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).

สิงหาคม พ.ศ. 2553

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

เอ็นไซม์จากต่อมน้ำลายของปลวกสามารถย่อยลิกนินได้

ประกาศผลสำเร็จในการศึกษาจีโนมสบู่ดำ

คณะกรรมการความปลอดภัยทางอาหารของยุโรปเสนอความเห็นต่อประเมินอาการภูมิแพ้จากสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม

ผู้บริหารดูปองท์ ชูเทคโนโลยีการผลิตพืชทนแล้งเพื่อเพิ่มการผลิตอาหาร

อุณหภูมิสูงขึ้นในช่วงกลางคืนส่งผลกระทบต่อผลผลิตข้าว

เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

เอ็นไซม์จากต่อมน้ำลายของปลวกสามารถย่อยลิกนินได้

นักวิทยาศาสตร์จากมหาวิทยาลัยฟลอริดา สหรัฐอเมริกา รายงานว่าค้นพบเอ็นไซม์ในต่อมน้ำลายของปลวก ซึ่งอาจย่อยสารพวกลิกนินที่อยู่ในสารมวลชีวภาพแบบลิกโนเซลลูโลสที่อุณหภูมิห้องได้ ลิกนินเป็นสารที่มีโมเลกุลเหนียวอยู่ปกคลุมรอบๆ เส้นใยเซลลูโลสและเฮมิเซลลูโลสในเนื้อเยื่อพืช เมื่อมีการผลิตเอทธานอลจากวัตถุดิบที่เป็นลิกโนเซลลูโลส พบว่าลิกนินเป็นอุปสรรคต่อการย่อยสลายมวลชีวภาพชนิดนี้จึงมีการกำจัดออกด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การใช้อุณหภูมิสูง การใช้สารเคมีที่เข้มข้น เซลลูโลสที่ผ่านกระบวนการดังกล่าวจึงจะมีคุณสมบัติที่พร้อมจะนำมาผลิตเอทธานอล การค้นพบของนักวิทยาศาสตร์จากมหาวิทยาลัยฟลอริดาในครั้งนี้มีความสำคัญ เพราะการย่อยลิกนินด้วยเอ็นไซม์ก่อนมีส่วนลดค่าใช้จ่ายในการเตรียมเซลลูโลสก่อนนำมาผลิตเอทธานอล

แหล่งข้อมูล http://www.thebioenergysite.com/news/6870/termite-enzymes-boost-to-cellulosic-ethanol

ประกาศผลสำเร็จในการศึกษาจีโนมสบู่ดำ

เว็บไซต์พลังงานชีวมวลลงข่าวผลสำเร็จในการศึกษาจีโนมทั้งหมดของสบู่ดำ (*Jatropha curcas*) โดยบริษัท Life Technologies Corporation and SG Biofuels Company ลำดับเบสของจีโนมสบู่ดำน่าจะมีส่วนช่วยเร่งในการค้นหาลักษณะที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับการผลิตพืชน้ำมันและช่วยเพิ่มผลผลิต เป็นวัตถุดิบราคาถูกสำหรับผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพในยุคที่สองคือใช้วัตถุดิบที่ไม่ใช่พืชอาหาร การศึกษานี้อาจใช้ค้นหาเครื่องหมายโมเลกุล และยีนที่ควบคุมลักษณะสำคัญเพื่อช่วยเร่งการพัฒนา สายพันธุ์การค้าซึ่งให้ผลิตผลและค่าตอบแทนสูง

แหล่งข้อมูล http://www.thebioenergysite.com/news/6881/sequence-of-jatropha-genome-completed

คณะกรรมการความปลอดภัยทางอาหารของยุโรปเสนอความเห็นต่อประเมินอาการภูมิแพ้จากสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม

ภายหลังได้รับข้อคิดเห็นจำนวน 181 ราย ทั้งภาครัฐและเอกชนจากการทำประชาพิจารณ์ คณะกรรมการความปลอดภัยทางอาหารของสหภาพยุโรป (EFSA) ได้รับข้อเสนอแนะเกี่ยวกับขบวนการต่างๆ ที่ใช้ประเมินความเสี่ยงที่ก่อให้เกิดภูมิแพ้จากพืช จุลินทรีย์ ดัดแปลงพันธุกรรม และผลิตภัณฑ์ต่างๆที่จะผลิตเป็นอาหารมนุษย์และอาหารสัตว์ โดยทางคณะกรรมการสรุปว่าไม่มีวิธีการใดวิธีการหนึ่งที่จะสามารถใช้การประเมินอาการแพ้ที่เกิดขึ้นจากอาหารจากพืชดัดแปลงพันธุกรรมนั้นได้ทั้งหมด แต่ให้พิจารณาวิธีการประเมินเป็นกรณีๆไปโดยอยู่บนพื้นฐานของหลักฐานทางวิทยาศาสตร์จะเป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุด

คณะกรรมการได้เสนอแนะแนวทางดังต่อไปนี้
1.มีการวิเคราะห์ลำดับอะมิโนของโปรตีนต่างๆเพื่อเปรียบเทียบกับสารก่อให้เกิดภูมิแพ้ที่ทราบแล้ว
2.การทดสอบโปรตีน ที่มีแนวโน้มในการก่อให้เกิดภูมิแพ้กับแอนติบอดีที่จำเพาะ
3.มีการประเมินการเปลี่ยนแปลงโปรตีนระหว่างการย่อย และประเมินโปรตีนชนิดใหม่ที่เกิดขึ้น

คณะกรรมการมีข้อเสนอแนะเพิ่มอีกว่า พืชใดที่รู้แล้วว่าก่อให้เกิดอาการภูมิแพ้ พืชดัดแปลงพันธุกรรมชนิดนั้นทั้งต้นต้องนำมาทดสอบการทำให้เกิดภูมิแพ้

แหล่งข้อมูล http://www.efsa.europa.eu/en/press/news/gmo100729.htm

---

ผู้บริหารดูปองท์ ชูเทคโนโลยีการผลิตพืชทนแล้งเพื่อเพิ่มการผลิตอาหาร

นวัตกรรมทางเกษตร อาทิเช่น เทคโนโลยีที่ทำให้พืชทนแล้ง จำเป็นต่อการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรเพื่อตอบสนองจำนวนประชาชนที่เพิ่มขึ้น เจมส์ ซี โบเรล (James C.Borel) รองประธานฝ่ายบริหารของบริษัทดูปองท์ กล่าว "เทคโนโลยีการผลิตพืชทนแล้งเป็นหนึ่งในนวัตกรรมทางการเกษตรยุคใหม่ที่พัฒนาต่อจากการพัฒนาลักษณะของพืชให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นในการใช้แหล่งทรัพยากรที่มีอยู่จำกัด" และ "เทคโนโลยีนี้จะช่วยให้เกษตรกรมีสินค้าที่เป็นตัวเลือกหนึ่งที่ดีกว่า เพื่อตอบสนองความต้องการในขณะเดียวกันก็ลดปริมาณคาร์บอนในสภาพแวดล้อมลง"

ความแห้งแล้งเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดในบรรดาปัจจัยสภาพแวดล้อมต่างๆที่ก่อให้เกิดความเสียหายกระทบผลผลิตทางการเกษตร ในปี 2009 พบว่าความแห้งแล้งทำให้เกษตรกรทั่วโลกได้รับความเสียหายถึง 14,000 ล้านเหรียญสหรัฐ บริษัทไพโอเนียร์ได้ทดลองผลิตข้าวโพดสายพันธุ์ลูกผสมให้ทนทานต่อความแห้งแล้งมากว่า 50 ปี ซึ่งคาดการณ์ว่าจะสามารถจำหน่ายข้าวโพดสายพันธุ์ลูกผสมทนแล้งรุ่นแรกได้อย่างเร็วภายในปี 2011

แหล่งข้อมูล http://www.pioneer.com/web/site/portal/menuitem.50ccfe7db37d91e389108910d10093a0/

อุณหภูมิสูงขึ้นในช่วงกลางคืนส่งผลกระทบต่อผลผลิตข้าว

อับดูล ราซักค์ โมฮัมเมด (Abdul Razack Mohammed) และ ลี ทาร์พลี (Lee Tarpley) จากศูนย์วิจัยและส่งเสริมการเกษตรของรัฐเท็กซัส ทำการศึกษาถึงผลกระทบของอุณหภูมิที่สูงขึ้นในช่วงเวลากลางคืนต่อตำแหน่งดอกข้าวในช่อดอก โดยวัดปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปริมาณผลผลิตข้าว เช่น จำนวนการแตกกอ จำนวนดอกที่เป็นหมัน ความยาว ความกว้าง และน้ำหนักของเมล็ดข้าว การทดลองครั้งนี้ทดสอบในสภาพโรงเรือนที่ปรับอุณหภูมิในเวลากลางคืนให้ได้ 27 และ 32 องศาเซลเซียส พบว่าการปลูกข้าวในอุณหภูมิที่สูง (32 องศาเซลเซียส) ทำให้ผลผลิตข้าวลดลง เมล็ดข้าวมีความกว้างและความยาวของเมล็ดลดลง และดอกข้าวเป็นหมันเพิ่มขึ้น ข้าวที่เป็นหมันอาจมีสาเหตุเนื่องมาจากการเพิ่มอัตราการหายใจที่ช่วงอุณหภูมิดังกล่าว ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการทำลายเยื่อเมมเบรนและลดการงอกของละอองเกสร นอกจากนี้พบว่าตำแหน่งของดอกมีผลต่อน้ำหนักของเมล็ดและความเข้มข้นของธาตุไนโตรเจน กลุ่มของดอกที่อยู่ด้านปลายสุดของช่อดอกมีน้ำหนักมากกว่ากลุ่มดอกที่อยู่ด้านล่าง

แหล่งข้อมูล http://dx.doi.org/10.1016/j.eja.2009.11.006.

Copyright © 2007 ISAAA