



# पूसा समाचार



खंड 34, अंक 4

अक्टूबर-दिसम्बर 2018

## अंतरराष्ट्रीय छात्रावास और कृषि हाट का शिलान्यास समारोह

माननीय केन्द्रीय कृषि एवं किसान कल्याण मंत्री श्री राधा मोहन सिंह ने 6 दिसम्बर 2018 को शिशिर छात्रावास के सामने अंतरराष्ट्रीय छात्रावास का शिलान्यास किया। यह छात्रावास 14,480 वर्ग मी. निर्मित क्षेत्र के साथ दो हैक्टर क्षेत्र में फैला होगा तथा इसमें लगभग 500 छात्रों के आवास की व्यवस्था होगी। इसमें दो कमरों और रसोईघर वाले 50 फैमिली स्यूट तथा 50 एकल कमरे स्नानागार की सुविधा से युक्त और 400 एकल कमरे होंगे। इस छात्रावास में अंतरराष्ट्रीय मानक के जिम्नेजियम, खेल तथा क्रियाकलाप कक्ष, बैठने के लिए लॉज, ढका हुआ पार्किंग स्थल के साथ 600 छात्रों के भोजन की व्यवस्था युक्त भोजन परिसर स्थापित किए जाएंगे। इनकी छतों का उपयोग सांस्कृतिक कार्यक्रमों के आयोजन के लिए किया जाएगा।



माननीय केन्द्रीय कृषि एवं किसान कल्याण मंत्री श्री राधा मोहन सिंह भा.कृ.अ.प.—भा.कृ.अ.सं., नई दिल्ली में अंतरराष्ट्रीय छात्रावास का शिलान्यास करते हुए

माननीय केन्द्रीय कृषि एवं किसान कल्याण मंत्री श्री राधामोहन सिंह ने 6 दिसम्बर 2018 को कृषि प्रौद्योगिकी सूचना केन्द्र (एटिक) के परिसर में कृषि हाट का भी शिलान्यास किया। यह कृषि हाट 2.5 एकड़ क्षेत्र में बनाया जाएगा जिसमें 3 मी. x 3 मी. आकार के 60 स्टाल होंगे जिनमें किसान अपनी कृषि उपज तथा मूल्यवर्धित उत्पाद बेच सकेंगे। इसके साथ ही भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के संस्थानों द्वारा विकसित प्रौद्योगिकियों तथा मूल्यवर्धित उत्पादों को भी किसानों और आगंतुकों के लिए उपलब्ध कराया जाएगा। इस कृषि हाट में 'प्रौद्योगिकी पार्क' भी होगा जिसमें किसान फसल से संबंधित प्रौद्योगिकियों के सजीव प्रदर्शन देख सकेंगे। इसके अतिरिक्त फूड प्लाज़ा, 100 लोगों की बैठने की क्षमता का ओपेन-एयर थियेटर, सम्मेलन सभागार, प्रौद्योगिकी संग्रहालय, प्रयोगशाला



माननीय केन्द्रीय एवं किसान कल्याण मंत्री श्री राधा मोहन सिंह भा.कृ.अ.सं., नई दिल्ली में कृषि हाट का शिलान्यास करते हुए

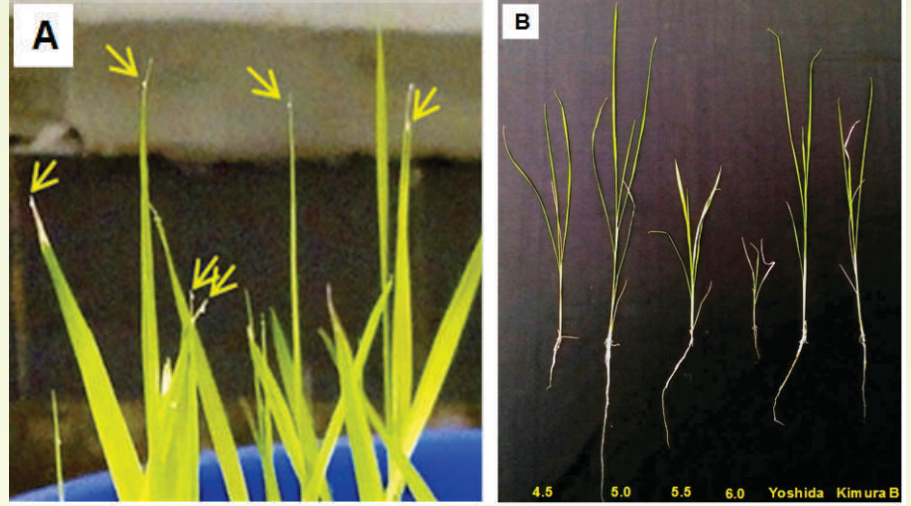
तथा व्याख्यान सभागार भी यहां होंगे। यहां कृषि परामर्श सेवाओं, बीजों तथा किसानों के लिए कृषि साहित्य संबंधी सुविधा भी होगी। डॉ. त्रिलोचन महापात्र, सचिव, कृषि अनुसंधान एवं शिक्षा विभाग तथा महानिदेशक, भा.कृ.अ.प.; डॉ. ए.के. सिंह, उप महानिदेशक, बागवानी एवं फसल विज्ञान, भा.कृ.अ.प.; डॉ. ए.के. सिंह, उप महानिदेशक (कृषि विस्तार) एवं निदेशक, भा.कृ.अ.प.—भा.कृ.अ.सं.; डॉ. जे.पी. शर्मा, संयुक्त निदेशक (प्रसार एवं अनुसंधान), भा.कृ.अ.सं.; केन्द्रीय लोक निर्माण विभाग के अधिकारी; भा.कृ.अ.प.—भा.कृ.अ.सं. के वरिष्ठ अधिकारी, स्टॉफ एवं छात्रों ने भी इस कार्यक्रम में भाग लिया।

