



# CROP BIOTECH UPDATE

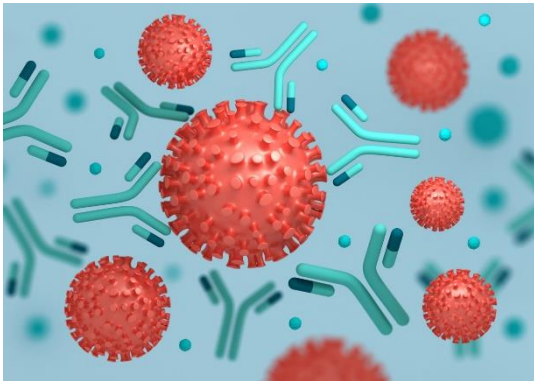
A weekly summary of world developments in agri-biotech, produced by the ISAAA Global Knowledge Center on Crop Biotechnology direct to your inbox.



สมาคมเทคโนโลยีชีวภาพสัมพันธ์

วันที่ 3 มิถุนายน 2563

## ผลการศึกษาชิ้นแรกเกี่ยวกับภูมิคุ้มกันของมนุษย์ พบแอนติบอดีที่มีประสิทธิภาพต่อ COVID-19



ผลการศึกษาชุดแรกที่ได้จากการศึกษาภูมิคุ้มกันของคนจำนวน 149 คนที่หายจาก COVID-19 แสดงให้เห็นว่าแม้ว่าปริมาณของแอนติบอดีที่พวกเขาสร้างขึ้นจะมีความแตกต่างกันอย่างมาก แต่ส่วนใหญ่ที่สร้างขึ้น มีไม่น้อยที่มีความสามารถทำให้ไวรัสมีความเป็นกลาง (ไม่ทำงาน) และพบว่าแอนติบอดีที่แตกต่างกัน 3 ชนิด มีศักยภาพมากที่สุด

เป็นเวลามากกว่า 5 สัปดาห์ นับตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน

มีผู้ป่วย 149 คนที่หายจาก COVID-19 ไป Rockefeller Hospital เพื่อบริจาคพลาสมา ซึ่งเป็นส่วนของเลือดที่มีแอนติบอดีและภูมิคุ้มกัน B-cells ที่ผลิตแอนติบอดี นักวิทยาศาสตร์ได้ทำการทดสอบตัวอย่างพลาสมาที่ได้ในการทำให้ไวรัสมีความเป็นกลาง และพบว่าพลาสมาที่ได้ส่วนใหญ่ทำให้ไวรัสมีความเป็นกลางอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง แต่สำหรับผู้บริจาคพลาสมาคิดเป็นร้อยละ 1 นั้น ทำให้ไวรัสมีความเป็นกลางอยู่ในระดับสูงมากอย่างน่าทึ่ง

กลุ่มผู้บริจาคนี้มีความสำคัญ เพราะในเซรัม มีแอนติบอดีจำนวนมากที่ทำให้ไวรัสมีความเป็นกลาง และทำให้ผู้วิจัยสามารถจำแนก B-cells ที่ผลิตแอนติบอดีที่หายากนี้ได้ จากแอนติบอดีจำนวนมากที่สร้างขึ้นโดยผู้หายป่วยที่มีศักยภาพในการสร้างพลาสมาที่มีประสิทธิภาพดีที่สุดในทีมวิจัยสามารถระบุได้ 40 ชนิดที่ทำให้ไวรัสมีความเป็นกลาง และ เป็นศูนย์กลางอีก 3 ชนิด แม้จะในความเข้มข้นต่ำ ทีมวิจัยจะทำการผลิตแอนติบอดีที่มีศักยภาพมากที่สุดนี้ และกำลังทำงานเพื่อพัฒนาแอนติบอดีนี้ สำหรับใช้ในคลินิก

(ครับ พอจะสรุปได้ว่า พลาสมาที่ได้จากผู้หายป่วยทุกคน มีประสิทธิภาพทำให้ไวรัสมีความเป็นกลางต่างกัน ตั้งแต่ระดับต่ำถึงระดับสูง ที่สำคัญคือนักวิจัยสามารถจำแนก B-cells ที่ผลิตแอนติบอดีที่หายากนี้ได้ ซึ่งวิจัยจะได้นำไปทำการผลิตแอนติบอดีที่มีศักยภาพมากที่สุดนี้ สำหรับใช้ในคลินิก ครับนับเป็นความก้าวหน้าที่สำคัญ และคาดหวังถึงความสำเร็จในอนาคต รอฟังข่าวครับ)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://www.rockefeller.edu/news/28079-covid19-antibody-response/>

