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).

**กันยายน พ.ศ. 2552**

**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

วัคซีนป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยผลิตจากพืชเทคโนชีวภาพ

ข้าวสาลีเทคโนชีวภาพ : ความต้องการในตลาดโลก

การประเมินความเสี่ยงสำหรับการสร้างพืชให้ผลิตยาด้วยวิธีอณูชีววิทยา (Plant Molecular Farming)

นักวิจัยจีนเริ่มศึกษาบาร์โค๊ดดีเอ็นเอ (DNA barcoding)

**ข่าวและทิศทางของเชื้อเพลิงชีวภาพ**

รายงานประจำปี 2009 เชื้อเพลิงชีวภาพของมาเลเซีย

# เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

## ข่าวสารทั่วโลก

### วัคซีนป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อยผลิตจากพืชเทคโนชีวภาพ

นักวิจัยจากแคนาดาใกล้ที่จะประสบความสำเร็จในการพัฒนาวัคซีนป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อย (Foot and Mouth Disease) จากพืชเทคโนชีวภาพ นักวิจัยได้รายงานในวารสาร Transgenic Research ว่าได้ประสบความสำเร็จในการพัฒนายาสูบเทคโนชีวภาพให้มีการสะสมในปริมาณมากของแอนติบอดีที่เรียกว่า single chain variable antibody fragment (scFv) ที่สามารถจดจำส่วนของโปรตีนห่อหุ้มอนุภาคไวรัสสาเหตุของโรคนี้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสะสม ScFv นักวิจัยได้เชื่อมต่อ ScFv ยีนเข้ากับ elastin-like polypeptide (ELP) ทำให้เกิดโปรตีนลูกผสม ELP-scFv ที่สะสมได้ถึง 0.8 เปอร์เซ็นต์ของโปรตีนทั้งหมดในใบยาสูบเทคโนชีวภาพนี้

โรคปากและเท้าเปื่อยระบาดทำความเสียหายรุนแรงให้กับเศรษฐกิจของหลายประเทศ ตามที่นักวิจัยกล่าวไว้ การระบาดของโรคนี้ในอังกฤษเมื่อปี ค.ศ.2001 ทำให้ต้องทำลายสัตว์กว่า 4 ล้านตัว เป็นความเสียหายหลายพันล้านปอนด์ การกระตุ้นให้เกิดภูมิคุ้มกันด้วยการฉีดรีคอมบีเนนท์วัคซีนที่มีราคาถูกเป็นวิธีการทางเลือกที่น่าสนใจที่จะป้องกันสัตว์อ่อนแอที่อยู่ในบริเวณที่ล้อมรอบไปด้วยการติดเชื้อ

แหล่งข้อมูล http://dx.doi.org/10.1007/s11248-009-9257-0

**ข้าวสาลีเทคโนชีวภาพ : ความต้องการในตลาดโลก**

การยอมรับพืชที่เป็นมิตรต่อความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อมและเกษตรกรอย่างพืชเทคโนชีวภาพทั่วโลก ได้นำมาซึ่งประโยชน์มหาศาลแก่เกษตรกรเนื่องจากทำให้มีผลิตผลเพิ่มขึ้น ลดต้นทุนการผลิตและผลผลิตที่มีคุณภาพดี หลังจาก 12 ปีที่มีการนำพืชเทคโนชีวภาพไม่ว่าจะเป็น ถั่วเหลือง ข้าวโพด และคาโนล่า ที่มีการปลูกอย่างแพร่หลายและส่งผลดีต่อเศรษฐกิจทั่วโลก เพื่อที่จะให้ได้รับผลประโยชน์เช่นเดียวกันนี้ องค์กรผู้ปลูกข้าวสาลี 9 แห่งจาก ออสเตรเลีย แคนาดาและสหรัฐอเมริกา ได้ออกคำแถลงการณ์ร่วมกันในการเรียกร้องให้มีการนำข้าวสาลีเทคโนโลยีชีวภาพออกสู่ตลาดพร้อมๆกัน

