



กรกฎาคม พ.ศ. 2556

**CropBiotech update และ biofuels supplement** เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูล ความรู้และข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพด้านพืชและพลังงานชีวภาพจากทั่วโลกที่ดีพิมพ์เป็นภาษาอังกฤษมาลงในเว็บไซต์ <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

นักวิทยาศาสตร์พัฒนาสารประกอบใหม่ช่วยให้พืชทนแล้ง

ปี 2015 จะมีการวางจำหน่ายอาหารจีเอ็มในไนจีเรีย

สมาชิกสภาผู้แทนราษฎรเคนยา เรียกร้องให้รัฐบาลชุดใหม่ยกเลิกการนำเข้าพืชจีเอ็ม

การศึกษาใหม่ ได้แย้งการดูดซับสารพันธุกรรมจากอาหารที่รับประทานเข้าไปนั้นไม่เป็นความจริง

ฝ้ายจีเอ็มพันธุ์ T304-40 มีความปลอดภัยและมีคุณค่าทางโภชนาการเทียบเท่าพันธุ์ปกติ

## เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

### ข่าวสารทั่วโลก

#### นักวิทยาศาสตร์พัฒนาสารประกอบใหม่ช่วยให้พืชทนแล้ง

ทีมนักวิจัยนานาชาตินำโดย Sean Cutler นักชีววิทยาพืชของมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย-ริเวอร์ไซด์ (UCR) ค้นพบสารประกอบใหม่ซึ่งอาจนำมาใช้ในการช่วยให้พืชทนแล้งได้ สารประกอบดังกล่าวเรียกว่า ควินาแบคติน (quinabactin) โดยสารนี้จะเลียนแบบกรดแอบไซซิก (ABA) ซึ่งเป็นฮอร์โมนตามธรรมชาติที่มีส่วนช่วยให้พืชทนต่อสภาวะแห้งแล้ง

Cutler และคณะนักวิจัยได้ทำการทดลองโดยใช้ Arabidopsis ซึ่งเป็นพืชที่มีปากใบปิดอย่างแน่นหนาเพื่อลดการสูญเสียน้ำในช่วงฤดูแล้ง กระบวนการดังกล่าวถูกควบคุมโดยกรดแอบไซซิก ทีมนักวิจัยจึงคิดค้นสารเคมีสังเคราะห์ที่มีราคาไม่แพงมาใช้เพื่อเลียนแบบเรียกโมเลกุลนี้ว่า ควินาแบคติน ซึ่งมีผลแตกต่างจากกรดแอบไซซิกแต่มีคุณสมบัติทางเคมีและการผลิตที่ง่ายกว่า

Cutler กล่าวว่า ถ้าสามารถควบคุมตัวรับของกรดแอบไซซิกได้ ก็จะมีวิธีการควบคุมการสูญเสียน้ำทำให้ทนต่อสภาพแห้งแล้ง คณะนักวิจัยรวมทั้งนักวิจัยจากมหาวิทยาลัยการแพทย์รัฐวิสคอนซินและมหาวิทยาลัยโตรอนโต ประเทศแคนาดาได้ศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับระบบการควบคุมการตอบสนองต่อความเครียดเพื่อจะให้ข้อมูลใหม่ๆที่อาจนำไปใช้พัฒนาโมเลกุลที่คล้ายกัน

อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ : <http://ucrtoday.ucr.edu/16076>.

