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).

4 มีนาคม 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

ข้าวเทคโนชีวภาพช่วยลดการเกิดข้าวท้องไข่ (Chalky grain)

ร่างกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพได้รับการอนุมัติจากวุฒิสภาไนจีเรียแล้ว

นักวิจัยสถาบันแมกซ์ แพลงค์ (MAX PLANCK) พัฒนาวิธีการใหม่ในการควบคุมด้วงมันฝรั่งโคโลราโด

เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

ข่าวสารทั่วโลก

ข้าวเทคโนชีวภาพช่วยลดการเกิดข้าวท้องไข่ (Chalky grain)

สภาวะที่สารอาหารที่ได้จากการสังเคราะห์แสงไม่เพียงพอต่อความต้องการของเมล็ดข้าว ซึ่งจัดว่าเป็นหนึ่งในสาเหตุสำคัญของการเกิดข้าวท้องไข่ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ใช้ในการกำหนดคุณภาพของเมล็ดข้าว Lui นักวิจัยจากมหาวิทยาลัย Yonghai ในประเทศจีน ได้ทำการศึกษาเอนไซม์ L-galactono-1, 4 lactone dehydrogenase (L-GalLDH, EC1.3.2.3) ที่ทำหน้าที่เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาขั้นสุดท้ายในการสังเคราะห์ไวตามินซี [ascorbic acid (Asc)] และผลที่เกิดกับอาการท้องไข่บนเมล็ดข้าว

นักวิจัยพบว่าข้าวดัดแปลงพันธุกรรม [GO-2] ที่สามารถผลิตเอนไซม์ L-GalLDH ได้เป็นจำนวนมาก [L-GalLDH-overexpressing] นั้น มีการสะสมของไวตามินซี [Asc] ในปริมาณที่สูงกว่าข้าวพันธุ์ดั้งเดิม และแสดงการเกิดข้าวท้องไข่ลดน้อยลง จากการวิเคราะห์เพิ่มเติมพบว่า ระดับของไวตามินซี [Asc] ที่เพิ่มขึ้น ส่งผลให้มีโปรตีน ribulose-1,5-bisphosphate (RuBP) carboxylase/oxygenase (Rubisco) เพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในข้าวดัดแปลงพันธุกรรม [GO-2] ที่มีอัตราการสังเคราะห์แสงเพิ่มขึ้น

ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าปริมาณที่เพิ่มขึ้นของไวตามินซี [Asc] มีผลช่วยลดการเกิดข้าวท้องไข่ในเมล็ดข้าวดัดแปลงพันธุกรรม [GO-2] โดยช่วยรักษาระดับการสังเคราะห์แสงในข้าว ในระยะสำคัญของการสร้างเมล็ดข้าว

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมโปรดอ่านบทความเต็มได้ที่ Science Direct
http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S221451411500015X

ร่างกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพได้รับการอนุมัติจากวุฒิสภาไนจีเรียแล้ว

วุฒิสมาชิกไนจีเรียมีมติเป็นเอกฉันท์รับร่างกฎหมายตามรายงานของคณะกรรมการร่วมด้านการเกษตรและการพัฒนาชนบทและวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการร่างกฎหมายแต่งตั้งหน่วยงานการจัดการความปลอดภัยทางชีวภาพแห่งชาติค.ศ. 2015 นำเสนอโดยวุฒิสมาชิก Emmanuel Bwacha และRobert Borriface ในวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2015

โดยที่หน่วยงานจะเข้ามาควบคุมความปลอดภัยในการใช้ การจัดการและการขนส่ง ของสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม (จีเอ็มโอ) และผลิตภัณฑ์ในประเทศ รวมถึงกำหนดแนวทางปฏิบัติสำหรับการเคลื่อนย้าย การประเมินความเสี่ยงและการนำจีเอ็มโอใด ๆ มาใช้ และบทลงโทษสำหรับการฝ่าฝืนกฎหมาย

ร่างกฎหมายถูกนำร่องโดยกระทรวงสิ่งแวดล้อมและผู้มีส่วนได้เสียอื่น ๆ ที่ได้มีการถกเถียงถึง "กรณีที่ไม่มีกฎหมายความปลอดภัยทางชีวภาพได้สร้างความยากลำบากให้กับหน่วยงานในการปฏิบัติหน้าที่ตามกฎหมายให้มีประสิทธิภาพ และนำไปสู่การใช้ประโยชน์ของเทคโนโลยีในไนจีเรีย"

