कपास नई खोज

भा.कृ.अनु.प. - केंद्रीय कपास अनुसंधान संस्थान द्वारा प्रकाशित साप्ताहिक संवाद-पत्र

देखें: www.cicr.org.in

अंक: 3 खंड; 5 मई 18-24, 2014

मध्य क्षेत्र के टी.एम.सी.एम.एम.1 का वार्षिक पुनरीक्षण कार्यशाला

केंद्रीय कपास अनुसंधान संस्थान, नागपुर में दि. 19.5.2014 को टी.एम.सी.एम.एम.1 (टी.एम.सी एम.एम 1.4, टी.एम.सी एम.एम 1.6 एवं टी.एम.सी एम.एम 1.7) के तीन योजनाओं के मध्य क्षेत्र के प्रमुख अन्वेषक /समन्वित प्रमुख अन्वेषकों की बैठक हुई थी जिसमें कार्य की प्रगति की समीक्षा एवं वर्ष 2014-15 के तकनीक कार्यक्रम पर चर्चा किए गये थे। केंद्रीय कपास अनुसंधान संस्थान, नागपुर के परियोजना निगरानी समिति (पी.एम.ई.) के अध्यक्ष डॉ.एम.वी.वेणुगोपालन के प्रतिभागियों का स्वागत के साथ बैठक शुरू हुई । केंद्रीय कपास अनुसंधान संस्थान, नागपुर के निदेशक एवं टी.एम.सी.एम.एम.1 के सदस्य सचिव डॉ.के.आर.क्रांति ने अपने प्रारंभिक टिप्पणी में बैठक के उद्देश्य के बारे में विस्तार से समझाया । वर्ष 2014-15 के कीट-प्रतिरोधि प्रबंधन /उच्च घणत्व रोपण प्रणाली (आय.आर.एम. एवं एच.डी.पी.एस) के विभिन्न स्थानों के प्रदर्शनों के कार्यान्वयन के कार्य योजना पर चर्चा की गयी और विभिन्न स्थानों के बीज उपलब्धता के आधार पर अंतिम रूप दिया गया।

TMC MM I
Annual Review Workshop (Central Zone)
At
Central Institute for Cotton Research

वैज्ञानिक वार्ता

डॉ. नंदिनी गोकटे-नार्केडकर, प्रधान वैज्ञानिक ने – हरित टीकाकरण-सूत्रकृमियों के खिलाफ लड़ने के लिए पौधों की मदद के शीर्षक पर एक लीक से हटकर विचार, के.क.अ.सं के अभिनव सेल के तहत दि.24.5.2014 को प्रस्तुत किया । उनकी भाषण में उन्होंने सुझाव दिया कि पौधा प्रतिरक्षण –प्रणालीगत का अधिग्रहण प्रतिरोध (सार) सूत्रकृमि का नियंत्रण में एक रणनीती है । उन्होंने प्रमुख एलिसिटर्स जासमोनिक एसिड एवं सालिसिलिक एसिड को ही सूचिबध्द किया। सालिसिलिक एसिड एम.आय.1, टमाटर के रुट ग़ॉठ सूत्रकृमि हेतु मध्यस्थता रक्षा प्रतिक्रिया का एक हिस्सा है। हाईड्रोलिसिस के प्रक्रिया में आस्प्रिन, सालिसिलिक एसिड को जारी करता है। आस्प्रिन पानी प्रणालीगत का अधिग्रहण प्रतिरोध (सार) को सक्रिय करके विभिन्न फ़सल में पौधा वृध्दि होने की सूचना मिली थी । भाषण का ध्यान केंद्रित अन्य सूत्रों से सार को प्रवर्तन करके सूत्रकृमि को नियंत्रण करने में भी था।

डॉ.सुमन बाला सिंग, प्रभारी प्रमुख, कपास सुधार विभाग, के.क.अ.सं, नागपुर ने कपास में बीजपत्रों - एक वरदान के संबंध में एक लीक से हटकर विचार के.क.अ.सं के अभिनव सेल के तहत दि. 24.5.2014 को प्रस्तुत किया। जब से पहली संकर का निर्मोचन हुआ, संकर के क्षेत्रों लगातार बढ़कर 94 प्रतिशत तक पहुँच गये हैं। द्विगुणित कपास एवं टेट्राप्लोइड कपास के इंटर विशिष्ट और इंट्रा विशिष्ट दोनों विकसित करके निर्मोचन किये गये हैं। ये संकर कपास, संकर बीज उत्पादन के पारंपरिक एवं अपारंपरिक तरीकों से विकसित किए गये हैं। दोनों दृष्टिकोण में अपने ही फ़ायदे एवं नुकसान हैं। पारंपरिक संकर बीज उत्पादन तरीके थकाऊ है और इसमें कुशल जनशक्ति की आवश्यक्ता है एवं यह महंगा है।

वैज्ञानिक वार्ता

साईटोप्लास्मिक आनुवंशिक नर बाँझपन (सी.एम.एस.) प्रणाली में संकर के तंतु गुणवत्ता में प्रतिकूल प्रभाव हैं जबकि आनुवंशिक नर बाँझपन (जी.एम.एस.) के उपयोग में पौधों के उन्मूलन का आवश्यक्ता है जो बीज उत्पादन क्षेत्र के पौधों की जनसंख्या पर प्रभावित हैं। फिर भी ये दोनों तरीकों में अर्थात., सी.एम.एस एवं जी.एम.एस में से जी.एम.एस पर बढ़त है। फसल के प्रारंभिक चरण में बाँझ पौधों को पता लगाने के लिए रूपात्मक / आणविक मार्कर का आव्श्यक्ता है जिसकी मदद संकर बीज उत्पादन क्षेत्र में जनसंख्या को बनाए रखने में मिलेगी। बेदाग बीजपत्रों ऐसा ही एक चरित्र है जो प्रभावी ढंग से उपयोग किया जा सकता है।

