



BIOTECH UPDATES

A weekly summary of world developments in biotechnology, produced by the
ISAAA Global Knowledge Center on Biotechnology
direct to your inbox.



สมาคมเทคโนโลยีชีวภาพสัมพันธ์

วันที่ 13 มิถุนายน 2567

ทีมวิจัยจากมหาวิทยาลัยเนแบรสกา-ลินคอล์นพัฒนาเทคนิคเพื่อเร่งการระบุยีนข้าวโพด



ทีมวิจัยจากภาควิชาพืชไร่และพืชสวนของ University of Nebraska-Lincoln (UNL) นำโดย Vladimir Torres-Rodriguez นักวิจัยหลังปริญญาเอกที่ทำงานร่วมกับศาสตราจารย์และผู้เชี่ยวชาญด้านพันธุศาสตร์ข้าวโพด James Schnable ได้ก้าวไปข้างหน้าที่สำคัญในการระบุหน้าที่ของยีนข้าวโพด Torres-Reodriguez ได้พัฒนาและทดสอบเทคนิคที่ใช้ RNA แทน DNA ซึ่งเป็นแนวทางใหม่

ที่ระบุยีนข้าวโพดที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาออกดอกได้ประมาณ 10 เท่า ซึ่งมากกว่าวิธีการที่ใช้ DNA กันอย่างแพร่หลายในการระบุยีน

จีโนมของข้าวโพดประกอบด้วยยีนเกือบ 40,000 ยีน ซึ่งมากกว่าจีโนมมนุษย์หลายพันยีน 15 ปีหลังจากการตีพิมพ์ร่างแรกของจีโนมข้าวโพด และร้อยละ 98 ของยีนเหล่านั้นที่มีบทบาทในการสร้างต้นข้าวโพดหรือการกำหนดว่าข้าวโพดจะตอบสนองต่อสภาพการเจริญเติบโตที่แตกต่างกันอย่างไรยังไม่เป็นที่ทราบแน่ชัด

ทีมวิจัยได้ตรวจวัดระดับ RNA ของยีนข้าวโพดมากกว่า 39,000 ยีนในข้าวโพดแต่ละชนิดจากประมาณ 700 พันธุ์ ที่ปลูกในฟาร์ม Havelock ของมหาวิทยาลัยในลินคอล์น จากนั้นก็ทำการตรวจวัด RNA กับต้นข้าวโพดที่เก็บมาจากทั้งในลินคอล์นและโดยผู้ร่วมงานที่มหาวิทยาลัยรัฐมิชิแกน (Michigan State University) Torres-Rodriguez กล่าวว่า สิ่งนี้ส่งผลให้ "UNL ผลิตชุดข้อมูลจากการวัดการแสดงออกของยีนข้าวโพดที่มากที่สุดในโลก"

(ครับ การระบุยีนจาก RNA จะให้ผลได้เร็วกว่า DNA)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://news.unl.edu/newsrooms/today/article/nebraska-team-develops-technique-to-speed-up-corn-gene-identification/>



นักวิจัยจากศูนย์นวัตกรรมพลังงานชีวภาพและผลิตภัณฑ์ชีวภาพขั้นสูง (Center for Advanced Bioenergy and Bioproducts Innovation - CABBI) แห่งมหาวิทยาลัยฟลอริดา (University of Florida) ได้ทำการปรับแต่งพันธุกรรมของอ้อย ซึ่งนำไปสู่ผลผลิตที่ดีขึ้น ผลลัพธ์ของความก้าวหน้านี้ได้ถูกรายงานในวารสาร

เทคโนโลยีชีวภาพพืช (Plant Biotechnology Journal)

อ้อยเป็นพืชที่ผลิตผลผลิตชีวมวลมากที่สุดของโลก โดยคิดเป็นร้อยละ 80 ของน้ำตาลทั่วโลก และร้อยละ 40 ของเชื้อเพลิงชีวภาพที่ผลิตทั่วโลก ขนาดของต้นและประสิทธิภาพการใช้น้ำของอ้อยทำให้อ้อยเป็นหนึ่งในตัวเลือกที่ดีที่สุดสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชีวภาพและเชื้อเพลิงชีวภาพขั้นสูงที่หมุนเวียนได้และมีมูลค่าเพิ่ม อย่างไรก็ตาม อ้อยมีจีโนมที่ซับซ้อนซึ่งทำให้นักปรับปรุงพันธุ์ปรับปรุงคุณลักษณะโดยใช้วิธีการเดิม ๆ ได้ยาก ดังนั้น ทีมวิจัยจึงใช้เครื่องมือแก้ไขยีนเพื่อปรับแต่งจีโนมของอ้อย โดยเฉพาะยีนที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมมุมของใบ ลักษณะนี้มีความสำคัญเนื่องจากเป็นตัวกำหนดว่าพืชจะสามารถรับแสงได้มากเพียงใด ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการผลิตชีวมวล

การทดสอบภาคสนามของอ้อยแก้ไขยีน พบว่า อ้อยสายต้นหนึ่งมีมุมเอียงใบลดลงร้อยละ 56 ส่งผลให้ผลผลิตชีวมวลแห้งเพิ่มขึ้นร้อยละ 18 การปรับเปลี่ยนนี้ทำให้ชีวมวลได้รับการปรับปรุง โดยไม่จำเป็นต้องใส่ปุ๋ยเพิ่มเติม

(ครับ ปรับเพียงองศาของมุมใบให้ตั้งมากขึ้นด้วยเครื่องมือแก้ไขยีน ช่วยให้ชีวมวลเพิ่มขึ้น)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://cabbi.bio/fine-tuning-leaf-angle-with-crispr-improves-sugarcane-yield/>

หลักสูตรระยะสั้นแห่งเอเชียครั้งที่ 7 ด้านเทคโนโลยีชีวภาพ

การกำกับดูแลความปลอดภัยทางชีวภาพ และการสื่อสาร

ISAAA Inc. และศูนย์ข้อมูลเทคโนโลยีชีวภาพของมาเลเซีย (Malaysian Biotechnology Information Centre - MABIC) มีความยินดีที่จะประกาศหลักสูตรระยะสั้นแห่งเอเชียด้านเทคโนโลยีชีวภาพ การกำกับดูแลความปลอดภัยทางชีวภาพ และการสื่อสาร (7th Asian Short Course on Agribiotechnology, Biosafety Regulation, and Communication - ASCA7) ครั้งที่ 7 ซึ่งเป็นโปรแกรมฝึกอบรมแบบเข้มข้น 5 วัน จะจัดขึ้นที่โรงแรมมารวยการ์เด็น กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย ในวันที่ 2 - 6 กันยายน พ.ศ. 2567



ASCA7 มีเป้าหมายเพื่อให้ นักวิทยาศาสตร์ หน่วยงานกำกับดูแล และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ ในเอเชีย มีความรู้และทักษะในการรับมือกับ ความซับซ้อนของเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร การ ฝึกอบรมนี้มุ่งเน้นไปที่ 3 ประเด็นหลัก: การ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร สภาพแวดล้อมด้านนโยบาย และการสื่อสารด้าน เทคโนโลยีชีวภาพ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เข้าร่วมมีส่วน

ร่วมในการดำเนินการตามกฎระเบียบที่อยู่บนฐานทางวิทยาศาสตร์ ที่สนับสนุนการค้าและการขายผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร

ASCA7 ปีนี้จัดขึ้นโดยความร่วมมือกับกรมวิชาการเกษตร ประเทศไทย และสมาคมเทคโนโลยีชีวภาพสัมพันธ์

หัวข้อที่จะเรียนรู้:

- ห่วงโซ่คุณค่าของสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม ตั้งแต่การวิจัยและพัฒนาไปจนถึงการค้าและการขาย
- กรอบกฎหมายระดับชาติและนานาชาติที่ควบคุมสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม
- กลยุทธ์การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพสำหรับกฎระเบียบด้านเทคโนโลยีชีวภาพและความปลอดภัยทางชีวภาพ
- บทบาทของการทูตเชิงวิทยาศาสตร์ ในการเจรจาระหว่างประเทศด้านเทคโนโลยีชีวภาพ

ประโยชน์ที่ได้จากการเข้าร่วม ASCA7:

- ได้รับความรู้เชิงลึกจากผู้เชี่ยวชาญชั้นนำในสาขา
- เยี่ยมชมกิจกรรมของศูนย์วิจัยเทคโนโลยีชีวภาพ
- สร้างเครือข่ายกับเพื่อนร่วมงานจากทั่วเอเชีย
- เพิ่มความสามารถในการมีส่วนร่วมในการพัฒนาและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่อย่างรับผิดชอบ

นับตั้งแต่การเริ่มต้น ASCA ในปี พ.ศ. 2561 ISAAA และ MABIC ประสบความสำเร็จในการฝึกอบรมผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพที่สำคัญกว่า 200 รายในเอเชีย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นนักวิทยาศาสตร์ หน่วยงานกำกับดูแล นักสื่อสาร และตัวแทนภาคเอกชน ซึ่งโครงการนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมความร่วมมือระหว่างผู้มีส่วนได้เสียหลัก ช่วยให้อุ่นใจได้ว่าวิทยาศาสตร์และกฎระเบียบจะก้าวไปข้างหน้าร่วมกัน เพิ่มการใช้ประโยชน์ของเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ให้สูงสุดสำหรับสังคม ในขณะที่เดียวกันก็ลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น

