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

สมาคมเทคโนโลยีชีวภาพสัมพันธ์ **วันที่ 13 เมษายน 2565**

พื้นที่ปลูกอ้อยดัดแปลงพันธุกรรมของบราซิลจะเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่าในปี 2565

จากรายงานของ Centro de Tecnologia Canavieira (CTC) คาดว่าชาวไร่อ้อยของบราซิลจะเพิ่มพื้นที่ปลูกอ้อยดัดแปลงพันธุกรรมที่ต้านทานแมลงศัตรูเป็น 2 เท่าในปีนี้ โดย CTC ประมาณการว่า อ้อยดัดแปลงพันธุกรรมที่ต้านทานหนอนเจาะลำต้น จะครอบคลุมพื้นที่ 70,000 เฮกตาร์ (437,500 ไร่) ในฤดูกาล 2565/2566 เพิ่มขึ้นจาก 37,000 เฮกตาร์ (231,250 ไร่) ในปีที่แล้ว

บราซิลเป็นผู้ผลิตอ้อยรายใหญ่ของโลก อ้อยต้านทานแมลงเปิดตัวในปี 2561 ในประเทศบราซิล หลังจากที่คณะกรรมการเทคนิคความปลอดภัยทางชีวภาพแห่งชาติ (National Biosafety Technical Commission) ได้พิสูจน์ว่าน้ำตาลและเอทานอลที่ได้จากอ้อยนั้นเหมือนกันกับอ้อยทั่วไป การปลูกอ้อยดัดแปลงพันธุกรรมครั้งแรกปลูกบนพื้นที่ 400 เฮกตาร์ (2,500 ไร่)และเพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 18,000 เฮกตาร์ (112,500 ไร่) ในปี 2562 และจากการศึกษาพบว่ายีน Bt และโปรตีนถูกกำจัดออกจากผลิตภัณฑ์อ้อยโดยสิ้นเชิงหลังการแปรรูป

5 ปีหลังจากที่ CTC ได้รับการอนุญาตให้ปลูกอ้อยดัดแปลงพันธุกรรมเป็นครั้งแรกของโลก Luiz Paes ผู้อำนวยการฝ่ายการค้าของบริษัท กล่าวในการให้สัมภาษณ์เมื่อสัปดาห์นี้ว่า เขาเห็นว่าการเติบโตอ้อยดัดแปลงพันธุกรรมยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และ “เกษตรกรอยากเห็นเพื่อเกิดความเชื่อ และพวกเขาต้องการท่อนพันธุ์ที่พร้อมจะปลูกได้ ตอนนี้ มีท่อนพันธุ์พร้อมแล้ว เพื่อการเพิ่มพื้นที่ปลูก”

(ครับ เป็นที่น่ายินดีกับชาวไร่อ้อยบราซิลที่มีโอกาสได้ใช้อ้อยดัดแปลงพันธุกรรมที่ต้านทานหนอนเจาะลำต้น)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ https://www.reuters.com/world/americas/exclusive-brazils-gmo-sugarcane-area-nearly-double-this-year-company-says-2022-04-06/

การเปลี่ยนไปใช้พืชดัดแปลงพันธุกรรมเป็นส่วนผสมอาหารสัตว์

การศึกษาที่ทำโดยสถาบันการศึกษาและการวิจัยอาหารสัตว์ (Institute for Feed Education and Research - IFEEDER) พบว่า การไม่ใช้อาหารสัตว์ที่มาจากพืชดัดแปลงพันธุกรรม อาจต้องเสียค่าใช้จ่ายมากขึ้นสำหรับผู้ที่

เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมปศุสัตว์และสัตว์ปีก และยังสามารถนำไปสู่การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เพิ่มขึ้น รวมทั้งลดโอกาสในการอนุรักษ์แหล่งที่อยู่อาศัยที่มีความหลากหลายทางชีวภาพ

