



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 20 พฤศจิกายน 2567

ความก้าวหน้าที่สำคัญ: การขับเคลื่อนยีนเพื่อการเกษตรที่ยั่งยืนและการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

LEADING BREAKTHROUGHS: GENE DRIVES FOR A SUSTAINABLE AGRICULTURE AND BIODIVERSITY CONSERVATION
 December 9, 2024 | 10 AM - 12 NN (GMT+8) | Zoom

DR. MARIA GENALEEN Q. DIAZ
 Director, Institute of Biological Sciences at the University of the Philippines Los Baños

PROF. PAUL THOMAS
 Professor, University of Adelaide
 Director, Genome Editing Programs and SA Genome Editing Facility, SAHMRI

REGISTER NOW
 Scan code or go to: bit.ly/GeneDrives2024

ISAAA Inc. ร่วมมือกับ โครงการเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร และการประมงของฟิลิปปินส์ (Philippine Agriculture and Fisheries Biotechnology Program) กระทรวงเกษตร (DA Biotech Program Office) จะจัดงานสัมมนาผ่านเว็บในหัวข้อ Leading Breakthroughs: Gene Drives for a Sustainable Agriculture and Biodiversity Conservation (ความก้าวหน้าที่สำคัญ: การขับเคลื่อนยีนเพื่อการเกษตรที่

ยั่งยืนและการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ) โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ข้อมูลและการพัฒนาล่าสุด ในการใช้งานการขับเคลื่อนยีนใหม่ ๆ การสัมมนาผ่านเว็บมีกำหนดในวันที่ 9 ธันวาคม 2024 เวลา 10.00 น. ถึง 12.00 น. (GMT+8) ผ่านทาง Zoom ขณะนี้เปิดให้ลงทะเบียนสำหรับผู้เข้าร่วมที่สนใจทุกคนแล้ว

การสัมมนาจะพูดถึง:

- การประยุกต์ใช้การขับเคลื่อนยีนในอาหารและการเกษตร
- การต่อสู้กับการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพด้วยเครื่องมือขับเคลื่อนยีน

การสัมมนาผ่านเว็บเป็นส่วนหนึ่งของชุดการสัมมนาผ่านเว็บในหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่และเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่ในเทคโนโลยีชีวภาพเกษตรในระดับโลกและในบริบทของฟิลิปปินส์ การสัมมนาผ่านเว็บนี้เป็นการสัมมนาครั้งที่ 2 ในชุดนี้ โดยจะให้ภาพรวมของการประยุกต์ใช้การขับเคลื่อนยีนและโอกาสในด้านอาหาร เกษตรกรรม สุขภาพ และความหลากหลายทางชีวภาพ การสัมมนาผ่านเว็บครั้งนี้จะมี Dr. Maria Genaleen Q. Diaz ผู้อำนวยการสถาบันวิทยาศาสตร์ชีวภาพ วิทยาลัยศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ จาก University of the Philippines Los Baños (UPLB) และ Prof. Paul Thomas ศาสตราจารย์จาก School of Biomedicine, University of Adelaide และผู้อำนวยการฝ่ายวิทยาศาสตร์ของโครงการแก้ไขจีโนม และ SA Genome Editing Facility ที่ South Australian Health and Medical Research Institute

ลงทะเบียนเพื่อเข้าฟังการสัมมนาได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย และหากต้องการติดตามข่าวสารล่าสุด โปรดไป ISAAA Webinars หรือติดตาม ISAAA.org จาก Facebook, X และ Instagram รวมทั้งหากมีข้อสงสัย โปรดส่งอีเมลไปที่ conferences@isaaa.org

เคนยารับรองแนวทางความปลอดภัยทางชีวภาพแก่สาธารณะ



หน่วยงานความปลอดภัยทางชีวภาพแห่งชาติ (National Biosafety Authority – NBA) ของเคนยาให้ความมั่นใจแก่สาธารณะ จากการแถลงข่าวว่าประเทศนี้มีกรอบทางกฎหมาย กฎระเบียบ และสถาบันที่เป็นที่ยอมรับ ซึ่งมีข้อกำหนดการใช้งานเฉพาะ รวมทั้งขั้นตอนการประเมินความปลอดภัย และกลไกการตรวจสอบที่สอดคล้องกับความมุ่งมั่นของประเทศต่อความปลอดภัยของอาหาร การคุ้มครองสิ่งแวดล้อม และความเป็นอยู่ที่ดีทางเศรษฐกิจและสังคมของพลเมือง