ขอเชิญผู้สนใจลงทะเบียนได้ที่ bit.ly/ASCA7preregister หากต้องการสอบถามโปรดติดต่อ

conferences@isaaa.org



ISAAA Inc. ร่วมมือกับ Philippine Biotechnology for Agriculture and Fisheries of the Department of Agriculture (DA Biotech Program Office) และ Asian Farmer's Network (ASFARNET) จัดงานบรรยายสรุปสาธารณะในหัวข้อ Biotech for Filipino Farmers: A Public Briefing on the Philippine Biotechnology และกฎระเบียบด้านความปลอดภัยทางชีวภาพในวันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2567 ที่เมืองอิโลอิโล (Iloilo) จังหวัดอิโลอิโล การบรรยายสรุปสาธารณะนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการ Know the Science โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ข้อมูลการพัฒนาล่าสุดและข้อมูลเกี่ยวกับสถานะของเทคโนโลยีชีวภาพและระบบความปลอดภัยทางชีวภาพในฟิลิปปินส์

การบรรยายสรุปต่อสาธารณะมีผู้เข้าร่วม 130 คน ซึ่งเป็นตัวแทนของผู้มีส่วนได้เสียที่สำคัญในจังหวัด เช่น เกษตรกรผู้ปลูกข้าวและข้าวโพด เจ้าหน้าที่รัฐบาลท้องถิ่น สมาชิกของสถาบันการศึกษา และบุคคลจากภาคเอกชนและภาคเกษตรกรรม นาย Iñigo D. Garingalao เกษตรกรเมืองอิโลอิโล กล่าวเปิดงานในนามของ Jerry P. Treñas นายกเทศมนตรีเมืองอิโลอิโล นาย Garingalao กล่าวว่า กิจกรรมนี้มีส่วนสนับสนุนความคิดริเริ่มมากมายของเมืองอิโลอิโลต่อความมั่นคงทางอาหาร นาย Delson Sonza ผู้ปลูกขยายเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดและผู้ค้าจากอิโลอิโล กล่าวต้อนรับผู้เข้าร่วมงานว่า “ในนามของเกษตรกร Ilonggo เรายินดีต้อนรับทุกคนให้เรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพล่าสุดในฟิลิปปินส์”

งานนี้มีการนำเสนอจาก Dr. Rhodora Romero-Aldemita กรรมการบริหารของ ISAAA Inc. และ Ms. Ma. Lorelie U. Agbagala ผู้ช่วยนักวิทยาศาสตร์จาก Department of Science and Technology (DOST) และหัวหน้าสำนักเลขาธิการคณะกรรมการความปลอดภัยทางชีวภาพแห่งชาติของฟิลิปปินส์ (National Committee on Biosafety of the Philippines - NCBP) Dr. Aldemita ให้ภาพรวมเกี่ยวกับสถานะและนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีชีวภาพของฟิลิปปินส์และระดับโลก ในขณะที่นางสาว Agbagala ให้ข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบด้านความปลอดภัยทางชีวภาพของฟิลิปปินส์ และวิธีที่ ข้าวสีทอง (Golden Rice) และมะเขือม่วงบีที (Bt eggplant) ที่ผ่านกระบวนการอนุญาตด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ

งานนี้มีผู้ลงนาม 85 รายในการประกาศสนับสนุนการปลูกข้าวโพดบีที/ทนทานสารกำจัดวัชพืช มะเขือม่วงบีที ผักบีที และข้าวสีทอง การอภิปรายแบบเปิดได้เริ่มต้นการสนทนาเชิงลึกกับผู้เข้าร่วม ซึ่งได้รับการอำนวยความสะดวกโดย Mr. Panfilo de Guzman รองนักวิทยาศาสตร์อาวุโสของ ISAAA Inc. Dr. Paul Limson ผู้อำนวยการสำนักงานโครงการ DA Biotech ได้กล่าวปิดท้าย โดยเน้นย้ำถึงบทบาทที่สำคัญของภาคส่วนต่าง ๆ ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชนเกษตรกรรมของฟิลิปปินส์ งานนี้ดำเนินรายการโดย Janine Cyren Escasura ผู้ช่วยด้านเทคนิคโครงการของ ISAAA Inc.

(ครับ น่าจะเป็นกิจกรรมที่ต่อเนื่องจากการที่ศาลฟิลิปปินส์สั่งห้ามไม่ให้ปลูกข้าวสีทองและมะเขือม่วงบีบี)

ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม ติดต่อ email: knowledgecenter@isaaa.org.

แปลและเรียบเรียงจาก <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp> June 13, 2024

สมาคมเทคโนโลยีชีวภาพสัมพันธ์ ห้อง 805 ชั้น 8 อาคารวชิราวุธสรรค์ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
จตุจักร กทม 10900 โทรศัพท์ 085-947-3738 Facebook: www.facebook.com/THBAA