# रा. पा. आ. सं. ब्यूरो

राष्ट्रीय पादप आनुवंशिक संसाधन ब्यूरो
(भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद)

समाचार पत्र

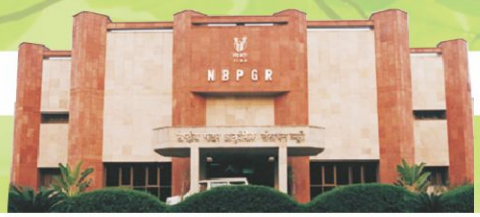
ISSN 0971-2232

www.nbpgr.ernet.in

तिमाही

अंक 30 सं. 4

अक्तूबर – दिसम्बर 2014


## आनुवंशिक संसाधनों के लिए राष्ट्रीय कार्य योजना में प्राथमिकताओं को पुनः परिभाषित करने पर कार्यशाला

'भारत में आनुवंशिक संसाधनों के लिए नेशनल एक्शन प्लान (एनएपी) में प्राथमिकताओं को पुनः परिभाषित करना' पर आईसीएआर–एनबीपीजीआर, नई दिल्ली तथा राष्ट्रीय कृषि विज्ञान एकेडमी, नई दिल्ली द्वारा संयुक्त रूप से 23–24 दिसम्बर, 2014 को एनएएएस, नई दिल्ली में एक कार्यशाला का आयोजन किया गया। 'भारत में कृषि जैवविविधता पर एनएपी' को सर्वप्रथम एनएएएस, आईसीएआर तथा भारतीय पादप आनुवंशिक संसाधन सोसायटी (आईएसपीजीआर) द्वारा वर्ष 1999 में संवादों, सिम्पोजिया, कार्यशालाओं तथा बैठकों की एक लंबी श्रृंखला के अनुपालन के पश्चात विकसित किया था। यह कार्यशाला खाद्य और कृषि हेतु आनुवंशिक संसाधनों पर एफएओ के कमीशन (एफएओ–सीजीआरएफए) के 'सैंकड ग्लोबल प्लान ऑफ एक्शन (जीपीए) फॉर जेनेटिक रिसोर्सेज फॉर फूड एंड एग्रीकल्चर' के प्राथमिकता के क्षेत्रों को संबोधित करने के लिए आयोजित की गई थी। एनएपी (1999) आनुवंशिक संसाधनों पर संशोधित एनएपी के विकास हेतु एक बेसलाइन के रूप में कार्य करेगा तथा उनके प्रभावी प्रबंधन हेतु राष्ट्रीय कार्यों के लिए प्राथमिकताओं को पुनः परिभाषित करने में सहायक होगा। यह संशोधित एनएपी आनुवंशिक संसाधनों के सभी ब्यूरो के लिए एक विजन दस्तावेज के रूप में भी कार्य करेगा जिससे वे चिन्हांकित प्राथमिकताओं पर आधारित अपने अधिदेश को पूरा कर सकेंगे। इसके अलावा, यह 'खाद्य और कृषि हेतु विश्व जैवविविधता की स्थिति पर प्रथम रिपोर्ट' में भी योगदान देगा। इस बैठक की अध्यक्षता डॉ. एस. अय्यप्पन, सचिव, डेयर और महानिदेशक, आईसीएआर तथा एनएएएस के अध्यक्ष ने की तथा इसकी सह–अध्यक्षता श्री आर. राजगोपाल, अपर सचिव, डेयर तथा सचिव, आईसीएआर ने की जबकि पीपीवी एंड एफआरए, दिल्ली के पूर्व चेयरमैन तथा चेयरमैन, एनबीए, चैन्नई डॉ पी. एल. गौतम इस अवसर पर सम्मानित अतिथि थे। आईसीएआर, डेयर, डीएसी, पीपीवी एंड एफआरए, एनएएएस के अधिकारियों ने भी इस कार्यशाला में भाग लिया। कार्यशाला को तकनीकी सत्रों में आयोजित किया गया था जिनमें इन–सिटू संरक्षण तथा प्रबंधन, एक्स सिटू संरक्षण, स्थाई उपयोग, टिकाऊ संस्थागत और मानव क्षमताओं का निर्माण और खाद्य एवं कृषि हेतु अन्य आनुवंशिक संसाधनों के लिए एनएपी को पुनः संशोधित करना तथा मुख्य वक्ताओं ने प्रस्तावित कार्य योजनाओं पर प्रस्तुतियां दीं ।

उद्घाटन सत्र के अध्यक्ष डॉ. एस. अय्यप्पन, सह अध्यक्ष श्री आर. राजगोपाल एवं डॉ. आर. बी. सिंह सत्र में सहभागिता करते हुए

पीजीआरएफए पर तकनीकी सत्र में अध्यक्षता करते हुए डॉ. पी. एल. गौतम व सह अध्यक्ष डॉ. एस. एस. हैंचीनल

