CropBiotech Update

INTERNATIONAL SERVICE FOR THE ACQUISITION OF AGRI-BIOTECH APPLICATIONS

A weekly summary of world developments in agri-biotech for developing countries, produced by the Global Knowledge Center on Crop Biotechnology, International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications SEAsiaCenter (ISAAA).

20 พฤษภาคม พ.ศ. 2558

CropBiotech update และ biofuels supplement เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูล ความรู้และข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพด้านพืชและพลังงานชีวภาพจากทั่วโลกที่ตีพิมพ์เป็นภาษาอังกฤษมาลงในเว็บไซต์http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/เป็นประจำทุกสัปดาห์ เพื่อเผยแพร่ข้อมูลที่ทันสมัยศูนย์ข้อมูลเทคโนโลยีชีวภาพและความปลอดภัยทางชีวภาพ ได้คัดเลือกข้อมูลข่าวสาร ดังกล่าวมาแปลและเรียบเรียงเป็นภาษาไทยโดยท่านสามารถติดตามข้อมูลข่าวสารดังกล่าวได้ที่เว็บไซต์ http://www.safetybio.agri.kps.ku.ac.th/ เป็นประจำทุก 2 สัปดาห์ โดยฉบับปฐมฤกษ์เริ่มต้นจากข่าวของเดือนมีนาคม พ.ศ.2551

ข่าวสารเทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

ข่าวสารทั่วโลก

การศึกษาดูงานแปลงปลูกข้าวสาลีเทคโนโลยีชีวภาพในประเทศอียิปต์

US EPA อนุมัติให้มีการทดสอบโปรตีนผักโขมที่ต้านทานต่อโรคกรีนนิ่งของส้ม

การประเมินความเต็มใจที่จะจ่าย (willingness to pay, WTP) ของผู้บริโภคในยุโรปต่อข้าว Cisgenic และ Transgenic

ไมโครอาร์เอ็นเอที่จำเพาะเจาะจงต่อแมลงทางเลือกหนึ่งสำหรับการสร้างพืชต้านทานแมลงนอกเหนือจากบีทีเทคโนโลยี

เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

ข่าวสารทั่วโลก

การศึกษาดูงานแปลงปลูกข้าวสาลีเทคโนโลยีชีวภาพในประเทศอียิปต์

คณะจาก EBIC, ผู้อำนวยการและนักวิจัยจาก AGERI และ Cairo University ร่วมกันจัดการอบรมที่สถานีวิจัย Gemiza ซึ่งกำลังทดสอบข้าวสาลีเทคโนชีวภาพ โดยมีเกษตรกรกว่า 120 คน กลุ่มนักวิจัย และกลุ่มนักศึกษาเข้าร่วม ดร. Hosam Eldien Awad ผู้อำนวยการสถานีวิจัย Gemiza ได้เปิดการอบรมและต้อนรับผู้มาร่วมงาน ตามด้วยการนำเสนอของผู้บริหาร AGERI ดร. Shireen Assem ในหัวข้อเกี่ยวกับกิจกรรมและการดำเนินงานต่างๆของ AGERI ต่อด้วยการนำเสนอของ ศาสตราจารย์ Naglaa Abdallah ผู้บริหาร EBIC ในหัวข้อความสำคัญของการใช้พืชเทคโนชีวภาพที่อียิปต์กำลังดำเนินการอยู่เปรียบเทียบกับประเทศอื่นๆในภูมิภาคและอนาคตเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีนี้ จากนั้น ดร. Hala Eissa และ ดร. Mostafa Elshamy ได้นำเสนอเกี่ยวกับงานวิจัยของพวกเขาเรื่องการพัฒนาพันธุ์ข้าวสาลีเทคโนโลยีชีวภาพที่มีความทนทานต่อโรคที่เกิดจากเชื้อรา โดยพบว่าระดับการแสดงออกของยีนที่ถ่ายเข้าไปมีความสัมพันธ์อย่างชัดเจนกับการลดลงของโรค