การแถลงข่าวถูกจัดภายหลังการอนุมัติร่างกฎหมายโดยวุฒิสภา มีผู้เข้าร่วมได้แก่ สมาชิกทั้งหมด และเจ้าหน้าที่ของสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ ร่วมกับกระทรวงสิ่งแวดล้อม โครงงานสำหรับระบบความปลอดภัยทางชีวภาพและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ ต่างยกย่องวุฒิสภาไนจีเรีย ที่อนุมัติร่างกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพ

ร่างกฎหมายได้รับการพิจารณาจากสภาผู้แทนราษฎรในวาระครั้งที่สามและผ่านขั้นตอนสุดท้าย ที่รอการเห็นชอบขั้นสุดท้ายโดยประธานาธิบดีไนจีเรีย

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อดร. Rose S.M. Gidado หัวหน้าหน่วยงาน OFAB และตระหนักถึงเทคโนโลยีชีวภาพ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ roxydado@yahoo.com

นักวิจัยสถาบันแมกซ์ แพลงค์ (MAX PLANCK) พัฒนาวิธีการใหม่ในการควบคุมด้วงมันฝรั่งโคโลราโด

ด้วงมันฝรั่งโคโลราโดเป็นหนึ่งในแมลงศัตรูพืชที่มีความสามารถในการทำลายล้างมากที่สุดและยากที่จะควบคุมด้วยสารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืช เนื่องจากด้วงชนิดนี้สามารถต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืชได้ นอกเหนือจากการใช้สารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืชที่ไม่มีวิธีการอื่นในการควบคุมแมลงศัตรูพืชชนิดนี้ การควบคุมทางเลือกที่ได้รับการพัฒนาโดยนักวิจัยจากสถาบัน MAX PLANCK นี้ ทำสำเร็จโดยการใช้กลไกของกระบวนการ RNA รบกวน [RNA interference (RNAi)] ในการปกป้องพืช เชื้อราและแมลง จากเชื้อไวรัส RNAi ทำงานโดยการจำแนก RNA สายคู่ที่ถูกเคลื่อนย้ายเข้ามายังเซลล์เจ้าบ้านโดยเชื้อไวรัสสาเหตุโรค และ RNA สายคู่ (dsRNA) นี้จะถูกตัดออกเป็น RNAs รบกวนขนาดเล็ก [small interfering RNAs (siRNAs)] RNAs รบกวนขนาดเล็กนี้จะถูกนำมาใช้ในตรวจสอบและทำลาย RNA แปลกปลอม

กลไก RNAi นี้ถูกนำมาใช้ในพืชดัดแปลงพันธุกรรมเพื่อปรับเปลี่ยนนิวเคลียร์จีโนมของพืชให้สร้าง RNA สายคู่ (dsRNA) มาปกป้องพืชจากแมลงศัตรูพืช อย่างไรก็ตามวิธีนี้ยังไม่ประสบความสำเร็จสูงสุด ดังนั้นนักวิจัยได้พัฒนาพืชที่มีการดัดแปลงพันธุกรรมในคลอโรพลาส (transplastomic) มาแทนที่การดัดแปลงพันธุกรรมในนิวเคลียส์ จากการศึกษาการกินอาหารของตัวอ่อนด้วงมันฝรั่งด้วยใบของพืชที่มีการดัดแปลงพันธุกรรมในคลอโรพลาส (transplastomic) แสดงให้เห็นว่าใบพืชทำให้ตัวอ่อนของด้วงตายและมีความต้านทานต่อแมลงศัตรูพืชเพิ่มมากขึ้น การค้นพบนี้ถือเป็นทางเลือกหนึ่งในการต่อสู้กับด้วงมันฝรั่งโคโลราโดโดยปราศจากการใช้สารเคมีใด ๆ

สามารถอ่านรายละเอียดของการศึกษาเพิ่มเติมได้ที่เว็บไซต์ของ
Max Planck Institute website
http://www.mpg.de/8990193/colorado-potato-beetle-RNA

และ Science Magazine website
http://www.sciencemag.org/content/347/6225/991.full

Copyright © 2007 ISAAA