



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 22 พฤษภาคม 2567

หลักสูตรระยะสั้นแห่งเอเชียครั้งที่ 7 ด้านเทคโนโลยีชีวภาพ การกำกับดูแลความปลอดภัยทางชีวภาพ และการสื่อสาร

7TH ASIAN SHORT COURSE
ON AGRIBIOTECHNOLOGY,
BIOSAFETY REGULATION, AND
COMMUNICATION (ASCA7)

September
2 - 6, 2024

Maruay Garden Hotel
Bangkok, Thailand

SIGN UP NOW:
bit.ly/ASCA7preregister

ISAAA Inc. และศูนย์ข้อมูลเทคโนโลยีชีวภาพของมาเลเซีย (Malaysian Biotechnology Information Centre - MABIC) มีความยินดีที่จะประกาศหลักสูตรระยะสั้นแห่งเอเชียด้านเทคโนโลยีชีวภาพ การกำกับดูแลความปลอดภัยทางชีวภาพ และการสื่อสาร (7th Asian Short Course on Agribiotechnology, Biosafety Regulation, and Communication - ASCA7) ครั้งที่

ที่ 7 ซึ่งเป็นโปรแกรมฝึกอบรมแบบเข้มข้น 5 วัน จะจัดขึ้นที่โรงแรมมารวยการ์เด็น กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย ในวันที่ 2 - 6 กันยายน พ.ศ. 2567

ASCA7 มีเป้าหมายเพื่อให้ นักวิทยาศาสตร์ หน่วยงานกำกับดูแล และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ ในเอเชีย มีความรู้และทักษะในการรับมือกับความซับซ้อนของเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร การฝึกอบรมนี้มุ่งเน้นไปที่ 3 ประเด็นหลัก: การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร สภาพแวดล้อมด้านนโยบาย และการสื่อสารด้านเทคโนโลยีชีวภาพ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เข้าร่วมมีส่วนร่วมในการดำเนินการตามกฎระเบียบที่อยู่บนฐานทางวิทยาศาสตร์ ที่สนับสนุนการค้าและการขายผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร

ASCA7 ปีนี้จัดขึ้นโดยความร่วมมือกับกรมวิชาการเกษตร ประเทศไทย และสมาคมเทคโนโลยีชีวภาพสัมพันธ์

หัวข้อที่จะเรียนรู้:

- ห่วงโซ่คุณค่าของสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม ตั้งแต่การวิจัยและพัฒนาไปจนถึงการค้าและการขาย
- กรอบกฎหมายระดับชาติและนานาชาติที่ควบคุมสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม
- กลยุทธ์การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพสำหรับกฎระเบียบด้านเทคโนโลยีชีวภาพและความปลอดภัยทางชีวภาพ
- บทบาทของการทูตเชิงวิทยาศาสตร์ ในการเจรจาระหว่างประเทศด้านเทคโนโลยีชีวภาพ

ประโยชน์ที่ได้จากการเข้าร่วม ASCA7:

- ได้รับความรู้เชิงลึกจากผู้เชี่ยวชาญชั้นนำในสาขา
- เยี่ยมชมกิจกรรมของศูนย์วิจัยเทคโนโลยีชีวภาพ
- สร้างเครือข่ายกับเพื่อนร่วมงานจากทั่วเอเชีย
- เพิ่มความสามารถในการมีส่วนร่วมในการพัฒนาและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่อย่างรับผิดชอบ

นับตั้งแต่การเริ่มต้น ASCA ในปี พ.ศ. 2561 ISAAA และ MABIC ประสบความสำเร็จในการฝึกอบรมผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพที่สำคัญกว่า 200 รายในเอเชีย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นนักวิทยาศาสตร์ หน่วยงานกำกับดูแล นักสื่อสาร และตัวแทนภาคเอกชน ซึ่งโครงการนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมความร่วมมือระหว่างผู้มีส่วนได้เสียหลัก ช่วยให้เห็นใจได้ว่าวิทยาศาสตร์และกฎระเบียบจะก้าวไปข้างหน้าร่วมกัน เพิ่มการใช้ประโยชน์ของเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ให้สูงสุดสำหรับสังคม ในขณะที่เดียวกันก็ลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น

ขอเชิญผู้สนใจลงทะเบียนได้ที่ bit.ly/ASCA7preregister หากต้องการสอบถามโปรดติดต่อ conferences@isaaa.org

ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีชีวภาพของแอฟริกาจัดทำหลักสูตรการแก้ไขจีโนมในประเทศ



ข้อมูลที่ผิดและการรับรู้ของสาธารณชนที่ไม่ดีเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ อาจทำให้ความพยายามของแอฟริกาในการใช้ประโยชน์จากศักยภาพของการแก้ไขจีโนม เพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรเมื่อเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเบี่ยงเบนไป ข้อความดังกล่าวเกิดขึ้นในระหว่างการประชุมเชิงปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีชีวภาพ สำหรับ