## ปี 2015 จะมีการวางจำหน่ายอาหารจีเอ็มในไนจีเรีย

ศาสตราจารย์ Ita Ewa รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของไนจีเรียประกาศว่า ผลิตภัณฑ์ที่เป็นจีเอ็มจะสามารถวางจำหน่ายในไนจีเรียได้ในปี ค.ศ.2015 เขากล่าวถึงเรื่องนี้ในระหว่างการแถลงข่าวเกี่ยวกับรายงานสถานภาพการผลิตพืชเทคโนโลยีชีวภาพ/พืชจีเอ็มในเชิงการค้าทั่วโลกปี 2012 เขาระบุว่า ไนจีเรียจะเข้าร่วมมือกับประเทศอื่นๆในแอฟริกาในการใช้ประโยชน์จากการปลูกพืชจีเอ็ม

ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีชีวภาพในไนจีเรียกำลังดำเนินการทดลองปลูกพืชจีเอ็ม ถ้าผลการทดลองเป็นที่น่าพอใจขั้นตอนต่อไปคือการปลูกในเชิงการค้า Ita Ewa กล่าวว่า พืชเทคโนโลยีชีวภาพมีศักยภาพอย่างมีนัยสำคัญต่อการบรรลุผลสำเร็จของโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติปี 2015 เพื่อลดปัญหาความยากจนให้เหลือเพียงครึ่งหนึ่งของประชากรโลก

อ่านข่าวเพิ่มเติมได้ที่ : <http://allafrica.com/stories/201306171675.html>.

## สมาชิกสภาผู้แทนราษฎรเคนยา เรียกร้องให้รัฐบาลชุดใหม่ยกเลิกการนำเข้าพืชจีเอ็ม

Dr.Wilbur Ottichilo สมาชิกสภาผู้แทนราษฎรเคนยา เรียกร้องให้รัฐบาลชุดใหม่ยกเลิกการนำเข้าพืชจีเอ็มที่กำหนดโดยรัฐบาลชุดก่อน Ottichilo ได้เรียกร้องในเรื่องนี้ระหว่างการแถลงข่าวรายงานสถานภาพการผลิตพืชเทคโนโลยีชีวภาพ/พืชจีเอ็มในเชิงการค้าโลกปี 2012 เมื่อวันที่ 27 มิถุนายน ที่ผ่านมา ณ กรุงไนโรบี เคนยา

เราต้องกล้าที่จะก้าวไปข้างหน้าและยอมรับเทคโนโลยีชีวภาพอย่างเต็มรูปแบบ ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีเพิ่มมากขึ้น ความมั่นคงด้านอาหารของประเทศนั้นถูกคุกคามอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้นจึงควรเริ่มพิจารณาเทคโนโลยีการผลิตทางการเกษตรใหม่อย่างเช่น ข้าวโพดทนแล้ง

Ottichilo ยังมีข้อกังขาเกี่ยวกับผลการตัดสินใจของรัฐบาลในอดีตในการห้ามนำเข้าจีเอ็มในเคนยา เช่นกรณีของข้าวโพด ซึ่งเป็นพืชอาหารหลักสำหรับชาวเคนยา แต่ได้รับความเสียหายเนื่องจากโรค lethal necrosis เคนยาจะนำเข้าข้าวโพดมาจากไหนเพื่อเป็นอาหารให้ชาวเคนยา คำตอบคือ แอฟริกาใต้ อเมริกาใต้ จีน หรือสหรัฐอเมริกา ซึ่งประเทศเหล่านี้มีการปลูกข้าวโพดจีเอ็ม สิ่งเหล่านี้ทำให้เราต้องกลับมาคิดทบทวนใหม่ในการตัดสินใจครั้งนี้

อ่านข่าวเพิ่มเติมสามารถติดต่อได้ที่ : [mkarembu@isaaa.org](mailto:mkarembu@isaaa.org)

## การศึกษาใหม่ โต้แย้งการดูดซับสารพันธุกรรมจากอาหารที่รับประทานเข้าไปนั้นไม่เป็นความจริง

การศึกษาใหม่โดยนักวิจัยของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัย Johns Hopkins แสดงให้เห็นว่า สารพันธุกรรมจากอาหารที่ย่อยสลายโดยสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมไม่น่าจะผ่านเข้าสู่กระแสเลือดของสัตว์ได้ ซึ่งขัดแย้งกับแนวการค้นพบก่อนหน้านี้

