



BIOTECH UPDATES

A weekly summary of world developments in biotechnology, produced by the
ISAAA Global Knowledge Center on Biotechnology
direct to your inbox.



สมาคมเทคโนโลยีชีวภาพสัมพันธ์

วันที่ 11 กันยายน 2567

ประเทศอาเซียนกับการประยุกต์ใช้การแก้ไขยีนและกฎระเบียบที่อยู่บนพื้นฐานวิทยาศาสตร์



คณะกรรมการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมของสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (Committee on Science, Technology, and Innovation - COSTI) มีเป้าหมายที่จะพัฒนาการวิจัยและการยอมรับการแก้ไขยีน และพัฒนานโยบายที่อยู่บนพื้นฐานวิทยาศาสตร์ในภูมิภาค ส่วนหนึ่งของโครงการริเริ่มนี้ ได้แก่ COSTI ของอาเซียนและพันธมิตร ได้รวบรวมผู้เข้าร่วมออนไลน์และในห้องประชุมกว่า 70 รายจาก 8 ประเทศในอาเซียน เพื่อเข้าร่วมเวิร์คช็อปการแก้ไขยีนในหัวข้อ Gene Editing Rules and Prospects in ASEAN การประชุมเชิงปฏิบัติการจัดขึ้นในวันที่ 10 - 11 กันยายน พ.ศ.2567 ที่กรุงจาการ์ตา ประเทศอินโดนีเซีย กิจกรรมนี้เป็นภาคต่อของเวิร์คช็อปแรกที่เกิดขึ้นในเดือนมีนาคม

การประชุมเชิงปฏิบัติการประกอบด้วยการบรรยายและการอภิปรายที่ครอบคลุมเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การประยุกต์ และประโยชน์ของการแก้ไขยีนจากผู้เชี่ยวชาญที่เป็นวิทยากรจากญี่ปุ่น สิงคโปร์ ออสเตรเลีย และแคนาดา เพื่อแบ่งปันประสบการณ์ในการวิจัยและพัฒนาและกฎระเบียบด้านการแก้ไขยีน ผู้เข้าร่วมประชุมมาจากประเทศไทย ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย เวียดนาม และมาเลเซีย ซึ่งได้นำเสนอแนวทางนโยบายการแก้ไขยีนล่าสุด

ดร. วีระศักดิ์ พิทักษ์ศฤงคาร นักวิชาการเกษตร ชำนาญการ กรมวิชาการเกษตร กล่าวว่า “แนวทางจากบนลงล่างเป็นกุญแจสำคัญต่อความก้าวหน้าของกฎระเบียบการแก้ไขยีนของประเทศไทย เจตจำนงทางการเมืองคือ กุญแจสำคัญ” พร้อมทั้งแบ่งปันเกี่ยวกับแนวปฏิบัติด้านกฎระเบียบใหม่สำหรับการแก้ไขยีนของประเทศไทย ประสบการณ์ในการพัฒนาและดำเนินการตามแนวทางดังกล่าว เพื่อเป็นแรงบันดาลใจให้กับประเทศอาเซียนอื่นๆ ที่ยังไม่ได้กำหนดนโยบายเกี่ยวกับการแก้ไขยีน

Dr. Rhodora Romero-Aldemita กรรมการบริหารของ ISAAA Inc. และ หนึ่งในผู้จัดงานเวิร์คช็อป กล่าวว่า “ด้วยการสนับสนุนของนักวิทยาศาสตร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านกฎระเบียบ และอาเซียน ภูมิภาคของเราจึงสามารถจัดวางกรอบนโยบายการแก้ไขยีน เพื่อทำให้ผลิตภัณฑ์แก้ไขยีนเป็นที่ยอมรับและเข้าถึงได้”

การประชุมเชิงปฏิบัติการนี้จัดขึ้นร่วมกับ ISAAA Inc., ข้อมูลเทคโนโลยีชีวภาพของมาเลเซีย (Malaysian Biotechnology Information) กระทรวงเกษตรของสหรัฐอเมริกา (US Department of Agriculture) คณะผู้แทนสหรัฐฯ สู่อาเซียน (US Mission to ASEAN) สภาธุรกิจสหรัฐฯ-อาเซียน (US-ASEAN Business Council Inc.) และ CropLife Asia

ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมติดต่อ knowledge.center@isaaa.org.

