



มีนาคม พ.ศ. 2553

CropBiotech update และ **biofuels supplement** เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูล ความรู้และข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพด้านพืชและพลังงานชีวภาพจากทั่วโลกที่ตีพิมพ์เป็นภาษาอังกฤษมาลงในเว็บไซต์ <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/> เป็นประจำทุกสัปดาห์ เพื่อเผยแพร่ข้อมูลที่ทันสมัยข้อมูลเทคโนโลยีชีวภาพและความปลอดภัยทางชีวภาพ ได้คัดเลือกข้อมูลข่าวสาร ดังกล่าวมาแปลและเรียบเรียงเป็นภาษาไทยโดยท่านสามารถติดตามข้อมูลข่าวสารดังกล่าวได้ที่เว็บไซต์ <http://www.safetybio.agri.kps.ku.ac.th/> เป็นประจำทุก 2 สัปดาห์ โดยฉบับปฐมฤกษ์เริ่มต้นจากข่าวของเดือนมีนาคม พ.ศ.2551

ข่าวสารเทคโนโลยีชีวภาพด้านพืชทั่วโลก

มันฝรั่งที่มีคูยีนต้านทานโรคที่เกิดจากเชื้อรา

กรมการสหภาพยุโรปอนุญาตให้ใช้มันฝรั่งดัดแปลงพันธุกรรมในเชิงการค้า

โมเดลภูมิอากาศสำหรับพืชในแอฟริกา

ยีนที่ใช้ในการสร้างพันธุ์พืชต้านทานอลูมิเนียม

ไม่มีปัญหาด้านเทคนิคต่อข้าวเทคโนโลยีชีวภาพ

เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

ข่าวสารทั่วโลก

มันฝรั่งที่มีคูยีนต้านทานโรคที่เกิดจากเชื้อรา

นักวิทยาศาสตร์กรมวิชาการเกษตรของสหรัฐ ณ สถาบันบริการวิชาการ ในมหาวิทยาลัยแห่งรัฐวอชิงตัน ได้พบแหล่งพันธุกรรมต้านทานต่อโรค powdery scab และ black dot ซึ่งเกิดจากเชื้อรา *Spongospora subterranean* และ *Colletotrichum coccodes* เข้าทำลายหัวมันและลำต้น นำไปสู่การสูญเสียผลผลิตสูงถึง 25% และทำให้หัวมันไม่เจริญเติบโตตามปกติ

การคัดพันธุ์ต้านทานต่อโรค ซึ่งเริ่มในปี ค.ศ. 2004 พบว่ามีมันฝรั่ง 5 สายพันธุ์ที่ปรับปรุงมาจากพันธุ์ป่า *Solanum hougasii* และพันธุ์การค้า Summit Russet สายพันธุ์ต้านทานแสดงอาการของโรคน้อยกว่าพันธุ์เดิม เช่น ลดอาการบวมบนรากอันเนื่องมาจากโรค powdery scab และลดจุดแผลบนลำต้นจากโรค black dot พันธุ์ที่คัดเลือกใช้นี้ จะถูกนำไปพัฒนาให้เป็นพันธุ์ปลูกเพื่อเป็นการค้าโดยรวมลักษณะความต้านทาน 2 ลักษณะไว้ด้วยกัน

อ่านรายละเอียดได้ที่

<http://www.ars.usda.gov/is/pr/2010/100302.htm>

กรมการสหภาพยุโรปอนุญาตให้ใช้มันฝรั่งตัดแปลงพันธุกรรมในเชิงการค้า

กรมการสหภาพยุโรปได้อนุญาตให้มีการผลิตมันฝรั่งตัดแปลงพันธุกรรม ซึ่งพัฒนาโดยบริษัท BASF ชื่อว่า Amflora ในเชิงการค้าได้ หลังจากมีการพัฒนาในเรื่องนี้มานานตั้งแต่ ค.ศ.2003 Amflora เป็นมันฝรั่งที่สร้างอมาโยโลเพคตินบริสุทธิ์ ซึ่งเป็นแป้งที่ใช้ในอุตสาหกรรมกระดาษ เส้นใย และกาว เทคโนโลยีนี้จะช่วยในการผลิตแป้งให้มีประสิทธิภาพสูงจากเดิมซึ่งต้องสกัดแป้งชนิดนี้จากแป้งผสมที่มีอมาโยโลเพคตินและอมาโยโลสจากมันฝรั่งปกติ นอกจากนี้ภาคอุตสาหกรรมจะได้รับประโยชน์จากการปลูก Amflora เพราะสามารถผลิตกระดาษที่มีคุณภาพ ผลิตภัณฑ์อื่น เช่น วัสดุก่อสร้างและกาว ได้ในระยะเวลาที่สั้นกว่าเดิม

คณะกรรมการความปลอดภัยด้านอาหารของสหภาพยุโรป ได้ยืนยันมาหลายครั้งแล้วว่า Amflora ปลอดภัยต่อมนุษย์ สัตว์ และสภาพแวดล้อม ปีเตอร์ เอคส์ ประธานของ BASF กล่าวว่า "เส้นทางเปิดแล้วสำหรับการปลูก Amflora ในเชิงการค้าในปีนี้ Amflora จะมีส่วนช่วยสร้างความมั่นคงในระดับนานาชาติให้แก่อุตสาหกรรมแป้งมันฝรั่งของยุโรป"