การค้นพบใหม่ครั้งนี้ตีพิมพ์ในวารสาร RNA Biology ซึ่งขัดแย้งกับผลการศึกษาก่อนหน้านี้ที่ทีมนักวิจัยจีนรายงานว่ามีสารพันธุกรรมจากพืช โดยเฉพาะโมเลกุลของ RNA อาจเข้าไปในกระแสเลือดและเนื้อเยื่อของอวัยวะต่างๆของสัตว์หลังจากที่กินอาหารเข้าไปแล้วไปยับยั้งการทำงานของยีนสัตว์นั้นๆ ผลการวิจัยนี้จึงนำไปสู่การคาดเดาว่าอาหารดัดแปลงพันธุกรรม อาจมีผลต่อการแสดงออกของยีนในหมู่ผู้บริโภคหรือส่งผ่านยีนไปสู่ผู้บริโภคในลักษณะต่างๆกัน เป็นประเด็นการวิจัยของฝ่ายต่อต้านเทคโนโลยีชีวภาพ

กลุ่มนักวิจัยของ John Hopkins ได้วิเคราะห์ตัวอย่างเลือดของลิงแสมที่ให้กินถั่วและผลไม้เป็นอาหาร จากนั้นใช้เทคนิค PCR ในการเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมในตัวอย่างเลือด นักวิจัยพบว่าระดับของ microRNA ในระยะก่อนและหลังจากที่ลิงแสมย่อยอาหารนั้นไม่มีความแตกต่างกัน ซึ่งแสดงว่า microRNA ของพืชไม่พบอยู่ในตัวอย่างเลือด นอกจากนี้ยังมีการทดสอบโดยใช้เทคนิค droplet digital PCR ซึ่งเป็นเทคนิคขั้นสูงที่แม่นยำสามารถวิเคราะห์จำนวนตัวอย่างได้ในปริมาณมากในเวลาเดียวกัน เพื่อยืนยันว่าสิ่งที่สังเกตกันอยู่นั้นไม่ใช่ microRNA ของพืช แต่ชิ้นส่วนส่วนใหญ่ที่พบนั้นคือสารพันธุกรรมของลิงแสมเองที่มีส่วนคล้ายคลึงกับชิ้นส่วนของ microRNA ของพืช

อ่านบทความฉบับเต็มได้ที่ : <http://www.landesbioscience.com/journals/rnabiology/article/25246/>.

อ่านรายละเอียดงานวิจัยของ Johns Hopkins ได้ที่ :

[http://www.hopkinsmedicine.org/news/media/releases/hold\\_the\\_medical\\_lettuce](http://www.hopkinsmedicine.org/news/media/releases/hold_the_medical_lettuce).

## ฝ้ายจีเอ็มพันธุ์ T304-40 มีความปลอดภัยและมีคุณค่าทางโภชนาการเทียบเท่าพันธุ์ปกติ

คณะกรรมการด้านสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมและความปลอดภัยด้านอาหารยุโรป (EFSA GMO Panel) ได้ขอให้มีการส่งความเห็นทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับความปลอดภัยของฝ้ายจีเอ็มพันธุ์ T304-40 ด้านทานแมลงและสารกำจัดวัชพืชในการนำเข้าเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ด้านอาหารและอาหารสัตว์ ข้อมูลที่นำเสนอต่อคณะชุดนี้ ยืนยันว่า ไม่มีหลักฐานที่แสดงว่า ฝ้ายดัดแปลงพันธุกรรมพันธุ์ T304-40 ทำให้เกิดอาการภูมิแพ้ แต่มีคุณค่าทางโภชนาการเทียบเท่าฝ้ายพันธุ์ปกติ

จึงสรุปว่า ฝ้ายพันธุ์ T304-40 มีความปลอดภัยและมีคุณค่าทางโภชนาการเทียบเท่ากับพันธุ์เดิมและไม่มีการเปลี่ยนแปลงในด้านที่ก่อให้เกิดอาการภูมิแพ้

อ่านข่าวเพิ่มเติมได้ที่ : <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/3251.htm>.