นักวิจัยชาวจีนเน้นย้ำถึงความจำเป็นในการเข้าถึงเทคโนโลยี CRISPR อย่างเท่าเทียม



การแก้ไขยีนเป็นทางออกที่ดีสำหรับความท้าทายต่าง ๆ ที่ต้องเผชิญในอุตสาหกรรมเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การศึกษาที่ดำเนินการโดยนักวิจัยจาก Nanjing Agricultural University, Shanghai Ocean University และ Chinese Academy of Fishery Sciences นำเสนอผลการทบทวนและการประเมินอย่างครอบคลุมเกี่ยวกับประสิทธิผล ความท้าทาย และผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมของการ

ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี CRISPR-Cas9 ในการประมง

CRISPR-Cas9 ถูกนำมาใช้กันอย่างแพร่หลายในการกำหนดเป้าหมายยีนและปรับปรุงลักษณะของปลาหลากหลายสายพันธุ์ รวมถึงปลานิล ปลาแซลมอนแอตแลนติก ปลามะดาเกนี และปลาคูแซนเนล การใช้งานกับปลาเหล่านี้มีความสำคัญต่อความได้เปรียบทางการแข่งขันของประเทศกำลังพัฒนาในการค้าผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำระดับโลก อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยี CRISPR มีความเกี่ยวข้องกับต้นทุนที่สูงที่เป็นอุปสรรคด้านทรัพยากรทางปัญญา ซึ่งอาจก่อให้เกิดความท้าทายต่อผู้ผลิตที่ขาดแคลนทรัพยากรและด้อยโอกาส

ผู้เขียนแนะนำว่ารัฐบาลและองค์กรพัฒนาระหว่างประเทศควรให้การสนับสนุนและอุดหนุนทางการเงินเพื่อครอบคลุมค่าใช้จ่ายในการได้มาซึ่งเทคโนโลยี การนำไปใช้ และการสร้างขีดความสามารถ และยังเน้นย้ำถึงบทบาทที่สำคัญของผู้กำหนดนโยบายในการสร้างแผนการออกใบอนุญาตที่ยุติธรรมและเข้าถึงได้ เพื่อให้มั่นใจว่าสามารถเข้าถึงเทคโนโลยี CRISPR ได้อย่างเท่าเทียมกัน การศึกษานี้ยังเน้นการมีส่วนร่วมระหว่างชุมชนท้องถิ่น ผู้ผลิตรายย่อย และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ เพื่อให้มั่นใจว่าความต้องการ ข้อกังวล และลำดับความสำคัญได้รับการแก้ไข ในกลไกของการกำหนดนโยบายและให้การสนับสนุน

นอกเหนือจากนโยบายแล้ว ผู้เขียนยังจัดการกับความจำเป็นในการจัดการกับการยอมรับของสาธารณะและความกังวลเกี่ยวกับสายพันธุ์ปลาที่เปลี่ยนแปลงโดยใช้ CRISPR-Cas9 ผู้บริโภคกังวลเกี่ยวกับความปลอดภัยและคุณภาพของปลาที่ผ่านการแก้ไขยีน การศึกษาระบุว่าจำเป็นต้องมีแนวปฏิบัติที่ชัดเจนและการสื่อสารที่โปร่งใสเพื่อสร้างความไว้วางใจของสาธารณะและจัดการกับข้อกังวลของสังคม ผู้เขียนสรุปว่าการใช้อย่างแพร่หลายและการประยุกต์ใช้การแก้ไขยีนจะมีประโยชน์มากขึ้น หากความท้าทายเหล่านี้ได้รับการแก้ไขในภาคการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

CABBI ตัดแปลงพันธุกรรมพืชพลังงานชีวภาพเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้น้ำ



การศึกษาที่ดำเนินการโดยนักวิจัยจากศูนย์นวัตกรรมพลังงานชีวภาพและผลิตภัณฑ์ชีวภาพขั้นสูง (Center for Advanced Bioenergy and Bioproducts Innovation - CABBI) แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของเทคนิคทางพันธุวิศวกรรมในการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้น้ำ (water use efficiency - WUE) ในพืชพลังงานชีวภาพ ที่จัดเป็นพืช C4 (พืชที่มีการตรึง CO₂ 2 ครั้ง) ที่เป็นมิตรต่อสภาพ

ภูมิอากาศ โดยไม่มีผลกระทบด้านลบต่อผลผลิต การศึกษานี้ได้รับการตีพิมพ์ใน Journal of Experimental Botany

ในการศึกษาชิ้นแรก ทีมงาน CABBI ได้ปรับปรุง WUE ในข้าวฟ่าง โดยการใส่ยีนที่ปรับเปลี่ยนรูปแบบการพัฒนาและลดจำนวนปากใบบนใบ แนวทางนี้ช่วยลดการสูญเสียน้ำในต้นข้าวฟ่างโดยไม่ส่งผลกระทบต่อ การสังเคราะห์ด้วยแสงหรือการผลิตชีวมวล ในการศึกษาชิ้นที่สอง นักวิจัยพบว่ารวงชุมชนที่เหลื่อเปิดกว้างขึ้นเมื่อ ความหนาแน่นของปากใบในอ้อยและพืช C4 อื่นๆ ลดลง