## अन्वेषण और जननद्रव्य का संग्रह

### लेह, जम्मू और कश्मीर से ट्रीटिसी, साइसर और चारे के जननद्रव्य का संग्रह

जम्मू और कश्मीर के लेह जिले से एकत्रित *एलिमस न्यूटेन* जननद्रव्य में विभिन्नता

जम्मू और कश्मीर के लेह जिले (लद्दाख क्षेत्र) से गेहूं और जा के जंगली सहोदरों, साइसर और चारे के जननद्रव्य की खोज के लिए सितम्बर, 2014 में पहली बार एक अन्वेषण कार्यक्रम चलाया गया। पीएयू लुधियाना ने जंगली ट्रीटिसी के संग्रह में सहयोग किया। जिले के उत्तरी (नुब्रा घाटी), पूर्वी (चांगथंग घाटी) तथा मध्य (इंडस नदी से लगा भाग) क्षेत्र के 3300–5100 मीटर ऊंचाई वाले क्षेत्रों की खोज की गई। *ईलिमस डाहुरिकस* (20), *ई. लांगिएरिस्टेटस* सब *स्पी. केनालिकुलेटस* (4), *ई. न्यूटेन* (25), *हॉर्डियम ब्रेविसुबुलेटम* (1), *लेमस सीकेलिनस* (13), *साइसर माइक्रोफाइलम* (5), *मेडिकागो सेटाइवा* सब *स्पी. सेटाइवा* (3), *एम. सेटाइवा सबस्पीसीज फाल्केटा* (5), *मेलिलोटस ऑफिसिनेलिस* (6) तथा अन्य (5) को मिलाकर कुल 87 प्राप्तियों का संग्रह किया गया। *ई. न्यूटेन* को लगभग सभी ऊंचाई वाले क्षेत्रों में विशेषकर खेतों की सीमाओं, सड़क के छोरों तथा पहाड़ी ढलानों पर सामान्य रूप से पाया गया जबकि *ई. डाहुरिकस* को अधिकतर खेतों की सीमाओं पर पाया गया। इन प्रजातियों में स्पाइक/नोड की संख्याओं तथा स्पाइक के गुणों (लंबाई, रंग, मोटाई) तथा शूक (लंबाई व रंग) में अंतर देखा गया। जबकि *ई. लांगिएरिस्टेटस* सब स्पी. *केनालिकुलेटस* को 4300 मीटर ऊंचाई से ऊपर तथा कहीं कहीं सड़क किनारे व पहाड़ी ढलानों पर देखा गया। *लीमस सेकालिनस* को 5000 मीटर ऊंचाई से नीचे जैसे लवणता वाले दलदली भूमि (पेंगोंग झील के किनारों), रेत के टीलों, खेतों की सीमाओं, सड़क किनारे आदि इलाकों में सामान्य तौर पर हर जगह उगते हुए पाया गया। *साइसर माइक्रोफाइलम* एक प्रमुख क्षेत्र–विशिष्ट (4200 से 4800 मीटर) प्रजाति पाई गई जिसके रूप व आकृतिक गुणों में चरागाह वाली भूमि में हल्का सा अंतर पाया गया। कृषित *मेडिकागो सेटाइवा* सब स्पी. *सेटाइवा* को अधिकतर सेमी–वाईड टेक्सा–*एम. सेटाइवा* सब स्पी. *फेल्काटा* तथा *मेलीलोटस ऑफिसिनेलिस* के सिम्पेट्रिक पापुलेशन के साथ पाया गया। सभी प्रजातियों के एकत्रित जननद्रव्य को संरक्षण हेतु राष्ट्रीय जीन बैंक में भेजा गया और जंगली ट्रीटिसी के एक सेट और चारा जननद्रव्य को अभिलक्षण वर्णन/मूल्यांकन के लिए पीएयू, लुधियाना और आईजीएफआरआई के क्षेत्रीय अनुसंधान केंद्र, श्रीनगर को भेजा गया।

*ईलिमस लांगिएरिस्टेटस* सब स्पी. *केनालिकुलेटस* (पीएमके–1731) को लेह जिले में सर्थी–जिंगराल से एकत्रित किया गया

### महाराष्ट्र से जंगली चावल की प्रजातियों का संग्रह

नवम्बर, 2014 के दौरान महाराष्ट्र के पुणे, सतारा, रत्नागिरि और रायगढ़ जिलों से चावल की जंगली प्रजातियों को एकत्रित करने के लिए एक अन्वेषण कार्यक्रम चलाया गया। कुल मिलाकर 46 प्राप्तियों का संग्रह किया गया जिसमें *ओराइजा सेटाइवा* की जंगली प्रजातियों किस्म *स्पॉनटेनिया* (7), ओ. *निवारा* (4), *ओ. रुफीपोगोन* (1), *कुकुमिस हार्डविकी* (5), *सीसेमम मालाबारिकम* (6), *अबेलमॉस्कस टेट्राफाइलस* (3), *कोरकोरस स्पी.* (2), *एचिनोक्लोआ क्रसगल्ली* (2), *केजेनस स्केराबियोडिस* (2), *विग्ना रेडियाटा किस्म सुबलोबाटा* (1), *सीसेमम इंडिकम* (1) तथा अन्य उगाई जाने वाली प्रजातियों का जननद्रव्य *पेनिकम मिलियासियम* (4), *ओराइजा सेटाइवा* (3), *एलीयूजाइन कोराकेना* (2), *रिसिनस कम्युनिस* (1) *विग्ना मंगो* (1) तथा *एब्रस प्रिकेटोरियस* (1) को एकत्रित किया गया। लक्षित जंगली चावल प्रजातियों के जननद्रव्य में पादप प्रकृति (सीधा फैलाव), तने और इंटरनोड पर पिगमेंटेशन (हरा, हल्का जामुनी), पुष्पगुच्छ की विशेषताओं (ठोस, मध्यम, खुला/लेक्स) तथा स्पाइकलेट की विशेषताओं (हस्क का रंग, करनेल का रंग, एपिकुलस और ग्लूम) में अंतर दर्ज किया गया।

महाराष्ट्र के रायगढ़ जिले के कुंभरसेठ के किसान चावल के जंगली जननद्रव्य के संग्रह में सहायता करते हुए

## जनजातीय पश्चिमी घाटों में जंगली प्रजातियों के संग्रह हेतु अन्वेषण

**पश्चिमी घाट से संग्रहित** *एबेलमोस्कस एंगुलोसस* **किस्म** *ग्रांडिफ्लोरस* **(बाएं) और** *मोमोर्डिका सहयाद्रिका* **का एक इंफ्रा स्पेसिफिक टेक्सन (दाएं)**

एनबीपीजीआर के क्षेत्रीय केंद्र, त्रिशुर द्वारा केरल में पश्चिमी घाटों और इससे जुड़े इलाकों तथा वेयानाड वाइड लाइफ सैंक्चुअरी के अन्वेषण मिशन के दौरान 14 फसलों की स्थानीय प्रजातियों (लैंडरेसेज) को सम्मिलित करते हुए कुल मिलाकर 68 संग्रह तथा उनके जंगली सहोदरों के 54 नमूनों को एकत्रित किया गया। जंगली जननद्रव्य में *अबेलमॉस्कस, एल्पिनिया, कुकुमिस, मोमोर्डिका, सोलेनम, ट्राइकोसेंथीज* तथा *विग्ना* की प्रजातियों में विविधता सम्मिलित है। आदिवासी समुदायों जैसे 'कुरिचया', 'पनियार' तथा 'कट्टुनायक्कन' को उनके मूल आवासों (हेमलेट) में जाकर मिला गया। जंगली प्रजातियों के संग्रह हेतु पश्चिमी घाट के नेल्लियमपेथी, शोलायर, पेरिया घाट, नादुगनि घाट, थमारासेरी घाट और पलचूरम में अन्वेषण किया गया। *ट्राइकोसेंथिज टूबिफ्लोरा* का पहली बार संग्रह, *टी. नरविफोलिया* में फल के दो विशिष्ट प्रकार, *मोमोर्डिका डॉयोइका* का एक दुलर्भ प्रकार तथा *एम. सहयाद्रिका* का एक अनूठा प्रकार उल्लेखनीय संग्रहों में से थे।