इस चरित्र को उत्परिवर्तन द्वारा, अंतर्गमन प्रजनन द्वारा या जैव-प्रद्यौगिकी द्वारा शामिल किया जा सकता है। बेदाग बीजपत्रों का पहचान उद्भव पर कर सकते हैं और ये नर बाँझ हैं और जो धब्बेदार बीजपत्रों हैं वे उपजाऊ हैं और इनको उन्मूलन कर सकते हैं। ऑफ-टाईप पौधों को हटाने के बाद पौधों के बीच के अंतर भरा जा सकता है जिससे पौधा वृध्दि प्रभावित नहीं होता क्योंकि पौधों की वृद्धि में मुश्किल से 6-7 दिनों के अंतर ही हो जाएगा । जी.एम.एस के बीज उत्पादन क्षेत्र में पौधों की जनसंख्या इसी तरह बनाये रख सकते हैं जो इस प्रणाली में एक प्रमुख चिंता का विषय है।

वैज्ञानिक साहित्य का स्कैन

मक्का दाना पंक्ति संख्या के मात्रात्मक भिन्नता फैसियेटेड ईयेर ठिकाना द्वारा नियंत्रित किया जाता है ।

पीटर बोम्मेर्ट, नामिको साटोह नागासावा एवं डेविड जैक्सान कोल्ड स्प्रिंग प्रयोगशाला, न्यूयार्क, यू.एस.ए द्वारा

मक्का दाना पंक्ति संख्या के मात्रात्मक भिन्नता (के.आर.एन) पुष्पक्रम विभज्योतक के भिन्नता से नियंत्रित है एवं पुष्पक्रम विभज्योतक के आकार बढ़ने से मक्का उत्पादन भी के.आर.एन. द्वारा बढता है। एसोसिएशन विश्लेषण, क्यू.टी.एल के आधार पर प्ररूपी सत्यापन के प्रयासों के साथ संयुक्त मानचित्रण, तिलिन्ग, अनुक्रमण और अभिव्यक्ति के अध्ययन द्वारा लेखकों साबित कर सकते हैं कि एफ.ई.ए.2 लोकी किसी भी अवांछनीय प्रभाव के बिना के.आर.एन. पर (15-20%) वृद्धि कर सकते हैं । इस वृद्धि का आधार अलेल्स के अंतर जीन विनियामक होना पाया गया जिसका कारण जीन नियामक अनुक्रम के संभावित परिवर्तन है ।

खोज के व्यावहारिक निहितार्थ

भारत के अधिकांश मक्का क्षेत्र संकरण तहत होते हुए भी विश्व की उत्पादकता में आधे भी प्राप्त करने के लिए भारत संघर्ष करती है । अधिकांश मक्का खेती आम तौर पर 14-18 दाने पंक्तियों सहित हैं जबकि यह पाया गया कि एफ.ई.ए.2 म्यूटेंट किसी भी अवांछनीय प्रभाव के बिना 20 से अधिक के.आर.एन के साथ हैं । इस पहचान एफ.ई.ए.2 अलेल्स के.आर.एन के वृद्धि द्वारा मक्का की पैदावार काफी बढ़ा सकते हैं और पहचान किए गये लिंकेड मार्करों त्वरित मार्कर सहायता द्वारा हो रहा मक्का प्रजनन के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है। इस व्यवस्थित वैज्ञानिक अध्ययन के परिणाम में मक्का उत्पादन में 'लंबी छलांग' का उत्पादन करने की क्षमता है ।

संदर्भ: प्राकृतिक आनुवंशिकी, मार्च 2013; 45(3): 334-7.

डॉ.एच.बी.संतोष, वैज्ञानिक, पसल सपधार विभाग, के.क.अ.सं, नागपुर द्वारा योगदान

निर्मित एवं प्रकाशित: डॉ. के.आर.क्रांति, निदेशक, के.क.अ.सं, नागपुर
प्रमुख संपादक: डॉ. नंदिनी गोकटे-नार्खडेकर
संपादकों: डॉ. जे.एन्नि शीबा, डॉ. विश्लेष नगरारे, डॉ. जे.अमुदा एवं डॉ. एम.शरवणन
जनसंचार माध्यम समर्थन एवं रुपांकन: डॉ. एम.सबेष एवं श्री. एस.सत्यकुमार
हिन्दी अनुवाद: श्रीमति. के.सुभश्री एवं डॉ. अ.हि.प्रकाश
निर्मित समर्थन: श्री. संजय कुश्वाहा

प्रमाण: कपास नई खोज अंक-3, खंड-5, 2014, भा.कृ.अनु.प. - केंद्रीय कपास अनुसंधान संस्थान, नागपुर

प्रकाशन टिप्पणी: यह समाचार पत्र आनलाईन http://www.cicr.org.in/News Letter.html में उपलब्ध है ।
कपास नई खोज एक खुला उपयोग कपास समाचार पत्र है ।

कपास नई खोज - के.क.अ.सं, समाचार पत्र केंद्रीय कपास अनुसंधान संस्थान, नागपुर द्वारा प्रकाशित साप्ताहिक संवाद-पत्र.
कार्यालय: पांजरी, एल.पी.जी. बॉटलिंग प्लॉन्ट के पास, वर्धा रोड, नागपुर- 441 108.
दूरभाष: 07103-275536 फैक्स: 07103-275529; E-mail: cicrnagpur@gmail.com