



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 มีนาคม 2564

นักวิจัยคิดค้นเครื่องมือใหม่ในการแก้ไขยีน



นักวิจัยจากมหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ชิคาโก (University of Illinois Chicago - UIC) ได้ค้นพบเทคนิคการแก้ไขยีนแบบใหม่ที่ช่วยให้สามารถเขียนโปรแกรมการตัดตามลำดับหรือการแก้ไขเมื่อเวลาผ่านไป

กระบวนการใหม่ที่พัฒนาโดย Bradley Merrill ของ UIC ซึ่งเป็นผู้เขียนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสาร Molecular Cell มีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้โมเลกุลพิเศษที่เรียกว่า

guide RNA ซึ่งส่งผ่านเอนไซม์ Cas9 ภายในเซลล์ และกำหนดลำดับดีเอ็นเอที่แม่นยำซึ่ง Cas9 จะตัดออก พวกเขาเรียกโมเลกุล RNA ที่ได้รับการออกแบบมาเป็นพิเศษว่า "proGuides" และ โมเลกุลจะช่วยให้สามารถแก้ไขดีเอ็นเอตามลำดับโปรแกรมโดยใช้ Cas9 ได้

Merrill กล่าวว่า ข้อเสียเปรียบของระบบการแก้ไขที่ใช้ CRISPR ที่มีอยู่ในปัจจุบัน คือ การแก้ไขหรือตัดทั้งหมดจะทำทั้งหมดในครั้งเดียว และไม่มีวิธีใดที่จะชี้แนะให้เกิดขึ้นตามลำดับ แต่ proGuides ทำได้ ในขณะที่ proGuide ยังอยู่ในขั้นตอนต้นแบบทีมของ Merrill วางแผนที่จะพัฒนาแนวคิดของพวกเขาต่อไป และหวังว่านักวิจัยจะสามารถใช้เทคนิคนี้ได้เร็ว ๆ นี้

(ครับ ถ้าไม่หยุดการพัฒนา ก็จะพบเห็นความก้าวหน้าตลอดเวลา)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://today.uic.edu/uic-researchers-invent-new-gene-editing-tool>

การศึกษาเผยให้เห็นนาฬิกาชีวิตของพืชในการผลิตอาหารเพิ่มขึ้นให้กับโลก



การศึกษาที่นำโดยมหาวิทยาลัยเมลเบิร์น (Melbourne University) ได้แสดงให้เห็นถึงวิธีที่พืชใช้ metabolism (กระบวนการทางชีวเคมีทั้งหมดที่เกิดขึ้นในเซลล์เพื่อนำเอาพลังงานและสสารจากสิ่งแวดล้อมมาใช้ในการดำรงชีวิต) เพื่อบอกเวลาให้รู้ว่าเมื่อใดควรเติบโต การค้นพบนี้สามารถช่วยใน

การปลูกพืชในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน รวมถึงฤดูกาลต่าง ๆ หรือแม้กระทั่งในสภาพแวดล้อมที่สร้างขึ้นและสวนแนวตั้ง

การศึกษาที่นำโดย Dr. Mike Haydon จาก School of BioSciences ได้ให้รายละเอียดว่าพืชใช้ metabolism เพื่อารู้สึกถึงเวลาในตอนค่ำและช่วยประหยัดพลังงานที่ผลิตจากแสงแดดในระหว่างวัน Dr. Haydon กล่าวว่าในขณะที่พืชไม่ได้นอนหลับเหมือนมนุษย์ metabolism ของพืชจะปรับตัวในช่วงกลางคืน เพื่อประหยัดพลังงานในวันรุ่งขึ้นสำหรับการสังเคราะห์แสง

Dr. Haydon กล่าวว่า "ตอนนี้เราพบสัญญาณของ metabolism ที่แตกต่างกัน ซึ่งเรียกว่า superoxide จะทำหน้าที่ในตอนค่ำและเปลี่ยนการทำงานของยีนนาฬิกาแบบ circadian (การเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา 24 ชั่วโมง เพื่อควบคุมการทำงานของระบบต่าง ๆ ในต้นพืช) ในตอนเย็น" และยังพบว่า สัญญาณนี้มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช และเชื่อว่าสัญญาณนี้สามารถให้ข้อมูลแก่พืชเกี่ยวกับกิจกรรมของ metabolism เมื่อดวงอาทิตย์ตก

(ครับ เป็นข้อมูลเบื้องต้นเชิงลึก เพื่อนำไปปรับใช้กับพืชเพื่อเพิ่มผลผลิตได้ในอนาคต)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://about.unimelb.edu.au/newsroom/news/2021/march/plant-clock-could-be-the-key-to-producing-more-food-for-the-world>

ศูนย์ข้อมูลเทคโนโลยีชีวภาพแห่งเอเชียให้คำมั่นที่จะพัฒนาด้านชีววิทยาศาสตร์



ศูนย์ข้อมูลเทคโนโลยีชีวภาพ 8 แห่งจากทั่วเอเชียได้ประชุมร่วมกัน เพื่อให้คำมั่นสัญญาที่จะส่งเสริมเทคโนโลยีชีวภาพ ในสาขาต่าง ๆ กันต่อไปให้กับผู้รับประโยชน์ ในขณะที่เทคโนโลยีมีการพัฒนาและขยายสาขาออกไปมากยิ่งขึ้น

