



เมษายน พ.ศ. 2555

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

เกษตรกรชาวบราซิลมีผลกำไรมากขึ้นจากเมล็ดพันธุ์เทคโนโลยีชีวภาพ
แอฟริกาใช้เทคโนโลยีชีวภาพเกษตรและเกษตรอินทรีย์ร่วมกันเพื่อเพิ่มความมั่นคงด้านอาหาร
นักวิทยาศาสตร์จากกระทรวงเกษตรของสหรัฐทดสอบฝ้ายนาโนเทคโนโลยี
นักวิจัยสิงคโปร์ค้นพบกลไกควบคุมการออกดอกในพืช
ข้าวบีทีไม่มีผลกระทบต่อการออกสาเหี่ยวและความแข็งแรงของแมงมุม
ยุงจีเอ็มมิด้านไข่เลือดออกในบราซิล

เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

ข่าวสารทั่วโลก

เกษตรกรชาวบราซิลมีผลกำไรมากขึ้นจากเมล็ดพันธุ์เทคโนโลยีชีวภาพ

การศึกษาโดย Celeres and the Brazilian Seed and Seedling Association (ABRASEM) เปิดเผยประโยชน์ของการใช้เมล็ดพันธุ์เทคโนโลยีชีวภาพเพิ่มขึ้นว่าการศึกษาในปี 2011 พบว่าการลงทุนซื้อเมล็ดพันธุ์เทคโนโลยีชีวภาพ 1 ถุง ราคา 1 ดอลลาร์สหรัฐ เกษตรกรชาวบราซิลได้รับกำไรโดยเฉลี่ยจากข้าวโพด 2.61 เหรียญสหรัฐ ถั่วเหลือง 1.59 เหรียญสหรัฐ และฝ้าย 0.59 เหรียญสหรัฐ

นอกจากเมล็ดพันธุ์เทคโนโลยีชีวภาพจะมีผลต่อเกษตรกรชาวบราซิลแล้ว การศึกษานี้ยังประเมินประโยชน์ของเทคโนโลยีชีวภาพต่อสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนของธุรกิจเกษตรอีกด้วย Anderson Galvao ผู้ประสานงานด้านเศรษฐศาสตร์กล่าวว่า เป็นครั้งแรกที่สามารถคำนวณกำไรที่ได้จากฟาร์ม เขากล่าวและสรุปผลว่า "พวกเขาสามารถแปลงผลประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์ให้ตรงกับความเป็นจริงที่ใกล้ชิดกับเกษตรกรชาวบราซิลมากขึ้น"

Narciso Barison Neto ประธานของ ABRASEM กล่าวว่า ผลการศึกษานี้จะนำไปเผยแพร่ให้เกษตรกรชาวบราซิลได้รับทราบ เพื่อที่จะเป็นข้อมูลในการตัดสินใจเลือกใช้เมล็ดพันธุ์เทคโนโลยีชีวภาพต่อไป

อ่านเพิ่มเติมที่ : http://www.abrasem.com.br/downloads/materias/BiotecAmbiental_ENG.pdf

แอฟริกาใช้เทคโนโลยีชีวภาพเกษตรและเกษตรอินทรีย์ร่วมกันเพื่อเพิ่มความมั่นคงด้านอาหาร

ผู้สนับสนุนเทคโนโลยีเกษตรและเกษตรอินทรีย์แทบจะไม่มีทางเลือกนอกจากจะต้องทำงานร่วมกัน เพื่อให้ความมั่นคงทางด้านอาหารสัมฤทธิ์ผลในทวีปแอฟริกา แนวความคิดนี้นำเสนอโดย Dr.Clive James ผู้ก่อตั้งและประธานของ ISAAA ในการประชุม OFAB กรุงไนโรบี เมื่อวันที่ 18 เมษายน 2012

“พวกเราต้องใช้เทคโนโลยีเกษตรและเทคโนโลยีเกษตรอินทรีย์ที่ดีที่สุดและสร้างพลังที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้มั่นใจว่าพวกเรานั้นยึดหยัดที่จะร่วมกันผลิตอาหารให้กับชาวแอฟริกาที่มีการเพิ่มประชากรอย่างรวดเร็ว ตามที่กองทุนประชากรแห่งสหประชาชาติคาดว่าในปี 2050 จะมีประชากรมากถึง 1.9 พันล้านคน การทำเกษตรแบบวิธีปกติเพียงอย่างเดียวและเทคโนโลยีชีวภาพเกษตรเพียงอย่างเดียวไม่สามารถจัดการปัญหาที่ท้าทายนี้ได้”