## छत्तीसगढ़ और बिहार से जननद्रव्य का अन्वेषण और संग्रह

एनबीपीजीआर के क्षेत्रीय केंद्र, कटक ने आईसीएआर–केंद्रीय चावल अनुसंधान संस्थान, कटक के सहयोग से नवम्बर, 2014 के दौरान छत्तीसगढ़ के बिलासपुर, जसपुर, रायगढ़ और रायपुर जिलों में जंगली *ओराइजा* प्रजातियों के संग्रह हेतु एक अन्वेषण मिशन चलाया। इस मिशन में 39 स्थलों से *ओराइजा रुफिपोगोन* (6), *ओ. निवारा* (36) तथा ओ. *सेटाइवा* किस्म *स्पॉनटेनिया* (1) के कुल मिलाकर 43 प्रप्तियों का संग्रह किया गया। अन्वेषण के दौरान हेबिटेट, परिपक्वता, स्पाइकलेट, पुष्पगुच्छ के प्रकार तथा शूक की विशेषताओं को दर्ज किया गया।

बिहार के चार जिलों (सीतामढ़ी, शिवोहर, पूर्वी चंपारन और पश्चिमी चंपारन) से जंगली *ओराइजा* प्रजातियों को एकत्रित करने के लिए नवम्बर, 2014 के दौरान आईसीएआर–आईसीएआर रिसर्च काम्प्लेक्स फॉर पूर्वी क्षेत्र, पटना के सहयोग से एक और अन्वेषण कार्यक्रम चलाया गया। इसमें 17 विभिन्न स्थलों से *ओ. निवारा* (23) तथा *ओराइजा रुफिपोगोन* (1) के कुल मिलाकर 24 प्रप्तियों का संग्रह किया गया। क्रमशः 12 तथा 8 स्थलों से मिट्टी और जल के नमूने एकत्रित किए गए।

## अरुणाचल प्रदेश से बकव्हीट (कुट्टू) का संग्रह और अन्वेषण

**पश्चिमी कमिंग जिलें में कुट्टू की विविधता**

एनबीपीजीआर के क्षेत्रीय केंद्र, शिलांग द्वारा पूर्वी कमिंग, पश्चिमी कमिंग तथा तवांग जिलों के कृषि विज्ञान केंद्रों के साथ मिलकर 3 से 16 नवंबर, 2014 तक बकव्हीट (*फेगोपाइरम एस्कुलेंटम*) जननद्रव्य की खोज के लिए एक अन्वेषण दौरे का संचालन किया गया। इस दौरान कुल मिलाकर 42 प्रप्तियों का संग्रह किया गया यद्यपि इनमें कुल मिलाकर फसल विविधता तथा उत्पादन कम था। यह देखा गया कि यहां के किसान इस फसल पर किसी प्रकार का कीटनाशक या पीड़कनाशी दवाओं का उपयोग नहीं कर रहे हैं। पूर्वी कमिंग के किसान इस फसल को अपनी बदली हुई आहार आदतों के कारण नहीं उगा रहे हैं। तवांग जिले के खेतों में भी इस फसल को नहीं देखा गया किंतु पश्चिमी कमिंग के कई इलाकों में किसानों के खेतों में इस फसल को पाया गया।

## जननद्रव्य विनियम

### आयात

इस दौरान 28 देशों से विभिन्न फसलों के कुल 21,356 प्रप्तियों (8,772 जननद्रव्य तथा 12,584 परीक्षण सामग्री) का समावेश किया गया।

### आशाजनक किस्मों का समावेश

**मक्का** (ईसी829628–57), **दक्षिण अफ्रीका**: ईवेंट एमओएन 89034 युक्त ट्रांसजेनिक (पराजीनी) लाईनें

**प्याज** (ईसी828633–40), **एवीआरडीसी, ताइवान**: उच्च उपज और बेहतर भंडारण क्षमता

**चावल** (ईसी830646–896), **इंडोनेशिया**: बैक्टीरियल लीफ ब्लाइट, ब्लास्ट (प्रध्वंश) के प्रति विभिन्न स्तरों की प्रतिरोधिता

**चावल** (ईसी836768–83), **बेल्जियम**: एएक्सएमआई 011 तथा बार जीन युक्त पराजीनी लाईनें

**स्ट्राबरी** (ईसी829535), **यूएसए**: स्ट्राबरी का उन्नत जननद्रव्य

**सूरजमुखी** (ईसी816178), **यूएसए**: नर फर्टिलिटी रेस्टोरर

जननद्रव्य, सूरजमुखी रस्ट के विरुद्ध प्रतिरोधिता

**गेहूं** (ईसी831784), **मेक्सिको**: कोर सैट

### निर्यात

**जापान**– कुलथी (3 नमूने) एचपीके–4, एचपीकेएम–192, एफ2 मैपिंग पॉपुलेशन

**आस्ट्रिया**– *सिट्रस साइनेंसिस* किस्म *मौसम्बी* और जाफा *सिट्रस पेराडिसी किस्म रेड ब्लश*

## पादप संगरोध

आयातित सामग्री के कुल मिलाकर 67,603 नमूनों को संगरोध के लिए संसाधित किया गया । इनमें से 1,238 नमूनों का एक्सरे किया गया। कुल मिलाकर 292 नमूनों को संदूषित/संक्रमित/कंटेमिनेटेड पाया गया जिसमें से 15 नमूनों को अस्वीकृत को कर जला दिया गया। रोगनिरोधी उपचारो में कीटनाशकों में डुबोना (पेस्टिसाइडल डिप)/छिड़)/छिड़काव उपचार (85), चावल में गर्म जल उपचार (463) तथा ट्राई–सोडियम फॉस्फेट (299) शामिल थे। बीज स्वास्थ्य परीक्षण हेतु देशी संग्रहित/संवर्द्धित प्रप्तियों जिन्हें राष्ट्रीय जीन बैंक (एनजीबी) में जमा किया की संख्या 4,129 थी, जिनमें से 589

