

कपास नई खोज



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

देखें: www.cicr.org.in

अंक: 5 खंड: 12 दिसंबर 27, 2014 – जनवरी 3, 2015

के.क.अ.सं, नागपुर में नववर्ष समारोह

के.क.अ.सं, द्वारा आनंद सहित नए साल का स्वागत किया गया और सांस्कृतिक कार्यक्रम के.क.अ.सं, नागपुर में सागौन के पेड़ों के बीच एक नाली में आयोजित किया गया था। सभी कर्मचारियों ने समारोह में भाग लिया। डॉ. के.आर. क्रांति, निदेशक, के.क.अ.सं., ने समारोह की अध्यक्षता किया एवं डॉ. सीडी माई, पूर्व ए.एस.आर.बी के अध्यक्ष मुख्य अतिथि थे। निदेशक, के.क.अ.सं., और मुख्य अतिथि ने के.क.अ.सं, के परिवार को नया साल शुभकामनाएं बढ़ाया। सभी कर्मचारियों ने समारोह में भाग लिया। प्रधान, के.क.अ.सं, क्षेत्रीय केन्द्र, सिसा ने एक खुश और समृद्ध नया साल 2015 हेतु हर किसी के लिए शुभकामनाएं दी हैं। उन्होंने 12 वीं योजना के ई.एफ.सी अनुमोदन प्राप्त होने से क्षेत्रीय केंद्र पर किए जाने वाले विकास कार्यों के बारे में चर्चा की। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के कर्मचारियों के बीच एवं आम जनता के लिए कपास मिशन, के बारे में जागरूकता पैदा करने के उद्देश्य में मानव श्रृंखला संरचना, कार्यक्रम के अंत में किया गया था।



वैज्ञानिक साहित्य का स्कैन

रंध (स्टामेटाल) का भूमिका - सेलुलर और आणविक अंतर्दृष्टि की उत्पत्ति

पौधे प्रतिकूल परिस्थितियों, और हानिकारक यवी किरणों से सुरक्षा प्रदान करने हेतु पौधा एपिडर्मिस संरचनाओं में रंध - सेलुलर संरचनाओं विकसित किए हैं जिससे गैस विनिमय के लिए प्रकाश संश्लेषण और मिट्टी से ऊपर के जमीन पौधों के लिए पानी को गति प्रदान करने के लिए वाष्पोत्सर्जन होते हैं। एक रंध में एक सूक्ष्म ताकना होते हैं जो गार्ड कोशिकाओं की जोड़ी से मिलकर रहते हैं और सूखे, प्रकाश और सीओ 2 सांद्रता के रूप में पर्यावरण संकेतों पर खुला और बंद रहते हैं। टोरी (2008) द्वारा विशेष रूप से एराबिडोप्सिस, मॉडल पौधा के रंध में सेलुलर विकास प्रक्रियाओं का पता लगाया गया है।

वैज्ञानिक साहित्य का स्कैन

एराबिडोप्सिस रंध आम तौर पर "एनिसोसैटिक मिश्रित" नाम के मिश्रित है जो टकसाली कोशिकाओं विभाजन के माध्यम से उत्पन्न तीन सब्सिडेरी कोशिका पैटर्न (ईसो, 1977) हैं। रंध विकास मेरिस्टमाईड मातृ कोशिका (एम.एम.सी) एम्ब्रियनिक रूप में सममित प्रोटोडर्मल सेल संख्या के विभाजन है। इस असममितिक कोशिका विभाजन अलग भाग्य के साथ पुत्री की कोशिकाओं के रूप में विकसित होते हैं। पुत्री के बड़ा सेल मेरिस्टमाईड माना एक एपिडर्मल पेवमेन्ट सेल में भेद लेते हैं, यह स्टेम सेल की तरह विशेषताओं रखते हैं जैसे ही वे तीन दौर में असममितिक विभाजन होकर खुद को नवीनीकृत करते हैं। असममित दोहराया मेरिस्टमाईड के विभाजन इसके उपरांत असममित विभाजन एंपलिफाईंग के रूप में जाना जाता है। कोशिकाओं की संख्या में वृद्धि हुई है जो रंध वंश ग्राउंड कोशिकाओं (एस.एल.जी.सी) के रूप में जाना जाते हैं। वे साहित्य के रूप में सहायक सेल्स या पेवमेन्ट कोशिकाओं के रूप में माना जाते हैं। 'एक सेल का पालन रिक्ति नियम' का पालन करके रंध कम से कम एक सेल से अलग हो रहे हैं। गाई कोशिकाओं की उचित दूरी रंध के महत्वपूर्ण दैहिकी कामकाज सुनिश्चित करता है क्योंकि इन गाई कोशिकाओं को खोलने एवं बंद होने हेतु सहायक कोशिकाओं के आसपास पानी और आयनों (उदा.के.और सीएल) विनिमय करना है। यह सेल संचार की उपस्थिति संकेत करते हुए रंध क्लस्टर गठन से बचने के लिए उपयुक्त नियम को अपनाते हैं। पौधे रंध घनत्व को पर्यावरण उतार चढ़ाव के रूप में समायोजित करते हैं जैसे प्रकाश, नमी सूखा, ओजोन के स्तर पर और वायुमंडलीय सी.ओ सांद्रता आदि। आण्विक स्तर पर रंध आकृति में कुछ विशिष्ट जीन की भूमिका संकेत पारगमन में पता चला है। वे कई मुह (टी.एम.एम.) हैं, रंध घनत्व और वितरण (वतन), ओय.डी.ए आदि। तीन इरेक्टा परिवार जीन अर्थात् इरेक्टा तरह 1 (ई.आर.एल.1) और इरेक्टा तरह 2 (ई.आर.एल.2) हैं। इन जीनों के कार्यों के नुकसान संकुल रंध, प्लियोट्रोपिक, बाधित भ्रूण आकृति, गंभीर बौनापन, भटक पुष्प आकृति, फ्लोरेल और महिला बॉझपन को व्यक्त करता है।

