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.
ISAAA Inc.

สมาคมเทคโนโลยีชีวภาพสัมพันธ์ **วันที่ 23 พฤศจิกายน 2565**

ISAAA Inc. และ SEARCA เผยแพร่บทสรุปนโยบายเกี่ยวกับการกำกับดูแลความปลอดภัยทางชีวภาพของฟิลิปปินส์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการเฉลิมฉลองสัปดาห์เทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ

องค์การไอซ่า (ISAAA Inc.) และ ศูนย์ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เพื่อบัณฑิตศึกษาและวิจัยด้านการเกษตร (Southeast Asian Regional Center for Graduate Study and Research in Agriculture - SEARCA) ได้เผยแพร่บทสรุปนโยบายใหม่จำนวน 2 ฉบับที่เกี่ยวกับความปลอดภัยทางชีวภาพของฟิลิปปินส์ โดย Ms. Ma Lorelie U. Agbagala หัวหน้าสำนักเลขาธิการคณะกรรมการความปลอดภัยทางชีวภาพแห่งชาติของฟิลิปปินส์ (National Committee on Biosafety of the Philippines) การเผยแพร่ดังกล่าวได้ทำขึ้นในวันเปิดงานสัปดาห์เทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติครั้งที่ 18 ของฟิลิปปินส์ เมื่อวันที่ 21 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 ที่ศูนย์ฝึกอบรมการค้าฟิลิปปินส์ เมืองปาไซ (Philippine Trade Training Center, Pasay City)

บทสรุปนโยบายฉบับแรกเผยแพร่ในเดือนกรกฎาคม 2022 และมุ่งเน้นไปที่การเปลี่ยนแปลงในการประเมินพืชดัดแปลงพันธุกรรม และ ผลิตภัณฑ์จากพืชดัดแปลงพันธุกรรม เพื่อให้กระบวนการประเมินมีความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ในทางกลับกัน นโยบายฉบับที่สองเผยแพร่ในเดือนตุลาคม 2565 และมุ่งเน้นไปที่การกำกับดูแลพืชและผลิตภัณฑ์จากพืชที่ได้จากนวัตกรรมใหม่ในการปรับปรุงพันธุ์พืชและเทคนิคใหม่ในการปรับปรุงพันธุ์ และเน้นย้ำถึงวิธีการจัดประเภทผลิตภัณฑ์ว่าเป็น สิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม หรือไม่ใช่สิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม และหากพบว่าไม่ใช่สิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมก็ไม่ต้องผ่านข้อบังคับความปลอดภัยทางชีวภาพที่มีไว้สำหรับสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมอีกต่อไป

ในงานเผยแพร่ดังกล่าว ยังมี Dr. Saturnina C. Halos ประธานกลุ่มพันธมิตรเทคโนโลยีชีวภาพแห่งฟิลิปปินส์ (Biotechnology Coalition of the Philippines - BCP) เป็นผู้กล่าวเปิดงาน และมีหัวหน้าและที่ปรึกษาของหน่วยงานกำกับดูแลต่าง ๆ ของฟิลิปปินส์ ได้เข้าร่วมงานเช่นกัน โดย Ms. Julieta Fe Estacio อดีตหัวหน้าสำนักเลขาธิการและปัจจุบันเป็นที่ปรึกษาของ National Committee on Biosafety of the Philippines (NCBP) ได้

พูดคุยเกี่ยวกับประวัติการกำกับดูแลเทคโนโลยีชีวภาพในฟิลิปปินส์ หลังจากนั้น Ms. Agbagala ได้นำเสนอประเด็นสำคัญของ DOST-DA-DENR-DOH-DILG Joint Department Circular No. 1 Series of 2021 (JDC - กฎระเบียบที่ออกร่วมกัน) ว่าด้วยกฎและข้อบังคับสำหรับการวิจัยและพัฒนา การจัดการและการใช้ การเคลื่อนย้ายข้ามพรมแดน สิ่งแวดล้อมและการจัดการพืชดัดแปลงพันธุกรรมและผลิตภัณฑ์จากพืชที่ได้จากการใช้เทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ JDC ใหม่มีขั้นตอนการอนุญาตที่สั้นลง การจัดตั้งกลุ่มการประเมินร่วม (Joint Assessment Group - JAG) สำหรับทุกคำร้องขอ การพิจารณาชุดข้อมูลที่สร้างขึ้นจากการทดลองภาคสนามที่ดำเนินการในประเทศอื่น ๆ การพิจารณาทางเลือกของปัจจัยทางสังคม เศรษฐกิจ จริยธรรม และวัฒนธรรม และใบอนุญาตความปลอดภัยทางชีวภาพนั้นยังคงใช้ได้เว้นแต่จะถูกเพิกถอน

