



शुष्क बागवानी समाचार



भाकृअनुप—केन्द्रीय शुष्क बागवानी संस्थान

बीछवाल—बीकानेर—334006 (राजस्थान)

अंक 15 क्रमांक- 1

जनवरी—जून, 2015

संस्थान में डॉ. एन. के. कृष्णकुमार, उप महानिदेशक (बागवानी विज्ञान), भाकृअनुप, नई दिल्ली का भ्रमण



भा.अनुप—केन्द्रीय शुष्क बागवानी संस्थान में दिनांक 20 मार्च, 2015 को भारतीय प्रयोगशाला में अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली के बागवानी विज्ञान विभाग के उप महानिदेशक डॉ. एन. के. कृष्ण कुमार ने संस्थान का भ्रमण किया। इस दौरान उन्होंने नव निर्मित 25 लाख लीटर जल क्षमता की डिग्गी को संस्थान को समर्पित किया। उन्होंने बारहवीं योजना के दौरान किए गये निर्माण कार्यों की प्रशंसा करते हुए संतोष प्रकट किया। पानी की कमी को देखते हुए उन्होंने पूरे संस्थान में बूंद—बूंद सिंचाई प्रणाली अपनाने के निर्देश दिए। वैज्ञानिक गृह का उद्घाटन करते हुए उन्होंने कहा कि इन संसाधनों के अनुरक्षण का दायित्व आप सभी का है अतः इसे अच्छी तरह से रखा जाना चाहिए। इसके बाद उप महानिदेशक महोदय ने जैव प्रौद्योगिकी प्रयोगशाला भवन को संस्थान को समर्पित करते हुए कहा कि जैव प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में यह एक बहुत ही उच्च कोटि की सुविधा का विकास इस संस्थान में हुआ है, इसका समुचित लाभ उठाया जाना चाहिए। इस प्रयोगशाला द्वारा अनुसंधान को आगे बढ़ाते हुए रोगमुक्त पौधों का विकास करके न केवल इस क्षेत्र की वरन् देश अन्य शुष्क क्षेत्रों में ऊतक संवर्धित पौधों के द्वारा कायापलट की जा सकती है। इस अवसर पर उन्होंने संस्थान में निर्मित की जाने वाली चारदिवारी की आधारशिला रखी। उन्होंने कहा कि चारदिवारी से संस्थान को जंगली पशुओं आदि से सुरक्षा मिलेगी। इस अवसर पर संस्थान के निदेशक डॉ. सतीश कुमार शर्मा, बीकानेर नियमित भा.अनुप के राष्ट्रीय उष्ट्र अनुसंधान केन्द्र के निदेशक डॉ. एन. वी. पाटिल एवं उपकेन्द्रों के अध्यक्ष तथा संस्थान के फसल उत्पादन विभाग के अध्यक्ष डॉ. वी. शर्मा, फसल सुधार विभाग के अध्यक्ष डॉ. धुरेन्द्र सिंह, केन्द्रीय लोक निर्माण विभाग के कार्यपालक अभियन्ता सहित

अन्य अभियन्ता, अन्य गणमान्य लोग, अधिकारी एवं कर्मचारी उपस्थित थे। उपस्थित लोगों को संबोधित करते हुए उप महानिदेशक महोदय ने कहा कि शुष्क व अर्धशुष्क बागवानी अनुसंधान के क्षेत्र में यह संस्थान अग्रणी भूमिका निभा रहा है। उन्होंने जैविक—अजैविक प्रतिदाब स्थिति के लिए तकनीकियों को विकसित करने पर जोर दिया। संस्थान द्वारा विगत दो दशकों के दौरान किए गये कार्यों की सराहना की तथा उप महानिदेशक ने आगे भी अच्छा कार्य करने की उम्मीद जतायी।

