



# 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 6 กันยายน 2566

## ฟิลิปปินส์อนุญาตให้ขยายพันธุ์ฝ้ายบีทีเพื่อการพาณิชย์



สำนักงานอุตสาหกรรมพืชแห่งฟิลิปปินส์ (Philippine Bureau of Plant Industry - BPI) ได้ออกใบอนุญาตความปลอดภัยทางชีวภาพสำหรับการขยายพันธุ์ฝ้ายบีทีในเชิงพาณิชย์ (GFM cry1A) ซึ่งพัฒนาโดยหน่วยงานพัฒนาอุตสาหกรรมเส้นใยแห่งฟิลิปปินส์ (Philippine Fiber Industry Development Authority - PhilFIDA) ใบอนุญาตดังกล่าวได้มอบให้กับ

PhilFIDA หลังจากเสร็จสิ้นการประเมินความปลอดภัยทางชีวภาพและเป็นไปตามข้อกำหนดสำหรับการเผยแพร่เชิงพาณิชย์ (DOST-DA-DENR-DOH-DILG Joint Department Circular (JDC) No. 1, Series of 2021) ซึ่งออกใบอนุญาตเมื่อเดือนวันที่ 24 สิงหาคม พ.ศ. 2566 และโพสต์ประกาศอนุญาตบนเว็บไซต์ของตน

ฝ้ายบีที GFM cry1A พัฒนาจากโปรตีนต้นแบบ (protein template) ของโปรตีน Cry1Ab และ Cry1Ac จาก *Bacillus thuringiensis* ซึ่งให้ความต้านทานต่อการทำลายของหนอนเจาะสมอ ผลการทดลองภาคสนามแสดงให้เห็นว่าสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้มากขึ้นและลดการใช้สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรู ผลผลิตฝ้ายที่เพิ่มขึ้นคาดว่าจะช่วยเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรผู้ปลูกฝ้ายและให้โอกาสในการทำงานมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งความต้องการผู้เก็บฝ้ายเพิ่มมากขึ้น

(ครับ ฟิลิปปินส์ก้าวไม่หยุดด้วยพืชตัดแปลงพันธุกรรม)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ [http://biotech.da.gov.ph/Decision\\_docs\\_jdc\\_propa\\_2021.php](http://biotech.da.gov.ph/Decision_docs_jdc_propa_2021.php)

## การศึกษาผลกระทบของพืชตัดแปลงพันธุกรรมต่อผลผลิตทางการเกษตรทั่วโลก

ในกรณีที่ไม่มีพืชตัดแปลงพันธุกรรม โลกต้องการพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.4 เพื่อให้ได้ผลผลิตทางการเกษตรทั่วโลกเทียบเท่าผลผลิตในปี พ.ศ. 2562 การศึกษานี้ได้ตีพิมพ์ในวารสาร American Economic Review: Insights



ผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัยโคเปนเฮเกน (University of Copenhagen) ได้ทำการศึกษาเพื่อประเมินผลกระทบของพืชตัดแปลงพันธุกรรมต่อผลผลิตของแต่ละประเทศ พื้นที่ที่เก็บเกี่ยว และการค้า โดยใช้วิธีการทางสถิติที่เรียกว่า triple-differences rollout design เพื่อเปรียบเทียบผลผลิต พื้นที่เก็บเกี่ยว และการค้าของประเทศที่นำพืชตัดแปลงพันธุกรรมมาใช้

ในเวลาที่แตกต่างกันกับประเทศที่ไม่ได้ใช้พืชตัดแปลงพันธุกรรม ผลการวิจัยบ่งชี้ว่า ผลผลิตเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนา และหากไม่มีพืชตัดแปลงพันธุกรรม ก็จำเป็นต้องเพิ่มพื้นที่เพาะปลูกอีกร้อยละ 3.4 เพื่อให้ได้ผลผลิตทั่วโลกเทียบเท่าในปี พ.ศ. 2562

