों तक पहुंचाने के लिए विकसित एक महत्वपूर्ण विस्तारण विधि है। कुफरी मोहन एक मध्यम परिपक्वता प्रमुख मौसम, उच्च उपज वाली भोज्य आलू किस्म है, जिसे वर्ष 2016 से सिन्धु गंगा के मैदानों (उत्तरी एवं पूर्वी) में उत्पादन हेतु जारी किया गया था। उत्तर प्रदेश में सबसे लोकप्रिय किस्म, कुफरी बहार पर इस किस्म की श्रेष्ठता प्रदर्शित करने के लिए 2017–18 के फसली मौसम में 06 एफएलडी (सहारनपुर, बुलंदशहर, आगरा, बागपत, मेरठ एवं कानपुर प्रत्येक में एक) एवं 10 एफएलडी (मेरठ में चार, हापुड़ में तीन, अलीगढ़ में दो एवं मुजफ्फरनगर में एक) वर्ष 2018–19 के फसली मौसम के दौरान लगाए गए। इन एफएलडी को संबंधित जिलों के कृषि विज्ञान केन्द्र (केवीके) वैज्ञानिकों के सहयोग से लगाया गया। कृषकों को नियमित



सलाहकार सेवाएं प्रदान की गईं एवं भा.कृ.अनु.प.—के.आ.अनु. संस्थान एवं केवीके के वैज्ञानिकों द्वारा इन एफएलडी प्रक्षेत्रों की उचित रूप से निगरानी की गई। प्रत्येक जिले में कुफरी मोहन का प्रदर्शन कुफरी बहार से अच्छा था। कुफरी मोहन की दो वर्ष की औसत उपज (2017–18 एवं 2018–19) 421.1 क्यू./हे. थी, जो कुफरी बहार (322.8 क्यू./हे.) से लगभग 30.4 प्रतिशत अधिक थी। अतः राज्य एवं केन्द्र सरकार द्वारा कुफरी मोहन के इन क्षेत्रों में तेजी से प्रचार एवं अभिग्रहण हेतु आवश्यक व्यवस्था की जानी चाहिए जिससे आलू की उत्पादकता एवं कृषकों की आय में सुधार हो।

एन के पाण्डेय, पिनपियांगलेंग खरुमुनिद, अशोक चौहान, मनोज कुमार, अनुज भटनागर एवं एस के लूथरा

प्रौद्योगिकी हस्तांतरण

भा.कृ.अनु.प.—केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान में पांचवें अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस—2019 का आयोजन

केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान, शिमला एवं इसके 06 क्षेत्रीय केन्द्रों में दिनांक 21 जून, 2019 को पांचवें अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस 2019 का आयोजन किया गया। शिमला में आर्ट ऑफ लिविंग के दो बहुत ही अनुभवी योग प्रशिक्षकों, कु धारा सरस्वती जी एवं श्री अभय शर्मा जी को आयोग सत्र संचालित करने के लिए आमंत्रित किया गया था। प्रशिक्षकों द्वारा प्रदर्शित आसान, प्रणायाम एवं ध्यान को 230 कर्मचारीगणों, शोधार्थियों एवं संस्थान में चल रहे प्रशिक्षण कार्यक्रम के प्रशिक्षकों द्वारा किया गया।

योग प्रशिक्षकों द्वारा सभी प्रदर्शित आसान, प्रणायाम एवं ध्यान की तकनीकों एवं लाभ के बारे में भी बताया गया। भा.कृ.अनु.प.—केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान के मोदीपुरम, ग्वालियर, जालन्धर, ऊटी, पटना, कुफरी आदि में स्थिति 06 क्षेत्रीय केन्द्रों पर भी अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस का आयोजन किया गया। इस अवसर पर योग सत्र संचालित करने के लिए पतंजलि एवं अन्य योग संस्थानों से अनुभवी प्रशिक्षकों को आमंत्रित किया गया। इस मौके पर सभी क्षेत्रीय प्रमुख एवं कर्मचारीगण बड़ी संख्या में उपस्थित रहे एवं इसमें सहभागिता की।



भाकृअनुप मुख्यालय/संस्थानों के आशुलिपिक/निजी सहायक/निजी सचिव/प्रधान निजी सचिव के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम

भाकृअनुप मुख्यालय/संस्थानों के आशुलिपिक/निजी सहायक/निजी सचिव/प्रधान निजी सचिव की दक्षता एवं व्यवहार कौशल बढ़ाने के लिए छह दिवसों का प्रशिक्षण कार्यक्रम भाकृअनुप-केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान, शिमला में भाकृअनुप-एनएआरएमए हैदराबाद के सहयोग से दिनांक 20-25 जून, 2019 के दौरान आयोजित किया गया। विभिन्न भाकृअनुप संस्थानों से लगभग 30 प्रशिक्षुओं ने इसमें सहभागिता की। इस कार्यक्रम की मुख्य विषयवस्तु टिप्पण एवं मसौदा लेखन, आशुलिपिक में संबंधित कौशल, कार्यालय प्रक्रियाएं आचरण संबंधी नियम, अवकाश नियम, राजभाषा नीति, संचार कौशल, कम्प्यूटर कौशल, पारस्परिक कौशल, तनाव प्रबंधन, प्रेरणा एवं सकारात्मक सोच एवं व्यक्तित्व विकास थी। इसमें व्याख्यान-सह-चर्चा, व्यावहारिक सत्र, कौशल प्रदर्शन, रोल-प्ले, वीडियो फिल्म शो इत्यादि प्रशिक्षण पद्धतियों को नियोजित किया गया।



दूरदर्शन पर लाइव फोन-इन कार्यक्रम

अप्रैल से जून, 2019 के दौरान भाकृअनुप-केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान, शिमला के वैज्ञानिकों ने दूरदर्शन के लाइव फोन-इन कार्यक्रम में भाग लिया। विषय एवं वैज्ञानिकों से संबंधित विवरण निम्नलिखित हैं।

माह	विषय	विशेषज्ञ का नाम
अप्रैल	हिमाचल प्रदेश की ऊंची पहाड़ियों पर आलू किसमें एवं रोपण	डा. राजेश कुमार सिंह डा. अश्वनी कुमार शर्मा
मई	हिमाचल प्रदेश की ऊंची पहाड़ियों पर आलू की खेती के लिए सांस्कृतिक संचालन	डा. वी के दुआ ¹ डा. जगदेव शर्मा
जून	हिमाचल प्रदेश की मध्यम पहाड़ियों पर आलू का भण्डारण एवं विपणन	डा. एन के पाण्डेय डा. ब्रजेश सिंह

महत्वपूर्ण बैठक, कार्यक्रम एवं आयुर्तक

भाकृअनुप-केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान शिमला में दिनांक 18.6.2019 को प्रशासनिक वर्ग के लिए “राजभाषा नीति एवं कार्यान्वयन तथा वित्त कार्य में राजभाषा का प्रयोग: कठिनाइयां एवं समाधान” नामक विषय पर एक दिवसीय हिन्दी कार्यशाला का आयोजन किया गया, जिसमें मुख्य वक्ता के रूप में श्री अनिल त्रिपाठी, सहायक निदेशक (राजभाषा) एवं सचिव, नगर राजभाषा कार्यान्वयन समितिए शिमला तथा संस्थान के वरिष्ठ वित्त एवं लेखा अधिकारी श्री जाकिर हुसैन खिलजी उपस्थित हुए। कार्यशाला का उद्घाटन संस्थान के कार्यकारी निदेशक डा. ब्रजेश सिंह के अभिभाषण के साथ हुआ। मुख्य अतिथि ने कार्यशाला के मुख्य वक्ताओं का स्वागत पूष्पगुच्छ देकर किया तथा उपस्थित अधिकारियों/कर्मचारियों को कार्यशाला में बढ़-चढ़कर भाग लेने हेतु कहा। इस अवसर पर उन्होंने संस्थान के हिन्दी अनुभाग द्वारा राजभाषा के प्रयोग को बढ़ाने हेतु किए जा रहे प्रयासों की सराहना की तथा राजभाषा विभाग, गृह मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा संस्थान को राजभाषा में श्रेष्ठ कार्य निष्पादन हेतु क्षेत्रीय