अनुसंधान ज्योति

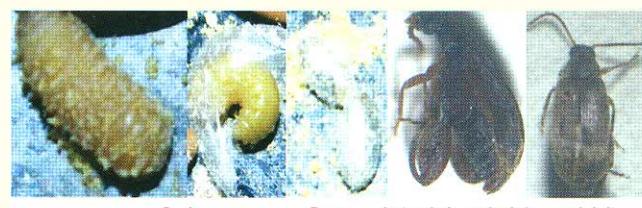
1. बीकानेर

खेजड़ी के बीजों में कीट का प्रकोप : संस्थान की कीट—विज्ञान प्रयोगशाला में खेजड़ी की सांगरी में कीट के प्रकोप को दर्ज किया गया। यह बीटल कारयीडोन सेरेटस ऑलिवायर है जो खेजड़ी बीजों को खोखला कर देता है।



चित्र: कीट द्वारा खोखले किए हुए बीज

वयस्क कीटों ने सांगरियों पर अण्डे देती हैं। इनसे निकलने वाली लट बीजों में सुराख बनाकर उनमें प्रवेश कर उन्हें पूरी तरह खोखला बना देता है। लट विकसित होकर निकली और चौथे आकार तक बीज में ही रहती है तथा बीज के अन्दर या बाहर अपने सिल्क कोकून में प्यूपा बना लेती है।



Grub

Pupa

Lateral view of adult

Adult

वयस्क कीट का रंग भूरा-लाल होता है। इसका सिर उभरा हुआ और एंटिना दृढ़तेदार होते हैं। कीट की लम्बाई 5.67 से 6.48 मिमी. तक और चौड़ाई 2.15 से 2.53 मिमी. तक दर्ज की गयी। पक्षवर्म की लम्बाई 3.02 से लेकर 3.37 मिमी. तक और पंखों पर गहरे ललाई लिए भूरे धब्बों के साथ काले मैले धब्बे होते हैं। पश्च फीमर पर मध्य में एक मजबूत कांटे के साथ 9–13 छोटे कांटे पाए गये। एंटेना की लम्बाई 2.26 से 2.56 मिमी. तक होती है। सिर एवं वक्ष की लम्बाई व चौड़ाई क्रमशः 0.81, 1.02, 1.12 एवं 1.56 मिमी. थी। मादा का उरीय भाग पक्षवर्म से पूरी तरह ढका हुआ होता है, जबकि नर के पक्षवर्म उरीय भाग तक लम्बे नहीं थे। (डॉ. श्रवण एम. हलधर और डॉ. शिवराम मीना)

बीलपत्र में फलों को फटने से रोकने की नई अवधारणा : गर्म शुष्क क्षेत्र में बीलपत्र के फलों का फटना इसके उत्पादन की एक मुख्य समस्या है। साधारणतः पौधों के द्वारा अत्यधिक जल संचय के कारण फल फट जाते हैं। पौधों द्वारा ग्रहण किया गया अतिशय जल फल में जाता है, फल की आंतरिक परत फैलती है परन्तु बाहरी परत फैल नहीं पाती है और फल फट जाता है। इस अध्ययन में फलों के बाहर एक चिपकने वाली फिल्म लगा दी गयी थी। इस आवरण के कारण फलों के फटने में कमी आयी। फल के कम फटने में बाहर लगायी गयी इस फिल्म के कारण बाहरी फल भित्ति को बल मिला और इससे कार्बनडाइऑक्साइड की मात्रा बढ़ी जिससे बाह्य आवरण को फैलने की क्षमता मिली। (डॉ. हरेन्द्र, डॉ. राकेश भार्गव, डॉ. शिवराम मीना और डॉ. मुकेश कुमार जाटव)



