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).

26 ตุลาคม 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

กฎหมายใหม่ระบุให้ยกเลิกคำสั่งห้ามปลูกพืชเทคโนชีวภาพในรัฐ Western Australia

นักวิทยาศาสตร์ที่ทำงานวิจัยด้านการเพิ่มคุณค่าทางอาหารด้วยวิธีทางชีวภาพได้รับรางวัลอาหารโลกประจำปีนี้

ประโยชน์ที่ประเทศแคนาดาได้รับจากการปลูกพืชเทคโนชีวภาพเป็นเวลาครบ 20 ปี

EFSA ได้เผยแพร่ข้อคิดเห็นทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการจำหน่ายฝ้ายเทคโนชีวภาพ GHB119

การเพิ่มการแสดงออกของ Flavodoxin จากไซยาโนแบคทีเรียทำให้เกิดความทนทานต่อสภาวะเครียดในต้น Creeping bentgrass

การกลายพันธุ์ของยีน P450 ทำให้เกิดลักษณะการเป็นหมันของเพศผู้ในพืชใบเลี้ยงเดี่ยว

เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

ข่าวสารทั่วโลก

กฎหมายใหม่ระบุให้ยกเลิกคำสั่งห้ามปลูกพืชเทคโนชีวภาพในรัฐ Western Australia

สภาแห่งรัฐ Western Australia ได้ยกเลิกกฎหมาย Genetically Modified Crops Free Areas Act 2003 ที่ห้ามไม่ให้มีการปลูกพืชเทคโนชีวภาพในรัฐ Western Australia โดยได้ออกกฎหมาย Genetically Modified Crops Free Areas Repeal Act ทดแทน และได้แก้ไขกฎหมาย Biosecurity and Agriculture Management Act 2007 โดยการปรับเปลี่ยนข้อกฎหมายดังกล่าวมีผลทำให้สามารถปลูกพืชเทคโนชีวภาพในรัฐ Western Australia ได้

"การแก้ไขกฎหมายดังกล่าวทำเกษตรกรเกิดความมั่นใจว่าพวกเขาจะสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีที่ทันสมัยและจะได้รับประโยชน์จากการปลูกพืชเทคโนชีวภาพทั้งในด้านของการเพิ่มผลผลิตและการสร้างความยั่งยืน" กล่าวโดย Tony May กรรมการผู้จัดการบริษัท Monsanto Australia

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

http://www.parliament.wa.gov.au/482565B60082E1C5/0/9195C3B0AA930D4548257F01
00182661?Open&Highlight=2,sitesearchyes,genetically%20modified%20crops%20free%20areas%20act

นักวิทยาศาสตร์ที่ทำงานวิจัยด้านการเพิ่มคุณค่าทางอาหารด้วยวิธีทางชีวภาพได้รับรางวัลอาหารโลกประจำปีนี้

รางวัลอาหารโลกประจำปี 2016 ถูกมอบให้กับ Dr. Maria Andrade, Dr. Howarth Bouis, Dr. Jan Low และ Dr. Robert Mwanga เมื่อวันที่ 13 ตุลาคมที่ผ่านมา ณ Iowa State Capitol, Des Moines, Iowa ประเทศสหรัฐอเมริกา

Dr. Andrade, Dr. Low และ Dr. Mwanga จากศูนย์วิจัยมันฝรั่งนานาชาติ (International Potato Center, CIP) ได้ร่วมกันพัฒนามันเทศสีส้มซึ่งเป็นหนึ่งในการเพิ่มคุณค่าทางอาหารด้วยวิธีทางชีวภาพ (biofortification) ที่ประสบความสำเร็จมากที่สุด ส่วน Dr. Bouis เป็นผู้ก่อตั้ง HarvestPlus ซึ่งเป็นองค์กรที่มุ่งเน้นด้านการพัฒนาคุณค่าทางอาหารและสุขภาพของประชากรโลกผ่านทางการเพิ่มคุณค่าทางอาหารด้วยวิธีทางชีวภาพ

"ในเวลานี้ ปัญหาการขาดสารอาหาร, การเจริญเติบโตหยุดชะงักและการเสียชีวิตในวัยเด็กยังคงเกิดขึ้นกับประชากรโลกกว่าล้านคน ผู้ที่ได้รับรางวัลในปีนี้ทั้ง 4 ท่านได้มีส่วนช่วยในการส่งเสริมสุขภาพและชีวิตความเป็นอยู่ของผู้คนกว่า 10 ล้านคน ผ่านทางการเพิ่มคุณค่าทางอาหารด้วยวิธีทางชีวภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนามันเทศสีส้มที่มีวิตามินสูง" กล่าวโดย Kenneth Quinn ประธานโครงการ World Food Prize

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

https://www.worldfoodprize.org/index.cfm/87428/40771/2016_world_food_prize_presented_to_four_international_researchers

ประโยชน์ที่ประเทศแคนาดาได้รับจากการปลูกพืชเทคโนชีวภาพเป็นเวลาครบ 20 ปี

ในปีนี้นับว่าเป็นปีที่ 20 ของการปลูกพืชเทคโนชีวภาพในประเทศแคนาดา โดยกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ของคาโนล่า, ข้าวโพด, ถั่วเหลืองและ sugar beet ในแคนาดาเป็นพืชเทคโนชีวภาพที่ให้ผลผลิตสูงและง่ายต่อการควบคุมวัชพืชและศัตรูพืชต่างๆ ซึ่งช่วยลดการใช้พลังงานเชื้อเพลิงและสารปราบวัชพืชซึ่งเป็นประโยชน์โดยตรงต่อเกษตรกรในด้านการลดต้นทุนการผลิต