भा.कृ.अ.प.—भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली-110012

## अनुसंधान

### भारत में फल जातियों को संक्रमित करने वाले फाइटोप्लाज़्मा की आनुवंशिक विविधता

वर्ष 2016–17 के दौरान जम्मू, पुणे और दिल्ली में छह फल फसलों (लीची, अमरूद, अनार, आम, अंगूर और खुबानी) में फाइटोप्लाज़्मा के तीन विभिन्न समूह पहचाने गए और उनका लक्षण-वर्णन किया गया। 'Ca. फाइटोप्लाज़्मा ऑरेंटीफोलिया' (16SrII-D) को जम्मू में लीची (छोटी पत्ती तथा पीलेपन का रोग), अमरूद (पत्तियों का पीला पड़ना), अनार (पत्तियों का पीला पड़ना व क्षीणता); और दिल्ली में आम के मामले में फाइलोडी से सम्बद्ध पाया गया। 'Ca पी. एस्टेरिस' (16SrI) को जम्मू में खुबानी के मामले में पत्ती के पीले पड़ने से सम्बद्ध पाया गया। तथापि बारामती, पुणे व भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली में अंगूर लता की किस्मों को 'Ca पी. साइनोडॉटिस' (16SrXI-B) से सम्बद्ध पाया गया। फाइटोप्लाज़्मा विशिष्ट प्राइमर युग्मों (P1/P7, R16F2n/R16R2n), युग्मवार क्रम तुलना, जातिवृत्तीय संबंध व 16s rRNA जीनक्रमों के आभासी आरएफएलपी विश्लेषण के साथ पॉलीमरेज़ श्रृंखला प्रतिक्रिया का



(A) सामान्य रूप से उपलब्ध कराए गए हाइड्रोपोनिक्स माध्यम 'योशिदा' में उगाए गए चावल (किस्म एमटीयू1010) के पौधे जिनमें पत्ती की नोकों पर लवण जमा हुआ दिखाई दे रहा है (तीर के निशान) और उसके पश्चात ऊतकक्षय देखा जा सकता है; तथा (B) चावल हाइड्रोपोनिक्स माध्यमों में pH का उपयुक्ततमीकरण। 5.0 pH पर 'PusaRich' में उगाए गए चावल के पौधों में अन्य माध्यमों में उगे पौधों की तुलना में उपयुक्ततम पादप वृद्धि देखी जा सकती है

उपयोग करके फलों के सभी छह नमूनों में फाइटोप्लाज़्मा की उपस्थिति की पुष्टि की गई। लीची के अतिरिक्त फाइटोप्लाज़्मा रोगों की अन्य सभी रिपोर्टें भारत के लिए नई हैं, अतः इनके प्रकट होने के संबंधित क्षेत्रों में रोग के महामारी विज्ञान तथा प्रबंध पर और अध्ययन आयोजित किए जाने चाहिए।

### हाइड्रोपोनिक्स में चावल की पौधे उगाने के लिए उपयुक्ततम बनाया गया माध्यम

गहन अनुसंधान प्रयासों से हमने पोषक तत्वों की सांद्रता, pH तथा  $\text{NH}_4^+$

व  $\text{NO}_3^-$  नाइट्रोजन (N) के अनुपात को ध्यान में रखते हुए चावल के पौधे उगाने के लिए पोषक माध्यमों को उपयुक्ततम बनाया है और इसे 'पूसा राइस हाइड्रोपोनिक्स' (PusaRich) नाम दिया है। PusaRich में दो सामान्य रूप से प्रयुक्त होने वाले हाइड्रोपोनिक्स माध्यमों, 'योशिदा' और 'किमुरा बी' की तुलना में वृहत पोषक तत्वों की उच्च मात्रा, B. Mn व Cl की उल्लेखनीय रूप से कम मात्रा तथा Zn की उच्चतर मात्रा होती है। PusaRich माध्यम में  $\text{NH}_4^+$  व  $\text{NO}_3^-$ -N का उपयुक्ततम अनुपात 5.0 pH पर 0.5 mM  $\text{NH}_4^+$  व 7.0 mM  $\text{NO}_3^-$  था। PusaRich माध्यम का सत्यापन चावल के 100 विविध जीनप्ररूप उगाकर किया गया और पाया गया कि इसने व्यापक रूप से प्रयुक्त होने वाले 'योशिदा' और 'किमुरा बी' की तुलना में उल्लेखनीय रूप से श्रेष्ठ निष्पादन किया है। जीनप्ररूपों की जैवमात्रा तथा पत्ती क्षेत्रमानों के वर्गित यूक्लीडियन डिस्टेंस मैट्रिक्स पर किए गए क्लस्टर विश्लेषण से सभी हाइड्रोपोनिक्स माध्यमों में चार प्रमुख क्लस्टरों का पता चला। तथापि, दस जीनप्ररूपों में केवल



फलों की विभिन्न किस्मों में फाइटोप्लाज़्मा संक्रमण, नामतः (a) अमरूद में पत्ती का पीला पड़ना; (b) अंगूर लता की पत्तियों में लालिमा; (c) खुबानी की पत्तियों का पीला पड़ना; (d) आम का फाइलोडी; (e) लीची का छोटी पत्ती रोग व पीला पड़ना; तथा (f) अनार की पत्ती का पीला पड़ना

PusaRicH माध्यम की पहचान की जा सकी जो व्यापक रूप से उल्लिखित अन्य दो माध्यमों की तुलना में बेहतर निष्पादन देने वाले थे। इस प्रकार, उपयुक्ततम बनाए गए PusaRicH माध्यम का उपयोग हाइड्रोपोनिक्स प्रणाली में चावल की पौध उगाने के लिए सफलतापूर्वक किया जा सकता है जिससे प्रजनन एवं अन्य कार्याकी प्रयोगों में बड़ी संख्या में जीनप्ररूपों की छंटाई करने में सहायता मिलेगी।

### चावल के भूरे पादप फुदके की पूर्व चेतावनी

भूरा पादप फुदका (बीपीएच) पिछले दशक के दौरान उत्तर भारत में चावल का एक महत्वपूर्ण नाशकजीव हो गया है। उत्तर भारत में इस नाशकजीव का प्रथम प्रमुख आक्रमण वर्ष 2008 में हुआ था और इसके पश्चात् वर्ष 2010, 2013, 2016, 2017 और 2018 में इस नाशकजीव की अत्यधिक उच्च समष्टियां देखी गईं। वर्ष 2008, 2010 और 2013 के प्रकोपों के पश्चात् वर्ष 1999–2013 की अवधि के मौसम संबंधी आंकड़ों का विश्लेषण किया गया, ताकि बीपीएच के प्रकोप के संभावित कारणों का पता लगाया जा सके। वर्ष 1999–2013 की 15 वर्ष की अवधि के मौसम के विश्लेषण से यह स्पष्ट हुआ कि जून से सितम्बर माह के