นักวิทยาศาสตร์ด้านเทคโนโลยีชีวภาพของแอฟริกาและหน่วยงานกำกับดูแล ที่จัดโดยสถาบันเกษตรเขตร้อนระหว่างประเทศ (International Institute of Tropical Agriculture - IITA), University of California-Davis, AUDA-NEPAD และ ISAAA AfriCenter ที่เมืองลูซากา (Lusaka) ตั้งแต่วันที่ 13 - 15 พฤษภาคม พ.ศ. 2567

ผู้มีส่วนได้เสียที่เข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการกล่าวว่าระดับความรู้ทางพันธุกรรมที่ต่ำในแอฟริกาทำให้ประชาชนเสี่ยงที่จะได้รับข้อมูลที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร และได้เรียกร้องให้มีการจัดตั้ง โครงการสร้างความตระหนักรู้ด้านความปลอดภัยทางชีวภาพที่แข็งแกร่ง เพื่อสร้างความตระหนักรู้ให้กับมวลชนและบรรเทาความกลัวเกี่ยวกับเทคโนโลยีนี้ Dr. David Chikaye จาก IITA ประเทศแอฟริกา กล่าวว่า "เทคโนโลยีชีวภาพเป็นหัวข้อที่สร้างอารมณ์ความรู้สึกในประเทศที่ก่อให้เกิดการอภิปรายยืดเยื้อ ที่น่าสนใจคือ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการอภิปรายดังกล่าวไม่ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพ"

แซมเบีย ได้ลงนามในอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ และเป็นภาคีของพิธีสารคาร์ตาเฮนา มีหน่วยงานกำกับดูแลความปลอดภัยทางชีวภาพที่ปฏิบัติหน้าที่และมีความสามารถ ที่ชื่อว่า หน่วยงานความปลอดภัยทางชีวภาพแห่งชาติ และนโยบายเทคโนโลยีชีวภาพและความปลอดภัยทางชีวภาพของประเทศที่ประกาศใช้ในปี พ.ศ. 2546 ได้รับการทบทวนและเสนอต่อคณะรัฐมนตรีแล้ว ขณะนี้กำลังรอการอนุมัติก่อนที่จะเปิดตัว

หน่วยงานความปลอดภัยทางชีวภาพ กำลังจะพัฒนาแนวทางการแก้ไขจีโนมและทบทวนกฎหมายความปลอดภัยทางชีวภาพของประเทศ Sandra Lombe ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ฝ่ายสื่อสาร กล่าวว่า "เรากำลังวางตำแหน่งแซมเบียให้สอดคล้องกับแนวโน้มกฎระเบียบด้านความปลอดภัยทางชีวภาพในปัจจุบัน นอกจากนี้ ยังมีคำสั่งให้สร้างความตระหนักรู้ด้านความปลอดภัยทางชีวภาพและความรู้สึกอ่อนไหวของผู้มีส่วนได้เสียต่าง ๆ รวมถึงผู้กำหนดนโยบายและเจ้าหน้าที่ของรัฐ และการปรับปรุงโครงการสร้างความตระหนักรู้"

ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีชีวภาพในประเทศระบุว่า การแก้ไขจีโนมเป็นเครื่องมือที่ใช้ได้จริงในการจัดการกับความไม่แน่นอนของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการพัฒนาพืชที่มีความยืดหยุ่นต่อสภาพภูมิอากาศ และขอให้ทางการจัดลำดับความสำคัญของการจัดทำรอบการแก้ไขจีโนม เพื่อให้ นักวิทยาศาสตร์เริ่มการวิจัยในด้านนี้ นักปรับปรุงพันธุ์พืชต้องการเครื่องมือทั้งหมดเพื่อสร้างพันธุ์พืชที่มีความยืดหยุ่นต่อสภาพภูมิอากาศ ซึ่งเป็นความต้องการอย่างยิ่งเนื่องจากต้องสูญเสียข้าวโพดถึงร้อยละ 80 ในปีนี้เนื่องจากภัยแล้ง

ผู้เชี่ยวชาญเรียกร้องให้มีการเสริมสร้างขีดความสามารถด้านมนุษย์และโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ เพื่อให้ประชากรได้รับประโยชน์จากการแก้ไขจีโนม Dr. Kelvin Kamfwa นักปรับปรุงพันธุ์พืชตระกูลถั่วและเป็นอาจารย์อาวุโสของมหาวิทยาลัยแซมเบียกล่าวว่า "หลักสูตรการฝึกอบรมหลังสำเร็จการศึกษาแบบกำหนดเป้าหมายสำหรับนักวิทยาศาสตร์และช่างเทคนิคในการแก้ไขจีโนม ถือเป็นสิ่งสำคัญอันดับแรกสำหรับการสร้างระบบการวิจัยการแก้ไขจีโนมที่แข็งแกร่งในแซมเบีย นอกจากนี้ ประเทศยังจำเป็นต้องลงทุนในการเตรียมห้องปฏิบัติการด้วยอุปกรณ์ที่ทันสมัย เพื่อที่จะไม่ถูกทิ้งไว้ข้างหลังในการใช้เครื่องมือปรับปรุงพันธุ์ใหม่ในการวิจัย"

