



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 กุมภาพันธ์ 2566

ขอเชิญเข้าร่วมประชุมนานาชาติเรื่องพืชแก้ไขยีน การใช้เชิงพาณิชย์ในอนาคตและการค้าระหว่างประเทศ

International Conference on
Gene-edited Crops: Enabling Future Commercialisation and International Trade
An international meeting featuring academia, industry, and policy experts on the science, trade, and regulatory pathways for gene-edited crops.

26-27 April 2023 | The 'Shine Dome'
15 Gordon St., Acton, Canberra
ACT 2601, Australia

Register at
<https://bit.ly/ICGED2023>

Contact details
Phone +61 (0) 4174 239 428
M.Jones@murdoch.edu.au
murdoch.edu.au

Murdoch University, ISAAA Inc. และพันธมิตร มีเป้าหมายที่จะช่วยให้ผู้ส่งออกทั้งรายย่อยและรายใหญ่ มีความเข้าใจศักยภาพของการแก้ไขยีน เพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช และประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการค้าผลิตภัณฑ์แก้ไขยีน โดยจะจัดการประชุมนานาชาติ 2 วัน ในหัวข้อ การประชุมนานาชาติเรื่องพืชแก้ไขยีน การใช้เชิงพาณิชย์ในอนาคตและการค้าระหว่างประเทศ (International

Conference on Gene-edited Crops: Enabling Future Commercialization and International Trade) ระหว่างวันที่ 26 - 27 เมษายน 2566 ที่ The Shine Dome, ACT ประเทศออสเตรเลีย

การประชุมจะเน้นในหัวข้อต่อไปนี้:

- ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ล่าสุดที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีการแก้ไขยีน
- ผลิตภัณฑ์พืชแก้ไขยีนในออสเตรเลีย
- สถานะการกำกับดูแลในปัจจุบันของพืชและอาหารแก้ไขยีนในออสเตรเลีย ในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกและทั่วโลก
- ประเด็นล่าสุดทางด้านทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขยีน
- การค้นพบที่สำคัญของโครงการ Department of Agriculture, Fisheries and Forestry (DAFF) ของออสเตรเลียและข่าวสารสำคัญสำหรับการค้าพืชแก้ไขยีนในออสเตรเลียและคู่ค้าในอนาคต
- วิทยาศาสตร์เชิงการทูตด้านเทคโนโลยีเกษตรชีวภาพ - กระบวนการระดับชาติและระดับนานาชาติ

การอภิปรายโต๊ะกลมจะเน้นที่ผู้มีส่วนได้เสียหลัก ๆ ในประเด็นเกี่ยวกับข้อพิจารณาด้านกฎระเบียบและนโยบายสำหรับการแก้ไขยีนในการเกษตร การอภิปรายจะครอบคลุมถึงสถานะของการควบคุมพืชที่แก้ไขยีน การค้าที่มีอยู่และอุปสรรคที่ไม่ใช่การค้า ผลจากการอภิปรายนี้จะจัดทำเป็นเอกสาร เพื่อให้คำแนะนำแก่นักการทูตในเรื่องนโยบายวิทยาศาสตร์และผู้มีส่วนได้เสียด้านกฎระเบียบ เพื่อช่วยในการปรับแนวกฎระเบียบให้ก้าวหน้าและทันสมัย

การประชุมเปิดให้นักวิทยาศาสตร์ กลุ่มองค์กรที่ให้คำแนะนำด้านการเกษตร บริษัทวิจัยและพัฒนา นักการทูต องค์กรระหว่างประเทศ บริษัทปรับปรุงพันธุ์พืช อุตสาหกรรมอาหาร นักลงทุน องค์กรกำกับดูแล ผู้เชี่ยวชาญ ด้านทรัพย์สินทางปัญญา ผู้มีส่วนได้เสียของกระทรวงในรัฐบาลเครือจักรภพ