## น้ำมันคาโนลาที่มีโอเมก้า -3 เพื่อช่วยลดการจับปลาที่มากเกินไป



น้ำมัน โอเมก้า -3 จากพืชคาโนลา พร้อมทั้งจะวางจำหน่ายในตลาดเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำทั่วโลก น้ำมัน โอเมก้า -3 นี้พัฒนาโดยบริษัท Nuseed ถือเป็นแหล่งของน้ำมัน โอเมก้า 3 ที่อยู่บนพื้นดินแห่งแรก ซึ่งโดยปกติจะได้มาจากปลา เช่น ปลาแซลมอนหรือปลาเทราท์

ปลาแซลมอนจะได้น้ำมันมาจากปลาตัวเล็กที่มีไขมันในห่วงโซ่อาหาร รวมถึงปลากะตักและปลาเฮอริ่ง

หรือในอีกกรณีหนึ่ง น้ำมัน โอเมก้า -3 ได้มาจากสาหร่าย Brent Zacharias ซึ่งเป็นผู้บริหารกลุ่มบริษัท Nuseed กล่าวว่า "มีเพียงเราเท่านั้นที่สามารถดักปลาจากมหาสมุทร" (น่าจะหมายถึง ทางเดียวเท่านั้นที่บริษัทได้น้ำมัน โอเมก้า 3 จากการจับปลา) ดังนั้นบริษัท Nuseed ร่วมกับองค์การวิจัยวิทยาศาสตร์และอุตสาหกรรมเครือจักรภพ (Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation - CSIRO) และ บริษัท วิจัยและพัฒนาธัญพืช (Grains Research and Development Corporation - GRDC) ในประเทศออสเตรเลีย ได้ถ่ายโอนเทคโนโลยีทางพันธุกรรมจากสาหร่ายทะเลไปยังเมล็ดคาโนลา

ทั้งนี้เพื่อให้พืชคาโนลาเป็นโรงงานชีวภาพในการผลิตน้ำมัน โอเมก้า 3 ซึ่งบริษัท Nuseed และหน่วยงานร่วม ได้วิจัยเสร็จสิ้นจนได้กระบวนการผลิตน้ำมัน โอเมก้า 3 ในเชิงพาณิชย์ครั้งแรก จากการปลูกพืชคาโนลาบนพื้นที่ 87,500 ไร่ ในสหรัฐอเมริกา ซึ่งจะสามารถใช้เป็นอาหารสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและโภชนาการของมนุษย์

(ครับ นับว่าเป็นความสำเร็จที่น่าชื่นชม เพราะเท่ากับว่า ยังมีปลาแซลมอนอีกมากที่ไม่ถูกจับมาผลิตโอเมก้า 3)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ [https://nuseed.com/us/omega-3\\_beyondyield/](https://nuseed.com/us/omega-3_beyondyield/)

## เกษตรกรที่ปลูกมะเขือม่วงบิที จะได้รับผลตอบแทนเพิ่มขึ้นร้อยละ 21.7และมีความพอใจกับผลผลิตและคุณภาพ



การศึกษาชิ้นใหม่ที่ทำโดยมหาวิทยาลัยคอร์เนล (Cornell University) เปิดเผยว่าเกษตรกรผู้ปลูกมะเขือม่วงบิทีในบังคลาเทศ ได้รับผลตอบแทนและรายได้สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ จากการเพิ่มความต้านทานแมลงศัตรูด้วยวิธีการตัดแปลงพันธุกรรม จากการศึกษาที่ตีพิมพ์ในวารสาร Frontiers in Bioengineering and

Biotechnology พบว่า พันธุ์มะเขือม่วงปีที่ 4 พันธุ์ให้ผลผลิตโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 19.6 เทียบกับพันธุ์มะเขือม่วงที่ไม่ใช่ปีที่ 4 และมีรายได้สูงขึ้นร้อยละ 21.7

