



BIOTECH UPDATES

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



ISAAA Inc.

สมาคมเทคโนโลยีชีวภาพสัมพันธ์

วันที่ 31 มกราคม 2567

ข้อเสนอของสหภาพยุโรปสำหรับพืชตัดแปลงพันธุกรรมได้รับไฟเขียวครั้งแรกจากรัฐสภา



เมื่อวันที่ 24 มกราคม พ.ศ. 2567 คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมของรัฐสภายุโรป (European Parliament's Environment Committee - ENVI) ได้อนุมัติข้อเสนอเกี่ยวกับเทคนิคจีโนมใหม่ (New Genomic Techniques - NGTs) ด้วยคะแนนเสียง 47 เสียง ไม่เห็นด้วย 31 เสียง และงดออกเสียง 4 เสียง นับเป็นความก้าวหน้าครั้งสำคัญในการส่งเสริมนวัตกรรมการปรับปรุงพันธุ์พืชใน

ภูมิภาค

ข้อเสนอดังกล่าวซึ่งเปิดตัวในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 นำเสนอกรอบใหม่ในการกำกับดูแล โดยแยกแยะ NGTs เช่น การกลายพันธุ์แบบกำหนดเป้าหมาย และ cis-genesis (การตัดแปลงพันธุกรรมจากพืชที่สามารถผสมข้ามกันได้) จากการถ่ายฝาก ภายใต้กรอบใหม่ในการกำกับดูแล ที่เสนอ คือ พืช NGTs จะได้รับการกำกับดูแลเหมือนกับพืชที่ได้มาจากวิธีการปรับปรุงพันธุ์แบบดั้งเดิม

สมาชิกรัฐสภา (MEPs) เห็นพ้องกันว่าเมล็ด NGTs จะต้องมีการติดฉลาก แต่จะไม่มีการบังคับการติดฉลากในระดับผู้บริโภคสำหรับผลิตภัณฑ์ที่มาจาก NGT 1 และยังคงลงมติให้กัน NGTs ทั้งหมดออกจากการผลิตแบบออร์แกนิก เพื่อป้องกันไม่ให้ประเทศในสหภาพยุโรปสั่งห้ามในดินแดนของตน นอกจากนี้ สมาชิกรัฐสภายังลงมติให้ห้ามใช้สิทธิบัตร NGTs ทั้งนี้ “เพื่อหลีกเลี่ยงความไม่แน่นอนทางกฎหมาย ต้นทุนที่เพิ่มขึ้น และการพึ่งพาสำหรับเกษตรกรและนักปรับปรุงพันธุ์”

รัฐสภายุโรปคาดว่าจะลงคะแนนเสียงในกฎหมายนี้ ในวันที่ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

(ได้รับ รอดูผลจากการประชุมในวันที่ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://www.euractiv.com/section/agriculture-food/news/eu-parliament-gives-first-green-light-to-new-rules-for-gene-edited-plants/>

VIB ยื่นใบคำร้องเพื่อขอทดสอบข้าวโพดแก้ไขจีโนมภาคสนาม



VIB ได้ยื่นคำร้องขอทดสอบภาคสนามข้าวโพดแก้ไขจีโนม เพื่อพิจารณาการพัฒนาและองค์ประกอบของผนังเซลล์พืช และวิธีการเปลี่ยนแปลง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานในอุตสาหกรรมกระดาษและเยื่อกระดาษ พลังงานชีวภาพ และอื่น ๆ อีกมากมายในการใช้ข้าวโพดในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์

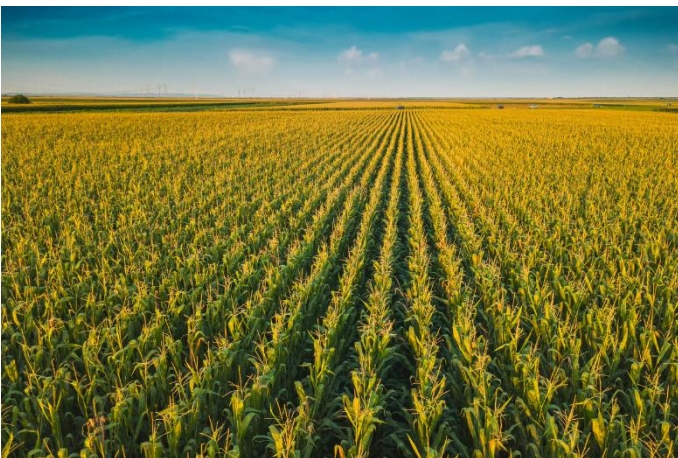
นักวิทยาศาสตร์จาก VIB-UGent Center for Plant Systems Biology (Ghent University) ได้ปิดการใช้งานยีนในข้าวโพดที่เกี่ยวข้องกับการสร้างผนังเซลล์ โดยการใช้เทคนิคการแก้ไขยีน CRISPR-Cas ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของยีนที่เกี่ยวข้องกับการผลิตลิกนิน ผลที่ได้คือ มีลิกนินในผนังเซลล์น้อยลงร้อยละ 20 ซึ่งคาดว่าจะปรับปรุงการย่อยได้ของข้าวโพด ทำให้สัตว์ที่บริโภคข้าวโพดพันธุ์นี้ดูดซับพลังงานและสารอาหารได้ง่ายขึ้น การทดสอบภาคสนามนี้เป็นขั้นตอนสำคัญในการวิจัยที่มุ่งปรับปรุงคุณค่าทางโภชนาการของข้าวโพด ซึ่งจากการทดสอบภาคสนามนี้ นักวิจัยต้องการตรวจสอบว่าข้าวโพดมีลิกนินในผนังเซลล์น้อยลงหรือไม่ภายใต้สภาพการเจริญเติบโตตามปกติ

