



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 9 กุมภาพันธ์ 2565

การเพาะปลูกพืชตัดแปลงพันธุกรรมจะช่วยต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



การศึกษาของ University of Bonn คาดการณ์ว่าหากสหภาพยุโรป (European Union - EU) อนุญาตให้เพาะปลูกพืชตัดแปลงพันธุกรรมที่มีอยู่แล้ว จะส่งผลให้การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางการเกษตรลดลง เทียบเป็นร้อยละ 7.5 ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางการเกษตรของยุโรป .

นักวิจัยเน้นว่าการเพิ่มผลผลิตด้วยการเพาะปลูกพืชตัดแปลงพันธุกรรม ที่สามารถช่วยบรรเทาการเปลี่ยนแปลง

สภาพภูมิอากาศยังไม่เคยมีการศึกษาทางด้านปริมาณมาก่อน โดยการศึกษาี้ นักวิจัยมุ่งเน้นไปที่สหภาพยุโรป เนื่องจากภูมิภาคนี้ยังไม่ยอมรับพืชตัดแปลงพันธุกรรมอย่างกว้างขวาง และขณะนี้อยู่ระหว่างการประเมินนโยบายด้านกฎระเบียบใหม่

ผลการศึกษานี้พบว่า การปลูกพืชตัดแปลงพันธุกรรมในสหภาพยุโรปสามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ 33 ล้านตันของ CO₂ เทียบเท่า (CO₂ equivalent) ต่อปี ซึ่งเทียบเท่ากับร้อยละ 7.5 ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางการเกษตรทั้งหมดของสหภาพยุโรปในปี 2560 นอกจากนี้ นักวิจัยยังพบว่าการเพาะปลูกพืชตัดแปลงพันธุกรรมจะทำให้สหภาพยุโรปมีการส่งออกเพิ่มขึ้น มีการนำเข้าลดลง และสามารถช่วยลดการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในประเทศพันธมิตรที่ยุโรปนำเข้า โดยได้ยกข้าวโพดและถั่วเหลืองเป็นตัวอย่าง ที่ยุโรปนำเข้าข้าวโพดและถั่วเหลืองจากบราซิล และรวมถึงจากประเทศอื่น ๆ และเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการถั่วเหลือง บางส่วนของป่าอะเมซอนของบราซิลจึงถูกแปลงเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ซึ่งถ้าสหภาพยุโรปเพาะปลูกถั่วเหลืองตัดแปลงพันธุกรรม ก็สามารถช่วยบรรเทาการตัดไม้ทำลายป่าในเขตร้อนชื้นในพื้นที่ของป่าอะเมซอน ดังนั้น การเพาะปลูกพืชตัดแปลงพันธุกรรมในยุโรปไม่เพียงช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก แต่ยังช่วยรักษาความหลากหลายทางชีวภาพอีกด้วย

(ครับ เป็นการศึกษาและมีข้อสรุปที่ชัดเจน)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1360138522000048>

เทคโนโลยีชีวภาพเป็นเครื่องมือวิทยาศาสตร์อันทรงพลังที่ใช้เลี้ยงอนาคต



William Dar รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรของฟิลิปปินส์ (Philippines Department of Agriculture Secretary) กล่าวในการให้สัมภาษณ์เมื่อไม่นานนี้ว่า "จุดยืนของกระทรวงเกษตรมีความชัดเจน ที่จะใช้เทคโนโลยีชีวภาพเป็นเสาหลักภายใต้ นโยบาย 'OneDA approach' ในการสร้างความมั่นใจในการผลิตทางการเกษตร ความยั่งยืน การเติบโตทางเศรษฐกิจ และความมั่นคงทางโภชนาการ"

ในการประชุมทีมโครงการข้าวเพื่อสุขภาพ (Healthier Rice Project Team) และคณะกรรมการที่ปรึกษา ซึ่งจัดขึ้นเมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565 William Dar ได้เน้นย้ำถึงโครงการของกระทรวง ที่จะทำการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวสีทองในแปลงใหญ่และการเพาะปลูกข้าวสีทองในจังหวัดที่เป็นผู้บุกเบิก โดยสถาบันวิจัยข้าวฟิลิปปินส์ กระทรวงเกษตร (DA-Philippine Rice Research Institute - PhilRice) จะนำข้าวสีทองไปยังจังหวัดที่ขาดวิตามินเอในฟิลิปปินส์