चित्र: फल पर चिपकायी गयी फिल्म और बिना फिल्म के फटा फल

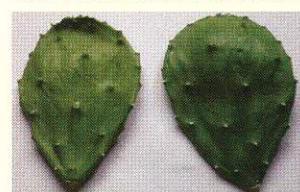
खजूर के ऊतक संवर्धित पौधों का प्रारंभिक दृढ़ीकरण : दो-तीन पत्तियों और 15–20 सेमी. लम्बे पौधों को लगभग 27 डि से. तापमान और 3000 लक्स प्रकाश गहनता के वातावरण में प्रारंभिक रूप से सहिष्णु बनाने के चयनित किया गया। इन पौधों को केंचुआखाद, पर्लाइट, मिट्टी और कोकोपीट के विभिन्न औसत के मिश्रण से भरे गमलों में रखनांतरित किया गया। पौधों को पॉलिथीन थेली से ढकते हुए इनमें नमी की मात्रा को बढ़ाने के लिए 4 मिमी के सुराख बनाए गये। इस दृढ़ीकरण की स्थिति में पौधों को दो माह तक रखा गया। इस स्थिति में जीवित पौधों को हरितगृह में 30–32 डिसे. तापमान, 60–80 प्रतिशत सापेक्ष नमी और 8000–10000 लक्स प्रकाश की स्थिति में खजूर की हलावी और खलास प्रजातियों के पौधों की उत्तरजीविता 70 प्रतिशत तक दर्ज की गयी। (डॉ. धुरेन्द्र सिंह और डॉ. पी. एन. सिवलिंगम्)



चित्र: खजूर की हलावी किसी के पौधों का प्रारंभिक दृढ़ीकरण

खाने में प्रयोग हेतु नागफणी और ग्वारपाठा में नवाचार और संभावित

अवसर: ग्वारपाठा और नागफणी के आर्थिक उपयोग, विशेषकर बहुउद्देशीय उपयोग हेतु प्रवर्धन और उत्पादन आयामों पर एक गहन अध्ययन किया गया। वसंत के आरंभ में काटे गये नागफणी के पत्ते सबसे रसीले, स्वादिष्ट, नर्म और कम कांटों युक्त होते हैं। इन को मल पत्तों को "बेबी नूपल्स" के नाम से जाना जाता है। ताजा कटे इन नूपल्स को एल्युमिनियम फॉइल अथवा प्लास्टिक में लपेटकर फ्रिज में रखा जा सकता है। बिना किसी विपरीत प्रभाव के इन्हें दो सप्ताह तक रखा जा सकता है। इसे परोसने योग्य बनाने और इसके रस को विलय के लिए इसके पत्तों को 10 मिनट पानी में उबाला जाता है। साफ पानी से इन्हें धोकर टमाटर, प्याज, कालीमिर्च के साथ नीबू रस, नमक और सिरका लगाकर सलाद रूप में खाया जा सकता है। गर्म शुष्क क्षेत्र में इसी से मिलते-जुलते ग्वारपाठा व्यंजनों को बड़े चाव से खाया जाता है। ग्वारपाठा को छोटे-छोटे टुकड़ों अथवा बड़े लम्बे टुकड़ों को अन्य हरी पत्तियों से अलंकृत कर सलाद के रूप में खाया जा सकता है। पत्तियों की ऊपरी हरी छाल के भीतर का मांसल भाग और पौधों द्वारा उत्पादित प्राकृतिक जैल दोनों खाने योग्य होती हैं। हाल ही में, दोनों फसलों के स्वापात्रे प्रवर्धन से प्रतिरूप चयन किया था और ऊतक संवर्धित पौधों को मूल्यांकन हेतु हरितगृह में रोपित किया गया। दोनों फसलों के पौधों की वानस्पतिक वृद्धि अच्छी रही और पत्तियों में कड़वापन कम करते हुए बाह्य स्वरूप और गुणात्मक लक्षणों को आकृषित रूप में पैक किया गया। स्वादाकार परीक्षण और महक को वैज्ञानिकों, कृषि विभाग के अधिकारियों, उनके कृषकों और उद्यमियों जैसे उत्तरदाताओं से प्राप्त प्रतिक्रियों में स्वीकार्य माना गया गया। (डॉ. धुरेन्द्र सिंह, डॉ. शिवराम मीना, डॉ. पिनाकी आचार्य और डॉ. पी. एन. सिवलिंगम्)



चित्र: स्वपात्रे प्रवर्धित नागफणी की कोमल पत्तियां और कोमल पत्तियों का सलाद



चित्र: स्वपात्रे प्रवर्धित ग्वारपाठा की कोमल पत्तियां और कोमल पत्तियों का सलाद



2. गोधरा(गुजरात)

