



ตุลาคม 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

## ข่าวสารเทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

### ข่าวสารทั่วโลก

น้ำท่วมก่อให้เกิดวิกฤตด้านอาหารในโซโกโต จิกาวา และเคอนิของไนจีเรีย

เทคโนโลยีชีวภาพของผักและผลไม้: งานวิจัยมีมาก นำมาใช้ให้น้อย

พืชผักอินทรีย์ไม่ได้มีปริมาณอนุมูลอิสระที่เป็นประโยชน์มากกว่าปกติ

ความไม่สมดุลของโครโมโซมเป็นสาเหตุของความผิดปกติในพืช

## เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

### ข่าวสารทั่วโลก

น้ำท่วมก่อให้เกิดวิกฤตด้านอาหารในโซโกโต จิกาวา และเคอนิของไนจีเรีย

จากภาวะน้ำท่วมติดต่อกันหลายครั้งระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงตุลาคม ทำให้เกิดภาวะขาดแคลนอาหารในโซโกโต จิกาวา และเคอนิ ตามรายงานของเครือข่ายระบบเตือนภัยด้านภาวะขาดแคลนอาหารเรื่อง Nigeria Food Security Outlook

รายงานพูดถึงความมั่นคงด้านอาหารในครัวเรือน จะเกิดขึ้นบริเวณพื้นที่รอบๆ แม่น้ำสายสำคัญของโซโกโต จิกาวา และเคอนิ ในขณะที่น้ำท่วมในช่วงเดือนกันยายน-ตุลาคม ส่งผลให้ผลผลิตของครัวเรือนตกต่ำลง ผลิตอาหารได้น้อยและเศรษฐกิจจตกต่ำ เป็นปัญหาต่อความมั่นคงด้านอาหารระหว่างเดือนตุลาคม 2510-มีนาคม 2511

รายงานได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินความเสียหายของผลผลิตก่อนและหลังน้ำท่วม พบว่าธัญพืชได้รับผลกระทบรุนแรงที่สุดจากภาวะน้ำท่วม โดยผลผลิตข้าวเสียหาย 60% มิลเลท (millet) และข้าวฟ่าง 40% ส่วนผักและข้าวโพดไม่ได้รับผลกระทบมากนัก เพราะส่วนใหญ่เก็บเกี่ยวประมาณเดือนสิงหาคม

อ่านเรื่องเดิมได้ที่ <http://allafrica.com/stories/201011020924.html>

## เทคโนโลยีชีวภาพของผักและผลไม้: งานวิจัยมีมาก นำมาใช้น้อย

มีการปลูกพืชเทคโนโลยีชีวภาพทั่วโลก แต่จำกัดอยู่เพียงพืชไม่กี่ชนิด เช่น ถั่วเหลือง ข้าวโพด คาโนลา ฝ้าย และ ชูการ์บีท งานวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพของไม้ผล ผัก ถั่วเปลือกแข็ง และไม้ดอก ก็มีการดำเนินงานมาร่วม ทศวรรษ แต่มีผลิตภัณฑ์ที่ออกสู่ตลาดไม่กี่ชนิด เช่น มะละกอด้านทานไวรัส สควอช และคาร์เนชั่น ข้อสรุปนี้ ได้มาจากการศึกษาของ Jamie Miller และ Kent Bradford นักวิทยาศาสตร์จากมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย เดวิส โดยการรวบรวมผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการและการทดลองภาคสนามใน 24 ประเทศ ระหว่างเดือน มิถุนายน 2003-ตุลาคม 2009

นักวิทยาศาสตร์คณะนี้พบว่า มีผลงานตีพิมพ์ด้านเทคโนโลยีชีวภาพของไม้ผลและพืชผัก 313 เรื่อง และงานวิจัย เกี่ยวกับลักษณะต่างๆ (traits) 205 เรื่อง และให้ข้อสังเกตว่า เหตุผลสำคัญที่งานเหล่านี้ไม่สามารถนำไปสู่การ ผลิตพืชเทคโนโลยีชีวภาพในเชิงการค้าได้เพราะ 1. กระบวนการอนุญาตค่อนข้างยุ่งยากและจุกจิก 2. พืชผักและไม้ ผลมักจะไม่ค่อยได้รับการสนับสนุนจากผู้ประกอบการเพราะตลาดแคบ 3. การยอมรับของผู้บริโภคยังมีดีพอสำหรับ พืชเทคโนโลยีชีวภาพประเภทนี้

