



# CROP BIOTECH UPDATE

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



สมาคมเทคโนโลยีชีวภาพสัมพันธ์

วันที่ 30 กันยายน 2564

## แนวร่วมแอฟริกันเพื่อการสื่อสารการแก้ไขจีโนมได้รับการเปิดตัว จากผลสรุปของการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ



การประชุมสัมมนาการสื่อสารทางชีววิทยาศาสตร์แห่งแอฟริกาครั้งที่สี่ (ABBC 2021) ได้จบลงด้วยการเปิดตัวกลุ่มแนวร่วมแอฟริกันเพื่อการสื่อสารเกี่ยวกับการแก้ไขจีโนม ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มที่จะส่งเสริมการสนทนาที่เปิดกว้างและโปร่งใสเกี่ยวกับการแก้ไขจีโนมในทวีป การเปิดตัวดังกล่าวมีรัฐมนตรีกระทรวงอุตสาหกรรม

และการค้าของเคนยา Hon. Betty Maina เป็นประธาน

Hon Maina. ได้เข้าร่วมกับเจ้าภาพของกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียด้านชีววิทยาศาสตร์ในการต้อนรับกลุ่มพันธมิตร ซึ่งแสดงความมั่นใจว่าการริเริ่มนี้จะเป็นกุญแจสำคัญในการกำหนดรูปแบบการเล่าเรื่องและการรับรู้ของสาธารณชน เกี่ยวกับเทคโนโลยียีนในแอฟริกา โดยกล่าวว่า "ในขณะที่ ABCC 2021 ได้ทำการเปิดตัว African Coalition for Communication เกี่ยวกับการแก้ไขจีโนม ฉันขอทำให้นักวิทยาศาสตร์ชาวแอฟริกันออกจากพื้นที่ที่คุ้นเคยของพวกเขา และพยายามทำให้มั่นใจว่าการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ในภาษาที่ไม่ใช่ด้านเทคนิค เพื่อแจ้งการตัดสินใจด้านนโยบายและทางเลือกของผู้บริโภค"

สำนักงานพัฒนาสหภาพแอฟริกา (African Union Development Agency (AUDA-NEPAD)) ให้คำมั่นที่จะสนับสนุนกลุ่มพันธมิตร Prof. Aggrey Ambali หัวหน้าศูนย์วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมแห่งแอฟริกา กล่าวว่า "การเปิดตัวกลุ่มแนวร่วมแอฟริกาเพื่อการสื่อสารเกี่ยวกับการแก้ไขจีโนมมาได้ในเวลาที่เหมาะสมแล้ว และ AUDA-NEPAD ก็ตั้งตารอที่จะได้ร่วมงานกับกลุ่มพันธมิตร"

ผู้นำของมหาวิทยาลัยในแอฟริกา 6 แห่ง ได้แสดงความมุ่งมั่นอย่างแรงกล้าที่จะสนับสนุนกลุ่มพันธมิตร โดยกล่าวว่ากลุ่มพันธมิตร จะมีบทบาทสำคัญในการสร้างนักวิทยาศาสตร์และความสามารถของผู้กำหนดนโยบายในการส่งเสริมการตัดสินใจอย่างมีข้อมูลในการแก้ไขจีโนม มหาวิทยาลัยที่เป็นตัวแทน ได้แก่ Nigeria's Ebonyi State University, Ethiopia's Addis Ababa University, Kenyatta University, Masinde Muliro University

of Science and Technology, University of Embu และ South Eastern Kenya University รองอธิการบดีของมหาวิทยาลัยทั้ง 6 แห่งรู้สึกตื่นเต้นที่ได้เป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มพันธมิตร โดยกล่าวว่าพวกเขาตั้งตารอที่จะเป็นเจ้าภาพในมหาวิทยาลัยของตน

ในคำกล่าวของ Dr. Robert Karanja ผู้ร่วมก่อตั้ง Vilgro Africa และประธานคณะกรรมการ ISAAA AfriCenter เปิดเผยว่ากลุ่มพันธมิตรจะช่วยในการเชื่อมช่องว่างความรู้ระหว่างนักวิทยาศาสตร์ ผู้กำหนดนโยบาย และสาธารณชน Dr. Karanja กล่าวว่า "การลดช่องว่างนี้ต้องใช้แนวทางสหสาขาวิชาชีพและความพยายามร่วมกัน เพื่อให้แน่ใจว่าการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ไม่เพียงเกิดขึ้นในกระดาษเท่านั้น แต่ยังเป็นตัวเป็นตนในเทคโนโลยีอีกด้วย"