करोंदा की 'थार कमल' प्रजाति की पहचान: करोंदा की 'थार कमल' नामक किस्म की पहचान पुष्पन स्वरूप, फलन और फल गुणवत्ता लक्षणों के आधार पर की गयी थी। पौधे की ऊँचाई और धेरा क्रमशः 1.77 मी. एवं 23.43 सेमी दर्ज की गयी। उत्तर-दक्षिण एवं पूर्व-पश्चिम फैलाव क्रमशः 2.79 और 2.57 मी. दर्ज किया गया। यह फैलाव, छोटी और नियमित फलन प्रकृति का पौधा है जिसमें तीसरे वर्ष से पुष्पन आरंभ हुआ था। पुष्पन की चरम अवधि मार्च के तीसरे सप्ताह में और फल परिपक्वता जून के अंतिम सप्ताह में दर्ज की गयी। गर्म अर्धशुष्क पारिस्थितिकी के वर्षा आधारित प्रक्षेत्र में बगीचे की स्थापना के नौवें वर्ष में प्रति पौधा 13.00 किग्रा. फलोपज प्राप्त की गयी। औसत फल भार 4.97 ग्रा. दर्ज किया गया। गूदा 93.64 प्रतिशत, टीएसएस 9.54 डि.ट्रि., 0.64 प्रतिशत अम्लता, 30.41 मिग्रा. / 100ग्रा. विटामिन सी, कुल शर्करा 6.12 प्रतिशत और 3.87 घट्टी शर्करा दर्ज की गयी। (डॉ. संजय सिंह, डॉ. अरविंद कुमार सिंह, डॉ. वी.वी.अप्पाराव और डॉ. राकेश भार्गव)



चित्र: करोंदा की 'थार कमल' किस्म में फलन एवं फलों से लदा पौधा

राजभाषा गतिविधियां

प्रस्तुत अवधि के दौरान राजभाषा के कार्यान्वयन के अन्तर्गत निम्नलिखित प्रयास किए गये।

हिन्दी कार्यशाला आयोजन : इस अवधि में पहली हिंदी कार्यशाला का आयोजन दिनांक 25 मार्च, 2015 को किया गया था जिसमें स्टेट बैंक बीकानेर एण्ड जयपुर, के आंचलिक कार्यालय, बीकानेर के राजभाषा प्रबंधक श्री दिवाकर मणी ने 'यूनिकॉड के द्वारा कम्प्युटर पर हिन्दी का प्रयोग' विषय पर अपना व्याख्यान दिया। इस छःमाही की दूसरी कार्यशाला का आयोजन दिनांक 24 जून 2015 को किया गया जिसमें आकाशवाणी, बीकानेर के सहायक निदेशक (राजभाषा) श्री ओम प्रकाश मलहोत्रा ने 'देश विदेश में सीमा लांघती हिंदी' विषय पर व्याख्यान देकर संस्थान के वैज्ञानिकों एवं कर्मचारियों के हिंदी के प्रति लगाव को और अधिक प्रबल किया।

राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठक : इस अवधि के दौरान संस्थान राजभाषा कार्यान्वयन समिति की तिमाही के आधार पर आयोजित की जाने वाली बैठकों में इस छःमाही की पहली बैठक का आयोजन दिनांक 03 मार्च, 2015 को तथा दूसरी बैठक का आयोजन दिनांक 24 जून 2015 को किया गया।

नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठक : प्रस्तुत अवधि के दौरान नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठक का आयोजन मण्डल रेल कार्यालय, बीकानेर में दिनांक 12 जून 2015 को किया गया। इस बैठक में वर्ष 2014–15 के दौरान नगर में हिन्दी प्रगति के लिए सर्वश्रेष्ठ कार्य करने के लिए संस्थान को शील्ड और प्रशस्ति पत्र प्रदान किया गया। बैठक के दौरान संस्थान ने पिछले छःमाह की प्रगति का व्यौरा प्रस्तुत किया।



