



สมาคมเทคโนโลยีชีวภาพสัมพันธ์

วันที่ 28 สิงหาคม 2567

หลักสูตรระยะสั้นแห่งเอเชียครั้งที่ 7 ด้านเทคโนโลยีชีวภาพ กฎระเบียบด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ และการสื่อสาร



ขณะนี้ International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications, Inc. (ISAAA Inc.) และศูนย์ข้อมูลเทคโนโลยีชีวภาพแห่งมาเลเซีย (Malaysian Biotechnology Information Centre - MABIC) กำลังเปิดรับลงทะเบียนสำหรับหลักสูตรระยะสั้นแห่งเอเชียครั้งที่ 7 ว่าด้วยเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร กฎระเบียบด้านความ

ปลอดภัยทางชีวภาพ และการสื่อสาร (Asian Short Course on Agribiotechnology, Biosafety Regulation, and Communication - ASCA7) หลักสูตรเร่งรัด 5 วันนี้จะจัดขึ้นในวันที่ 2 - 6 กันยายน 2567 ที่โรงแรมมารวยการ์เดนในกรุงเทพฯ ประเทศไทย ซึ่งร่วมจัดโดยกรมวิชาการเกษตรและสมาคมเทคโนโลยีชีวภาพสัมพันธ์ ASCA7 ได้รับการออกแบบมาสำหรับนักวิทยาศาสตร์ หน่วยงานกำกับดูแล นักสื่อสาร และผู้มีส่วนได้เสียอื่น ๆ ในภาคเทคโนโลยีชีวภาพในเอเชีย มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เข้าร่วมมีความรู้และทักษะในการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่ โดยมุ่งเน้นไปที่:

- ห่วงโซ่คุณค่าของการวิจัย การพัฒนา การปลูกเชิงพาณิชย์ และการค้าสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม (Living Modified Organisms - LMO) และพืช/สิ่งมีชีวิตที่แก้ไขยีน
- กฎระเบียบระดับชาติและนานาชาติที่กำกับดูแล LMOs และผลิตภัณฑ์แก้ไขยีน
- กลยุทธ์การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพสำหรับนวัตกรรมเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรและกฎระเบียบด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ
- ข้อพิจารณาทางจริยธรรมทางชีวภาพและแนวปฏิบัติในการดูแลรักษาอย่างรับผิดชอบ
- บทบาทของการทูตวิทยาศาสตร์ในการเจรจาระหว่างประเทศ

นับตั้งแต่เริ่มต้นหลักสูตรในปี พ.ศ. 2561 ASCA ได้ฝึกอบรมผู้มีส่วนร่วมทางเทคโนโลยีชีวภาพที่สำคัญกว่า 200 คนในเอเชีย หลักสูตรนี้ส่งเสริมการทำงานร่วมกันระหว่างนักวิทยาศาสตร์ หน่วยงานกำกับดูแล นักสื่อสาร และ

ภาคเอกชน เพื่อให้มั่นใจว่าวิทยาศาสตร์และกฎระเบียบจะพัฒนาไปพร้อมกัน แนวทางการทำงานร่วมกันนี้ช่วยเพิ่มประโยชน์สูงสุดของเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ให้กับสังคมในขณะเดียวกันก็ลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นลงทะเบียนตอนนี้และรับประโยชน์จากค่าธรรมเนียมการลงทะเบียนล่วงหน้าด้วยค่าลงทะเบียน 900 ดอลลาร์สหรัฐ จนถึงวันที่ 15 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 ดาวน์โหลดใบปลิวเพื่อดูรายละเอียดเพิ่มเติม ได้ที่ https://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/files/documents/2024_ASCA_Flyer-Int_July032024.pdf

นักวิจัยระบุการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่รับผิดชอบต่อการพัฒนาวัยเริ่มเจริญพันธุ์ของพืช