दौरान अधिक जल्दी-जल्दी होने वाली वर्षा (>30 वर्षा दिवस) की बीपीएच के प्रकोप में भूमिका रही थी।  $\geq 30$  वर्षा दिवसों वाले 7 वर्षों में से बीपीएच का प्रकोप 5 वर्षों के दौरान हुआ। बादलों वाले मौसम के साथ वर्षा दिनों की अधिक संख्या, धूप के कम घंटों और अनुकूल तापमान के परिणामस्वरूप बीपीएच के विकास के लिए अनुकूल स्थितियां बनीं। इसके परिणामस्वरूप इस नाशकजीव की समष्टि के उच्च स्तर बने रहे। इस प्रकार यह कहा जा सकता है कि वर्षा के पूर्वानुमान से बीपीएच के संभावित परिदृश्य के बारे में सुराग मिल सकता है और इस प्रकार इसके समय पर प्रबंध करने में सहायता प्राप्त हो सकती है।

### शिक्षा

#### भा.कृ.अ.प.—भा.कृ.अ.सं. में कृषि शिक्षा दिवस का आयोजन

स्वतंत्र भारत के प्रथम राष्ट्रपति डॉ. राजेन्द्र प्रसाद की जयंती के अवसर पर 3 दिसम्बर 2018 को भा.कृ.अ.प.—भा.कृ.अ.सं. में कृषि शिक्षा दिवस मनाया गया। डॉ. जे.पी. शर्मा, संयुक्त निदेशक (प्रसार एवं अनुसंधान) इस कार्यक्रम के मुख्य अतिथि थे। डॉ. मान सिंह, परियोजना निदेशक, जल प्रौद्योगिकी केन्द्र ने डॉ. राजेन्द्र प्रसाद की जीवनी पर प्रकाश डाला। डॉ. जे.पी. शर्मा ने

कहा कि डॉ. राजेन्द्र प्रसाद को श्रद्धांजलि देने की सर्वश्रेष्ठ विधि उनकी सरलता और हमारे देश में कृषि की बेहतरी के लिए ईमानदारी से कार्य करना है। डॉ. ए.के. सिंह, अध्यक्ष, आनुवंशिकी संभाग ने विद्यालयों में कृषि को एक विषय के रूप में शामिल किए जाने हेतु सामूहिक प्रयास करने का परामर्श दिया। डॉ. के.एम. मंडैया, एसोसिएट अधिष्ठाता ने कहा कि ज्ञान, शिक्षा, नैतिकता तथा सामाजिक प्रतिबद्धता मानवता के प्रमुख गुण हैं। डॉ. टी.के. बेहरा, प्राध्यापक, सब्जी विज्ञान संभाग ने धन्यवाद ज्ञापित किया।

#### कृषि रसायन संभाग द्वारा अपने 52वें स्थापना दिवस का आयोजन

कृषि रसायन संभाग द्वारा 16 नवम्बर 2018 को 52वां स्थापना दिवस मनाया गया। इस अवसर पर डॉ. एन. भट्टाचार्य, एसोसिएट निदेशक, सी-डैक, कोलकाता ने 'कृषि में सूचना संचार प्रौद्योगिकी' विषय पर व्याख्यान दिया। प्रो. राम बदन सिंह, पूर्व अध्यक्ष, कृषि वैज्ञानिक चयन मंडल इस अवसर पर मुख्य अतिथि थे और डॉ. जे.पी. शर्मा, संयुक्त निदेशक (प्रसार), भा.कृ.अ.प.—भा.कृ.अ.सं., नई दिल्ली ने इस समारोह की अध्यक्षता की।

#### भा.कृ.अ.प.—भा.कृ.अ.सं. क्षेत्रीय केन्द्र, इंदौर द्वारा अपने 67वें स्थापना दिवस का आयोजन

भा.कृ.अ.प.—भा.कृ.अ.सं. क्षेत्रीय केन्द्र इंदौर द्वारा 3 अक्टूबर 2018 को अपना 67वां स्थापना दिवस मनाया गया। डॉ. जे.पी. शर्मा, संयुक्त निदेशक (प्रसार), भा.कृ.अ.प.—भा.कृ.अ.सं., नई दिल्ली ने समारोह की अध्यक्षता की। श्री नीरज बेधोटिया, प्रधानाचार्य, द डेली कॉलेज, इंदौर इस अवसर पर मुख्य अतिथि थे तथा डॉ. वी.एस. भाटिया, निदेशक, भा.कृ.अ.प.—आईआईएसआर सम्मानीय अतिथि थे। डॉ. जे.पी. शर्मा ने 'छोटी जोत के



डॉ. बी.पी.पाल सभागार में कृषि शिक्षा दिवस का आयोजन

किसानों की आय बढ़ाने के लिए कार्यनीतियां' विषय पर डॉ. एम.वी. राव स्मारक व्याख्यान दिया। इस व्याख्यान के पश्चात् 'गेहूं की उन्नत किस्में – संभावनाएं एवं अपेक्षाएं' विषय पर एक पैनल चर्चा आयोजित की गई जिसमें वैज्ञानिकों, बीज उत्पादकों, प्रसंस्करण उद्योगों तथा किसानों ने अपने-अपने विचार प्रस्तुत किए।

### विचार मंथन चर्चा

जैव रसायनविज्ञान संभाग द्वारा प्रगत संकाय प्रशिक्षण (सीएएफटी) कार्यक्रम के लिए केन्द्र के अंतर्गत 12 अक्टूबर 2018 को 'खाद्य एवं पोषणिक सुरक्षा : नई सहस्राब्दी में चुनौतियां एवं संकट' विषय पर एक पैनल चर्चा आयोजित की गई।

### सिम्पोज़ियम

पादप रोगविज्ञान संभाग द्वारा 14 दिसम्बर 2018 को 'समेकित पादप रोग प्रबंध एवं बायोप्रोस्पेक्टिंग के लिए सूक्ष्मजीव' विषय पर एक सिम्पोज़ियम आयोजित किया गया। डॉ. सी.एल. जनदाइक, पूर्व अध्यक्ष, पादप रोगविज्ञान, डॉ. वाई.एस. परमार बागवानी एवं वानिकी विश्वविद्यालय उद्घाटन सत्र में मुख्य अतिथि थे।