Dr. Dianah Ngonyama รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารการวิจัยและเจ้าหน้าที่ด้านความซื่อสัตย์ในการวิจัยของ Iowa State University และเลขาธิการคณะกรรมการ ISAAA AfriCenter บอกกับผู้เข้าร่วมประชุมว่า กลุ่มพันธมิตรจะเป็นเจ้าภาพในการจัดทำฐานข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความคืบหน้าของการวิจัยการแก้ไขจีโนมในแอฟริกา

กลุ่มพันธมิตรแอฟริกันเพื่อการสื่อสารเกี่ยวกับการแก้ไขจีโนม จะนำแนวทางสหวิทยาการมาใช้ในการสื่อสารและการมีส่วนร่วมของสาธารณชน สิ่งนี้จะทำได้โดยการเสริมทักษะความสามารถเชิงสมรรถนะ (soft skills) สำหรับผู้เชี่ยวชาญที่ใช้การแก้ไขจีโนมในด้านการเกษตร สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม และการปฏิสัมพันธ์กับนักวิจัยวิจัยด้านสังคมศาสตร์ ในสถาบันการศึกษา ผู้นำนโยบาย ภาคเอกชน และสื่อมวลชนในแอฟริกา เพื่อสนับสนุนให้มีการเจรจามากกว่าการอภิปรายไม่รู้จบ

การประชุม ABBC 2021 ซึ่งเริ่มตั้งแต่วันที่ 20 - 24 กันยายน พ.ศ. 2564 จัดขึ้นในรูปแบบลูกผสมโดยมีการเข้าร่วมด้วยตนเองใน 6 ประเทศ และการเข้าร่วมเสมือนจริง นักวิทยาศาสตร์และนักวิชาการ ผู้ออกกฎหมายและที่ปรึกษานโยบาย หน่วยงานกำกับดูแล นักสื่อสาร ผู้ปฏิบัติงานด้านสื่อสาร ผู้มีส่วนในภาคอุตสาหกรรม และเกษตรกรจากแอฟริกาและทั่วโลก ได้เข้าร่วมการประชุมสัมมนาทั้ง 5 วัน

(ครบ ประเทศไทยควรมีสมาพันธ์เพื่อทำหน้าที่ในการสื่อสารในเรื่องนี้ใหม่)

ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ การประชุม ABBC2021 ติดต่อ Dr. Margaret Karembu ที่อีเมลล์

[mkarembu@isaaa.org](mailto:mkarembu@isaaa.org)

## การสร้างขีดความสามารถสำหรับ COPMOPs ยังคงดำเนินต่อไปสำหรับประเทศในเอเชีย



องค์กร ISAAA ได้ให้การต้อนรับผู้เข้าร่วมสัมมนาผ่านเว็บเกี่ยวกับการประชุม Conference of the Parties-Meeting of Parties (COPMOP) ของอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ (Convention on Biological Diversity - CBD) องค์กร ISAAA และองค์กรร่วม ได้จัดงานสัมมนาทางเว็บเพื่อให้

ผู้เข้าร่วมที่สนใจได้รับฟังและแสดงความคิดเห็น ซึ่งจะเป็นส่วนหนึ่งของการเจรจา COPMOP ในวันที่ 11 - 15 ตุลาคม พ.ศ. 2564

องค์การ ISAAA, ศูนย์ข้อมูลเทคโนโลยีชีวภาพของมาเลเซีย (Malaysian Biotechnology Information Center) การวิจัยสาธารณะและโครงการริเริ่มด้านกฎระเบียบ (Public Research and Regulation Initiative - PRRI) และกระทรวงเกษตรของสหรัฐอเมริกา ได้จัดการประชุมเชิงปฏิบัติการระดับภูมิภาค (Virtual ISAAA Asian Regional Workshop) ครั้งที่ 2 เกี่ยวกับ CBD พิธีสาร และการประชุมความหลากหลายทางชีวภาพของสหประชาชาติ 2021 ตั้งแต่วันที่ 28 ถึง 29 กันยายน 2021 ผ่าน Zoom และการประชุมเชิงปฏิบัติการออนไลน์ครั้งที่สองที่จัดขึ้นนี้ก็เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับ COPMOP โดยมีนักวิทยาศาสตร์ หน่วยงานกำกับดูแลของประเทศ นักศึกษา และบุคลากรทางวิชาการมากกว่า 60 คนเข้าร่วม กิจกรรมนี้เป็นการประชุมเชิงปฏิบัติการเสมือนจริง เพื่อติดตามผลการจัดงานออนไลน์ที่คล้ายคลึงกันโดยองค์การ ISAAA ซึ่งจัดขึ้นเมื่อวันที่ 4 - 6 สิงหาคม พ.ศ. 2564