ข่าวประชาสัมพันธ์ของ NBA ระบุว่า "หน่วยงานรับทราบคำตัดสินของศาลสูงล่าสุดเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมและผลิตภัณฑ์ ที่ได้พิจารณาเมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 ซึ่งเป็นการยืนยันอีกครั้งถึงการตัดสินใจของคณะรัฐมนตรีในการยกเลิกการห้ามสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมเมื่อวันที่ 3 ตุลาคม พ.ศ. 2565 ว่า เคนยามีกรอบทางกฎหมายและสถาบันที่แข็งแกร่งในการ ควบคุมสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม"

เคนยาได้อนุญาตให้ปลูกฝ้ายบีทีในปี พ.ศ. 2563 และไม่มีรายงานผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์นับตั้งแต่นำมาใช้ พืชชนิดอื่น ๆ เช่น ข้าวโพดบีทีและมันสำปะหลังด้านทานไวรัส กำลังอยู่ในขั้นตอนการทดสอบและใกล้จะจำหน่ายในเชิงพาณิชย์

อ อ น เ พื ม เ ตี ม ไ ค์ ที

https://www.facebook.com/photo/?fbid=997715829058386&set=a.291997716296871&_rdc=1&_rd#

ยีนสำคัญในมะเขือม่วงที่ช่วยเพิ่มความต้านทานต่อโรคเหี่ยวที่เกิดจากแบคทีเรีย



พืช

นักวิจัยจาก South China Agricultural University ได้จำแนกยีน SmDDA1b ซึ่งเป็นยีนสำคัญในมะเขือม่วงที่ช่วยเพิ่มความต้านทานของพืชต่อการเหี่ยวเฉาที่เกิดจากแบคทีเรีย ซึ่งเป็นภัยคุกคามที่สำคัญต่อพืชในวงศ์ Solanaceae การศึกษานี้ตีพิมพ์ในวารสาร Horticulture Research ที่แสดงให้เห็นว่ายีน SmDDA1b จะย่อยสลายโปรตีน SmNAC และกระตุ้นภูมิคุ้มกันที่ป้องกันต่อโรค

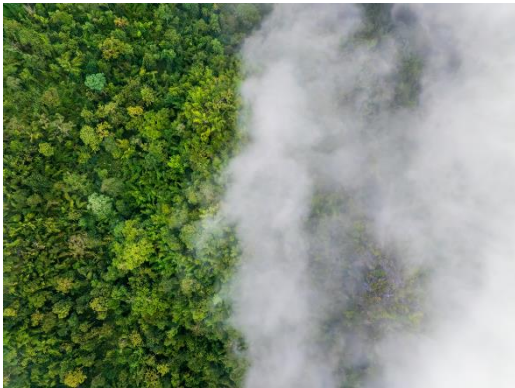
ของพืชที่ติดเชื้อ ในขณะที่การป้องกันแบบเดิม ๆ มักไม่ได้ผล การค้นพบวิถีทางพันธุกรรม (genetic pathways) จะช่วยเพิ่มความต้านทานโรคของพืชถือเป็นสิ่งสำคัญ

นักวิจัยพบว่ายีน SmDDA1b ช่วยเพิ่มความต้านทานของมะเขือม่วงต่อโรคเหี่ยวที่เกิดจากแบคทีเรียผ่านทางโปรตีนที่ควบคุมการถอดรหัส SmNAC ซึ่งจะมีผลต่อการผลิตกรดซาลิไซลิก (salicylic acid - SA) ซึ่งเป็นฮอร์โมนสำคัญสำหรับภูมิคุ้มกันของพืช ทีมวิจัยพบว่า เมื่อมีการติดเชื้อแบคทีเรียหรือการเพิ่มขึ้นของ SA การแสดงออกของ SmDDA1b จะเพิ่มขึ้น และกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันของพืช ในพืชที่มี SmDDA1b ที่ถูกทำให้ไม่แสดงออก ระดับ SA และความต้านทานจะลดลง นอกจากนี้การแสดงออกที่มากเกินไปของ SmDDA1b ยังช่วยเพิ่มความต้านทานอย่างมีนัยสำคัญ รวมถึงการควบคุมการแพร่กระจายของเชื้อโรค

ความก้าวหน้าครั้งนี้สามารถปูทางไปสู่พันธุวิศวกรรม และกลยุทธ์ในการปรับปรุงพันธุ์เพื่อพัฒนาพืชให้แข็งแรงยิ่งขึ้น และอำนวยความสะดวกในการปรับปรุงพันธุ์มะเขือม่วงให้มีความยืดหยุ่นมากขึ้น

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://academic.oup.com/hr/article/11/1/uhad246/7452860?login=false>