Ms. Geronima P. Eusebio หัวหน้าสำนักงานเทคโนโลยีชีวภาพของสำนักอุตสาหกรรมโรงงาน (Biotech Office of the Bureau of Plant Industry) ยังได้นำเสนอประเด็นสำคัญของ DA Memorandum Circular No. 8 Series of 2022 ว่าด้วยกฎและขั้นตอนการประเมินและตัดสินว่าเมื่อใดที่ผลิตภัณฑ์ของนวัตกรรมการปรับปรุงพันธุ์พืช (Plant Breeding Innovations - PBI) ได้รับการคุ้มครองภายใต้ DOST-DA-DENR-DOH-DILG Joint Memorandum Circular No. 1, series of 2021 (JDC1, s2021) ตามมติ NCBP No. 1, series of 2020 นโยบายใหม่ใช้ผลิตภัณฑ์เป็นแนวทางพื้นฐานในการพิจารณาการมีอยู่ของการร่วมตัวใหม่ ๆ ของสารพันธุกรรม เพื่อตัดสินใจว่าผลิตภัณฑ์ควรได้รับการยกเว้นจากกฎระเบียบ สิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมที่มีอยู่หรือไม่ โดยมุ่งเป้าเพื่อชี้แจงว่าพืชชนิดใดที่พัฒนาขึ้นโดยใช้เทคนิคการแก้ไขจีโนมที่อยู่ที่ต้องอยู่ภายใต้กฎระเบียบความปลอดภัยทางชีวภาพ/สิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมในปัจจุบัน

การประชุม ทั้ง 2 รายการ (นโยบาย) จัดขึ้นและควบคุมโดย Dr. Abraham J. Manalo เลขาธิการบริหาร BCP และ Mr. Jerome Cayton Barradas ผู้ประสานงานโครงการ II, AFNR Knowledge Platform ฝ่ายวิจัยและความเป็นผู้นำทางความคิดของ SEARCA เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมจากผู้ชมออนไลน์และผู้ที่อยู่ในสถานที่จัดงาน หลังจากการหารือ ได้มีการเปิดตัวบทสรุปนโยบายทั้งสองอย่างเป็นทางการโดย Dr. Rhodora Romero-Aldemita กรรมการบริหารของ ISAAA Inc. Dr. Claro Mingala ผู้อำนวยการสำนักงานโครงการ DA Biotech ได้กล่าวสรุปเพื่อปิดงาน

(ครับ เป็นการปรับเปลี่ยนนโยบายการกำกับดูแลสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม โดยเฉพาะสิ่งมีชีวิดดัดแปลงพันธุกรรมที่ได้มาจากเทคโนโลยีการแก้ไขยีน)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ https://www.isaaa.org/resources/publications/policybriefs/2022/pb1/2022-Policy-Brief-JDC1.pdf

ชาวเคนยาจำเป็นต้องหันมาปลูกพืชดัดแปลงพันธุกรรมเพื่อต่อสู้กับภัยแล้ง

เคนยากำลังประสบปัญหาขาดแคลนน้ำอย่างหนัก เนื่องจากมีฝนตกในปริมาณที่น้อยกว่าปกติในฤดูฝนติดต่อกันถึง 4 ปี และกำลังเผชิญท่ามกลางความแห้งแล้งครั้งเลวร้ายที่สุด ที่เกิดขึ้นในภูมิภาคแอฟริกาตะวันออกในรอบ 4 ทศวรรษ เป็นเหตุให้ผลผลิตพืชผลลดลงและบ่งบอกถึงความอดอยากที่เกิดขึ้น หนึ่งในวิธีแก้ปัญหา

ดังกล่าว คือ การปลูกพืชดัดแปลงพันธุกรรมที่ทนแล้งและต้านทานการเข้าทำลายของศัตรูพืช อย่างไรก็ตาม ยังมีเกษตรกรและกลุ่มรณรงค์บางกลุ่มตั้งคำถามถึงความปลอดภัยในการบริโภค

