



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 19 สิงหาคม 2563

ทีมผู้เชี่ยวชาญพัฒนายาพ่นจมูกป้องกันไวรัส COVID-19



มหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย (University of California) ที่ซานฟรานซิสโก ประสบความสำเร็จในการพัฒนายาพ่นจมูก ซึ่งเป็นหนึ่งในยาต้านไวรัส COVID-19 ที่มีศักยภาพมากที่สุดเท่าที่เคยค้นพบมา และเป็นที่รู้จักกันในชื่อ AeroNabs ใช้ป้องกันไวรัส COVID-19 จนกว่าจะมีวัคซีนประสิทธิภาพของยาต้านไวรัสชนิดนี้ได้รับการเผยแพร่ในวารสาร bioRxiv

ผู้คิดค้นอธิบายว่า AeroNabs เป็นรูปแบบโมเลกุลที่เป็นอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (personal protective equipment - PPE) ซึ่งมีประสิทธิภาพมากกว่ารูปแบบ PPE ที่สวมใส่ เช่น หน้ากากและชุดป้องกัน ทีมนักพัฒนาประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญจากสาขาชีวเคมี ชีววิทยาของเซลล์ ไวรัสวิทยาและชีววิทยาโครงสร้าง การพัฒนา AeroNabs นี้ได้รับแรงบันดาลใจจากนาโนบอดี หรือ โปรตีนภูมิคุ้มกันที่คล้ายแอนติบอดีที่มีอยู่ตามธรรมชาติในลามาส อูฐ และสัตว์อื่นที่เกี่ยวข้อง ตามที่นักวิจัยระบุ นาโนบอดีนี้จะคล้ายกับแอนติบอดีในระบบภูมิคุ้มกันของมนุษย์ แต่มีขนาดเล็กกว่า และมีลักษณะเฉพาะที่ทำให้สามารถบำบัดโรค COVID 19 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวอย่างเช่น ขนาดนาโนที่เล็กทำให้ง่ายต่อการจัดการและปรับเปลี่ยนในห้องปฏิบัติการ ขนาดที่เล็กยังทำให้มีเสถียรภาพมากกว่าแอนติบอดีอื่น ๆ ในระบบภูมิคุ้มกันของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม นาโนบอดีสามารถผลิตได้ง่ายโดยใช้วิธีการที่ไม่แพง เช่นการใส่ยีนที่ทำหน้าที่นำพิมพ์เขียวของโมเลกุล เพื่อสร้างนาโนบอดีลงในจุลินทรีย์ จากนั้นจุลินทรีย์จะทำหน้าที่เป็นโรงงานนาโนบอดีที่ให้ผลผลิตสูง เทคนิคนี้ประสบความสำเร็จในการผลิตอินซูลินมานานหลายทศวรรษ

ผู้คิดค้นกำลังหารือกับพันธมิตรทางการค้า เพื่อดำเนินการผลิตและทดสอบทางคลินิกของ AeroNabs (ครับ เป็นอีกแนวทางหนึ่งของการใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการพัฒนาพ่นจมูกป้องกันไวรัส COVID-19 ซึ่งถ้าไม่หยุดพัฒนา เชื่อว่าอีกไม่นาน คงจะสามารถควบคุมไวรัส COVID 19 ได้)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.08.08.238469v1>

มีหลักฐานแสดงให้เห็นว่าอาหารที่มาจากพืชตัดแปลงพันธุกรรมไม่ทำให้เกิดภาวะมีบุตรยาก



จากการทบทวนวรรณกรรมที่ตีพิมพ์อย่างเป็นระบบ (systematic review) เพื่อตรวจสอบผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากพืชตัดแปลงพันธุกรรม ในเรื่องภาวะมีบุตรยาก ผู้วิจัยได้ข้อสรุปว่า พืชตัดแปลงพันธุกรรมไม่ก่อให้เกิดภาวะมีบุตรยาก

มีการคัดเลือกสิ่งพิมพ์ออนไลน์ที่ไม่ซ้ำกันทั้งหมด 1,467 ฉบับ ที่เขียนเป็นภาษาอังกฤษ และนำมาพิจารณาอย่างอิสระ โดยนักวิจัย 3 คน หลังจากการคัดกรองบทคัดย่อและเรื่องเต็มแล้ว มีสิ่งพิมพ์ที่เกี่ยวข้องจำนวน 39 รายการและอีก 7 รายการที่ได้รับการประเมินเพิ่มเติม และมีการใช้รายการตรวจสอบแบบ STROBE (รายการที่ควรมีอยู่ในรายงานของการศึกษา) เพื่อประเมินคุณภาพของบทความ ไม่มีบทความใดถูกคัดออกอันเป็นผลจากการประเมินคุณภาพดังกล่าว

จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ พบว่าผลิตภัณฑ์จากพืชตัดแปลงพันธุกรรม ไม่มีผลเสียต่อภาวะมีบุตรยาก เช่นเดียวกับภาวะเจริญพันธุ์ แต่ผู้วิจัยแนะนำว่าจำเป็นต้องมีการวิจัยระยะยาวเพื่อยืนยันผลลัพธ์ของการทบทวนเพิ่มเติม

