



สมาคมเทคโนโลยีชีวภาพสัมพันธ์

วันที่ 27 พฤศจิกายน 2567

ความก้าวหน้าที่สำคัญ: การขับเคลื่อนยีนเพื่อการเกษตรที่ยั่งยืนและการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ



ISAAA Inc. ร่วมมือกับโครงการเทคโนโลยีชีวภาพเกษตรและการประมงของฟิลิปปินส์ (Philippine Agriculture and Fisheries Biotechnology Program) กระทรวงเกษตร (DA Biotech Program Office) จะจัดงานสัมมนาผ่านเว็บในหัวข้อ Leading Breakthroughs: Gene Drives for a Sustainable Agriculture and Biodiversity Conservation (ความก้าวหน้าที่สำคัญ: การขับเคลื่อนยีนเพื่อการเกษตรที่ยั่งยืนและการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ) โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ข้อมูลและการพัฒนาล่าสุด ในการใช้งานการขับเคลื่อนยีนใหม่ ๆ การสัมมนาผ่านเว็บมีกำหนดในวันที่ 9 ธันวาคม 2024 เวลา 10.00 น. ถึง 12.00 น. (GMT+8) ผ่านทาง Zoom ขณะนี้เปิดให้ลงทะเบียนสำหรับผู้เข้าร่วมที่สนใจทุกคนแล้ว

การสัมมนาจะพูดถึง:

- การประยุกต์ใช้การขับเคลื่อนยีนในอาหารและการเกษตร
- การต่อสู้กับการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพด้วยเครื่องมือขับเคลื่อนยีน

การสัมมนาผ่านเว็บเป็นส่วนหนึ่งของชุดการสัมมนาผ่านเว็บในหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่และเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่ในเทคโนโลยีชีวภาพเกษตรในระดับโลกและในบริบทของฟิลิปปินส์ การสัมมนาผ่านเว็บนี้เป็นการสัมมนาครั้งที่ 2 ในชุดนี้ โดยจะให้ภาพรวมของการประยุกต์ใช้การขับเคลื่อนยีนและโอกาสในด้านอาหาร เกษตรกรรม สุขภาพ และความหลากหลายทางชีวภาพ การสัมมนาผ่านเว็บครั้งนี้จะมี Dr. Maria Genaleen Q. Diaz ผู้อำนวยการสถาบันวิทยาศาสตร์ชีวภาพ วิทยาลัยศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ จาก University of the Philippines Los Baños (UPLB) และ Prof. Paul Thomas ศาสตราจารย์จาก School of Biomedicine, University of Adelaide และผู้อำนวยการฝ่ายวิทยาศาสตร์ของโครงการแก้ไขจีโนม และ SA Genome Editing Facility ที่ South Australian Health and Medical Research Institute

ลงทะเบียนเพื่อเข้าฟังการสัมมนาได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย และหากต้องการติดตามข่าวสารล่าสุด โปรดไป ISAAA Webinars หรือติดตาม ISAAA.org จาก Facebook, X และ Instagram รวมทั้งหากมีข้อสงสัย โปรดส่งอีเมลไปที่ conferences@isaaa.org

ISAAA Inc. เข้าร่วมงานสัปดาห์เทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติในประเทศฟิลิปปินส์



การลดราคาข้าวในฟิลิปปินส์เป็นเรื่องที่เป็นไปได้ ถ้ามีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพและความร่วมมือของหน่วยงานภาครัฐและมหาวิทยาลัยของรัฐหลายแห่ง ซึ่งประเทศจะต้องใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีชีวภาพเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนา ข้อความเหล่านี้ส่งผ่านโดย Shirley Agrupis กรรมการ ในคณะกรรมการ

การอุดมศึกษา (Commission on Higher Education - CHED) ในระหว่างพิธีเปิดสัปดาห์เทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (National Biotechnology Week - NBW) ครั้งที่ 20 ของฟิลิปปินส์ ซึ่งจัดขึ้นเมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 ที่ Copeland Gym, University of the Philippines Los Banos (UPLB) .