ในปี พ.ศ. 2565 VIB ยังได้ส่งใบคำร้อง เพื่อดำเนินการทดสอบภาคสนามข้าวโพดแก้ไขจีโนม จำนวน 3 แปลง หลังจากการสังเกตเรือนกระจกพบว่าพืชตัดแปลงมีความทนทานต่อความเครียดจากสภาพภูมิอากาศหรือย่อยง่ายกว่า

(ฉบับนี้คือพันธุ์ข้าวโพดเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ในอนาคต)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://vib.be/en/news#/news/field-trial-application-for-genome-edited-maize>

การศึกษาพบยีนในข้าวโพดที่มีความสำคัญต่อความสมบูรณ์ของละอองเกสรและผลผลิต



China Agricultural University และพันธมิตรได้เปิดเผยยีน 2 ยีนที่แสดงความผันแปรตามธรรมชาติในความสมบูรณ์ของละอองเกสรข้าวโพด ผลการวิจัยนี้ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารเทคโนโลยีชีวภาพพืช (Plant Biotechnology Journal)

ความเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมความสมบูรณ์ของละอองเกสรในประชากรธรรมชาติถือเป็นเรื่องลึกลับสำหรับนักวิทยาศาสตร์ เพื่อเจาะลึกเข้าไปในความลึกลับนี้ นักวิจัยได้สำรวจโดยใช้การศึกษาความสัมพันธ์ทั่วทั้งจีโนม และพบยีนที่สำคัญ 2 ยีนในการแสดงออกถึงความสมบูรณ์ของละอองเกสรข้าวโพด

ได้แก่ ZmGEN1A และ ZmMSH7 การกลายพันธุ์ที่เกิดขึ้นของยีนทั้ง 2 นี้ที่มีข้อบกพร่อง ได้แสดงให้เห็นว่าความสมบูรณ์ของละอองเกสรลดลงและส่งผลให้ผลผลิตลดลง นอกจากนี้ยีน ZmMSH7 ยังอยู่ภายใต้แรงกดดันจากการคัดเลือกระหว่างการปลูกข้าวโพด ซึ่งหมายความว่าเกษตรกรคัดเลือกพืชที่มีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยของยีนนี้เมื่อเวลาผ่านไปโดยไม่รู้ตัว ด้วยอาจเป็นเพราะประโยชน์บางอย่าง ผลการวิจัยช่วยให้เข้าใจถึงความสมบูรณ์ของละอองเกสรและผลกระทบต่อผลผลิตพืชได้ดีขึ้น

(ครับ ทำให้ทราบว่า การกลายพันธุ์ของยีนดังกล่าวที่เกิดขึ้นบวกกับแรงกดดันจากการคัดเลือก ส่งผลให้ความสมบูรณ์ของละอองเกสรลดลงและส่งผลให้ผลผลิตลดลง)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/pbi.14272>

การประยุกต์ใช้การแก้ไขยีนในปศุสัตว์และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยนักวิทยาศาสตร์ชาวฟิลิปปินส์



ISAAA Inc. ร่วมมือกับ Biotechnology Coalition of the Philippines (BCP) จะจัดการสัมมนาผ่านเว็บเป็นครั้งที่ 2 ของซีรีส์เกี่ยวกับการแก้ไขยีน การสัมมนาผ่านเว็บครั้งที่ 2 ใช้ชื่อว่า “การประยุกต์ใช้การแก้ไขยีนในปศุสัตว์และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยนักวิทยาศาสตร์ชาวฟิลิปปินส์” (Gene Genies: Gene Editing by Filipino Scientists (Applications in Livestock and Aquaculture)) มีกำหนดในวันจันทร์ที่

26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 เวลา 10.00 น. GMT+8 และเปิดให้ลงทะเบียนล่วงหน้าแล้วสำหรับ โรงเรียนมัธยมปลายทุกแห่งในฟิลิปปินส์ แต่ละโรงเรียนอาจส่งชื่อนักเรียน 5 คนและครู 1 คนเป็นผู้เข้าร่วม

การสัมมนาผ่านเว็บมุ่งเน้นไปที่การสร้างความรู้เกี่ยวกับการแก้ไขยีนในกลุ่มผู้ผลิตและผู้ประกอบการอาหารรุ่นใหม่ที่มีความมุ่งมั่นทั่วประเทศ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อปลูกฝังวัฒนธรรมวิทยาศาสตร์ในหมู่นักศึกษาและสร้างความมั่นใจในการใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะการสัมมนาผ่านเว็บนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อนำเสนอในหัวข้อต่อไปนี้:

- สถานะปัจจุบันของการแก้ไขยีนในปศุสัตว์
- สถานะปัจจุบันของการแก้ไขยีนในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
- ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการแก้ไขยีนในการเกษตรของฟิลิปปินส์

การเข้าร่วมสัมมนานี้ไม่มีค่าใช้จ่าย ผู้เข้าร่วมจะได้รับเอกสารการประชุมเชิงปฏิบัติการจาก ISAAA Inc. หากต้องการแสดงความสนใจในการเข้าร่วม โปรดกรอกแบบฟอร์มนี้

(https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeeCvjMMqv6VzIqwJ-Y-MuAezY3ibDPY9nysa079_74n630w/viewform) กำหนดเวลาในการลงทะเบียนล่วงหน้า คือ ภายในวันที่ 12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

(ครับ เพื่อโรงเรียนใดในประเทศไทยสนใจฟัง)

สอบถามเพิ่มเติมได้ที่ meetings@isaaa.org.

แปลและเรียบเรียงจาก <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp> January 31, 2024

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