การศึกษานี้ทำขึ้นเพื่อตรวจสอบผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจ หากผู้ผลิตอาหารสัตว์ในสหรัฐอเมริกาต้องผลิตอาหารสัตว์ที่ไม่ได้มาจากพืชดัดแปลงพันธุกรรม โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ความรู้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องตลอดห่วงโซ่คุณค่าของของอาหารสัตว์ ในความสลับซับซ้อนของกระบวนการผลิตอาหารสัตว์ที่ใช้วัตถุดิบที่มาจากพืชดัดแปลงพันธุกรรม และที่ไม่ได้มาจากพืชดัดแปลงพันธุกรรม

ประเด็นสำคัญที่ได้จากการศึกษา คือ

- เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดและถั่วเหลืองดัดแปลงพันธุกรรมแม้ว่าจะมีค่าใช้จ่ายสูงสำหรับเกษตรกรในขั้นต้น แต่ต้นทุนเหล่านี้จะถูกชดเชยด้วยต้นทุนการผลิตที่ลดลง และเพื่อโน้มน้าวให้เกษตรกรยังคงทำการเพาะปลูกโดยไม่ใช้พืชดัดแปลงพันธุกรรม จะต้องปรับราคาซื้อขายผลผลิตเพิ่มขึ้น เพื่อชดเชยส่วนต่างของต้นทุนการผลิต
- การใช้เมล็ดพันธุ์ปกติที่ไม่ใช้เมล็ดพันธุ์ดัดแปลงพันธุกรรม จะต้องใช้ที่ดินเพิ่มขึ้นในการเพาะปลูก แต่การใช้เมล็ดพันธุ์พืชดัดแปลงพันธุกรรม จะทำให้เกิดการประหยัดพื้นที่นับล้านเอเคอร์ และลดการเปลี่ยนที่ดินให้เป็นพื้นที่เกษตรกรรมอย่างมีนัยสำคัญ
- ระบบการปลูกข้าวโพดดัดแปลงพันธุกรรมโดยไม่ไถพรวน จะปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์น้อยที่สุด สำหรับดีเซลที่เผาไหม้ในการปฏิบัติงานภาคสนาม แต่การใช้ข้าวโพดปกติที่ไม่ได้ดัดแปลงพันธุกรรมจะไม่ได้รับประโยชน์นี้
- การใช้เมล็ดพันธุ์พืชดัดแปลงพันธุกรรมและเทคโนโลยีอื่น ๆ จะปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้ไนโตรเจน จากการศึกษาในข้าวโพดเพียงอย่างเดียว พบว่าข้าวโพดปกติจะต้องใช้พื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.9 เพื่อให้ได้ผลผลิตในระดับเดียวกับข้าวโพดดัดแปลงพันธุกรรม
- การแยกวัตถุดิบที่มาจากพืชดัดแปลงพันธุกรรมออกจากวัตถุดิบที่ไม่ได้มาจากพืชดัดแปลงพันธุกรรม จะเพิ่มต้นทุนให้กับผู้เกี่ยวข้องตลอดห่วงโซ่อุปทานการผลิต และโรงงานผลิตอาหารสัตว์จะต้องขึ้นราคาผลิตภัณฑ์ในสัดส่วนที่มากที่สุด
- ราคาขายปลีกของเนื้อสัตว์ นม หรือไข่ที่เลี้ยงด้วยอาหารที่ไม่ได้มาจากการดัดแปลงพันธุกรรม คาดว่าจะเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับสัตว์ที่เลี้ยงด้วยอาหารที่มาจากการดัดแปลงพันธุกรรม

(ครับ เป็นการศึกษาที่แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ของพืชดัดแปลงพันธุกรรม ที่นำมาใช้ในการผลิตอาหารสัตว์ทางด้านสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจ)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ https://ifeeder.org/research/gmfree-feed-report/

