



สมาคมเทคโนโลยีชีวภาพสัมพันธ์

วันที่ 11 มิถุนายน 2568

หลักสูตรระยะสั้นด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร
กฎระเบียบด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ และการสื่อสารแห่งเอเชียครั้งที่ 8



International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA), Inc. ประกาศ วันที่และสถานที่จัดหลักสูตรระยะสั้นด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร กฎระเบียบด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ และการสื่อสารแห่งเอเชียครั้งที่ 8 (the 8th Asian Short Course on Agribiotechnology, Biosafety Regulation, and

Communication - ASCA8) เป็นการฝึกอบรมเข้มข้น 5 วัน และจะจัดขึ้นระหว่างวันที่ 8 ถึง 12 กันยายน พ.ศ. 2568 ที่มะนิลา ประเทศฟิลิปปินส์

ตั้งแต่เริ่มจัดทำหลักสูตรในปี พ.ศ. 2561 โปรแกรมการฝึกอบรมเข้มข้นของ ASCA ได้ส่งเสริมศักยภาพให้กับนักวิทยาศาสตร์ หน่วยงานกำกับดูแล ผู้ปฏิบัติงานด้านการสื่อสาร และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรายสำคัญอื่น ๆ มากกว่า 200 รายจากหน่วยงานของรัฐ บริษัทเอกชน และองค์กรไม่แสวงหากำไรที่หลากหลายทั่วเอเชีย โปรแกรมดังกล่าวมุ่งเน้นเชิงลึกใน 3 ด้านสำคัญ ได้แก่:

- การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร (รวมถึงการดัดแปลงพันธุกรรมและการแก้ไขยีน)
- สภาพแวดล้อมทางนโยบายที่เปลี่ยนแปลงไป และ
- การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ที่มีประสิทธิภาพ

ASCA มีผู้เชี่ยวชาญระดับนานาชาติชั้นนำจากสาขาเหล่านี้มาบรรยายและร่วมในการอภิปรายอย่างมีชีวิตชีวา คุณสมบัติพิเศษของหลักสูตรระยะสั้น คือ การรวมตัววันหนึ่งวันไปยังศูนย์วิจัยเทคโนโลยีชีวภาพและแปลงเกษตรกร ควบคู่ไปกับกิจกรรมปฏิบัติจริง ซึ่งออกแบบมาเพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์จริงให้กับผู้เข้าร่วมในสาขาที่สำคัญเหล่านี้

การเข้าร่วม ASCA จะช่วยส่งเสริมสภาพแวดล้อมการทำงานร่วมกัน ซึ่งจะช่วยสร้างโอกาสในการสร้างเครือข่ายอันล้ำค่าระหว่างผู้เข้าร่วมและผู้เชี่ยวชาญ การทำงานร่วมกันนี้จะช่วยผลักดันให้เกิดการบรรจบกันของนวัตกรรม

ทางวิทยาศาสตร์และกฎระเบียบที่เข้มงวด ซึ่งท้ายที่สุดแล้วจะช่วยให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ที่มีความรับผิดชอบต่อประโยชน์สูงสุดต่อสังคม

หลักสูตรระยะสั้นนี้จัดขึ้นร่วมกับศูนย์ข้อมูลเทคโนโลยีชีวภาพแห่งมาเลเชีย (MABIC) และขอแนะนำให้ผู้เข้าร่วมและพันธมิตรที่สนใจ สมัครรับข้อมูลอัปเดตทางอีเมลของ ASCA8 (<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSd-y5JpsEkPhZKQMFTZRXkUQ4NT2C97dpIIUwwS0HI9nOrjwQ/viewform>)

ผู้เชี่ยวชาญเรียกร้องให้สหภาพยุโรปอนุญาตให้ใช้เทคนิคจีโนมใหม่ในการเพาะปลูกแบบเกษตรอินทรีย์