Prof. Piet Van der Meer จ 1 ก Ghent University, Dr. Gabriel Romero จ 1 ก Philippines Seed Industry Association, Dr. Lucia de Souza จ 1 ก PRRI, ISAAA Global Coordinator Dr. Mahaletchumy Arujanan และ ISAAA SEAsiaCenter Director Dr. Rhodora Romero-Aldemita ทำหน้าที่เป็นวิทยากรผู้ให้ข้อมูล โดย Prof. Van der Meer ให้ภูมิหลังของ CBD และ Protocols, COPs, MOPs และกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น โดยย้อนรอยที่มาที่ไปตั้งแต่เริ่มต้น Dr. Arujanan ได้อธิบายเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพและประเด็นความปลอดภัยทางชีวภาพ ที่จะรวมอยู่ในวาระการประชุม COPMOP ในขณะที่ Dr. de Souza อธิบายเกี่ยวกับ Digital Image Sequencing ส่วน Prof. Van der Meer และ Dr. Romero ได้นำเสนอแยกกันเกี่ยวกับการแก้ไขจีโนม โดยแต่ละคนได้อธิบายเทคโนโลยีและรูปแบบต่าง ๆ ในขณะที่ทำให้ภาพเปรียบเทียบเกี่ยวกับการแก้ไขจีโนม ตลอดจนทดสอบความเข้าใจของผู้เข้าร่วมเกี่ยวกับเทคโนโลยีนี้ผ่านการมีส่วนร่วมของผู้ร่วมสัมมนา การสัมมนาผ่านเว็บจบลงด้วยคำอธิบายเกี่ยวกับขั้นตอนต่อไปในการประชุม COPMOP ครั้งต่อไป โดย Dr. Arujanan และคำกล่าวปิดโดย Dr. Romero-Aldemita

การอภิปรายแบบเปิดของการสัมมนาทางเว็บ เปิดเผยให้เห็นว่าประชาชนมีส่วนร่วมเพียงเล็กน้อยในการเจรจาเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพระหว่างการประชุม COPMOPs ดังนั้นจึงขอให้ผู้ร่วมประชุมติดต่อตัวแทนของประเทศของตนและเสนอความคิดเห็นเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการเจรจา ซึ่งในบันทึกที่เกี่ยวข้องของการประชุม COPMOPs ก่อนหน้านั้น เปิดให้เฉพาะผู้ได้รับเชิญเท่านั้น แต่การประชุม COPMOP ที่จะจัดขึ้นในเดือนตุลาคมปีนี้จะเปิดให้ประชาชนทั่วไปได้เข้าร่วมทางออนไลน์ ผู้ที่สนใจเข้าร่วมสามารถลงทะเบียนเพื่อเข้าร่วมการประชุมออนไลน์และส่งต่อคำเชิญไปยังเพื่อนร่วมงานและผู้ติดต่ออื่น ๆ ของพวกเขา การประชุมเสมือนจริงของ COP15/COPMOP10/COPMOP4 จะจัดขึ้นตั้งแต่วันที่ 11 ถึง 15 ตุลาคม 2564

องค์กร ISAAA วางแผนที่จะดำเนินการสัมมนาผ่านเว็บเช่นนี้ต่อไป เพื่อให้ผู้มีส่วนได้เสียมีส่วนร่วมมากขึ้นใน อนุสัญญา หากต้องการเรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการสัมมนาผ่านเว็บที่กำลังจะมีขึ้น โปรดส่งอีเมลไปที่ knowledge.center@isaaa.org หรือติดตามข่าวสารล่าสุดผ่าน Crop Biotech Update

### นักศึกษาได้พัฒนา "Lock" เพื่อป้องกันไม่ให้อสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมกลายเป็นสายพันธุ์ที่รุกราน



กลุ่มนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยไลเดน (Leiden University) ในเนเธอร์แลนด์ ได้พัฒนา "Lock" เพื่อลดโอกาสที่สิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม จะกลายเป็นสิ่งมีชีวิตที่รุกราน (invasive species) เมื่อถูกปลดปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีนี้ได้ถูกส่งเข้าแข่งขันในรายการ iGEM ซึ่งเป็นการแข่งขันด้าน Synthetic Biology (ชีววิทยา

สังเคราะห์) ในปีนี้

Double Plasmid Lock (DOPL LOCK) ถูกสร้างขึ้นด้วยแนวคิดในการกระจายสารพันธุกรรมจากสิ่งมีชีวิตอื่นของ GMO ระหว่างพลาสมิดของ DNA แยกกันสองตัว พลาสมิดแต่ละตัวมีสารพิษของตัวเอง โดยแต่ละตัวมีสารต้านพิษของอีกตัวหนึ่ง นักศึกษาอธิบายว่าสิ่งนี้จะช่วยให้มั่นใจได้ว่า เซลล์จะมีชีวิตอยู่ได้ก็ต่อเมื่อพลาสมิดทั้งสองตัวอยู่ด้วยกันและไม่สามารถถ่ายโอนพลาสมิดแต่ละตัวไปยังแบคทีเรียอื่นได้ โดยสรุป พลาสมิดตัวหนึ่งไม่สามารถอยู่รอดได้หากไม่มีอีกตัวหนึ่ง และจะทำหน้าที่เป็น "ตัว lock" ที่จะทำให้ GMOs ไม่สามารถเอาชนะสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ในสภาพแวดล้อมเปิดได้ วัตถุประสงค์นี้ คือ เพื่อให้ นักวิจัยใช้ประโยชน์จากการดัดแปลงพันธุกรรมอย่างปลอดภัย โดยไม่ทำให้กลายเป็นสายพันธุ์ที่รุกราน