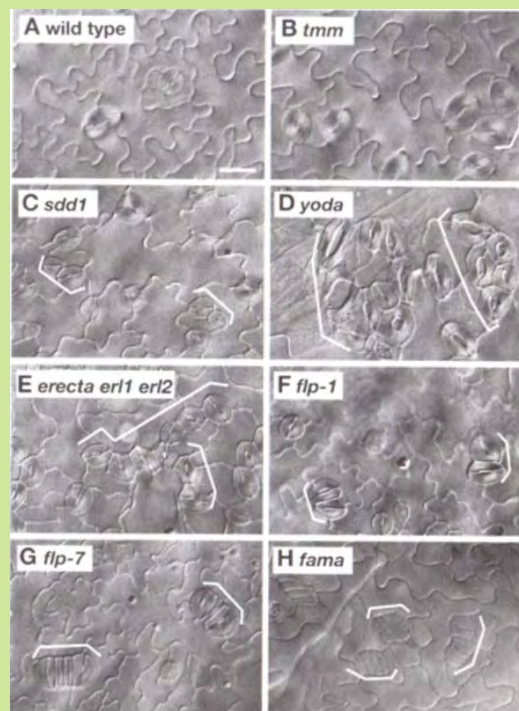


Fig.2 Stomatal patterning mutants. Shown are the DIC (differential interference contrast) microscopy images of the abaxial rosette leaf epidermis of: A wild type; B *tmm*; C *sdd1*; D *yoda*; E *erecta erl1 erl2*; F *flp-1*; G *flp-7*; and H *fama*. Images are taken under the same magnification. A scale bar = 20 μ m

दो जीन नाल और क्यूल असामान्य आकृति विज्ञान व्यक्त करते हैं; सिड-1, साईटोनिसीस दोषपूर्ण म्यूटेंट रूपों असामान्य गाई कोशिकाओं को निर्माण करता है। विशिष्ट किनेसेस की हाल की खोजों अर्थात्, एम.पी.के 3/6 एवं एम.पी.के 4/5 जो रंध भेदभाव के गैर रिडैक्टेंट नकारात्मक नियामकों के रूप में कार्य करते हैं वे तनाव - प्रेरित संकेत मार्ग में नई दृष्टि उत्पन्न की हैं। एच.आय.सी की खोज (उच्च कार्बन - डायऑक्साइड जीन) उंचा सीओ 2 के स्तर सहित एवं उच्च रंध घनत्व की अभिव्यक्ति के साथ (प्रयोग 40% वृद्धि हुई है) करना पर्यावरण क्यू में रंधों की भूमिका को समझने के लिए काफी महत्वपूर्ण हो गया है। एच.आय.सी गाई कोशिकाओं के विकास में विशेष रूप से व्यक्त किया जाता है। दो और एपीक्यूटिकुलर जीन अर्थात्, सीईआर 1 और सीईआर 2 परिवेश सी.ओ 2 का स्तर के अधीन रंध घनत्व में वृद्धि प्रदान करने के लिए पाए गए। एच.आय.सी जीन के विपरीत वे पेवमेन्ट कोशिकाओं सहित पूरे एपिडर्मिस में मोम संरचना को प्रभावित करते हैं। फिर से जीन में म्यूटेशन के नुकसान की खोज जैसे अवाक (एस.पी.सी.एच), म्यूट और फामा के विभिन्न चरणों में रंध भेदभाव, प्रक्रियाओं भेदभाव के वंशावली को समझने के लिए मार्ग प्रशस्त किया है। वे तीन "कुंजी स्विच" बी.एच.एल.एच जीन की अनुक्रमिक कार्यों द्वारा : एस.पी.सी.एच (जी.एम.सीयों को) शुरुआत में, मूक अग्रदूत भेदभाव पर (मेरिस्टमाईड से जी.एम.सी तक), एवं फामा टर्मिनल भेदभाव पर (जी.एम.सी से रक्षा की कोशिकाओं के लिए) निर्देशित हैं। निष्कर्ष पशुओं में मांसपेशी एवं न्यूरोन सेल प्रकार के भेदभाव और रंध सेल प्रकार के भेदभाव के बीच एक समानांतर संबंध अनुमान करते हैं।

वैज्ञानिक साहित्य स्रोत

एस्सो के. (1977): बीज पौधों के एनाटॉमी। विले, न्यूयॉर्क, पीपी 88-99 में।

कैको यू. टोरी (2008). रंध संबंधी आकृति और गाई सेल भेदभाव। पौधा सेल मोनोग्राफ (9) में पौधों में सेल नियंत्रण विभाजन। ई.डी.एस.डी.पी.एस.वर्मा एवं जेड हॉग स्पिंगर- वरलैग, बर्लिन हीडलबर्ग। pp.343-359

डॉ.टी.आर.लोकनाथन, प्रमुख वैज्ञानिक, फसल सुधार 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 गोक्टे-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-5, 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