ผู้เชี่ยวชาญจาก University of Bayreuth ในเยอรมนีและพันธมิตรเรียกร้องให้สหภาพยุโรป (European Union - EU) อนุญาตให้ใช้เทคนิคจีโนมใหม่ (New Genomic Techniques - NGTs) หรือที่เรียกอีกอย่างว่าการแก้ไขยีนในการผลิตอาหารอินทรีย์และอาหารทั่วไปโดยไม่ต้องได้รับอนุญาตก่อนนำเข้าสู่ตลาด ในเอกสารความเห็นที่ตีพิมพ์ในวารสาร Cell Reports Sustainability ผู้เขียนให้ข้อคิดเห็นว่า เทคนิคจีโนมใหม่สามารถช่วยพัฒนาพืชที่ทนต่อสภาพอากาศ เพิ่มผลผลิต และลดการใช้ปุ๋ยและสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรู

สหภาพยุโรปมีเป้าหมายที่จะขยายพื้นที่เกษตรกรรมอินทรีย์ให้ครอบคลุมร้อยละ 25 ของพื้นที่เกษตรกรรมภายในปี พ.ศ. 2573 ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของเป้าหมายความยั่งยืนของสหภาพยุโรป อย่างไรก็ตาม โดยทั่วไปแล้วการเพาะปลูกแบบเกษตรอินทรีย์จะให้ผลผลิตต่ำกว่าการเพาะปลูกแบบทั่วไป การศึกษาวิจัยชี้ให้เห็นว่าเป้าหมายนี้อาจไม่สามารถบรรลุได้หาก NGTs ยังคงถูกห้ามไม่ให้ใช้ในการเพาะปลูกแบบเกษตรอินทรีย์ ภายใต้ข้อบังคับการผลิตแบบอินทรีย์ของสหภาพยุโรป (EU Organic Production Regulation) 2018/848 NGTs ถูกจัดอยู่ในกลุ่มสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม และถูกห้ามไม่ให้ทำการเพาะปลูกแบบเกษตรอินทรีย์

ผู้เขียนกล่าวว่า การนำกฎระเบียบที่อนุญาตให้ใช้ NGTs ในการทำการเพาะปลูกแบบเกษตรอินทรีย์มาใช้ จะทำให้การเพาะปลูกแบบเกษตรอินทรีย์มีประสิทธิภาพและเป็นไปตามหลักวิทยาศาสตร์มากขึ้น ผู้เขียนเสนอการเพาะปลูกแบบเกษตรอินทรีย์ 2 ประเภท ประเภทหนึ่งอนุญาตให้ใช้ NGTs และอีกประเภทหนึ่งไม่อนุญาต ระบบนี้จะใช้งานได้จริงมากกว่าการควบคุมทั้งสองทางเลือกภายใต้ระบบเดียวทั่วทั้งสหภาพยุโรป แม้ว่าการกำหนดให้มีผลแสดงทั้ง 2 แบบจะมีความเป็นไปได้ในทางเทคนิค แต่ก็เกิดความท้าทายในการจำแนกและติดตามย้อนกลับ

จากการถกเถียงกันอย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับ NGTs ในการเพาะปลูกแบบเกษตรอินทรีย์ ผู้เขียนจึงเน้นย้ำถึงความจำเป็นในการหารืออย่างเปิดเผยและครอบคลุมระหว่างเกษตรกร ผู้บริโภค นักวิทยาศาสตร์ และผู้กำหนดนโยบาย ความพยายามในระดับท้องถิ่น เช่น แผนปฏิบัติการการเพาะปลูกแบบเกษตรอินทรีย์ของ

คณะกรรมการการยุโรป อาจช่วยแก้ปัญหาให้ใช้งานได้จริงซึ่งตอบสนองความต้องการที่แตกต่างกันในแต่ละภูมิภาค และช่วยสร้างการยอมรับที่กว้างขึ้นสำหรับการเพาะปลูกแบบเกษตรอินทรีย์และ NGTs ทั่วทั้งสหภาพยุโรป

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ [https://www.cell.com/cell-reports-sustainability/fulltext/S2949-7906\(25\)00101-6](https://www.cell.com/cell-reports-sustainability/fulltext/S2949-7906(25)00101-6)

สำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศนิวซีแลนด์ ประกาศอนุญาตวัคซีนป้องกันโรคอหิวาตกโรคที่ดัดแปลงพันธุกรรม



สำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศนิวซีแลนด์ (Environmental Protection Authority - EPA) ได้อนุญาตการนำเข้าและจำหน่ายวัคซีนป้องกันโรคอหิวาตกโรคที่ดัดแปลงพันธุกรรม VAXCHORA ในนิวซีแลนด์ ซึ่งเป็นวัคซีนที่พัฒนาโดยบริษัท Biocelect Pty Ltd การอนุญาตครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อปกป้องพลเมือง โดยเฉพาะนักเดินทาง ทหาร และเจ้าหน้าที่ช่วยเหลือฉุกเฉิน จากโรค

ดังกล่าวเมื่อเดินทางไปต่างประเทศ

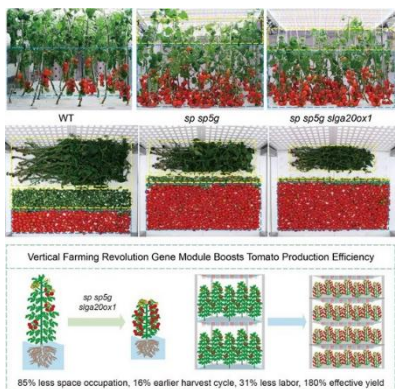
Dr. Chris Hill ผู้จัดการทั่วไปฝ่ายสารอันตรายและสิ่งมีชีวิตใหม่ (Hazardous Substances and New Organisms) เน้นย้ำถึงความสำคัญของการขยายการเข้าถึงวัคซีนสำหรับประชาชนที่เดินทางไปยังภูมิภาคที่มีโรคอหิวาตกโรคระบาด และกล่าวว่า “ในการพิจารณาใบคำร้องนี้ เราได้ตรวจสอบข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และหลักฐานเพื่อให้แน่ใจว่าเราจะยังคงปกป้องสุขภาพของผู้คนและสิ่งแวดล้อมอันเป็นเอกลักษณ์ของเราต่อไป” นอกจากนี้ยังตั้งข้อสังเกตว่า “พวกเขาเชื่อมั่นว่าการอนุญาตครั้งนี้ไม่มีความเสี่ยงต่อประชาชนหรือสิ่งแวดล้อม”

เนื่องจาก VAXCHORA เป็นยาใหม่ที่ยังไม่ได้รับการรับรองจาก Medsafe จึงจะต้องอยู่ภายใต้การควบคุมของพระราชบัญญัติยา พ.ศ. 2524 ซึ่งกำหนดให้เป็นยาที่ต้องสั่งโดยแพทย์เท่านั้น วัคซีนนี้จะให้ทางปากเพียงครั้งเดียวจะช่วยป้องกันได้ภายใน 10 วัน และเป็นวัคซีนที่ได้รับการอนุญาตแล้วในหลายประเทศ เช่น ออสเตรเลีย สหรัฐอเมริกา และสหภาพยุโรป

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://www.epa.govt.nz/news-and-alerts/latest-news/epa-approves-gm-cholera-vaccine/>

ผู้เชี่ยวชาญ CAS ปรับปรุงการผลิตมะเขือเทศให้เหมาะสมสำหรับการเพาะปลูกแนวตั้ง

นักวิจัยจากสถาบันวิทยาศาสตร์จีน (Chinese Academy of Sciences – CAS) ประสบความสำเร็จในการออกแบบพันธุกรรมมะเขือเทศให้เหมาะสมสำหรับการเพาะปลูกแนวตั้ง การศึกษาที่ตีพิมพ์ในวารสาร Journal of Integrative Plant Biology ได้ใช้ประโยชน์จากการแก้ไขจีโนมเพื่อผสมผสาน Green Revolution gene homologs และ anti-florigen genes เข้าไปในต้นมะเขือเทศ