ข้าวสาลีเทคโนโลยีชีวภาพหลายสายพันธุ์ได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อกำจัดโรคที่เกิดจากเชื้อรา *Fusarium* ซึ่งผลิตสารพิษไมโคท็อกซินส์ที่ทนต่อความแห้งและความร้อน และเปลี่ยนองค์ประกอบของแป้งในเมล็ดเพื่อลดโรคที่เกี่ยวข้องกับลำไส้ เบาหวานและโรคอ้วน ถึงแม้ว่าจะต้องใช้เวลา 6-10 ปี ก่อนที่ข้าวสาลีเทคโนชีวภาพจะปลูกเป็นการค้าได้ แต่การยอมรับในพืชนี้มีผลกระทบอย่างยิ่งต่อการลดความอดอยากและยากจนของประชากรโลก

แหล่งข้อมูล
http://www.fundacion-antama.org/noticia/trigo-modificado-geneticamente-una-demanda-global

---

**การประเมินความเสี่ยงสำหรับการสร้างพืชให้ผลิตยาด้วยวิธีอณูชีววิทยา**

**(Plant Molecular Farming)**

การพัฒนาพืชเทคโนชีวภาพเพื่อการประยุกต์ใช้นอกเหนือจากนำมาเป็นผลิตอาหารและอาหารสัตว์เพิ่มขึ้นในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ประมาณ 2 เปอร์เซ็นต์ของการทดสอบอาหารและอาหารสัตว์ทั่วโลกเป็นพืชที่ดัดแปลงพันธุกรรมให้ผลิตยา วัคซีน และสารอื่นๆตามที่อุตสาหกรรมต้องการด้วยวิธีอณูชีววิทยา (Plant Molecular Farming) หน่วยงานความปลอดภัยด้านอาหารของสหภาพยุโรปได้ตระหนักถึงความจำเป็นที่ต้องรวมผู้เชี่ยวชาญที่จะประเมินการนำมาใช้ประโยชน์ของพืชเทคโนชีวภาพเพื่อเวชกรรมเหล่านี้ ในความเห็นของคณะผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม คิดว่า หลักการพื้นฐานเทียบคุณสมบัติของพืชเทคโนชีวภาพเปรียบเทียบกับพืชชนิดเดียวกันที่ไม่ได้รับการดัดแปลงพันธุกรรมเป็นหลักการที่เหมาะสมในการประเมินความปลอดภัยในพืชเทคโนชีวภาพเพื่อเวชกรรม จุดที่สำคัญคือการทดสอบความเป็นพิษและการก่อภูมิแพ้ของโปรตีนใหม่ที่นำเข้าไปในพืชและรายละเอียดของชนิดของยา คุณสมบัติและปริมาณที่ใช้ สิ่งจำเป็นที่ต้องการเป็นพิเศษเช่น การตรวจอย่างละเอียด โปรแกรมการป้องกัน วิธีการทางชีวหรือฟิสิกส์ได้รับการเสนอแนะเพื่อการป้องการการแพร่กระจายหรือการบริโภคโดยบังเอิญโดยมนุษย์และสัตว์

แหล่งข้อมูล http://www.biosicherheit.de/de/aktuell/716.doku.html

---

**นักวิจัยจีนเริ่มศึกษาบาร์โค๊ดดีเอ็นเอ (DNA barcoding)**

นักวิทยาศาสตร์ สถาบันพฤษศาสตร์ของสภาวิจัยวิทยาศาสตร์เมืองคุนหมิงจะเริ่มดำเนินงานวิจัยเพื่อศึกษาบาร์โค๊ดดีเอ็นเอ (DNA barcoding) ของพืชด้วยงบประมาณ 15 ล้านหยวน บาร์โค๊ดดีเอ็นเอเป็นส่วนหนึ่งของชิ้นดีเอ็นเอในจีโนมพืช ที่ใช้เป็นมาตรฐานและเป็นตำแหน่งที่มีการยอมรับว่าสามารถใช้ในการแยกสิ่งมีชีวิตได้ในถึงระดับสปีชีส์ เมื่อใช้บาร์โค๊ดดีเอ็นเอนี้จะสามารถจัดทำคู่มือสิ่งมีชีวิตทั้งหมดในโลกนี้คล้ายกับที่ทำกับสินค้าในร้านที่ติดฉลากด้วยบาร์โค๊ด "เป้าหมายของงานวิจัยเพื่อค้นหาวิธีที่สะดวก ถูก และรวดเร็วในการตรวจสอบดีเอ็นเอ เพื่อนำมาเปลี่ยนเป็นทักษะทางเทคนิคที่พร้อมนำไปใช้เพื่อหลีกเลี่ยงความจำเป็นที่ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญในการจัดจำแนกสิ่งมีชีวิต" นักวิจัยกล่าวในงานแถลงต่อสื่อมวลชน