รัฐมนตรี เป็นหนึ่งในคนกลุ่มแรก ๆ ที่ได้ชิมข้าวสีทอง ในช่วงเปิดตัวเมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. 2564 ในระหว่างการประชุม William Dar อธิบายว่า กระทรวงฯ ยังคงดำเนิน โครงการเพื่อดึงดูดเยาวชนเข้าสู่อาชีพเกษตรกรรม โดยเฉพาะในด้านเทคโนโลยีชีวภาพ และกล่าวว่า "ความสำเร็จที่ทำโดยฟิลิปปินส์ จากการอนุญาตในเรื่องของความปลอดภัยทางชีวภาพสำหรับข้าวสีทองและมะเขือม่วงบีที ก็หวังว่าจะเป็นแรงบันดาลใจให้ชาวฟิลิปปินส์รุ่นใหม่ ๆ หันมาศึกษาในสาขานี้มากขึ้น เพราะเราต้องการนักเทคโนโลยีชีวภาพ นักวิทยาศาสตร์จำนวนมาก เพื่อช่วยขับเคลื่อนภาคการเกษตรและการประมง ไปสู่ความทันสมัยและการทำให้เป็นอุตสาหกรรม"

(ครับ มีความชัดเจนมากในจุดยืนของภาคการเกษตรที่จะใช้เทคโนโลยีชีวภาพเป็นเสาหลักในการพัฒนาต่างจากประเทศไทย ที่ยังใช้เทคโนโลยีเดิม ๆ)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://www.da.gov.ph/biotechnology-is-a-powerful-tool-of-science-to-feed-the-future-dar/>.

การศึกษาเผย Friendly™ Fall Armyworm ช่วยลดจำนวนประชากรและให้ความคุ้มครองระยะยาว



การศึกษานี้ถูกตีพิมพ์ในวารสาร BMC Biotechnology ซึ่งเป็นวารสารแบบเปิดให้เข้าถึงได้และมีผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ได้ อธิบายถึงเทคโนโลยีที่เรียกว่า Friendly™ Fall Armyworm ของบริษัท Oxitec (บริษัท เทคโนโลยีชีวภาพ ในสหราชอาณาจักร) ที่พัฒนาแมลงดัดแปลงพันธุกรรม เพื่อช่วยในการ

ควบคุมแมลงศัตรู) และนำเสนอแนวทางแก้ไขที่มีประสิทธิภาพในการต่อสู้กับความต้านทานของแมลงที่มีต่อเครื่องมือป้องกันพืชที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

ผลการวิจัยพบว่า หนอนกระทู้ที่มีถิ่นกำเนิดตัวเองของ Oxitec ซึ่งได้ผ่านการอนุญาตด้านความปลอดภัยทางชีวภาพเพื่อใช้ในเชิงพาณิชย์จากหน่วยงานกำกับดูแลของบราซิลในปี พ.ศ. 2564 สามารถลดจำนวนประชากรของหนอนกระทู้และให้การปกป้องระยะยาวในพืชตัดแปลงพันธุกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ ประเมินว่าการเข้าทำลายของหนอนกระทู้จะทำให้เกษตรกรต้องเสียค่าใช้จ่ายมากกว่า 10 พันล้านดอลลาร์ในแต่ละปีในอเมริกา แอฟริกา เอเชีย และออสเตรเลีย

บทความวิจัยนี้ยังได้รวมการสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เชิงลึก ที่จำลองการคุกคามของหนอนกระทู้ในภูมิภาคที่ผลิตข้าวโพดในบราซิล แบบจำลองนี้แสดงให้เห็นว่าเมื่อมีการนำผีเสื้อกลางคืนตัวผู้ไปปล่อย การพัฒนาความต้านทานของหนอนกระทู้ต่อข้าวโพดตัดแปลงพันธุกรรมที่ต้านทานแมลงศัตรู จะเกิดขึ้นช้ามาก นำไปสู่การจัดการตัวหนอนกระทู้ได้อย่างยั่งยืนในระยะเวลาที่ยาวนานกว่ามาก