การเพาะปลูกแนวตั้งเป็นเทคนิคใหม่ที่ใช้การผสมผสานระหว่างการเกษตรในสภาพแวดล้อมที่ควบคุม (controlled-environment agriculture) กับแนวทางการเพาะปลูกแนวตั้งสำหรับการผลิตพืชในระดับอุตสาหกรรม ความท้าทายหลักที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการขยายการเพาะปลูกแนวตั้งในระดับอุตสาหกรรม ได้แก่ ความต้องการพลังงานที่มากเกินไปและพันธุ์พืชที่เหมาะสมสำหรับการเพาะปลูกในร่ม เพื่อแก้ไขข้อกังวลเหล่านี้ นักวิจัยได้รวม Green Revolution gene homologs GA20ox และ anti-florigen genes

SP and SP5G ซึ่งนำไปสู่การพัฒนา molecular module set (ชุดโมเลกุลย่อย ๆ) ที่จะปฏิวัติการเพาะปลูกแนวตั้ง

นักวิทยาศาสตร์ได้แก้ไขยีน SIGA20ox1 ของมะเขือเทศให้หยุดทำงาน ซึ่งจะช่วยให้ต้นมะเขือเทศที่มีลักษณะลำต้นสั้นและทรงพุ่มกะทัดรัด การแก้ไขนี้ช่วยลดพื้นที่ที่ต้องการได้ร้อยละ 75 ในระบบไฮโดรโปนิคส์แบบหลายชั้นที่ใช้หลอดไฟ LED นอกจากนี้ ข้อดีของการประหยัดพื้นที่ยังทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 38 - 69 เนื่องจากปลูกพืชในความหนาแน่นสูงและใช้แสงอย่างมีประสิทธิภาพ การแก้ไขเพิ่มเติมโดยผสมผสานการกลายพันธุ์ของยีน SIGA20ox1 กับยีน SP และ SP5G ส่งผลให้ต้นมะเขือเทศมีขนาดกะทัดรัดยิ่งขึ้น ซึ่งช่วยลดการใช้พื้นที่ได้ร้อยละ 85 ย่นระยะเวลาการเก็บเกี่ยวได้ร้อยละ 16 และเพิ่มผลผลิตที่มีประสิทธิภาพได้อย่างมากถึงร้อยละ 180 ในการเพาะปลูกแนวตั้งเชิงพาณิชย์

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ http://english.genetics.cas.cn/news/_researchnews/202505/t20250526_1044422.html

นักวิจัยแก้ไขยีนข้าวโอ๊ตได้สำเร็จเป็นครั้งแรก



เป็นครั้งแรกที่นักวิจัยจาก McGill University ในแคนาดา ได้ใช้เทคโนโลยีแก้ไขยีน CRISPR-Cas9 เพื่อปรับปรุงการเจริญเติบโตของพืชและปริมาณเส้นใยของข้าวโอ๊ต (*Avena sativa* L.) ความก้าวหน้าครั้งนี้ช่วยแก้ไขอุปสรรคที่มีมาช้านานในการปรับปรุงพันธุ์กรรมข้าวโอ๊ตและเปิดโอกาสใหม่ ๆ ในการปรับปรุงลักษณะของข้าวโอ๊ต

ในการศึกษานี้ นักวิจัยใช้ CRISPR-Cas9 เพื่อกำหนดเป้าหมายยีน 3 ตัว ได้แก่ AsTLP8, AsVRN3 และ AsVRN3D ประสิทธิภาพของการแก้ไขยีนได้รับการตรวจสอบด้วยการหาลำดับยีนในรุ่นถัดไป (next-generation sequencing - NGS) การจัดลำดับแซนเกอร์ (Sanger sequencing) และ CAPS assays สายพันธุ์ที่แก้ไขยีนถูกนำมาเพาะปลูกและสังเกตเพื่อดูว่าเทคนิคนี้ส่งผลต่อการเจริญเติบโตและลักษณะต่าง ๆ อย่างไร นอกจากนี้ นักวิจัยยังศึกษาด้วยว่ายีนที่แก้ไขนั้นสามารถถ่ายทอดไปยังรุ่นถัดไปได้หรือไม่

