



13 พฤษภาคม พ.ศ. 2558

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

PG Economics รายงานว่า พืชเทคโนโลยีชีวภาพส่งผลดีทางด้านเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง

เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดในเคนยาให้การสนับสนุนข้าวโพดเทคโนโลยีชีวภาพ

นักเคมีสร้างเครื่องมือสำหรับการตัดแปลงยีน

AUSTRALIAN OGTR อนุญาตให้มีการทดลองปลูกฝ้าย BT-HT ในแปลงทดลองภาคสนาม

นักวิทยาศาสตร์ค้นพบโปรตีนชนิดใหม่ที่เป็นเป้าหมายจำเพาะของสารกำจัดแมลง

เนื้อวัวที่ได้รับการถ่ายยีนให้มีปริมาณกรดไขมันที่มีประโยชน์มากขึ้น

เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

ข่าวสารทั่วโลก

PG Economics รายงานว่า พืชเทคโนโลยีชีวภาพส่งผลดีทางด้านเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง

จากรายงานของบริษัท PG Economics พบว่าพืชเทคโนโลยีชีวภาพส่งผลดีอย่างมีนัยสำคัญต่อสภาพเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกษตรกรในประเทศกำลังพัฒนาสามารถเพาะปลูกพืชได้มากขึ้นโดยใช้ทรัพยากรน้อยลง

“ในปี ค.ศ. 2013 เป็นปีที่ 18 ที่มีการใช้พืชเทคโนโลยีชีวภาพอย่างแพร่หลาย เทคโนโลยีนี้ทำให้กำลังการผลิตของภาคการเกษตรเพิ่มมากขึ้น เพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรและช่วยให้สิ่งแวดล้อมทั่วไปดีขึ้น โดยประโยชน์หลักๆตกอยู่ที่เกษตรกรและชุมชนชนบทในประเทศกำลังพัฒนา” กล่าวโดย Graham Brookes ผู้บริหารบริษัท PG Economics และผู้เป็นเขียนบทความฉบับนี้ร่วมกับ Peter Barfoot ซึ่งเป็นผู้บริหารของ PG Economics เช่นกัน

เนื้อหาสำคัญของรายงานนี้ ได้แก่

- พืชเทคโนโลยีชีวภาพ ทำให้เกษตรกรสามารถเพาะปลูกได้มากขึ้นโดยไม่จำเป็นต้องใช้พื้นที่เพิ่มขึ้น หากไม่มีการใช้พืชเทคโนโลยีชีวภาพ เกษตรกรต้องใช้พื้นที่เพิ่มขึ้น 44.7 ล้านเอเคอร์ (คิดเป็น 11% ของพื้นที่ทั้งหมดของสหรัฐอเมริกา) เพื่อให้ได้ผลผลิตในปริมาณเท่ากัน

- เทคโนโลยีชีวภาพช่วยเพิ่มผลผลิตให้กับเกษตรกร จากการใช้พืชที่มีความต้านทานต่อแมลงพบว่าช่วยเพิ่มผลผลิตข้าวโพด 11.7%, ฝ้าย 17% และถั่วเหลือง 10%

- การปลูกพืชเทคโนโลยีชีวภาพช่วยลดการไถพรวนและลดปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก เท่ากับปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ถูกปล่อยออกมาจากรถยนต์ 12.4 ล้านคัน

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่

<http://www.pgeconomics.co.uk/pdf/2015globalimpactstudyfinalMay2015.pdf>

เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดในเคนยาให้การสนับสนุนข้าวโพดเทคโนโลยีชีวภาพ

เกษตรกรจากสมาคมผู้ผลิตธัญพืชให้การสนับสนุนการนำเข้าและการเพาะปลูกข้าวโพดเทคโนโลยีชีวภาพเชิงการค้าในประเทศเคนยา

จากการเสวนาในงานเทคโนโลยีชีวภาพเกษตรที่ประเทศเคนยา ทำให้เกษตรกรได้รับข้อมูลที่แท้จริงจาก ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องที่ได้ไปเยี่ยมชมแปลงปลูกพืชเทคโนโลยีชีวภาพในประเทศบราซิล ในการประชุมนี้มีผู้เข้าร่วมเป็นเกษตรกร 25 คนและผู้จัดการฟาร์มจากมณฑล Rift Valley และ Western Kenya ซึ่งเพาะปลูกข้าวโพดและถั่วเหลืองเป็นหลัก

Gicheha จากบริษัท Gicheha ฟาร์มกล่าวว่า การนำเทคโนโลยีชีวภาพมาใช้กับระบบการเพาะปลูกในบราซิล ทำให้บราซิลสามารถส่งออกข้าวโพดและถั่วเหลืองไปยังต่างประเทศได้ เช่น แคนาดา และสหรัฐอเมริกา Mburu ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการของบริษัทเดียวกันได้อธิบายประสบการณ์ตรงที่ได้รับจากการเดินทางไปประเทศบราซิล กล่าวว่า การใช้พืชเทคโนโลยีชีวภาพทำให้บราซิลประสบความสำเร็จในการเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุน มีช่วงเวลากการเพาะปลูกและเก็บเกี่ยวผลผลิตมากขึ้น ผลผลิตมีคุณภาพสูงขึ้นและลดการใช้สารกำจัดศัตรูพืชได้ Mburu ได้กล่าวเพิ่มเติมอีกว่า สิ่งเดียวที่แตกต่างกันระหว่างเคนยากับบราซิล คือการใช้พืชเทคโนโลยีชีวภาพ เพราะสภาพอากาศของทั้งสองประเทศมีความคล้ายคลึงกัน

