



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 1 กุมภาพันธ์ 2566

ISAAA Inc. ขยายความครอบคลุมของการรายงานเทคโนโลยีชีวภาพ



ISAAA Inc. ได้รวบรวมคำติชมจากผู้อ่านจดหมายข่าว Crop Biotech Update (CBU) เป็นประจำ เพื่อทำความเข้าใจ ความต้องการและความชอบในปัจจุบันของผู้อ่าน ซึ่งในปี 2565 ผู้ที่สมัครรับข้อมูลกว่า 200 รายส่งความคิดเห็นและให้คะแนนสูง ในด้านความมีประโยชน์ (96%) ความชัดเจน (96%) ความครอบคลุม (94%) และการออกแบบ (88%) ของจดหมายข่าว

สมาชิกจดหมายข่าวคนหนึ่งกล่าวว่า "ในฐานะเกษตรกร CBU ช่วยให้เกษตรกรได้รู้เท่าทันว่า เทคโนโลยีประเภทใดที่มีอยู่เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาระงควั่นที่สุดของเกษตรกร" ส่วนนักวิจัยและนักวิชาการกล่าวว่า CBU ช่วยให้ได้รับข้อมูลล่าสุดเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพ และหน่วยงานควบคุมความปลอดภัยทางชีวภาพระบุว่า CBU ให้ข้อมูลที่สนับสนุนเพื่อการประเมินความเสี่ยง

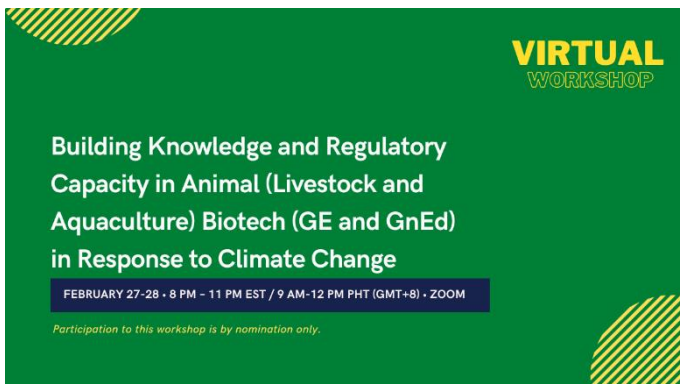
ข้อมูลเสริมที่ครอบคลุมเรื่องการแก้ไขจีโนม (genome editing) และการขับเคลื่อนยีน (gene drive) และรวมถึง Science Speaks รายสัปดาห์ ยังถือเป็นแหล่งข้อมูลที่มีค่าอีกด้วย เมื่อถามเกี่ยวกับความครอบคลุมของหัวข้อต่าง ๆ ผู้อ่านจำนวนหนึ่งแนะนำให้รวมบทความที่ครอบคลุมการใช้เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการปรับปรุงสัตว์ การบรรเทาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการดูแลสุขภาพ

สำหรับการรายงานข่าวเทคโนโลยีชีวภาพแบบองค์รวมมากขึ้น ISAAA Inc. ได้เปลี่ยนชื่อจดหมายข่าวอิเล็กทรอนิกส์ (e-newsletter) เป็น Biotech Updates การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืชยังคงเป็นจุดเด่นของบทความข่าวส่วนใหญ่ แต่หัวข้อที่เกี่ยวข้องก็จะรวมอยู่ด้วย ส่วนใหม่ของจดหมายข่าวจะกล่าวถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพในพืช สัตว์ อาหารสัตว์ สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม ดังที่แสดงไว้ในโลโก้ Biotech Updates จดหมายข่าวอิเล็กทรอนิกส์จะยังคงดำเนินการต่อไปในการส่งมอบบทสรุปรายสัปดาห์ของการพัฒนาของโลก ในด้านเทคโนโลยีชีวภาพที่เกี่ยวข้องกับความยั่งยืนและการพัฒนาชีวิตมนุษย์

ส่งอีเมลที่งานวิจัยไปที่ knowledgecenter@isaaa.org เพื่อนำเสนอในประเด็นล่าสุดของ Biotech Updates

(ครับ เป็นช่องทางหนึ่งที่จะได้เรียนรู้ให้ทันกับความก้าวหน้าทางด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพ ในพืช สัตว์ อาหารสัตว์ สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม ซึ่งทางสมาคมเทคโนโลยีชีวภาพสัมพันธ์ได้นำมาแปลและเรียบเรียงเป็นภาษาไทยและเผยแพร่ทาง BAA's Facebook และทางกลุ่มต่าง ๆ รวมทั้ง ทางเกษตรทำกิน ที่นำเสนอข่าวสารผ่านทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งถ้าเห็นว่ามีประโยชน์ก็ขอให้ช่วยแชร์ไปยังกลุ่มต่าง ๆ ด้วย)