### प्रसार

### भा.कृ.अ.प.—भा.कृ.अ.सं. द्वारा विश्व मृदा दिवस का आयोजन

संस्थान के मृदा विज्ञान एवं कृषि रसायनविज्ञान संभाग और इंडियन सोसायटी ऑफ साइल साइंस के दिल्ली चैप्टर द्वारा 5 दिसम्बर 2018 को 'मृदा प्रदूषण समस्या का हल' विषय पर विश्व मृदा दिवस का आयोजन किया गया। इस अवसर पर चार माध्यमिक विद्यालयों नामतः बाल भारती पब्लिक स्कूल, रामजस स्कूल, डीटीईए वरिष्ठ माध्यमिक विद्यालय, सर्वोदय कन्या विद्यालय के छात्रों को मृदा प्रदूषण को यथासंभव नियंत्रित करने के लिए उपायों और साधनों के



भा.कृ.अ.प.—भा.कृ.अ.सं., नई दिल्ली में विश्व मृदा दिवस का आयोजन

साथ-साथ भूजनित एवं मानव जनित प्रदूषण के बारे में संवेदनशील बनाया गया। डॉ. जे.पी. शर्मा, संयुक्त निदेशक (प्रसार) ने इस तथ्य पर बल दिया कि मृदा पर निर्भर सम्पूर्ण जीवन के अस्तित्व को बनाए रखना होगा और इसके लिए हमें इस मूल्यवान प्राकृतिक संसाधन को परिरक्षित करना होगा, ताकि समृद्धि बनी रही और हमारी भावी पीढ़ी सुरक्षित रहे। उन्होंने छात्रों को पुरस्कार, स्मृति चिह्न और प्रमाण-पत्र भी प्रदान किए।

### प्रदर्शनियों में भागेदारी

संस्थान ने निम्न प्रदर्शनियों में भाग लिया :

- दीन दयाल उपाध्याय धाम, मथुरा में 6 से 8 अक्टूबर 2018 को आयोजित 'कृषि प्रदर्शनी'
- झिंझोली, सोनीपत, हरियाणा में 23 अक्टूबर 2018 को आयोजित 'जैविक कृषि सम्मेलन एवं प्रदर्शनी'
- भा.कृ.अ.प.—भा.कृ.अ.सं., नई दिल्ली में 25 से 27 अक्टूबर 2018 को आयोजित 'एग्रो वर्ल्ड 2018'
- भारतीय गन्ना अनुसंधान संस्थान, लखनऊ में 26 से 28 अक्टूबर 2018 को आयोजित 'कृषि कुंभ'
- नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिकी

विश्वविद्यालय, फैजाबाद, उत्तर प्रदेश में 7 से 8 दिसम्बर 2018 को कृषि अपशिष्ट प्रबंध पर आयोजित 'किसान मेला एवं कृषि औद्योगिक प्रदर्शनी'। इस प्रदर्शनी में भा.कृ.अ.सं. को प्रथम पुरस्कार प्राप्त हुआ।

- शहीद विजय सिंह पथिक खेल-कूद परिसर, ग्रेटर नोएडा, उत्तर प्रदेश में 15 दिसम्बर 2018 को आयोजित 'किसान विशाल सम्मेलन एवं प्रदर्शनी'
- रामकृष्ण मिशन आश्रम, सरगाची, मुर्शिदाबाद, पश्चिम बंगाल में 28-31 दिसम्बर 2018 के दौरान आयोजित 'कृषि समृद्धि मेला एवं आईएफएस पर राष्ट्रीय कार्यशाला।

### जागरूकता शिविर एवं प्रदर्शन

संस्थान के कृषि प्रसार संभाग द्वारा 4 अक्टूबर 2018 को बागपत जिले के बस्सी, लेहचोरा, सुहेनहदा और रातोल गांवों में तथा दिनांक 5 अक्टूबर 2018 को हरियाणा के सोनीपत के घादीवाला गांव में 'पोषणिक सुरक्षा बढ़ाने तथा लिंग सशक्तिकरण परियोजना के अंतर्गत सरसों की पूसा मस्टर्ड 30 किस्म पर जागरूकता शिविर एवं प्रदर्शन आयोजित किए गए। इस कार्यक्रम से किसानों के बीच पूसा मस्टर्ड (पीएम 30) किस्म की पोषणिक एवं स्वास्थ्य गुणवत्ता और हमारे दैनिक

आहार में निम्न एरुसिक अम्ल वाले सरसों के तेल के उपयोग के बारे में जागरूकता उत्पन्न हुई।

### कृषि विज्ञान केन्द्र, शिकोहपुर द्वारा आयोजित गतिविधियाँ

- अरहर पर प्रक्षेत्र दिवस : गुरुग्राम जिले के ताजनगर और टीकली ग्रामों में क्रमशः 14 अक्टूबर व 6 नवम्बर 2018 को अरहर पर दो प्रक्षेत्र दिवसों का आयोजन किया गया। इन प्रक्षेत्र दिवसों में क्रमशः 53 और 47 किसानों व खेतिहर महिलाओं ने भाग लिया।

- महिला किसान दिवस : कृषि विज्ञान केन्द्र परिसर में 15 अक्टूबर 2018 को महिला किसान दिवस आयोजित किया गया जिसमें 40 खेतिहर महिलाओं ने भाग लिया।

- विश्व खाद्य दिवस : चन्दू गांव में 16 अक्टूबर 2018 को विश्व खाद्य दिवस आयोजित किया गया जिसमें 40 महिलाओं ने भाग लिया।

- कृषि शिक्षा दिवस : कृषि विज्ञान केन्द्र, शिकोहपुर में 3 दिसम्बर 2018 को कृषि शिक्षा दिवस आयोजित किया गया जिसमें शासकीय वरिष्ठ माध्यमिक विद्यालय, शिकोहपुर के कक्षा 10वीं और 11वीं के 65 छात्रों ने भाग लिया।

- विश्व मृदा दिवस : कृषि विज्ञान केन्द्र द्वारा अपने परिसर में 5 दिसम्बर 2018 को विश्व मृदा दिवस आयोजित किया गया। इस अवसर पर 153 किसानों/खेतिहर महिलाओं ने भाग लिया तथा किसानों को 102 मृदा स्वास्थ्य कार्ड वितरित किए गए।

- किसान दिवस : भारत के पूर्व प्रधानमंत्री स्वर्गीय चौधरी चरण सिंह की जयंती के अवसर पर 23 दिसम्बर 2018 को किसान दिवस आयोजित किया गया। इसमें गुरुग्राम और मेवात जिले के कुल 150 किसानों एवं खेतिहर महिलाओं ने भाग लिया। इस कार्यक्रम के दौरान डॉ. पंकज, अध्यक्ष, कृषि विज्ञान केन्द्र, शिकोहपुर; डॉ. बी.एस.