การศึกษานี้ นำโดย Dr. Anthony Shelton ซึ่งเป็นศาสตราจารย์ด้านกีฏวิทยาและอดีตผู้อำนวยการหุ้นส่วนการพัฒนามะเขือม่วงของเอเชียใต้เพื่ออาหารและอนาคต (Feed the Future South Asia Eggplant Improvement Partnership) ซึ่งได้จัดทำเอกสารเกี่ยวกับผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจของมะเขือม่วงปีที่ 4 พันธุ์ตลอดห่วงโซ่การตลาดของบังคลาเทศและผู้บริโภค เป็นครั้งแรก

การสำรวจดำเนินการใน 5 เขตการผลิตมะเขือม่วงที่สำคัญที่สุดในบังคลาเทศ ได้แก่ Rangpur, Bogra, Rajshahi, Jessore และ Tangail ผ่านการสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัวกับเกษตรกรผู้ปลูกมะเขือม่วงปีที่จำนวน 195 คน และเกษตรกรที่ไม่ได้ปลูกมะเขือม่วงปีที่จำนวน 196 คน

จากเกษตรกรที่ปลูกมะเขือม่วงปีที่ พบว่า ร้อยละ 83.1 พอใจกับผลผลิตที่ได้รับ และร้อยละ 80.6 พอใจกับคุณภาพของผลผลิต อย่างไรก็ตามเกษตรกรที่ไม่ได้ปลูกมะเขือม่วงปีที่ มีความพอใจกับผลผลิตที่ได้รับเพียงร้อยละ 58.7 และร้อยละ 28 กล่าวว่า ผลมะเขือม่วงส่วนใหญ่ถูกทำลายจากหนอนเจาะต้นและผล (eggplant fruit and shoot borer - EFSB) ซึ่งไม่เกิดกับมะเขือม่วงปีที่ ที่มีความต้านทานต่อ EFSB เนื่องจากผลผลิตที่สูงขึ้น รายได้เพิ่มขึ้นและคุณภาพของผลที่ดีขึ้น ประมาณ 3 ใน 4 ของเกษตรกรที่ปลูกมะเขือม่วงปีที่ วางแผนที่จะปลูกมะเขือม่วงปีที่อีกครั้งในฤดูกาลหน้า

(ฉบับ เป็นอีกหนึ่งตัวอย่างจากหลาย ๆ ตัวอย่าง ของประโยชน์ที่เกษตรกรจะได้รับเมื่อปลูกพืชตัดแปลงพันธุกรรม เมื่อไหร่ประเทศไทยจึงอนุญาตให้ปลูก)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fbioe.2020.00498/full>

## การแก้ไขจีโนมและการประยุกต์ใช้ด้านสุขภาพและการเกษตร



ISAAA AfriCenter จะจัดสัมมนาสดทางเว็บ เกี่ยวกับการแก้ไขจีโนมและการประยุกต์ใช้ในด้านสุขภาพและการเกษตร การสัมมนาผ่านเว็บมีกำหนดในวันศุกร์ที่ 5 มิถุนายน 2563 (วันสิ่งแวดล้อมโลก) ตั้งแต่เวลา 1200 GMT - 1300 GMT การแก้ไขจีโนมเป็นการนำเสนอชุมชน

วิทยาศาสตร์ (scientific community) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่มีราคาค่อนข้างต่ำสำหรับนวัตกรรมในทางการแพทย์แบบตะวันตกสมัยใหม่ (biomedicine) การเกษตร เทคโนโลยีชีวภาพด้านอุตสาหกรรม และภาคส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจชีวภาพ สอดคล้องกับหัวข้อ (theme) ของวันสิ่งแวดล้อมโลก (World Environment Day)

การสัมมนาทางเว็บจะมุ่งเน้นไปที่การมีส่วนร่วมอันยิ่งใหญ่ของธรรมชาติ ต่อนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ เพื่อเข้าร่วมการสัมมนาทางเว็บ ลงทะเบียนได้ฟรีที่ <https://tinyurl.com/yap87752>

(ครับ ในสภาวะการณ์ ของโควิด 19 การใช้วิธีการสัมมนาสดทางเว็บ จึงเป็นหนทางที่ยังคงสร้างความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการแก้ไขจีโนม)

---

แปลและเรียบเรียงจาก <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp> June 3, 2020

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