



BIOTECH UPDATES

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



สมาคมเทคโนโลยีชีวภาพสัมพันธ์

วันที่ 22 ตุลาคม 2568

นักวิทยาศาสตร์ชาวเม็กซิโกเรียกร้องให้รัฐบาลออกกฎหมายเกี่ยวกับพืชแก้ไขยีน



นักวิจัยชาวเม็กซิโกกำลังเรียกร้องให้รัฐบาลกำหนดกฎระเบียบที่ชัดเจนและอิงหลักฐานเชิงประจักษ์ เพื่อแยกความแตกต่างระหว่างเทคโนโลยีการแก้ไขยีน เช่น CRISPR กับสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม (genetically modified organisms - GMO) กลุ่มนักวิทยาศาสตร์ 28 คนได้ออกแถลงการณ์และคำร้องต่อสาธารณะ โดยโต้แย้งว่าเม็กซิโกอาจตกยุคหากยังคงขาดกรอบทางกฎหมายสำหรับเทคนิคเหล่านี้ ซึ่งแตกต่างจากประเทศส่วนใหญ่ในละตินอเมริกา รวมถึงประเทศผู้บุกเบิกด้านกฎระเบียบอย่างอาร์เจนตินาและชิลี

การผลักดันให้มีกฎระเบียบเพื่อแยกความแตกต่างนี้เกิดขึ้นหลังจากกฤษฎีกาของประธานาธิบดีที่ห้ามการเพาะปลูกข้าวโพดดัดแปลงพันธุกรรม แม้ว่ากฤษฎีกานี้จะมุ่งเป้าไปที่พืชดัดแปลงพันธุกรรมโดยเฉพาะ แต่นักวิจัยเกรงว่าถ้อยคำที่กว้างเกินไปอาจถูกตีความว่าเป็นการจำกัดเทคนิคการแก้ไขยีนโดยไม่ได้ตั้งใจ ซึ่งไม่มีสารพันธุกรรมแปลกปลอม นักวิทยาศาสตร์เน้นย้ำว่าเครื่องมือแก้ไขยีนที่แม่นยำสามารถนำมาใช้เพื่อปรับปรุงลักษณะสำคัญของพืช เช่น ความทนแล้งและคุณค่าทางโภชนาการ และเตือนว่าข้อจำกัดที่มีอยู่อาจบังคับให้เม็กซิโกต้องนำเข้าพืชที่ปลูกในพื้นที่อื่นในภายหลัง

อย่างไรก็ตาม ชุมชนวิทยาศาสตร์ (scientific community) ยังไม่เห็นพ้องต้องกันในประเด็นนี้ นักวิทยาศาสตร์บางคนเตือนว่าการดัดแปลงที่เฉพาะเจาะจง (directed modifications) มีความเสี่ยงโดยธรรมชาติที่จะเกิดผลกระทบที่ไม่คาดคิดเมื่อพืชถูกปลดปล่อยออกจากสภาพแวดล้อมที่ควบคุมของห้องปฏิบัติการ นักวิจารณ์ยังเน้นย้ำว่าการถกเถียงนี้ต้องก้าวข้ามขอบเขตทางเทคนิค โดยให้ครอบคลุมประเด็นที่กว้างขึ้นเกี่ยวกับความต้องการทางการเกษตร การกระจายความมั่งคั่ง และความกังวลทางสังคม นักวิจัยหวังว่าแถลงการณ์ต่อสาธารณะนี้จะจุดเริ่มต้นในการส่งเสริมการถกเถียงแบบสหวิทยาการที่จำเป็น ซึ่งสามารถนำไปสู่ฉันทามติและกฎระเบียบใหม่ๆ ที่มีประสิทธิภาพและมีความรับผิดชอบ

ผลสำรวจเผยการยอมรับอาหารแก้ไขพันธุกรรมเพิ่มขึ้นมากในเกาหลี



ผลสำรวจทั่วประเทศโดยนักวิจัยชาวเกาหลีเผยให้เห็นว่า แม้ชาวเกาหลีส่วนใหญ่มองว่าการแก้ไขพันธุกรรมเป็น เทคโนโลยีทางการเกษตรที่มีอนาคตสดใส แต่ความเชื่อมั่นของสาธารณชนจะขึ้นอยู่กับความปลอดภัย ความโปร่งใส และความน่าเชื่อถือของนโยบาย ซึ่งเป็นผลสำรวจที่ทำขึ้นในปี พ.ศ. 2567 กับชาวเกาหลี 1,055 คน เพื่อประเมินความตระหนักรู้ ทัศนคติ การยอมรับ และ

พฤติกรรมการรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับการแก้ไขพันธุกรรม

การสำรวจเผยให้เห็นว่า ความตระหนักรู้เกี่ยวกับการแก้ไขจีโนมมีความหลากหลายอย่างมากขึ้นอยู่กับ คำศัพท์ที่ใช้ แม้ว่าผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 64 จะรู้จักคำว่า "กรรไกรพันธุกรรม" (gene scissors) แต่มีเพียง ร้อยละ 18 เท่านั้นที่คุ้นเคยกับ "CRISPR-Cas9" ผู้ตอบแบบสอบถามประมาณร้อยละ 70 กล่าวว่า พวกเขาจะซื้อ อาหารที่ผ่านการแก้ไขยีน แต่ส่วนใหญ่สนับสนุนให้มีการนำไปใช้เพื่อการวิจัยหรือการนำเข้ามากกว่าการ เพาะปลูกในท้องถิ่น ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มองว่าเทคโนโลยีการแก้ไขยีนมีความปลอดภัยและมีความสำคัญต่อความสามารถในการแข่งขันของประเทศ แต่เกือบครึ่งหนึ่งยังคงสนับสนุนการใช้กฎระเบียบ สิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมกับพืชที่ผ่านการแก้ไขยีน

ผลสำรวจที่พบว่าร้อยละ 70 ของผู้ตอบแบบสอบถามยินดีที่จะซื้ออาหารแก้ไขพันธุกรรมนั้น เป็นอัตราการยอมรับที่สูงกว่าที่เคยบันทึกไว้สำหรับอาหารที่มาจากการดัดแปลงพันธุกรรม นักวิจัยยังเน้นย้ำถึงความไม่ สอดคล้องกันระหว่างแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้และแหล่งข้อมูลที่ต้องการ และแม้ว่าองค์กรผู้เชี่ยวชาญจะได้รับการยกย่องว่ามีความน่าเชื่อถือมากที่สุด แต่สื่อมวลชนยังคงเป็นแหล่งข้อมูลที่ใช้บ่อยที่สุด นักวิจัยสรุปว่าเกาหลี ได้จำเป็นต้องเสริมสร้างระบบการตรวจสอบความปลอดภัยและเชื่อมต่อช่องว่างระหว่างความน่าเชื่อถือและการ เข้าถึงข้อมูลในการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ เพื่อสร้างความไว้วางใจของสาธารณชนและการยอมรับการแก้ไข พันธุกรรมอย่างมีความรับผิดชอบ

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/21645698.2025.2576272>

นักวิจัยจากมหาวิทยาลัยไอโอวาเสนอใช้การแก้ไขยีนเพื่อศึกษาโครโมโซมของแบคทีเรีย

Agrobacterium tumefaciens

นักวิจัยจากมหาวิทยาลัยไอโอวาสเตต (Iowa State University - ISU) ได้ศึกษาโครโมโซมของแบคทีเรีย *Agrobacterium tumefaciens* ซึ่งเป็นแบคทีเรียที่ทำหน้าที่สร้างพืชดัดแปลงพันธุกรรม (GM crops) ซึ่งนำโดย

ศาสตราจารย์ Kan Wang จากภาควิชาพืชไร่และเทคโนโลยีชีวภาพ มหาวิทยาลัยไอโอวาสเตต (ISU's Agronomy and Biotechnology) โดยศึกษาว่าการเปลี่ยนแปลงในดีเอ็นเอของแบคทีเรียส่งผลต่อความสามารถในการทำให้ติดโรคและการเจริญเติบโตของพืชอย่างไร



Agrobacterium tumefaciens ช่วยให้นักวิจัยสามารถแทรกยีนแปลกปลอมเข้าไปในพืชได้ โดย Wang อธิบายว่า “สิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมทั้งหมดในตลาดล้วนผลิตโดย *Agrobacterium*” และ ในระหว่างการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา Wang ได้เรียนรู้ความสามารถอันโดดเด่นของ *Agrobacterium* ในการถ่ายโอนดีเอ็นเอของตัวเองเข้าสู่เซลล์พืชและรวมเข้ากับโครโมโซม สิ่งนี้

ทำให้นักวิจัยใช้วิธีแก้ไขยีนเพื่อ “ปลดอาวุธ (disarm)” ยีน ที่ทำหน้าที่ในการเจริญเติบโตของเนื้องอกในพืช และแทนที่ด้วยยีนอื่น