งานประจำปีนี้ เป็นไปตามประกาศประธานาธิบดีฉบับที่ 1414 s 2007 เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่และผลิตภัณฑ์อย่างปลอดภัยและมีความรับผิดชอบ ซึ่งเป็นหนึ่งในหลายวิธีในการบรรลุและรักษาความมั่นคงทางอาหาร การเข้าถึงบริการด้านสุขภาพอย่างเท่าเทียมกัน สภาพแวดล้อมที่ยั่งยืนและปลอดภัย รวมถึงการพัฒนาอุตสาหกรรม การเฉลิมฉลอง NBW ในปีนี้ จัดขึ้นตั้งแต่วันที่ 25 ถึง 29 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 โดยมี CHED เป็นประธาน ด้วยความร่วมมือกับ UPLB

ความคิดหลักที่จะสื่อสาร คือ การขยายขนาดของเทคโนโลยีชีวภาพผ่านการศึกษา นวัตกรรม และการพาณิชย์ งาน NBW จึงประกอบด้วยกิจกรรมเชิงประสบการณ์ใหม่ ๆ เช่น Biotechnology Fiesta ซึ่งเป็นทัวร์แบบมีไกด์/แบบได้ตอบด้วยตนเองสำหรับผู้เข้าร่วมกับศูนย์การวิจัยต่าง ๆ ในอุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของ UPLB นิทรรศการตลอดสัปดาห์นี้จัดแสดงผลภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพ ความพยายามในการวิจัย และกิจกรรมการมีส่วนร่วมในประเทศฟิลิปปินส์

ISAAA Inc. เป็นหนึ่งในผู้นำเสนอนิทรรศการที่ NBW โดยนำเสนอรูปแบบการสื่อสารด้านเทคโนโลยีชีวภาพล่าสุดที่พัฒนาร่วมกับกระทรวงเกษตรและพันธมิตรอื่น ๆ มีผู้เยี่ยมชมหลายร้อยคน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นนักเรียน ได้เข้าร่วมในเกม Battle of Biotech Brains ซึ่งจะทดสอบความรู้ของผู้เยี่ยมชมเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นด้านเทคโนโลยีชีวภาพ ผู้ชนะจะได้รับรางวัลและสิ่งพิมพ์ของ ISAAA Inc. กลับบ้าน

ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมติดต่อทางอีเมลที่ knowledge.center@isaaa.org

เทคโนโลยีขับเคลื่อนยีนช่วยลดการดื้อสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรู

นักพันธุศาสตร์จาก University of California San Diego ได้พัฒนาเทคโนโลยีขับเคลื่อนยีน (Gene Drive Technology) เพื่อต่อสู้กับการดื้อสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรู โดยการแทนที่ยีนต้านทานในแมลงศัตรูด้วยยีนที่อ่อนแอต่อสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรู นักวิจัยกล่าวว่าระบบพันธุกรรมใหม่นี้มีศักยภาพในการปกป้องพืชที่มีคุณค่าและลดการใช้สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูที่เป็นสารเคมีได้อย่างมาก



ศาสตราจารย์ Ethan Bier จากภาควิชาชีววิทยาเซลล์และการพัฒนา กล่าวว่า “เราได้พัฒนาวิธีการทางชีวภาพที่มีประสิทธิภาพในการลดความต้านทานต่อยาฆ่าแมลงโดยไม่ก่อให้เกิดการรบกวนต่อสิ่งแวดล้อม” ซึ่งเป็นการขับเคลื่อนอัลลีล (ยีนที่ควบคุมลักษณะเดียวกันจะอยู่ที่ตำแหน่งเดียวกันบนโครโมโซมคู่ที่เหมือนกัน) ที่กำจัดตัวเองได้ (self-eliminating allelic drive หรือ “e-Drive ”)

โดย e-Drive จะได้รับการตั้งโปรแกรมให้ทำงานชั่วคราวแล้วจะหายไปจากประชากร”