ระบบ CRISPR มีประสิทธิภาพในการแก้ไขยีนเป้าหมายได้สูงถึงร้อยละ 50 นักวิจัยพบว่าการแก้ไขยีนนี้มีประสิทธิภาพสูงมาก โดยทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยในดีเอ็นเอซึ่งนำไปสู่ผลลัพธ์ที่เห็นได้ชัด พืชที่

แก้ไขบางส่วนแสดงลักษณะใหม่ ๆ เช่น ใบโค้งงอหรือการเจริญเติบโตทางส่วนต่าง ๆ ของพืช (Vegetative Growth) ที่ยาวขึ้น ผลการค้นพบดังกล่าวอาจช่วยให้นักวิทยาศาสตร์และนักวิจัยในอนาคตเข้าใจได้ดีขึ้นว่า ยีนเหล่านี้ส่งผลต่อการพัฒนาของข้าวโอ๊ตอย่างไร การศึกษาครั้งนี้ถือเป็นครั้งแรกที่มีการแก้ไขข้าวโอ๊ตโดยใช้ CRISPR

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/pbi.70146>

ปัญญาประดิษฐ์สามารถอ่านดีเอ็นเอของพืชได้ ซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงการเกษตรและช่วยเหลือโลกได้



ดีเอ็นเอของพืชกลายเป็นแนวหน้าของปัญญาประดิษฐ์ โดยโมเดลปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้ในการทำความเข้าใจและสร้างภาษาของมนุษย์ (large language models) จะเปลี่ยนลำดับพันธุกรรม (genetic sequences) เป็นเนื้อหาที่ดีความได้สำหรับนักวิจัย โดยเครื่องมือเหล่านี้เปรียบเสมือนฐานของคำที่จะเปิดเผยรูปแบบที่ซ่อนอยู่ซึ่งครั้งหนึ่งเคยยากที่จะ

เข้าใจด้วยวิธีการแบบดั้งเดิม

การศึกษาที่ตีพิมพ์โดย Dr. Meiling Zou จาก Hainan University อธิบายว่าแบบจำลองภาษา (language-based models) สามารถตีความจีโนมพืชจำนวนมากได้อย่างแม่นยำเพียงใด โดยวิธีการเก่า ๆ จะอาศัยข้อมูลเพียงส่วนเล็ก ๆ ซึ่งอาจพลาดสัญญาณสำคัญ ๆ แต่แบบจำลองภาษานี้จะเชื่อมโยงส่วนที่อยู่ห่างไกลในจีโนมเข้าด้วยกัน เผยให้เห็นว่ายีนบางตัวรวมกันอย่างไรเพื่อกำหนดลักษณะการปรับตัวและการเจริญเติบโต

ปัจจุบันนักวิจัยกำลังศึกษาพืชเขตร้อนที่เจริญเติบโตได้ดีในเขตที่มีอากาศร้อนและชื้น พืชเหล่านี้อาจมียีนที่ช่วยเสริมความทนทานต่อความเครียด ดังนั้นการวิเคราะห์ดีเอ็นเอของพืชเหล่านี้จึงอาจเป็นจุดเริ่มต้นให้เกิดกลยุทธ์ทางการเกษตรทั่วโลก

Dr. Zou กล่าวว่า “ความก้าวหน้าครั้งนี้ถือเป็นความหวังในการเร่งการพัฒนาพืช ส่งเสริมการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ และเสริมสร้างความมั่นคงทางอาหารเมื่อเผชิญกับความท้าทายระดับโลก”

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://www.earth.com/news/ai-deciphers-plant-dna-a-breakthrough-that-will-transform-agriculture/>

แปลและเรียบเรียงจาก <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp> June 11, 2025

สมาคมเทคโนโลยีชีวภาพสัมพันธ์ ห้อง 805 ชั้น 8 อาคารวชิราวุธ ๑ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
จตุจักร กทม 10900 โทรศัพท์ 085-947-3738 Facebook: www.facebook.com/THBAA