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).

9 มิถุนายน พ.ศ. 2561

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

ข้าวที่มีลักษณะรวง 3 รวงทำให้ผลผลิตดีขึ้นเมื่ออยู่ในสภาวะเครียดจากสิ่งไม่มีชีวิต

OGTR ของออสเตรเลียเปิดให้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการทดลองปลูกข้าวสาลีดัดแปลงพันธุกรรม

การพัฒนาพันธุ์มะเขือเทศสีชมพูโดยใช้ระบบ CRISPR-Cas9

เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

ข่าวสารทั่วโลก

ข้าวที่มีลักษณะรวง 3 รวงทำให้ผลผลิตดีขึ้นเมื่ออยู่ในสภาวะเครียดจากสิ่งไม่มีชีวิต

การทดลองภาคสนามของข้าวหลายสายพันธุ์ที่มีคุณสมบัติในการใช้ปุ๋ยไนโตรเจนอย่างมีประสิทธิภาพ (NUE) การใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพและการทนเค็ม ช่วยทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญถึงร้อยละ 50 เมื่อเทียบกับตัวควบคุมภายใต้สภาวะเครียดต่างๆ สายพันธุ์ข้าวที่มีลักษณะรวง 3 รวงถูกพัฒนาขึ้นโดย Arcadia Biosciences และได้รับการทดสอบลักษณะในภาคสนามโดยผู้เชี่ยวชาญจากศูนย์การเกษตรเขตร้อนนานาชาติ (CIAT) ภายใต้โครงการทดสอบประสิทธิภาพในการใช้ไนโตรเจน น้ำและการทนเค็ม (NEWEST) ซึ่งเป็นการร่วมมือกันระหว่างมูลนิธิเทคโนโลยีการเกษตรแห่งแอฟริกาและได้รับการสนับสนุนจากโครงการ FEED THE FUTURE ของ USAID

จากการทดสอบพันธุ์ข้าวที่มีลักษณะรวง 3 รวงภายใต้สภาวะการจำกัดปริมาณไนโตรเจน พบว่าพันธุ์ข้าวที่มีลักษณะรวง 3 รวงมีประสิทธิภาพการใช้ไนโตรเจนที่ดีกว่าตัวควบคุมโดยเฉลี่ยถึง 25% และสายพันธุ์ที่เด่นให้มีผลผลิตเพิ่มมากขึ้นถึง 33% และเมื่อทดสอบข้าวสายพันธุ์เดียวกันนี้ภายใต้สภาวะที่มีไนโตรเจนจำกัดและสภาพดินแล้ง พบว่ามีผลผลิตโดยเฉลี่ยมากกว่าตัวควบคุมมากถึง 40% และสายพันธุ์เด่นให้ผลผลิตได้มากถึง 50 %

การทดลองภาคสนามมีขึ้นในพื้นที่ปลูกข้าวที่ตั้งอยู่ในรัฐแคลิฟอร์เนียมีดำเนินการโดย Arcadia ซึ่งพันธุ์ข้าวที่มีลักษณะรวง 3 รวงมีศักยภาพในเรื่องของความมั่นคงทางอาหาร นอกจากนี้มีข้อมูลล่าสุดจากการทดลองภาคสนามที่ดำเนินการโดย CIAT ที่ชี้ให้เห็นว่าอาจมีผลที่เกิดจากการทำงานร่วมกันของลักษณะที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันของพืชกับการตอบสนองต่อสภาวะเครียด

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

https://www.arcadiabio.com/news/press-release/arcadia-biosciences-traits-increase-rice-yields-double-digits

OGTR ของออสเตรเลียเปิดให้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการทดลองปลูกข้าวสาลีดัดแปลงพันธุกรรม