राजभाषा तृतीय पुरस्कार (2017-18) प्राप्त होने पर शुभकामनाएं दीं। अपने व्याख्यान में सचिव, नगर राजभाषा कार्यान्वयन समितिए शिमला ने राजभाषा नीति एवं उसके कार्यान्वयन हेतु भारत वर्ष के संविधान के तीन भागों-भाग-5, 6 और 17 में दिए गए कुल 11 अनुच्छेदों में वर्णित राजभाषा से संबंधित प्रावधानों की विस्तारपूर्वक विवेचना की। वरिष्ठ वित्त एवं लेखा अधिकारी, श्री जाकिर हुसैन खिलजी ने वित्त कार्य में राजभाषा के प्रयोग पर प्रकाश डालते हुए उसमें आने वाली कठिनाइयों एवं उनके समाधान के बारे में विस्तारपूर्वक चर्चा की। कार्यशाला का समापन प्रभारी (राजभाषा) डा. राकेश मणी शर्मा के धन्यवाद प्रस्ताव के साथ पूर्ण हुआ।

मानव संसाधन

तकनीकी

पदोन्नतियां

- श्री काना सिंह चौहान, तकनीकी अधिकारी, भाकृअनुप-के.आ.अनु.संस्थान, शिमला को दिनांक 27.3.2015 में वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी के पद पर पदोन्नत किया गया।
- श्री वेद सिंह, तकनीकी अधिकारी, भाकृअनुप-के.आ.अनु.संस्थान, क्षेत्रीय केन्द्र, मोदीपुरम को दिनांक 12.2.2018 में वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी के पद पर पदोन्नत किया गया।
- श्री ओमवीर सिंह, भाकृअनुप-के.आ.अनु.संस्थान, क्षेत्रीय केन्द्र, मोदीपुरम को दिनांक 09.1.2017 में वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी के पद पर पदोन्नत किया गया।
- श्री सुरेन्द्र सिंह, वरिष्ठ तकनीकी सहायक, भाकृअनुप-के.आ.अनु.संस्थान, क्षेत्रीय केन्द्र, ग्वालियर को दिनांक 10.1.2017 में तकनीकी अधिकारी के पद पर पदोन्नत किया गया।
- श्री नरेश चन्द्र, वरिष्ठ तकनीकी सहायक, भाकृअनुप-के.आ.अनु.संस्थान, शिमला को दिनांक 22.2.2018 में तकनीकी अधिकारी के पद पर पदोन्नत किया गया।
- श्री सैयद दानिश अब्बास रिजवी, तकनीकी सहायक, भाकृअनुप-के.आ.अनु.संस्थान, क्षेत्रीय केन्द्र, मोदीपुरम को दिनांक 24.1.2019 में वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी के पद पर पदोन्नत किया गया।
- श्री चेत राम, तकनीशियन, भाकृअनुप-के.आ.अनु.संस्थान, क्षेत्रीय केन्द्र, ग्वालियर को दिनांक 13.9.2018 में वरिष्ठ तकनीशियन के पद पर पदोन्नत किया गया।

सेवानिवृत्ति/त्यागपत्र

- श्री महेश कुमार, सहायक मुख्य तकनीकी अधिकारी, भाकृअनुप-के.आ.अनु.संस्थान, क्षेत्रीय केन्द्र, मोदीपुरम दिनांक 30.4.2019 को सेवानिवृत्त हुई।
- श्री धनवान्नी भीणा, तकनीकी प्रशिक्षु, भाकृअनुप-के.आ.अनु.संस्थान, क्षेत्रीय केन्द्र, ग्वालियर ने दिनांक 28.6.2019 (अपराह्न) को त्यागपत्र दिया।

प्रशासनिक

पदोन्नतियां

- श्रीमति रीता वालिया, सहायक, भाकृअनुप-के.आ.अनु.संस्थान, शिमला को दिनांक 09.08.2019 से तृतीय एमएसीपी दिया गया।
- श्री अमरचन्द, सहायक, भाकृअनुप-के.आ.अनु.संस्थान, शिमला को दिनांक 19.08.2019 से तृतीय एमएसीपी दिया गया।
- श्री सचिन कवर, प्रवर श्रेणी लिपिक, भाकृअनुप-के.आ.अनु.संस्थान, शिमला को दिनांक 16.4.2019 को द्वितीय एमएसीपी दिया गया।
- श्रीमति निर्मला चौहान, प्रवर श्रेणी लिपिक, भाकृअनुप-के.आ.अनु.संस्थान, शिमला को दिनांक 16.4.2019 को द्वितीय एमएसीपी दिया गया।
- श्रीमती पूनम ज्योति, प्रवर श्रेणी लिपिक, भाकृअनुप-के.आ.अनु.संस्थान, शिमला को दिनांक 16.4.2019 को द्वितीय एमएसीपी दिया गया।
- श्री महेन्द्र सिंह, प्रवर श्रेणी लिपिक, भाकृअनुप-के.आ.अनु.संस्थान, शिमला को दिनांक 16.4.2019 को द्वितीय एमएसीपी दिया गया।