การห้ามปลูกพืชดัดแปลงพันธุกรรมได้ถูกยกเลิกไปแล้วในปีนี้ เนื่องจากรัฐบาลตระหนักถึงความจำเป็นในการรับรองความมั่นคงทางอาหารและปกป้องสิ่งแวดล้อม

Dr. Eliud Kireger ผู้อำนวยการทั่วไปขององค์การวิจัยการเกษตรและปศุสัตว์ของเคนยา กล่าวว่า “การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความรุนแรงของภัยแล้ง และการเกิดศัตรูพืชชนิดใหม่ เช่น หนอนกระทู้ (fall armyworms) และหนอนเจาะลำต้นข้าวโพด (maize stalk borer) และโรคต่าง ๆ เช่น โรคแห้งตายในข้าวโพด (maize lethal necrosis) เป็นภัยคุกคามที่แท้จริงต่ออาหาร อาหารสัตว์ และความมั่นคงทางโภชนาการ”

ด้วยความจำเป็นอย่างมากในการจัดการกับความมั่นคงทางอาหารและความท้าทายอื่น ๆ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่เกษตรกรจะต้องโน้มน้าวใจให้นำเทคโนโลยีที่เป็นประโยชน์มาใช้ เช่น พืชดัดแปลงพันธุกรรม

(ครับ สถานการณ์ในบ้านเราอาจไม่แตกต่างจากเคนยามากนัก เพราะได้รับผลกระทบเช่นเดียวกันจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภาครัฐควรจะต้องพิจารณานำพืชดัดแปลงพันธุกรรมมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อเกษตรกรและประเทศชาติ)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ https://geneticliteracyproject.org/2022/11/15/some-kenyans-eager-to-embrace-gm-crops-to-fight-escalating-drought-but-opposition-remains/?mc_cid=7051208808&mc_eid=f2025e9b8e

EFSA GMO Panel สรุปข้าวโพดดัดแปลงพันธุกรรม MON 87429 ปลอดภัยเทียบเท่ากับข้าวโพดตั้งต้นปกติ

คณะกรรมการสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม (GMO Panel) ของ European Food Safety Authority (EFSA) ได้เผยแพร่ความคิดเห็นบนพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับ ความปลอดภัยของข้าวโพดที่ดัดแปลงพันธุกรรมให้ทนต่อสารกำจัดวัชพืช MON 87429 เพื่อการนำเข้า การแปรรูป และการใช้เป็นอาหารและอาหารสัตว์ แต่ไม่รวมถึงการเพาะปลูกในสหภาพยุโรป

หลังจากที่ได้รับคำร้องขอเลขที่ EFSA-GMO-NL-2019-161 ภายใต้กฎระเบียบ (EU) เลขที่ 503/2013 (Regulation (EU) No 503/2013) จากบริษัท Bayer Agriculture แล้ว คณะกรรมการ EFSA GMO ได้ให้ความ

คิดเห็นทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับความปลอดภัยของข้าวโพดดัดแปลงพันธุกรรม MON 87429 โดยสรุปได้ว่า จากข้อมูลการจำแนกลักษณะทางโมเลกุลและการวิเคราะห์ทางชีวสารสนเทศ ไม่พบประเด็นใด ๆ ที่จะต้องนำไปสู่การประเมินความปลอดภัยของอาหาร/อาหารสัตว์ และไม่พบความแตกต่างในลักษณะทางการเกษตรและองค์ประกอบอื่น ๆ ที่จะต้องนำไปสู่การประเมินเพิ่มเติม และ คณะกรรมการ EFSA GMO ไม่ได้ระบุถึงข้อกังวลใด ๆ ทางด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวกับความเป็นพิษและสารก่อภูมิแพ้ของโปรตีน DMO, PAT, FT_T และ CP4 EPSPS ในข้าวโพดดัดแปลงพันธุกรรม MON 87429 และไม่พบหลักฐานว่าข้าวโพดดัดแปลงพันธุกรรม MON 87429 จะส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยโดยรวม

ในเนื้อหาของคำขอนี้ ที่ต้องการใช้เป็นอาหารและอาหารสัตว์จากข้าวโพดดัดแปลงพันธุกรรม MON 87429 ไม่ได้แสดงถึงความกังวลทางโภชนาการในมนุษย์และสัตว์ คณะกรรมการ EFSA GMO จึงสรุปว่าข้าวโพดดัดแปลงพันธุกรรม MON 87429 มีความปลอดภัยพอ ๆ กับพันธุ์ข้าวโพดตั้งต้นปกติ (ข้าวโพดพันธุ์ปกติที่นำมาดัดแปลงพันธุกรรม) และข้าวโพดที่ไม่ดัดแปลงพันธุกรรมทั่วไปที่ใช้ในการเปรียบเทียบ และไม่จำเป็นต้องมีการติดตามตรวจสอบอาหาร/อาหารสัตว์หลังวางตลาด ในกรณีของการปลดปล่อยเมล็ดข้าวโพดดัดแปลงพันธุกรรม MON 87429 ที่ยังมีชีวิตสู่สิ่งแวดล้อมโดยไม่ตั้งใจ สิ่งนี้ก็ไม่ทำให้เกิดความกังวลด้านความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม

(ครับ รับทราบว่าข้าวโพดดัดแปลงพันธุกรรม MON 87429 มีความปลอดภัยต่อการบริโภคของคนและสัตว์)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.2903/j.efsa.2022.7589

ยีนที่มีอายุ 28 ล้านปีปกป้องพืชจากหนอนผีเสื้อ

การศึกษารายงานกลไกการป้องกัน ที่พืชใช้เพื่อจดจำและตอบสนองต่อหนอนผีเสื้อซึ่งเป็นศัตรูพืชทั่วไป เกิดขึ้นจากยีนยีนเดียวที่วิวัฒนาการมาหลายล้านปี การศึกษายังพบว่าพืชบางชนิด เช่น ถั่วเหลือง ได้สูญเสียยีนป้องกันนี้ไปตามกาลเวลา และชี้ให้เห็นว่าพืชดัดแปลงพันธุกรรมเพื่อนำยีนดังกล่าวกลับมาใช้ใหม่สามารถป้องกันความล้มเหลวของพืชได้

ทีมวิจัยที่มหาวิทยาลัยวอชิงตัน (University of Washington) ได้ศึกษาเหตุการณ์สำคัญทางวิวัฒนาการที่ทำให้พืชสามารถตอบสนองต่อหนอนผีเสื้อได้ เป็นที่ทราบกันดีว่าพืชตระกูลถั่วหลายชนิด รวมทั้งถั่วเขียวและถั่วตาดำ (black-eyed peas) สามารถตอบสนองต่อเปปไทด์ (peptides – สายพอลิเมอร์ของกรดอะมิโนที่มาเชื่อมต่อกัน) ที่ตัวหนอนผลิตขึ้นในปากขณะเคี้ยวใบพืช นักวิจัยได้ตรวจสอบจีโนมของพืชเหล่านี้เพื่อดูว่าตัวรับการจดจำรูปแบบทั่วไปที่เรียกว่า Inceptin Receptor (INR) มีการเปลี่ยนแปลงในช่วงหลายล้านปีหรือไม่

นักวิจัยพบว่ายีนตัวรับเพียงตัวเดียวที่มีอายุ 28 ล้านปีมีความสอดคล้องอย่างสมบูรณ์กับการตอบสนองของภูมิคุ้มกันของพืชต่อเปปไทด์ของหนอนผีเสื้อ และยังพบว่าในบรรดาลูกหลานของบรรพบุรุษพืชที่เก่าแก่ที่สุดที่พัฒนายีนตัวรับเป็นครั้งแรก มีไม่กี่ชนิดที่ไม่สามารถตอบสนองต่อเปปไทด์ของหนอนผีเสื้อได้เนื่องจากสูญเสียยีนไป

(ครับ ผลจากการวิวัฒนาการของยีนเพียงยีนเดียวทำให้พืชที่เคยต้านทานหนอนผีเสื้อกลับกลายเป็นไม่ต้านทาน แต่สามารถแก้ไขได้ด้วยเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ https://elifesciences.org/for-the-press/1dad5751/a-gene-from-28-million-years-ago-protects-today-s-plants-against-caterpillars

---

แปลและเรียบเรียงจาก http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp November 23, 2022

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