นักวิจัยจาก University of York ได้ระบุการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่เชื่อมโยงกับการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการของพืชที่คล้ายกับ "วัยเริ่มเจริญพันธุ์" ในอัตราที่ต่างกัน การค้นพบนี้สามารถควบคุมระยะเวลาของการเปลี่ยนแปลงการพัฒนาพืชได้ ที่อาจนำไปสู่การพัฒนาธัญพืชที่ดียิ่งขึ้น

การเปลี่ยนแปลงพัฒนาการที่เรียกว่าการเปลี่ยนแปลงของพืชเข้าสู่การสืบพันธุ์จะเกิดขึ้นภายในไม่กี่วัน โดยที่พืช

ชะลอการเจริญเติบโตของใบและพัฒนาอวัยวะสืบพันธุ์แทน การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพนี้มีความสำคัญต่อเกษตรกรและผู้บริโภค เนื่องจากการเริ่มต้นกระบวนการเปลี่ยนสารอาหารในใบไปยังอวัยวะสืบพันธุ์ของพืช และในที่สุดก็จะกลายเป็นผลไม้และเมล็ดธัญพืช การพัฒนาพืชตามเวลาที่กำหนดหมายถึงอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการมากขึ้น

เพื่อตรวจสอบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อช่วงเวลาของการเปลี่ยนแปลงนี้ นักวิจัยปลูกพืช *Arabidopsis thaliana* (พืชต้นแบบ) ในสภาวะที่ดิน อุณหภูมิ ความชื้น และแสงมีความสม่ำเสมอมากที่สุด ในสภาวะที่มีการควบคุมอย่างเข้มงวด พืชแสดงสัญญาณของการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการในแต่ละวัน เมื่อพืชประมาณครึ่งหนึ่งผ่านการเปลี่ยนแปลง นักวิทยาศาสตร์ได้ตรวจวัดกิจกรรมทางพันธุกรรมของพืชทั้งหมดที่อยู่ใน "วัยเริ่มเจริญพันธุ์" นักวิจัยสามารถระบุการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมเฉพาะที่มีความสัมพันธ์กับช่วงเวลาของการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการนี้ และยังพบว่าพืชเริ่มกระบวนการกำจัดใบก่อนที่นักวิทยาศาสตร์จะมองเห็นโครงสร้างการสืบพันธุ์ที่มองเห็นได้

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://www.york.ac.uk/news-and-events/news/2024/research/plants-puberty-brassica/>

ผู้เชี่ยวชาญด้านพันธุศาสตร์สรุปบทเรียนเกี่ยวกับกฎระเบียบด้านเทคโนโลยีชีวภาพ

Val Giddings ผู้เชี่ยวชาญด้านพันธุศาสตร์และชีววิทยาวิวัฒนาการจาก PrometheusAB, Inc. ได้ตั้งคำถามในบทความของเขาที่ตีพิมพ์โดย Center for a New American Security ว่า “ระบบการกำกับดูแลที่อิงวิทยาศาสตร์

และประสบความสำเร็จจะเป็นอย่างไรสำหรับนวัตกรรมที่ผลิตด้วยเทคนิคคอมบิแนนท์ DNA และการแก้ไขยีน”



Giddings สรุปบทเรียน 5 บท โดยอิงจากประสบการณ์ของหน่วยงานกำกับดูแลของสหรัฐอเมริกา ซึ่งสามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับผู้กำหนดนโยบายในการสร้างระบบสำหรับการประเมินและจัดการความเสี่ยงเชิงปฏิบัติ และเน้นย้ำว่าวัตถุประสงค์หลักของกฎระเบียบ คือ การรับประกันความปลอดภัย ดังนั้นควรหลีกเลี่ยงการดูแลวาระแห่งชาติอื่น ๆ เพื่อให้มั่นใจว่าความปลอดภัยเป็นสิ่ง