(ครับ พอสรุปได้ว่า ไม่มีหลักฐานใดๆ ที่แสดงให้เห็นว่าพืชตัดแปลงพันธุกรรมมีผลทางลบต่อสุขภาพมนุษย์)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://www.hindawi.com/journals/tswj/2020/1424789/>

หลายกลุ่มผลักดันการทดสอบภาคสนามมะเขือม่วงบีที (Bt Brinjal) ในอินเดีย



Alliance for Agri Innovation (AAI) ซึ่งเป็นกลุ่มที่มาจาก Federation of Seed Industry of India (FSII) ได้เรียกร้องให้รัฐบาลกลางและรัฐบาลแห่งรัฐ อนุญาตให้มีการทดสอบภาคสนามของ Bt Brinjal ในอินเดีย และส่งจดหมายถึงกระทรวงเกษตรและหัวหน้ารัฐมนตรีของรัฐ Madhya Pradesh, Karnataka, Bihar, Chhattisgarh, Jharkhand, Tamil Nadu, Odisha และ West Bengal เพื่อให้ความสนใจกับเรื่องนี้

Bt Brinjal ที่กำลังจะทำการทดสอบภาคสนามนี้ ได้รับการอนุญาตจากคณะกรรมการประเมินค่าพันธุวิศวกรรม (Genetic Engineering Appraisal Committee - GEAC) เมื่อเดือนพฤษภาคม 2563 ซึ่งพัฒนาโดย ICAR-National Institute of Plant Biotechnology และได้รับอนุญาตให้ บริษัทของอินเดียนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์ เทคโนโลยีนี้แตกต่างจากเทคโนโลยี Bt Brinjal ซึ่งแม้จะได้รับการอนุมัติจาก GEAC ก็อยู่ภายใต้กฎหมายห้ามในอินเดีย

ผู้อำนวยการใหญ่ของ FSII-AAI นาย Ram Kaundinya กล่าวว่า“Brinjal เป็นพืชที่มีการใช้สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูมากที่สุดชนิดหนึ่งในบรรดาพืชผักอื่น ๆ เกษตรกรต้องพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชมากกว่า 25 ครั้งในฤดูเพาะปลูกเดียวของ Brinjal หนอนเจาะยอดและผลเป็นภัยคุกคามที่ร้ายแรงสำหรับเกษตรกร การควบคุมหนอนเจาะยอดและผลด้วยเทคโนโลยีบีที (Bt) ทำให้รักษารายได้ของเกษตรกร ลดภาระการใช้สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูในสิ่งแวดล้อม และผู้บริโภคมะเขือม่วงบีทีที่มีความปลอดภัยจากการสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช เทคโนโลยีดั้งเดิมที่พัฒนาโดยสถาบันระดับชาติ จะต้องได้รับโอกาสในการทดสอบภาคสนามด้วยเช่นกัน”

(ครับ พัฒนาเองในประเทศ จำหน่ายเอง โดยบริษัทท้องถิ่น เพื่อประโยชน์ของเกษตรกร ผู้บริโภค และประเทศชาติ น่าจะได้รับการส่งเสริม)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://agriculturepost.com/alliance-for-agri-innovation-urges-government-to-allow-bt-brinjal-trials/>

คาโนลาที่แก้ไขยีน C3007 ด้วย CRISPR ของ Yield10 จะทำการทดสอบภาคสนามในสหรัฐอเมริกา ปี 2564



บริษัท Yield10 Bioscience ได้รับการตอบรับที่ดีจาก USDA-APHIS's Biotechnology Regulatory Services (BRS) สำหรับลักษณะที่ถูกแก้ไขยีน C3007 ด้วย CRISPR ในพันธุ์พืชคาโนลา ลักษณะยีน C3007 ที่แก้ไข เป็นการออกแบบมาเพื่อเพิ่มปริมาณน้ำมัน สามารถสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจที่สำคัญสำหรับการค้าพืชน้ำมันชนิดพิเศษที่มีการรักษาเอกลักษณ์

ในเดือนมิถุนายน 2563 บริษัท Yield10 ได้ส่งจดหมายถึง BRS เพื่อขอการยืนยันสถานะการกำกับดูแลสำหรับสายพันธุ์พืชคาโนลาพันธุ์ใหม่ของบริษัท ที่แก้ไขยีน C3007 ด้วย CRISPR การตอบสนองเชิงบวกจาก USDA-APHIS ซึ่งให้เห็นว่า การพัฒนาพันธุ์พืชด้วยวิธีการดังกล่าว ไม่เป็นไปตามคำจำกัดความของบทบัญญัติของการควบคุมภายใต้ข้อบังคับ 7 CFR Part 340 การยืนยันสถานะการกำกับดูแลของพืชดังกล่าวจะช่วยให้ Yield10 สามารถทำการทดสอบภาคสนามของพืชคาโนลาที่แก้ไขยีนด้วย CRISPR ในสหรัฐอเมริกาในฤดูปลูกปี 2564

(ครับ เป็นสิ่งที่ดีให้เห็นว่า ในสหรัฐอเมริกา ไม่ได้คิดว่าการแก้ไขยีน อยู่ในขอบข่ายของเทคโนโลยีพันธุวิศวกรรม)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://yield10bioscienceinc.gcs-web.com/news-releases/news-release-details/yield10-bioscience-obtains-positive-response-usda-aphis-0>

แปลและเรียบเรียงจาก <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp> August 19, 2020

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