ข้อมูลจาก Farm & Food Care Canada ระบุว่าค่าใช้จ่ายสำหรับอาหารของชาวแคนาดาต่อครอบครัวคิดเป็น 10 เปอร์เซ็นต์ของค่าใช้จ่ายทั้งหมดเท่านั้น ลดลงจากปี 1900 ซึ่งในขณะนั้นค่าใช้จ่ายสำหรับอาหารคิดเป็น 50 เปอร์เซ็นต์ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด สำหรับค่าอาหารทุกๆ 100 ดอลลาร์ เกษตรกรจะได้รับส่วนแบ่ง 15 เซนต์ ซึ่งเป็นผลจากการใช้เทคโนโลยีชีวภาพที่ช่วยให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนที่เป็นธรรมควบคู่ไปกับการผลิตอาหารที่ปลอดภัยซึ่งเป็นประโยชน์ต่อผู้บริโภคในประเทศแคนาดาและประเทศอื่นๆทั่วโลก

การปลูกคาโนล่าเทคโนชีวภาพในแคนาดาคิดเป็นอัตราส่วน 95 เปอร์เซ็นต์ของคาโลล่าทั้งประเทศ ทำให้การใช้สารปราบวัชพืชน้อยลงและช่วยสนับสนุนวิธีการเตรียมดินแบบอนุรักษ์ นักวิจัยจาก Lethbridge Research Centre ได้แสดงให้เห็นว่าการใช้คาโนล่าเทคโนชีวภาพช่วยเพิ่มการสะสมสารอินทรีย์และการเก็บสะสมก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไว้ในดินซึ่งมีส่วนช่วยในการลดการปลดปล่อยแก๊สเรือนกระจก

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

http://www.croplife.ca/plant-biotechnology-2/the-benefits-of-20-years-of-genetically-engineered-crops-in-canada

Copyright © 2007 ISAAA

EFSA ได้เผยแพร่ข้อคิดเห็นทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการจำหน่ายฝ้ายเทคโนชีวภาพ GHB119

องค์การความปลอดภัยทางอาหารแห่งยุโรป (EFSA) ได้เผยแพร่ข้อคิดเห็นทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการจำหน่ายฝ้ายเทคโนชีวภาพ GHB119 (Unique Identifier BCS-GHØØ5-8) ที่มีคุณสมบัติต้านทานต่อแมลงและสารปราบวัชพืช โดยการพิจารณาในครั้งนี้เป็นไปตามคำร้อง EFSA-GMO-NL-2011-96 ของบริษัท Bayer CropScience AG เพื่อการนำเข้า, แปรรูป และใช้เป็นอาหารสัตว์ในสหภาพยุโรป

ฝ้ายเทคโนชีวภาพ GHB119 ถูกพัฒนาให้เกิดการแสดงออกของโปรตีน Cry2Ae และ phosphinothricin acetyltransferase (PAT) ซึ่งทำให้เกิดความต้านทานต่อหนอนเจาะหลายชนิดและทำให้เกิดความทนทานต่อสารปรับวัชพืชในกลุ่ม glufosinate ammonium

ผลการประเมินความเสี่ยงโดย EFSA, GMO Panel ระบุว่าฝ้ายเทคโนชีวภาพ GHB119 มีความปลอดภัยไม่แตกต่างจากฝ้ายปกติ และได้ระบุว่าไม่จำเป็นต้องมีการตรวจสอบติดตามภายหลังการจำหน่ายเนื่องจากไม่มีข้อกังวลด้านความปลอดภัย

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/j.efsa.2016.4586/full

การเพิ่มการแสดงออกของ Flavodoxin จากไซยาโนแบคทีเรียทำให้เกิดความทนทานต่อสภาวะเครียดในต้น Creeping bentgrass

Flavodoxin (Fld) เป็นสารที่จำเป็นสำหรับจุลินทรีย์สังเคราะห์แสง โดยทำหน้าที่เป็นตัวพาอิเล็กตรอนเมื่ออยู่ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม จากการศึกษาก่อนหน้านี้พบว่า Fld จากไซยาโนแบคทีเรียสามารถทำหน้าที่แทน ferredoxin ในพืชชั้นสูงได้ โดย Fld สามารถทำงานได้ดีในระบบขนส่งอิเล็กตรอนเกือบทุกระบบเมื่อพืชอยู่ในสภาวะเครียด ด้วยเหตุนี้ทีมวิจัยจาก Huazhong Agricultural University ประเทศจีนและ Clemson University ประเทศสหรัฐอเมริกานำโดย Zhigang Li จึงได้ทดลองศึกษาศักยภาพของ Fld ต่อการตอบสนองต่อสภาพวะเครียดของต้น creeping bentgrass (*Agrostis stolonifera* L.)

ผลการทดลองพบว่าการเพิ่มการแสดงออกของ Fld ช่วยเพิ่มความสามารถในการทนทานต่อสภาวะออกซิเดชัน, สภาวะแล้งและความร้อนสูง รวมถึงสภาวะเครียดจากการขาดธาตุไนโตรเจน ผลการวิเคราะห์เพิ่มเติมพบว่าการเพิ่มการแสดงออกของ Fld มีผลต่อการทำงานของยีนอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับสภาวะเครียด เช่น heat-shock protein gene และพบว่าพืชที่ได้รับการถ่ายยีนมีการสะสมไนโตรเจนและมีปริมาณคลอโรฟิลล์สูงกว่าพืชปกติ

ผลการทดลองแสดงให้เห็นถึงกลไกของ Fld ในการควบคุมการเจริญเติบโต, พัฒนาการและการตอบสนองต่อสภาวะเครียดในพืชชั้นสูงและแสดงให้เห็นถึงความเป็นไปได้ในการใช้ Fld เพื่อการพัฒนาพืชเทคโนชีวภาพ

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/pbi.12638/full

Copyright © 2007 ISAAA