ค่าธรรมเนียมเข้าร่วมประชุมล่วงหน้า (จนถึงวันที่ 31 มีนาคมเท่านั้น) สำหรับผู้เข้าร่วมปกติ คือ 100 AUD ต่อวัน (อาจมีค่าบริการเพิ่มเติม) รวมเข้าร่วมประชุม อาหาร และชุดอุปกรณ์ที่ใช้ในการประชุม (ชุดลำโพง) ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน ผู้เข้าร่วมปกติจะถูกเรียกเก็บเงิน 150 AUD นักศึกษาระดับปริญญาเอกจะได้รับส่วนลดร้อยละ 50

โปรดลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมหรือนำเสนอในการประชุมครั้งนี้ หากต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม โปรดติดต่อ Prof. Michael Jones ที่ m.jones@murdoch.edu.au; +61 (0)414238428. ดาวน์โหลดใบปลิวเพื่อดู

ร ำ ย ล ะ เ อี ย ค เ พื ม เ ตี ม ไ ค์ ที่

https://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/files/documents/PASE_Canberra_Meeting_flyer.pdf

ออสเตรเลียอนุญาตให้นำเข้าและจำหน่ายดอกเบญจมาศดัดแปลงพันธุกรรม



หน่วยงานกำกับดูแลยีนเทคโนโลยี (Gene Technology Regulator - OGTR) ของออสเตรเลียได้ออกใบอนุญาต DIR 191 ให้กับ International Flower Developments Pty. Ltd. เพื่อนำเข้าเชิงพาณิชย์และจำหน่ายดอกเบญจมาศดัดแปลงพันธุกรรมที่เปลี่ยนแปลงสีของดอก

ดอกเบญจมาศดัดแปลงพันธุกรรมได้รับอนุญาตให้จำหน่ายทั่วประเทศออสเตรเลีย แต่จะไม่

อนุญาตให้ปลูกในประเทศหรือใช้ในเชิงพาณิชย์เพื่อเป็นอาหารมนุษย์และอาหารสัตว์ การตัดสินใจออกใบอนุญาตมีผลมาจากการประเมินความเสี่ยงและแผนการจัดการความเสี่ยง (Risk Assessment and Risk Management Plan - RARMP) ที่ดำเนินการโดย OGTR พร้อมทั้งข้อมูลจากผู้มีส่วนได้เสียทั่วประเทศ รวมถึงการปรึกษาหารือสาธารณะ (public consultation) รัฐบาลของรัฐและดินแดน สภาท้องถิ่น หน่วยงานรัฐบาลออสเตรเลีย รัฐมนตรีกระทรวงสิ่งแวดล้อม และคณะกรรมการที่ปรึกษาด้านเทคนิคของยีนเทคโนโลยี

RARMP สรุปว่าการปลดปล่อยเชิงพาณิชย์นี้ไม่ก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อผู้คนและสิ่งแวดล้อม บทสรุปของ RARMP รวมทั้งใบอนุญาต และคำถามและคำตอบเกี่ยวกับการตัดสินใจนี้มีให้อ่านทางออนไลน์จากหน้าเพจ DIR 191 บนเว็บไซต์ของ OGTR (<https://www.ogtr.gov.au/gmo-dealings/dealings-involving-intentional-release/dir-191>)

(ครีป ยังน่าจะเป็นเรื่องของความหวงกังวลของประชาชน มากกว่า ความจริงทางวิทยาศาสตร์ ที่ยังไม่อนุญาตให้เพาะปลูก)

ประวัติการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางพันธุกรรมของประชากรพืชเป็นกุญแจที่นำไปสู่ยาด้านมะเร็ง



ความร่วมมือระหว่างประเทศของนักวิจัยนำไปสู่การคัดลำดับจีโนมของ skullcap (พืชในตระกูลเดียวกับมินต์) เพื่อหาวิธีที่พืชดังกล่าวสามารถผลิตสารประกอบที่เรียกว่า scutebarbatine A ซึ่งเป็นที่รู้กันว่าทำหน้าที่ต่อต้านเซลล์มะเร็งหลายชนิด

