



19 มีนาคม พ.ศ. 2557

**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

## ข่าวสารเทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

### ข่าวสารทั่วโลก

ผู้เชี่ยวชาญด้านข้าวเปิดเผยข้าวสายพันธุ์ใหม่ทนทานสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมในอาฟริกา นักวิทยาศาสตร์จำลองกระบวนการสังเคราะห์แสงเพื่อหาแนวทางปรับปรุงพันธุ์ รัฐบาลริว่าการกระทรวงเกษตรจีนรับประทานอาหารจีเอ็ม กระทรวงเกษตรสหรัฐได้รับรายงานเทคโนโลยีชีวภาพเกษตรในออสเตรเลีย นักวิจัยสร้างแอปเปิ้ลต้านทานโรค **FIRE-BLIGHT**

## เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

### ข่าวสารทั่วโลก

ผู้เชี่ยวชาญด้านข้าวเปิดเผยข้าวสายพันธุ์ใหม่ทนทานสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมในอาฟริกา

คณะทำงานปรับปรุงพันธุ์ข้าวโดยศูนย์ข้าวอาฟริกาได้เสนอสายพันธุ์ข้าว 6 สายพันธุ์ที่ได้รับการปรับปรุงให้ทนทานต่อสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมภายใต้ชื่อ ARICA หรือข้าวทันสมัยของอาฟริกา ข้าวสายพันธุ์ ARICA ถูกคัดเลือกผ่านกระบวนการทดสอบกับหลายสภาพแวดล้อมอย่างเข้มข้นทั้งในระดับภูมิภาคและระดับชาติและเกษตรกรมีส่วนร่วมในการคัดเลือกสายพันธุ์

ข้าว 6 สายพันธุ์ถูกพัฒนาให้ทนทานต่อพิษของธาตุเหล็ก ความหนาวเย็น และความเค็ม มีหนึ่งสายพันธุ์ที่สามารถรวมทั้ง 2 ลักษณะเข้าไว้ด้วยกันได้คือ ลักษณะที่ทนต่อพิษของธาตุเหล็กและความหนาวเย็น

Dr. Baboucarr Manneh นักปรับปรุงพันธุ์ข้าวนาชลประทานจาก AfricaRice กล่าวว่า ข้าวทนต่อสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมมากกว่า 30 สายพันธุ์มีการใช้แล้วในอาฟริกา 9 ประเทศ ซึ่งสนับสนุนโดยโครงการข้าวทนทานต่อสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมในอาฟริกา และมีอีกหลายสายพันธุ์ที่อยู่ระหว่างการปรับปรุง

ข้อมูลเพิ่มเติมและอ่านข่าวที่: <http://www.africarice.org/warda/newsrel-STRASA-Mar14.asp>.

## นักวิทยาศาสตร์จำลองกระบวนการสังเคราะห์แสงเพื่อหาแนวทางปรับปรุงพันธุ์

นักวิทยาศาสตร์จากมหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ใช้การจำลองกระบวนการด้วยโปรแกรมดิจิทัลในการค้นหาวิธีเพิ่มยีนจากไซยาโนแบคทีเรีย (Cyanobacteria) เข้าสู่พืช เพื่อปรับปรุงการสังเคราะห์แสงของพืช ไซยาโนแบคทีเรียเป็นสาหร่ายที่สังเคราะห์แสงได้ มีโครงสร้างขนาดเล็กเรียกว่าคาร์บอกซิโซม (carboxysomes) ซึ่งเป็นส่วนที่รวบรวมคาร์บอนไดออกไซด์ และเกิดกระบวนการสังเคราะห์แสง ทีมวิจัยนำโดยศาสตราจารย์ Stephen Long ค้นพบว่า การเพิ่มยีนเพื่อช่วยการขนย้ายไบคาร์บอเนตจะช่วยให้คาร์บอนไดออกไซด์เคลื่อนย้ายผ่านเมมเบรนของคาร์บอกซิโซม จะช่วยให้เกิดกระบวนการสังเคราะห์แสงได้ดีขึ้น 6% แบบจำลองนี้ยังแสดงให้เห็นว่าเมื่อมีการเพิ่มองค์ประกอบ 8 ส่วนของคาร์บอกซิโซมเข้าไปในพืช พืชมีการสังเคราะห์แสงเพิ่มขึ้น 60 %

แบบจำลองกระบวนการสังเคราะห์แสงในพืชเศรษฐกิจจะเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการกำหนดว่าวิธีการจัดการทางพันธุกรรมวิธีใดจะมีประสิทธิภาพมากที่สุด ซึ่งจะช่วยประหยัดเวลาและเงินในการพยายามดำเนินการในห้องปฏิบัติการที่อาจจะล้มเหลวได้

ข้อมูลเพิ่มเติมที่ [http://news.illinois.edu/news/14/0303photosynthesisStephenLong\\_JustinMcGrath.html](http://news.illinois.edu/news/14/0303photosynthesisStephenLong_JustinMcGrath.html)

## รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรจีนรับประทานอาหารจีเอ็ม

Han Changfu รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรของจีนกล่าวแถลงในงานประชุมประจำปีของการประชุมสภาประชาคมแห่งชาติ (NPC) สถานีวิทยุผู้ติดตามสูงสุดของจีน เมื่อวันที่ 6 มีนาคม 2014 ว่าเขาเองก็รับประทานอาหารจีเอ็ม หลักๆ ก็คือ น้ำมันถั่วเหลือง ไม่ว่าอาหารจีเอ็มจะปลอดภัยหรือไม่นั้นไม่ควรที่จะตัดสินโดยหน่วยงานหรือบุคคล ควรที่จะตัดสินโดยนักวิทยาศาสตร์ ด้วยกระบวนการและมาตรฐานที่เข้มงวด

เขากล่าวเพิ่มเติมว่า น้ำมันถั่วเหลืองในจีนผลิตจากถั่วเหลืองจีเอ็มที่นำเข้าเป็นหลัก ซึ่งผ่านการประเมินความปลอดภัยจากประเทศที่ผลิตและการพิจารณาอย่างเข้มงวดจากคณะกรรมการความมั่นคงด้านสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมแห่งชาติของจีน เขาเน้นย้ำว่า จีนสร้างกฎหมายและการควบคุมดูแลครอบคลุมการวิจัยด้านการดัดแปลงพันธุกรรม การผลิต กระบวนการแปรรูป การตลาด และการอนุญาตการนำเข้าเช่นเดียวกับการระบุผลิตภัณฑ์ที่ถูกควบคุม จุดยืนของจีนเกี่ยวกับเทคโนโลยีดัดแปลงพันธุกรรมนั้น ประเทศต้องพยายามพัฒนาให้ก้าวหน้าเทียบเท่าระดับโลกและต้องมีสิทธิ์ในทรัพย์สินทางปัญญาของตน

อ่านข่าวที่ [http://epaper.jinghua.cn/html/2014-03/07/content\\_70689.htm](http://epaper.jinghua.cn/html/2014-03/07/content_70689.htm)

## กระทรวงเกษตรสหรัฐฯได้รับรายงานเทคโนโลยีชีวภาพเกษตรในออสเตรเลีย

รายงานเทคโนโลยีชีวภาพเกษตรของออสเตรเลียแสดงให้เห็นว่า รัฐบาลออสเตรเลียสนับสนุนเทคโนโลยีชีวภาพอย่างมากและยืนยันในการสนับสนุนงบประมาณด้านงานวิจัยและพัฒนาในระยะยาว พืชเศรษฐกิจเช่น ฝ้าย คาโนล่า และคาร์เนชั่น เพียงพืชเทคโนโลยีชีวภาพที่ได้รับการอนุมัติให้ปลูกเชิงการค้า ออสเตรเลียต้องการให้ผลิตภัณฑ์อาหารที่ได้จากการดัดแปลงพันธุกรรมได้รับการอนุมัติจากสำนักงานมาตรฐานอาหารออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ ก่อนมีการจำหน่าย ถ้าอาหารนั้นประกอบด้วยผลผลิตจากเทคโนโลยีชีวภาพมากกว่า 1 % และผลิตภัณฑ์นั้นต้องติดฉลากระบุว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีผลผลิตจากเทคโนโลยีชีวภาพเป็นองค์ประกอบ

อ่านรายงานฉบับเต็มได้ที่

[http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Agricultural%20Biotechnology%20Annual\\_Canberra\\_Australia\\_12-11-2013.pdf](http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Agricultural%20Biotechnology%20Annual_Canberra_Australia_12-11-2013.pdf).

## นักวิจัยสร้างแอปเปิ้ลต้านทานโรค FIRE-BLIGHT

นักวิจัยจากสถาบัน ETH Zurich และสถาบัน Julius Kühn ได้สร้างแอปเปิ้ลต้านทานโรค fire-blight ขึ้นเป็นครั้งแรก นักวิจัยได้ค้นหาและแยกยีนต้านทานต่อโรค fire-blight ในแอปเปิ้ลพันธุ์ป่า และสามารถยีนยีนบทบาทการต้านทานต่อโรคที่เกิดจากยีนได้เป็นครั้งแรก ยีนใหม่นี้มีรหัสทางพันธุกรรมสำหรับสร้างโปรตีนที่จดจำโปรตีนบริเวณผิวเซลล์ของเชื้อสาเหตุโรค กระตุ้นให้พืชส่งสัญญาณตอบสนองเพื่อป้องกันตัวเองจากการเข้าทำลายของเชื้อ เขากล่าวว่ายีนเดี่ยวสามารถที่จะป้องกันพืชจากโรคได้

Cesar Gessler หัวหน้าทีมนักโรคพืชวิทยาจาก ETH Zurich ใช้การดัดแปลงพันธุกรรมแบบ cis-genetic (เป็นการดัดแปลงพันธุกรรมโดยใช้ยีนจากพืชชนิดเดียวกัน) และทดสอบความต้านทานต่อโรค fire blight ด้วยการปลูกแอปเปิ้ลชนิดนี้ที่สวิสเซอร์แลนด์และเยอรมันแล้วปลูกเชื้อ fire blight พบว่า ยีนมีการแสดงออกส่งผลให้แอปเปิ้ลต้านทานต่อโรคจากการถูกเข้าทำลายของเชื้อ

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับงานวิจัยและอ่านข่าวได้ที่ <https://www.ethz.ch/en/news-and-events/eth-news/news/2014/03/resistent-gegen-feuerbrand.html>.