ทีมวิจัยของ Wang ได้ลองทำหลาย ๆ แบบ (played around) โดยใช้วิธีการแก้ไขยีนกับโครโมโซมของ *Agrobacterium* ซึ่งเป็นการลบยีนบางตัวออกและเพิ่มยีนอื่น ๆ เข้าไป และพบว่าการจัดเรียงยีนใหม่ทำให้ความสามารถในการเจริญเติบโตและการติดโรคของแบคทีเรียเปลี่ยนแปลงไป งานวิจัยยังเผยให้เห็นว่า *Agrobacterium* ที่มีโครโมโซมแบบหลอมรวม (fused chromosomes) นั้นเจริญเติบโตได้เร็วกว่า แต่มีประสิทธิภาพในการติดโรคพืชน้อยกว่า Wang กล่าวว่างานวิจัยนี้อาจนำไปสู่กลยุทธ์การควบคุมทางชีวภาพที่ดีขึ้นสำหรับเกษตรกร และเป็นเครื่องมือทางเทคโนโลยีชีวภาพที่ดีขึ้นสำหรับนักวิทยาศาสตร์

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://iowacapitaldispatch.com/2025/10/17/iowa-state-university-research-untangles-chromosomes-in-building-block-of-gmo-crops/>

นักวิจัยค้นพบยีนที่สามารถเพิ่มผลผลิตข้าวสาลีได้สามเท่า



นักวิจัยจากมหาวิทยาลัยแมริแลนด์ (University of Maryland - UMD) ได้ค้นพบยีนในข้าวสาลีที่อาจช่วยเพิ่มปริมาณอาหารทั่วโลกได้อย่างมีนัยสำคัญ นักวิจัยระบุว่า

ยีน WUSCHEL-D1 (WUS-D1) เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ข้าวสาลีพันธุ์หายาก (rare variety) มีรวงไข่มสามรังต่อดอก แทนที่จะเป็นรวงไข่มเดียวตามปกติ เนื่องจากรังไข่มแต่ละรังสามารถเจริญเติบโตเป็นเมล็ดข้าวสาลีได้ การกระตุ้นยีนนี้

จึงเป็นหนทางสู่การผลิตเมล็ดข้าวสาลีต่อต้านเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และอาจเพิ่มผลผลิตโดยรวมได้สามเท่า

การค้นพบนี้เกิดจากการศึกษาการกลายพันธุ์ของข้าวสาลีขนมปัง (bread wheat) ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ทีมวิจัยของ UMD พบว่าลักษณะเด่นนี้เกิดจากยีน WUS-D1 ซึ่งปกติจะพักตัว ถูก "กระตุ้น" ในช่วงต้น

ของการพัฒนาของดอก เมื่อยืนทำงาน ยืนนี้จะขยายเนื้อเยื่อสร้างดอก ทำให้สามารถผลิตส่วนเพศเมียเพิ่มขึ้นได้ นักวิจัยเชื่อว่าหากนักปรับปรุงพันธุ์สามารถควบคุมหรือเลียนแบบกลอุบายทางพันธุกรรมนี้ได้ ก็จะสามารถ ออกแบบพันธุ์ข้าวสาลีใหม่ ๆ ที่ให้ผลผลิตเมล็ดมากขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ แม้แต่การเพิ่มจำนวนเมล็ดเพียง เล็กน้อยต่อต้น ก็จะนำไปสู่ความมั่นคงทางอาหารที่เพิ่มขึ้นอย่างมหาศาลในระดับโลก

การค้นพบทางพันธุกรรมนี้เป็นเครื่องมือใหม่ที่ทรงพลังในการเพิ่มผลผลิตโดยไม่ต้องใช้ที่ดิน น้ำ หรือ ปุ๋ยมากขึ้น ซึ่งเป็นการแก้ไขปัญหาคำคัญสำหรับเกษตรกรรมสมัยใหม่ รองศาสตราจารย์ Vijay Tiwari ผู้ร่วม เขียนงานวิจัยกล่าวว่า “การระบุพื้นฐานทางพันธุกรรมของลักษณะนี้เปิดโอกาสให้นักปรับปรุงพันธุ์นำลักษณะนี้ ไปใช้กับข้าวสาลีพันธุ์ใหม่ ซึ่งอาจช่วยเพิ่มจำนวนเมล็ดต่อรวงและผลผลิตโดยรวม” ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับ WUS-D1 อาจนำไปสู่การพัฒนาพันธุ์ข้าวสาลีที่มีรังไข่หลายรังที่คล้ายคลึงกันในพืชพันธุ์พืชสำคัญชนิดอื่น ๆ

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://agmr.umd.edu/news/scientists-discover-gene-could-triple-wheat-production>

แปลและเรียบเรียงจาก <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp> October 22, 2025

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