



สมาคมเทคโนโลยีชีวภาพสัมพันธ์

วันที่ 14 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

นิวซีแลนด์ปรับปรุงกฎระเบียบด้านเทคโนโลยียีน



กระทรวงธุรกิจ นวัตกรรม และการจ้างงานของนิวซีแลนด์ (Ministry of Business, Innovation, and Employment - MBIE) ประกาศว่า จะมีการแก้ไขกฎเกณฑ์ด้านเทคโนโลยียีนเพื่อให้ทันกับความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยเฉพาะอย่างยิ่งการแก้ไขยีน

เช่นเดียวกับออสเตรเลีย นิวซีแลนด์จะจัดตั้งหน่วยงานกำกับดูแลที่จะรับรองสุขภาพและความปลอดภัยของผู้คนและสิ่งแวดล้อม MBIE เป็นผู้นำในการปรับปรุงกฎระเบียบร่วมกับกระทรวงอุตสาหกรรมพื้นฐาน (Ministry for Primary Industries) กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสิ่งแวดล้อม และกรมอนุรักษ์ (Department of Conservation) การเปลี่ยนแปลงกฎระเบียบสำหรับเทคโนโลยียีน จะสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาสิ่งต่อไปนี้:

- นวัตกรรมการรักษาเพื่อช่วยต่อสู้กับโรคมะเร็ง
- ต้นสนชนิดใหม่ที่ตอบสนองความต้องการด้านป่าไม้และปกป้องและรักษาสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติและ
- ผักและผลไม้ที่มีความต้านทานต่อแมลงศัตรูและโรคพืชเพิ่มขึ้น ส่งผลให้มีแหล่งอาหารมากขึ้นและมีขยะอาหารน้อยลง

เช่นเดียวกับประเทศอื่น ๆ กลุ่มที่ปรึกษาทางเทคนิค (Technical Advisory Group - TAG) จะถูกจัดตั้งขึ้นเพื่อให้ข้อมูลเชิงลึกทางเทคนิคเกี่ยวกับกฎระเบียบ รวมถึงขั้นตอนด้านกฎระเบียบและข้อกังวลทางเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพ เทคนิคทางพันธุกรรม และการบำบัดด้วยยีน นอกเหนือจากการก่อตั้ง TAG แล้ว Māori Focus Group จะให้คำแนะนำและแนวทางแก่ MBIE เพื่อช่วยปกป้องและเอื้อประโยชน์ให้กับชาวเมารี รัฐบาลนิวซีแลนด์ตั้งเป้าหมายที่จะบังคับใช้กฎหมายใหม่และหน่วยงานกำกับดูแลในการดำเนินการภายในสิ้นปี พ.ศ. 2568

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://www.mbie.govt.nz/science-and-technology/science-and-innovation/agencies-policies-and-budget-initiatives/gene-technology-regulation>

ต้น Poplar ที่ผ่านการแก้ไขยีนผลิตเป็นไม้อัดที่มีความแข็งแรงสูง



นักวิทยาศาสตร์จาก University of Maryland ใช้การแก้ไขยีนเพื่อพัฒนาต้น Poplar ซึ่งเป็นไม้เนื้ออ่อน เนื้อไม้และสีไม้ ออกเหลืองปนเขียว คล้ายไม้จำปา ที่สามารถนำมาใช้ในการผลิตไม้ที่มีโครงสร้าง (structural wood) ประสิทธิภาพสูงได้ ต้นไม้ที่ผ่านการแก้ไขยีนนี้ยังสามารถนำไปใช้กักเก็บคาร์บอนเพื่อลดการปล่อยก๊าซคาร์บอน

การผลิตไม้แปรรูปต้องใช้สารเคมีระเหยและพลังงานจำนวนมาก ปัจจุบันนี้อาจส่งผลเสียต่อสุขภาพของผู้คนและสร้างความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีวิธีการอื่นเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาเหล่านี้

นักวิจัยได้ใช้การแก้ไขยีนพื้นฐานเพื่อกำจัดยีน 4CL1 ในต้น Poplar ต้นที่ผ่านการแก้ไขยีนจะถูกนำมาใช้เพื่อสร้างไม้อัดที่มีความแข็งแรงสูง ซึ่งทำให้ปริมาณลิกนินลดลง และพบว่ามีความแข็งแรงพอ ๆ กับไม้ธรรมชาติที่ผ่านกระบวนการทางเคมี เทคนิคนี้เป็นทางเลือกที่คุ้มค่าและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมสำหรับการพัฒนาไม้ที่มีความหนาแน่นสูง

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ [https://www.cell.com/matter/fulltext/S2590-2385\(24\)00396-5?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS2590238524003965%3Fsho%3Dtrue](https://www.cell.com/matter/fulltext/S2590-2385(24)00396-5?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS2590238524003965%3Fsho%3Dtrue)

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีชีวภาพ: การแก้ไขยีนในพืชและสัตว์