तोमर, अध्यक्ष, सब्जी विज्ञान संभाग; डॉ. आर.के. शर्मा, अध्यक्ष तथा डॉ. कीर्ति शर्मा, प्रधान वैज्ञानिक, कीटविज्ञान संभाग; डॉ. नफीस अहमद, प्रभारी, कटेट और डॉ. एस.एल. मीना, प्रधान वैज्ञानिक, सस्यविज्ञान संभाग ने कृषि में उपलब्ध नवीनतम प्रौद्योगिकियों के बारे में जानकारी प्रदान की तथा किसानों को समेकित खेती प्रणाली अपनाने के लिए प्रेरित किया।

### क्षमता निर्माण

#### प्रशिक्षण

कृषि प्रसार संभाग द्वारा 8 से 13 अक्टूबर 2018 तक भा.कृ.अ.प. के संस्थानों के तकनीकी अधिकारियों के लिए 'कार्यस्थल पर व्यक्तिगत प्रभावशीलता बढ़ाना' विषय पर एक प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया। इसमें भा.कृ.अ.प. के तीन संस्थानों, नामतः भा.कृ.अ.प.—भा.कृ.अ. सं., भा.कृ.अ.प.—एनबीपीजीआर, नई दिल्ली और भा.कृ.अ.प.—वीपीकेएएस, अल्मोड़ा, उत्तराखण्ड से आए कुल 21 तकनीकी अधिकारियों ने भाग लिया जिनमें 18 पुरुष और 3 महिला प्रतिभागी शामिल थे।

संस्थान के कृषि प्रौद्योगिकी मूल्यांकन एवं हस्तांतरण केन्द्र (कटेट) द्वारा आठ प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए जिनमें से प्रत्येक में 25 प्रसार कर्मियों और किसानों ने भाग लिया। ये थे : (i) दिनांक 9 अक्टूबर 2018 को 'प्याज, लहसुन की उत्पादन प्रौद्योगिकी तथा इनका चिकित्सीय महत्व'; (ii) दिनांक 23 अक्टूबर 2018 को 'जलवायु परिवर्तन के कारण कृषि में विविधीकरण'; (iii) दिनांक 26 अक्टूबर 2018 को 'फलों और सब्जियों का परिरक्षण'; (iv) दिनांक 30 अक्टूबर 2018 को 'अन्य देशों के खाद्य मानकों के संदर्भ में खाद्य सुरक्षा एवं गुणवत्ता के लिए नाशकजीवनाशियों का सुरक्षित एवं विवेकपूर्ण उपयोग'; (v) दिनांक

13-14 नवम्बर 2018 के दौरान 'रबी फसलें'; (vi) दिनांक 20 नवम्बर 2018 को 'फसल प्रणाली में पोषक तत्व, नाशकजीव एवं रोग प्रबंध तथा कीटनाशियों का विवेकपूर्ण उपयोग'; (vii) दिनांक 27 नवम्बर 2018 को स्प्रिंकलर तथा ड्रिप सिंचाई प्रणाली का उपयोग एवं लाभ तथा कृषि-बागवानी में नेट व ग्रीन हाउस'; और (viii) दिनांक 30 नवम्बर 2018 को 'मक्का, बेबी कॉर्न और स्वीट कॉर्न की खेती' पर।

संस्थान के शिकोहपुर स्थित कृषि विज्ञान केन्द्र द्वारा निम्न विषयों पर चार व्यावसायिक प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए; (i) दिनांक 10 से 30 अक्टूबर 2018 तक 'खुम्बी की उत्पादन प्रौद्योगिकी' (इसमें 15 ग्रामीण युवाओं ने भाग लिया); (ii) दिनांक 12 अक्टूबर से 11 दिसम्बर 2018 तक 'ड्रेस डिजाइनिंग तथा दर्जीगिरी' (इस प्रशिक्षण में 20 ग्रामीण महिलाओं ने सक्रिय रूप से भाग लिया); (iii) दिनांक 17 नवम्बर से 7 दिसम्बर 2018 तक 'खाद्य प्रसंस्करण, परिरक्षण एवं मूल्यवर्धन' (9 ग्रामीण महिलाओं ने भाग लिया); और (iv) दिनांक 28 नवम्बर से 18 दिसम्बर 2018 तक 'जैविक खेती तथा वर्मी कम्पोस्ट की उत्पादन प्रौद्योगिकी' (17 ग्रामीण युवाओं ने भाग लिया)। कृषि विज्ञान केन्द्र द्वारा दो सेवाकालीन प्रशिक्षण कार्यक्रम भी आयोजित किए गए जो इस प्रकार हैं : (i) दिनांक 20 नवम्बर 2018 को 'रबी फसलों में समेकित पादप पोषक तत्व प्रबंध' विषय पर जिसमें 18 कृषि अधिकारियों एवं विस्तार कार्मिकों ने भाग लिया; और (ii) दिनांक 14 दिसम्बर 2018 को 'रबी फसलों में समेकित नाशकजीव प्रबंध (आईपीएम)' विषय पर, जिसमें 25 कृषि विकास अधिकारियों ने भाग लिया।

कृषि अभियांत्रिकी संभाग और संरक्षित कृषि प्रौद्योगिकी केन्द्र द्वारा 15 से 17 नवम्बर 2018 को उत्तर पूर्वी