การศึกษายังพบว่าการห้ามปลูกพืชตัดแปลงพันธุกรรม มีผลกระทบต่อประโยชน์ทั่วโลกจากการนำพืชตัดแปลงพันธุกรรมมาใช้ โดยบรรลุผลสำเร็จเพียง 1 ใน 3 ของศักยภาพโดยประมาณที่จะได้รับจากพืชตัดแปลงพันธุกรรมที่มีอยู่ ดังนั้น การยกเลิกคำสั่งห้ามปลูกพืชตัดแปลงพันธุกรรมอาจได้รับประโยชน์ โดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนา และหากไม่มีข้อจำกัดดังกล่าว อาจมีฝ้ายเพิ่มขึ้นร้อยละ 13 ข้าวโพดเพิ่มขึ้นร้อยละ 28 เมล็ดเรพซีด (คาโนล่า) เพิ่มขึ้นร้อยละ 26 และถั่วเหลืองเพิ่มขึ้นร้อยละ 4 ทั่วโลกในปี พ.ศ. 2562

(ครบ เป็นการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่า ถ้าไม่ใช้พืชตัดแปลงพันธุกรรม จะต้องเพิ่มพื้นที่ในการเพาะปลูก และถ้าใช้พืชตัดแปลงพันธุกรรม ผลผลิตฝ้าย ข้าวโพด คาโนล่า และถั่วเหลืองจะเพิ่มขึ้น)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://geneticliteracyproject.org/2023/08/25/cost-of-gmo-bans-global-crop-assessment-finds-gmo-restrictions-limit-food-production-to-%E2%85%93-of-potential-with-poorer-countries-hit-hardest/>

**COGEM** สรุปว่าฝ้ายตัดแปลงพันธุกรรมที่รวม 3 กรณี (events) เข้าด้วยกัน (T304-40 x GHB119 x COT102) ไม่ก่อให้เกิดความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมในเนเธอร์แลนด์



คณะกรรมการการการตัดแปลงพันธุกรรมแห่งเนเธอร์แลนด์ (Netherlands Commission on Genetic Modification - COGEM) เปิดเผยผลการประเมินฝ้ายตัดแปลงพันธุกรรมที่รวม 3 กรณี (events) เข้าด้วยกัน (T304-40 x GHB119 x COT102) เพื่อใช้เป็นอาหารและอาหารสัตว์ ตามที่เสนอโดยบริษัท Bayer CropScience

ก่อนหน้านี้ COGEM ได้ให้คำแนะนำเชิงบวกเกี่ยวกับการนำเข้าและการประเมินฝ่ายตัดแปลงพันธุกรรม ในแต่ละกรณี ที่นำมาใช้พัฒนาเป็น ฝ่ายตัดแปลงพันธุกรรมที่รวม 3 กรณี (events) เข้าด้วยกัน (T304-40 x GHB119 x COT102) และรวมถึงการนำเข้าและการประเมินฝ่ายตัดแปลงพันธุกรรมที่รวม 2 กรณีเข้าด้วยกัน (T304-40 x GHB119) ที่ใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์

COGEM มีความเห็นว่าการนำเข้าและแปรรูปฝ่ายตัดแปลงพันธุกรรม T304-40 x GHB119 x COT102 ไม่น่าก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อมในประเทศเนเธอร์แลนด์

(ครับ นำมากลับมาส่งเสริมให้ปลูกในประเทศไทย)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://cogem.net/app/uploads/2023/07/230714-03-Advies-import-en-verwerking-ggkatoen-T304-40xGHB118xCOT102.pdf>