การประชุมออนไลน์ซึ่งจัดโดย ISAAA SEAsiaCenter มีผู้แทนจากจีน ญี่ปุ่น เวียดนาม

อินโดนีเซีย ไทย ปากีสถาน มาเลเซียและฟิลิปปินส์ เมื่อวันที่ 2 มีนาคม 2564 BIC (Biotechnology Information Center) ในแต่ละประเทศได้ให้ภาพรวมสั้น ๆ เกี่ยวกับความสำเร็จในการดำเนินกิจกรรมในปี 2563 และแผนที่จะทำในปี 2564 Dr. Rhodora R. Aldemita ผู้อำนวยการ ISAAA SEAsiaCenter และศูนย์ความรู้ระดับโลกด้านเทคโนโลยีชีวภาพพืช (Global Knowledge Center on Crop Biotechnology) ยังให้ข้อมูลสรุปเกี่ยวกับกิจกรรมความร่วมมือในปี 2563 ระหว่าง ISAAA, BIC และองค์กรพันธมิตร ความสำเร็จในปี 2563 นำไปสู่การกำหนดทิศทางของกิจกรรมปี 2564 ของ BIC เช่น การสัมมนาทางเว็บเพิ่มเติม การแปลเอกสารเพื่อสื่อสารข้อมูลเทคโนโลยีชีวภาพเป็นภาษาของตน การส่งเสริมเทคโนโลยีสู่สาธารณะ และการเข้าร่วมการประชุมทวิภาคีเกี่ยวกับความปลอดภัยทางชีวภาพระหว่างประเทศ

Dr. Jennifer Thomson รองประธานคณะกรรมการ ISAAA ให้ข้อความเพื่อสร้างแรงบันดาลใจสำหรับ BIC และได้แสดงความยินดีกับทีม สำหรับความสำเร็จทั้งหมด แม้จะเผชิญกับความท้าทายในช่วงที่โควิด-19

ระบาด จากนั้นได้แบ่งปันประเด็นสำคัญบางประการเกี่ยวกับวิธีการสื่อสารเทคโนโลยีชีวภาพอย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่

- สร้างความไว้วางใจให้กับผู้ฟังโดยเปิดเผยและซื่อสัตย์
- หักล้างความเห็นที่ผิด ๆ ของเทคโนโลยีชีวภาพโดยใช้วิทยาศาสตร์ และ
- แบ่งปันและเรียนรู้จากประสบการณ์ของประเทศที่ประสบความสำเร็จในการนำเทคโนโลยีชีวภาพมาใช้

Dr. Mahaletchumy Arujanan ผู้ประสานงานระดับโลกของ ISAAA ได้สะท้อนประเด็นเหล่านี้ในระหว่างการกล่าวปิดการประชุม และผลักดันให้ BIC เข้าถึงได้มากขึ้น โดยกล่าวว่า ISAAA จะขยายเครือข่ายเพื่อดึงดูดผู้ฟังจำนวนมากขึ้น ไม่เพียงแต่ในด้านเทคโนโลยีชีวภาพพืช แต่รวมถึงในสาขาอื่น ๆ เช่น เทคโนโลยีชีวภาพสัตว์ เทคโนโลยีชีวภาพจุลินทรีย์และนวัตกรรมการปรับปรุงพันธุ์ใหม่ในเร็ว ๆ นี้

(ครับ เป็นการประชุมเครือข่าย BIC เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการดำเนินงานและแผนการที่จะดำเนินงานในปีต่อไป)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=18624>

สรุปรายงาน ISAAA พร้อมให้เผยแพร่แล้วในภาษา อินโดนีเซีย จีน ไทยและเวียดนาม



ผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมของพืชตัดแปลงพันธุกรรม ได้มีการรายงานไว้ในช่วง 23 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2539-2561) แสดงให้เห็นว่า พืชตัดแปลงพันธุกรรมมีส่วนช่วยเพิ่มผลผลิตสำหรับใช้เป็นอาหาร อาหารสัตว์และเส้นใย สนับสนุนความพอเพียงบนที่ดินทำกิน อนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ บรรเทาความท้าทายจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และปรับปรุงสถานะทางเศรษฐกิจ สุขภาพและสังคมของผู้ที่ยอมรับเทคโนโลยี

ISAAA ได้จัดทำเอกสารข้อมูลล่าสุดเกี่ยวกับการยอมรับและการใช้ประโยชน์จากพืชตัดแปลงพันธุกรรมตั้งแต่ปีแรกของการปลูกเพื่อค้าในปี 2539 ตลอดจนสถานการณ์ของประเทศและแนวโน้มในอนาคตของเทคโนโลยี ในปี 2562 ซึ่งเป็นปีที่ 24 ของการนำไปใช้ ISAAA ได้รายงานว่ามี 29 ประเทศที่ปลูกพืชเทคโนโลยีชีวภาพรวม 1,190 ล้านไร่ รายงาน Global Status of Commercialized Biotech / GM Crops: 2019 (ISAAA Brief 55) พร้อมให้เผยแพร่แล้วบนเว็บไซต์ ISAAA

ดาวน์โหลดบทสรุปผู้บริหาร ภาษาอังกฤษ ภาษาอินโดนีเซีย จีน ไทย และเวียดนาม

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/55/executivesummary/pdf/B55-ExecSum-Vietnamese.pdf>

แปลและเรียบเรียงจาก <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp> March 3, 2021

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