चित्र : नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति के अध्यक्ष से पुरस्कार ग्रहण करते हुए संस्थान के निदेशक डॉ. सतीश कुमार शर्मा एवं राजभाषा प्रभारी श्री प्रेम प्रकाश पारीक

प्रौद्योगिकियों को लोकप्रिय एवं व्यावसायिक बनाने की आरबढ़ते कदम : सफलताएं एवं प्रतिक्रियाएं :

संस्थान द्वारा विकसित काचरी किस्म 'एएचके-119' के अंगीकरण और मांग पर तकनीकी का प्रदर्शन और प्रशिक्षण के प्रभाव की कहानी : हाल ही में, भाकृअनुप-केन्द्रीय शुष्क बागवानी संस्थान, बीकानेर (राजस्थान) ने शुष्क क्षेत्रीय फलों एवं सब्जियों की जो किस्में विकसित की हैं, उनमें से 'एएचके-119' काचरी की एक अतुल्य किस्म है। इस किस्म को जारी करने के साथ ही विभिन्न विस्तार कार्यक्रमों यथा— किसानों के खेतों पर अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन, किसान प्रशिक्षण और परस्पर संवाद बैठकों व समाचार पत्रों के माध्यम से यह किस्म किसानों में अतिलोकप्रिय बन गयी। परवर्ती वर्षों में किए गये इन क्रियाकलापों से किसानों एवं उपभोक्ताओं के मध्य इस किस्म के गुणों को बताया गया जिनमें उच्च उत्पाद, उत्कृष्ट गुणवत्ता के फल, एकसमान आकार, वर्ष में दो फसलें, आदि प्रमुख हैं। इन गुणों के कारण इस उन्नत किस्म 'एएचके-119' को बेहत प्रसंद किया गया और किसानों तथा स्थानीय बाजार में इसकी तेजी से मांग बढ़ गयी। फरवरी, 2015 में संस्थान के द्वारा इसके बीज विक्रय करने के दौरान किसानों/उपभोक्ताओं की भारी भीड़ जमा हो गयी। इस किस्म के बीजों को प्राप्त करने की किसानों में होड़ सी लग गयी और परिणामस्वरूप कुछ ही घण्टों में संस्थान ने तीन लाख रुपयों से भी अधिक के बीज विक्रय कर दिया। संस्थान द्वारा प्रक्षेत्र प्रदर्शन, किसान प्रशिक्षण और अनुगामी कार्यक्रमों, विभिन्न विस्तार कार्यक्रमों के प्रभाव के फलस्वरूप वर्तमान में लगभग 300 हेक्टेयर से अधिक भूमि में इस किस्म को उगाया जा रहा है जिसकी प्रत्यक्ष अथवा अप्रत्यक्ष रूप में संस्थान द्वारा निगरानी की जाती है। जलवायु की स्थिति और बाजार की मांग के अनुसार वर्तमान में ऐसे बहुत से किसानों हैं जिन्होंने काचरी की इस किस्म के उत्पादन से रु. 1.10 से 1.60 लाख प्रति हेक्टेयर प्रति मौसम सकल लाभ अर्जित किया है। (डॉ. शिवराम मीना, डॉ. दिलीप कुमार समादिया और डॉ. धरेन्द्र सिंह)।



चित्र : काचरी किस्म एएचके-119 के बीज को क्रय करने के लिए लम्बी कतारों में अपनी बारी का इंतजार करते हुए किसान

उप महानिदेशक (बागवानी विज्ञान), डॉ. एन. के. कृष्णकुमार के संस्थान में भ्रमण के दौरान आयोजित कार्यक्रमों की झलक.....