पर्वतीय क्षेत्र के विभिन्न कृषि विज्ञान केन्द्रों के विषयवस्तु विशेषज्ञों (एसएमएस) के लिए 'हाइड्रोपोनिक्स' पर एक प्रशिक्षण पाठ्यक्रम आयोजित किया गया। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम में उत्तर-पूर्वी पर्वतीय क्षेत्र (नागालैंड, मिजोरम और त्रिपुरा राज्यों) के कृषि विज्ञान केन्द्रों से आए 11 प्रतिभागियों ने भाग लिया।

नील हरित शैवाल संरक्षण एवं उपयोग केन्द्र, सूक्ष्मजीवविज्ञान संभाग और जेडटीएम व बीपीडी इकाई द्वारा दिनांक 26 से 30 नवम्बर 2018 को 'उद्यमियों में कौशल के उन्नयन के लिए *स्पाइरुलिना* की खेती एवं प्रसंस्करण' विषय पर संयुक्त रूप से एक प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम के दौरान 15 अनुसंधानकर्ताओं, उद्यमियों तथा अन्य हितधारकों को *स्पाइरुलिना* की खेती और बड़े पैमाने पर इसके प्रसंस्करण के बारे में प्रयोगात्मक, तकनीकी एवं वैज्ञानिक ज्ञान प्रदान किया गया।

## विविध

### स्वीकृत की गई बाह्य निधि सहायता प्राप्त परियोजनाएं

- जैवप्रौद्योगिकी विभाग की निधि सहायता प्राप्त 'उत्तर पूर्वी भारत में मिर्च के एंथ्रेक्नोज़ रोग के विरुद्ध सहिष्णुता/प्रतिरोध की पहचान के लिए आकृतिविज्ञानी, आण्विक तथा सम्बद्धता मानचित्र आधारित दृष्टिकोण' शीर्षक की परियोजना। राशि : 3 वर्ष के लिए 25.42 लाख रुपये। प्रधान अन्वेषक : डॉ. पार्थ साहा, वैज्ञानिक, सब्जी विज्ञान संभाग।
- जैवप्रौद्योगिकी विभाग की निधि सहायता प्राप्त 'प्रगत जैव ईंधनों एवं जैव जिंसाओं का समेकित उत्पादन' शीर्षक की परियोजना। राशि : 3 वर्ष के लिए 63.27 लाख रुपये। प्रधान अन्वेषक : डॉ. सुनील पब्बी, प्रधान

वैज्ञानिक, सूक्ष्मजीवविज्ञान संभाग।

- जैवप्रौद्योगिकी विभाग की निधि सहायता प्राप्त 'उत्तर-पूर्वी भारत के चावल के कीट नाशकजीवों और उनके प्राकृतिक शत्रुओं का समेकनशील वर्गीकरणविज्ञान' शीर्षक की परियोजना। राशि : 3 वर्ष के लिए 20.92 लाख रुपये। प्रधान अन्वेषक : डॉ. देबजानी डे, प्रधान वैज्ञानिक, कीटविज्ञान संभाग।
- जैवप्रौद्योगिकी विभाग की निधि सहायता प्राप्त 'उत्तर-पूर्वी भारत के स्वेट बी (हाइमेनोप्टेरा : हेलिटिडी) की पहचान एवं आण्विक लक्षण-वर्णन' शीर्षक की परियोजना। राशि : 3 वर्ष के लिए 20.52 लाख रुपये। प्रधान अन्वेषक : डॉ. देबजानी डे, प्रधान वैज्ञानिक, कीटविज्ञान संभाग।
- एलएसआरबी, डीआरडीओ की निधि सहायता प्राप्त 'एल-सैक्टर के लिए माइक्रोग्रीस टैक्नोलॉजी हेतु मसूर और मूंग के जीनप्ररूपों की पहचान और उनके विभेदनशील पोषणिक प्रोफाइलों के लिए अंतर्निहित आनुवंशिक/पर्यावरणीय कारकों की व्याख्या' शीर्षक की परियोजना। राशि : 3 वर्ष के लिए 29.84 लाख रुपये। प्रधान अन्वेषक : डॉ. ज्ञान प्रकाश मिश्र, वरिष्ठ वैज्ञानिक, आनुवंशिकी संभाग।
- जैवप्रौद्योगिकी विभाग की निधि सहायता प्राप्त 'आर्थिक एवं पर्यावरणीय टिकाऊपन के लिए तोरिया सरसों में जैविक तथा अजैविक प्रतिबल सहिष्णुता का जीनोमिक्स-आधारित सुधार' शीर्षक की परियोजना। राशि : 3 वर्ष के लिए 39.00 लाख रुपये। प्रधान अन्वेषक : डॉ. लक्ष्मण प्रसाद, प्रधान वैज्ञानिक, पादप रोगविज्ञान संभाग।
- जैवप्रौद्योगिकी विभाग की निधि सहायता प्राप्त 'वित्तीय खाद्यों के मूल्यवर्धन एवं विकास हेतु चुने हुए साइनोबैक्टीरिया में फाइकोबिलीप्रोटीन

(सी-पीसी) तथा साइनोकोबैलेमिन (विटामिन बी12) की उत्पादकता बढ़ाना' शीर्षक की परियोजना। राशि : 3 वर्ष के लिए 34.42 लाख रुपये। प्रधान अन्वेषक : डॉ. ओ.एन. तिवारी, वरिष्ठ वैज्ञानिक, सूक्ष्मजीवविज्ञान संभाग।

