

कपास नई खोज



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

देखें: www.cicr.org.in

अंक: 2 खंड: 12 दिसंबर 7-13, 2014

वैज्ञानिक वार्ता

डॉ. डेरेक एलन रसेल, सहायक प्रोफेसर, मेलबोर्न, ऑस्ट्रेलिया के विश्वविद्यालय ने दि.10,दिसंबर 2014, को आय.एस.सी.आय, नागपुर खंड और के.क.अ.सं, नागपुर के तत्वावधान में "ऑस्ट्रेलिया में जीएम फसलों की स्थिति" पर एक विशेष भाषण दिया। उन्होंने वैश्विक मुद्दों पर आनुवंशिक संशोधित फसलों के संबंध में, विशेष रूप में सार्वजनिक से अधिक निजी क्षेत्र द्वारा ट्रांसजेनिक फसलों के तेजी से विकास के कारणों पर बल दिया। डॉ. रसेल ने जीएम फसलों के जैव-सुरक्षा के मुद्दों पर विस्तार से बताया और अमेरिका और फिलीपींस की तुलना में भारत में जीएम फसलों के लिए सख्मिश्र नियामक व्यवस्था पर प्रकाश डाला। उन्होंने कहा कि सार्वजनिक क्षेत्र द्वारा ट्रांसजेनिक फसलों के विकास में देरी के लिए मुख्य कारण कम प्रोत्साहन है जो लंबी अवधि की योजना को बाधा उत्पन्न कि है। इसके अलावा जीएम फसलों की सफलता मुख्य रूप से हितधारकों और आम जनता द्वारा प्रौद्योगिकी की स्वीकृति करने पर निर्भर करता है। उन्होंने कहा कि अगर पारंपरिक विधि एक समस्या का समाधान कर सकता है जिसके लिए जीएम तकनीक विकसित किया गया है तो, स्वीकृति की संभावना अल्प होगा, जो अमेरिका के किसानों द्वारा गैर स्वीकृति किए गये प्लाम पाक्स वायरस प्रतिरोधी ट्रांसजेनिक पौधों के हवाले द्वारा उदाहरण होगा, ज्योंही यह समस्या प्रभावित पेड़ों का विनाश करके हल किया जा सकता है। उन्होंने भविष्य के शोधकर्ताओं के लिए अग्रणी प्रदान करने हेतु आधार अनुसंधान पर जोर देने के लिए सार्वजनिक क्षेत्र को सुझाव देते हुए भाषण समाप्त किया।



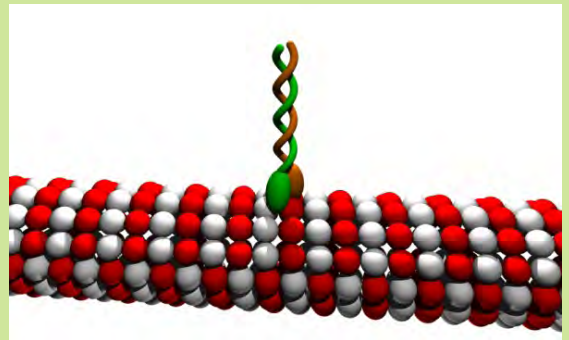
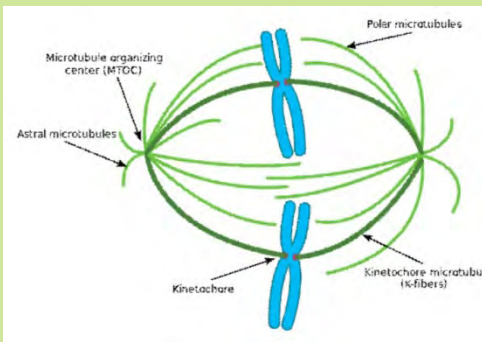
वैज्ञानिक साहित्य का स्कैन