พืชที่มีชื่อเรียกว่า skullcap (*Scutellaria barbata*) เป็นที่รู้จักกันทั่วไปในประเทศจีนว่า

banzhilian เป็นพืชสมุนไพรที่ใช้รักษาโรคต่าง ๆ ในการแพทย์แผนจีน (Traditional Chinese Medicine - TCM) ผู้ปฏิบัติงานจะต้ม skullcap เป็นเวลา 2 ชั่วโมงและทำให้สารสกัดแห้ง เพื่อผลิตผงที่มีเคมีทางยาที่แยกออกมา และให้ผงดังกล่าวแก่ผู้ป่วยเพื่อใช้เป็นยาต้ม งานวิจัยทางคลินิกก่อนหน้านี้แสดงให้เห็นว่า การเตรียมการโดยใช้ skullcap ในระหว่างการรักษาด้วยเคมีบำบัด สามารถลดความเสี่ยงของเนื้องอกในระยะแพร่กระจายในผู้ป่วย

นักวิจัยจาก John Innes Center และ Chinese Academy of Scientists โดยได้รับการสนับสนุนจาก The Royal Society สามารถลำดับจีโนมของ skullcap ได้ และพบว่าสารประกอบปฐมภูมิ (primary metabolite) มีฤทธิ์ต่อต้านเซลล์มะเร็ง แต่ไม่ใช่มีฤทธิ์กับเซลล์มะเร็ง นี่เป็นสิ่งสำคัญสำหรับสารต้านเซลล์มะเร็งที่ใช้ในยา นักวิจัยกล่าวว่าการค้นพบนี้สามารถช่วยพัฒนาวิธีการที่ยั่งยืนและรวดเร็วขึ้นในการสังเคราะห์สารต้านเซลล์มะเร็งในปริมาณที่มากขึ้นโดยใช้ยีสต์

ข้อมูลในอดีตแสดงให้เห็นว่ายาแผนโบราณจากพืช ช่วยให้นักวิจัยสมัยใหม่มีโอกาสในการค้นพบยาใหม่ ๆ ยาด้านมะเร็งที่ได้จาก TCM จะมีประสิทธิภาพสูงกว่าและมีผลข้างเคียงที่เป็นพิษน้อยกว่ายาสังเคราะห์ทางเคมี (ครับ เป็นเรื่องที่น่ายินดี แต่ไม่รู้ว่า skullcap ในประเทศไทยจะมีหรือเปล่า และมีชื่ออะไร)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://scitechdaily.com/researchers-unlock-the-evolutionary-secrets-of-a-cancer-fighting-chinese-medical-herb/>

จีโนมิกส์ช่วยพัฒนาสตอร์รี่ที่ทนต่อสภาพอากาศให้ปลูกได้ในภูมิภาคที่อบอุ่นขึ้น

บริษัทในสิงคโปร์เพิ่งเปิดตัวสตอร์รี่ที่ทนต่อสภาพอากาศได้เป็นครั้งแรกของโลก โดยมีจุดประสงค์เพื่อทำให้สตอร์รี่มีราคาข่อมเยาสำหรับผู้บริโภค ในขณะที่ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการผลิต

วิทยาศาสตร์ด้านจีโนมิกส์ (การศึกษาเกี่ยวกับยีนหรือพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต) กำลังได้รับความนิยมในอุตสาหกรรมอาหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการพัฒนาพันธุ์พืชเพื่อให้มีสารอาหารเพิ่มขึ้น ทนทานต่อภัยแล้งและโรคต่าง ๆ จีโนมิกส์ขั้นสูงคาดว่าจะช่วยในการผลิตสตอร์รี่ในประเทศเขตร้อน โดยจะทำลายอุปสรรคด้านฤดูกาลและอุณหภูมิ ซึ่งเป็นโอกาสของผู้ปลูกและอาจลดค่าใช้จ่ายของผู้บริโภค



โดยทั่วไป สตอเบอร์รี่ต้องปลูกในสภาพอากาศอบอุ่นและส่งออกไปยังพื้นที่เขตร้อน เช่น เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ การส่งออกจะเพิ่มต้นทุน และทำให้ผลสตอเบอร์รี่มีราคาแพงขึ้นสำหรับผู้บริโภค และยังปล่อย carbon footprint (ปริมาณการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก) ไว้เบื้องหลัง

แต่ด้วยจีโนมิกส์ Singrow ได้พัฒนาสายพันธุ์สตอเบอร์รี่เชิงพาณิชย์ที่ยั่งยืน ซึ่งสามารถทนต่อการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิและให้ผลผลิตสูง