- जैवप्रौद्योगिकी विभाग की निधि सहायता प्राप्त 'उत्तर पूर्वी पर्वतीय राज्यों में अम्लीय मृदाओं में खेती के लिए मसूर में ऐल्यूमीनियम सहिष्णुता को सुधारने व फास्फोरस ग्रहण करने की दक्षता को बढ़ाने के लिए लिंकेज मानचित्रों का आण्विक मानचित्रण एवं निर्माण' शीर्षक की परियोजना। राशि : 3 वर्ष के लिए 27.54 लाख रुपये। प्रधान अन्वेषक : डॉ. धर्मेन्द्र सिंह, प्रधान वैज्ञानिक, आनुवंशिकी संभाग।
- जैवप्रौद्योगिकी विभाग की निधि सहायता प्राप्त 'ग्रामीण महिलाओं के सशक्तिकरण के लिए पोषण संवेदी कृषि (एनएसए) में कौशल निर्माण' शीर्षक की परियोजना। राशि : 3 वर्ष के लिए 54.61 लाख रुपये। प्रधान अन्वेषक : डॉ. वी. संगीता, वैज्ञानिक, कृषि प्रसार संभाग।
- विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, एसईआरबी की निधि सहायता प्राप्त 'मसूर (*लैस क्यूलीनेरिस* मेडिक) में बीज में लौह, जस्ते की सांद्रता एवं प्रतिपोषणिक कारकों का सम्बद्ध मानचित्रण' शीर्षक की परियोजना। राशि : 3 वर्ष के लिए 33.49 लाख रुपये। प्रधान अन्वेषक : डॉ. मुरलीधर अस्की, वैज्ञानिक, आनुवंशिकी संभाग।
- विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, एसईआरबी की निधि सहायता प्राप्त 'बायोपॉलीमर आधारित कस्टमाइज़्ड ट्रिगर्ड-विमोचन संरूपण के माध्यम से एंथोसियानिन की स्थिरता में सुधार तथा लक्षित प्रदानीकरण की सुनिश्चितता' शीर्षक की परियोजना। राशि : 3 वर्ष के लिए 25.02 लाख

रूपये। प्रधान अन्वेषक : डॉ. अनिर्बान दत्ता, वैज्ञानिक, कृषि रसायन संभाग।

- विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, एसईआरबी की निधि सहायता प्राप्त 'पोषक विशिष्टता, माहू की संचारशीलता तथा भू-पारिस्थितिकी के संदर्भ में विविधतापूर्ण पपाया रिंग स्पॉट वायरस (पीआरएसवी) समष्टि का जैविक तथा आण्विक रूप वर्णन' शीर्षक की परियोजना। राशि : 3 वर्ष के लिए 26.10 लाख रुपये। प्रधान अन्वेषक : डॉ. बासवराज, वैज्ञानिक, पादप रोगविज्ञान संभाग।

- विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, एसईआरबी की निधि सहायता प्राप्त 'गेहूं के कृत्रिम षटगुणित पर आधारित कृष्य एवं प्रोजेनेटर में नाइट्रोजन उपयोग की दक्षता से संबंधित miRNA और लक्ष्य mRNA की पहचान, लक्षण-वर्णन एवं सत्यापन' शीर्षक की परियोजना। राशि : 3 वर्ष के लिए 30.30 लाख रुपये। प्रधान अन्वेषक : डॉ. लेक्ष्मी एस, वैज्ञानिक, पादप कार्यिकी संभाग।

- एनएएसएफ, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद की निधि सहायता प्राप्त 'उत्तर प्रदेश और ओडिशा राज्यों में पोषण के प्रति संवेदी कृषि हेतु आईसीटी आधारित प्रसार कार्यनीतियां' शीर्षक की परियोजना। राशि : 3 वर्ष के लिए 53.35 लाख रुपये। प्रधान अन्वेषक : डॉ. प्रेमलता सिंह, अध्यक्ष, कृषि प्रसार संभाग।

- एनएएसएफ, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद की निधि सहायता प्राप्त 'मक्का प्रणालियों में संसाधन उपयोग की दक्षता और समुत्थानशीलता के लिए सूक्ष्मजगत एवं मृदा स्वास्थ्य के संकेतकों पर दीर्घावधि संरक्षण कृषि का प्रभाव' शीर्षक की परियोजना। राशि : 3 वर्ष के लिए 47.13 लाख रुपये। प्रधान अन्वेषक : डॉ. ए.कुमार, प्रधान

वैज्ञानिक, पादप रोगविज्ञान संभाग।

- भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद की निधि सहायता प्राप्त 'कृषि शिक्षा एवं अनुसंधान के लिए राष्ट्रीय ज्ञान प्रबंध केन्द्र' शीर्षक की परियोजना। राशि : 4 वर्ष के लिए 164.16 लाख रुपये। प्रधान अन्वेषक : डॉ. अमरेन्द्र कुमार, प्रधान वैज्ञानिक, एकेएमयू।

- भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद की निधि सहायता प्राप्त 'गेहूं में मंड जैवसंश्लेषण से संबंधित क्यूटीएल एवं एंजाइम ऊष्मा संबंधित गुणों का लक्षण-वर्णन' शीर्षक की परियोजना। राशि : 3 वर्ष के लिए 92.17 लाख रुपये। प्रधान अन्वेषक : डॉ. पी.के. सिंह, प्रधान वैज्ञानिक, आनुवंशिकी संभाग।

- पीईईआर, यूएस-नेशनल एकेडमीज़ ऑफ साइंसिस की निधि सहायता प्राप्त 'बीओपी किसानों के लिए नाजुक जिंसों के वहनीय भंडारण हेतु ऑफ-ग्रिड, स्वच्छ ऊर्जा शीतलन' शीर्षक की परियोजना। राशि : 2 वर्ष के लिए 198,915.30 अमेरिकी डालर। प्रधान अन्वेषक : डॉ. संगीता चोपड़ा, प्रधान वैज्ञानिक, कृषि अभियांत्रिकी संभाग।

### एराइज़ व्यवसाय उद्भवन कार्यक्रम

जेडटीएम और बीपीडी इकाई के कृषि व्यवसाय उद्भवन कार्यक्रम के अंतर्गत इकाई में उद्भवन सहायता हेतु निम्न दो स्टार्ट अप्स हस्ताक्षरित समझौता ज्ञापन अनुक्रमित किए गए :

- इनोसेपियन एग्रो टेक्नोलॉजीस प्राइवेट लिमिटेड
- पद्मावती एंड वेरी एग्रो सर्विसेस प्राइवेट लिमिटेड

### विपणन एवं नेटवर्किंग मंच

जेडटीएम एवं बीपीडी इकाई ने ग्यारह (11) उद्भवकों को उनकी ऐसी प्रौद्योगिकियों, उत्पादों, सेवाओं और किस्मों के लिए मंच उपलब्ध कराया जो

