



CROP BIOTECH UPDATE

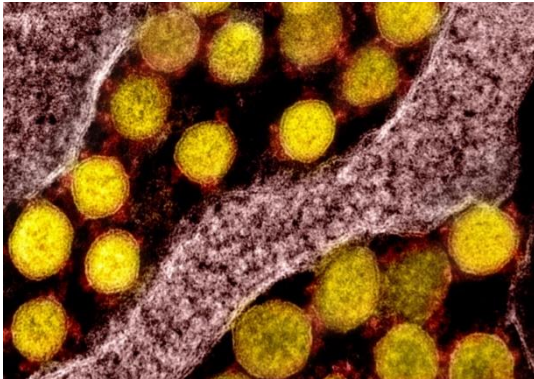
A weekly summary of world developments in agri-biotech, produced by the ISAAA Global Knowledge Center on Crop Biotechnology direct to your inbox.



สมาคมเทคโนโลยีชีวภาพสัมพันธ์

วันที่ 11 พฤศจิกายน 2563

นักวิจัยพบ "ยีนที่ซ่อนอยู่" ในไวรัสที่ทำให้เกิดโรค COVID-19



นักวิจัยค้นพบว่ายีนที่ซ่อนอยู่ในไวรัส SARS-CoV-2 ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคโควิด -19 อาจส่งผลกระทบต่อชีววิทยาที่เป็นเอกลักษณ์ และศักยภาพในการแพร่ระบาด ไวรัส SARS-CoV-2 มียีนประมาณ 15 ยีนเท่านั้น และการเรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับสิ่งนี้ และยีนที่มีลำดับนิวคลีโอไทด์ทับซ้อนกับยีนอื่น (overlapping gene) หรือ "ยีนภายในยีน" (genes within genes) อาจมีผลกระทบอย่างมากในการต่อสู้กับไวรัส ยีนใหม่นี้ได้ถูก

อธิบายไว้ในวารสาร eLife

นักวิจัยระบุว่า ORF3d เป็นยีนที่มีลำดับนิวคลีโอไทด์ทับซ้อนกับยีนอื่นในไวรัส SARS-CoV-2 และมีศักยภาพในการถอดรหัสโปรตีน (encode a protein) ที่ยาวกว่าที่คาดไว้ ซึ่งเป็นไปโดยบังเอิญ พวกเขาพบว่า ORF3d มีอยู่ในโคโรนาไวรัส ตัวลิ้น (pangolin coronavirus) ที่ค้นพบก่อนหน้านี้ ซึ่งอาจสะท้อนถึงการสูญเสียหรือการได้รับยีนนี้ซ้ำ ๆ ในระหว่างการวิวัฒนาการของ SARS-CoV-2 และไวรัสที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ ORF3d ยังได้ถูกจำแนกอย่างอิสระ และแสดงให้เห็นถึงการตอบสนองของแอนติบอดีที่แข็งแกร่งในผู้ป่วย COVID-19 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโปรตีนของยีนใหม่นี้ถูกสร้างขึ้นระหว่างการติดเชื้อในมนุษย์

Chase Nelson นักวิจัยคหุฎิบัณฑิตจาก Academia Sinica ในไต้หวัน และนักวิทยาศาสตร์แลกเปลี่ยนของพิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์ธรรมชาติอเมริกัน (American Museum of Natural History) กล่าวว่า "ยีนที่มีลำดับนิวคลีโอไทด์ทับซ้อนกับยีนอื่น อาจเป็นหนึ่งในหลายวิธี ที่โคโรนาไวรัสมีวิวัฒนาการ เพื่อทำซ้ำอย่างมีประสิทธิภาพในการขัดขวางภูมิคุ้มกันของโฮสต์ (สิ่งมีชีวิตที่ถูกอาศัย) หรือแพร่กระจายตัวเอง" และ "การรู้ว่ามียีนที่มีลำดับนิวคลีโอไทด์ทับซ้อนกับยีนอื่น และการทำงานของยีนเหล่านี้ อาจเปิดเผยช่องทางใหม่ สำหรับการควบคุมโคโรนาไวรัส เช่น ยาด้านไวรัส"