सूक्ष्मनलिकाएं की सर्वव्यापक भूमिका अलग सेलुलर प्रक्रियाओं में कल्पना की गई है। विभिन्न ऑर्गेनेल्स के साथ सूक्ष्मनलिकाएं के सहयोग कोशिका विभाजन प्रक्रियाओं को प्रभावित किए हैं। सूक्ष्मनलिकाएं इंटरफेस में विभिन्न ऑर्गेनेल्स में बाँधते हैं जो सोनोब और अन्य द्वारा वर्ष 2000 में एवं वैन जेस्टेल और अन्य द्वारा वर्ष 2002 में रिपोर्ट के रूप में प्रस्तुत हैं। मेटाफेज़ धुरी और फ्राग्मोप्लोस्ट में ट्यूबलर तत्वों की उपस्थिति सूक्ष्मनलिकाएं के साथ ऑर्गेन संघ को इंगित करता है। साईक्लोस्केलिटाल के संरचना का गठन जो पौधे कोशिकाओं से अद्वितीय हैं, उन्हें पूर्व-प्रेस बैंड जी -2 (पी.पी.बी) कहलाते हैं जो जी-2 चरण के दौरान प्रकट होता है और मेटाफेज़ से पहले लुप्त हो जाता है। पी.पी.बी समानांतर सूक्ष्मनलिकाएं (एम.टी.) एवं माईक्रो फिलेमेन्ट्स (एम.एफ) के समानांतर कॉर्टिकल बैंड हैं जो भविष्य विभाजन सतह पर सेल को घेरा बना देता है। सूक्ष्मनलिकाएं के भौतिक गुणों पौधा साईटोकिनेसिस के आगमन के साथ कल्पना की गई हैं। अनेस्ट्रेल धुरी उपकरण में विभिन्न बिंदुओं पर कीनेटेकोर्स तंतु सहित सूक्ष्मनलिका सरणी है जो अर्धसूत्रीविभाजन एवं समविभाजन (पॉलवैट्स, 1993) के दौरान पौधा कोशिकाओं सूक्ष्मनलिका डिफ्यूस केन्द्रों के बंदरगाह हैं। पौधा धुरी आनुवंशिक वस्तु को अलग करने के लिए एक प्रभावी भूमिका निभाता है। इस प्रकार की गतिविधियों जैसे, धुरी पोल्स के ढांचा, सूक्ष्मनलिका प्लस एन्ड के साथ कीनेटेकोर्स के जोड़ना, पोल्स एवं सूक्ष्मनलिकाएं पालिमरैशेशन एवं डि-पालिमरैशेशन पर क्रोमेटिन का गति ये सभी मोटर प्रोटीन पर जो सूक्ष्मनलिका धुरी के तरह काम करते हैं उन पर निर्भर कर रहे हैं। समविभाजन के दौरान दो आधा स्पिंडल द्वारा माईक्रोफिलेमेन्ट्स कॉर्टिकल सरणी बनाने में एक प्रमुख भूमिका निभाते हैं। फ्राग्मोप्लास्ट एक विरुद्ध समानांतर सूक्ष्मनलिका सरणी फैशन में सूक्ष्मनलिकाएं की व्यवस्था के पैटर्न का समर्थन करता है। स्टाहेलीन एवं हेप्लेर के वर्ष 1996 के रिपोर्ट के रूप में कुछ मुख्य ऑर्गेनेल संरचनाओं अर्थात् सूक्ष्मनलिकाएं एवं झिल्लीदार संरचनाओं जैसे एन्डोप्लास्मिक रेटिकुलेम, वेसिकेल्स एवं अन्य ऑर्गेनेल सूक्ष्मनलिकाएं के पास पाए जाते हैं। पौधे कोशिकाओं के सूक्ष्मनलिका और माईक्रोफिलोमेन्ट आधारित मोटर प्रोटीन दोनों की खोज जैव रासायनिक साधन के द्वारा 1980 के अंत में एवं 1990 की शुरु में की गयी थी। किनेसीन्स द्वारा सूक्ष्मनलिकाएं की गतिशीलता प्रवर्तित की गयी है।

वैज्ञानिक साहित्य का स्कैन

किनेसीन्स निम्नलिखित प्रक्रियाओं में एक प्रमुख भूमिका निभाते हैं अर्थात्, धुरी डंडे के इकट्ठा के दौरान दो धुरा पोलस बनाने हेतु सूक्ष्मनलिकाएं के संगठन, परमाणु एनवेलप टूटने, सूक्ष्मनलिकाएं पर बहन क्रोमेटिडों का जोड़ना, मेटाफेज़ प्लेट पर क्रोमोसोम का समावेश, किनेटोकोर तंतुओं के वियोजित होना और बहन क्रोमेटिडों / समरूपी क्रोमोसोमों के पोलस के तरह चलना और धुरी बढ़ाव आदि। मेटाफेज़ में सूक्ष्मनलिका के विघटन (एम.टी) सामान्य कोशिका स्थापत्य और फ्रागमोसोम के संरचनात्मक समग्रता को पूरा नुकसान कर सकता है। दो सामान्य यंत्रवत रास्ते बेटे कोशिकाओं में क्रोमोसोमों के कुशल और सटीक अलगाव की सुविधा के लिए सह अस्तित्व रहते हैं। स्वतः स्थापित किया हुआ मार्ग सघन क्रोमेटिन के आसपास एम.टीयों की न्यूक्लियेशन इंगेत करता है और मोटर प्रोटीन की क्रिया के माध्यम से एक द्विध्रुवी धुरी में एम.टी के अनुवर्ती श्रेणीकरण करता है। एक अन्य मार्ग अर्थात् खोज और लेने के मार्ग में, सेन्टोसोम्स (एमटी) न्यूक्लियेशन में प्रमुख केंद्रों की रूप में कार्य करते हैं। हाल की सिन्टेटेस इंटरएक्टिव प्रोटीन 1 (सी.एस.आय.1), सेल्यूलोज की खोज जो सीएससी और सूक्ष्मनलिकाएं के बीच एक श्रृंखलक (ली और अन्य 2012) है, वह *अराबिडोप्सिस* तालियाना में सेल्यूलोज माइक्रोफाईब्रिल्स एवं सूक्ष्मनलिकाएं के भूमिका और प्रभाव को समझने के लिए मददगार दिया है।

