



CROP BIOTECH UPDATE

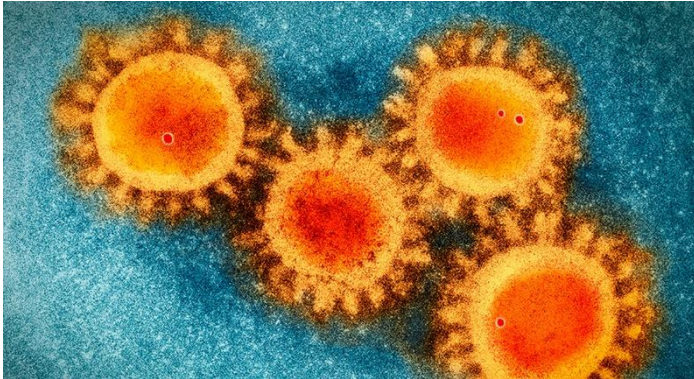
A weekly summary of world developments in agri-biotech, produced by the ISAAA Global Knowledge Center on Crop Biotechnology direct to your inbox.



สมาคมเทคโนโลยีชีวภาพสัมพันธ์

วันที่ 5 สิงหาคม 2563

การศึกษาพบว่าเชื้อ SARS-CoV-2 (COVID 19) มี 6 สายพันธุ์



การศึกษาของนักวิจัยจาก University of Bologna ประเทศอิตาลี แสดงให้เห็นว่าเชื้อ SARS-CoV-2 ซึ่งเป็นไวรัสที่ก่อให้เกิดการแพร่ระบาดของ COVID-19 มีอย่างน้อย 6 สายพันธุ์ แม้จะมีการกลายพันธุ์ แต่ไวรัสก็มีความผันแปรเล็กน้อย ซึ่งเป็นข่าวดีสำหรับนักวิจัยที่ทำงานเกี่ยวกับวัคซีน การศึกษานี้ทำได้ครอบคลุมมากที่สุดที่เคยมีการศึกษา เกี่ยวกับลำดับจีโนมของเชื้อ SARS-

CoV-2 ซึ่งเป็นการวิเคราะห์จีโนมของ coronavirus จำนวน 48,635 จีโนม ที่แยกได้โดยนักวิจัยจากทั่วทุกมุมโลก

ปัจจุบันมีโคโรนาไวรัส 6 สายพันธุ์ สายพันธุ์ดั้งเดิมคือสายพันธุ์ L ซึ่งปรากฏในอู่ฮั่น ประเทศจีน ในเดือน ธันวาคม 2562 การกลายพันธุ์ครั้งแรก คือ สายพันธุ์ S ปรากฏตัวเมื่อเริ่มต้นของปี 2563 และตั้งแต่กลางเดือนมกราคมปี 2563 สายพันธุ์ V และ G ก็ปรากฏตัว จนถึงสิ้นเดือนกุมภาพันธ์ 2563 สายพันธุ์ G ซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่แพร่หลายที่สุด ได้กลายพันธุ์เป็นสายพันธุ์ GR และ GH

นักวิจัยระบุว่าสายพันธุ์ G และสายพันธุ์ที่เกี่ยวข้อง GR และ GH เป็นสายพันธุ์ที่แพร่หลายมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 74 ของลำดับยีนทั้งหมดที่ได้ทำการวิเคราะห์ สายพันธุ์นี้มีการกลายพันธุ์ 4 แบบ โดย 2 สายพันธุ์สามารถเปลี่ยนลำดับของโปรตีน RNA polymerase และ Spike โปรตีนของไวรัสได้ ซึ่งลักษณะนี้อาจช่วยในการแพร่กระจายของไวรัส

สายพันธุ์ G และ GR เป็นสายพันธุ์ที่พบบ่อยที่สุดในยุโรปและอิตาลี ส่วนสายพันธุ์ GH พบน้อย แทบจะไม่มีอยู่ในอิตาลี ในขณะที่พบได้บ่อยในฝรั่งเศสและเยอรมนี ในอเมริกาเหนือสายพันธุ์ที่แพร่หลายที่สุดคือ GH ในขณะที่ในอเมริกาใต้สายพันธุ์ GR จะพบบ่อยกว่า ในเอเชียที่สายพันธุ์ L จากอู่ฮั่น จะปรากฏในช่วงแรกของการแพร่กระจาย แต่การแพร่กระจายของสายพันธุ์ G, GH และ GR กำลังเพิ่มขึ้น สายพันธุ์เหล่านี้พบในเอเชียเมื่อต้นเดือนมีนาคม มากกว่าหนึ่งเดือนหลังจากแพร่กระจายในยุโรป ทั่วโลกสายพันธุ์ G, GH และ GR กำลังเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่วนสายพันธุ์ S สามารถพบได้ในพื้นที่จำกัดบางแห่งในสหรัฐอเมริกาและสเปน และสายพันธุ์ L และ V กำลังค่อย ๆ หายไป