### แนวทางการสื่อสารที่ดีที่สุดสำหรับเทคโนโลยีใหม่ในการปรับปรุงพันธุ์ที่นำเสนอที่ ABBC2023



การต่อสู้กับข้อมูลผิด ๆ เกี่ยวกับนวัตกรรมชีวภาพทางการเกษตรในแอฟริกา ได้รับการส่งเสริมอย่างมาก หลังจากการเปิด ศูนย์ Africa Science Dialogue ซึ่งเป็นเวทีแบบมีส่วนร่วมที่สามารถโต้ตอบกันได้ โดยจะทำหน้าที่เป็นแหล่งข้อมูลแบบครบวงจรที่ตรวจสอบได้และน่าเชื่อถือ เกี่ยวกับแนวโน้มของนวัตกรรมขั้นสูงในการเกษตร สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม การเปิดศูนย์ครั้งนี้ถือเป็นผลลัพธ์สำคัญอย่างหนึ่งจากการประชุมสัมมนา Africa Biennial Biosciences Communication (ABBC) ครั้งที่ 5 ซึ่งจัดขึ้นที่กรุงไนโรบี ประเทศเคนยา ระหว่างวันที่ 22 - 24 สิงหาคม 2566

การประชุมสัมมนานี้มีชื่อว่า ABBC 2023 และจัดขึ้นภายใต้หัวข้อ 'Evolution of Genetic Improvement Tools in Agriculture: Is Communication Matching Up?' (วิวัฒนาการของเทคโนโลยีที่ใช้ในการปรับปรุงพันธุกรรม: การสื่อสารมีความเหมาะสมหรือไม่) โดยระบุว่า ข้อมูลที่ไม่ถูกต้องเป็นอุปสรรคสำคัญในการพัฒนาความก้าวหน้าและการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ในการปรับปรุงพันธุ์พืช (new breeding tools - NBTs) เพื่อการเปลี่ยนแปลงทั้งทวีปให้เดินไปในแนวทางเดียวกัน กับวาระสหภาพแอฟริกาปี 2606 (African Union Agenda 2063)

ผู้เข้าร่วมประชุมได้เรียกร้องให้ผู้ที่มีบทบาททั้งภาครัฐและเอกชนได้ใช้ประโยชน์จาก Africa Science Dialogue (เวทีแลกเปลี่ยนทางวิทยาศาสตร์แห่งทวีปแอฟริกา) เพื่อตรวจสอบข้อเท็จจริงและจัดการกับความท้าทายในการให้ข้อมูลที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับ NBTs, Hon. Dr. John Mutunga ประธานคณะกรรมการสมัชชาแห่งชาติด้านการเกษตรและปศุสัตว์ของเคนยา กล่าวว่า “ฉันขอให้ผู้มีส่วนได้เสียทั้งหมดได้มีส่วนร่วมอย่างแข็งขันผ่านเวทีนี้” และ “อย่าทำให้เป็นอีกเวทีหนึ่งสำหรับวาทกรรมทางวิทยาศาสตร์ ให้สร้างมั่นใจว่าสิ่งนี้จะกลายเป็นเวทีอำนวยความสะดวกในการยอมรับนวัตกรรมชีวภาพทางการเกษตร”

Dr. Margaret Karembu ผู้อำนวยการ ISAAA AfriCenter และผู้เป็นประธานร่วมของ ABBC อธิบายว่า “Africa Science Dialogue เป็นช่องทางสำหรับนักข่าวในการเข้าถึงเรื่องราวที่เป็นจริงเกี่ยวกับนวัตกรรมทางการเกษตร ซึ่งจะช่วยลดเรื่องราวที่น่ากลัวและช่วยในการกำหนดกรอบการเล่าเรื่องเกี่ยวกับ NBTs ที่ถูกต้อง”

นอกเหนือจากการวางมาตรการเพื่อจัดการกับข้อมูลที่ไม่ถูกต้องแล้ว ผู้เข้าร่วมประชุม ABBC 2023 ยังเสนอข้อคิดต่าง ๆ เกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติในการสื่อสารที่ดีที่สุด เพื่อให้แน่ใจว่ามีการใช้เทคโนโลยีในการปรับปรุงพันธุกรรมอย่างเหมาะสม เพื่อพัฒนาระบบอาหารและความเป็นอยู่ที่ดี เมื่อต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

