



21 กันยายน พ.ศ. 2559

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

นักวิจัยได้ใช้เทคโนโลยี **CRISPR/Cas9** ในการชักนำให้เกิดการกลายพันธุ์ของยีน **OSERF922** ส่งผลให้ข้าวสามารถต้านทานต่อโรคไหม้ได้ดีขึ้น

การศึกษาที่ใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ที่สุดเท่าที่เคยมีเกี่ยวกับผลกระทบของพืชเทคโนโลยีชีวภาพต่อสิ่งแวดล้อม

การศึกษาพันธุกรรมของข้าวโพดช่วยให้นักวิทยาศาสตร์เข้าใจกระบวนการปรับตัวของพืชภายใต้สภาวะการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ

Australian OGTR ได้เชิญชวนให้ประชาชนร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการทดสอบมาตรฐานเทคโนโลยีชีวภาพของอินเดียในภาคสนาม

FAO ได้จัดทำสำมะโนการเกษตรของทวีปเอเชียเพื่อสนับสนุนเป้าหมายยุทธศาสตร์การพัฒนาของโลก

คณะกรรมการยุโรปอนุญาตให้ใช้ผลิตภัณฑ์จากข้าวโพดเทคโนโลยีชีวภาพของบริษัท **Syngenta**

Transcription factor ONAC095 ทำหน้าที่ตรงข้ามกันในการทำให้เกิดความทนแล้งกับความทนเย็นในข้าว

เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

ข่าวสารทั่วโลก

ข้อมูลจาก **FAO** แสดงให้เห็นถึงการเพิ่มขึ้นของปริมาณผลผลิตข้าว, ข้าวโพดและข้าวสาลี

ทีมวิจัยจาก Guangxi University, Chinese Academy of Agriculture Sciences และ South China Agricultural University ประเทศจีน ได้รายงานผลการพัฒนาข้าวให้สามารถต้านทานต่อโรคไหม้ได้ดีขึ้น โดยทำให้เกิดการกลายพันธุ์ของยีน *OsERF922* ด้วยเทคนิค CRISPR/Cas9

ทีมวิจัยได้ทำให้เกิดการกลายพันธุ์จำนวน 21 รูปแบบบนยีน *OsERF922* ของข้าว โดยการกลายพันธุ์ทุกลักษณะที่เกิดขึ้นสามารถถ่ายทอดไปยังรุ่นถัดไปได้ ผลการศึกษาต่อมาพบว่ามีลักษณะการกลายพันธุ์ 6 รูปแบบที่ทำให้ผลที่เกิดจากโรคไหม้มีขนาดเล็กลงเมื่อเปรียบเทียบกับข้าวปกติที่ไม่เกิดการกลายของยีน โดยทีมวิจัยพบว่าข้าวที่เกิดกลายของยีนทั้ง 6 รูปแบบมีลักษณะอื่นๆที่ไม่แตกต่างจากข้าวปกติ

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0154027>

การศึกษาที่ใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ที่สุดเท่าที่เคยมีเกี่ยวกับผลกระทบของพืชเทคโนโลยีชีวภาพต่อสิ่งแวดล้อม

Federico Ciliberto ศาสตราจารย์ด้านเศรษฐศาสตร์ จาก University of Virginia ประเทศสหรัฐอเมริกา และทีมวิจัย ได้ศึกษาผลกระทบของพืชเทคโนโลยีชีวภาพต่อสิ่งแวดล้อมโดยใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ที่สุดเท่าที่เคยมีการศึกษา

การศึกษานี้ได้รับความร่วมมือจาก Edward D. Perry จาก Kansas State University, David A. Hennessy จาก Michigan State University และ Gian Carlo Moschini จาก Iowa State University ในการรวบรวมข้อมูลต่างๆจากเกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลืองจำนวน 5,000 รายและข้าวโพดจำนวน 5,000 ราย ในสหรัฐอเมริกา ตั้งแต่ปี 1998 ถึงปี 2011 ซึ่งนับว่าเป็นข้อมูลขนาดใหญ่ที่สุดเท่าที่เคยมีการศึกษา

ผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดเทคโนโลยีชีวภาพด้านทานแมลง ใช้สารกำจัดแมลงน้อยลงอย่างมีนัยสำคัญ (ลดลง 11.2 เปอร์เซ็นต์) เมื่อเปรียบเทียบกับเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดปกติ ในทางกลับกันเกษตรกรที่ปลูกถั่วเหลืองเทคโนโลยีชีวภาพใช้สารปราบวัชพืชเพิ่มขึ้น 28 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับเกษตรกรที่ปลูกถั่วเหลืองปกติ

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

https://news.virginia.edu/content/largest-ever-study-reveals-environmental-impact-genetically-modified-crops?utm_source=UTwitter&utm_medium=social&utm_campaign=news

การศึกษาพันธุกรรมของข้าวโพดช่วยให้นักวิทยาศาสตร์เข้าใจกระบวนการปรับตัวของพืชภายใต้สภาวะการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ

นักวิทยาศาสตร์จาก University of California Davis กำลังศึกษาการปรับตัวของข้าวโพดภายใต้สภาพแวดล้อมต่างๆ โดยมุ่งเน้นไปที่การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม เพื่อหาคำตอบว่าประชากรของข้าวโพดพันธุ์ป่าและพันธุ์ที่ปลูกเพื่อการบริโภคมีการปรับตัวให้เข้ากับสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปได้อย่างไร

ทีมวิจัยได้ทำการเปรียบเทียบลักษณะทางการเกษตรและลักษณะทางพันธุกรรมของข้าวโพดสายพันธุ์ต่างๆ ทั้งพันธุ์ป่าและพันธุ์ที่ปลูกเพื่อการบริโภคที่เจริญเติบโตในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน และได้ศึกษาพันธุศาสตร์ประชากรของข้าวโพดป่าพันธุ์ teosinte ที่สามารถเจริญเติบโตได้ในสภาพแวดล้อมที่หลากหลาย

ทีมวิจัยได้เลือกศึกษาข้าวโพดเนื่องจากเป็นพืชที่นิยมปลูกกันอย่างแพร่หลายและมีความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมต่างๆได้ทั่วโลก นอกจากนี้ข้าวโพดยังเป็นพืชที่มีข้อมูลการศึกษาในด้านต่างๆรวมถึงด้านพันธุศาสตร์อยู่เป็นจำนวนมาก เมื่องานวิจัยนี้ประสบความสำเร็จคาดว่านักวิทยาศาสตร์จะสามารถหาคำตอบเกี่ยวกับกระบวนการในระดับพันธุกรรมที่เกี่ยวข้องกับการปรับตัวของพืชภายใต้สภาพแวดล้อมต่างๆ

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

<https://www.ucdavis.edu/news/maize-genetics-may-show-how-crops-adapt-climate-change>

Australian OGTR ได้เชิญชวนให้ประชาชนร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการทดสอบมาตรฐานเทคโนโลยีชีวภาพของอินเดียในภาคสนาม

Australian Office of the Gene Technology Regulator (OGTR) ได้เชิญชวนให้ประชาชนร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการออกใบอนุญาตให้กับบริษัท Nuseed Pty Ltd เพื่อดำเนินการทดสอบมาตรฐานเทคโนโลยีชีวภาพของอินเดีย (DIR 149) ในภาคสนาม

การทดสอบจะมีขึ้นระหว่างเดือนเมษายน 2017 ถึงเดือนพฤษภาคม 2022 ในพื้นที่ทดสอบ 99 แห่งของออสเตรเลีย ในรัฐ New South Wales, Victoria และ Queensland เพื่อตรวจสอบความเสถียรของยีนที่ได้รับการถ่ายเข้าไป โดยในช่วงเวลาที่ดำเนินการทดสอบนี้จะไม่อนุญาตให้ใช้มาตรฐานเทคโนโลยีชีวภาพชนิดนี้เพื่อเป็นอาหารมนุษย์และอาหารสัตว์

OGTR ได้จัดเตรียมแผนการประเมินความเสี่ยงและแผนการบริหารจัดการความเสี่ยง โดยจะมีการเผยแพร่ให้ผู้เชี่ยวชาญ, หน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องและประชาชนทั่วไปได้ร่วมแสดงความคิดเห็นในเดือนพฤศจิกายนนี้

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

<http://www.ogtr.gov.au/internet/ogtr/publishing.nsf/Content/dir149>

FAO ได้จัดทำสำมะโนการเกษตรของทวีปเอเชียเพื่อสนับสนุนเป้าหมายยุทธศาสตร์การพัฒนาของโลก

ผู้แทนจาก 21 ประเทศในเอเชียได้ร่วมประชุมเพื่อจัดทำสำมะโนการเกษตรของทวีปเอเชีย เพื่อให้เห็นสภาพความเป็นจริงด้านความมั่นคงทางอาหาร, ปัญหาความยากจนและปัญหาที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อขจัดปัญหาความอดอยากให้หมดไปจากทวีปเอเชียภายในปี 2030 การประชุมครั้งนี้จัดขึ้นในวันที่ 19 กันยายน 2016 ณ กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

สำมะโนการเกษตรระดับภูมิภาคนี้ถูกจัดทำขึ้นทุกๆ 10 ปี เพื่อรวบรวมข้อมูลทางการเกษตรให้เป็นปัจจุบันและสามารถนำข้อมูลเหล่านี้มาทำการวิเคราะห์ด้านความยั่งยืนและศักยภาพในการผลิต ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญในการดำเนินงานตามเป้าหมายยุทธศาสตร์การพัฒนาของโลก (SDGs) ที่มีเป้าหมายในการขจัดปัญหาความอดอยากให้หมดไปจากทวีปเอเชียภายในปี 2030

