



สมาคมเทคโนโลยีชีวภาพสัมพันธ์

วันที่ 29 ตุลาคม 2568

เทคโนโลยี Gene Drive: ความก้าวหน้าด้านสุขภาพ การอนุรักษ์ และการกำกับดูแล



ISAAA, Inc. ร่วมกับเครือข่าย Outreach Network for Gene Drive Research จะจัดสัมมนาออนไลน์ฟรีในหัวข้อ “เทคโนโลยี Gene Drive: ความก้าวหน้าด้านสุขภาพ การอนุรักษ์ และการกำกับดูแล” ผ่านทาง Zoom ในวันที่ 20 พฤศจิกายน 2568 เวลา 15.00 - 16.30 น. GMT+8 (Nov 20, 2025 02:00 PM in Bangkok)

เทคโนโลยี Gene Drive (ขับเคลื่อนยีน) กำลังก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว เป็นเครื่องมือใหม่ที่ทรงพลังและมีศักยภาพในการรับมือกับความท้าทายเร่งด่วนที่สุดของโลกในด้านสาธารณสุขและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ซึ่งการสัมมนาออนไลน์นี้จะครอบคลุมแนวคิดหลักเกี่ยวกับ Gene Drive พร้อมนำเสนอความคืบหน้าล่าสุดในโลกแห่งความเป็นจริง การอภิปรายนโยบายที่เกี่ยวข้อง และข้อพิจารณาทางสังคมที่กำหนดภูมิทัศน์ของ Gene Drive โดย Dr. Rhodora Romero-Aldemita ผู้อำนวยการบริหารของ ISAAA, Inc. จะเป็นผู้ดำเนินการอภิปราย สิ่งที่จะได้เรียนรู้

- บทนำเกี่ยวกับเทคโนโลยีการขับเคลื่อนยีนและการประยุกต์ใช้ที่เป็นไปได้ (Dr. Jackson Champer, Peking University)
- ความก้าวหน้าในการขับเคลื่อนยีนเพื่อการควบคุมโรคที่แพร่กระจายโดยแมลง (Dr. Brian Tarimo, Transmission Zero)
- ความคืบหน้าของโครงการเพื่อการอนุรักษ์สิ่งมีชีวิตต่างถิ่นและความหลากหลายทางชีวภาพ (Dr. Gelshan Godohewa, University of Adelaide)
- การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสียในการขับเคลื่อนยีน: แนวปฏิบัติที่ดีที่สุดและความท้าทาย (Delphine Thizy ที่ปรึกษาอิสระ)
- การกำกับดูแลและการประเมินความเสี่ยง (Dr. Brinda Dass, Foundation for the National Institutes of Health)

ลงทะเบียนได้ที่ https://us06web.zoom.us/webinar/register/WN_fy3W4p33RsOVwvoYnzGW8w#/registration

ปากีสถานอนุญาตอ้อยและฝ้ายดัดแปลงพันธุกรรมเชิงพาณิชย์ และคาโนลาดัดแปลงพันธุกรรม
สำหรับอาหาร อาหารสัตว์ และการแปรรูป



คณะกรรมการความปลอดภัยทางชีวภาพแห่งชาติ (National Biosafety Committee - NBC) ได้อนุญาตอ้อยดัดแปลงพันธุกรรมรุ่นแรกและฝ้ายดัดแปลงพันธุกรรมพันธุ์ก้าวหน้าของปากีสถานเพื่อจำหน่ายเชิงพาณิชย์ ในระหว่างการประชุมครั้งที่ 35 ของ NBC ณ กระทรวงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการประสานงานด้านสิ่งแวดล้อม (Ministry of Climate Change and Environmental Coordination - MoCC&EC) การประชุมครั้งนี้มีปลัดกระทรวงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นประธาน โดยมีอธิบดีกรมคุ้มครองสิ่งแวดล้อมปากีสถาน เจ้าหน้าที่อาวุโส และผู้เชี่ยวชาญท่านอื่น ๆ เข้าร่วม

คณะกรรมการได้อนุญาตโคลนพันธุ์อ้อยที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 2 โคลนพันธุ์ ได้แก่ CABB-IRS และ CABB-HTS ซึ่งผลจากการทดสอบภาคสนามและในห้องปฏิบัติการยืนยันว่า โคลนพันธุ์เหล่านี้ปลอดภัยต่อมนุษย์ สัตว์ และสิ่งแวดล้อม ไม่มีสารพิษตกค้าง และไม่มีความเสี่ยงต่อการไหลของยีน (gene flow) นอกจากนี้ โคลนพันธุ์เหล่านี้ยังได้ผ่านการทดสอบความแตกต่าง ความสม่ำเสมอ และความเสถียร (Distinctness, Uniformity, and Stability - DUS) โดยกรมรับรองและจดทะเบียนเมล็ดพันธุ์แห่งสหพันธรัฐ (Federal Seed Certification and Registration Department) และขณะนี้กำลังอยู่ระหว่างการทดสอบความสม่ำเสมอของผลผลิตแห่งชาติ (National Uniform Yield Trials - NUYT) ภายใต้สภาวิจัยการเกษตรแห่งปากีสถาน (Pakistan Agricultural Research Council)

