



ธันวาคม 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

อาร์เจนตินา อนุมัติให้มีการปลูกข้าวโพดดัดแปลงพันธุกรรม DP-098

ถั่วเหลืองดัดแปลงพันธุกรรมเพื่อเพิ่มคุณค่าทางอาหารได้รับยกเว้นการควบคุมจากกระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกา

นักวิทยาศาสตร์ร่วมกันวิจัยมันสำปะหลังต้านทานไวรัส

เชื้ออีโคไล (*E. coli*) ดัดแปลงพันธุกรรมเพื่อสร้างพลังงานชีวภาพ

นักวิจัยประเมินผลของโปรตีนบีทีที่มีต่อผึ้งงาน

เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

ข่าวสารทั่วโลก

อาร์เจนตินา อนุมัติให้มีการปลูกข้าวโพดดัดแปลงพันธุกรรม DP-098

ข้าวโพดดัดแปลงพันธุกรรม DP-098 ซึ่งมียีน GAT 4621 (glyphosate acetyltransferase) และยีน ZM-HRA (acetolactate synthase) ได้รับการอนุมัติให้มีการปลูกเป็นการค้าในประเทศอาร์เจนตินา โดยข้าวโพดสายพันธุ์นี้สามารถต้านทานต่อสารปราบวัชพืชกลุ่มไกลโฟเสต และกลุ่ม acetolactate synthase อาทิเช่น sulfonylureas และ imidazolinones เป็นต้น

อ่านเพิ่มเติมที่ <http://minagri.gob.ar/site/agricultura/biotechnologia/55-OGM-COMERCIALES/index.php>

ถั่วเหลืองดัดแปลงพันธุกรรมเพื่อเพิ่มคุณค่าทางอาหารได้รับยกเว้นการควบคุมจากกระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกา

ถั่วเหลืองดัดแปลงพันธุกรรม MON 87705 หรือชื่อการค้า Vistive®Gold ของบริษัท มอนซานโต ได้รับการยกเว้นการควบคุมจากกระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกา (USDA) โดยถั่วเหลืองดัดแปลงพันธุกรรมนี้สามารถเพิ่มระดับของไขมันชนิดไม่อิ่มตัวได้สูงมากในขณะที่ระดับของไขมันชนิดอิ่มตัวนั้นลดลง

“การยกเว้นในครั้งนี้จะช่วยให้ เกษตรกรสามารถผลิตถั่วเหลือง Vistive®Gold ซึ่งได้รับการปรับปรุงให้มีชนิดของไขมันที่เป็นประโยชน์สำหรับผู้บริโภคและบริษัทผู้ผลิตอาหารได้อย่างประหยัดและยั่งยืนได้” เป็นคำกล่าวของ Joe Cornelius หัวหน้ากลุ่มเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มคุณภาพของอาหารจากมอนซานโต

การยกเว้นการควบคุมของกระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกาในเรื่องนี้ถือเป็นการปฏิบัติตามระบบการควบคุมอย่างสมบูรณ์ซึ่งจะทำให้การทดสอบภาคสนาม และการผลิตเมล็ดพันธุ์ดำเนินการไปได้ ภายใต้แนวทางปฏิบัติที่เข้มงวดจนกว่ามอนซานโตจะได้รับการอนุมัติให้ส่งออกยังต่างประเทศได้ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาจะพิจารณาเอกสารต่างๆ ให้เสร็จสิ้นภายในมกราคม 2555 นี้ ลักษณะด้านคุณภาพของน้ำมันของถั่วเหลืองได้รับการอนุมัติให้ใช้ในประเทศแคนาดาได้

อ่านเพิ่มเติมที่ <http://monsanto.mediaroom.com/vistive-gold-usda-deregulation>
ลงทะเบียนได้ที่ <http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2011-12-16/pdf/2011-32323.pdf>

นักวิทยาศาสตร์ร่วมกันวิจัยมันสำปะหลังต้านทานไวรัส

นักวิจัยจาก National Crops Resources Research Institute (NACRRI) ในประเทศอูกานดา ร่วมกันทดสอบสายพันธุ์มันสำปะหลังที่ต้านทานต่อโรคใบขีดสีน้ำตาลและโรคใบด่างที่เกิดจากเชื้อไวรัส เป็นการเริ่มต้นโครงการ Regional Cassava Virus Disease Diagnostic Project (RCVDDP) ซึ่งเป็นการร่วมมือกันระหว่าง 7 ประเทศ อันได้แก่ อูกานดา เคนยา แทนซาเนีย روانดา มาลาวี แซมเบีย และโมแซมบิก

Dr. Titus Alicia หนึ่งในนักปรับปรุงพันธุ์อูสประจำสถาบัน กล่าวว่า เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังได้รับผลกระทบจากผลผลิตที่ลดลงเพราะการเข้าทำลายของเชื้อไวรัส จึงเป็นสาเหตุที่กระตุ้นให้นักวิจัยชาวแอฟริกา จากหลายหน่วยงานเข้ามาร่วมมือกันในโครงการนี้เพื่อใช้เครื่องมือต่างๆ ในการทดสอบไวรัสทั้งสองชนิดและผลิตชิ้นส่วนพืชที่ปลอดโรค

แม้ในขณะนี้ยังไม่มีสายพันธุ์ที่ต้านทานต่อไวรัสทั้งสองชนิด นักวิจัยได้ทำการปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลังเพื่อที่จะให้นักปรับปรุงพันธุ์ภาคเอกชนได้ทำการขยายพันธุ์และแจกจ่ายสู่เกษตรกรต่อไป

อ่านเพิ่มเติมที่ <http://allafrica.com/stories/201112130865.html>.