ISAAA Inc. ร่วมมือกับโครงการเทคโนโลยีชีวภาพเกษตรและการประมงของฟิลิปปินส์ (Philippine Agriculture and Fisheries Biotechnology Program) ของกระทรวงเกษตร (DA Biotech Program Office) จะจัดงานสัมมนาผ่านเว็บในหัวข้อ Advancing Frontiers of Biotechnology: Exploring Gene Editing in Crops and Animals โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ข้อมูลและการพัฒนาล่าสุด เรื่อง การ

แก้ไขยีนในพืชและสัตว์ ในวันที่ 22 สิงหาคม 2567 เวลา 10.00 น. ถึง 12.00 น. (GMT+8) ทาง Zoom ขณะนี้เปิดให้ลงทะเบียนสำหรับผู้เข้าร่วมที่สนใจทุกคนแล้ว

การสัมมนาจะมีการพูดถึง:

- ภาพรวมของเทคนิคการแก้ไขยีนและการประยุกต์ใช้ในพืช
- การประยุกต์ใช้และกฎข้อบังคับในการแก้ไขยีนในสัตว์

การสัมมนาผ่านเว็บเป็นส่วนหนึ่งของชุดการสัมมนาผ่านเว็บในหัวข้อต่าง ๆ เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่ในเทคโนโลยีชีวภาพเกษตรในบริบทระดับโลกและในบริบทของฟิลิปปินส์ นี่เป็นการสัมมนาผ่านเว็บครั้งแรกในชุดการสัมมนานี้ โดยจะให้ภาพรวมของการประยุกต์ใช้การแก้ไขยีนและโอกาสในพืชและสัตว์ การสัมมนาผ่านเว็บนี้จะนำเสนอโดย Dr. Maribel M. Zaporteza ผู้ช่วยศาสตราจารย์ที่ University of the Philippines Los Baños และ Dr. Rhoda Mae Simora รองศาสตราจารย์ที่ University of the Philippines Visayas ลงทะเบียนตอนนี้ฟรีเพื่อรักษาสีทธิ์ หากต้องการติดตามข่าวสารล่าสุด โปรดไปที่หน้า ISAAA Webinars หรือติดตาม ISAAA.org บน Facebook และ Instagram หากมีข้อสงสัย โปรดส่งอีเมลไปที่ conferences@isaaa.org

การแก้ไขยีนที่ควบคุมขนาดเมล็ดทำให้ข้าวมีลักษณะและผลผลิตที่ดีขึ้น



นักวิจัยจากสถาบันวิจัยข้าว (Rice Research Institute) แห่งสถาบันวิทยาศาสตร์การเกษตรกวางสี (Guangxi Academy of Agricultural Sciences) ในประเทศจีน รายงานว่า มีความสำเร็จในการแก้ไขยีนที่ควบคุมขนาดเมล็ดข้าวในพ่อแม่พันธุ์ข้าว

ลูกผสม 3 ทาง เพื่อเพิ่มคุณภาพ รูปลักษณะและผลผลิตของข้าวลูกผสม ผลการวิจัยนี้ได้รับการตีพิมพ์ในวารสาร Theoretical and Applied Genetics

ขนาดเมล็ดข้าวเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตและคุณภาพของข้าว ดังนั้น นักวิจัยจึงใช้ CRISPR-Cas9 เพื่อปรับปรุงยีนขนาดเมล็ดข้าวทั้งในสายพันธุ์ R line และสายพันธุ์ B line โดยการกำหนดเป้าหมายที่ยีน 3 ยีน คือ GS3, TGW3 และ GW8

การกลายพันธุ์ของยีนทั้ง 3 ยีน ส่งผลต่อขนาดเมล็ดและน้ำหนักพันเมล็ด แต่มีผลกระทบน้อยที่สุดต่อลักษณะทางการเกษตรอื่น ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การผสมผสานของ gw8/gw8 จะลดความกว้างของเมล็ดผสมผสานของ gs3/gs3 จะเพิ่มความยาวของเมล็ด ซึ่งจะมีผลเด่นชัดมากขึ้นเมื่อผสมผสานกับ gw8/gw8 และอัลลีล gw8(I) มีส่วนทำให้ความยาวของเมล็ดเพิ่มขึ้นมากกว่า gw8(II) พันธุ์เมล็ดเรียวมีลักษณะทรงกระบอก เซลล์เอนโดสเปิร์มสม่ำเสมอ และมีเมล็ดแข็งอัดแน่น การผสมผสานกันของการกลายพันธุ์ของ gs3 และ gw8 ช่วยเพิ่มการพัฒนาเอนโดสเปิร์มและปรับปรุงลักษณะเมล็ดให้ดีขึ้น

จากผลการวิจัย ผู้เขียนสรุปว่าการปรับเปลี่ยนยีนขนาดเมล็ดพืชอย่างแม่นยำ สามารถนำไปสู่พันธุ์ข้าวลูกผสมที่ให้ผลผลิตสูงและคุณภาพที่เหนือกว่า

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://link.springer.com/article/10.1007/s00122-024-04627-8>

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