อ่านเรื่องเต็มได้ที่ <http://www.gmo-compass.org/eng/news/543.docu.html>

---

## พืชผักอินทรีย์ไม่ได้มีปริมาณอนุมูลอิสระที่เป็นประโยชน์มากกว่าปกติ

ผลงานวิจัยซึ่งตีพิมพ์ในวารสาร Agriculture and Food Chemistry เรื่องผลของระบบอินทรีย์และระบบธรรมดา ต่อปริมาณของสารฟลาโวนอยด์ (Flavonoids) ในหอม และกราฟีนอลในแครอทและมันฝรั่ง เปิดเผยความจริง เกี่ยวกับองค์ประกอบของอาหารในพืชผักอินทรีย์ Pia Knuthsen และคณะจากเดนมาร์กรายงานว่าไม่พบความ แตกต่างในปริมาณของสารโพลีฟีนอลระหว่างพืชผักโดยวิธีการผลิตแบบอินทรีย์หรือแบบปกติธรรมดา

ในรายงานกล่าวว่า “ผลการศึกษาที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ภายใต้การควบคุมสภาพสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างดีนั้น ไม่ สามารถสรุปได้ว่าพืชผักที่ปลูกด้วยระบบอินทรีย์ เช่น หอม แครอทและมันฝรั่ง จะมีปริมาณสารเสริมสุขภาพ (health-promoting secondary metabolites) สูงกว่าพืชผักที่ปลูกตามปกติ ดังนั้นการเลือกบริโภคอาหาร อินทรีย์ของผู้บริโภคบนพื้นฐานของประโยชน์ด้านสุขภาพ จึงไม่อาจยอมรับได้จากผลการศึกษา”

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ [http://portal.acs.org/portal/acs/corg/content?\\_nfpb=true&\\_pageLabel=PP\\_ARTICLEMAIN&node\\_id=223&content\\_id=CNBP\\_026011&use\\_sec=true&sec\\_url\\_var=region1&\\_\\_uuid=d3b14fb4-02d0-4b6a-8490-4f15d168cebb](http://portal.acs.org/portal/acs/corg/content?_nfpb=true&_pageLabel=PP_ARTICLEMAIN&node_id=223&content_id=CNBP_026011&use_sec=true&sec_url_var=region1&__uuid=d3b14fb4-02d0-4b6a-8490-4f15d168cebb).

อ่านเรื่องเต็มได้ที่ <http://pubs.acs.org/stoken/presspac/presspac/full/10.1021/jf101091c>

---

## ความไม่สมดุลของโครโมโซมเป็นสาเหตุของความผิดปกติในพืช

Brian Dike นักวิจัยจากมหาวิทยาลัยเพอร์ดู เปิดเผยว่า สภาพผิดปกติภายนอกของพืช สามารถคาดเดาได้จาก ความไม่สมดุลของโครโมโซม งานวิจัยนี้สามารถอธิบายถึงผลที่เกิดขึ้นจากการเพิ่มหรือลดยีนหรือการจัดเรียงตัว ใหม่ของจีโนมพืชเช่นเดียวกับสัตว์และผลของการเรียนรู้สภาพไม่สมดุลของโครโมโซมนี้ นำไปสู่การแก้ไขอาการ ผิดปกติที่เกิดขึ้นได้

นักวิจัยผู้นี้กล่าวว่า “ความสามารถของสิ่งมีชีวิตในการเพิ่มปริมาณยีนและส่งผ่านยีนทั้งหมดไปสู่รุ่นลูก เป็นเรื่อง ที่สำคัญมาก สิ่งที่เราค้นพบคือยีนต่างๆ เหล่านี้ไวต่อปริมาณของยีนซึ่งเกี่ยวข้องกับจีโนมทั้งหมด เมื่อเกิดความไม่ สมดุลขึ้น สิ่งมีชีวิตก็จะเกิดอาการผิดปกติ

Brian Dike กล่าวเพิ่มเติมว่า “จากการเรียนรู้ในเรื่องกฎเกณฑ์นี้ เราสามารถคาดคะเนผลที่ได้จากการเพิ่มหรือตัด ลดยีนจากสิ่งมีชีวิต เช่น เราสามารถคาดคะเนลักษณะรูปร่างของพืชได้จากการเปลี่ยนแปลงจำนวนโครโมโซม ตัวอย่างเช่น งานที่ Dike และคณะ พบว่าพืชที่มีปริมาณโครโมโซม 1 มาก และมีความผิดปกติของโครโมโซม 3 จะมีลำต้นที่ใหญ่ขึ้น

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <http://www.purdue.edu/newsroom/research/2010/101103DilkesChromosomes.html>.