ไนจีเรียเริ่มทำแปลงทดสอบประสิทธิภาพระดับชาติพันธุ์ข้าวโพด TELA

ไนจีเรียจะเริ่มทำแปลงทดสอบประสิทธิภาพระดับชาติ (national performance trials) พันธุ์ข้าวโพดที่ทนแล้งและต้านทานแมลงศัตรู ที่รู้จักกันในชื่อ TELA ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญสำหรับเกษตรกรที่จะได้เรียนรู้ถึงความต้านทานศัตรูพืชและประสิทธิภาพการผลิตที่ดีกว่าเดิม

พันธุ์ข้าวโพด TELA ซึ่งมีความต้านทานต่อหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด หนอนเจาะลำต้น และทนต่อความแห้งแล้งระดับปานกลาง ได้รับการพัฒนาโดยนักวิจัยจากสถาบันวิจัยการเกษตร (Institute for Agricultural Research) มหาวิทยาลัย Ahmadu Bello ชื่อ TELA นี้ได้มาจากคำภาษาละติน tutela ซึ่งหมายถึงการป้องกัน ก่อนหน้านี้พันธุ์ข้าวโพด TELA ได้ถูกนำเข้าทดสอบในแปลงที่จำกัด (confined field trials) และต่อมาได้รับการอนุญาตด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับการประเมินและการเพาะปลูกแบบเปิด หรือที่เรียกว่า การทดสอบประสิทธิภาพระดับชาติ จากรัฐบาลไนจีเรียเมื่อวันที่ 8 ตุลาคม พ.ศ. 2564

การทดสอบประสิทธิภาพระดับชาติ จะสุ่มเลือกเกษตรกรจำนวน 180 รายจาก 10 รัฐ ที่มีเงื่อนไขทางนิเวศวิทยาเกษตร (agro-ecological) ที่หลากหลาย การทดสอบนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อยืนยันประสิทธิภาพของเทคโนโลยีและแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการปรับตัวของพันธุ์ข้าวโพด TELA ผลการทดสอบ จะถูกนำไปใช้ในการขออนุญาตเพื่อการค้าของพันธุ์ข้าวโพด TELA จนถึงปัจจุบันนี้ ไนจีเรียได้อนุญาตฝ้ายและถั่วพุ่มไปแล้ว และ TELA จะเป็นข้าวโพดพันธุ์แรกที่ใกล้จะได้รับอนุญาต ในขณะที่พันธุ์ข้าวโพด TELA ได้รับการยอมรับจากเกษตรกรในแอฟริกาใต้แล้ว

(ครับ อยากเห็นความก้าวหน้าเช่นนี้บ้างในประเทศไทย)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ https://www.aatf-africa.org/key-lessons-from-nigerias-environmental-approval-of-tela-maize/

ผู้เชี่ยวชาญด้านการเกษตรระบุปัจจัยด้านพฤติกรรมที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับพืชดัดแปลงพันธุกรรม

เพื่อส่งเสริมให้เกิดการยอมรับของพืชดัดแปลงพันธุกรรม ผู้เชี่ยวชาญแนะนำให้จัดทำหลักสูตรฝึกอบรมระดับชาติและระดับนานาชาติ รวมทั้งให้มีการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพระหว่างผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง และให้มีการรับฟังความคิดเห็นจากล่างขึ้นบน ให้ระบุบุคคลผู้มีประสบการณ์ ให้มีการวางแผนและการพัฒนาพืชดัดแปลงพันธุกรรมโดยผู้เชี่ยวชาญ และให้มีการแบ่งปันประสบการณ์ เพื่อเปลี่ยนทัศนคติของผู้คนที่มีต่อพืชดัดแปลงพันธุกรรม

คำแนะนำนี้ได้มาจากการศึกษาในนอิหร่าน โดยสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญของ Jihad-e Agriculture Organization ในจังหวัดอาเซอร์ไบจานตะวันออก เพื่อตรวจสอบทัศนคติ ความรู้ และตัวชี้วัดความตั้งใจทางพฤติกรรมที่มีอิทธิพลต่อพืชดัดแปลงพันธุกรรม ซึ่งนำไปสู่การระบุปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมโดยเจตนาต่อพืชดัดแปลงพันธุกรรม และผลการศึกษาที่ได้นี้จะนำไปปรับกลยุทธ์ในการส่งเสริมการยอมรับพืชดัดแปลงพันธุกรรม