สำคัญที่สุด

นอกจากนี้ ยังเน้นย้ำในบทเรียนบทหนึ่งด้วยว่า “กฎระเบียบที่ประสบความสำเร็จจะประเมินความเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง ไม่ใช่ประเมินปลอดความเสี่ยง การประเมินที่ปลอดความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์แทบจะเป็นไปไม่ได้เลย” ดังนั้น การพิจารณาบทเรียนเกี่ยวกับกฎระเบียบจะช่วยให้เกิดกฎเกณฑ์ทางวิทยาศาสตร์และเป็นมิตรกับนวัตกรรม ซึ่งจะรับประกันความปลอดภัยในขณะเดียวกันก็ส่งเสริมนวัตกรรม

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://www.cnas.org/publications/reports/biotech-matter-innovation-in-agricultural-biotechnology>

ISAAA Inc. ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาล่าสุดในการแก้ไขยีน



ISAAA Inc. ร่วมมือกับโครงการเทคโนโลยีชีวภาพเกษตรและการประมงของกระทรวงเกษตรฟิลิปปินส์ จัดงานสัมมนาผ่านเว็บในหัวข้อ Advancing Frontiers of Biotechnology: Exploring Gene Editing in Crops and Animals เมื่อวันที่ 22 สิงหาคม พ.ศ. 2567 ผ่านทาง Zoom เพื่อให้ข้อมูลและพัฒนาล่าสุดเกี่ยวกับการ

แก้ไขยีนในพืชและสัตว์

การสัมมนาผ่านเว็บมีผู้เข้าร่วม 383 คน ซึ่งเป็นตัวแทนของประชาชนทั่วไป หน่วยงานและศูนย์ R&D ของ DA Biotech Program รวมถึง University of the Philippines Los Baños (UPLB), UPLB Institute of Plant Breeding (IPB), Visayas State University (VSU), National Fisheries Research and Development Institute - Fisheries Biotechnology Center (NFRDI-FBC) และ Philippine Carabao Center (PCC)

ผู้เข้าร่วมได้รับการต้อนรับจาก Dr. Rhodora Romero-Aldemita กรรมการบริหารของ ISAAA Inc. Dr. Aldemita กล่าวว่า การตัดต่อยีนเป็นหนึ่งในนวัตกรรมที่จะขับเคลื่อนการผลิตอาหารและความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม และ

หวังว่าวิทยาศาสตร์และการประยุกต์ใช้กับพืช สัตว์ และผลิตภัณฑ์ที่ใกล้จะแนะนำนี้ จะทำให้เข้าใจได้ว่ามีอะไรรออยู่ในอนาคต

การสัมมนาผ่านเว็บครั้งนี้มี Dr. Maribel M. Zaportezza ผู้ช่วยศาสตราจารย์จาก University of the Philippines Los Baños และ Dr. Rhoda Mae C. Simora รองศาสตราจารย์จาก University of the Philippines Visayas โดย Dr. Zaportezza ได้ให้ภาพรวมของกระบวนการและเครื่องมือที่ใช้ในการแก้ไขยีน และนำเสนอตัวอย่างบางส่วนของพืชแก้ไขยีน ซึ่งรวมถึงกล้วยแก้ไขยีนของบริษัท Tropic และมะเขือเทศที่มี GABA สูง ซึ่งได้รับการอนุญาตให้นำเข้าและเพาะปลูกได้ในฟิลิปปินส์

Dr. Simora กล่าวถึงเหตุการณ์สำคัญที่สำคัญของการประยุกต์ใช้การแก้ไขยีนในอุตสาหกรรมปศุสัตว์และการประมง โดยให้ภาพรวมของสถานะของกฎระเบียบการแก้ไขยีนในบริบททั่วโลกและฟิลิปปินส์ และเน้นเอกสารคำแนะนำฉบับร่างของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำหรับการใช้ปลดปล่อยพันธุกรรม และปลาที่มีการแก้ไขยีน ในสภาพควบคุม พ.ศ. 2567 Dr. Simora สรุปว่า "สัตว์ดัดแปลงพันธุกรรมไม่ใช่ "สัตว์ออร์แกนิก" แต่ถ้าสัตว์เหล่านี้ลดหรือเลิกใช้สารเคมีและยาปฏิชีวนะ สัตว์นั้นจะไม่มีประโยชน์เท่าสัตว์ออร์แกนิกหรือไม่"