Kibiok Tanui จาก Nandi County ประเทศเคนยา กล่าวว่า จากการประชุมครั้งนี้ พวกเขาเชื่อว่าสิ่งที่พวกเขาเคยได้ยินเกี่ยวกับอันตรายจากพืชเทคโนโลยีชีวภาพเป็นเพียงข่าวลือ เพื่อสนับสนุนนักวิทยาศาสตร์ พวกเขาจะพยายามกระตุ้นคนในกลุ่มให้รับรู้ความจริงเกี่ยวกับพืชเทคโนโลยีชีวภาพ

อ่านผลงานวิจัยได้ที่ mkarembu@isaaa.org.

นักเคมีสร้างเครื่องมือสำหรับการตัดแปลงยีน

ในปี ค.ศ. 2013 นักวิทยาศาสตร์ได้ใช้เครื่องมือสำหรับตัดแปลงยีนที่เรียกว่า CRISPR/Cas9 ในการตัดยีนออก เปลี่ยนแปลงการทำงานหรือทำให้เกิดการกลายพันธุ์ตามที่ต้องการ วิธีการนี้ใช้โปรตีนจากแบคทีเรีย ชื่อโปรตีน Cas9 และ สายอาร์เอ็นเอสังเคราะห์ที่จำเพาะกับยีนเป้าหมายในการทำให้เกิดการทำลายดีเอ็นเอสายคู่ของจีโนม ในตำแหน่งที่ต้องการ วิธีการ CRISPR (Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats of DNA base sequences) วิธีการนี้ทำให้นักวิจัยสามารถหาทางรักษาโรค optic fibrosis และโรคโลหิตจางแบบซิกเคิล เซลล์สร้างสัตว์ทดลองที่จำลองการเกิดโรคของมนุษย์ และสร้างพันธุ์ข้าวสาลีที่ต้านทานต่อโรคราแป้งได้

Alexander Deiters ศาสตราจารย์ด้านเคมี จาก University of Pittsburgh ร่วมกับคณะวิจัยจาก University of North Carolina, Chapel Hill พบว่าตำแหน่งกรดอะมิโน lysine ใน Cas9 สามารถถูกแทนที่ได้ด้วยโมเลกุลที่มีคุณสมบัติคล้ายแต่สามารถทำงานได้เมื่อถูกกระตุ้นด้วยแสง จากการค้นพบของ Deiters ทำให้สามารถสร้างโปรตีน Cas9 ในสภาพที่ไม่ทำงาน เรียกว่า caged โปรตีนนี้จะทำงานและทำให้เกิดการตัดแปลงยีนเมื่อถูกกระตุ้นด้วยแสง

Deiters กล่าวว่า วิธีการนี้ทำให้เราสามารถออกแบยีนในเซลล์หรือในสัตว์โดยสามารถควบคุมระยะและเวลาได้ ดีกว่าในอดีตที่ผ่านมา การสร้างสวิตช์แสงให้กับ Cas9 ทำให้มันกลายเป็นเครื่องมือที่มีความแม่นยำสูง โดยสามารถกล่าวได้เลยว่า สามารถตัดแปลงจีโนมในระยะเวลาและตำแหน่งที่กำหนดภายในเซลล์

อ่านผลงานวิจัยได้ที่ <http://www.news.pitt.edu/news/altering-genes-aid-light>

AUSTRALIAN OGTR อนุญาตให้มีการทดลองปลูกฝ้าย BT-HT ในแปลงทดลองภาคสนาม

สำนักงานเทคโนโลยีและการควบคุม (Australia's Office of the Gene Technology Regulator - OGTR) ได้ อนุญาตให้ Bayer CropScience ทดสอบฝ้ายเทคโนโลยีชีวภาพที่มียีนต้านทานแมลงและยาปราบศัตรูพืชในต้นเดียวกันในแปลงปลูก โดยจะมีการทดลองในช่วงเดือนกรกฎาคม ปี 2015 ถึง เดือนกรกฎาคม ปี 2021 ที่รัฐ New South Wales Queensland และ Western Australia 2 ปีแรกได้รับอนุญาตให้ปลูกได้ในพื้นที่ทั้งหมด 120 เฮกตาร์ต่อปี และ 600 เฮกตาร์ต่อปี สำหรับการทดลอง 4 ปีหลัง มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิภาพทางการเพาะปลูก (agronomic performance) และความสามารถในการต้านทานศัตรูพืชของฝ้ายเทคโนโลยีชีวภาพในสภาพแปลงปลูกของประเทศออสเตรเลีย

อ่านผลงานวิจัยได้ที่ <http://www.ogtr.gov.au>