มิติที่สำคัญประการหนึ่ง คือ การนำแนวทางการทำงานร่วมกันแบบคิดเชิงระบบมาใช้ในการสื่อสารเกี่ยวกับ NBTs ในพืชปลูกและสัตว์ต่าง ๆ และประโยชน์ของ NBTs ในการเสริมสร้างความยั่งยืนของระบบอาหาร และ ปลูกฝังวัฒนธรรม One Health (วิธีการแก้ปัญหาสุขภาพแนวทางใหม่ที่รวมเอาแนวทางปฏิบัติด้านสุขภาพ คน สัตว์ และสิ่งแวดล้อม เข้าไว้ด้วยกัน เพื่อนำสู่การมีสุขภาพที่ดีโดยองค์รวม) ที่รับประกันการเชื่อมโยงถึงกัน ละลายแนวทางการยึดในหน้าที่และคุณค่า โดยการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย

มีการเรียกร้องให้มีความโปร่งใสเชิงรุกในการสื่อสารเกี่ยวกับ NBTs เพื่อสร้างความไว้วางใจจากสาธารณะและเพิ่มการยอมรับ Dr. Kevin Pixley ผู้อำนวยการโครงการของศูนย์ปรับปรุงข้าวโพดและข้าวสาลีนานาชาติ (CIMMYT) กล่าวว่า “จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องสร้างกลไกเชิงรุกในการเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการเกษตรขั้นสูง (advanced agri-technologies) แก่สาธารณชนที่สนใจ ไม่มีอะไรต้องปิดบัง”

นอกจากนี้ การประชุมสัมมนายังได้มีมติให้จัดตั้ง ชุมชนแชมป์เปี้ยนและนักการทูตด้านวิทยาศาสตร์ เพื่อสนับสนุนนโยบายที่เป็นประโยชน์สำหรับการพัฒนา การนำไปใช้ และการใช้ประโยชน์จาก NBTs ซึ่งจะประกอบไปด้วยสมาชิกของ Network of African Science Academies และผู้กำหนดนโยบายที่ได้รับการคัดเลือกจากทั่วโลก นาย Francoise Uwumukiza ประธานคณะกรรมการการเกษตร การท่องเที่ยว และทรัพยากรธรรมชาติ สภานิติบัญญัติแห่งแอฟริกาตะวันออก (East African Legislative Assembly - EALA) กล่าวว่า “การมีชุมชนนี้เป็นวิธีที่สร้างความเข้าใจได้มากขึ้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ในหมู่ผู้กำหนดนโยบายเพื่อการขับเคลื่อน”

การประชุมสัมมนานี้มีผู้เข้าร่วม 180 คนจาก 23 ประเทศ และเปิดอย่างเป็นทางการโดย Hon. Mithika Linturi รัฐมนตรีกระทรวงเกษตรของเคนยา ผู้เข้าร่วมประกอบด้วยนักวิทยาศาสตร์ ผู้กำกับดูแลความปลอดภัย

ทางชีวภาพ ผู้กำหนดนโยบาย นักสื่อสารด้านวิทยาศาสตร์และบรรณาธิการสื่อ ผู้มีบทบาทในอุตสาหกรรม  
นักวิจัยรุ่นเยาว์ นักกฎหมาย และตัวแทนเกษตรกร

(ครับ เป็นความพยายามของประเทศในกลุ่มแอฟริกา ที่จะสื่อสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่ใช้ในการ  
ประบบปรุงพันธุ์ ในขณะที่บ้านเรา ยังมองไม่เห็นความพยายามดังกล่าวจากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง)

ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม ติดต่อ Dr. Margaret Karembu ที่ อีเมล [mkarembu@isaaa.org](mailto:mkarembu@isaaa.org)

---

แปลและเรียบเรียงจาก <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp> September 6, 2023

สมาคมเทคโนโลยีชีวภาพสัมพันธ์ ห้อง 805 ชั้น 8 อาคารวชิราวุฒีสถา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
จตุจักร กทม 10900 โทรศัพท์ 085-947-3738 Facebook: [www.facebook.com/THBAA](http://www.facebook.com/THBAA)