Dr.Clive James ได้แสดงความคิดเห็นที่เขาเสนอเรื่อง แนวโน้มของการปลูกพืชเทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อพัฒนาเป้าหมายให้บรรลุผลในรอบสหัสวรรษในแอฟริกา Dr.Clive James ได้อ้างถึงสถานการณ์การค้าพืชเทคโนโลยีชีวภาพของโลกปี 2011 ซึ่งตีพิมพ์โดย ISAAA ทุกปีตั้งแต่ปี 1996 เป็นต้นมา

“ประเทศในแอฟริกา เช่น เคนยา มีการวางแผนที่จะผลิตพืชเทคโนโลยีชีวภาพเป็นการค้าเป็นครั้งแรกในปี 2014 ควรเอาอย่างบราซิล ซึ่งไม่เพียงแต่เป็นประเทศที่กำลังพัฒนา แต่มีการเก็บเกี่ยวประโยชน์ที่ดียิ่งจากการใช้เทคโนโลยีชีวภาพเกษตรและเกษตรอินทรีย์ เพื่อที่จะผลิตอาหารให้กับประชากรจำนวนมากได้ บราซิลยังมีผลรวมรายได้จากการค้าพืชเทคโนโลยีชีวภาพที่โดดเด่นอีกด้วย ในปี 2010 เพียงปีเดียว บราซิลมีรายได้สูงถึง 1.2 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ”

Dr.Clive James กล่าวว่า “เคนยาอยู่ในช่วงระยะเวลาที่เหมาะสมที่จะทำการผลิตฝ่ายปีที่ในเชิงการค้าเนื่องจากปี 2014 เป็นเวลาที่ผู้นำทางการเมืองให้การยอมรับ ในขณะที่นักวิทยาศาสตร์และเกษตรกรและพร้อมที่จะก้าวหน้าไป”

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพในแอฟริกา ติดต่อ ดร. มาร์กาเร็ต การ์เรนบู ผู้อำนวยการศูนย์ ISAAA แอฟริกา ที่ m.karembu@isaaa.org

นักวิทยาศาสตร์จากกระทรวงเกษตรของสหรัฐทดสอบฝ้ายนาโนเทคโนโลยี

นักวิจัยจากกระทรวงเกษตรของสหรัฐใช้นาโนเทคโนโลยีในการปรับปรุงฝ้ายให้สร้างเส้นใยเหมือนเส้นใยสังเคราะห์โพลีเอสเตอร์ เป็นหนึ่งจากโครงการทั้งหมดที่ได้มีการร่วมมือกันของผู้เชี่ยวชาญของมหาวิทยาลัย Texas A&M ในการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม คุณสมบัติการทนไฟของฝ้าย เพื่อใช้ผลิตเครื่องนุ่งห่มที่มีความสวยงามและคงทน สารที่ทนไฟถูกพัฒนามาจากสารเคลือบของเส้นใยฝ้ายผสมกับอนุภาคนาโนของดินเหนียว Brian Condon นักวิทยาศาสตร์จากศูนย์บริการการวิจัยทางการเกษตรของอเมริกา (ARS) กล่าวว่า ยังมีความต้องการวัสดุที่ทนความร้อนที่มีความอ่อนนุ่มและไม่แข็งตัวเมื่อนำมาเคลือบ การทดสอบเบื้องต้นของการใช้สารเคลือบนาโนเพื่อต้านทานความร้อนให้ผลเป็นที่น่าพอใจ

สำหรับโครงการอื่นๆผู้เชี่ยวชาญจาก ARS ได้สร้างเครื่องอัลตราโซนิคที่มีพลังในการเปลี่ยนกระบวนการทำงานของเอนไซม์ โดยดึงไขและส่วนประกอบเส้นใยอื่นๆออกจากฝ้ายดิบที่จะขัดขวางต่อการย้อมและลดคุณภาพของเส้นใย

อ่านเพิ่มเติมที่ : <http://www.ars.usda.gov/is/pr/2012/120413.htm>

นักวิจัยสิงคโปร์ค้นพบกลไกควบคุมการออกดอกในพืช

คณะนักวิจัยจากมหาวิทยาลัยแห่งชาติ สิงคโปร์ (National University of Singapore : NUS) ได้ค้นพบตัวกระตุ้นที่ทำให้พืชออกดอก โดยการศึกษาในครั้งนี้ใช้ระยะเวลา 5 ปี ในการจำแนกโปรตีนที่จำเป็นต่อการออกดอกของพืชภายใต้สภาพแสงปกติ