ผลที่ได้จากการศึกษา คือ:

- การประชุมระดับนานาชาติจะเป็นช่องทางในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ระหว่างนักพัฒนาเพื่อส่งเสริมนวัตกรรมในกลุ่มผู้เข้าร่วมประชุม รวมถึงการชี้แจงประโยชน์และความเสี่ยงของพืชดัดแปลงพันธุกรรม และการชี้แจงข้อมูลที่ผิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีการดัดแปลงพันธุกรรม
- ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการดัดแปลงพันธุกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการรับรู้ถึงประโยชน์มีผลในเชิงบวกอย่างมาก ต่อทัศนคติที่มีต่อพืชดัดแปลงพันธุกรรม ดังนั้นการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพและมุ่งมั่นจากนักพัฒนาและเจ้าหน้าที่กำกับดูแลให้กับนักส่งเสริม ให้กับเกษตรกร เกี่ยวกับประโยชน์ของพืชดัดแปลงพันธุกรรมจะช่วยให้ได้รับการยอมรับจากสาธารณชน
- ทัศนคติทางลบของพืชดัดแปลงพันธุกรรมที่มีต่อสิ่งแวดล้อม มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญต่อการยอมรับพืชดัดแปลงพันธุกรรม ซึ่งเกษตรกรเองก็ยังคงมีความกังวลด้านสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับพืชดัดแปลงพันธุกรรม แต่สิ่งเหล่านี้สามารถแก้ไขได้โดยการให้ข้อมูลที่อยู่บนฐานทางวิทยาศาสตร์จากเจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่กำกับดูแล
- การรับรู้ของสาธารณชนได้รับอิทธิพลมาจากแง่มุมวาทศิลป์มากกว่าหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ ดังนั้นการเชิญผู้เชี่ยวชาญจากสาขาวิทยาศาสตร์และการเกษตรมาพูดคุยในเวทีสาธารณะ จะเป็นวิธีจัดการกับความท้าทายนี้
- ทัศนคติต่อเทคโนโลยี มีส่วนในความตั้งใจเชิงพฤติกรรมต่อพืชดัดแปลงพันธุกรรม ผู้ที่ยินดีใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยมีแนวโน้มที่จะนำพืชดัดแปลงพันธุกรรมมาใช้มากกว่า แม้จะมีการรับรู้ถึงข้อกังวล ดังนั้นการแบ่งปันประสบการณ์และบทเรียนที่ได้รับจากคนกลุ่มนี้ จะส่งเสริมทัศนคติเชิงบวก
- ความกังวลด้านศีลธรรมเกี่ยวกับพืชดัดแปลงพันธุกรรมที่ได้รับอิทธิพลจากศาสนาและวัฒนธรรม มีผลกระทบในทางลบอย่างมีนัยสำคัญต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรม นักวิจัยจะต้องมุ่งเน้นการวิจัยเกี่ยวกับผลกระทบของวุฒิภาวะทางจิตและสังคม ต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมที่มีต่อพืชดัดแปลงพันธุกรรมเพื่อแก้ไขปัญหานี้

(ครับ การยอมรับเทคโนโลยีการดัดแปลงพันธุกรรมเป็นสิ่งที่ควรได้รับการผลักดัน แต่ไม่แน่ใจว่าจะมีอิทธิผลมากพอที่จะทำให้เกิดการตัดสินใจอนุญาตให้ปลูกพืชดัดแปลงพันธุกรรมได้ในระดับนโยบาย)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/21645698.2022.2057160.

แปลและเรียบเรียงจาก http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp April 13, 2022

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