(รับ ผลจากการศึกษาเชิงลึกทางด้านพันธุศาสตร์ ทำให้เราได้เรียนรู้เพิ่มมากขึ้นเกี่ยวกับโคโรนาไวรัสที่ทำให้เกิดโรคโควิด 19 ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาตัวยาด้านไวรัส ขอให้สำเร็จโดยไว)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://www.amnh.org/about/press-center/covid-19-hidden-gene> หรือ <https://elifesciences.org/articles/59633>

ยีนทนความร้อนในปะการังที่พบโดยใช้การแก้ไขยีน



ทีมผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศใช้ CRISPR-Cas9 เพื่อหาคำความทนทานต่อความร้อนของปะการัง ในแนวปะการัง Great Barrier Reef (ในออสเตรเลีย) การค้นพบของพวกเขาได้ให้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับการจัดการและการอนุรักษ์ปะการัง ในการเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การศึกษาของพวกเขาตีพิมพ์ใน Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)

ทีมงานได้พัฒนาระบบ CRISPR-Cas9 ที่ได้รับการปรับปรุง เพื่อปิดยีน Heat Shock Transcription Factor 1 (HSF1) ในปะการังที่มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Acropora millepora* ซึ่งอยู่ในกลุ่มปะการังเขากวาง แบบกิ่งสั้น เป็นพุ่ม อาจแผ่แบนเล็กน้อย ยีน HSF1 ได้ถูกพบว่ามีความเกี่ยวข้องกับการตอบสนองต่อความร้อนในสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ อีกมากมาย ผลการศึกษาพบว่าตัวอ่อนที่ถูกดัดแปลงไม่สามารถอยู่รอดในน้ำได้เมื่ออุณหภูมิสูงขึ้นถึง 34 องศา ในขณะที่ตัวอ่อนที่ไม่ได้ดัดแปลงจะรอดชีวิตในน้ำที่มีอุณหภูมิดังกล่าว

(ครับ ผลงานวิจัยนี้น่าจะบ่งบอกถึงแนวทางในการวิจัยและพัฒนาในอนาคต เพื่อแก้ปัญหการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://www.pnas.org/content/early/2020/11/04/1920779117>

OGTR ของออสเตรเลียออกใบอนุญาตสำหรับการจำหน่ายฝ้ายทนทานสารกำจัดวัชพืชในเชิงพาณิชย์



Office of the Gene Technology Regulator (OGTR) ของออสเตรเลียได้ออกใบอนุญาต ให้กับคำร้องเลขที่ DIR 173 จาก Monsanto Australia Pty Ltd. ซึ่งเป็นการอนุญาตให้จำหน่ายฝ้ายดัดแปลงพันธุกรรมที่ทนทานสารกำจัดวัชพืชในเชิงพาณิชย์ (MON 88701) ได้ทั่วประเทศออสเตรเลีย ฝ้ายดัดแปลงพันธุกรรมและผลิตภัณฑ์ที่ได้จากฝ้ายดัดแปลงพันธุกรรมอาจเข้าสู่การค้าทั่วไป รวมถึงการใช้เป็นอาหารของมนุษย์และ

อาหารสัตว์ โดยมาตรฐานอาหารออสเตรเลียนิวซีแลนด์ (Food Standards Australia New Zealand) ได้อนุญาตให้ใช้เป็นส่วนประกอบของอาหาร

การตัดสินใจออกใบอนุญาตเกิดขึ้นหลังจากการปรึกษาหารือเกี่ยวกับแผนการประเมินความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยง (Risk Assessment and Risk Management Plan - RARMP) กับสาธารณะ รัฐบาลของรัฐและหน่วยงานรัฐบาลออสเตรเลีย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสิ่งแวดล้อม คณะกรรมการที่ปรึกษาด้านเทคนิค เทคโนโลยี และสภาพท้องถิ่น ตามที่กำหนดโดย Gene Technology Act 2000 และกฎหมายของรัฐและอาณาเขตที่เกี่ยวข้อง