**आयतित नमूनों में अवरोधन**

| नाशी कीट | फसल | स्रोत/देश |
|---|---|---|
| **कवक** | | |
| *टिल्लेशिया बारक्लेआना* | *ओराइजा सेटाइवा* | चीन, नेपाल |
| **नीमाटोड** | | |
| *एफेलेंकोआडिस बेसेई* | *ओराइजा सेटाइवा* | फिलीपींस |
| **कीट** | | |
| *ब्रुकस लेंटिस* | *लेंस कुलिनेरिस* | लेबनान |
| *बी. ट्रिस्ट्रिस* | *एल. कुलिनेरिस* | लेबनान |

नमूनों का एक्सरे किया गया और 223 को संदूषित/संक्रमित/कंटेमिनेटेड पाया गया। कुल मिलाकर 39 नमूनों को अस्वीकृत किया गया तथा एमटीएस के लिए जारी किया गया जबकि 4,090 नमूनों को एलटीएस में भेजा गया।

## जननद्रव्य का लक्षणवर्णन एवं मूल्यांकन

### शिमला में जननद्रव्य का मूल्यांकन

एनबीपीजीआर के क्षेत्रीय केंद्र, शिमला में विभिन्न प्रकार की खाद्यान्न–बागवानी फसलों जिनमें दानेदार फसलों (2,037) तथा समशीतोष्ण फल वाली फसलें (158) सम्मिलित थीं के कुल 2,195 प्रप्तियों का लक्षणवर्णन और मूल्यांकन किया गया। एमरेंथ (चौलाई) में आईसी329550, आईसी313365, आईसी313250, आईसी278922 को पुष्पगुच्छों की लंबाई, बीज उपज/पौधा तथा 100 बीजों के भार के मामले में उत्कृष्ट पाया गया। बकव्हीट की प्राप्ती संख्या आईसी52132, आईसी264881, आईसी294344 को पुष्पगुच्छ/पौधों की संख्या तथा पौधे की ऊंचाई में उत्कृष्ट पाया गया। राइसबीन के प्राप्ती आईसी394201, आईसी524085, आईसी075061, आईसी538983 को अनेक गुणों में उत्कृष्ट पाया गया। किडनी बीन की ईसी755327, ईसी755330 तथा ईसी755392 को फलियों की लम्बाई, फलियों की संख्या पौधा और 80 प्रतिशत परिपक्वता के संबंध में बेहतर पाया गया।

फलों में से अखरोट के प्राप्तियों आईसी20065, आईसी538533 तथा ईसी02782 को गिरी के वजन, आईसी014618, आईसी20112 तथा ईसी38833 को खोल (शैल) की मुलायम होने के मामले में बेहतर पाया गया। नाशपाती के ईसी126286, ईसी 027810 को गूदे के रसदार होने तथा टीएसएस के लिए बेहतर पाया गया तथा सेब में सुपर चीफ आईसी349910 तथा ईसी 044521 को टीएसएस, गूदे के स्वाद, रस से युक्त तथा फल के रंग के मामले में उत्कृष्ट पाया गया।

**अखरोट की प्राप्ती आईसी20112 को मुलायम खोल और अखरोट के रंग के मामले में उत्कृष्ट पाया गया**

### अलसी (लिन सीड) का लक्षण वर्णन

एनबीपीजीआर के क्षेत्रीय केंद्र, श्रीनगर में तीन चैक किस्मों (किरन, गरिमा और एच–लोकल) का उपयोग करते हुए 11 विशेषताओं के लिए अलसी (लिनसीड) की कुल 51 प्रप्तियों का लक्षणवर्णन किया गया। इनमें एनबीपीजीआर के क्षेत्रीय केंद्र, अकोला से प्राप्त व स्थानीय संग्रह भी शामिल थे। बीज उपज/पौधा पौधो की (ग्रा.) के आधार पर बेहतर पाए गए कुछ प्रप्तियों में आईसी597270 (3.05 ग्राम); आईसी597275 (3.02 ग्राम); आईसी597278 (2.95 ग्राम); आईसी597268 (2.94 ग्राम) तथा आईसी597269 (2.89ग्राम) को सबसे अच्छा प्रदर्शन देने वाली चैक किस्म गरिमा (1.18 ग्राम) की तुलना में बेहतर पाया गया।

### मुकुना का रासायनिक विश्लेषण

एनबीपीजीआर के क्षेत्रीय केंद्र, कटक में मुकुना स्पी. के 25 प्राप्तियों के बीजों में एल–डोपामाइनकी प्रतिशतता का मूल्यांकन किया गया। उच्च एल–डोपा (7 प्रतिशत से अधिक) वाले पॉच प्रप्तियों (आईसी599330, 599336, 599342, 599290 तथा 599350) की पहचान की गई।

### उड़द के जननद्रव्य का पंजीकरण

मूंगबीन के यैलो मोजेक वाइरस के विरुद्ध प्रतिरोधिता वाली उड़द के जननद्रव्य आईसी144901 को एन. के. गौतम, मानस

## उत्तर–पूर्वी भारत की खाने योग्य जंगली *कुकुमिस*–का एक आशाजनक सब्जी फसल के तौर पर उपयोग तथा उसका टेक्सोनॉमिक सरकमस्क्रिप्शन

*कुकुमिस* हिस्ट्रिक्स चक्रव ककड़ी (कुकुम्बर) की एक जंगली किस्म है जो कि उत्तर–पूर्वी भारत में पाई जाती है। टेक्सानॉमिक साहित्य में *सी. म्युरिकुलेटस* चक्रव को *सी. हिस्ट्रिक्स* के समानार्थी माना जाता है। एनबीपीजीआर के क्षेत्रीय केंद्र, त्रिशुर में किए गए इसके विस्तृत मॉर्फोलाजिकल (रूपाकृतिक) विश्लेषण और क्रासेबिलिटी से ज्ञात होता है कि ये दो अलग–अलग प्रजातियां हैं तथा *सी. म्युरिकुलेटस* चक्रव ही एक वैध प्रजाति के रूप में सही मानी जाती है। मिजोरम और अरुणाचल प्रदेश से इसका संग्रह भारत के वितरण के रिकार्ड में नया है। दोनों ही जंगली रूप में उगते हैं, इन्हें सब्जी के लिए एकत्रित किया जाता है तथा इन्हें आर्द्र उष्ण क्षेत्रों में सब्जी के तौर पर उगाए जाने की संभावनाएं हैं। *सी. मुरिकुलेटस* के कोमल फल स्वाद में जरखिन (*सी. सेटाइवस*) के समान होते हैं और इनमें तीखापन नहीं पाया जाता। एक लता की औसत उपज 130 फलों तक होती है तथा इसकी फलने की संपूर्ण अवधि 70 दिन होती है। व्यापक अनुकूलनता और बीजों से उगने की क्षमता इसे नम उष्ण क्षेत्रों तथा उपोष्ण क्षेत्रों में सब्जी की फसल के रूप में लोकप्रिय बनाने की जरूरत है। *सी. मुरिकुलेटस* के 6 संग्रह और *सी. हिस्ट्रिक्स* का एक संग्रह एनबीपीजीआर के क्षेत्रीय केंद्र, त्रिशुर में संरक्षित किया गया है।

