CropBiotech Update

INTERNATIONAL SERVICE FOR THE ACQUISITION OF AGRI-BIOTECH APPLICATIONS

A weekly summary of world developments in agri-biotech for developing countries, produced by the Global Knowledge Center on Crop Biotechnology, International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications SEAsiaCenter (ISAAA).

4 ตุลาคม พ.ศ. 2560

CropBiotech update และ biofuels supplement เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูล ความรู้และข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพด้านพืชและพลังงานชีวภาพจากทั่วโลกที่ตีพิมพ์เป็นภาษาอังกฤษมาลงในเว็บไซต์http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/เป็นประจำทุกสัปดาห์ เพื่อเผยแพร่ข้อมูลที่ทันสมัยศูนย์ข้อมูลเทคโนโลยีชีวภาพและความปลอดภัยทางชีวภาพ ได้คัดเลือกข้อมูลข่าวสาร ดังกล่าวมาแปลและเรียบเรียงเป็นภาษาไทยโดยท่านสามารถติดตามข้อมูลข่าวสารดังกล่าวได้ที่เว็บไซต์ http://www.safetybio.agri.kps.ku.ac.th/ เป็นประจำทุก 2 สัปดาห์ โดยฉบับปฐมฤกษ์เริ่มต้นจากข่าวของเดือนมีนาคม พ.ศ.2551

ข่าวสารเทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

ข่าวสารทั่วโลก

ข้าวสาลีดัดแปลงพันธุกรรมใช้ในการทำขนมปังกลูเตนต่ำ

นักวิทยาศาสตร์ได้ทำการพัฒนาเอนไซม์ CAS9 ของเทคนิค CRISPR ให้มีความแม่นยำมากที่สุด

เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

ข่าวสารทั่วโลก

เคนย่าได้เริ่มต้นทดสอบฝ้ายบีทีในระดับประเทศ

อาหารปราศจากกลูเตนเป็นเทรนด์ใหม่ที่ตามมาหลังจากที่คนห้นมาใส่ใจสุขภาพมากขึ้น อย่างไรก็ตามอาหารชนิดนี้ถูกออกแบบมาสำหรับคนที่เป็นโรคแพ้กลูเตนหรือผู้ที่เกิดภูมิแพ้ต่อกลูเตนบางชนิดในระบบทางเดินอาหาร กลูเตนเป็นโปรตีนที่พบได้ในข้าวสาลี ข้าวบาร์เลย์ ข้าวไรย์และธัญพืชที่ใกล้เคียงกัน กลูเตนทำหน้าที่คล้ายกาวที่ช่วยให้ขนมปังหรือเค้กคงรูปในขณะที่อบและพองขึ้น กลูเตนชนิดที่จำเพาะต่อการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ต่อผู้บริโภคนี้มีชื่อว่า GLIADINS

FRANCISCO BARRO จากสถาบันเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในเมืองคอร์โดบา ประเทศสเปนและทีมวิจัยได้ใช้เทคนิคทางพันธุกรรมวิศวกรรม เพื่อกำจัดสาร GLIADINS ในข้าวสาลีได้ถึง 90% ทีมวิจัยได้ทำการเพิ่มยีนที่หยุดการผลิตโปรตีนเพื่อป้องกันข้าวสาลีผลิต GLIADINS ขึ้นอีก โดยได้ทำการยับยั้งการทำงานของยีนจำนวน 35 ยีนจากทั้งหมด 45 ยีนที่มีความเกี่ยวข้องด้วยการใช้ CRISPR แก้ไขยีน

แม้ว่าข้าวสาลีที่ได้จะไม่สามารถนำมาใช้ในการอบขนมปังก้อนที่หั่นบางๆ ได้เนื่องจากมีปริมาณกลูเตนน้อยกว่า แต่ก็สามารถนำมาใช้ในการทำบาแก็ตและขนมปังก้อนได้ ข้าวสาลีดัดแปลงพันธุกรรมกำลังอยู่ในช่วงการทดสอบกับผู้ป่วยโรคแพ้กลูเตนจากประเทศเม็กซิโกและสเปนจำนวน 30 รายและให้ผลเป็นที่น่าพอใจ

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/pbi.12837/abstract

https://www.newscientist.com/article/2148596-genetically-modified-wheat-used-to-make-coeliac-friendly-bread/

ศาลของสหภาพยุโรปตัดสินว่าข้อกล่าวหาของสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมไม่มีมูลความจริง

ทีมวิจัยจากมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนียเบิร์กลีย์ยังคงเป็นผู้นำด้านเทคนิค CRISPR ร่วมกับทีมวิจัยจากโรงพยาบาลกลางแมสซาชูเซตและมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ ทีมวิจัยได้ทำการออกแบบเอนไซม์ Cas9 ที่ทำหน้าที่ในการตัดดีเอ็นเอให้มีความแม่นยำมากขึ้น ผลการศึกษาได้ถูกตีพิมพ์ในนิตยสาร *Nature*

ทีมวิจัยได้ระบุว่าตำแหน่งที่สำคัญของโปรตีน Cas9 ที่เรียกว่า REC3 ซึ่งเป็นตัวควบคุม CRISPR-Cas9 ให้อยู่ในลำดับของดีเอ็นเอเป้าหมายและได้ทำการออกแบบ REC3 ใหม่เพื่อให้มีความแม่นยำในการแก้ไขยีนมากที่สุดโดยให้มีการตัดบริเวณที่อยู่นอกเป้าหมายน้อยที่สุด

“ถ้าคุณเปลี่ยนเป็นกลุ่มของกรดอะมิโนบางอย่างใน REC3 คุณจะสามารถปรับสมดุลระหว่างกิจกรรมของเอนไซม์ Cas9 ที่มีต่อเป้าหมายและทำให้มีความจำเพาะที่ดีขึ้นได้ เราสามารถหาจุดที่ง่ายที่มีกิจกรรมเพียงพอในเป้าหมายต้องการ แต่ทำให้บริเวณนอกเป้าหมายลดลงอย่างมาก” Janice Chen กล่าว Janice Chen เป็นหนึ่งในผู้ที่ได้ทำการศึกษาในครั้งนี้และเป็นนักศึกษาระดับปริญญาเอกในห้องปฏิบัติการของ Jennifer Doudna ซึ่งเป็นผู้ที่ร่วมคิดค้นเครื่องมือแก้ไขยีน CRISPR-Cas9

Cas9 หรือ HypaCas9 ที่มีความแม่นยำสูงแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการเข้าจับเป้าหมาย แต่จะมีประสิทธิภาพดีขึ้นเล็กน้อยในการแยกบริเวณในและนอกเป้าหมายในเซลล์ของมนุษย์

ติดต่อขอข้อมูลเพิ่มเติมที่

http://news.berkeley.edu/2017/09/20/discovery-helps-engineer-more-accurate-cas9s-for-crispr-editing/

Copyright © 2007 ISAAA