



สมาคมเทคโนโลยีชีวภาพสัมพันธ์

วันที่ 17 กรกฎาคม 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

นักวิจัยชาวอินเดียวิเคราะห์แนวโน้มและวิวัฒนาการของการวิจัยเกี่ยวกับการดัดแปลงพันธุกรรม



การพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ปูทางไปสู่วิธีการดัดแปลงพันธุกรรมที่แม่นยำและมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วยการเกิดขึ้นของเครื่องมือ เช่น CRISPR จึงจำเป็นต้องเข้าใจความก้าวหน้าของการประยุกต์ใช้เพื่อนับประเด็นที่จำเป็นต้องมีการวิจัยเพิ่มเติม การศึกษานี้ตีพิมพ์ในวารสาร Journal of Scientific Research and Reports โดยนำเสนอการทบทวนภาพรวมการวิจัยระดับ

โลกเกี่ยวกับการดัดแปลงพันธุกรรมอย่างครอบคลุม

นักวิจัยจากสถาบันวิจัยการเกษตรแห่งอินเดีย (Indian Agricultural Research Institute - IARI) ได้ทำการวิเคราะห์บรรณานุกรมทั่วโลกของสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม (GMOs) โดยวิเคราะห์การศึกษาจำนวน 1,172 ชิ้นที่ตีพิมพ์เป็นภาษาอังกฤษระหว่างปี พ.ศ. 2543 ถึง พ.ศ. 2563 ซึ่งครอบคลุมหัวข้อต่าง ๆ เช่น พืชดัดแปลงพันธุกรรม อาหารที่มาจากการดัดแปลงพันธุกรรม สิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม สายพันธ์ ข้าวโพดบีบี และมะเขือม่วงบีบี

ผลการศึกษาพบว่า บทความที่เกี่ยวกับการดัดแปลงพันธุกรรมส่วนใหญ่เน้นเรื่องกัญญาวิทยา (15.52%) ในขณะที่เทคโนโลยีชีวภาพและการประยุกต์ใช้กับจุลชีววิทยาคิดเป็นร้อยละ 8.36 ของบทความ นักวิจัยสังเกตเห็นการอ้างอิงที่เพิ่มขึ้นระหว่างปี พ.ศ. 2556 ถึง พ.ศ. 2563 ซึ่งบ่งชี้ถึงความสนใจที่เพิ่มขึ้นในหัวข้อเทคโนโลยีการดัดแปลงพันธุกรรม ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา ผลการวิจัยยังแสดงให้เห็นว่าหัวข้อที่มีการวิจัยมากที่สุดมุ่งเน้นไปที่การประยุกต์ใช้ *Bacillus thuringiensis* ในพืช โดยมีคำว่า "สายพันธ์" เป็นคำสำคัญที่ใช้บ่อยที่สุด

ผลการวิจัยนี้ยังเน้นย้ำถึงบทบาทที่สำคัญของความร่วมมือระหว่างประเทศในการกำหนดความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และการวิจัยเกี่ยวกับการดัดแปลงพันธุกรรม ในขณะที่การศึกษาระดับถึงแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นในการวิจัยเกี่ยวกับการดัดแปลงพันธุกรรม นักวิจัยแนะนำให้ศึกษาเพิ่มเติมและติดตามผลกระทบระยะยาวของเทคโนโลยีดัดแปลงพันธุกรรม ที่มีต่อระบบนิเวศและสุขภาพของมนุษย์

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://journaljsrr.com/index.php/JSRR/article/view/2194>

หน่วยงานกำกับดูแลด้านเทคโนโลยียีนของออสเตรเลียขอเชิญแสดงความคิดเห็น
เกี่ยวกับการทดสอบภาคสนามของคาโนลาดัดแปลงพันธุกรรม



หน่วยงานกำกับดูแลเทคโนโลยียีนแห่งออสเตรเลีย (Australian Gene Technology Regulator - OGTR) ขอเชิญแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการขออนุญาตจากองค์การวิจัยวิทยาศาสตร์และอุตสาหกรรมแห่งเครือจักรภพ (Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation - CSIRO) เพื่อดำเนินการทดสอบภาคสนามเกี่ยวกับคาโนลาดัดแปลงพันธุกรรมที่เพิ่มความทนทานต่อ

