



31 มกราคม 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

ทีมนักวิจัยทำการแลกเปลี่ยนแอลลีลที่บริเวณยีน *EPSPS* ในมันสำปะหลังด้วย CRISPR-Cas9

เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

ข่าวสารทั่วโลก

ทีมนักวิจัยทำการแลกเปลี่ยนแอลลีลที่บริเวณยีน *EPSPS* ในมันสำปะหลังด้วย CRISPR-Cas9

การควบคุมวัชพืชที่มีประสิทธิภาพสามารถช่วยปกป้องผลผลิตของมันสำปะหลัง (*Manihot esculenta*) ตรงบริเวณรากไม่ให้เสียหาย ดังนั้นพันธุ์มันสำปะหลังที่ทนต่อสารกำจัดวัชพืชจึงอาจจะเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกร ทีมวิจัยของ Aron W. Hummel จากมหาวิทยาลัยมินนิโซตาได้ประยุกต์ใช้การถ่ายยีนแบบดั้งเดิมและการแก้ไขยีนเพื่อทำให้มันสำปะหลังมีความต้านทานต่อสารไกลโฟเสต

ทีมวิจัยได้มุ่งเป้าไปที่การแทนที่โปรโมเตอร์ที่มีอยู่ของยีน *5-enolpyruvylshikimate-3-phosphate synthase (EPSPS)* ด้วยโปรโมเตอร์ที่ดีกว่า เพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายนี้ทีมงานจึงเตรียม CRISPR-Cas9 endonuclease ที่มุ่งเป้าหมายไปยังโปรโมเตอร์ของตำแหน่งยีน *EPSPS*

ต้นแบบที่ได้รับการซ่อมแซม 2 ชุดจะถูกนำมารวมกับ guide RNA และ Cas9 nuclease เพื่อช่วยให้เกิดการรวมตัวของ homologous และช่วยในเรื่องการแทรกตัวของโปรโมเตอร์ตัวใหม่ จากนั้นทีมวิจัยได้นำอัลลีลบริเวณยีน *EPSPS* ที่มีประสิทธิภาพดีที่สุดในจีโนมของมันสำปะหลังในขณะที่ยังเกิดการแลกเปลี่ยนโปรโมเตอร์ พืชที่มียีน *EPSPS* มีการแสดงออกของฟิโนไทป์เป็นปกติและมีความต้านทานต่อสารไกลโฟเสตในระดับสูง

การศึกษานี้แสดงให้เห็นถึงกระบวนการในการสร้างความต้านทานต่อสารไกลโฟเสตในพืชรวมทั้งศักยภาพของการแก้ไขยีนเพื่อปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลังในอนาคต

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/pbi.12868/full>