ผู้เข้าร่วมได้แบ่งปันข้อมูลเชิงลึกและมุมมองอันมีค่าเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช และเสนอข้อเสนอแนะด้านนโยบาย กฎระเบียบ และโครงสร้างพื้นฐานที่หลากหลาย เพื่อขับเคลื่อนการวิจัยและการแก้ไขจีโนมในอนาคต กิจกรรมในระยะเวลาสามวันนี้เป็นส่วนหนึ่งของชุดการประชุมเชิงปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีชีวภาพ ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่ออำนวยความสะดวกในการสนทนากับแนวโน้มของการแก้ไขจีโนมในแอฟริกา Dr. Allen Van Deynze ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเมล็ดพันธุ์และผู้อำนวยการด้านวิทยาศาสตร์ของสมาคมพืชท้องถิ่นแอฟริกันที่ University of California-Davis กล่าวว่า "การประชุมเชิงปฏิบัติการมีเป้าหมายเพื่ออำนวยความสะดวกและพัฒนาระหว่างนักวิทยาศาสตร์ในประเทศและหน่วยงานกำกับดูแลในหัวข้อการแก้ไขจีโนม" โดยจัดขึ้นครั้งแรกจัดที่กรุงไนโรบีตั้งแต่วันที่ 8 - 10 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 และครั้งต่อไปจะจัดขึ้นที่เมือง Maputo ในเดือนมิถุนายน

ISAAA AfriCenter ดำเนินโครงการเสริมสร้างขีดความสามารถด้านการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติม โปรดติดต่อ Dr. Margaret Karembu ที่ mkarembu@isaaa.org

คณะผู้พิจารณาสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมของ EFSA ได้เผยแพร่ผลการประเมิน

ข้าวโพดดัดแปลงพันธุกรรม MON 89034 × 1507 × MON 88017 × 59122 และกลุ่มผสมย่อย (subcombinations)



คณะผู้พิจารณาสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมของหน่วยงานความปลอดภัยด้านอาหารแห่งยุโรป (European Food Safety Authority - EFSA) ได้เผยแพร่การประเมินความเสี่ยงทางวิทยาศาสตร์เพื่อการต่ออายุใบอนุญาตสำหรับข้าวโพดดัดแปลงพันธุกรรม ที่ทนทานต่อสารกำจัดวัชพืชและแมลงศัตรู กรณี (event) MON 89034 × 1507 × MON 88017 × 59122 และ 8 จาก 10 ของกลุ่มผสมย่อย เพื่อใช้เป็น

อาหารและอาหารสัตว์ แต่ไม่รวมการเพาะปลูกภายในสหภาพยุโรป

หลังจากการยื่นเอกสารเลขที่ GMFF-2022-9170 ภายใต้กฎระเบียบ (EC) หมายเลข 1829/2003 จากบริษัท Bayer Agriculture B.V. และ Corteva Agriscience Belgium B.V. คณะผู้พิจารณาสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม ได้ประเมินข้อมูลที่ได้รับเพื่อการยื่นขอต่ออายุ รวมถึงรายงานการติดตามด้านสิ่งแวดล้อมหลังการวางตลาด การประเมินวรรณกรรมภายใต้ขอบเขตที่ตรวจสอบ การค้นหาคำขอเพิ่มเติมที่ดำเนินการโดยหรือในนามของผู้ยื่นคำร้อง และการวิเคราะห์ทางชีวสารสนเทศศาสตร์ที่ทันสมัย คณะผู้พิจารณาสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม ได้ประเมินข้อมูลเหล่านี้เพื่อค้นหาอันตรายใหม่ ๆ ที่เป็นไปได้ ส่วนที่ถูกดัดแปลง หรือความไม่แน่นอนทางวิทยาศาสตร์ใหม่ที่ระบุในระหว่างระยะเวลาการอนุญาต และที่ไม่ได้ประเมินก่อนหน้านี้ในบริบทของคำขอเดิม