นักพัฒนาได้กล่าวว่า เทคโนโลยีจีโนมมีประสิทธิผลมากกว่าการปรับปรุงพันธุ์ทั่วไป และเทคโนโลยีเดียวกันนี้สามารถใช้กับพืชเศรษฐกิจอื่น ๆ เช่น ข้าว ข้าวโพด และผักบางชนิด เป็นต้น ที่เผชิญกับความท้าทายที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

(ครับ เป็นเรื่องที่เราจะต้องคิดพิจารณาว่าจะใช้เทคโนโลยีที่ก้าวหน้าหรือยังต้องการใช้เทคโนโลยีเดิม ๆ) อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://asiafoodjournal.com/singrow-launches-climate-resilient-strawberry-variety/>

DBT ของอินเดียให้ทุนวิจัยเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแก้ไขจีโนม



รัฐบาลอินเดียผ่านทาง Department of Biotechnology (DBT) จะให้การสนับสนุนแนวทางการวิจัยเชิงนวัตกรรม สหวิทยาการ และการทำงานร่วมกัน เพื่อพัฒนาด้านการเกษตรโดยนักวิทยาศาสตร์ชาวอินเดีย นี่คือการพยายามที่จะเพิ่มศักยภาพของเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ ซึ่งรวมถึงการแก้ไขจีโนม เพื่อเป็นการส่งเสริมการวิจัยและนวัตกรรมโดยเน้นที่ translational

research หรือ การวิจัยและพัฒนาในผลิตภัณฑ์หรือกรรมวิธีการผลิตใด ๆ ที่เป็นการต่อยอดจากการวิจัยอุตสาหกรรมขั้นพื้นฐาน หรือการวิจัยเชิงประยุกต์เพื่อพัฒนาต่อไปสู่การนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์หรืออุตสาหกรรม

DBT ตระหนักดีว่าการแก้ปัญหาด้านการเกษตรอย่างยั่งยืนโดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ เป็นวิธีการที่สำคัญในการรักษาสุขภาพของสังคมอินเดียโดยเฉพาะอย่างยิ่งคนยากจน ความคิดริเริ่มนี้เป็นส่วนหนึ่งของความพยายามของอินเดียในการเสริมสร้างการวิจัย นวัตกรรม และการพัฒนาต่อยอดในภาคเกษตร และสนับสนุน

ภารกิจแห่งชาติเพื่อการเกษตรที่ยั่งยืนของรัฐบาลและเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง

- การสร้างศักยภาพของนักวิจัยท้องถิ่นสำหรับการพัฒนาและการใช้นวัตกรรมในการแก้ไขจีโนม
- การระบุลักษณะและจัดทำเป็นเอกสารที่เกี่ยวกับยีนที่ควบคุมลักษณะที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจและทางการเกษตรของพืช
- สร้างข้อกำหนดที่เป็นมาตรฐาน (protocols) ของการแก้ไขจีโนมในพืชที่มีเมล็ดที่งอกยาก (recalcitrant crop) เช่นเดียวกับพืชผักที่ไม่มี DNA จากสิ่งมีชีวิตอื่น และ
- การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสียอย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อเผยแพร่ข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับเทคโนโลยีและผลิตภัณฑ์

ระยะเวลาแสดงเจตจำนงเพื่อยื่นขอทุน เริ่มตั้งแต่วันที่ 21 ถึง 27 กุมภาพันธ์ 2566 ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องส่งข้อเสนอฉบับสมบูรณ์ในเดือนพฤษภาคม 2566 และโครงการที่ประสบความสำเร็จจะได้รับการประเมินเพื่อให้โอกาสในการพัฒนาต่อๆไป

(ครับ จะมีโอกาสที่จะเห็นนโยบายสนับสนุนเช่นเดียวกันนี้ในประเทศไทยไหมหนอ)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://dbtindia.gov.in/latest-announcement/call-proposals-%E2%80%98genome-editing-crops-enhanced-attributes%E2%80%99>

แปลและเรียบเรียงจาก <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp> February 22, 2023

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