- श्रीमती स्ने लता, प्रवर श्रेणी लिपिक, भाकृअनुप-के.आ.अनु.संस्थान क्षेत्रीय केन्द्र, मोदीपुरम को दिनांक 05.5.2019 को द्वितीय एमएसीपी दिया गया।
- श्रीमती सोनिया चौहान, प्रवर श्रेणी लिपिक, भाकृअनुप-के.आ.अनु.संस्थान, शिमला को दिनांक 26.7.2019 को द्वितीय एमएसीपी दिया गया।
- श्री नरेन्द्र पाल, प्रवर श्रेणी लिपिक, भाकृअनुप-के.आ.अनु.संस्थान, शिमला को दिनांक 26.7.2019 को द्वितीय एमएसीपी दिया गया।
- श्री कुन्दन लाल, अवर श्रेणी लिपिक, भाकृअनुप-के.आ.अनु.संस्थान, शिमला को दिनांक 22.4.2019 को द्वितीय एमएसीपी दिया गया।
- श्री कृष्ण, अवर श्रेणी लिपिक, भाकृअनुप-के.आ.अनु.संस्थान, क्षेत्रीय केन्द्र, ग्वालियर को दिनांक 04.7.2018 को द्वितीय एमएसीपी दिया गया।

स्थानान्तरण

- श्री राजेश चौहान, अवर श्रेणी लिपिक, भाकृअनुप-के.आ.अनु.संस्थान, शिमला से क्षेत्रीय आलू अनुसंधान केन्द्र, पटना में स्थानान्तरण किया गया एवं दिनांक 09.4.2019 को उन्हें कार्यमुक्त किया गया।
- श्री जगबीर सिंह, सहायक प्रशासनिक अधिकारी, भाकृअनुप-के.आ.अनु.संस्थान, क्षेत्रीय केन्द्र, मोदीपुरम से भाकृअनुप-के.आ.अनु.संस्थान, क्षेत्रीय केन्द्र, पटना में स्थानान्तरण किया गया एवं दिनांक 31.5.2019 को उन्हें कार्यमुक्त किया गया।
- श्री रत्नेश कुमार, मुख्य प्रशासनिक अधिकारी को भाकृअनुप-आई.ए.आर.आई., नई दिल्ली में कुलसचिव का पदभार ग्रहण करने के लिए दिनांक 20.5.2019 को कार्यमुक्त किया गया।

कुशल सहायी कर्मचारी

पदोन्नतियां

- श्रीमती काजल, एसएसएस, भाकृअनुप-के.आ.अनु.संस्थान, शिमला को दिनांक 22.4.2019 को द्वितीय एमएसीपी प्रदान किया गया।
- श्री अशोक कुमार, एसएसएस, भाकृअनुप-के.आ.अनु.संस्थान, शिमला को दिनांक 22.4.2019 को द्वितीय एमएसीपी प्रदान किया गया।
- श्री नरेन्द्र कुमार, एसएसएस, भाकृअनुप-के.आ.अनु.संस्थान, शिमला को दिनांक 22.4.2019 को द्वितीय एमएसीपी प्रदान किया गया।
- श्री पदम चन्द, एसएसएस, भाकृअनुप-के.आ.अनु.संस्थान, शिमला को दिनांक 22.4.2019 को द्वितीय एमएसीपी प्रदान किया गया।
- श्री पदमदेव, एसएसएस, भाकृअनुप-के.आ.अनु.संस्थान, शिमला को दिनांक 22.4.2019 को द्वितीय एमएसीपी प्रदान किया गया।
- श्री अखिलेश सिंह, एसएसएस, भाकृअनुप-के.आ.अनु.संस्थान, क्षेत्रीय केन्द्र, पटना को दिनांक 26.9.2016 को द्वितीय एमएसीपी प्रदान किया गया।