อ่านรายละเอียดได้ที่

<http://www.basf.com/group/pressrelease/P-10-179>

โมเดลภูมิอากาศสำหรับพืชในแอฟริกา

นักปรับปรุงพันธุ์พืชในประเทศแอฟริกาตะวันออก 3 ประเทศ คือ เคนยา ยูกันดา และแทนซาเนีย จะสามารถวิเคราะห์ผลกระทบของภาวะโลกร้อนต่อพืชชนิดต่าง ๆ ได้ในเร็ว ๆ นี้ โดยมหาวิทยาลัยแห่งรัฐมิชิแกน (MSU) ในสหรัฐได้พัฒนาโมเดลภูมิอากาศท้องถิ่นเชื่อมโยงกับการเจริญเติบโตของพืชและโมเดลน้ำ เพื่อช่วยในการประเมินผลผลิต

โมเดลนี้สามารถนำไปทดลองใช้ได้กับผลกระทบของสภาพโลกร้อน เช่น อุณหภูมิสูง ภาวะแห้งแล้งต่อพืชบางชนิด ทำให้ประหยัดเวลาที่จะต้องใช้ในการทดลอง เจนนิเฟอร์ ออลซัน หัวหน้านักวิจัยและรองศาสตราจารย์ของคณะ Communication Arts and Sciences มหาวิทยาลัยแห่งรัฐมิชิแกน กล่าวว่า โมเดลนี้จะช่วยให้งานวิจัยเป็นไปได้เร็วยิ่งขึ้น แม้ว่าขณะนี้โมเดลยังไม่เสร็จสมบูรณ์ แต่คาดว่าจะนำมาทดสอบในการฝึกอบรมและปฏิบัติการในเดือนมิถุนายนนี้

เอกสารฉบับเต็ม ดูได้จาก

<http://allafrica.com/stories/201002240894.html>

ยีนที่ใช้ในการสร้างพันธุ์พืชต้านทานอลูมิเนียม

นักวิทยาศาสตร์จากกรมวิชาการเกษตรของสหรัฐและศูนย์วิจัยด้านเกษตรและสุขภาพ (Robert W. Holley Center) ของมหาวิทยาลัยคอร์เนล กำลังพัฒนาสายพันธุ์ข้าวฟ่างต้านทานต่อความเป็นพิษของอลูมิเนียมโดยวิธีการปรับปรุงพันธุ์แบบการใช้เครื่องหมายโมเลกุล ความเป็นพิษของอลูมิเนียมมักจะพบในดินที่มีความเป็นกรดสูง ซึ่งเป็นสภาพดินที่พบโดยทั่วไปในประเทศกำลังพัฒนาในเขตแอฟริกา เอเชีย และอเมริกาใต้ คณะนักวิจัยได้ค้นพบ ยีนต้านทานอลูมิเนียมในข้าวฟ่างบางสายพันธุ์

ยีนที่พบจะสร้างโปรตีนที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายสารบริเวณปลายราก โปรตีนนี้จะช่วยลดปล่อยกรดซัลฟิวริกสู่ดินเมื่อสัมผัสกับราก อลูมิเนียมไอออนซึ่งจับอยู่กับกรดซัลฟิวริกจะไม่สามารถกลับเข้ามาสู่รากได้อีก ขณะนี้ได้มีการพัฒนาเครื่องหมายโมเลกุลสำหรับยีนนี้เพื่อช่วยให้การถ่ายยีนเข้าสู่ข้าวฟ่างพันธุ์ใหม่ ๆ เป็นไปได้โดยมีประสิทธิภาพ และอาจนำไปใช้ในการพัฒนาพันธุ์ข้าวโพดให้ต้านทานต่อดินกรดด้วย

ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้จาก

<http://www.news.cornell.edu/stories/Feb10/aaasKochian.html>

ไม่มีปัญหาด้านเทคนิคต่อข้าวเทคโนโลยีชีวภาพ

“เทคโนโลยีดัดแปลงพันธุกรรมและวิธีการสร้างข้าวเทคโนโลยีชีวภาพมีการทดลองอยู่ทั่วไป จึงไม่เป็นอุปสรรคต่อการที่จะนำข้าวเทคโนโลยีชีวภาพไปใช้อย่างแพร่หลายในประเทศที่ปลูกข้าว” เป็นคำพูดของ ดร.จอห์น เบนเน็ท ศาสตราจารย์เกียรติคุณของสาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ มหาวิทยาลัยซิดนีย์ ออสเตรเลีย ดร.เบนเน็ท คาดว่าจะมีการเพิ่มประสิทธิภาพของการผลิตข้าวเทคโนโลยีชีวภาพขึ้นอีกโดย

1. การฉีดพ่นเชื้อ Agrobacteria ลงบนดอก เพื่อไม่ต้องใช้ระบบเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ
2. ส่งผ่านยีนเป้าหมายให้เข้าสู่ตำแหน่งที่ต้องการ แทนที่ยีนจะเข้าไปแบบสุ่ม
3. ถ่ายยีนให้แก่คลอโรพลาสต์ เพื่อการเปลี่ยนแปลงยีนที่สำคัญต่อการสังเคราะห์แสง

ในเอกสาร Biotech Rice - Present Status and Future Prospects ซึ่งปรากฏใน ISAAA Brief 41 เรื่อง Global Status of Commercialized Biotech / GM Crops 2009 ดร. เบนเน็ท ได้ให้ข้อสังเกตว่า อาจมีประเด็นปัญหาเกิดขึ้นจากการควบคุมพืชเทคโนโลยีชีวภาพในประเทศที่มีการปลูกข้าวเป็นหลัก เขากล่าวว่า ประเทศจีนและอินเดีย น่าจะได้ประโยชน์จากการพัฒนาและลงทุนการทดสอบความปลอดภัยด้านอาหารและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่เป็นไปอย่างโปร่งใส สิ่งท้าทายในเรื่องนี้คือ จะเพิ่มผลผลิตอย่างยั่งยืน และการให้ความสำคัญต่อประเด็นปัญหาที่สำคัญเช่นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

Brief 41 สามารถสั่งซื้อได้ที่

<http://www.isaaa.org>