ความเครียดที่เกิดจากสิ่งไม่มีชีวิต

การทดสอบนี้จะดำเนินการใน 3 สถานที่ โดยมีพื้นที่รวมทั้งหมด 6 เฮกตาร์ต่อปี หรือ 37.5 ไร่ ในระยะเวลา 6 ปี สถานที่ทดสอบภาคสนามจะอยู่ในรัฐนิวเซาท์เวลส์และเซาท์ออสเตรเลีย คาโนลาดัดแปลงพันธุกรรมที่ปลูกในการทดสอบภาคสนามนี้จะไม่ถูกนำไปใช้เป็นอาหารของมนุษย์หรืออาหารสัตว์

OGTR ได้จัดทำแผนการประเมินความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยง (Risk Assessment and Risk Management Plan - RAMP) และยินดีรับข้อคิดเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองสุขภาพของมนุษย์และความปลอดภัยด้านสิ่งแวดล้อม ก่อนที่จะตัดสินใจว่าจะออกใบอนุญาตหรือไม่ ภายในวันที่ 23 สิงหาคม พ.ศ. 2567

ดูรายละเอียดได้ที่ <https://www.ogtr.gov.au/gmo-dealings/dealings-involving-intentional-release/dir->

205

นักวิจัยค้นพบบทบาทของสังกะสีในการตรึงไนโตรเจนของพืชตระกูลถั่ว



นักวิจัยจาก Aarhus University (เดนมาร์ก) Polytechnic University of Madrid (สเปน) และศูนย์รังสีซินโครตรอนแห่งยุโรป (European Synchrotron Radiation Facility) ในฝรั่งเศส ค้นพบว่าสังกะสีมีบทบาทสำคัญในกระบวนการตรึงไนโตรเจนของพืชตระกูลถั่ว การศึกษาพบว่าตัวควบคุมการถอดรหัส Fixation Under Nitrate (FUN) เป็นเซ็นเซอร์สังกะสี (ตัว

ตรวจจับสังกะสีเมื่อเกินเกณฑ์วิกฤตของปริมาณสังกะสีภายในเซลล์) ชนิดใหม่ ซึ่งถอดรหัสสัญญาณสังกะสีในปม (nodule) และควบคุมการตรึงไนโตรเจน

พืชตระกูลถั่วมีปฏิสัมพันธ์ทางชีวภาพกับไรโซเบีย (rhizobia) ที่ช่วยตรึงไนโตรเจนในชั้นบรรยากาศในปมราก อย่างไรก็ตาม ปมเหล่านี้ไวต่อปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม เช่น อุณหภูมิ ความแห้งแล้ง น้ำท่วม ความเค็มของดิน และความเข้มข้นของไนโตรเจนในดินสูง นักวิจัยระบุว่า FUN ควบคุมการสลายตัวของปมเมื่อความเข้มข้นของไนโตรเจนในดินสูง FUN ถูกควบคุมโดยกลไกพิเศษที่ตรวจจับระดับสังกะสีในเซลล์โดยตรง นอกจากนี้สังกะสียังถูกยับยั้งให้กลายเป็นโครงสร้างเส้นใยขนาดใหญ่ และปลดปล่อยออกมาเป็นรูปแบบที่ทำงานได้เมื่อระดับสังกะสีต่ำ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ Jieshun Lin ผู้เขียนคนแรกของการศึกษาวិจัย อธิบายว่า “เป็นเรื่องน่าทึ่งอย่างยิ่งที่ค้นพบบทบาทของสังกะสีในฐานะสัญญาณรอง (secondary signal) ในพืช สังกะสีเป็นธาตุอาหารรองที่สำคัญและไม่เคยถือว่าเป็นสัญญาณมาก่อน หลังจากการคัดกรองพืชมากกว่า 150,000 ต้น ในที่สุดก็ค้นพบเซ็นเซอร์สังกะสี FUN ซึ่งให้ความกระจ่างเกี่ยวกับแง่มุมที่น่าสนใจของชีววิทยาพืช” ขณะนี้นักวิจัยกำลังตรวจสอบว่าสัญญาณสังกะสีถูกสร้างและถอดรหัสโดย FUN อย่างไร และรอคอยที่จะนำการค้นพบนี้ไปใช้กับพืชตระกูลถั่ว เช่น ถั่วฟาวา (faba bean - ถั่วปากอ้า) ถั่วเหลือง และถั่วพุ่ม

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://mbg.au.dk/en/news-and-events/news-item/artikel/zincs-groundbreaking-impact-on-nitrogen-fixation-and-climate-friendly-farming>

แปลและเรียบเรียงจาก <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp> July 17, 2024

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