เรียกร้องให้มีการเสนอชื่อ: การประชุมเชิงปฏิบัติการเสมือนจริงในการสร้างความรู้และความสามารถในการกำกับดูแลเทคโนโลยีชีวภาพสัตว์ เพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



ISAAA Inc. ร่วมกับกระทรวงเกษตรของสหรัฐอเมริกา ภายใต้กรอบความร่วมมือทางเศรษฐกิจเอเชีย-แปซิฟิก (APEC) ในการประชุมระดับสูงเกี่ยวกับนโยบายเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร (High-Level Policy Dialogue on Agricultural Biotechnology - HLPDAB) จะจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการเสมือนจริงเรื่อง “เสริมสร้างความรู้และความสามารถด้าน

กฎระเบียบสำหรับเทคโนโลยีชีวภาพ (พันธุวิศวกรรมและการแก้ไขยีน) สัตว์ (ปศุสัตว์และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ) เพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Building Knowledge and Regulatory Capacity in Animal (Livestock and Aquaculture) Biotech (GE and GnEd) in Response to Climate Change) โดยจะจัดขึ้นในวันที่ 27 - 28 กุมภาพันธ์ 2566 ซึ่ง ISAAA Inc. จะเป็นเจ้าภาพจัดการประชุมผ่านทาง Zoom

การประชุมเชิงปฏิบัติการจะครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้:

- ภาพรวมทั่วโลกของเทคโนโลยีชีวภาพสัตว์เพื่อความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ อาหาร และการเกษตร
- โอกาสของเทคโนโลยีชีวภาพสัตว์เพื่อความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- ความท้าทายในการค้าขายสัตว์ที่ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และ
- กฎระเบียบเทคโนโลยีชีวภาพสัตว์

หน่วยประสานงานของรัฐบาลแต่ละประเทศที่เป็นสมาชิกเศรษฐกิจเอเปก ในการเจรจา นโยบายระดับสูงเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรที่เกี่ยวข้องกับการดูแลการวิจัย การปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม และการค้าเทคโนโลยีชีวภาพปศุสัตว์และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ได้รับการสนับสนุนให้เสนอชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการ และ เปิดรับการเสนอชื่อจนถึงวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2566 ดาวน์โหลดแบบฟอร์มการเสนอชื่อแล้วส่งสำเนาที่กรอกแล้วไปที่ raldemita@isaaa.org และ ktome@isaaa.org ดึงค์ชุมจะถูกส่งให้กับผู้เข้าร่วมที่ได้รับอนุมัติ

(ครับ กรมปศุสัตว์และกระทรวง น่าจะให้ความสนใจเสนอชื่อเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมประชุม)

นักวิจัยค้นพบเหตุผลเบื้องหลังการปิดการสังเคราะห์แสงในช่วงฤดูร้อนของ Switchgrass



ชีวภาพ

นักวิจัยจาก Michigan State University นำโดยผู้ช่วยศาสตราจารย์ Berkley Walker ได้ไขปริศนาที่สามารถปลดล็อกศักยภาพของ Switchgrass ที่ใช้เป็นพืชเชื้อเพลิงชีวภาพที่มีต้นทุนต่ำและยั่งยืน และได้รายงานไว้ในวารสาร Frontiers in Plant Science โดยที่มวิจัยของ Walker ได้เปิดเผยว่าเหตุใด Switchgrass จึงหยุดสังเคราะห์แสงในช่วงฤดูปลูกที่อยู่ในช่วงกลางฤดูร้อน ซึ่งเป็นการจำกัดผลผลิตเชื้อเพลิง

Walker และทีมวิจัยได้ค้นพบคำอธิบายใน switchgrass rhizomes (เหง้า) ซึ่งเป็นโครงสร้างตะปุ่มตะป่ำเล็กๆ ที่อยู่ท่ามกลางรากพืชและเก็บอาหาร ในรูปของแป้งเพื่อช่วยให้พืชอยู่รอดได้ในฤดูหนาว แป้งในเหง้าของ switchgrass ได้มาจากน้ำตาลที่เกิดจากการสังเคราะห์แสง เมื่อเหง้าเต็มไปด้วยแป้งก็จะส่งสัญญาณให้พืชหยุดสร้างน้ำตาลและหยุดเพิ่มมวลชีวภาพ

