



2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560

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

เผยลำดับนิวคลีโอไทด์ของจีโนมฟักทอง

ทีมวิจัยจากประเทศจีนพัฒนาพันธุ์ข้าวที่สามารถเจริญเติบโตในน้ำทะเล

การสร้างมะเขือเทศไร้เมล็ดโดยใช้ CRISPR-CAS9

เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

ข่าวสารทั่วโลก

เผยลำดับนิวคลีโอไทด์ของจีโนมฟักทอง

ทีมวิจัยจาก Boyce Thompson Institute (BTI) และศูนย์วิจัยพืชผักแห่งชาติ กรุงปักกิ่ง ประเทศจีน ได้วิเคราะห์ลำดับนิวคลีโอไทด์ของฟักทอง 2 สายพันธุ์ ได้แก่ *Cucurbita maxima* และ *C. moschata*

ทีมวิจัยได้วิเคราะห์ลำดับนิวคลีโอไทด์ของฟักทองทั้ง 2 สายพันธุ์เพื่อเข้าใจถึงลักษณะที่แตกต่างกัน *C. maxima* เป็นที่รู้จักในเรื่องความต้านทานต่อโรคและทนต่อความสภาวะเครียดต่างๆ เช่น อุณหภูมิ ในขณะที่ *C. moschata* เป็นที่รู้จักในเรื่องคุณภาพและคุณค่าทางโภชนาการ พันธุ์ลูกผสมของทั้ง 2 สายพันธุ์มีชื่อว่า "Shintosh" มีความทนทานต่อภาวะความเครียดมากกว่า *C. moschata* และมักถูกใช้เป็นพื้นฐานสำหรับพืชตระกูลแตงอื่น ๆ

โครงการวิเคราะห์ลำดับนิวคลีโอไทด์ได้เผยให้เห็นวิวัฒนาการที่น่าสนใจของฟักทอง เมื่อทีมวิจัยทำการเปรียบเทียบลำดับ

นิวคลีโอไทด์ของฟักทองกับพืชตระกูลแตงอื่นๆ ทีมวิจัยพบว่าจีโนมที่วิเคราะห์ได้เป็นจีโนมที่เกิดจากการรวมตัวกันของจีโนมพันธุ์ดั้งเดิม 2 จีโนม ทำให้เกิดเป็น paleotetraploid

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

<https://btiscience.org/explore-bti/news/post/pumpkin-genomes-sequenced/>

ทีมวิจัยจากประเทศจีนพัฒนาพันธุ์ข้าวที่สามารถเจริญเติบโตได้ในน้ำทะเล

ทีมวิจัยของประเทศจีนพัฒนาพันธุ์ข้าวใหม่ที่สามารถปลูกในน้ำทะเลได้ ซึ่งอาจเป็นอาหารให้กับประชากร 200 ล้านคน

ทีมวิจัยทำงานเกี่ยวกับข้าวที่สามารถเจริญเติบโตได้ในน้ำทะเลมาเป็นเวลานานและในที่สุดก็สามารถทดสอบพันธุ์เชิงการค้าได้ จากการทดสอบพันธุ์ข้าว 200 สายพันธุ์ในบริเวณชายฝั่งทะเลเหลืองของเมืองชิงเต่า มณฑลซานตง เพื่อดูว่าข้าวสายพันธุ์ใดที่ทนเค็มได้ดีที่สุด โดยทำการสูบน้ำทะเลมาเจือจางแล้วปล่อยให้สุกข้าว ทีมวิจัยคาดว่าการณ์ว่าพันธุ์ข้าวที่ทดสอบจะให้ผลผลิตได้ 4.5 ตันต่อเฮกตาร์ แต่พบว่ามีข้าวหนึ่งสายพันธุ์ที่มีการให้ผลผลิตเป็นที่น่าสนใจด้วยผลผลิต 9.3 ตันต่อเฮกตาร์

Liu Shiping หนึ่งในนักวิจัยของทีมและเป็นศาสตราจารย์ด้านเกษตรกรรมของมหาวิทยาลัยหยางโจว กล่าวว่า "การทดสอบได้ผลดีเกินความคาดหมายมาก"

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

<https://geneticliteracyproject.org/2017/11/01/new-rice-variety-grows-salty-water-feed-millions-china/>

การสร้างมะเขือเทศไร้เมล็ดโดยใช้ CRISPR-CAS9

ลักษณะของไม่ใช้เมล็ด (Parthenocarpy) ในทางพืชสวนเป็นลักษณะที่สำคัญที่มีค่าในการเกษตรมีคุณค่าทางอุตสาหกรรม เช่นเดียวกับคุณภาพในการใช้บริโภค ทีมวิจัยของ Risa Ueta จากมหาวิทยาลัยโทกุซิมะในประเทศญี่ปุ่น ได้เผยถึงวิธีการปรับปรุงพันธุ์มะเขือเทศที่มีผลไร้เมล็ดโดยใช้ระบบ CRISPR-Cas9

ทีมวิจัยได้ใช้ระบบ CRISPR-Cas9 เพื่อทำให้เกิดการกลายพันธุ์ที่มีประสิทธิภาพในยีน *SIZAA9* ซึ่งเป็นยีนที่สำคัญในการควบคุม parthenocarpy ทีมวิจัยประสบความสำเร็จจากอัตราการกลายพันธุ์ถึง 100% ในรุ่น T0 การวิเคราะห์เพิ่มเติมพบว่าไม่มีการกลายพันธุ์นอกจีโนมเป้าหมายที่กำหนดไว้ การกลายพันธุ์ใหม่สร้างความเปลี่ยนแปลงทางลักษณะทางสัณฐานวิทยาของใบเช่นเดียวกับผลที่ไร้เมล็ด ซึ่งเป็นลักษณะของการเกิด parthenocarpy ในการกระจายตัวของรุ่นที่ 1 พบว่าฟีโนไทป์ที่ได้มีความสัมพันธ์กับจีโนมที่เกิดการกลายพันธุ์

แนวทางจากการศึกษานี้สามารถใช้สร้าง parthenocarpy ในมะเขือเทศหลากหลายพันธุ์เช่นเดียวกับในพืชสวนที่สำคัญอื่น ๆ

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5428692/>