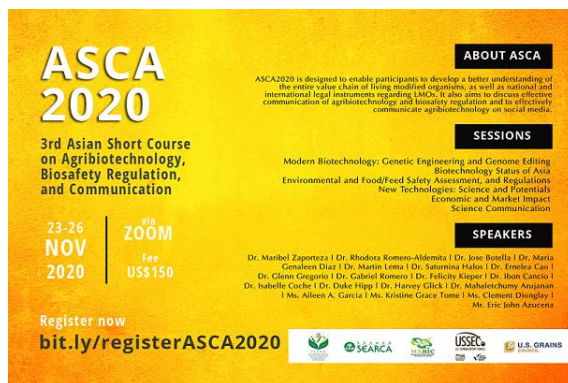
หน่วยงานกำกับดูแลได้พิจารณาข้อมูลที่ส่งมาทั้งหมด ในระหว่างขั้นตอนการให้คำปรึกษาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและความปลอดภัยของผู้คน หรือการปกป้องสิ่งแวดล้อม RARMP ได้สรุปว่าการเปิดตัวเชิงพาณิชย์นี้ ก่อให้เกิดความเสี่ยงน้อยมากต่อผู้คนและสิ่งแวดล้อม และไม่จำเป็นต้องมีมาตรการรักษาความเสี่ยงที่เฉพาะเจาะจง

ท้ายที่สุด RARMP ได้ทำบทสรุป ชุดคำถามและคำตอบ เกี่ยวกับการตัดสินใจนี้ และสำเนาใบอนุญาต มิให้ทางออนไลน์จากหน้า DIR 173 ของเว็บไซต์ OGTR

(ครับ การตัดสินใจบนพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ จะนำไปสู่ความก้าวหน้าในการพัฒนาทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ)

สามารถดูบทสรุป ชุดคำถามและคำตอบได้ที่ <http://ogtr.gov.au/internet/ogtr/publishing.nsf/Content/dir173>

ขอเชิญเข้าร่วมหลักสูตรระยะสั้นแห่งเอเชียครั้งที่ 3 เรื่อง เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร กฎระเบียบด้านความปลอดภัยทางชีวภาพและการสื่อสาร



ศักยภาพของเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร ในการมีส่วนร่วมในการเกษตรอย่างยั่งยืนนั้น ขึ้นอยู่กับการวิจัยและพัฒนา รวมทั้งการบูรณาการปัจจัยอื่น ๆ เช่น การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ การอบการกำกับดูแลระดับชาติที่อิงตามหลักวิทยาศาสตร์ และความเข้าใจที่เพียงพอ เกี่ยวกับเครื่องมือทางกฎหมายระหว่างประเทศ เพื่อส่งเสริมการทำงานร่วมกันที่แข็งแกร่ง และเสริมสร้างความรู้ให้กับผู้ที่

เกี่ยวข้อง ในเรื่องของเทคโนโลยีชีวภาพเกษตรและความปลอดภัยทางชีวภาพ องค์การ ISAAA ได้เปิดหลักสูตรระยะสั้นสำหรับเอเชียครั้งที่ 3 เกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร กฎระเบียบด้านความปลอดภัยทางชีวภาพและการสื่อสาร (Asian Short Course on Agribiotechnology, Biosafety Regulation, and Communication - ASCA) ซึ่งจะจัดโดย ISAAA SEAsiaCenter ผ่านทาง Zoom ระหว่างวันที่ 23 - 26 พฤศจิกายน 2563

หลักสูตรระยะสั้นออกแบบมาเพื่อ:

- ช่วยให้ผู้เข้าร่วม เข้าใจห่วงโซ่คุณค่าทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย การพัฒนา การใช้ประโยชน์เชิงการค้าและการค้าขาย สิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม
- ตราสารทางกฎหมายระดับชาติและนานาชาติ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม
- การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพของเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร และกฎระเบียบด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ และ
- การสื่อสารเทคโนโลยีชีวภาพเกษตรไปยังโซเชียลมีเดีย

ค่าธรรมเนียมผู้เข้าร่วม 150 ดอลลาร์สหรัฐ (บวกค่าธรรมเนียมการโอน) ซึ่งครอบคลุมการเข้าถึงการ
ประชุมเชิงปฏิบัติการและชุดฝึกอบรม ลงทะเบียนได้ที่ bit.ly/registerASCA2020

(ครับ เป็นเรื่องที่น่าสนใจสำหรับทุกท่านที่ยังมีไฟ ในการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไป
ในอนาคต)

แปลและเรียบเรียงจาก <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp> November 11, 2020
สมาคมเทคโนโลยีชีวภาพสัมพันธ์ ห้อง 804 ชั้น 8 อาคารวชิรานุสรณ์ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
จตุจักร กทม 10900 โทรศัพท์ 085-947-3738 Facebook: www.facebook.com/THBAA