BIOTECH UPDATES
A weekly summary of world developments in biotechnology, produced by the ISAAA Global Knowledge Center on Biotechnology direct to your inbox.
ISAAA Inc.

**สมาคมเทคโนโลยีชีวภาพสัมพันธ์** **วันที่ 15 พฤศจิกายน 2566**

## เครื่องมือทางพันธุกรรมเพื่อการอนุรักษ์และสุขภาพ: บทบาทของการขับเคลื่อนยีน (Gene Drives) คืออะไร

การใช้งานและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากเทคโนโลยีขับเคลื่อนยีนได้รับความสนใจเพิ่มขึ้นทั้งในระดับนานาชาติและระดับประเทศทั่วโลก เครือข่าย Outreach Network สำหรับการวิจัย Gene Drive Research และ ISAAA กำลังจัดชุดสัมมนาผ่านเว็บ Gene Drive Webinar ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของความพยายามที่จะสนับสนุนให้มีการพูดคุยเกี่ยวกับเทคโนโลยีการขับเคลื่อนยีน การสัมมนาผ่านเว็บครั้งแรกในหัวข้อ “เครื่องมือทางพันธุกรรมเพื่อการอนุรักษ์และสุขภาพ: บทบาทของการขับเคลื่อนยีนคืออะไร” มีกำหนดสัมมนาในวันที่ 16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 เวลา 14:00 น. GMT+8 (ประเทศไทยเวลา 13:00 น) ขณะนี้เปิดให้ลงทะเบียนฟรีสำหรับผู้สนใจจะเข้าร่วม

ซีรีส์นี้มุ่งเน้นไปที่ประเทศใดประเทศหนึ่งโดยเฉพาะ และมีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมการสนทนาที่มีประสิทธิผลและสมดุลเกี่ยวกับประโยชน์และความเสี่ยงของการประยุกต์ใช้การขับเคลื่อนยีนที่เกี่ยวข้องกับลำดับความสำคัญของประเทศ ฟิลิปปินส์เป็นประเทศที่เป็นผู้นำด้านการวิจัยและกฎระเบียบด้านเทคโนโลยีชีวภาพในเอเชียมาโดยตลอด และมีบทบาทสำคัญในการกำหนดมุมมองของภูมิภาคเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่เป็นนวัตกรรมและความเชี่ยวชาญทางวิทยาศาสตร์ การสัมมนาผ่านเว็บครั้งแรกนี้จะให้ความรู้แก่ผู้เข้าร่วมเกี่ยวกับพื้นฐานของการขับเคลื่อนยีนและความสำคัญของการขับเคลื่อนยีนต่อสุขภาพและการอนุรักษ์ระดับโลก โดยนำเสนอการใช้งานบางส่วนที่กำลังดำเนินการอยู่

หลังจากการสัมมนาผ่านเว็บ ผู้เข้าร่วมจะได้รับข้อมูลล่าสุดเกี่ยวกับ:

- ความท้าทายด้านสุขภาพที่สำคัญในฟิลิปปินส์
- สายพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกรานในฟิลิปปินส์
- การมีส่วนร่วมของการขับเคลื่อนยีนในการกำจัดโรคที่มีแมลงเป็นพาหะ
- บทบาทของเครื่องมือขับเคลื่อนยีนในการต่อสู้กับการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่จะทำหน้าที่เป็นวิทยากร ได้แก่ Drs Nina Gloriani จาก St. Luke's Medical Centre; Dr. Carmelita Villamor จาก Ecosystems Research and Development Bureau; Dr. Brian Tarimo จาก Ifakara Health Institute; และ Prof. Paul Thomas จาก University of Adelaide; Dr. Mahaletchumy Arujanan ผู้ประสานงานระดับโลก ISAAA-BioTrust จะเป็นผู้ดำเนินการอภิปราย

(ครับ ถ้ามีเวลาก็น่าสนใจฟัง)

## อาร์เจนตินาจะปลดปล่อยมันฝรั่งดัดแปลงพันธุกรรมที่ไม่เปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลครั้งแรกในละตินอเมริกา

นักวิทยาศาสตร์จากสถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแห่งชาติ (National Institute of Agricultural Technology – INTA) ของอาร์เจนตินา ซึ่งเป็นหน่วยงานภาครัฐที่รับผิดชอบการดำเนินการและรวมศูนย์การวิจัยทางการเกษตรในประเทศ ใกล้ที่จะปลดปล่อยมันฝรั่งแก้ไขยีนชนิดแรกในละตินอเมริกา

การพัฒนานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อปิดยีนที่ทำให้มันฝรั่งมีสีเข้มขึ้นหลังการตัด ปอกเปลือก หรือจากการถูกกระแทกระหว่างกระบวนการเก็บเกี่ยวและขนส่ง ลักษณะนี้เรียกว่าการเกิดสีน้ำตาลของเอนไซม์ เกิดขึ้นเนื่องจากการออกซิเดชันของมันฝรั่ง และเปลี่ยนรสชาติ เนื้อสัมผัส และสี ซึ่งส่งผลต่อคุณสมบัติทางโภชนาการและคุณภาพของผลิตภัณฑ์

การเกิดสีน้ำตาลและรอยช้ำของมันฝรั่งทำให้เกิดความสูญเสียนับล้านแก่เกษตรกร นอกเหนือจากการส่งเสริมขยะอาหารในซูเปอร์มาร์เก็ตและบ้านเรือน เมื่อผู้บริโภคทิ้งผลิตภัณฑ์เนื่องจากรูปลักษณ์ที่ไม่ดี

ในการทดสอบพบว่า ผิวมันฝรั่งที่ผ่านการแก้ไขพันธุกรรมสามารถสัมผัสกับอากาศได้นานถึง 48 ชั่วโมง โดยไม่ทำให้ดำคล้ำ ซึ่งเป็นสภาวะที่มันฝรั่งธรรมดาเปลี่ยนเป็นสีดำได้ภายในเวลาเพียงไม่กี่นาที

มันฝรั่งที่ผ่านการแก้ไขยีนด้วย CRISPR ได้ถูกส่งไปยัง Prior Consultation Instance (กระบวนการปรึกษาหารือล่วงหน้า) ก่อนส่งต่อไปยังหน่วยงานกำกับดูแลของอาร์เจนตินา ซึ่งสรุปว่าผลิตภัณฑ์ดังกล่าวถือเป็นผลิตภัณฑ์ทั่วไป เนื่องจากไม่มียีนจากสิ่งมีชีวิตอื่น ซึ่งหมายความว่ามันฝรั่งดังกล่าวไม่ควรอยู่ภายใต้กรอบการกำกับดูแลที่กำหนดไว้สำหรับพืชดัดแปลงพันธุกรรม

(ครับ ผลิตภัณฑ์จากเทคโนโลยีแก้ไขยีนจะเริ่มออกสู่ตลาดเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ https://agrobio-org.translate.goog/noticias/papa-editada-con-crispr-hecha-en-latinoamerica?_x_tr_sl=auto&_x_tr_tl=en&_x_tr_hl=en&_x_tr_pto=wapp

## มีหลักฐานชัดเจนที่แสดงให้เห็นว่าการกำกับดูแลพืชดัดแปลงพันธุกรรมสามารถช่วยจัดการกับความมั่นคงด้านอาหารทั่วโลกรวมถึงความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้

การบรรยายสรุปจาก Royal Society (ราชสมาคมแห่งลอนดอน) กล่าวว่า สหราชอาณาจักรจำเป็นต้องมีแนวทางการกำกับดูแลที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์และมีประสิทธิภาพสำหรับพืชดัดแปลงพันธุกรรม เพื่อให้บรรลุถึงประโยชน์ของเทคโนโลยีสำหรับการเกษตร สิ่งแวดล้อม และสุขภาพของมนุษย์

เป็นการบรรยายสรุปเกี่ยวกับ นโยบายการใช้งานเทคโนโลยีทางพันธุกรรมเพื่อความมั่นคงทางอาหาร นำโดยศาสตราจารย์ Jonathan Jones FRS ซึ่งเป็นหัวหน้ากลุ่มที่ห้องปฏิบัติการเซนส์เบอรี (Sainsbury Laboratory) เมืองนอริช (Norwich) โดยได้อธิบายถึงพัฒนาการล่าสุดในการใช้เทคโนโลยีพันธุวิศวกรรมในการปรับปรุงพันธุ์พืช ซึ่งมีการใช้เทคโนโลยีนี้ในหลาย ๆ ประเทศเพิ่มมากขึ้น เพื่อเพิ่มความต้านทานต่อศัตรูพืชและโรค ปรับปรุงโภชนาการ และยกระดับความทนทานต่อความร้อนและความแห้งแล้ง และรัฐบาลสหราชอาณาจักร ได้ผ่านพระราชบัญญัติเทคโนโลยีทางพันธุกรรม (การปรับปรุงพันธุ์อย่างแม่นยำ - Precision Breeding) ซึ่งเป็นกรอบการทำงานใหม่สำหรับการควบคุมพืชที่มีการแก้ไขหรือปรับแต่งยีน