कृषि समुदाय तथा हितधारकों के लिए लाभदायक थीं। यह एनएएससी परिसर, नई दिल्ली में 16-18 अक्टूबर 2018 को आयोजित कृषि-स्टार्टअप एवं उद्यमशीलता कान्कलेव के अवसर पर किया गया। इस प्रदर्शनी का उद्घाटन माननीय केन्द्रीय कृषि एवं किसान कल्याण मंत्री श्री राधामोहन सिंह ने किया था। बड़ी संख्या में उभरते हुए उद्यमियों, स्टार्टअप्स, कृषि विज्ञान केन्द्रों तथा भा.कृ.अ.प. के संस्थानों ने यह कान्कलेव देखा।

### कारपोरेट सदस्यता

इस तिमाही के दौरान कारपोरेट सदस्यता के माध्यम से 91 औद्योगिक साझेदार पंजीकृत किए गए। इनमें से 46 नए सदस्य पंजीकृत किए गए थे तथा 45 विद्यमान सदस्यों की सदस्यता नवीकृत की गई जिससे कुल 4,55,000/-₹. का राजस्व सृजित हुआ।

### वार्षिक हिन्दी पुरस्कार वितरण समारोह

संस्थान द्वारा डॉ. बी.पी. पाल सभागार में 19 दिसम्बर 2018 को वार्षिक हिन्दी पुरस्कार वितरण समारोह आयोजित किया गया। भा.कृ.अ.प.-भा.कृ.अ.सं. के पूर्व निदेशक, प्रो. राम बदन सिंह इस अवसर पर मुख्य अतिथि थे। डॉ. ए.के. सिंह, उप महानिदेशक (कृषि प्रसार), भा.कृ.अ.प. तथा निदेशक, भा.कृ.अ.प.-भा.कृ.अ.सं. (अतिरिक्त प्रभार) ने समारोह की अध्यक्षता की। श्री केशव देव, उप निदेशक (राजभाषा) ने संस्थान की राजभाषा प्रगति रिपोर्ट प्रस्तुत की। इस अवसर पर वर्ष के दौरान आयोजित विभिन्न प्रतियोगिताओं के विजेताओं को पुरस्कार प्रदान किए गए। इस अवसर पर एक कवि सम्मेलन एवं नुक्कड़ नाटक का भी आयोजन किया गया। संस्थान की वार्षिक राजभाषा पत्रिका 'पूसा सुरभि' का विमोचन भी हुआ।

## पुरस्कार एवं सम्मान

- डॉ. बी.एस. द्विवेदी, अध्यक्ष, मृदा विज्ञान एवं कृषि रसायनविज्ञान संभाग को 'मृदा स्वास्थ्य एवं पोषक तत्व उपयोग की दक्षता में सुधार के क्षेत्र में उनके आजीवन अनुसंधान एवं शिक्षा संबंधी योगदानों' के लिए प्लेटिनम जयंती स्मरणोत्सव पुरस्कार प्रदान किया गया।
- डॉ. शैली प्रवीण, अध्यक्ष, जैवरसायनविज्ञान संभाग को कृषि विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में वास्विक पुरस्कार प्राप्त हुआ।
- डॉ. एम.के. ढिल्लो, प्रधान वैज्ञानिक, कीटविज्ञान संभाग को टी. एन. अनंतकृष्णन फाउंडेशन, चैन्नई, तमिल नाडु से द्विवार्षिकी 2016-17 के

लिए प्रो. टी.एन. अनंतकृष्णन विशेष वरिष्ठ वैज्ञानिक पुरस्कार से सम्मानित किया गया।

- डॉ. बासवराज, वैज्ञानिक, पादप रोगविज्ञान संभाग को 27वें विषाणुविज्ञान के अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन 'इंटरविरोकॉन-2018' में इंडियन वायरोलॉजिकल सोसायटी द्वारा युवा वैज्ञानिक पुरस्कार प्रदान किया गया।
- नाशक जीवनाशी संदर्भ प्रयोगशाला, भा.कृ.अ.प.—भा.कृ.अ.सं., नई दिल्ली को 25 सितम्बर 2020 तक के लिए एनएबीएल से एनएबीएल प्रत्यायन प्रमाण-पत्र प्राप्त हुआ।
- डॉ. रंजीत रंजन कुमार, वरिष्ठ वैज्ञानिक, जैवरसायनविज्ञान संभाग को इंडियन सोसायटी ऑफ प्लांट

फिजियोलॉजी द्वारा आर.एच. दस्तूर स्वर्ण पदक प्रदान किया गया।

- श्रीमती वेदा कृष्णन, वैज्ञानिक, जैवरसायनविज्ञान संभाग को इंडियन सोसायटी ऑफ प्लांट फिजियोलॉजी द्वारा युवा वैज्ञानिक पुरस्कार प्राप्त हुआ।
- श्री के.एस. आदित्य, वैज्ञानिक, कृषि अर्थशास्त्र संभाग को इंस्टीट्यूट ऑफ इकोनॉमिक ग्रोथ, दिल्ली के तत्वावधान के अंतर्गत 'समुदाय-आधारित कार्यक्रम में भागीदारी के लिए इच्छा प्रकट करना : उत्तर प्रदेश में बीज स्वयं सहायता समूह का एक मामला' विषय पर सर्वश्रेष्ठ शोध पत्र प्रस्तुत करने के लिए डॉ. एन.ए. मजूमदार पुरस्कार प्राप्त हुआ।

## विदेशी अतिथि

अक्टूबर-दिसम्बर 2018 अवधि के दौरान संयुक्त राज्य अमेरिका, तंजानिया और चिली, प्रत्येक से एक-एक प्रतिनिधि मंडल ने संस्थान का दौरा किया।



चिली-प्रतिनिधि मंडल भा.कृ.अ.प.—भा.कृ.अ.सं. के दल के साथ चर्चा करते हुए

निदेशक, भा.कृ.अनु.प.—भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली-110012 की ओर से, प्रकाशन यूनिट द्वारा त्रैमासिक प्रकाशित तथा एम एस प्रिंटर्स, सी-108/1 बैक साइड, नारायणा इंडस्ट्रीयल एरिया, फेस-1, नई दिल्ली-110028 द्वारा मुद्रित।

दूरभाष:- 011-45404606, मोबाइल:- 7838075335, 9990785533, 9899355565

संयुक्त निदेशक (अनुसंधान): डॉ. ए. के. सिंह, प्रभारी, प्रकाशन यूनिट: डॉ. आर. के. शर्मा

वेबसाइट: <http://www.iari.res.in>