ภายใต้สมมติฐานที่ว่าลำดับ DNA ของข้าวโพด กรณี MON 89034 × 1507 × MON 88017 × 59122 และ 8 ใน 10 ของกลุ่มผสมย่อย พบการเรียงลำดับที่เหมือนกันกับการเรียงลำดับที่ประเมินในครั้งแรก คณะผู้พิจารณาสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม จึงสรุปว่าไม่มีหลักฐานที่แสดงถึงอันตรายใหม่ การดัดแปลงที่ถูกแก้ไข หรือความไม่แน่นอนทางวิทยาศาสตร์ที่อาจเปลี่ยนแปลงข้อสรุปของการประเมินความเสี่ยงเดิมในข้าวโพด กรณี MON 89034 × 1507 × MON 88017 × 59122 และ 8 จาก 10 ของกลุ่มผสมย่อย

(ครับ ยังไม่เชื่อกันอีกหรือครับว่าพืชดัดแปลงพันธุกรรมมีความปลอดภัย)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2024.8715>



ศาสตราจารย์ Toshiki Furuya จาก Tokyo University of Science (TUS) และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา Shizuka Fujimak และ Satsuki Sakamoto ประสบความสำเร็จในการพัฒนาเอนไซม์ที่สร้าง vanillin (สารที่เป็นองค์ประกอบหลักที่พบในฝักวานิลลา) จากกรด ferulic ที่ได้มาจากพืชโดยใช้แนวทางพันธุวิศวกรรม

สารสกัดวานิลลาเป็นสารปรุงแต่งรสที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องสำอางทั่วโลก กลิ่นหอมอันน่ารื่นรมย์นี้มาจากสารประกอบวานิลลินที่พบในฝักเมล็ดของต้นวานิลลาที่อยู่ในตระกูลกล้วยไม้ วานิลลินถูกสังเคราะห์โดยการเปลี่ยนกรด ferulic โดยเอนไซม์ VpVAN การสังเคราะห์วานิลลินในห้องปฏิบัติการจาก VpVAN ที่ได้มาจากพืชให้ผลในปริมาณที่น้อยมาก แม้ว่าจะมีวานิลลาสกัดทางเคมี แต่ก็ไม่ตรงกับรสชาติของสารสกัดวานิลลาธรรมชาติ และความต้องการอย่างหลังก็ยังคงสูงอยู่ นอกจากนี้ ข้อจำกัดด้านสภาพอากาศในการปลูกต้นวานิลลา และผลผลิตต่อต้นที่ค่อนข้างน้อย ส่งผลให้อุปทานลดลงและราคาสารสกัดวานิลลาธรรมชาติพุ่งสูงขึ้น

ทีมงานของ TUS ได้ใช้วิธีการทางพันธุวิศวกรรม เพื่อปรับเปลี่ยนโครงสร้างโมเลกุลของ Ado ซึ่งเป็นเอนไซม์ออกซิเดส (oxidase enzyme) ที่เพิ่มอะตอมออกซิเจนให้กับสารตั้งต้น isoeugenol ในสถานะดั้งเดิม Ado ไม่สามารถเปลี่ยนกรด ferulic ให้เป็นวานิลลินได้ เมื่อใช้การวิเคราะห์แบบจำลองโครงสร้าง นักวิจัยสามารถคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงของกรดอะมิโนใน Ado ซึ่งจะช่วยให้สามารถมีปฏิสัมพันธ์กับกรด ferulic ได้ จึงแทนที่ phenylalanine และกรดอะมิโนวาลีน (valine amino acid) ที่ดัดแปลงที่ตำแหน่งเฉพาะในโครงสร้างของ Ado ด้วยกรดอะมิโนอื่น ๆ มากมาย และตรวจสอบความสามารถในการแปลงกรด ferulic ของโปรตีนกลายพันธุ์ต่าง ๆ ที่ได้รับการออกแบบทางพันธุวิศวกรรม

นักวิจัยพบโปรตีนกลายพันธุ์ที่ทำปฏิกิริยากับกรด ferulic ได้อย่างเสถียรและมีกิจกรรมการเปลี่ยนแปลงสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เอนไซม์ที่ได้รับการออกแบบไม่ต้องการปัจจัยร่วมใด ๆ ในการเปลี่ยนแปลง และผลิตวานิลลินในระดับกรัมต่อลิตรของปฏิกิริยาในสารละลาย โดยมีประสิทธิภาพในการเร่งปฏิกิริยาและความสัมพันธ์ที่สูงกว่าเอนไซม์ปกติ ปฏิกิริยานี้ต้องการเพียงการผสมกรด ferulic กับอากาศที่อุณหภูมิห้อง ซึ่งเป็นกระบวนการที่เรียบง่าย ยั่งยืน และปรับขนาดได้ในเชิงเศรษฐกิจ

(รับ อีกหนึ่งศักยภาพของเทคโนโลยีพันธุวิศวกรรม)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ https://www.tus.ac.jp/en/mediarelations/archive/20240516_2358.html

แปลและเรียบเรียงจาก <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp> May 22, 2024

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