*कुक्कुमिस हिस्ट्रिक्स* (बाएं) तथा *सी. मुरिकुलेटस* (दाएं)

कुमार बाग, टी. वी. प्रसाद, सुशील पांडे, अनिरबन रॉय, नीता सिंह, बाबू राम तथा एम. दत्ता द्वारा विकसित किस्म को आईसीएआर की पादप जननद्रव्य पंजीकरण समिति (पीजीआरसी) द्वारा पंजीकृत (आईएनजीआर14056) किया गया है।

## जीनोमिक संसाधन और जैव सूचना विज्ञान

### जननद्रव्य विविधता और छायचित्रतण विश्लेषण

एनजीबी में उपलब्ध बाजरा जननद्रव्य और कोदो मिलेट को क्रमशः पॉलीमॉर्फिक एसएसआर तथा एससीओटी मार्कर द्वारा फिंगरप्रिंट किया गया। इसी प्रकार, सूखा सहिष्णुता अध्ययन हेतु चयनित 165 गेहूं की किस्मों की एसएसआर मार्कर के उपयोग से जीनोटाइपिंग की गई। कुसुम में, 20 पंजीकृत जननद्रव्य का 10 जीनोमिक एसएसआर मार्करों के साथ विश्लेषण किया गया। 72 चने की किस्मों के डीएनए फिंगरप्रिंटिंग को सभी आठ क्रोमोसोम में अवस्थित 30 एसएसआर मार्करों सहित पूर्ण किया गया। आण्विक मार्करों का उपयोग करते हुए उत्तर–पूर्व भारत से चावल के संग्रह के लिए एक मिनी–कोर विकसित किया गया। 300 चावल के मिनी–कोर पर 10 एसएसआर मार्करों सहित जीनोटाइपिंग को पूर्ण किया गया। मोठबीन के लिए 25 एसएसआर सहित जीनोटाइपिंग, *कुकुमिस* हेतु 45 एसएसआर और लेथाइरस में 45 एसएसआर व एसआरएपी मार्कर को एशोसिएसन विश्लेषण की सुविधा देने के लिए पूर्ण किया गया। टीसल गोर्ड में 83 प्रप्तियों में 71 में से 51 करेले से स्थानान्तरित एसटीएमएस मार्कस द्वारा विविधता विश्लेषण किया गया।

### जीनोमिक संसाधनों का सृजन

अजैविक दबाव के प्रति सहनशीलता के लिए नई जीनों और एलील की खोजबीन हेतु मोठबीन (10,063), *कुकुमिस* (26,307) और *लेथाइरस* (40,475) के ट्रांस्क्रिप्टोमिक आंकड़ों का सृजन किया गया। इसके अतिरिक्त, उपरोक्त तीन फसलों में आरएडी सीक्वेंसिंग, द्वारा 15,256, 35,498 तथा 45,376 एसएनपी सृजित किए गए और इनका उपयोग मोठबीन (250), *कुकुमिस* (230) तथा *लेथाइरस* (250) के मुख्य संग्रह (कोर कलेक्शन) के एसएनपी हेप्लोटाइपिंग के लिए किया गया। 85 x जीनोम की कवरेज सहित तिल के संपूर्ण जीनोम अनुक्रम को पूर्ण किया गया।

### जीन क्लोनिंग और एलील माइनिंग

भारतीय सरसों (*ब्रेसिका जुंसी*) की 20 केंद्रीकृत तौर पर जारी किस्मों से एफएई1 (फैटी एसिड एलांगेज 1) जीन की पूर्ण लंबाई वाले कोडिंग सीक्वेंस (सीडीएस) को क्लोन किया गया। प्रत्येक किस्म के एफएई1 जीन के आण्विक लक्षणवर्णन से इंडियन सरसों के प्रत्याशित ए और बी जीनोम से संबंधित दो होमोलोग की उपस्थिति पाई गई। चावल की सहिष्णु और सुग्राह्य किस्मों के बीच न्यूक्लियोटाइड के विभिन्नता की पहचान हेतु और अधिक विश्लेषण के लिए टीए वेक्टर में क्लोन किए गए एडीसी (एडीसी1और 2) तथा एडीओएमईटीडीसी (एडोमेट डीसी 1, 2 और 3) जीन फेमिली को और अधिक विश्लेषण के लिए अनुक्रमित किया गया। गेहूं की एचकेटी2:1 जीन एलेलिक विविधता का लवण सहनशीलता प्रदान करने के लिए विश्लेषण किया गया है। सहनशील और सुग्राह्य दोनों प्रकार की गेहूं की किस्मों के 20 जीनोटाइप में एसएनपी की उपस्थिति के लिए इस जीन के कार्यात्मक क्षेत्र का विश्लेषण किया गया। लवण सहिष्णु तथा सुग्राह्य जीनोटाइपों में एचकेटी 2:1 कोडिंग रीजन में न्यूक्लियोटाइड में आशाजनक विभिन्नता देखी गई। जिन्हें सहिष्णुता विभेदी लाईनों के तौर पर उपयोग में लाया जा सकता है।