Walker กล่าวว่า จากข้อมูลแสดงให้เห็นว่าพืชสังเคราะห์แสงในช่วงฤดูร้อนเพื่อประหยัดคาร์บอนสำหรับฤดูหนาว ทันทีที่พืชมีเพียงพอพืชก็จะปิดตัวลง (หยุดสร้าง) ขณะนี้ทีมวิจัยกำลังทำงานเพื่อความเข้าใจที่ดีขึ้นเกี่ยวกับกลไกระดับโมเลกุลที่ประสานการปิดการสังเคราะห์แสงใน switchgrass ซึ่งจะเป็นกลไกที่เกิดขึ้นในไม้ยืนต้นอื่น ๆ ด้วย ความรู้ี้สามารถเปิดเผยเงื่อนงำเกี่ยวกับวิธีการที่จะปิดการสังเคราะห์แสง และอาจพิสูจน์ได้ว่ามีประโยชน์สำหรับพืชเชื้อเพลิงชีวภาพ (biofuel crops) นอกเหนือจาก switchgrass

(ครบ ข้อมูลเกี่ยวกับการเปิดปิดกระบวนการสังเคราะห์แสงก็ค่อย ๆ เปิดเผยออกมาเรื่อย ๆ ซึ่งจะมีประโยชน์อย่างมากในอนาคต)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://msutoday.msu.edu/news/2023/solving-switchgrass-summer-vacation>

ผลการศึกษาพบว่าเบอร์เกอร์จากพืชของบริษัท SCiFi Foods ดีต่อสิ่งแวดล้อม



SCiFi Foods บริษัทสตาร์ทอัพด้านเทคโนโลยีอาหารที่ตั้งอยู่ในซานฟรานซิสโก แคลิฟอร์เนีย กำลังสร้างผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์แปรรูปโดยการรวมเนื้อสัตว์จากการเพาะเลี้ยงเซลล์ (cultivated meat) เข้ากับส่วนผสมที่มาจากพืช เพื่อสร้างเบอร์เกอร์ (burgers) ที่มีรสชาติใกล้เคียงกับเนื้อวัวทั่วไป เบอร์เกอร์ของ SCiFi ทำ

จากเซลล์เนื้อวัวที่ได้จากการเพาะเลี้ยง โดยไม่ต้องเลี้ยงวัวและมีส่วนผสมที่มาจากพืช

ในเดือนกรกฎาคม 2565 บริษัท SCiFi Foods ได้ประกาศความก้าวหน้าครั้งยิ่งใหญ่ด้วยการเป็นรายแรกของโลกที่ผลิตเซลล์เนื้อวัวที่กินได้ซึ่งเติบโตในระบบแขวนตะกอนเซลล์เดี่ยว (single-cell suspension) ซึ่งช่วยให้เซลล์เติบโตในเครื่องปฏิกรณ์ชีวภาพมาตรฐานขนาดใหญ่ และสามารถขยายกำลังการผลิตที่คุ้มค่าทางเศรษฐกิจ ทำให้บริษัทสามารถลดต้นทุนในการเพาะเลี้ยงเซลล์เนื้อวัวได้อย่างน้อยหนึ่งพันเท่า ซึ่งเป็นการสร้างนวัตกรรมที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อนหนึ่งในการผลิตเนื้อสัตว์จากการเพาะเลี้ยงเซลล์

การศึกษาที่จัดทำโดยทีมนักวิจัยที่นำโดย William G. Lowrie จาก Ohio State University ได้ประเมินผลกระทบของวงจรชีวิตของเบอร์เกอร์ชนิดใหม่ โดยใช้ตัวชี้วัด 4 ตัว ได้แก่ การปล่อยก๊าซเรือนกระจก การใช้พลังงาน การใช้ที่ดิน และการใช้น้ำ ผลการศึกษาได้ตีพิมพ์ในวารสาร Sustainability เปิดเผยว่าเบอร์เกอร์ที่ใช้เนื้อจาก SCiFi จะปล่อยก๊าซเรือนกระจกน้อยลงร้อยละ 39 ใช้พลังงานน้อยลงร้อยละ 90 และใช้น้ำน้อยลงร้อยละ 96 เมื่อเทียบกับเนื้ออบตามซูปเปอร์ (beef patty) จากข้อมูลของ SCiFi เบอร์เกอร์ชนิดใหม่นี้จะเปิดตัวในปลายปี 2567

(ครับ เป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้อย่างแน่นอนในอนาคต)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/23/16133>

แปลและเรียบเรียงจาก <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp> February 1, 2023

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