इस प्रकार सूक्ष्मनलिकाएं की गतिशीलता को परिभाषित करने के इन प्रक्रियाओं बेहतर प्रकट किए गये हैं और उन्नत साइटोजेनेटिक प्रोटोकॉल के आगमन की वजह से स्पष्ट किया गया है अर्थात् ऑर्गेनेल्स के इम्युनो स्थानीयकरण, ऑर्गेनेल संरचना और स्थिति का टोमोग्राफी द्वारा प्रकट करना; ईएम अध्ययन; ध्रुवीकरण प्रकाश माइक्रोस्कोपी और प्रोटीन के स्तर पर सुधारित इमेजिंग तकनीक खोजों के लिए अग्रणी।



संदर्भ

- ली,एस., ली,एल., सोमरविल्ले,सी.आर., एवं ग्यूओ, 2012. सेल्यूलोज सिन्टेटेस इंटरएक्टिव प्रोटीन 1 (सी.एस.आई 1) सूक्ष्मनलिकाएं और सेल्यूलोज मिश्रित को जोड़ता है। प्राक. राष्ट्रीय अकादमी.विज्ञान.अमेरिका, 109: 185-190.
- पाल्वेट्स बी.ए.,1993. पौधों और इसके विकास के परिणामों में मायोटिक उपकरण के आकृति विज्ञानिक प्लास्टिसिटी। पौधा सेल, 5:1001-1009
- सोनोब एस., नकायामा., शिम्मेन टी., एवं सोन ओय., 2000.तंबाकू - 2 कोशिकाओं में कोशिका चक्र के दौरान झैलोगूकन के खिलाफ प्रतिरक्षी से पता चला उप सेलुलर ऑर्गेनेल्स के अन्तःकोशिक वितरण। प्रोटोप्लास्मा, 213 : 218-227
- स्टाहेलिन एल.ए. एवं हेप्लेर पी.के., 1996. उच्च पौधों में साइटोकीनेसिस. सेल 84: 821-824
- वान गेस्टेल के., कोह्लेर आर.एच, वेर्बिलान, जो.पी., 2002 प्लांट माइटोकाण्ड्रिया चलते हैं, लेकिन कॉर्टिकल साइटोप्लासेम में उनकी स्थिति सूक्ष्मनलिकाएं एवं एफ एक्टिन दोनों पर निर्भर करता है। जे.एक्प. वनस्पति-विज्ञान 53: 659-667

छवि स्रोत

http://en.wikipedia.org/wiki/File:Spindle_apparatus.svg
http://en.wikipedia.org/wiki/File:Kinesin_cartoon.png

डॉ.टी.लोकनाथन, प्रमुख वैज्ञानिक, पौधा प्रजनन, के.क.अ.सं, नागपुर द्वारा योगदान

निर्मित एवं प्रकाशित: डॉ. के.आर.क्रांति, निदेशक, के.क.अ.सं, नागपुर

प्रमुख संपादक: डॉ. नदिनी गोकटे-नाखडेकर

संपादकों: डॉ. जे.एन्नि शीबा, डॉ. विश्लेष नगरारे, डॉ. जे.अमुदा एवं डॉ. एम.शरवणन

जनसंचार माध्यम समर्थन एवं रूपांकन: डॉ. एम.सबेष एवं श्री. एस.सत्यकुमार

हिन्दी अनुवाद: श्रीमति. के.सुभश्री एवं डॉ. अ.हि.प्रकाश

निर्मित समर्थन: श्री. संजय कुशवाहा

प्रमाण: कपास नई खोज अंक-2, खंड-12, 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