# प्रशिक्षण पाठ्यक्रम, फील्ड दिवस तथा कार्यशाला

## 'पोषणिक सुरक्षा में जननद्रव्य की विविधता की भूमिका' पर प्रशिक्षण पाठ्यक्रम

एनबीपीजीआर, नई दिल्ली में 20 से 27 नवम्बर, 2014 तक 'पोषणिक सुरक्षा में जननद्रव्य की विविधता की भूमिका' पर एक मॉडल प्रशिक्षण पाठ्यक्रम का आयोजन किया गया। प्रसार निदेशालय (डीओई), कृषि एवं सहकारिता विभाग (डीएसी), कृषि मंत्रालय द्वारा प्रायोजित इस पाठ्यक्रम को एनबीपीजीआर में आयोजित किया गया। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम में आठ राज्यों यथा जम्मू व कश्मीर, हिमाचल प्रदेश, उत्तराखंड, उत्तर प्रदेश, पश्चिमी बंगाल, अरुणाचल प्रदेश, मनीपुर तथा केरल से 24 प्रतिभागियों ने सहभागिता की। 20 नवम्बर को बॉयोवर्सिटी इंटरनेशनल के पूर्व समन्वयक, तथा वरिष्ठ कंसलटेंट, अपारी डॉ. भागमल ने समारोह का उद्घाटन किया। इस प्रशिक्षण में जननद्रव्य विविधता और पोषणिक सुरक्षा से संबंधित 29 व्याख्यान तथा 6 प्रयोगों/दौरों को सम्मिलित किया गया। विभिन्न संगठनों जैसे अपारी, पीपीवीएंडएफआरए, एनआईएन (आईसीएमआर), आईसीएआर, सीएजेडआरआई, आईएआरआई, एनबीपीजीआर के अनुभवी रिसोर्स पर्सन द्वारा प्रशिक्षण प्रदान किया गया। इस प्रशिक्षण में दो विशेष व्याख्यान दिए गए जिसमें डॉ. के. सी. बंसल, निदेशक, एनबीपीजीआर द्वारा जीएम प्रौद्योगिकी पर तथा दूसरा डॉ. आर. सी. अग्रवाल, महा पंजीयक, पीपीवीएंडएफआरए द्वारा पादप किस्मों के संरक्षण और किसान अधिकार अधिनियम पर दिया गया। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम का समापन 27 नवम्बर, 2014 को हुआ तथा डॉ एस. के. दत्ता, उपमहानिदेशक (फसल विज्ञान), आईसीएआर समारोह के मुख्य अतिथि थे। उन्होंने बच्चों में कुपोषण और अधिकांश भारतीयों के अदृश्य भूख से पीड़ित होने पर अपनी चिन्ता व्यक्त की। इस चुनौती से निपटने के लिए उन्होंने जननद्रव्य की विविधता की महत्ता पर जोर दिया और आग्रह किया कि एनबीपीजीआर को राज्य सरकारों की विस्तार एजेंसियों के उच्च अधिकारियों को इस संबंध में जागरूक बनाने के लिए एनबीपीजीआर को आगे आना चाहिए। डॉ. एस. के. मिश्रा, संयुक्त निदेशक (प्रसार), प्रसार विभाग ने प्रशिक्षण के आयोजन पर अपनी प्रसन्नता व्यक्त की।

डॉ. एस. के. दत्ता, उपमहानिदेशक (फसल विज्ञान) प्रशिक्षणार्थियों को प्रमाणपत्र प्रदान करते हुए

यूएएस, जीकेवीके, बैंगलुरू के खेतों में सूरजमुखी जननद्रव्य का चयन करते प्रजनक

## जननद्रव्य फील्ड दिवस

तिलहन अनुसंधान निदेशालय (डीओआर), हैदराबाद तथा सूरजमुखी पर एआईसीआरपी तथा कृषि विज्ञान विश्वविद्यालय (यूएएस), जीकेवीके, बैंगलुरू के सहयोग से एनबीपीजीआर, नई दिल्ली ने जीकेवीके, बैंगलुरू में 17–18 अक्टूबर, 2014 को सूरजमुखी के जननद्रव्य पर एक फील्ड दिवस का आयोजन किया। डॉ. डी. पी. कुमार, कुलपति, यूएएस, जीकेवीके, बैंगलुरू ने इस फील्ड दिवस का उद्घाटन किया तथा डॉ. के. एस. वाराप्रसाद, परियोजना निदेशक, डीओआर, हैदराबाद; निदेशक (अनुसंधान), यूएएस; डॉ. आर. के. त्यागी, प्रमुख, जननद्रव्य संरक्षण प्रभाग, एनबीपीजीआर, नई दिल्ली तथा अन्य कई विशिष्ट पदाधिकारियों तथा विभिन्न राज्यों के सूरजमुखी प्रजनकों ने इस फील्ड दिवस में भाग लिया। नेशनल जीनबैंक एनबीपीजीआर से कुल 1,101 प्रप्तियों ( 953 विदेशी तथा 148 देशी), तिलहन अनुसंधान निदेशालय (डीओआर) के 369 तथा यूएएस से 1,000 से अधिक प्रप्तियाँ उगाई गई थी, जिनमें इन्ब्रेड लाइनें, कन्फेक्शनरी प्रकार, उच्च ओलियेक वाली R X R जीनपूल, सीएमएस ए तथा बी लाईनें, नई विकसित सीएमएस लाईनें तथा उच्च ओलियेक संकरों को लक्षणवर्णन तथा मूल्यांकन के लिए खेतों में उगाया गया था। पादप प्रजनकों ने अपने प्रजनन कार्यक्रमों में विशिष्ट गुणों हेतु जननद्रव्य का चयन किया।

### भारत में आईटीपीजीआरएफए के क्रियान्वयन हेतु क्षमता निर्माण पर कार्यशाला

आईसीएआर–एनबीपीजीआर ने पादप किस्म का संरक्षण और

डॉ. डी. पी. कुमार, कुलपति, यूएएस, सूरजमुखी प्रजनकों से चर्चा करते हुए

किसान अधिकार प्राधिकरण (पीपीवीएंडएफआरए) के साथ मिलकर भारत में आईटीपीजीआरएफए के क्रियान्वयन हेतु क्षमता निर्माण पर 17–18 नवम्बर, 2014 को दीनदयाल अनुसंधान संस्थान, चित्रकूट में एक कार्यशाला का आयोजन किया।