การอภิปรายครั้งนี้เกิดผลดีเป็นอย่างมากและมีการแนะนำให้ใช้สถานีวิจัยในพัฒนาพืชเทคโนชีวภาพ เพื่อเป็นการเผยแพร่ข้อมูลเชิญชวนเกษตรกรและผู้มีส่วนในการตัดสินให้ให้มาเยี่ยมชม เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นในสิ่งที่พวกเขาได้เห็นกับตา หลังจากการอบรมได้มีการเยี่ยมชมแปลงปลูกข้าวสาลีเทคโนชีวภาพที่มีความต้านทานต่อโรคราสนิมและราแป้ง โดยข้าวสาลีพันธุ์ไฮไลท์ (Highlight) เป็นพันธุ์ที่เกิดจากการถ่ายยีน chitinase จากข้าวบาร์เลย์ที่สามารถย่อยผนังเซลล์ของเชื้อราได้ ทำให้เกิดความต้านทานต่อเชื้อราโดยเฉพาะราสนิม ในช่วงที่มีการเยี่ยมชมแปลงปลูกในเดือนมีนาคม เป็นช่วงที่ข้าวสาลีในแปลงยังเขียวอยู่ ในข้าวสาลีที่ไม่ได้มีการถ่ายยีนพบว่ามีอาการของโรคอย่างชัดเจน ในเดือนพฤษภาคม แปลงข้าวสาลีถูกเข้าทำลายอย่างหนักโดยเชื้อราสนิทสายพันธุ์ UG99 ซึ่งเป็นพันธุ์รุนแรงของแอฟริกา แต่ปรากฏว่ากลุ่มของข้าวสาลีที่ได้รับการถ่ายยีนมีความทนทานต่อการเข้าทำลายของเชื้อราชนิดนี้ ข้าวสาลีกลุ่มที่มีความทนทานนี้ถูกนำมาประเมินความรุนแรงของอาการและกลุ่มที่มีความทนทานสูงสุดจะถูกนำไปใช้ในการการปรับปรุงพันธุ์ร่วมกับพันธุ์พื้นเมืองของอียิปต์ต่อไป เกษตรกรมีความประทับใจในความทนทานโรคของข้าวสาลีเทคโนชีวภาพและให้การสนับสนุนการใช้ข้าวสาลีเหล่านี้ในอนาคต

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ http://www.e-bic.net/

US EPA อนุมัติให้มีการทดสอบโปรตีนผักโขมที่ต้านทานต่อโรคกรีนนิ่งของส้ม

U.S. Environmental Protection Agency (US EPA) ได้อนุมัติใบอนุญาตกับให้บริษัท Southern Gardens Citrus สำหรับทำการทดลองภายใต้กฎหมายควบคุมการใช้สารฆ่าแมลง สารฆ่าเชื้อราและสารฆ่าสัตว์ฟันแทะ ของสหรัฐอเมริกา โดยใบอนุญาตนี้อนุญาตให้ Southern Gardens Citrus สามารถพัฒนาต่อยอดการใช้ประโยชน์จากโปรตีนจากผักโขมในการควบคุมโรคกรีนนิ่งของส้ม หรือ โรค Huanglongbing (HLB)

งานวิจัยนี้อยู่ภายใต้การดูแลของ ดร. Erik Mirkov นักโรคพืชจาก Texas A&M AgriLife Research and Extension Center การทดลองประสบผลสำเร็จในการผลิตโปรตีนที่มีประสิทธิภาพในการควบคุมโรคกรีนนิ่งของส้ม ข้อกำหนดในใบอนุญาตนี้อนุญาตให้มีการทดลองกับต้นส้มที่มีการถ่ายยีนให้สร้างโปรตีนของผักโขมที่ค้นพบโดย ดร. Mirkov ในระดับแปลงทดลอง

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมสามารถอ่านข่าวประชาสัมพันธ์ได้ที่เว็บไซต์

http://today.agrilife.org/2015/05/12/feds-approve-spinach-testing-for-citrus-greeningitrus-greening-disease/

การประเมินความเต็มใจที่จะจ่าย (willingness to pay, WTP) ของผู้บริโภคในยุโรปต่อข้าว Cisgenic และ Transgenic