คณะนักวิจัยยังกล่าวอีกว่าบาร์โค๊ดดีเอ็นเอ "จะช่วยยกระดับความสามารถในการเฝ้าระวัง ทำความเข้าใจและการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพ" เทคโนโลยีนี้ได้ขยายสู่การวิจัยและนำไปใช้ประโยชน์ในการศึกษาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ นิติเวชศาสตร์ ระบาดวิทยา งานวิจัยด้านการแพทย์และการผลิตภัณฑ์ และการควบคุมคุณภาพอาหาร"

แหล่งข้อมูล http://english.cas.ac.cn/eng2003/news/detailnewsb.asp?InfoNo=27901

---

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

### รายงานประจำปี 2009 เชื้อเพลิงชีวภาพของมาเลเซีย

จากรายงานปี 2009 ด้านเชื้อเพลิงชีวภาพของแต่ละประเทศในเครือข่ายข้อมูลการเกษตรโลกของหน่วยงานด้านการเกษตรของสหรัฐ มีเรื่องน่าสนใจหลายเรื่องด้านสถานภาพเชื้อเพลิงชีวภาพของมาเลเซีย ได้แก่ 1) นโยบายด้านเชื้อเพลิงชีวภาพของมาเลเซียโยงอยู่กับอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ในการปลูกปาล์มน้ำมัน : ประเทศนี้ตัดสินใจที่จะสนับสนุนการผลิตและการใช้น้ำมันไบโอดีเซลจากปาล์ม ถึงแม้ว่า ในปี 2007 กฎหมายอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพจะอนุญาตให้พัฒนาอุตสาหกรรมไบโอดีเซลตามลำดับ แต่โดยข้อบังคับให้มีการผสม 5 เปอร์เซ็นต์ไบโอดีเซล (B5) ในน้ำมันดีเซลปกติได้ถูกยับยั้งเพื่อตอบประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งและโครงสร้างพื้นฐาน 2)ยังไม่มีการผลิตเอทานอลอย่างจริงจังในระดับอุตสาหกรรมในมาเลเซียถึงแม้ว่าจะมีโอกาสสำหรับการใช้ชีวมวลจากปาล์มน้ำมัน 3) มีโรงงานประมาณ 12 โรงงานที่ผลิตไบโอดีเซลได้โดยรวมกำลังการผลิตได้ 1.5 ล้านตัน : ผลผลิตไบโอดีเซลเพิ่มขึ้นเพียง 5 % ในปี 2008 เนื่องจากราคาวัตถุดิบที่สูงแต่คาดว่าผลผลิตจะเพิ่มขึ้น 30 % ในปี 2009 4) สหภาพยุโรปกังวลเรื่องความไม่ยั่งยืนเนื่องจากการผลิตปาล์มสำหรับทำไบโอดีเซล ซึ่งเพิ่มความกังวลของการเกิดอุปสรรคสำหรับการผลิตไบโอดีเซลจากปาล์มเพื่อส่งออกไปยังอียู 5)สบู่ดำเป็นพืชทางเลือกสำหรับการผลิตไบโอดีเซล รัฐบาลได้จัดสรรเงินทุนวิจัยและพัฒนาพืชนี้พร้อมทดสอบคุณสมบัติต่างๆ แต่สบู่ดำจะยังไม่มีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมนี้ใน 2 ปีข้างหน้า

แหล่งข้อมูล
http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/General%20Report_Kuala%20Lumpur_Malaysia_6-12-2009.pdf

Copyright © 2007 ISAAA