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).

10 ตุลาคม พ.ศ. 2562

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

การค้นหายีนต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในข้าวพันธุ์พื้นเมืองเวียดนาม

นักพันธุวิศวกรรมพืชสร้างโมเลกุลไขมันที่เป็นมิตรต่อทารกสำหรับนมผง

นักวิจัยทำการวิเคราะห์จีโนมของเชื้อสาเหตุโรคราสนิม

เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

ข่าวสารทั่วโลก

การค้นหายีนต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในข้าวพันธุ์พื้นเมืองเวียดนาม

จากข้อมูลลำดับเบสของข้าวพันธุ์พื้นเมือง 48 พันธุ์ที่ดำเนินการโดยสถาบันพันธุศาสตร์การเกษตรและผู้ร่วมงาน นักวิจัยได้คัดเลือกและออกแบบเครื่องหมายโมเลกุล Bph26del24 เพื่อตรวจสอบหายีน Bph26 ยีน Bph26 เป็นยีนเด่นที่ถูกโคลนจากข้าวพันธุ์อินดิกา ADR52 ซึ่งอยู่บนโครโมโซมที่ 12

ยีน Bph26 เข้ารหัสโปรตีน CC-NB-LRR ทำหน้าที่เกี่ยวกับการยับยั้งการเจริญเติบโตของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล

ทีมวิจัยระบุพันธุ์ข้าวพื้นเมือง 16 สายพันธุ์ที่ได้รับการถ่ายทอดทางพันธุกรรมจากยีน Bph26 ที่ผ่านการคัดเลือก

ผลที่ได้คือแหล่งพันธุกรรมที่สำคัญและเครื่องหมายโมเลกุลสำหรับการปรับปรุงพันธุ์โดยใช้เครื่องหมายโมเลกุลในการคัดเลือก

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

-http://www.tapchikhoahocnongnghiep.vn/uploads/news/2019_06/6_1.pdf

นักพันธุวิศวกรรมพืชสร้างโมเลกุลไขมันที่เป็นมิตรต่อทารกสำหรับนมผง

นักวิทยาศาสตร์ได้ปรับปรุงกระบวนการเมตาบอลิซึม oilseed เพื่อเลียนแบบโครงสร้างโมเลกุลของนมจากมนุษย์ เทคนิคของพวกเขาคือทำให้ oilseed เก็บสะสม triacylglycerol ที่มีกรดไขมันอยู่ในส่วนกลางของโมเลกุลแทนที่จะอยู่ในส่วนนอก โครงสร้างนี้อาจนำไปสู่นมจากพืชแหล่งใหม่ซึ่งทารกสามารถย่อยได้ง่าย

สูตรนมของทารกที่ขายกันอยู่ใช้ไขมันจากพืช อย่างไรก็ตามโครงสร้างโมเลกุลของไขมันพืชยากต่อการย่อยสำหรับทารก โครงสร้างหลักของนมพืชประกอบด้วยกรดไขมันอิ่มตัวในตำแหน่งด้านนอกทำให้ไม่เหมาะต่อระบบการย่อยอาหารของทารก สิ่งนี้นำไปสู่การศึกษาเพื่อค้นหานมมาทดแทนพืชซึ่งมีโครงสร้างเหมือนนมแม่

ทีมงานจาก Rothamsted Research ในสหราชอาณาจักรการนำกลายพันธุ์ของพืช Arabidopsis thaliana ซึ่งเป็นพืชน้ำมันชนิดหนึ่งที่คล้ายกับมัสตาร์ด การกลายพันธุ์ทำให้นักวิทยาศาสตร์เปลี่ยนตำแหน่งของเอนไซม์ที่ทำหน้าที่ในกระบวนการแปรสภาพไขมัน ส่งผลให้กรดไขมันอิ่มตัวถูกสะสมในส่วนตรงกลางของโครงสร้างหลักซึ่งคล้ายกับนมแม่ วิธีนี้อาจช่วยในการผลิตมวลของโมเลกุลไขมันซึ่งมีลักษณะคล้ายกับนมแม่ โดยใช้พืชที่มีน้ำมันเป็นส่วนประกอบ เช่นน้ำมันเมล็ดทานตะวัน และ oilseed rape โดยไม่ต้องใช้กระบวนการสังเคราะห์ที่มีราคาแพงมาก

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

- -https://www.pnas.org/content/early/2019/09/24/1907915116

นักวิจัยทำการวิเคราะห์จีโนมของเชื้อสาเหตุโรคราสนิม

ทีมนักวิจัยนานาชาติจากสถาบันวิจัย 11 แห่งประสบความสำเร็จในการรวบรวมลำดับจีโนมของเชื้อราที่ก่อให้เกิดความเสียหายรุนแรงคือ ก่อให้เกิดโรคราสนิมถั่วเหลืองเอเชีย ชุดข้อมูลใหม่ประกอบด้วยลำดับจีโนมของเชื้อสามไอโซเลท (K8108, MG2006 & PPUFV02) ซึ่งหนึ่งในนั้นมีรายละเอียดถึงระดับโครโมโซม (PPUFV02) อีกสองไอโซเลทมาจากบราซิลซึ่งเป็นผู้ผลิตถั่วเหลืองรายใหญ่ที่สุดของโลกและปัญหาการเกิดโรคราสนิมในถั่วเหลืองก็เป็นปัญหาใหญ่สำหรับเกษตรกร

การค้นพบครั้งนี้นับเป็นก้าวสำคัญในการจัดการกับภัยคุกคามของเชื้อรา Phakopsora pachyrhizi ที่มีความซับซ้อนทางพันธุกรรมและปรับตัวสูง มีขนาดจีโนมใหญ่ที่สุดในเชื้อสาเหตุโรคพืช จีโนมที่ซับซ้อนของ P. pachyrhizi ใหญ่กว่าจีโนมยีสต์ 60 เท่าประกอบด้วยชุดดีเอ็นเอซ้ำๆ (repetitive elements) 93% และ มีสองนิวเคลียส สิ่งนี้ทำให้กระบวนการหาลำดับเบสล่าช้า และต้องใช้เทคโนโลยีขั้นสูงเพื่อให้งานสำเร็จ

ทางทีมวิจัยยังได้สร้างแผนที่โครงสร้างยีนของเชื้อราทั้งหมดและขั้นตอนการเข้าทำลายของเชื้ออีกด้วย

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

-http://www.tsl.ac.uk/news/complete-genome-devastating-soybean-pathogen-assembled/

Copyright © 2007 ISAAA