(กรับ หนึ่งในข้อโต้แย้งจากกลุ่มต่อต้านว่าสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมเมื่อถูกปลดปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม อาจกลายเป็นสายพันธุ์ที่รุกราน นำไปสู่แนวคิดของนักศึกษา ที่พัฒนาเทคนิคที่เรียกว่า DOPL LOCK)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://www.universiteitleiden.nl/en/news/2021/09/a-lock-to-make-genetic-modification-safer>

### สหราชอาณาจักรพร้อมที่จะปลดล็อกการแก้ไขยีน (Gene Editing)



สหราชอาณาจักร โดย George Eustice รัฐมนตรีสิ่งแวดล้อมได้ประกาศเมื่อวันที่ 29 กันยายน พ.ศ. 2564 ว่ามีแผนปลดล็อกการแก้ไขยีน เพื่อช่วยให้เกษตรกรปลูกพืชที่มีความต้านทานมากขึ้น มีคุณค่าทางโภชนาการมากขึ้น และให้ผลผลิตมากขึ้น ซึ่งเป็นการแสดงออกของรัฐบาลที่มีต่อการให้คำปรึกษาที่เกี่ยวกับการแก้ไขยีน

การออกจากสหภาพยุโรป ทำให้สหราชอาณาจักรสามารถกำหนดกฎเกณฑ์ของตนเองได้ เป็นการเปิดโอกาสให้การควบคุมเทคโนโลยีทางพันธุกรรมอยู่บนพื้นฐานวิทยาศาสตร์มากขึ้น และ ในขั้นตอนแรก รัฐบาลจะเปลี่ยนกฎที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขยีนเพื่อให้มีการวิจัยและพัฒนาได้ง่ายขึ้น โดยจะเน้นไปที่พืชที่พัฒนาโดยเทคโนโลยีทางพันธุกรรม ซึ่งการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมอาจเกิดขึ้นได้ตามธรรมชาติ หรืออาจเป็นผลมาจากวิธีการปรับปรุงพันธุ์แบบดั้งเดิม

Eustice กล่าวว่า "การแก้ไขยีนมีความสามารถในการควบคุมทรัพยากรพันธุกรรมที่ธรรมชาติจัดทำให้ และเป็นเครื่องมือที่สามารถช่วยในการจัดการกับความท้าทายที่ยิ่งใหญ่ที่สุดที่กำลังเผชิญอยู่ ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของความมั่นคงทางอาหาร การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ"

นักวิทยาศาสตร์จะยังคงต้องแจ้งให้ Defra (Department for Environment, Food and Rural Regulation) ทราบถึงการทดลองวิจัยใด ๆ ที่กำลังดำเนินการ ส่วนขั้นตอนต่อไป คือ การทบทวนข้อกำหนดด้านกฎระเบียบของสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม (GMO) เพื่อแยกสิ่งมีชีวิตที่เกิดจากการแก้ไขยีนและเทคโนโลยีทางพันธุกรรมอื่น ๆ ออกจากการพัฒนาโดยการปรับปรุงพันธุ์แบบดั้งเดิม กฎระเบียบของสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมจะยังคงมีผลบังคับใช้ เมื่อการแก้ไขยีนเป็นการถ่ายฝากดีเอ็นเอจากชนิดพันธุ์อื่น

(ได้รับ จากคำประกาศนี้ ซึ่งชี้ให้เห็นว่าจะมีการกำกับดูแลเฉพาะการแก้ไขยีนในรูปแบบที่ 3 (SDN3) ที่มีการถ่ายฝากยีนจากสิ่งมีชีวิตอื่น)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://www.gov.uk/government/news/plans-to-unlock-power-of-gene-editing-unveiled>

---

แปลและเรียบเรียงจาก <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp> September 30, 2021  
สมาคมเทคโนโลยีชีวภาพสัมพันธ์ ห้อง 804 ชั้น 8 อาคารวชิราวุฒยาลัย คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
จตุจักร กทม 10900 โทรศัพท์ 085-947-3738 Facebook: [www.facebook.com/THBAA](http://www.facebook.com/THBAA)