Dr. Andrew Leaky ผู้อำนวยการของ CABBI กล่าวว่า “การเอาชนะข้อจำกัดด้านน้ำในการผลิตพืชผล ถือเป็นหัวใจสำคัญอย่างยิ่งในการบรรลุภารกิจของเราในการสนับสนุนเศรษฐกิจชีวภาพที่สร้างผลกำไร ยั่งยืน และ พื้นตัวทางเศรษฐกิจ” ข้อค้นพบของการศึกษานี้ กล่าวถึงความท้าทายในการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุง WUE ในพืช เช่น ผลผลิตที่ลดลง ปริมาณคาร์บอนสังเคราะห์ด้วยแสง และอัตราการเจริญเติบโต Dr. Leaky กล่าว ต่อว่า “เรากำลังนำพืชที่มีความได้เปรียบอยู่แล้วมาใช้ และจากนั้นก็อาจทำให้ดีขึ้นโดยไม่กระทบต่อการเพิ่ม คาร์บอน”

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://cabbi.bio/cabbi-team-designs-efficient-bioenergy-crops-that-need-less-water-to-grow/>

ASCA7 เป็นเวทีสำหรับการเรียนรู้ การทำงานร่วมกัน และการเสริมพลัง

Dr. Mike May รองประธานฝ่ายกิจการสาธารณะของ FuturaGene เน้นย้ำถึงบทบาทของเทคโนโลยียีน (gene technology) ในการแก้ปัญหาแบบทวีคูณสำหรับปัญหาเร่งด่วนของโลก โดยกล่าวว่าการปลดล็อก เทคโนโลยีดังกล่าวจะต้องเป็นส่วนหนึ่งในลำดับความสำคัญทางเศรษฐกิจและการเมืองเพื่อขับเคลื่อนการเติบโต ในระหว่างการบรรยายเกี่ยวกับการพิจารณาด้านจริยธรรมทางชีวภาพและการดูแลผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพ ในหลักสูตรระยะสั้นแห่งเอเชียด้านเทคโนโลยีชีวภาพ ภาระเบียบด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ และการสื่อสาร

(7th Asian Short Course on Agribiotechnology, Biosafety Regulation, and Communication - ASCA7) ครั้งที่ 7 ซึ่งจัดขึ้นระหว่างวันที่ 2-6 กันยายน 2567 ที่กรุงเทพฯ ประเทศไทย



ผู้เข้าร่วมและวิทยากรกว่า 40 รายจาก 10 ประเทศเข้าร่วมหลักสูตรระยะสั้น 5 วันที่จัดโดย International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA), Inc. และ Malaysian Biotechnology Information Center (MABIC), ASCA ได้รับการออกแบบมาเพื่อให้นักวิทยาศาสตร์หน่วยงานกำกับดูแล และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องด้าน

เทคโนโลยีชีวภาพชาวเอเชีย มีความรู้และทักษะในการรับมือกับความซับซ้อนของเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร ในแต่ละปี หลักสูตรระยะสั้นจะพัฒนาขึ้นเพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการที่มีอยู่ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียด้านเทคโนโลยีชีวภาพ ดังนั้น ASCA7 จึงนำเสนอหัวข้อใหม่ ๆ เช่น จริยธรรมทางชีวภาพ การดูแลผลิตภัณฑ์ การสื่อสารด้วยภาพ และการสื่อสารความเสี่ยง ดร.ปิยะรัตน์ ธรรมกิจจาวัฒน์ ผู้อำนวยการสำนักงานวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ กรมวิชาการเกษตร ได้กล่าวถึงกฎระเบียบที่บังคับใช้ใหม่สำหรับการแก้ไขยีน

นอกจากการบรรยายจากผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัย กฎระเบียบ และการสื่อสารเทคโนโลยีชีวภาพแล้ว ผู้เข้าร่วมยังได้เยี่ยมชม ศูนย์วิทยาศาสตร์ข้าวและห้องปฏิบัติการกลางมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์-วิทยาเขตกำแพงแสน และ Air Orchids and Lab ศูนย์วิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์ลพบุรี และฟาร์มสุวรรณ ระหว่างการบรรยายและการทัวร์ ผู้เข้าร่วมสามารถสร้างเครือข่ายและวางแผนการทำงานร่วมกันที่เป็นไปได้

ASCA7 จัดโดย กรมวิชาการเกษตรของประเทศไทย, Biotechnology Alliance Association, FuturaGene, Murdoch University, Corteva, สถาบันเกษตรและอาหาร, PtBio, สภาส่งออกถั่วเหลืองของสหรัฐอเมริกา และ สภาธัญพืชของสหรัฐอเมริกา

ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม ติดต่อ ผ่านอีเมล knowledge.center@isaaa.org.

แปลและเรียบเรียงจาก <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp> September 11, 2024

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