การวิเคราะห์ของ FAO ระบุโอกาส ช่องว่าง และความเสี่ยง ที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาสภาพภูมิอากาศด้านอาหารเกษตร



เกือบทุกประเทศมองว่าระบบเกษตรกรรมเป็นสิ่งที่ต้องพิจารณาในเบื้องต้น สำหรับการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (ร้อยละ 94) และการบรรเทาผลกระทบ (ร้อยละ 91) ในการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจระดับชาติ (Nationally Determined Contributions - NDC) การค้นพบนี้เป็นไปตามการวิเคราะห์ล่าสุดขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (Food and Agriculture Organization of the United Nations -

FAO) ซึ่ง NDC จะเป็น แผนปฏิบัติการด้านสภาพภูมิอากาศระดับชาติ และเป็นเครื่องมือหลักในการบรรลุเป้าหมายของข้อตกลงปารีส

ระบบอาหารเกษตรจากการวิเคราะห์ของ FAO เพื่อการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจระดับประเทศ เริ่มจากการวิเคราะห์ของทุกประเทศทั่วโลกเรียกร้องให้มีความสนใจอย่างเร่งด่วนของผู้กำหนดนโยบาย เพื่อแก้ไขวิกฤตสภาพภูมิอากาศและให้ความสำคัญกับการแก้ปัญหาด้านอาหารเกษตรเป็นลำดับความสำคัญหลัก ซึ่งการวิเคราะห์ได้ให้ข้อมูลสำคัญที่สามารถชี้แนะประเทศต่าง ๆ ในการปรับปรุงแผนงานและดำเนินการเพื่อเชื่อมช่องว่างในการบรรเทาผลกระทบ การปรับตัว และการเงินด้านสภาพภูมิอากาศภายใต้ระบบอาหารเกษตร โดยนำเสนอภาพรวมของความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศที่สำคัญ และ จุดที่มีก๊าซเรือนกระจก รวมทั้งสังเคราะห์กลยุทธ์การปรับตัวและการบรรเทาผลกระทบที่สำคัญ

ข้อค้นพบที่สำคัญของการวิเคราะห์ ได้แก่:

- ความไม่มั่นคงทางอาหารและการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศที่มีการรายงานบ่อยที่สุด โดยปรากฏในร้อยละ 88 ของ NDC ความเสี่ยงเหล่านี้จะคุกคามและบ่อนทำลายการพัฒนาที่ยั่งยืนที่ได้มาอย่างยากลำบาก ซึ่งจะมีความรุนแรงอย่างยิ่งในภูมิภาคแอฟริกาใต้สะฮารา
- ประมาณสองในสามของทุกประเทศ รายงานผลกระทบและความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศสำหรับระบบที่เน้นพืชผลใน NDCs ของตน ในขณะที่ประมาณครึ่งหนึ่งรายงานเกี่ยวกับปศุสัตว์ ป่าไม้ มหาสมุทร รวมถึงระบบประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำตามชายฝั่ง
- ประเทศพัฒนาน้อยที่สุดและประเทศที่มีรายได้น้อย รายงานความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศในอัตราที่สูงกว่าค่าเฉลี่ยทั่วโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งความเสี่ยงต่อระบบการเกษตรและความมั่นคงด้านอาหาร การดำรงชีวิต ความยากจน และความไม่เท่าเทียมกัน
- ความไม่เท่าเทียมกันภายในระบบอาหารเกษตร ยังคงเป็นอุปสรรคสำคัญใน NDC การจัดการกับความยากจนและความไม่เท่าเทียมได้รับการยอมรับมากขึ้นว่าเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการปรับตัวและการเปลี่ยนแปลงอย่างยุติธรรม แต่ NDCs มีเพียงเศษเสี้ยวเท่านั้นที่กำหนดเป้าหมายไปที่ความเปราะบาง ความเสี่ยง และขีดความสามารถเฉพาะของกลุ่มประชากรอาหารเกษตรกลุ่มต่าง ๆ

FAO ยังเน้นย้ำด้วยว่า หากไม่ให้ความสำคัญกับช่องว่างทางเศรษฐกิจและสังคมเหล่านี้มากขึ้น ระบบอาหารเกษตรก็มีความเสี่ยงที่จะปล่อยให้กลุ่มชายขอบส่วนใหญ่เผชิญกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมากยิ่งขึ้น

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://www.fao.org/newsroom/detail/cop29--new-fao-analysis-maps-nationally-determined-contributions--identifies-opportunities--gaps-and-risks-related-to-agrifood-climate-solutions/en>

แปลและเรียบเรียงจาก <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp> November 20, 2024

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