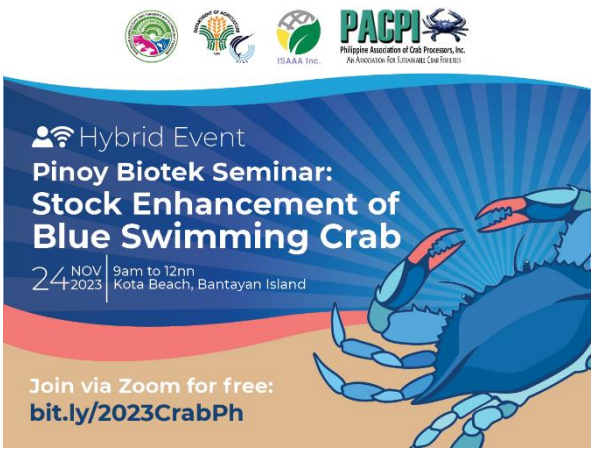
ส่วนพืชดัดแปลงพันธุกรรมยังกำหนดอยู่ในกระบวนการกำกับดูแลที่สืบทอดมาจากสหภาพยุโรป โดยต้องมีการทดลองทางวิทยาศาสตร์และความปลอดภัยอย่างกว้างขวาง ซึ่งข้อกำหนดเหล่านี้มีค่าใช้จ่ายสูงมากจนมีเพียงบริษัทที่ใหญ่ที่สุดเท่านั้นที่สามารถทำตามกฎระเบียบได้ ศาสตราจารย์ Jones ได้ให้เหตุผลว่าแนวทางนี้ไม่สมเหตุสมผลอีกต่อไป เมื่อพิจารณาจากหลักฐานจากการใช้พืชดัดแปลงพันธุกรรมในเชิงพาณิชย์มานาน 30 ปี

นอกจากนี้ ศาสตราจารย์ Jones ระบุว่าพืชดัดแปลงพันธุกรรมไม่มีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดความเสี่ยงที่คาดเดาไม่ได้มากไปกว่าพืชที่เกิดจากเทคโนโลยีการปรับปรุงพันธุ์อื่น ๆ และเสริมว่ากฎระเบียบควรมุ่งเน้นไปที่การประเมินความเสี่ยงที่เป็นไปได้ทางวิทยาศาสตร์แทน โดยพิจารณาจากสิ่งที่ทราบเกี่ยวกับลักษณะที่ดัดแปลงพันธุกรรมและชนิดพันธุ์ที่ถูกพัฒนา ศาสตราจารย์ Jones ที่มีงานวิจัยที่ครอบคลุมการใช้งานพืชดัดแปลงพันธุกรรมหลายชนิด รวมถึงมันฝรั่งที่ทนต่อโรคใบไหม้ ซึ่งในปัจจุบันเกษตรกรต้องฉีดพ่น 15-20 ครั้งต่อปีเพื่อควบคุมโรค กล่าวว่า “เราจำเป็นต้องให้อาหารผู้คนอย่างเหมาะสมโดยไม่ทำลายโลก”

(ครับ เห็นด้วยอย่างยิ่งกับความคิดเห็นของศาสตราจารย์ Jones)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ https://royalsociety.org/news/2023/10/gm-crops/

## สัมมนา Pinoy Biotek: การเพิ่มประสิทธิภาพสต๊อกปูม้า (Blue Swimming Crab)




ISAAA Inc. ร่วมมือกับสำนักประมงและทรัพยากรทางน้ำภูมิภาคที่ 7 (Bureau of Fisheries and Aquatic Resources Region VII - BFAR7) จะจัดสัมมนา Pinoy Biotek: การเพิ่มประสิทธิภาพสต๊อกปูม้า ในวันที่ 24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 เวลา 9:00 น. (GMT+8). ขณะนี้ได้เปิดให้ลงทะเบียนแล้ว

การสัมมนาจะพูดถึง:

- ศักยภาพทางการตลาดของปูม้า
- ปรับปรุงขั้นตอนการฟักไข่เพื่อเพิ่มปริมาณสต๊อกปูม้า
- ข้อเสนอแนะและความเป็นไปได้สำหรับการวิจัยเพิ่มเติม

กิจกรรมนี้เป็นส่วนหนึ่งของชุดงานสัมมนาที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มความตระหนักรู้ต่อเทคโนโลยีชีวภาพและผลิตภัณฑ์ของปินอย (ชาวฟิลิปปินส์) ของสาธารณชนทั่วไป โดยเฉพาะในฟิลิปปินส์ นอกจากนี้ ยังให้ข้อมูลที่เป็นวิทยาศาสตร์แก่ผู้มีส่วนได้เสียเป้าหมาย เพื่อส่งเสริมการยอมรับและสนับสนุนเงินทุนสำหรับเทคโนโลยีชีวภาพที่พัฒนาโดยปินอย ซึ่งสามารถนำไปสู่การปรับปรุงภาคการประมงของประเทศได้

---

แปลและเรียบเรียงจาก http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp November 15, 2023

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