(ครบ เป็นการใช้นอนกระทู้ตัดแปลงพันธุกรรมเพื่อลดประชากรของหนอนกระทู้ ซึ่งจะส่งผลให้พืชรอดพ้นจากการเข้าทำลายของหนอน)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://www.oxitec.com/en/news/study-heralds-a-new-transformative-solution-for-the-crop-destroying-fall-armyworm-1>

ทำไมสหราชอาณาจักรควรยอมรับเทคโนโลยีชีวภาพและการแก้ไขยีน



สถาบันอดัม สมิท (Adam Smith Institute) ได้เผยแพร่บทความเรื่อง Splice of Life: The Case of GMOs and Gene Editing ซึ่งอิงจากการวิจัยที่มีการศึกษามากกว่า 2 ทศวรรษเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้จากการยอมรับสิ่งมีชีวิตตัดแปลงพันธุกรรม บทความนี้เขียนโดย Cameron English ผู้อำนวยการด้านชีววิทยาศาสตร์ (Biosciences) ของสภาวิทยาศาสตร์และสุขภาพแห่งอเมริกา (American Council on Science and Health) และได้เน้นว่าสหราชอาณาจักรกำลังเคลื่อนไปในทิศทางที่ถูกต้อง ในการพิจารณาถูกระเบียบด้าน

เทคโนโลยีชีวภาพให้เป็นแบบเสรีนิยมมากขึ้น

ในบทความได้เน้นประเด็นต่อไปนี้:

- การยอมรับผลิตภัณฑ์ที่มาจากตัดแปลงพันธุกรรม จะช่วยให้ผู้บริโภคทั่วโลกประหยัดเงินได้ถึง 24 พันล้านดอลลาร์ต่อปี ในขณะที่อุตสาหกรรมการเกษตรของสหราชอาณาจักรจะสูญเสียเงินประมาณ 1.7 พันล้านปอนด์ เนื่องจากการห้ามสิ่งมีชีวิตตัดแปลงพันธุกรรมตั้งแต่ปี 2539
- การใช้สิ่งมีชีวิตตัดแปลงพันธุกรรม จะช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชลงร้อยละ 19 ตั้งแต่ปี 2539
- สิ่งมีชีวิตตัดแปลงพันธุกรรม ช่วยลดปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ลงได้ 34.2 ล้านกิโลกรัมตั้งแต่ปี 2539 ถึง 2561

- สิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมมีความปลอดภัยสำหรับการบริโภคของมนุษย์ และช่วยส่งเสริมการเกษตรแบบยั่งยืน ซึ่งได้รับการยืนยันจากการศึกษาด้านความปลอดภัยมากกว่า 2,000 รายงาน
- จากหลักการป้องกันไว้ก่อน (precautionary principle) จึงมีการห้ามทั่วทั้งสหภาพยุโรป ในเรื่องของประเทศเทคโนโลยีพันธุวิศวกรรมที่เกือบจะเป็นที่ยอมรับกันทั่วโลก อย่างไรก็ตาม สหภาพยุโรปก็มีการนำเข้าถั่วเหลืองและกากถั่วเหลืองประมาณ 30 ล้านเมตริกตันต่อปี โดยที่ร้อยละ 90 – 95 ของถั่วเหลืองและกากถั่วเหลืองที่นำเข้านั้นมาจากสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม

(ได้รับ ใ้ใช้ใ้กับประเทศไทยใหม่)

อ่านเพิ่มเติมใ้ที่

<https://static1.squarespace.com/static/56edde762cd9413e151ac92/t/61b345deac32fc6b68499ac2/1639138783506/Splice+of+Life+-+Cameron+English+-+Final.pdf>

แปลและเรียบเรียงจาก <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp> February 9, 2022

สมาคมเทคโนโลยีชีวภาพสัมพันธ์ ห้อง 804 ชั้น 8 อาคารวชิรานุสรณ์ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จตุจักร กทม 10900 โทรศัพท์ 085-947-3738 Facebook: www.facebook.com/THBAA