(กรับ แสดงให้เห็นว่าเชื้อมีการกลายพันธุ์อย่างต่อเนื่อง และสายพันธุ์เดิมก็จะสูญหายไป)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://www.unibo.it/en/notice-board/the-six-strains-of-sars-cov-2>

นักวิจัยทำแผนที่ระบบ CRISPR ที่ใหญ่ที่สุดและซับซ้อนที่สุด



นักวิจัยจาก University of Copenhagen ได้ทำแผนที่และวิเคราะห์ระบบ CRISPR ที่ใหญ่ที่สุดและซับซ้อนที่สุด นักวิจัยได้ศึกษาความซับซ้อนของ Cmr- β ซึ่งอยู่ในกลุ่มย่อยที่ซับซ้อนของ CRISPR-Cas ประเภท III-B (III-B CRISPR-Cas complexes) นักวิจัยเชื่อว่าระบบนี้อาจมีศักยภาพที่จะประยุกต์ใช้ในด้านชีวการแพทย์และเทคโนโลยีชีวภาพ

การศึกษาครั้งใหม่นี้ นักวิจัยได้ศึกษาบทบาทของ Cmr ในระบบภูมิคุ้มกัน และเจาะลึกถึงกลไกที่อยู่เบื้องหลังการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันต่อไวรัสทำลายแบคทีเรีย (phages) และวิธีการควบคุม "การค้นพบนี้" ทำร่วมกับกลุ่ม She ที่คณะวิทยาศาสตร์ เน้นกลยุทธ์การป้องกันที่หลากหลายของความซับซ้อนประเภท III (type III complexes) นอกจากนี้ยังระบุหน่วยย่อยที่เป็นเอกลักษณ์ที่เรียกว่า Cmr7 ซึ่งดูเหมือนว่าจะควบคุมกิจกรรมที่ซับซ้อน และเชื่อต่อไปว่า อาจป้องกันไวรัสที่ต้านโปรตีน CRISPR ได้" ซึ่งกล่าวโดย Nicholas Heelund Sofos ผู้เขียนร่วม

ระบบ Cmr ที่นักวิจัยทำแผนที่ไว้ในการศึกษาสามารถกำจัด RNA และ DNA สายเดี่ยวได้ แม้ว่าจะใช้การแก้ไขยีน เช่น CRISPR-Cas9 ได้ยากมาก ซึ่งใหญ่และซับซ้อนเกินไป อย่างไรก็ตามในอนาคต อาจเป็นกุญแจสำคัญในการทำความเข้าใจการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันของแบคทีเรีย และอาจมีประโยชน์ในการต่อสู้กับการดื้อยาปฏิชีวนะ

(ฉบับ เป็นงานวิจัยเชิงลึก แต่ในอนาคตจะสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ง่ายขึ้นเทียบกับเทคโนโลยีที่ใช้ในปัจจุบัน)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ https://news.ku.dk/all_news/2020/07/researchers-map-mechanisms-in-the-largest-crispr-system/

EFSA เผยแพร่ความเห็นทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับ GM Oilseed Rape กรณี Ms8 x Rf3 x GT 73



คณะกรรมการความปลอดภัยด้านอาหารแห่งยุโรป (European Food Safety Authority - EFSA) เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม (GMO) ได้ออกแถลงการณ์เสริมความเห็นทางวิทยาศาสตร์ของ EFSA เกี่ยวกับการยื่นขออนุญาตเพื่อวางตลาดเมล็ด oilseed rape ที่ถูกดัดแปลงพันธุกรรม (GM) กรณี (event) Ms8 x Rf3 x GT 73 และกรณีกลุ่มย่อย (subcombinations) อื่น ๆ ที่ยังไม่ได้รับอนุญาตก่อนหน้านี้

ก่อนหน้านี้คณะกรรมการ GMO ได้ทำการประเมิน GM oilseed rape กรณี Ms8 x Rf3 x GT 73 และกรณีกลุ่มย่อย Ms8 x GT 73 และ Rf3 x GT 73 ตามขอบเขตที่กำหนดไว้ใน EFSA - GMO - NL - 2009-75 และไม่ได้อยู่ในตำแหน่งที่จะประเมินความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ ที่อุดมไปด้วยโปรตีน เช่น โปรตีนเรพซิดหรือผลิตภัณฑ์จากธรรมชาตินี้ ในการให้อาหารสัตว์ ตามคำสั่งของคณะกรรมการการยุโรป คณะกรรมการ GMO ได้ประเมินการศึกษาความ

