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).

17 มิถุนายน พ.ศ. 2551

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

ข่าวสารในอเมริกา

สมาคมการเกษตรของบราซิลเปิดตัวถั่วเหลืองพันธุ์ใหม่ที่ต้านทานยากำจัดวัชพืช

ข่าวสารในยุโรป

การเคลื่อนย้ายยีนระหว่างข้าวโพดดัดแปลงพันธุกรรมและข้าวโพดธรรมดาในประเทศเนเธอร์แลนด์

ผลงานวิจัย

นักวิทยาศาสตร์ค้นพบยีนใหม่ในกลุ่มหลักของไวรัสพืช

ข่าวและทิศทางของเชื้อเพลิงชีวภาพ

โครงการเซลล์เชื้อเพลิงจากแบคทีเรียของมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด ได้รับรางวัลธนาคารโลกจากการแข่งขันในอาฟริกา

เชื้อราช่วยลดต้นทุนพลังงานในขั้นตอนการทำให้แห้งและการบดของการผลิตเอทธานอลจากข้าวโพด

เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

ข่าวสารในอเมริกา

สมาคมการเกษตรของบราซิลเปิดตัวถั่วเหลืองพันธุ์ใหม่ที่ต้านทานยากำจัดวัชพืช

สมาคมการเกษตรของบราซิล (EMBRAPA) และกระทรวงปศุสัตว์และเกษตร ได้เปิดตัวถั่วเหลืองดัดแปลงพันธุกรรม 2 สายพันธุ์ คือ BRS 278RR และ BRS 279RR สำหรับปลูกในภาคเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือของบราซิลที่มีปัญหาด้านวัชพืช พีโดร โมเรียรา นักวิจัยเปิดเผยว่า ถั่วเหลืองดัดแปลงพันธุกรรม 2 พันธุ์นี้ต้านทานต่อไกลโฟเสท ที่ใช้เป็นสารกำจัดวัชพืช ถั่วเหลืองต้านทานไกลโฟเสทนี้ ให้ผลผลิตได้เทียบเท่ากับถั่วเหลืองพันธุ์การค้า นอกจากนี้สามารถปลูกได้ในพื้นที่ที่สูงกว่าระดับน้ำทะเลกว่า 400 เมตร และยังต้านทานต่อไส้เดือนฝอยรากปมและรากกุดศัตรูถั่วเหลืองที่เป็นปัญหาในการผลิตถั่วเหลืองในเขตนั้น

แหล่งที่มา http://www.cnpso.embrapa.br/noticia/ver_noticia.pho?cod_noticia=455

ข่าวสารในยุโรป

การเคลื่อนย้ายยีนระหว่างข้าวโพดดัดแปลงพันธุกรรมและข้าวโพดธรรมดาในประเทศเนเธอร์แลนด์

สถาบันวิจัยด้านพืชของมหาวิทยาลัย Wageningen ประเทศเนเธอร์แลนด์ ได้ทำการศึกษาการเคลื่อนย้ายยีนระหว่างข้าวโพดดัดแปลงพันธุกรรมและข้าวโพดธรรมดาให้กับกระทรวงเกษตร พบว่าโอกาสที่จะเกิดการเคลื่อนย้ายยีนผ่านละอองเรณูระหว่างข้าวโพด 2 ชนิดนี้มีน้อยมาก หากเกษตรกรมีการเว้นระยะห่างตามข้อกำหนด คือ 25 เมตร ระหว่างข้าวโพดดัดแปลงพันธุกรรมและข้าวโพดธรรมดา และ 250 เมตรระหว่างข้าวโพดดัดแปลงพันธุกรรมและข้าวโพดอินทรีย์

