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).

22 มิถุนายน พ.ศ. 2559

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

U.S. FDA อนุญาตให้ดำเนินการทดสอบวัคซีนต้านไวรัสซิก้าในผู้ป่วยเป็นครั้งแรก

USSEC และ USGC ได้เน้นย้ำว่ายุโรปควรมีมาตรการควบคุมพืชเทคโนชีวภาพที่อยู่บนพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

นักวิทยาศาสตร์พบว่าฮอร์โมนเมลาโทนินสามารถพบได้ในพืชที่มีความทนทานต่อสภาวะเครียด

การแสดงออกของยีน *AtNPR1* ในเนื้อเยื่อของข้าวแบบจำเพาะ สามารถทำให้ข้าวเกิดความต้านทานต่อโรคกาบใบแห้ง

ประสิทธิภาพของมะเขือเทคโนชีวภาพบีทีในการควบคุมหนอนเจาะผลและลำต้นในประเทศฟิลิปปินส์

เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

ข่าวสารทั่วโลก

U.S. FDA อนุญาตให้ดำเนินการทดสอบวัคซีนต้านไวรัสซิก้าในผู้ป่วยเป็นครั้งแรก

องค์การอาหารและยาแห่งสหรัฐอเมริกา (US FDA) อนุญาตให้ดำเนินการทดสอบวัคซีนต้านไวรัสซิก้าในผู้ป่วยเป็นครั้งแรก วัคซีนนี้ได้รับการพัฒนาโดยบริษัท Inovio โดยได้ผ่านขั้นตอนการทดสอบในกลุ่มอาสาสมัครจำนวน 40 คนแล้ว และคาดว่าจะสามารถนำไปใช้งานจริงได้ภายในสิ้นปีนี้

วัคซีนนี้มีชื่อว่า GLS-5700 โดยเป็นวัคซีน DNA ที่สามารถเกิดการแสดงออกเป็นโปรตีนที่ห่อหุ้มอนุภาคไวรัสซิก้าเมื่อวัคซีนเข้าสู่ร่างกาย วัคซีนชนิดนี้จะถูกฉีดพร้อมกับใช้แรงดันทางไฟฟ้าเพื่อทำให้ DNA เกิดการเคลื่อนที่เข้าไปภายในเซลล์ เมื่อ DNA เกิดการแสดงออกเป็นโปรตีนจะทำให้เกิดการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันและทำให้ร่างกายผลิต antibody ที่จำเพาะต่อไวรัสซิก้า

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

https://www.statnews.com/2016/06/20/zika-vaccine-inovio/

USSEC และ USGC ได้เน้นย้ำว่ายุโรปควรมีมาตรการควบคุมพืชเทคโนชีวภาพที่อยู่บนพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

สมาคมผู้ส่งออกถั่วเหลือง (U.S. Soybean Export Council, USSEC) และสมาคมผู้ผลิตธัญพืช (U.S. Grains Council, USGC) แห่งประเทศสหรัฐอเมริกา ได้เข้าร่วมประชุม ณ กรุงบรัสเซลส์ ประเทศเบลเยียม ในการประชุมครั้งนี้ได้มีการปรึกษาหารือเกี่ยวกับความล่าช้าในการอนุญาตให้ปลูกถั่วเหลืองและข้าวโพดเทคโนชีวภาพในยุโรป ซึ่งทางสมาคมได้เน้นย้ำว่าสหภาพยุโรปจำเป็นต้องกำหนดมาตรการควบคุมพืชเทคโนชีวภาพที่อยู่บนพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

Jim Miller ประธานสมาคม USSEC และ Dean Taylor หัวหน้าคณะที่ปรึกษาด้านเทคโนโลยีชีวภาพของ USGC ได้เล่าถึงประสบการณ์ในการใช้เทคโนโลยีชีวภาพและเทคโนโลยีอื่นๆในสหรัฐอเมริกา โดยชี้ให้เห็นว่าเทคโนโลยีสมัยใหม่สามารถช่วยพัฒนาเศรษฐกิจและช่วยในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้อย่างไร และได้กล่าวกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากยุโรปในที่ประชุมว่า ทางสมาคมจะใช้พืชเทคโนชีวภาพที่ได้รับการอนุญาตในสหรัฐอเมริกาต่อไปและจะปฏิบัติตามมาตรการควบคุมที่ทางรัฐบาลได้กำหนดไว้