Cisgenesis และ Transgenesis เป็นเทคนิคในการปรับปรุงพันธุ์พืชโดยการนำยีนใส่เข้าไปในจีโนมของพืช ข้อแตกต่างระหว่าง Cisgenesis และ Transgenesis มีข้อเดียวคือ Cisgenesis เป็นการใช้ยีนที่มาจากพืชชนิดใกล้เคียงกันที่สามารถผสมพันธุ์กันได้ตามธรรมได้ ส่วน Transgenesis เป็นการใช้ยีนจากสิ่งมีชีวิตอื่น โดยพืชทั้งที่เป็น Cisgenic และ Transgenic ถูกจัดว่าเป็นพืชเทคโนโลยีชีวภาพเหมือนกัน ในสหภาพยุโรปมีข้อบังคับให้ติดฉลากผลผลิตจากพืชเทคโนโลยีชีวภาพ ด้วยเหตุนี้กลุ่มนักวิจัยจากนานาชาติภายใต้การนำของ Lawton L. Nalley จาก Ghent University จึงได้ศึกษาการประเมินความเต็มใจที่จะจ่าย (willingness to pay, WTP) สำหรับผลผลิตพืชที่เป็น Cisgenic และ Transgenic

การทดลองนี้ได้ทำการสำรวจความเห็นผ่านทางสื่อออนไลน์ โดยมีผู้เข้าร่วม 3,002 คน จากประเทศเบลเยียม, ฝรั่งเศส และ เนเธอร์แลนด์ ข้าว Cisgenic และ Transgenic ถูกติดฉลากแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ GM, cisgenic และข้อมูลผลดีต่อสิ่งแวดล้อม หรือให้ข้อมูลทั้งสามร่วมกัน

ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า ผู้บริโภคในยุโรปปฏิเสธที่จะซื้อข้าวที่ติดฉลาดว่า GM มากกว่าข้าวที่ติดฉลากว่า Cisgenic แสดงให้เห็นว่าการทำ Cisgenesis ได้รับการยอมรับมากกว่า นอกจากนี้ผู้บริโภคในฝรั่งเศสยังยินดีที่จะซื้อข้าวที่ระบุว่าดีต่อสิ่งแวดล้อมล้อมมากกว่าข้าวธรรมดา ผลการสำรวจนี้แสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคในสหภาพยุโรปมีความเข้าใจที่แตกต่างกันเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม (GMOs) ข้อมูลนี้จะช่วยให้เกิดการพัฒนาระบบการติดฉลาดและกฎหมายการค้าต่อไป

อ่านผลงานวิจัยได้ที่ ubic.nacrri@gmail.com

ไมโครอาร์เอ็นเอที่จำเพาะเจาะจงต่อแมลงทางเลือกหนึ่งสำหรับการสร้างพืชต้านทานแมลงนอกเหนือจากบีทีเทคโนโลยี

ความสำเร็จของพืชที่ได้รับการถ่ายยีนบีที (BT) ในการต้านทานต่อแมลงเริ่มลดประสิทธิภาพลงจากการที่หนอนแมลงสามารถพัฒนาตัวเองให้เกิดความต้านทานต่อบีที ปรากฏการณ์นี้เร่งให้เกิดการค้นหาวิธีการอื่นในการควบคุมแมลงอย่างจำเพาะเจาะจง

Raj K. Bhatnagar จาก International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology (ICGEB) ประเทศอินเดีย ได้ใช้เทคโนโลยีอาร์เอ็นเอสายสั้น (small RNA-based technology) ในการหาสายอาร์เอ็นเอขนาดเล็ก (miRNA) จำเพาะของแมลง ที่มีผลไปรบกวนการเข้าสู่ระยะดักแด้ของหนอนและส่งผลให้หนอนตายในที่สุด

นักวิจัยได้ออกแบบดีเอ็นเอพาหะ (vector) ที่สามารถสร้างอาร์เอ็นเอสายสั้น ชื่อ amiR ซึ่งมีเป้าหมายคือยีนที่สร้างเอนไซม์ไคติเนส (chitinase gene) ของหนอน Helicoverpa armigera โดยได้ทำการถ่ายยีนให้ไปแสดงออกในต้นยาสูบ ผลการวิเคราะห์พบว่ามีการแสดงออกของ amiR ในต้นยาสูบที่ได้รับการถ่ายยีน และพบว่าหนอนที่ถูกเลี้ยงด้วยใบยาสูบนี้ไม่สามารถการลอกคราบได้และตายในที่สุด

อ่านผลงานวิจัยได้ที่ ubic.nacrri@gmail.com

Copyright © 2007 ISAAA