อย่างไรก็ตามนักวิจัยได้พบตัวอย่างที่มีการปะปนของยีนจากแปลงที่ใช้ประกอบการทดลอง ซึ่งนักวิจัยเข้าใจว่าเกิดจากการปลูกข้าวโพดดัดแปลงพันธุกรรมลงในแปลงข้าวโพดธรรมดา ผลการตรวจพบนี้ เจอร์ดา เวอร์เบอร์ก รัฐมนตรีกระทรวงเกษตรของเนเธอร์แลนด์ เสนอให้มีมาตรการพิเศษ เพื่อกำหนดแนวทางการปลูกพืชเทคโนชีวภาพในเชิงการค้า รวมทั้งจัดหลักสูตรภาคบังคับให้เกษตรกรต้องเข้ารับการฝึกอบรม

แหล่งที่มา http://www.coextra.eu/country_reports/news1198_en.html

ผลงานวิจัย

นักวิทยาศาสตร์ค้นพบยีนใหม่ในกลุ่มหลักของไวรัสพืช

ไวรัสพืชในวงศ์ POTYVIRIDAE มีสมาชิกมากกว่า 30 เปอร์เซ็นต์ของไวรัสพืชที่ค้นพบในโลกนี้ ไวรัสในวงศ์นี้ทำความเสียหายแก่ผลผลิตทางการเกษตรเป็นอย่างมาก เช่น *Potato virus Y*, *Turnip mosaic virus* และ *Wheat strak mosaic virus* เอเลน มิลเลอร์ และ จอห์น แอทคินส์ นักวิทยาศาสตร์จากมหาวิทยาลัยแห่งรัฐไอโอวา สหรัฐอเมริกา และมหาวิทยาลัย คอลเลจ คอค ประเทศไอร์แลนด์ ใช้ซอฟแวร์ค้นหายีน พบยีนใหม่ที่เรียกว่า พิโพ (*pipo*) ซึ่งย่อมาจาก PRETTY INTERESTING POTYRIUS ORF ที่อยู่คาบเกี่ยวระหว่างยีนอื่นของไวรัสชนิดนี้ การเปลี่ยนแปลงภายในยีนพิโพทำให้ไวรัสเสื่อมสภาพ ถึงแม้ว่าจะไม่มีเปลี่ยนแปลงลำดับของกรดอะมิโนของโพลีโปรตีนก็ตาม คณะผู้วิจัยกำลังดำเนินการวิจัยค้นหาหน้าที่ของยีนพิโพระหว่างที่ไวรัสเข้าทำลายพืช และ การแสดงออกของยีนนี้ในจีโนมของไวรัส โดยการสนับสนุนด้านเงินทุนวิจัยจาก USDA-NRI เป็นเงิน 400,000 เหรียญสหรัฐ

แหล่งที่มา http://www.pnas.org/cgi/reprint/105/15/5897

Copyright © 2007 ISAAA

Biofuels Supplement

INTERNATIONAL SERVICE FOR THE ACQUISITION OF AGRI-BIOTECH APPLICATIONS

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

เชื้อเพลิงชีวภาพ

ข่าวและทิศทางของเชื้อเพลิงชีวภาพ

โครงการเซลล์เชื้อเพลิงจากแบคทีเรียของมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด ได้รับรางวัลธนาคารโลก จากการแข่งขันในอาฟริกา