इस कार्यशाला का उद्देश्य साझेदारों में जागरूकता में वृद्धि करना तथा भारत में आईटीपीजीआरएफए के क्रियान्वयन में सुधार लाना था। इसमें प्रोत्साहन/गैर प्रोत्साहन वाली सामग्री को बहुपक्षीय सिस्टम (एमएलएस) पर संधि के तहत लाने तथा इन गैर प्रोत्साहनों को दूर करने के तरीकों पर चर्चा करना था। इस कार्यशाला में सम्मिलित पक्षों में आईसीएआर के संस्थान, पर्यावरण एवं वन मंत्रालय के प्रतिनिधि, राज्य सरकारें, कृषि विकास क्रियाकलापों में सम्मिलित प्रतिष्ठित एनजीओ तथा अन्य संबंधित संस्थान शामिल थे। इसके अतिरिक्त दो एनजीओ पीरमेड डेवलपमेंट सोसाइटी, इडुक्की, केरल और हुमाना पीपुल टू पीपुल इंडिया, नई दिल्ली जो कि आईटीपीजीआरएफए के लाभ शेयरिंग के तहत परियोजना के प्रथम और द्वितीय चक्र के लाभार्थियों को भी इस अवसर पर उनके क्षेत्रों से संबंधित पादप आनुवंशिक संसाधनों के संरक्षण से संबंधित मुद्दों और परियोजना के परिणामों पर प्रस्तुतीकरण देने के लिए आमंत्रित किया गया था। आमंत्रित व्याख्यानों में संधि के बहुपक्षीय प्रणाली पर, द्विपक्षीय माध्यम से जननद्रव्य विनियम, बहुपक्षीय चैनल तथा सीजीआईएआर केंद्रों के माध्यम से किया गया। आईसीएआर के तहत कुछ चयनित कृषि विज्ञान केंद्र (केवीके) जो कि आईसीएआर प्रणाली के 'लेब टू लैंड' कार्यक्रम का नेतृत्व करते हैं ने इस कार्यशाला में एक अतिरिक्त क्रियाकलाप के रूप में किसानों की किस्मों की आंचलिक संपदा तथा आशाजनक फसल जननद्रव्य का भी प्रदर्शन किया।

# कार्मिक समाचार

## पारितोषिक तथा सम्मान

**डॉ. अमित कुमार सिंह**, वैज्ञानिक, जीनोमिक संसाधन प्रभाग, एनबीपीजीआर, नई दिल्ली को आस्ट्रेलिया सरकार द्वारा एडवांस जीनोमिक्स के क्षेत्र में पोस्ट–डॉक्टोरल फैलोशिप **हेतु प्रतिष्ठित अंतरराष्ट्रीय कम्पटीटिव फैलोशिप, एन्डेवर रिसर्च फैलोशिप–2015 प्रदान की गई है।** इसके अतिरिक्त, उन्हें 'गेहूं की ट्रांसपोर्टर जीनों की एचकेटी फेमिली में लवण सहनशीलता एशोसिएशन हेतु एसएनपी हेप्लोटाइप्स की पहचान और विश्लेषण' पर अनुसंधान के लिए विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड, डीएसटी, भारत सरकार द्वारा एक कम्पटीटिव (प्रतिस्पर्धी) ग्रांट प्रदान की गई ।

**डॉ एम. लता**, **वी. ए. एम. निस्सार**, **वाई. सी. रॉय**, **के. वी. भट** और **एस. मनि** ने पीएयू, लुधियाना, पंजाब में नवम्बर, 7 – 9 , 2014 तक आयोजित पीजीआर का संरक्षण और उपयोग थीम के तहत 'समग्र टिकाऊ विकास हेतु फसल सुधार' पर राष्ट्रीय सिम्पोजियम के दौरान 'जंगली विग्ना प्रजातियों के आनुवंशिक संसाधन–कृष्य विग्ना के आनुवंशिक आधार को व्यापक बनाने हेतु एक भंडार गृह' नामक पोस्टर प्रतियोगिता में सर्वोत्कृष्ट पोस्टर पारितोषिक प्राप्त किया।

**डॉ. ए. कंदन, जे. अख्तर, बी. सिंह, डी. पाल, डी. चंद** और **पी. सी. अग्रवाल** ने इंडियन सोसाइटी ऑफ हार्टिकल्चर द्वारा 6–9, नवम्बर 2014 तक कोयम्बटूर में आयोजित छठी इंडियन हार्टिकल्चरल कांग्रेस–2014 में प्रस्तुत 'लूप–मेडिटेडेट आइसोथर्मल एम्प्लिकेशन परख (असे) का उपयोग करते हुए *कैप्सिकम एन्नम* में बीज–जनित रोगाणु *कलेक्ट्रोट्राइकम कैप्सिकी* के त्वरित और संवेदी जांच' नामक पोस्टर पर सर्वोत्कृष्ट प्रस्तुतीकरण पारितोषिक प्राप्त किया।

**डॉ टी. वी. प्रसाद**, वरिष्ठ वैज्ञानिक (कीट विज्ञान), जननद्रव्य मूल्यांकन प्रभाग, एनबीपीजीआर, नई दिल्ली को भारतीय कीटविज्ञान सोसाइटी, नई दिल्ली का लाइफ फैलो चुना गया।

## विदेशों में प्रतिनियुक्ति

**डॉ. रेखा चौधरी**, प्रधान वैज्ञानिक, टिशू कल्चर और कायोप्रिजर्वेशन यूनिट, एनबीपीजीआर, नई दिल्ली ने रॉयल बोटेनिक गार्डन, क्यू, जॉड्रेल प्रयोगशाला में 8–10 अक्टूबर, 2014 तक सोयाइटी फॉर लो टेम्परेचर बॉयलॉजी (एसएलटीबी) की 50वीं वर्षगांठ और वार्षिक आम बैठक में भाग लिया। उन्होंने इस अवसर पर 'क्रॉप कायोजीन बैंकिंग एट एनबीपीजीआर–इंडिया' पर एक आमंत्रित व्याख्यान भी दिया।

**डॉ संदीप कुमार**, वरिष्ठ वैज्ञानिक, जीनोमिक संसाधन प्रभाग, एनबीपीजीआर, नई दिल्ली ने 2–4 दिसम्बर, 2014 तक जर्मनी में सम्पन्न 'ताप और सूखा गेहूं सुधार संघ सम्मेलन' में भाग लिया। इस सम्मेलन में उन्होंने 'एशोसिएशन मैपिंग फॉर आइडेंटिफिकेशन ऑफ जीन/क्यूटीएल फॉर हीट टॉलरेंस इन

व्हीट' पर एक प्रस्ताव प्रस्तुत किया। उन्होंने 5 दिसंबर को फ्रैंकफर्ट, जर्मनी में 'ग्लोबल एक्सपर्ट वर्किंग ग्रुप ऑन व्हीट फीनोटाइपिंग' पर प्रथम संवादत्मक बेंठक में भी भाग लिया।

## सेवानिवृत्ति

**श्रीमती एम. के. गौलाथू**, एसएसएस, एनबीपीजीआर, आरएस, त्रिशुर 31 अक्टूबर, 2014 को सेवानिवृत्त हुए।

**श्रीमती आर. एस. लता देवदास**, निजी सेक्रेटरी, जननद्रव्य संरक्षण प्रभाग, एनबीपीजीआर, नई दिल्ली ने 30 नवम्बर, 2014 को सेवा से अवकाश ग्रहण किया।