ในการศึกษานี้ รุ่นลูก ๆ ในช่วง 8 ถึง 10 รุ่นทั้งหมดถูกแปลงเป็นยีนเดิม ซึ่งใช้เวลาหกเดือนในแมลงวัน (flies) นักวิจัยกล่าวว่าธรรมชาติของ e-Drive ที่กำจัดตัวเองได้หมายความว่าสามารถถูกนำมาใช้ และนำกลับมาใช้ใหม่ได้ตามต้องการ ขณะนี้ผู้เชี่ยวชาญกำลังพัฒนาระบบ e-Drive ที่คล้ายกันในยุง เพื่อช่วยป้องกันการแพร่กระจายของโรคมalaria

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://today.ucsd.edu/story/new-gene-drive-reverses-insecticide-resistance-in-pests-then-disappears>

นักวิจัยระบุความลับทางพันธุกรรมของแอปเปิลฟูจิที่ให้ผลผลิตสูง



ทีมนักวิจัยนานาชาติได้สร้างจีโนม "แบบสมบูรณ์" ชุดแรกของแอปเปิลฟูจิชนิดนิยม ซึ่งเป็นพิมพ์เขียวทางพันธุกรรมที่สมบูรณ์ซึ่งแยกความแตกต่างระหว่างยีนที่สืบทอดมาจากพันธุ์พ่อและพันธุ์แม่ จากพิมพ์เขียวนี้ ทีมงานได้ศึกษาพันธุ์แอปเปิลฟูจิจำนวน 74 โคลน และระบุความแปรผันที่มีนัยสำคัญของเซลล์ที่ไม่ใช่เซลล์สืบพันธุ์ (somatic variations)

การกลายพันธุ์ของเซลล์ที่ไม่ใช่เซลล์สืบพันธุ์ เกิดขึ้นในช่วงอายุของพืชมากกว่าที่จะสืบทอด และอาจนำไปสู่ลักษณะใหม่ ๆ ในแอปเปิล นี่คือเหตุผลที่อยู่เบื้องหลังต้นไม้ที่มีลักษณะเฉพาะ เช่น การสุกเร็วหรือพฤติกรรมของช่วงเวลาทองของการเจริญเติบโต (spur-type growth habit) แอปเปิลฟูจิเป็นลูกผสมระหว่างพันธุ์ Red Delicious และ Ralls Janet มีต้นกำเนิดในปี พ.ศ. 2522 และขึ้นชื่อเรื่องรสชาติหวานและเนื้อสัมผัสที่กรอบ

การค้นพบที่สำคัญของการศึกษานี้มุ่งเน้นไปที่ยีนที่เรียกว่า MdTCP11 ซึ่งทำหน้าที่เหมือนสวิตช์ควบคุมการเจริญเติบโต นักวิจัยพบว่าต้นแอปเปิลที่มีรูปทรงแน่นอนจะมีดีเอ็นเอสั้น ๆ ที่อยู่ใกล้กับยีนนี้ถูกลบออกไป ซึ่งทำให้ยีนนี้ถูกกระตุ้นมากขึ้นและส่งผลให้กิ่งก้านสั้นลงและมีโครงสร้างของต้นที่แน่นมากขึ้น (ทรงแน่นอนจะเพิ่มผลผลิต) นักวิจัยยังค้นพบอีกว่าระดับ DNA methylation ซึ่งเป็นกระบวนการที่สามารถเปิดหรือปิดยีนได้นั้นมี

ช่วงเวลาทองของการเจริญเติบโตนั้นต่ำกว่าเมื่อเทียบกับต้นพันธุ์มาตรฐาน ระดับ DNA methylation ที่ต่ำนี้ทำให้ MdTCP11 สามารถทำงานได้มากขึ้น และปรับปรุงคุณลักษณะของช่วงเวลาทองของการเจริญเติบโต ให้ดียิ่งขึ้น
อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://btiscience.org/explore-bti/news/post/study-finds-genetic-mechanisms-behind-high-yield-apple-trees/>

แปลและเรียบเรียงจาก <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp> November 27, 2024
สมาคมเทคโนโลยีชีวภาพสัมพันธ์ ห้อง 805 ชั้น 8 อาคารวชิราวุธสรรค์ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
จตุจักร กทม 10900 โทรศัพท์ 085-947-3738 Facebook: www.facebook.com/THBAA