หัวหน้าคณะวิจัย รองศาสตราจารย์ Yu Hao อาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์ชีวภาพ มหาวิทยาลัยแห่งชาติ สิงคโปร์ ได้ตรวจสอบตัวอย่างพืชกว่า 3 ล้านชนิด และจำแนกโมเลกุลที่มีชื่อว่า FT-INTERACTING PROTEIN 1 (FTIP1) โดยพบว่าพืชที่ไม่พบการแสดงออกของยีนชนิดนี้จะออกดอกล่าช้า ในขณะที่พืชที่มีการแสดงออกของยีน FTIP1 นั้นกลับมีการออกดอกเหมือนเดิม ในสภาพแสงปกติ

อ่านเพิ่มเติมที่: <http://www.plosbiology.org/article/info%3Ado%2F10.1371%2Fjournal.pbio.1001313>

ข้าวบีทีที่ไม่มีผลกระทบต่อการล่าเหยื่อและความแข็งแรงของแมงมุม

การปลูกข้าวบีทีที่ต้านทานแมลงศัตรูพืชเป็นการค้า มักมีการถกเถียงเกี่ยวกับความกังวลด้านความปลอดภัยทางชีวภาพต่อสิ่งมีชีวิตในสภาพแวดล้อมที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย เช่น ตัวห้ำ และตัวเบียนที่ทำหน้าที่ควบคุมแมลงศัตรูพืชตามธรรมชาติ Jun-Ce Tian และคณะนักวิจัยจากมหาวิทยาลัย Zhejiang ได้ทำการทดสอบทางชีวภาพของผลกระทบจากยีน Cry1Ab ในข้าวต่อ แมงมุมตัวห้ำ (*Pardosa pseudoannulata*) ซึ่งกัดกินตัวอ่อนของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล (*Nilaparvata lugens*) โดยคณะวิจัยพบว่า ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญต่ออัตราการรอดชีวิต การพัฒนาในระยะต่างๆ รวมไปถึงการเพิ่มปริมาณของแมงมุมที่บริโภคตัวอ่อนเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลทั้งที่ได้กินและไม่ไดกินข้าวบีทีเป็นอาหาร

การวิเคราะห์เพิ่มเติมทั้งในระบบทางเดินอาหารของแมงมุม และการทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองอื่นๆ แสดงให้เห็นว่า ไม่พบความแตกต่างของการออกล่าเหยื่อทั้งในแปลงทดสอบข้าวบีทีและแปลงทดสอบที่เป็นข้าวพันธุ์ปกติ

คณะนักวิจัยสรุปว่า สายพันธุ์ข้าวบีทีที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญต่อการดำรงชีพ การพัฒนาในระยะต่างๆ และการเพิ่มปริมาณของแมงมุมที่กัดกินตัวอ่อนเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลบนต้นข้าวบีทีเปรียบเทียบกับตัวอ่อนบนต้นข้าวปกติ

อ่านเพิ่มเติมที่ : <http://www.plosone.org/article/info%3adoi%2f10.1371%2Fjournal.pone.0035164>

ยุงจีเอ็มมอดำไข้เลือดออกในบราซิล

นักวิจัยชาวบราซิลเชื่อว่า การทดลองดัดแปลงพันธุกรรมในยุงสามารถใช้ได้จริง ในการทดลองเพื่อจำนวนประชากรยุงลาย (*Aedes aegypti*) ซึ่งเป็นพาหะของเชื้อไข้เลือดออก โดยมีการปล่อยยุงตัวผู้กว่า 10 ล้านตัวในเมือง Juazeiro แล้ว

จากตัวอย่างที่เก็บได้ พบว่า กว่า 85 เปอร์เซ็นต์ ของไข้เป็นไข้ยุงดัดแปลงพันธุกรรม ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ยุงเหล่านี้ ได้เข้ามาแทนที่ประชากรยุงที่มีอยู่ดั้งเดิม Aldo Malavasi ผู้ประสานงานโครงการ กล่าวว่า "นี่จะเป็นการลดจำนวนยุงลายและลดการถ่ายทอดเชื้อไข้เลือดออกด้วย" การทดลองในลักษณะเดียวกันนี้จัดทำขึ้นทั้งในประเทศมาเลเซีย และหมู่เกาะเคย์แมน ด้วยเช่นกัน

อ่านเพิ่มเติมที่ : <http://vaccinenewsdaily.com/medical-countermeasures/318516-genetically-modified-mosquitoes-fight-dengue-in-brazil/>