**श्री राम करन, एसएसएस**, एनबीपीजीआर, इस्सापुर फार्म 31 दिसम्बर, 2014 को सेवा निवृत्त हुए।

## नियुक्ति

**डॉ. एस. सी. दुबे, प्रधान** वैज्ञानिक (पादप रोग विज्ञान) को 10 नवम्बर, 2014 से एनबीपीजीआर के पादप संगरोध प्रभाग का प्रमुख नियुक्त किया गया।

**डॉ. सुनील अर्चक,** वरिष्ठ वैज्ञानिक (पादप जैव प्रौद्योगिकी) को 27 नवम्बर, 2014 को आईसीएआर के नेशनल फैलो पद पर नियुक्ति दी गई।

## स्थानान्तरण

**डॉ. राकेश श्रीवास्तव,** वरिष्ठ वैज्ञानिक, जननद्रव्य मूल्यांकन प्रभाग, एनबीपीजीआर, नई दिल्ली को 8 अक्टूबर, 2014 को एनबीपीजीआर के क्षेत्रीय केंद्र, श्रीनगर में स्थानान्तरित किया गया।

**श्री एन. के. गौतम,** वैज्ञानिक, जननद्रव्य मूल्यांकन प्रभाग, एनबीपीजीआर, नई दिल्ली को 8 अक्टूबर, 2014 को एनबीपीजीआर के क्षेत्रीय केंद्र, रांची में स्थानान्तरित किया गया।

**डॉ. मोहर सिंह**, वरिष्ठ वैज्ञानिक, जननद्रव्य मूल्यांकन प्रभाग, एनबीपीजीआर, नई दिल्ली को 10 अक्टूबर, 2014 को एनबीपीजीआर के क्षेत्रीय केंद्र, शिमला में स्थानान्तरित किया गया।

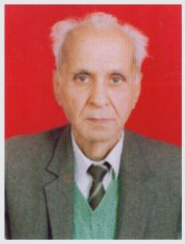
**डॉ. रुचि बंसल**, वैज्ञानिक (पादप प्रजनन) ने औषधीय और सुगंधित पादप निदेशालय, आनंद, गुजरात से 3 नवम्बर, 2014 को एनबीपीजीआर, नई दिल्ली के जननद्रव्य मूल्यांकन प्रभाग में कार्यभार ग्रहण किया।

**डॉ. एम. अब्दुल निजार**, वरिष्ठ वैज्ञानिक, एनबीपीजीआर, आरएस, अकोला को 29 दिसम्बर, 2014 को एनबीपीजीआर, आरएस, त्रिशुर में स्थानान्तरित किया गया।

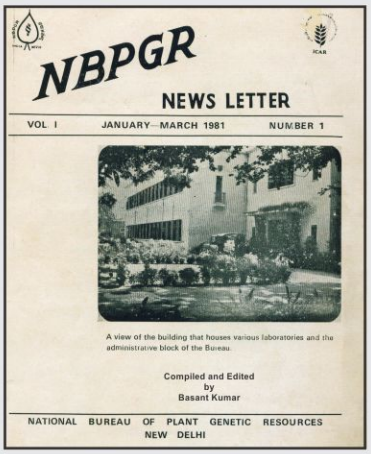
## पदोन्नति

**श्री एम. एस. राठौर**, को वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी से सहायक मुख्य तकनीकी अधिकारी के पद पर फरवरी 24, 2011 को प्रोन्नत किया गया।

## शोक संवेदना



**श्री बसंत कुमार**, सेवा निवृत्त वैज्ञानिक, जननद्रव्य विनिमय प्रभाग, एनबीपीजीआर, नई दिल्ली का 85 वर्ष की आयु में 29 नवम्बर, 2014 को निधन हो गया। उत्तर प्रदेश के एक किसान परिवार में उनका जन्म हुआ था। उन्होंने आगरा के बी.आर. कॉलेज से बी.एससी (कृषि) की उपाधि ग्रहण की और पूसा (बिहार) में 1954 में अपनी सेवा प्रारंभ की और उसके बाद वे आईएआरआई, नई दिल्ली आए जहां उन्होंने एम.एससी (कृषि) की उपाधि ली। उन्होंने गेहूं प्रजनन पर कार्य किया। बाद में वे आईसीएआर मुख्यालय में गए जहां उन्होंने 'खेती' के संपादक के रूप में कार्य किया। उसके पश्चात 1981 में वे एनबीपीजीआर में आए जहां उन्होंने जननद्रव्य विनियम प्रभाग में कार्य किया और देशी संग्रहों (आईसी) के रिकार्ड के रखरखाव को बड़ी कुशलता से निभाया। उन्होंने मोठ बीन (*विग्ना एकॉनिटिफोलिया*) के आनुवंशिक संसाधनों पर भी कार्य किया। संयोग से वे 1981 में प्रकाशित एनबीपीजीआर के प्रथम अंक के भी संपादक रहे। 1989 में एनबीपीजीआर से अपनी सेवा निवृत्ति के बाद भी श्री बसंत ने अपने निवास स्थान (नरायणा विहार, नई दिल्ली) के आसपास भी पौधों की कई प्रजातियों को लगाया और उनकी देखभाल की। श्री बसंत कुमार के परिवार में तीन पुत्र और एक पुत्री हैं। एनबीपीजीआर परिवार अपने कार्य के प्रति पूर्ण रूपेण समर्पित और विनम्र वैज्ञानिक को अपनी श्रृद्धांजलि अर्पित करता है।


NBPGR
NEWS LETTER
VOL I JANUARY–MARCH 1981 NUMBER 1
A view of the building that houses various laboratories and the administrative block of the Bureau.
Compiled and Edited by Basant Kumar
NATIONAL BUREAU OF PLANT GENETIC RESOURCES NEW DELHI

एनबीपीजीआर समाचारपत्र का प्रथम अंक


**प्रकाशित**

**निदेशक**

राष्ट्रीय पादप आनुवंशिक संसाधन ब्यूरो
पूसा कैम्पस, नई दिल्ली–110 012, भारत

**संकलन एवं संपादन**

अनुराधा अग्रवाल, कविता गुप्ता एवं ललित आर्य

**कम्प्यूटर सहायक**

विजय कुमार मंडल