นอกจากนี้ NBC ยังได้อนุญาตฝ้ายดัดแปลงพันธุกรรม 2 พันธุ์ ได้แก่ CEMB-AAS3 จากศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาโมเลกุล (Centre of Excellence in Molecular Biology - CEMB) เมืองลาฮอร์ (Lahore) และ NIBGE-1601 จากสถาบันเทคโนโลยีชีวภาพและวิศวกรรมพันธุศาสตร์แห่งชาติ (National Institute for Biotechnology and Genetic Engineering - NIBGE) เมืองไฟซาลาบัด (Faisalabad) ฝ้ายสายพันธุ์เหล่านี้มียืนที่ต้านทานต่อหนอนเจาะสมอฝ้ายและหนอนกระทู้ รวมถึงทนทานต่อสารกำจัดวัชพืชและไวรัสใบหงิกฝ้าย (Cotton Leaf Curl Virus - CLCuV)

คณะกรรมการยังได้อนุญาตให้นำเข้าคาโนลาดัดแปลงพันธุกรรม 43 กรณี (events) สำหรับอาหาร อาหารสัตว์ และการแปรรูป (food, feed, and processing - FFP) คาโนลาดัดแปลงพันธุกรรมเหล่านี้มีคุณสมบัติเด่น เช่น ความทนทานต่อสารกำจัดวัชพืช การผลิตเอนไซม์ไฟเตส (phytase enzyme production) และองค์ประกอบกรดไขมันที่ดีขึ้น ซึ่งมีระดับกรดโอเลอิก (oleic acid) สูงซึ่งดีต่อสุขภาพหัวใจ การอนุญาตของคณะกรรมการถือเป็นเครื่องหมายแห่งความก้าวหน้าอย่างต่อเนื่องของปากีสถานในด้านการกำกับดูแลความปลอดภัยทางชีวภาพและการนำเทคโนโลยีชีวภาพมาใช้อย่างมีความรับผิดชอบเพื่อพัฒนาการเกษตรกรรมที่ยั่งยืนและความมั่นคงทางอาหาร

นักวิทยาศาสตร์เผยวิธีปลูกข้าวให้มีคุณค่าทางโภชนาการมากขึ้นโดยใช้ปุ๋ยน้อยลง



งานวิจัยใหม่ซึ่งนำโดยมหาวิทยาลัยแมสซาชูเซตส์ แอม เฮอร์สท์ (University of Massachusetts Amherst) ได้นำเสนอวิธีการใหม่ในการเพาะปลูกข้าว โดยนักวิจัยพบว่า การใช้ซีลีเนียมระดับนาโน (nanoscale selenium) กับต้นข้าวสามารถลดความจำเป็นในการใช้ปุ๋ยไนโตรเจนสังเคราะห์ได้อย่างมาก พร้อมกับรักษาหรือเพิ่มผลผลิต แนวคิดใหม่นี้ช่วยแก้ปัญหา "ภัยคุกคาม 3 ประการ" ได้แก่ ประชากรที่เพิ่มขึ้น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อมที่สูงจากการทำเกษตรกรรมแบบดั้งเดิม ซึ่งโดยทั่วไปแล้วปุ๋ยจะถูกทิ้งและชะล้างออกไปมากถึง ร้อยละ 70

นักวิจัยพบว่าคุณสมบัติสำคัญของความสำเร็จนี้อยู่ที่ปฏิกิริยาระหว่างต้นข้าวกับนาโนซีลีเนียม เมื่อพ่นซีลีเนียมลงบนใบและลำต้นโดยตรงด้วยโดรนทางอากาศ จะช่วยกระตุ้นการสังเคราะห์แสงของข้าวได้มากกว่า ร้อยละ 40 การผลิตพลังงานที่เพิ่มขึ้นนี้จะช่วยลดการใช้คาร์บอนไดออกไซด์ไปยังราก ส่งผลให้ระบบรากมีขนาดใหญ่ขึ้นและแข็งแรงขึ้น รากที่แข็งแรงเหล่านี้จะปล่อยสารประกอบอินทรีย์ที่ช่วยสร้างกลุ่มจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ในดิน ซึ่งจะทำงานร่วมกันเพื่อดึงไนโตรเจนจากดินเข้าสู่ต้นข้าวได้มากขึ้น

ประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้นนี้ ซึ่งรู้จักกันในชื่อ ประสิทธิภาพการใช้ไนโตรเจน (Nitrogen Use Efficiency - NUE) เพิ่มขึ้นจากระดับต่ำสุดเพียง ร้อยละ 30 เป็นมากกว่า ร้อยละ 48 ผลลัพธ์ คือ มลพิษทางสิ่งแวดล้อมลดลงอย่างมาก รวมถึงผลกระทบด้านลบต่อสิ่งแวดล้อมลดลง ร้อยละ 41 และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่มีฤทธิ์รุนแรง เช่น ไนตรัสออกไซด์ (nitrous oxide) และแอมโมเนีย (ammonia) ลง ร้อยละ 18.8 – 45.6 นอกจากนี้ เมล็ดข้าวยังมีคุณค่าทางโภชนาการมากขึ้น โดยมีระดับโปรตีน กรดอะมิโนจำเป็น และซีลีเนียมที่สูงขึ้น ซึ่งเป็นเส้นทางสำคัญสู่การผลิตอาหารทั่วโลกที่ยั่งยืนและมีสุขภาพดียิ่งขึ้น

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://www.umass.edu/news/article/scientists-show-how-grow-more-nutritious-rice-uses-less-fertilizer>

แปลและเรียบเรียงจาก <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp> October 29, 2025

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