เป็นพืช 28 วันในหนูที่ได้รับโปรตีน glyphosate oxidoreductase (GOX v247) เพื่อเสริมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการขออนุญาตในการวางตลาด GM oilseed rape กรณี Ms8 × Rf3 × GT 73 และกลุ่มย่อย Ms8 x GT 73 และ Rf3 x GT 73 เพื่อใช้เป็นอาหารและอาหารสัตว์ การนำเข้าและการแปรรูป ยกเว้น โปรตีนจากเมล็ดพืชที่ใช้เป็นอาหาร การศึกษาได้ดำเนินการตาม OECD TG 407 และตามหลักการของห้องปฏิบัติการที่ดี ซึ่งไม่พบผลที่เป็นภัยอันตรายในการศึกษา

โดยคำนึงถึงการประเมินก่อนหน้านี้เกี่ยวกับ EFSA - GMO - NL - 2009-75 และผลของการศึกษาความเป็นพิษใน 28 วัน คณะกรรมการ GMO ขึ้นอยู่กับน้ำหนักของหลักฐาน สรุปว่าอาหารและอาหารสัตว์ที่ประกอบด้วยผลิตภัณฑ์จาก GM oilseed rape กรณี Ms8 x Rf3 x GT73 และกลุ่มย่อย Ms8 x GT73 และ Rf3 x GT73 มีความปลอดภัยเทียบเท่ากับ oilseed rape ปกติ ตามขอบเขตที่กำหนดไว้ในแอปพลิเคชัน EFSA - GMO - NL - 2009-75

(ครับ ชี้ให้เห็นว่า พืชดัดแปลงพันธุกรรมมีความปลอดภัยเพื่อใช้เป็นอาหาร อาหารสัตว์และการแปรรูป)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/j.efsa.2020.6200>

ประกาศ: การสัมมนาผ่านเว็บ เรื่อง ความท้าทายในการสื่อสารเกี่ยวกับเทคโนโลยียีน

The poster for ISAAA Webinars features a blue and white color scheme with a DNA double helix graphic on the right. The title is 'The Challenges of Communicating about Gene Technologies in a Post-truth, Post-trust, Post-expert, Post-COVID19 World'. The event is scheduled for Friday, August 7, 2020, from 3:00 to 4:00 PM Kenya (GMT+3) via Zoom. The speaker is Dr. Craig Cormick, the moderator is Dr. Mahaletchumy Arujanan, and the host is Dr. Margaret Karymbu. The poster also includes contact information for ISAAA and AfriCenter, and a registration link: <https://bit.ly/ISAAWebinar4>. Hashtags #GenomeEditing and #GeCRISPRight are also present.

ISAAA นำเสนอการสัมมนาผ่านเว็บครั้งต่อไปที่มีชื่อว่า ความท้าทายในการสื่อสารเกี่ยวกับเทคโนโลยียีน (Gene Technologies) ในการโพสต์ความจริง การโพสต์ในสิ่งที่เชื่อถือได้ การโพสต์โดยผู้เชี่ยวชาญ และการโพสต์เกี่ยวกับ COVID19) ซึ่งจะนำเสนอโดย Dr. Craig Cormick ผู้เชี่ยวชาญด้านการสื่อสารวิทยาศาสตร์และผู้เขียนจากออสเตรเลีย การสัมมนาทางเว็บครั้งนี้จัดโดย ISAAA AfriCenter ในวันที่ 7 สิงหาคม 2020 เวลา 12.00 น. GMT (บวก 7 จะเป็นเวลาใน

ประเทศไทย) และดำเนินการโดย Dr. Mahaletchumy Arujanan ผู้ประสานงานระดับโลกของ ISAAA การสัมมนานี้จะกล่าวถึงผลกระทบของข้อมูลที่ผิดและข้อมูลที่บิดเบือน ต่อความก้าวหน้าและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยียีนในวิทยาศาสตร์การแพทย์ การเกษตรและธุรกิจ การสัมมนาผ่านเว็บนี้ ไม่มีค่าใช้จ่าย โดยขอให้ลงทะเบียนผ่าน Zoom (https://us02web.zoom.us/webinar/register/WN_wv-y--5iOXGe7eNwpASmyg)

(ครับ ท่านใดสนใจฟังสัมมนานี้ ติดตามได้ทาง Zoom)

แปลและเรียบเรียงจาก <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp> August 5, 2020

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