Mukesh Srivastava นักสถิติอาวุโสจาก FAO กล่าวว่า "การวิเคราะห์ทางสถิติต่างๆเกิดขึ้นจากข้อมูลพื้นฐานเหล่านี้ ข้อมูลต่างๆนี้ถือเป็นปัจจัยหลักที่จะนำไปสู่ความสำเร็จและความยั่งยืนในการกำหนดนโยบายและแนวทางปฏิบัติสำหรับประเทศต่างๆ และยังนำไปสู่การออกแบบการสำรวจด้านอื่นๆเพิ่มเติมที่จะทำให้เราสามารถเข้าถึงข้อมูลที่สอดคล้องกับสถานการณ์มากยิ่งขึ้น" และได้กล่าวเพิ่มเติมว่า "กลุ่มประเทศเอเชียมีความมุ่งมั่นในการนำเอาเทคโนโลยีใหม่ๆมาใช้เพื่อพัฒนาผลผลิตให้เพียงพอต่อความต้องการของประชากรที่มีแนวโน้มจะเพิ่มสูงขึ้น"

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

http://www.fao.org/asiapacific/news/detail-events/en/c/434059/?utm_source=fac ebook&utm_medium=social%20media&utm_campaign=fao%20facebook

คณะกรรมการยุโรปอนุญาตให้ใช้ผลิตภัณฑ์จากข้าวโพดเทคโนโลยีชีวภาพของบริษัท Syngenta

คณะกรรมการยุโรปอนุญาตให้จำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนประกอบของข้าวโพดเทคโนโลยีชีวภาพสายพันธุ์ Bt11 x MIR162 x MIR604 x GA21, ข้าวโพดเทคโนโลยีชีวภาพพันธุ์ที่มีการรวมลักษณะพิเศษ 3 ลักษณะเข้าด้วยกันจำนวน 4 สายพันธุ์ (Bt11 x MIR162 x MIR604, Bt11 x MIR162 x GA21, Bt11 x MIR604 x GA21, MIR162 x MIR604 x GA21) และข้าวโพดเทคโนโลยีชีวภาพพันธุ์ที่มีการรวมลักษณะพิเศษ 2 ลักษณะเข้าด้วยกันจำนวน 6 สายพันธุ์ (Bt11 x MIR162, Bt11 x MIR604, Bt11 x GA21, MIR162 x MIR604, MIR162 x GA21 and MIR604 x GA21) ซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่ได้ผ่านการประเมินในด้านต่างๆแล้วโดยคณะกรรมการด้านความปลอดภัยทางอาหารแห่งยุโรป (EFSA)

การอนุญาตครั้งนี้จะมีผลเป็นเวลา 10 ปี โดยผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของข้าวโพดเทคโนโลยีชีวภาพดังกล่าวจะต้องทำการติดตามผลิตภัณฑ์ตามกฎหมายและการอนุญาตในครั้งนี้ไม่ได้รวมถึงการอนุญาตให้ปลูกในยุโรป

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

http://ec.europa.eu/dgs/health_food-safety/dyna/enews/enews.cfm?al_id=1711

Transcription factor ONAC095 ทำหน้าที่ตรงข้ามกันในการทำให้เกิดความทนแล้งกับความทนเย็นในข้าว

ทีมวิจัยจาก Zhejiang University ประเทศจีน นำโดย Lei Huang ได้ทำการศึกษา ยีน *ONAC095* ซึ่งเป็นยีนที่เกี่ยวข้องกับการตอบสนองต่อสภาวะเครียดในข้าวและได้ค้นพบกลไกการตอบสนองของยีนในสภาพที่แห้งแล้งกับสภาพที่หนาวเย็น

ทีมวิจัยพบว่า ยีน *ONAC095* เกิดการแสดงออกมากขึ้นเมื่อข้าวอยู่ในสภาพที่แห้งแล้งหรือถูกกระตุ้นโดย abscisic acid (ABA) และมีการแสดงออกลดลงเมื่อข้าวอยู่ในสภาพที่หนาวเย็น ทีมวิจัยจึงได้ตัดต่อพันธุกรรมข้าวให้มีการแสดงออกของยีน *ONAC095* เพิ่มสูงขึ้น (*ONAC095-OE*) และข้าวที่ไม่เกิดการแสดงออกของยีนนี้ (*ONAC095-SRDX*) ผลการทดลองพบว่า *ONAC095-OE* มีลักษณะต่างๆเหมือนกับข้าวปกติทั้งในสภาพแห้งแล้งและหนาวเย็น ในขณะที่ *ONAC095-SRDX* สามารถทนแล้งได้ดีขึ้นแต่ทนเย็นได้ลดลงและพบว่ามิไวต่อ ABA สูงขึ้น

ผลการศึกษาหน้าที่ของยีน *ONAC095* แสดงให้เห็นว่ายีนนี้ทำหน้าที่ตรงข้ามกันในการทำให้เกิดความสามารถในการทนแล้งและทนความเย็น โดยยีนนี้ทำหน้าที่ยับยั้งการตอบสนองต่อสภาพแห้งแล้งและไปส่งเสริมการตอบสนองต่อสภาพหนาวเย็น

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

<http://bmcplantbiol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12870-016-0897-y>