



สิงหาคม พ.ศ. 2554

**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

ฐานข้อมูลอย่างง่ายเพื่อการเลือกใช้โปรโมเตอร์สำหรับการดัดแปลงพันธุกรรมพืช

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรของอียิปต์ยอมรับเทคโนโลยีชีวภาพ

นักวิทยาศาสตร์ของกระทรวงเกษตรของสหรัฐอเมริกาใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการตรวจสอบโรคกรีนนิ่งในส้ม

ภาวะสังเวยในการอนุมัติใช้ปลาแซลมอนดัดแปลงพันธุกรรม ส่งผลต่อความพยายามในการผลิตอาหาร

เชื้อแบคทีเรีย *Frankia* สร้างผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

## เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

### ข่าวสารทั่วโลก

#### ฐานข้อมูลอย่างง่ายเพื่อการเลือกใช้โปรโมเตอร์สำหรับการดัดแปลงพันธุกรรมพืช

การศึกษาเกี่ยวกับพืชดัดแปลงพันธุกรรมต้องการโปรโมเตอร์ที่เหมาะสมกับรูปแบบการถอดรหัสพันธุกรรม (transcription) อย่างไรก็ตาม ชุดของโปรโมเตอร์ที่ใช้อยู่ในพลาสมิดพาหะหรือชุดยีนผสม มักจะมีข้อจำกัดและการทำงานของโปรโมเตอร์นี้จะควบคุมการแสดงออกของยีนเพียงแค่ 2-3 รูปแบบ

Olga Smirnova และนักวิจัยร่วมงานที่สถาบันเซลล์วิทยาและพันธุศาสตร์ของรัสเซีย พัฒนาระบบ TransGene Promoters (TGP) ซึ่งเป็นฐานข้อมูลอย่างง่ายที่สามารถใช้ในการคัดเลือกโปรโมเตอร์ที่หลากหลายและมีลักษณะที่ต้องการ ฐานข้อมูลนี้ประกอบด้วย ข้อมูลส่วนจีโนมิคดีเอ็นเอ ที่มีรูปแบบการแสดงออกที่จำเพาะของยีนรายงานผลสำหรับการทดลองที่เกี่ยวข้องกับการดัดแปลงพันธุกรรมพืช

อ่านรายงานของเทคนิคได้ที่ <http://www.springerlink.com/content/86h4441m58615165/fulltext.pdf>

เข้าถึงฐานข้อมูลที่ <http://www.mgs.bionet.nsc.ru/mgs/dbases/tgp/home.html>

## รัฐมนตรีกระทรวงเกษตรของอียิปต์ยอมรับเทคโนโลยีชีวภาพ

ดร. ซาลาห์ ฟาร์ก รัฐมนตรีกระทรวงเกษตรและการปฏิรูปที่ดินในรัฐบาลชุดใหม่ของอียิปต์ ซึ่งให้เน้นบทบาทสำคัญของภาคการเกษตร เพื่อรับมือกับความต้องการในการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจและการเมืองในปัจจุบัน หลังจากได้รับการแต่งตั้งให้เป็นรัฐมนตรีเพียง 1 สัปดาห์ (แต่งตั้งเมื่อวันที่ 21 กรกฎาคม 2554) เขาได้จัดการหารือกับนักวิจัยอาวุโสของศูนย์วิจัยด้านการเกษตร (ARC) เพื่อรับฟังปัญหาและนำไปสู่การแก้ไขปัญหาอย่างเร่งด่วน

เขากล่าวว่า “ปัญหาที่สำคัญที่สุดของอียิปต์ที่เผชิญอยู่ทุกวันนี้คือ การขาดแคลนน้ำ และทางหนึ่งที่จะเอาชนะปัญหานี้ได้ก็คือการใช้พืชเทคโนโลยีชีวภาพ”

นักวิจัย ARC กล่าวว่า หนึ่งในปัจจัยที่สนับสนุนความก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์สาขานี้คือ การปฏิรูปคณะกรรมการความปลอดภัยทางชีวภาพขึ้นมาอีกครั้ง คณะกรรมการที่ก่อตั้งขึ้นใหม่ จะมองหาระบบที่ดีกว่าเดิมในการส่งเสริมการวิจัยด้านพืชเทคโนโลยีชีวภาพ ด้วยเจตนารมณ์ที่นำไปสู่การใช้เชิงพาณิชย์

สอบถามเพิ่มเติมที่ [naglaa\\_a@hotmail.com](mailto:naglaa_a@hotmail.com)

---

## นักวิทยาศาสตร์ของกระทรวงเกษตรของสหรัฐอเมริกาใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการตรวจสอบโรคกรีนนิ่งในส้ม

