



18 ธันวาคม พ.ศ. 2562

**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

มะเขือยาว Bt สามารถเพิ่มผลผลิตที่ตลาดได้ 192% ในฟิลิปปินส์

โปรตีนปฏิชีวนะชนิดใหม่ที่ต่อสู้กับโรคพืช และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

นักวิทยาศาสตร์ใช้ CRISPR-Cas9 เพื่อพัฒนาสายพันธุ์ข้าวกึ่งแคร่ที่ให้ผลผลิตสูง

## เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

### ข่าวสารทั่วโลก

มะเขือยาว Bt สามารถเพิ่มผลผลิตที่ตลาดได้ 192% ในฟิลิปปินส์

หนอนเจาะผลไม้และยอดไม้ (FSB) อาจทำให้ผลผลิตของมะเขือยาวลดลง 20 ถึง 92% ทำให้เกษตรกรชาวฟิลิปปินส์ต้องฉีดพ่นยาฆ่าแมลงสูงสุด 4 ครั้งต่อสัปดาห์ ด้วยการให้เทคโนโลยี Bt นักวิจัยจาก University of the Philippines Los Banos ได้พัฒนามะเขือยาวที่ต้านทานแมลงที่เป็นไปตามข้อมูลล่าสุดของ ISAAA ที่แสดงการบรรยายด้วยภาพ มีชื่อว่า Which Eggplant Will You Choose?

ใบภาพสีแสดงการเปรียบเทียบการใช้มะเขือยาวปกติกับมะเขือยาว Bt ในแง่การระบาดของ FSB การใช้ยาฆ่าแมลงผลผลิตที่ออกสู่ตลาด ผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่ไม่ใช่เป้าหมายและประโยชน์ต่อความเป็นอยู่ที่ดีของเกษตรกร เมื่อเกษตรกรใช้มะเขือยาวธรรมชาติพวกเขาจะต้องใช้ยาฆ่าแมลงที่ออกฤทธิ์กว้างตั้งแต่ไม่เป็นพิษไปจนถึงมีพิษสูง มีรายงานผลกระทบของยาฆ่าแมลงดังกล่าวรวมถึงการระคายเคืองผิวหนัง ปัญหาระบบทางเดินหายใจ การเปลี่ยนแปลงการทำงานของหลอดเลือด มะเร็งผิวหนังจากการทำงาน และอัมพาตในส่วนต่างๆ ของร่างกาย

มะเขือยาว Bt เมื่อมีการเพาะปลูกในฟิลิปปินส์คาดว่าจะเพิ่มมูลค่าในตลาดได้ 192% เพิ่มรายได้ของเกษตรกรส่งเสริมสุขภาพที่ดีขึ้น ทำให้ครอบครัวของเกษตรกรมีความมั่นใจ

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

[-http://www.isaaa.org/resources/infographics/whichonewillyouchoose/eggplant/Which%20E.pdf](http://www.isaaa.org/resources/infographics/whichonewillyouchoose/eggplant/Which%20E.pdf)

## โปรตีนปฏิชีวนะชนิดใหม่ที่ต่อสู้กับโรคพืช และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ทีมสหวิทยาการที่มหาวิทยาลัย Glasgow ได้เปิดเผยวิธีการใหม่ที่สามารถปกป้องพืชที่สำคัญหลายสายพันธุ์จากแบคทีเรียพืช *Pseudomonas syringae* (Ps) นักวิทยาศาสตร์จากมหาวิทยาลัย Glasgow ได้ค้นพบวิธีการที่ปลอดภัยและแปลกใหม่ที่สามารถปกป้องพืชที่สำคัญ จากเชื้อ *Pseudomonas syringae* (Ps) แบคทีเรียที่แพร่หลายทั่วไป ผลการศึกษาของพวกเขาถูกตีพิมพ์ใน *Plant Biotechnology Journal*.

นักวิจัยไม่ทำการดัดแปลงพันธุกรรมพืช เพื่อผลิตโปรตีนปฏิชีวนะจากโปรตีนหรือ bacteriocin พืชตลอดชีวิต bacteriocin เป็นมีการสกัดจากแบคทีเรียที่ไม่ก่อให้เกิดโรคในดินและเกี่ยวข้องกับสายพันธุ์ Ps ดังนั้นพืชดัดแปลงพันธุกรรมจึงสามารถป้องกันตัวเองจากการติดเชื้อแบคทีเรียได้เป็นอย่างดีโดยไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

Ps ก่อให้เกิดโรคพืชหลากหลายชนิดทั่วโลกรวมถึงมะเขือเทศ กีวี พริกไทย มะกอก ถั่วเหลือง และไม้ผล โรคพืชส่งผลให้เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจโดยเฉพาะอย่างยิ่งประมาณ 15% ของพืชทั่วโลกเป็นประจำทุกปี (ประมาณ \$ 150,000,000,000) หนึ่งในสามของเป็นโรคที่เกิดจากแบคทีเรีย เช่น Ps

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

[-https://www.gla.ac.uk/news/headline\\_701514\\_en.html](https://www.gla.ac.uk/news/headline_701514_en.html)

---

## นักวิทยาศาสตร์ข้าวใช้ CRISPR-Cas9 เพื่อพัฒนาสายพันธุ์ข้าวแก่งแคะที่ให้ผลผลิตสูง

นักวิทยาศาสตร์จากสถาบันวิจัยข้าวแห่งชาติจีนใช้ CRISPR-Cas9 เพื่อปรับแต่งยีน Semi-Dwarf1 (SD1) ในข้าวพันธุ์ดีของจีนระดับสูงซึ่งมีลักษณะทางการเกษตรที่ต้องการหลายประการ ผลการวิจัยถูกเผยแพร่ใน *Scientific Reports*.

การขยายความหลากหลายทางพันธุกรรมระหว่างพันธุ์ข้าวมีความสำคัญต่อการป้องกันการสูญหายทางพันธุกรรมหรือการสูญเสียความผันแปรทางพันธุกรรมในพืช ดังนั้นนักวิจัยจึงปรับแต่ง SD1 ในพันธุ์พื้นเมือง Kasalath และ TeTePu ซึ่งมีลักษณะดีทางการเกษตรหลายอย่างที่ต้องการเช่นทนต่อฟอสฟอรัส และทนทานต่อโรค และแมลงหลายชนิด การกลายพันธุ์ของ SD1 ทำให้พืชเตี้ยลงส่งผลให้พืชต้านทานต่อการห้ำหั่นมากขึ้น การทดลองภาคสนามแสดงให้เห็นว่าผลผลิตของสายพันธุ์กลายพันธุ์นั้นดีขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับสายพันธุ์ป่าในขณะที่ยังคงรักษาลักษณะทางการเกษตรที่ต้องการ

จากการค้นพบนักวิจัยสรุปว่าการผสมพันธุ์โดยใช้พันธุ์พื้นเมืองที่มีอยู่พร้อมกับเทคนิคการปรับแต่งจีโนมสามารถป้องกันการสูญเสียทางพันธุกรรมในพันธุ์ข้าวปัจจุบัน

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

[-https://www.nature.com/articles/s41598-019-55757-9](https://www.nature.com/articles/s41598-019-55757-9)