चित्र: उप महानिदेशक द्वारा नवनिर्मित जैव प्रौद्योगिकी प्रयोगशाला के उद्घाटन की झलक



चित्र: उप महानिदेशक द्वारा नवनिर्मित वैज्ञानिक गृह के उद्घाटन की झलक

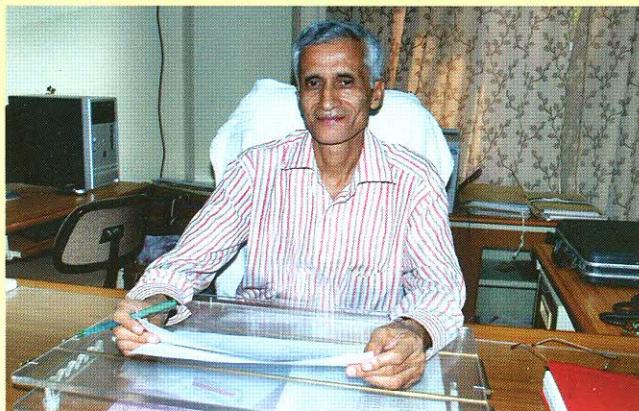


चित्र: उप महानिदेशक द्वारा नवनिर्मित डिग्मी के उद्घाटन की झलक



चित्र: संस्थान में निर्मित होने वाली चारदिवारी का शिलान्यास करते हुए उप महानिदेशक महोदय

निदेशक की कलम से.....



गत छ: महीनों के दौरान संस्थान के वैज्ञानिकों ने कठिन परिश्रम कर विभिन्न अनुसंधान एवं विस्तार कार्यों का निष्पादन किया। देश के गर्म शुष्क और अर्ध शुष्क क्षेत्रों में शुष्क बागवानी का विकास आज की आवश्यकता है और इस इच्छित कार्य की पूर्णता के लिए निष्ठा, वस्तुनिष्ठ दृष्टिकोण और एकीकृत अवधारण की आवश्यकता है। भाकृअनुप-केन्द्रीय शुष्क बागवानी संस्थान, बीकानेर, राजस्थान इच्छित प्रौद्योगिकी के विकास में कड़ी मेहनत कर रहा है। हाल ही में, संस्थान द्वारा फसल उत्पादन की कम लागत और न्यूनतम जोखिम वाली कृषि-तकनीक का विकास किया गया है, जो देश के गर्म शुष्क क्षेत्र में बागवानी विकास के लिए वरदान हो सकती है। वैज्ञानिकों ने फसल सुधार के उद्देश्य से शुष्क फलों एवं सब्जियों के नए जननद्रव्य/जननप्रकारों की पहचान की है। शुष्क बागवानी फसल उत्पादन के लिए जल के प्रभावी प्रयोग एवं पोषण प्रबंधन संबंधित प्रयोग किए गये हैं। शुष्क बागवानी फसलों के कुछ मुख्य कीट-पतंगों और बीमारियों के प्रकोप की गतिशीलता का अध्ययन किया गया और उनके नियंत्रण के उपाय सुझाए गये। शुष्क बागवानी में मूल्य संवर्धन का क्षेत्र बहुत व्यापक है। अतः यह संस्थान इस ओर ध्यान देते हुए शुष्क बागवानी फसलों के समुचित रख-रखाव, परिपक्वता मानक, परिरक्षण, मूल्य संवर्धन तथा तुड़ाई उपरांत प्रबंधन की मानक तकनीकियां विकसित करने का प्रयास कर रहा है। गत छ: महीनों में संस्थान द्वारा किए गये प्रमुख प्रयासों को संक्षिप्त रूप में इस समाचार पत्र में बताया गया है। संस्थान द्वारा पिछले छ: महीनों में अनुसंधान एवं विकास के क्षेत्र में की गयी उन्नति और अन्य कार्यों की झलक को समाहित करते हुए इस समाचार पत्र को प्रकाशित करते हुए मुझे अपार प्रसन्नता का अनुभव हो रहा है।

महोदय
(सतीश कुमार शर्मा)
निदेशक

प्रकाशक

: डॉ. सतीश कुमार शर्मा, निदेशक,
भाकृअनुप-केन्द्रीय शुष्क बागवानी संस्थान, बीकानेर (राजस्थान)

संकलन एवं सम्पादन

: डॉ. शिवराम मीना : डॉ. राकेश भार्गव

छायाचित्रण

: डॉ. रमाशंकर सिंह : डॉ. हरेकृष्ण

: श्री प्रेम प्रकाश पारीक

: श्री संजय पाटिल