นักวิทยาศาสตร์ของกระทรวงเกษตรของสหรัฐอเมริกา (USDA) ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ ที่เรียกว่า Fourier transform infrared-attenuated total reflection (FTIR-ATR) spectroscopy ในการตรวจหาส้มที่เป็นโรคกรีนนิ่งหรือโรค Huanglongbing โรคนี้ถูกค้นพบในรัฐฟลอริดา เมื่อปี ค.ศ. 2005 แต่มีรายงานการแพร่ระบาดอย่างรวดเร็วในรัฐที่มีการปลูกส้มของอเมริกา ผลส้มจากต้นที่เป็นโรคจะร่วงหรือผลไม่สุกตามกำหนด

นักวิทยาศาสตร์เคยใช้เทคนิค PCR ในการตรวจสอบต้นพืชที่เป็นโรค แต่มีราคาแพงและใช้เวลานาน เทคนิคใหม่นี้มีราคาถูกกว่าและรวดเร็วกว่า โดยการใช้แสงในการจำแนกสารเคมีและการเกิดปฏิกิริยาของตัวอย่าง FTIR-ATR ยังมีศักยภาพในการตรวจสอบการเข้าทำลายของเชื้อก่อนที่พืชจะแสดงอาการอีกด้วย

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ FTIR-ATR ได้ที่ <http://www.ars.usda.gov/is/pr/2011/110808.htm>

---

## ภาวะลังเลในการอนุมัติใช้ปลาแซลมอนดัดแปลงพันธุกรรม ส่งผลต่อความพยายามในการผลิตอาหาร

การไม่อนุญาตให้ใช้ปลาแซลมอนดัดแปลงพันธุกรรมเพื่อบริโภคในสหรัฐอเมริกา ส่งผลต่อความพยายามของนักวิทยาศาสตร์ในการเพิ่มการผลิตอาหาร ศาสตราจารย์วิลเลียม เมอร์ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านวิทยาศาสตร์สัตว์แห่งมหาวิทยาลัย Purdue กล่าวว่า “เราเข้าใจว่าเทคโนโลยีใหม่นั้นมีความเสี่ยง ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นนี้จะต้องได้รับการประเมินที่สมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ เมื่อหน่วยงานที่ประเมินความเสี่ยงต่อสภาพแวดล้อมหรือผู้บริโภคสรุปผลว่ามีผลกระทบน้อยมาก ขั้นตอนต่อไปคือการอนุญาตให้มีการผลิตและการจำหน่าย”

ปลาแซลมอนสายพันธุ์ AA(AquaAdvantage)พัฒนาโดยบริษัท AquaBounty Technologies ได้รับการถ่ายยีนจากปลาแซลมอนสายพันธุ์ Chinook ซึ่งมีการเจริญเติบโตเร็วและมีประสิทธิภาพการใช้อาหารสูงในระบบเพาะเลี้ยง หากมีการอนุมัติให้ผลิตเป็นการค้า ปลาแซลมอนสายพันธุ์นี้จะถูกนำไปเพาะขยายพันธุ์ในคานาดา และเลี้ยงให้เจริญเติบโตในบ่อเลี้ยงที่ปานามา

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่ <http://www.purdue.edu/newsroom/research/2011/110805MuirSalmon.html>

---

## เชื้อแบคทีเรีย *Frankia* สร้างผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

*Frankia* เป็นแบคทีเรียที่อาศัยอยู่ในดิน สามารถตรึงไนโตรเจนได้ จัดอยู่ในจีนัส *Frankia* มีศักยภาพในการสร้างผลิตภัณฑ์ธรรมชาติหลายชนิด เช่น สารปฏิชีวนะ สารกำจัดวัชพืช รงควัตถุ สารต้านมะเร็ง และผลิตภัณฑ์ที่เป็นประโยชน์อื่นๆ การค้นพบนี้ถูกตีพิมพ์ในวารสาร Applied and Environmental Microbiology เรื่อง Significant Natural Product Biosynthetic Potential of Actinorhizal Symbionts of the Genus *Frankia* และบทวิเคราะห์เรื่อง Comparative Genomic and Proteomic Analyses ในวารสาร Applied and Environmental Microbiology

ศาสตราจารย์ หลุยส์ ดีซา แห่งมหาวิทยาลัย New Hampshire กล่าวว่า "พวกเราสามารถที่นำเทคนิคสมัยใหม่มาใช้ในการจำแนกสารประกอบที่ไม่เคยพบมาก่อนใน *Frankia*" ทีมนี้ก็วิจัยค้นพบโครงสร้างทางพันธุศาสตร์ของ *Frankia* คล้ายกับกลุ่มของแบคทีเรียที่สร้างผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่มีประโยชน์ เช่น สามารถผลิตสารปฏิชีวนะธรรมชาติที่นำมาผลิตยาได้

อ่านเอกสารเผยแพร่ของมหาวิทยาลัย New Hampshire ที่ <http://www.unh.edu/news/>