I solfoufik la

- श्रीमती एस. पंकजम, एसएसएस, भाकृअनुप-के.आ.अनु.संस्थान, क्षेत्रीय केन्द्र, मुतोराई दिनांक 30.4.2019 को सेवानिवृत्त हुई।

निदेशक की कलम से

भारत विश्व में आलू का दूसरा सबसे बड़ा उत्पादक है एवं आलू के अंतर्गत आने वाले 11.29 प्रतिशत क्षेत्र से लगभग 12.52 प्रतिशत उत्पादन का योगदान करता है। जिसकी औसत उपज 22.31 टन/हेक्टेयर है। आलू को भारत के लगभग सभी राज्यों में विभिन्न कृषि जलवायु परिस्थितियों में लगभग 2.18 मि. हेक्टेयर के कुल क्षेत्र में उगाया जाता है। देश के लगभग सभी आलू उत्पादक क्षेत्रों के लिए उत्पादन में आने वाली सबसे बड़ी बाधा अच्छी गुणवत्ता वाले बीजों की उपलब्धता न होना है। तकनीकी रूप से योग्य कर्मचारियों के निरीक्षण में भाकृअनुप-केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान के प्रक्षेत्र में आगामी चार पीढ़ियों में कृतक चयन, कन्दों का विस्तीकरण एवं स्वस्थ विहित कन्दों के लिए क्षेत्र गुणन के माध्यम से वर्ष 1962-63 में प्रजनक बीज उत्पादन की एक सुव्यवस्थित वैज्ञानिक प्रणाली की परिकल्पना भाकृअनुप एवं डीएसी एवं एफडब्ल्यू द्वारा संयुक्त रूप से की गई। आमतौर पर आलू की खेती के लिए उसी के कन्दों को रोपण सामग्री के रूप में प्रयोग किया जाता है एवं इसकी औसत बीज गुणन दर (एसएमआर) केवल 1:6 है। पिछले 03 दशकों से भाकृअनुप-केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान द्वारा लगभग 3000 मीट्रिक टन प्रजनक बीजों का उत्पादन किया जा रहा है एवं प्रत्येक वर्ष लगभग 2400 मीट्रिक टन राज्यों तथा अन्य बीज उत्पादन एजेंसियों को उपलब्ध कराया जा रहा है। यदि इस स्टॉक का तीन चरणों अर्थात् आधार-1, आधार-2 एवं प्रमाणित ग्रेड में गुणन कर दिया जाए तो लगभग 5 लाख मीट्रिक टन प्रमाणित वर्ग के बीज आलू प्राप्त किए जा सकते हैं जो कुल बीज आवश्यकता का लगभग 10 प्रतिशत है। यदि कृषकों द्वारा हर साल प्रमाणित बीज का प्रयोग किया जाता है तो उपलब्ध भूमि एवं जनशक्ति सबंधी सीमाओं के कारण पारंपरिक प्रणाली के माध्यम से प्रमाणित बीज के उत्पादन में



वृद्धि करना संभव नहीं है। इसको ध्यान में रखते हुए, भाकृअनुप-केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान, शिमला ने ऊतक संवर्धन एवं सूक्ष्म प्रवर्धन तकनीक पर आधारित विभिन्न हाई टेक बीज उत्पादन प्रणाली का मानकीकरण किया। बीज उत्पादन संबंधी इन प्रणालियों को यदि अपनाया जाता है तो प्रजनक बीज की गुणवत्ता बढ़ेगी, बीज गुणन दर में वृद्धि होगी एवं यह 2 साल तक बीज फसल के खेत संबंधी जोखिम को कम करेगा। यह प्रणाली कृषकों एवं अन्य हितधारकों को उपलब्ध कराने से पूर्व इसका भाकृअनुप-के.आ.अनु. संस्थान के बीज उत्पादन प्रक्षेत्र में पूर्ण रूप से परीक्षण कर लिया गया है। संस्थान द्वारा मानकीकृत नवीनतम हाई टेक बीज उत्पादन प्रणाली, मृदा-रहित, एरोपोनिक तकनीक की संकल्पना पर आधारित है। एरोपोनिक प्रणाली से बीज उत्पादन में संस्थान के पश्चात् एक बार फिर से बीज आलू क्षेत्र में क्रांति लाने की क्षमता है। आलू प्रजनक बीज उत्पादन में 02 वर्ष की अवधि कम करना एवं स्वच्छ सामग्री का उत्पादन एरोपोनिक प्रणाली के प्रमुख लाभ हैं, जो देश में बीज आलू उद्योग में क्रांतिकारी परिवर्तन ला सकते हैं।