Lebônê Solutions โครงการที่เกิดจากความร่วมมือของนักศึกษาและนักวิทยาศาสตร์จากมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ดได้รับรางวัล "Lighting Africa" ของธนาคารโลกเป็นเงินกว่า 2 แสนเหรียญสหรัฐ จากโครงการพัฒนาและประดิษฐ์เทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิงจากแบคทีเรีย (microbial fuel cell, MFC) ให้มีราคาถูก ซึ่งจะนำมาใช้ประโยชน์ได้ในประเทศที่กำลังพัฒนา เซลล์เชื้อเพลิงจากแบคทีเรียสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้จากกระบวนการย่อยสลายสารอินทรีย์พวก ดิน มูลสัตว์ เศษอาหาร ขบวนการย่อยสารเหล่านี้ของแบคทีเรีย ทำให้ เกิดโปรตอน (H+) และอิเล็กตรอน (e-) ขึ้น ฮิวโก แวน วูแรน ผู้ก่อตั้งและผู้ประสานงานของ Lebônê ได้กล่าวว่า กระแสไฟที่ผลิตได้สามารถนำมาใช้กับหลอดไฟ วิทยุ หรือ ชาร์ทไฟให้กับโทรศัพท์มือถือได้ ขณะนี้ได้เริ่มการดำเนินงานทดลองระบบการผลิตกว่า 20 แห่งในนามิเบีย ในระยะเวลา 18 เดือน เพื่อจะทำให้มีการทดสอบการผลิตจริงในภาคสนาม ตลอดจนปรับปรุงระบบการผลิตให้ดียิ่งขึ้น

แหล่งที่มา http://www.biopact.com/2008/05/biofuel-powered-microbial-fuel-cell.html

เชื้อราช่วยลดต้นทุนพลังงานในขั้นตอนการทำให้แห้งและการบดของการผลิตเอทธานอลจากข้าวโพด

นักวิทยาศาสตร์จากมหาวิทยาลัยแห่งรัฐไอโอวาและมหาวิทยาลัยฮาวาย ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้ใช้เชื้อราที่ชื่อว่า *Rhizopus microporus* มาใช้ในการกำจัดกากขยะในขั้นตอนการบดแห้งและโม่ข้าวโพด เพื่อการผลิตเอทธานอล และนำกากเหล่านี้มาใช้ประโยชน์ได้ใหม่ด้วยวิธีการที่ประหยัดพลังงาน ขบวนการผลิตมีขั้นตอนดังนี้ 1. บดฝักข้าวโพดแล้วเติมน้ำและเอนไซม์เพื่อจะเปลี่ยนแป้งให้เป็นน้ำตาล 2.ขั้นตอนการหมักให้น้ำตาลกลายเป็นเอทธานอลด้วยยีสต์ 3. การกลั่นเพื่อให้ได้เอทธานอลจากน้ำหมัก 4. การควบแน่นไอระเหยเอทธานอลให้เป็นเอทธานอลเหลว ของเหลวที่เหลือจากขั้นตอนการกลั่น ซึ่งประกอบด้วย สารประกอบอินทรีย์ กากขยะ เอนไซม์จากขั้นตอนการผลิตระยะแรก ซึ่งสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ใหม่ อย่างไรก็ตามพบว่าเพียง 50% ของกากขยะเหล่านี้จะนำกลับไปใช้ประโยชน์เนื่องจากกากเหล่านี้จะมีผลเสียต่อขบวนการหมักหากใช้ในปริมาณมากเกินไป กากที่เหลือจึงต้องนำไปผ่านขบวนการแปรรูปด้วยความร้อนก่อนที่นำกลับไปใช้ได้ ศาสตราจารย์ ฮันส์ แวน ลียูเวน หัวหน้าโครงการเปิดเผยว่าขั้นตอนใหม่นี้จะใช้เชื้อรา *R. microporus* ใส่ลงไปย่อยกากขยะเพื่อกำจัดของแข็งและสารประกอบอินทรีย์ สามารถนำกากเหล่านี้กลับไปใช้ต่อได้โดยไม่ต้องผ่านการแปรรูปด้วยความร้อน ชีวมวลที่เกิดจากเชื้อรานี้สามารถนำไปผลิตเป็นอาหารเสริมในการเลี้ยงสัตว์เพราะมีคุณค่าทางอาหารสูง วิธีการนี้ทำให้ประหยัดพลังงานได้ถึงหนึ่งในสาม และได้รับรางวัลจากสภาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมของอเมริกา

แหล่งที่มา http://www.public.iastate.edu/~nscentral/news/2008/may/fungus.shtml

Copyright © 2007 ISAAA