สำนักงานควบคุมเทคโนโลยียีนของประเทศออสเตรเลีย (OGTR) กำลังอยู่ในขั้นตอนการประเมินเพื่อขอรับใบอนุญาต DIR 162 จากองค์กรวิทยาศาสตร์และการวิจัยอุตสาหกรรม (CSIRO) สำหรับการทดลองภาคสนามของข้าวสาลีการดัดแปลงพันธุกรรมที่ต้านทานต่อโรคราสนิม (โดยอยู่ในข้อกำหนดและมีการควบคุม)

ข้อเสนอขอให้มีการทดลองทางภาคสนามขึ้นในพื้นที่ของ Capital Territory and the Hilltops ในรัฐนิวเซาท์เวลส์ ซึ่งมีช่วงระยะเวลาการปลูก 5 ฤดูกาลคือระหว่างเดือนกันยายนปี 2018 ถึง ตือนกันยายนปี 2023 โดยมีข้อเสนอให้มีการปลูกข้าวสาลีได้มากถึง 40 ตารางเมตรต่อฤดูการปลูก ข้าวสาลีดัดแปลงพันธุกรรมที่ปลูกในการทดลองภาคสนามนี้จะไม่ถูกนำมาใช้เป็นอาหารของมนุษย์หรือสัตว์

หน่วยงานกำกับดูแลเรื่องยีนได้จัดทำแผนประเมินความเสี่ยงและการบริหารความเสี่ยง (RARMP) ซึ่งสรุปว่าการดำเนินการตามข้อเสนอต้องมีความเสี่ยงด้านสุขภาพ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับต่ำ OGTR ขอให้ผู้สนใจส่งความเห็นต่อ RARMP ได้ ภายในวันที่ 12 มิถุนายน 2018 เพื่อการพิจารณาคำขออนุญาตดังกล่าว

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

http://www.ogtr.gov.au/internet/ogtr/publishing.nsf/Content/dir162

การพัฒนาพันธุ์มะเขือเทศสีชมพูโดยใช้ระบบ CRISPR-Cas9

สีของผลถือเป็นลักษณะทางการค้าที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่งของมะเขือเทศ (Solanum lycopersicum) ซึ่งพื้นที่ที่แตกต่างกันจะมีผลทำให้ผลของมะเขือเทศมีสีที่แตกต่างกัน มะเขือเทศสีชมพูเป็นที่นิยมอย่างมากในแทบเอเชีย โดยเฉพาะในประเทศจีนและญี่ปุ่น ทีมงานของ Lei Deng จากสถาบันวิทยาศาสตร์จีนมีเป้าหมายในการพัฒนามะเขือเทศสีชมพูโดยมุ่งเป้าไปที่ยีน SlMYB12 ซึ่งเป็นหลักที่เกี่ยวข้องกับการสะสมลาโวนอยด์ในมะเขือเทศ

ทีมวิจัยได้ใช้ CRISPR-Cas9 ในการยับยั้งยีน SlMYB12 ในพันธุ์มะเขือเทศที่มีผลสีแดง ซึ่งมีมะเขือเทศจำนวน 11 พันธุ์ที่เกิดการเปลี่ยนแปลงในรุ่น T0 โดย 10 พันธุ์จากทั้งหมดเกิดการกลายพันธุ์ที่ชุดยีน SlMYB12 อย่างน้อย 1 ชุดยีน ประสิทธิภาพในการแก้ไขยีนอยู่ในระดับสูง (90.9%) การเกิดการกลายพันธุ์ของยีนนี้แบบ homozygous และ bi-allelic ทั้งหมด ส่งผลให้เกิดลักษณะสีชมพูของผล

นอกจากนี้ยังไม่พบการกลายนอกกลุ่มเป้าหมายในบริเวณพื้นที่ทั้ง 3 จุดที่ได้มีการกำหนดเป้าหมายไว้แสดงว่า sgRNAs ที่ใช้มีความจำเพาะต่อยีนบริเวณนี้

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1673852717301789?via%3Dihub

Copyright © 2007 ISAAA