



21 มิถุนายน 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

การแก้ไขสารพันธุกรรมหลายตำแหน่งในระดับจีโนมของฝ้าย โดยใช้ระบบ CRISPR-CAS9

นักวิทยาศาสตร์ของจีนร่วมกับบริษัท Bayer พัฒนาข้าวสาลีให้มีผลผลิตที่ดีขึ้น

จีนอนุญาตให้มีการนำเข้าพืชดัดแปลงพันธุกรรมจากสหรัฐอเมริกา

เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

ข่าวสารทั่วโลก

การแก้ไขสารพันธุกรรมหลายตำแหน่งในระดับจีโนมของฝ้าย โดยใช้ระบบ CRISPR-CAS9

ฝ้าย (*Gossypium hirsutum*) เป็นพันธุ์ที่ได้จากการผสมของชุดยีน 4 ชุด (allotetraploid) ที่มีจีโนมซับซ้อนซึ่งยีนส่วนใหญ่มีหลายชุด ระบบ CRISPR-CAS9 ที่มีประสิทธิภาพสูงจึงถูกนำมาใช้โดยทีมวิจัยของ Pengcheng Wang จากมหาวิทยาลัยด้านการเกษตรหัวจง เพื่อสร้าง sgRNAs 2 ชนิดในเวกเตอร์เดี่ยวและทำการแก้ไขสารพันธุกรรมในจีโนมของฝ้ายหลายตำแหน่ง

ทีมวิจัยได้กำหนดเป้าหมายเป็นยีนที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงลักษณะภายนอก นั่นคือยีน *Discosoma red fluorescent protein2 (DsRed2)* ในฝ้ายที่มีการแสดงออกของยีน *DsRed2* ที่มากเกินไปทำให้ฟีนไทป์ของเมล็ดมีสีแดง ในขณะที่ยีนที่อยู่ภายใน *GhCLA1* มีหน้าที่ในการพัฒนาคลอโรพลาสต์ได้ถูกเลือกให้เป็นเป้าหมายของ CRISPR-Cas9

ในฝ้ายรุ่น T0 ที่ได้รับการแก้ไขยีน *DsRed2* มีลักษณะใกล้เคียงกับพันธุ์ป่าโดยไม่มีสารเรืองแสงสีแดงในเมล็ด ลักษณะนี้สามารถส่งต่อไปยัง T1 ที่เป็นรุ่นลูกได้ สำหรับยีน *GhCLA1* พบว่า 75% ที่สร้างขึ้นใหม่แสดงถึงลักษณะฟีนไทป์ที่เป็นสีเผือก โดยมีนิวคลีโอไทด์และดีเอ็นเอบางส่วนถูกลบทิ้งไป ประสิทธิภาพของการแก้ไขยีนเป้าหมายในแต่ละตำแหน่งมีค่าตั้งแต่ 66.7-100% นอกจากนี้ยังไม่มีการพบการกลายพันธุ์นอกเหนือจากตำแหน่งเป้าหมาย

จากผลการทดลองเหล่านี้แสดงให้เห็นว่าระบบ CRISPR-Cas9 เป็นแนวทางที่มีความน่าเชื่อถือในการแก้ไขจีโนมของฝ้ายที่เป็น allotetraploid

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/pbi.12755/full>

นักวิทยาศาสตร์ของจีนร่วมกับบริษัท Bayer พัฒนาข้าวสาลีให้มีผลผลิตที่ดีขึ้น

ทีมวิจัยจากสถาบันวิทยาศาสตร์ทางชีวภาพเซี่ยงไฮ้ (SIBS) ของสถาบันวิทยาศาสตร์จีนและบริษัท Bayer จะร่วมกันปรับปรุงผลผลิตของข้าวสาลีให้ดีขึ้น ในการร่วมมือครั้งนี้ทีมวิจัยจาก SIBS จะทำงานใกล้ชิดกับบริษัท Bayer ในการพัฒนาและตรวจสอบรูปแบบการสังเคราะห์แสงของข้าวสาลี

Jeroen Van Rie ผู้เชี่ยวชาญด้านลักษณะที่เกี่ยวกับประสิทธิภาพการเติบโตของพืชและนักวิทยาศาสตร์ชั้นนำของ Bayer ได้กล่าวว่า " ประชากรของโลกกำลังเพิ่มมากขึ้นและพื้นที่เพาะปลูกก็มีจำนวนจำกัด พืชที่เพาะปลูกในอนาคตจะต้องเป็นพืชที่มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้าวสาลี ซึ่งมีสัดส่วนประมาณ 20% ของอาหารที่มีการบริโภคของโลกในวันนี้ " เขายังได้อีกเสริมว่างานวิจัยที่ร่วมกันนี้จะช่วยให้มีการเพิ่มประสิทธิภาพการสังเคราะห์แสงและผลผลิต

ศาสตราจารย์ Zhu Xinguang นักวิจัยหลักจากกลุ่มระบบชีววิทยาพืช สถาบันสรีรวิทยาพืชและระบบนิเวศน์เซี่ยงไฮ้ กล่าวเพิ่มเติมว่าการเพิ่มประสิทธิภาพการสังเคราะห์แสงให้ดีขึ้นเป็นหนึ่งในแนวทางที่มีแนวโน้มมากที่สุดในการเพิ่มปริมาณผลผลิตของพืช "ในโครงการใหม่นี้ เราจะพัฒนารูปแบบโครงสร้างของการสังเคราะห์แสงของข้าวสาลี เพื่อช่วยในการปรับปรุงพันธุ์ข้าวสาลีในอนาคต"

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

http://english.cas.cn/newsroom/research_news/201706/t20170616_178265.shtml

จีนอนุญาตให้มีการนำเข้าพืชตัดแปลงพันธุกรรมจากสหรัฐอเมริกา

จีนซึ่งเป็นผู้นำเข้าถั่วเหลืองรายใหญ่ที่สุดของโลกได้อนุญาตให้มีการนำเข้าพืชตัดแปลงพันธุกรรมสายพันธุ์ใหม่จากสหรัฐฯ

ความต้องการถั่วเหลืองที่เพิ่มมากขึ้นในประเทศจีนในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาอันเป็นผลมาจากการบริโภคเนื้อสัตว์ภายในประเทศที่เพิ่มมากขึ้น ดังนั้นจึงต้องมีการหาถั่วเหลืองเพื่อมาใช้เป็นอาหารสัตว์เพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย

เจ้าหน้าที่ของจีนจึงต้องพยายามเร่งรัดการประเมินถั่วเหลืองตัดแปลงพันธุกรรมสายพันธุ์ใหม่ที่นำเข้าจากสหรัฐฯ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของแผนการดำเนินงาน "100-day plan" เพื่อเปิดการค้า ในปีที่ผ่านมาจีนได้อนุมัติให้มีการนำเข้าพืชตัดแปลงพันธุกรรมเพียงชนิดเดียวเท่านั้น กระทรวงเกษตรได้เริ่มพิจารณาการอนุมัติให้มีการนำเข้าพืชตัดแปลงพันธุกรรมใหม่อีก 14 ชนิด ซึ่งมี ข้าวโพด ชูการ์บีทและคาโนลา ภายในระยะเวลา 3 ปี

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

<http://www.scoop.int/t/ag-biotech-news>