



13 มิถุนายน พ.ศ. 2561

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

การใช้โปรโมเตอร์ของมะเขือเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ CRISPR-Cas9

CRISPR ยืนยันที่เกี่ยวกับขนาดใบธงในข้าว

เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

ข่าวสารทั่วโลก

การใช้โปรโมเตอร์ของมะเขือเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ CRISPR-Cas9

ปัจจุบันได้มีการพัฒนาระบบการแสดงออกหลายระบบสำหรับ gRNAs หลายชุดในในระบบ CRISPR-Cas9 เพื่อกระตุ้นการเปลี่ยนแปลงของยีนหลายยีนในพืช ทีมวิจัยของ Ryosuke Hashimoto จากมหาวิทยาลัยโทกุซิมะ ประเทศญี่ปุ่น ได้ทำการประเมินประสิทธิภาพการกลายพันธุ์ในจีโนมของมะเขือเทศโดยใช้เวกเตอร์ CRISPR-Cas9 ซึ่งประกอบด้วยโปรโมเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับการแสดงออกของ Cas9 กกับการแสดงออกพร้อมกันของ gRNAs หลายชุด

ในเนื้อเยื่อของมะเขือเทศพันธุ์ calli ที่มีการชักนำด้วยระบบนี้ รูปแบบการกลายพันธุ์ที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับโปรโมเตอร์ที่ใช้ในการแสดงของ Cas9 โดยเฉพาะอย่างยิ่งประสิทธิภาพที่สูงขึ้นของการกลายพันธุ์ในจีโนมของมะเขือเทศเมื่อ Cas9 ทำงานโดยใช้โปรโมเตอร์ ELONGATION FACTOR-1a (SIEF1a) ของมะเขือเทศ

ผลการทดลองเหล่านี้ชี้ให้เห็นว่าการเพิ่มประสิทธิภาพของตัวโปรโมเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับการแสดงออกของ Cas9 ที่ใช้ใน CRISPR-Cas9 สามารถแก้ไขจีโนมหลายตำแหน่งได้

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpls.2018.00916/abstract>

CRISPR ยืนยันยืนยันที่เกี่ยวข้องกับขนาดใบธงในข้าว

ขนาดของใบเป็นปัจจัยสำคัญของโครงสร้างพืชและการให้ผลผลิตของพืช แต่อย่างไรก็ตามยังไม่มีการทราบถึงกลไกในการควบคุมขนาดของใบ ทีมวิจัยของ Xinxin Tang จาก National Key Laboratory of Crop Genetic Improvement ในประเทศจีนได้ทำการศึกษาด้านตำแหน่งของลักษณะทางปริมาณ (QTLs) สำหรับความยาวของใบธงและความกว้างของใบธงในข้าว

มีการระบุ QTLs 14 ตำแหน่ง สำหรับความยาวของใบธงและ QTLs 9 ตำแหน่ง สำหรับความกว้างของใบธง QTL ที่สำคัญของที่เกี่ยวข้องกับความกว้างของใบธงและความยาวของใบธงคือยีน Ghd7.1 ซึ่งทีมวิจัยได้ยืนยันเรื่องนี้จากการกลายพันธุ์พืชในส่วนของยีน Ghd7.1 โดยใช้ CRISPR-Cas9 ซึ่งมีผลทำให้ขนาดใบลดลง นอกจากนี้จากการตรวจสอบยีน Ghd7.1 ที่ได้รับการคัดเลือกกว่าเกี่ยวข้องกับขนาดของใบ พบว่ายีนนี้มีความเกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์แสงและลักษณะทางผลผลิต

ผลการวิจัยเหล่านี้ให้ข้อมูลทางพันธุกรรมที่เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงขนาดของใบและผลผลิตในโครงการการปรับปรุงพันธุ์ข้าว

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

<https://link.springer.com/article/10.1007/s00122-017-3036-8>