การแลกเปลี่ยนความรู้และข้อมูลเชิงลึกแบบโต้ตอบระหว่างวิทยากรและผู้เข้าร่วมตามการนำเสนอ ซึ่งได้ดำเนินการโดย Mr. Panfilo de Guzman ผู้ช่วยนักวิทยาศาสตร์อาวุโสของ ISAAA Inc. Dr. Paul C. Limson ผู้อำนวยการสำนักงานโครงการเทคโนโลยีชีวภาพกระทรวงเกษตร เป็นผู้กล่าวปิดท้ายโดยเน้นย้ำถึงบทบาทที่สำคัญของเทคโนโลยีชีวภาพในการปูทางไปสู่การจัดการกับความท้าทายด้านการเกษตรของโลก การสัมมนาผ่านเว็บนี้ดำเนินรายการโดย Janine Cyren Escasura ผู้ช่วยด้านเทคนิคโครงการของ ISAAA Inc. ชมบันทึกการนี้ได้ที่ ISAAA webinars page and YouTube ถ้ามีคำถามเพิ่มเติม email knowledgecenter@isaaa.org.

การมีส่วนร่วมของการแก้ไขยีนในการวิจัยสัตว์ขนาดใหญ่



นักวิจัยได้ทบทวนผลของการแก้ไขยีนในสัตว์ใหญ่ โดยมุ่งเน้นเป็นพิเศษไปที่การใช้เครื่องมือ CRISPR-Cas กับสุกรเพื่อประโยชน์ทางด้านชีวการแพทย์ (biomedical)

สัตว์ใหญ่ดัดแปลงพันธุกรรมชุดแรกถูกผลิตขึ้นในปี พ.ศ. 2528 เพื่อส่งเสริมการเจริญเติบโตของปศุสัตว์ทางการเกษตร ในช่วงหลายทศวรรษต่อมา พันธุวิศวกรรมของสัตว์ใหญ่มุ่งเน้นไปที่การประยุกต์ใช้ทางด้านชีว

การแพทย์เป็นหลัก แทนที่จะเป็นการเกษตร ในบทความดังกล่าว นักวิจัยจาก Hubei Academy of Agricultural Sciences และ University of Missouri ได้ทบทวนผลกระทบของการแก้ไขยีนต่ออุตสาหกรรมปศุสัตว์

ผลการทบทวนพบว่า CRISPR มีข้อได้เปรียบที่ดีกว่าสำหรับสวัสดิภาพสัตว์ เนื่องจากใช้สัตว์จำนวนน้อยลงในการผลิตพันธุ์กรรม (genotype) ที่ต้องการ นอกจากนี้ CRISPR ยังช่วยเพิ่มภาวะเจริญพันธุ์ ความยืดหยุ่น และการเจริญเติบโตของสัตว์เลี้ยงได้อีกด้วย ในประเด็นของการใช้งานด้านชีวการแพทย์ การแก้ไขยีนถือเป็นขั้นตอนทางการแพทย์ขั้นสูง และการดัดแปลงพันธุกรรมทำให้มีการปลูกถ่ายหัวใจจากสิ่งมีชีวิตหนึ่งไปสู่สิ่งมีชีวิตหนึ่ง (xeno-heart transplantation)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ https://www.frontiersin.org/journals/genome-editing/articles/10.3389/fgeed.2023.1272687/full?fbclid=IwAR38_ckzQ8fw1m8UjthKw7PclaCHVv6EwU1yqaP55BBKJQgnJ4isCqgPUts#B12

แปลและเรียบเรียงจาก <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp> August 28, 2024

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