เชื้ออีโคไล (*E. coli*) ดัดแปลงพันธุกรรมเพื่อสร้างพลังงานชีวภาพ

นักวิจัยจากกระทรวงพลังงานประเทศสหรัฐอเมริกาได้รายงานเชื้อ *Escherichia coli* สายพันธุ์แรกที่ได้รับการดัดแปลงพันธุกรรมให้สามารถย่อยชีวมวลของหญ้าสวิช (switchgrass) และเปลี่ยนไปเป็นเชื้อเพลิงได้โดยไม่ต้องอาศัยเอนไซม์เพิ่มเติม

“งานวิจัยในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าเราสามารถลดขั้นตอนที่ใช้ต้นทุนสูงสุดในกระบวนการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพได้ ซึ่งโดยปกติแล้วจะมีการเติมเอนไซม์เพื่อย่อยเซลลูโลส (cellulose) และเฮมิเซลลูโลส (hemicellulose) ไปเป็นน้ำตาลเพื่อเข้าสู่กระบวนการหมัก” Jay Keasling ประธานกรรมการบริหารของ JBI E และหัวหน้างานวิจัยกล่าว “การใช้จุลินทรีย์นี้จะเป็นการลดต้นทุนในกระบวนการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพโดยการรวมสองขั้นตอนเข้าด้วยกัน คือการย่อยเซลลูโลสและเฮมิเซลลูโลสไปเป็นน้ำตาล และการหมักน้ำตาลให้ได้เป็นเชื้อเพลิงให้เป็นเพียงขั้นตอนเดียว”

นักวิจัยเชื่อว่าอีโคไล (*E. coli*) สายพันธุ์นี้เป็นปัจจัยหลักที่ทำให้การทดลองประสบผลสำเร็จ เนื่องจากแบคทีเรียชนิดนี้มีพันธุกรรมและลักษณะที่แสดงออกสอดคล้องกัน และนำมาใช้ในการผลิตเคมีภัณฑ์มาเป็นเวลานาน โดยเป้าหมายต่อไปจะเป็นการเพิ่มปริมาณของเชื้อเพลิงที่ผลิตได้จากหญ้าสวิช (switchgrass) ให้สูงขึ้น

อ่านเพิ่มเติมที่ <http://newscenter.lbl.gov/news-releases/2011/11/29/e-coli-make-three-fuels/>
อ่านบทความงานวิจัยได้ที่ <http://www.pnas.org/content/early/2011/11/21/1106958108.abstract>.

นักวิจัยประเมินผลของโปรตีนบีทีที่มีต่อผึ้งงาน

การประเมินผลของโปรตีนบีทีว่ามีผลกระทบต่อกลุ่มแมลงที่ไม่ใช่เป้าหมายจากพืชที่ได้รับยีนบีทีก่อนปลูกเป็นการค้า เป็นสิ่งที่ต้องดำเนินการโดยไม่มีข้อยกเว้น โดยที่ผึ้งจัดเป็นแมลงที่เป็นประโยชน์อย่างมากทั้งในธรรมชาติ และในระบบการเกษตร จึงเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้มีการประเมินผลกระทบของบีทีต่อผึ้ง Ping-li Dai และคณะจาก Chinese Academy of Agricultural Science ได้ทำการทดสอบในระดับห้องปฏิบัติการ เพื่อดูระดับความเข้มข้นของโปรตีน Cry1Ah ที่ผสมในน้ำเชื่อมต่ออัตราการรอดชีวิต การกินเกสรดอกไม้ และต่อมไฮโปฟาริงเจียน (hypopharyngeal gland) ของผึ้งงาน (*Apis mellifera ligustica* และ *Apis cerana cerana*)

ผลที่ได้จากการทดสอบแสดงให้เห็นว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในอัตราการรอดชีวิตของผึ้งที่เลี้ยงและอายุเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้น้ำเชื่อมผสมกับโปรตีน Cry1Ah ที่ระดับความเข้มข้นต่างๆ และผึ้งที่ได้เลี้ยงด้วยน้ำเชื่อมธรรมดา ในกรณีของการบริโภคเกสรดอกไม้ของผึ้งทั้งสองชนิดก็ไม่แตกต่างกัน รวมไปถึงน้ำหนักของต่อมไฮโปฟาริงเจียนที่มีบทบาทสำคัญในกระบวนการสร้างรัง ก็ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเช่นกัน

อ่านบทความที่ <http://www.springerlink.com/content/th76673721621505/>.