बीज आलू कन्दों, लघु कन्दों एवं सत्य आलू बीज का प्रमाणीकरण करना आवश्यक है, जिससे बीज की गुणवत्ता सुनिश्चित की जा सके एवं उन्हें बीज अपर्कर्ष एवं कीट तथा रोगों के प्रसार से बचाया जा सके। बीज प्रमाणीकरण का प्रबंधन केन्द्रीय बीज प्रमाणन मंडल द्वारा बीज अधिनियम के माध्यम से किया जाता है जो बीज सामग्री की गुणवत्ता और शुद्धता के निर्धारण हेतु नियम उपलब्ध कराता है। केन्द्रीय बीज प्रमाणन मण्डल द्वारा निर्धारित नियमों का पालन राज्य बीज प्रमाणन एजेंसियों द्वारा प्रमाणीकरण के लिए किया जाता है। भाकृअनुप-के.आ.अनु.संस्थान में सूक्ष्म प्रवर्धन (एरोपोनिक कन्द/लघु कन्द/सूक्ष्म कन्द समिलित) के माध्यम से बीज आलू उत्पादन की प्रस्तावित योजनाबद्द रूपरेखा इस प्रकार है सूक्ष्म पादप/सूक्ष्म कन्द (पूर्व नाभिक बीज) से एरोपोनिक द्वारा उत्पादित लघु कन्द/नेट हाऊस के अंतर्गत लघु कन्द (नाभिक बीज) (पीढ़ी-0) से प्रक्षेत्रपीढ़ी-1 (पीढ़ी-1) पूर्व प्रजनक बीजत्र चरण-III से प्रक्षेत्र पीढ़ी-3 (पीढ़ी-2) (प्रजनक/मूल बीज) चरण-IV से प्रक्षेत्र पीढ़ी-3 (पीढ़ी-3) (आधार बीज-1) से प्रक्षेत्र पीढ़ी-4 (पीढ़ी-4) (आधार बीज-2) से प्रक्षेत्र पीढ़ी-5 (पीढ़ी-5) (प्रमाणित बीज)।

प्रस्तावित योजना के अंतर्गत देश में हाई टेक प्रणाली का प्रयोग कर प्रमाणित बीज आलू के उत्पादन के लिए कुल 5 क्षेत्र गुणन समिलित हैं। सभी एजेंसियों द्वारा इसे अपनाए जाने से देश के लिए प्रमाणित बीजों की उपलब्धता बढ़ाने में मदद मिलेगी।

**l dyu%ब्रजेश सिंह, रविन्द्र कुमार, पिनबियांगलांग खरमुनिद, आरती बैरवा एवं राकेश मणी शर्मा
i dk' kd%निदेशक, भाकृअनुप-केन्द्रीय आलू अनुसंधान संस्थान, शिमला-171 001. हि.प्र.: (भारत)**

l fpo l g; kx%सचिव कंवर, निशा वर्मा एवं सुरेश कुमार

nyHk%0177-2625073, QDl :0177-2624460, b&ey%director.cpri@icar.gov.in, ofl hbV%https://cpri.icar.gov.in

emz%नेशनल प्रिंटर्स, बी-56, नारायणा औद्योगिक क्षेत्र, फेस - 2, नई दिल्ली - 110 028

nyHk%011-42138030, 09811220790



ग्लोबल पॉटेटो कॉन्क्लेव 2020

रोड मैप फोर ए बैटर वर्ल्ड



महात्मा मंदिर, गांधीनगर, गुजरात, भारत
28-31 जनवरी, 2020

आयोजक



भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद
नई दिल्ली



भाकृअनुप-केन्द्रीय आतू अनुसंधान संस्थान
शिमला



भारतीय आलू संघ
शिमला

अधिक जानकारी के लिए कृपया वेबसाइट: <http://gpc2020.in/> पर जाएं।