USSEC ระบุว่าการประชุมร่วมกันกับผู้แทนด้านการเกษตร การค้าและสาธารณสุขจากสหภาพยุโรปในครั้งนี้ ทางสมาคมไม่ได้ต้องการที่จะเปลี่ยนแปลงระเบียบการควบคุมพืชเทคโนชีวภาพของยุโรป ทางสมาคมเพียงสอบถามถึงความคืบหน้าในการพัฒนาระบบควบคุมพืชเทคโนชีวภาพของยุโรปและความชัดเจนเกี่ยวกับมาตรการในการส่งออกธัญพืชไปยังกลุ่มประเทศยุโรป

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

http://ussec.org/ussec-and-usgc-work-together-in-joint-effort-to-stress-science-based-regulatory-system-in-eu/

นักวิทยาศาสตร์พบว่าฮอร์โมนเมลาโทนินสามารถพบได้ในพืชที่มีความทนทานต่อสภาวะเครียด

เป็นที่ทราบกันดีว่าเมลาโทนินเป็นฮอร์โมนที่เกี่ยวข้องกับการนอนหลับของมนุษย์ ผลการศึกษาล่าสุดรายงานว่าเมลาโทนินสามารถพบได้ในพืชที่มีความทนทานต่อสภาวะเครียด

นักวิจัยจาก University of Texas Health Science Center at San Antonio ประเทศสหรัฐอเมริกา ร่วมกับนักวิจัยจาก University of Copenhagen ประเทศเดนมาร์ก ได้รายงานผลการศึกษากลไกของเมลาโทนินในการเตรียมรับมือกับสภาวะแล้งและการจดจำสภาวะเครียดในข้าวบาร์เลย์ ผลการศึกษาพบว่าการให้เมลานินแก่พืชสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทนความเย็นที่ถูกกระตุ้นโดยสภาวะแล้ง (drought priming induced cold tolerance, DPICT) และพบว่าข้าวบาร์เลย์ที่ได้รับเมลาโทนินเกิดการสะสม abscisic acid (ABA) มากขึ้น โดยการทำงานร่วมกันระหว่างเมลาโทนินและ ABA ทำให้พืชสามารถเก็บรักษาน้ำไว้ได้ดีขึ้น

Dr. Xiangnan Li และ รองศาสตราจารย์ Fulai Liu ซึ่งเป็นนักวิจัยหลักของโครงการ กล่าวว่า "การกระตุ้นความทนแล้งผ่านทางการผลิตเมลาโทนินในพืช อาจเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถใช่ในการกระตุ้นให้พืชเกิดความทนทานต่อสภาวะเครียดที่เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ"

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

http://plen.ku.dk/english/news/2016/melatonin/

Copyright © 2007 ISAAA

การแสดงออกของยีน *AtNPR1* ในเนื้อเยื่อของข้าวแบบจำเพาะ สามารถทำให้ข้าวเกิดความต้านทานต่อโรคกาบใบแห้ง

โรคกาบใบแห้งของข้าวที่มีสาเหตุมาจากเชื้อรา *Rhizoctonia solani* เป็นหนึ่งในโรคข้าวที่มีความสำคัญในระดับโลก ยีน *NPR1* เป็นยีนที่ควบคุมการเกิดความต้านทานแบบกระจายทั่วตัน (systemic acquired resistance, SAR) ซึ่งทำให้พืชเกิดความต้านทานต่อเชื้อโรคได้หลายชนิด ผลการศึกษาก่อนหน้านี่พบว่าการทำให้เกิดการแสดงออกของยีน *Arabidopsis thaliana NPR1* (*AtNPR1*) ในข้าว สามารถทำให้ข้าวเกิดความต้านทานโรคได้ แต่ทำให้เกิดผลกระทบในเชิงลบต่อการเจริญเติบโตของข้าว

นักวิทยาศาสตร์จาก University of Calcutta ประเทศอินเดีย จึงทดลองทำให้เกิดการแสดงออกของยีน *AtNPR1* ในเนื้อเยื่อของข้าวแบบจำเพาะ ผลการทดลองพบว่าเทคนิคนี้สามารถทำให้ข้าวเกิดความต้านทานต่อโรคกาบใบแห้งโดยไม่ส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโต และพบว่ายีน *NPR1* ทำงานโดยการกระตุ้นการแสดงออกของยีนที่เกี่ยวข้องกับความต้านทาน เช่น *PR1b*, *RC24* และ *PR10A* ในข้าวที่ได้รับการถ่ายยีน

ผลการทดลองสามารถสรุปได้ว่าการแสดงออกของยีน *AtNPR1* แบบจำเพาะในเนื้อเยื่อที่มีสีเขียว เป็นวิธีการที่เหมาะสมที่สุดในการทำให้ข้าวเกิดความต้านทานต่อโรคกาบใบแห้งโดยไม่ส่งผลเสียต่อการเจริญเติบโต

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168945216301042

Copyright © 2007 ISAAA