



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 5 กรกฎาคม 2566

นอร์เวย์อนุญาตน้ำมันโอเมก้า-3 ที่ได้จากพืชเพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์น้ำ



หน่วยงานความปลอดภัยด้านอาหารของนอร์เวย์ (Norwegian Food Safety Authority - NFSA) ได้เผยแพร่คำแถลงเมื่อวันที่ 28 มิถุนายน 2566 ที่อนุญาตให้ใช้น้ำมันโอเมก้า-3 ยี่ห้อ Aquaterra® เป็นส่วนประกอบในการผลิตอาหารปลา ซึ่งกล่าวกันว่าเป็นแหล่งน้ำมันโอเมก้า 3 ที่ยั่งยืนมากกว่า เนื่องจาก ลดการใช้ทรัพยากรทางทะเลของโลก ในขณะที่เดียวกันก็ส่งเสริมการเติบโตของการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

การอนุญาตระบุว่า Aquaterra® มีลักษณะเป็นไปตามข้อกำหนดของหน่วยงานกำกับดูแล และอาหารปลาที่มีน้ำมัน โอเมก้า-3 ที่ได้จากพืชนั้นปลอดภัยและไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์หรือสัตว์ และไม่ทำให้อาหารที่มาจากปลาไม่เหมาะสำหรับการบริโภคของมนุษย์ NFSA ยังพิจารณาว่าไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อสิ่งแวดล้อม ยิ่งไปกว่านั้น จากการศึกษาก่อนหน้านี้แสดงให้เห็นว่าปลาแซลมอนที่เลี้ยงด้วย Aquaterra® จะผลิตเนื้อปลาที่มีปริมาณโอเมก้า 3 เพิ่มขึ้น

Aquaterra® ได้ใช้น้ำมันโอเมก้า 3 จากคาโนล่ายี่ห้อ Nuseed® เป็นแหล่งของกรดไขมันโอเมก้า 3 สายยาวจากพืช ซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญสำหรับอาหารสัตว์น้ำ ตามคำแถลง พื้นที่เพียง 6.25 หรือ 12.50 ไร่ ที่ปลูก Nuseed Omega-3 Canola สามารถผลิต DHA ได้มากถึง 10,000 หน่วยของปลาที่เกิดตามธรรมชาติหรือนำมาเพาะเลี้ยง (wild fish) หนึ่งกิโลกรัม ปลาดังกล่าวเป็นแหล่งของกรดไขมันโอเมก้า 3 ที่พบได้บ่อยที่สุด การมีทางเลือกในการผลิตที่มาจากพืชจะช่วยลดความต้องการปลาและปรับตัวเข้ากับการทำลายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้มากขึ้น

(ครบ ปลาที่เพาะเลี้ยงด้วยอาหารที่ประกอบด้วยน้ำมันโอเมก้า 3 ที่มาจากพืช จะมีเนื้อปลาที่มีโอเมก้า 3 เพิ่มขึ้น)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://aquaterraomega3.com/norway-approves-aquaterra-omega-3-oil-for-use-in-aquafeed/>

ฟิลิปปินส์เปิดตัวโครงการเทคโนโลยีชีวภาพเชิงรุก (Biotech Outreach Program) ปี 2566

ที่เน้นการค้าระหว่างประเทศและการถ่ายทอดเทคโนโลยี



นักวิจัย เกษตรกร อาจารย์ และนักศึกษา ได้เข้าร่วมงาน Current State and Opportunities for Biotechnology in International Trade and Technology Transfer (สถานะปัจจุบันและโอกาสของเทคโนโลยีชีวภาพในการค้าระหว่างประเทศและการถ่ายทอดเทคโนโลยี) เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2566 งานนี้เป็นความร่วมมือระหว่าง ศูนย์ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เพื่อบัณฑิตศึกษา และวิจัยด้านการเกษตร (Southeast Asian Regional

Center for Graduate Study and Research in Agriculture - SEARCA) โดยความร่วมมือกับ ISAAA Inc. สถาบันวิจัยข้าวฟิลิปปินส์ (Philippine Rice Research Institute - PhilRice) ศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพพืช (Crop Biotechnology Center - CBC) และกระทรวงเกษตรของสหรัฐอเมริกา (United States Department of Agriculture - USDA)

งานนี้จัดแบบ onsite และ online โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ตรวจสอบสถานะการค้าและการถ่ายทอดเทคโนโลยีชีวภาพทั่วโลก และการพัฒนาล่าสุดของเทคโนโลยีที่สนับสนุนนักวิจัยทางการศึกษาและนักพัฒนาเทคโนโลยีในการถ่ายทอดนวัตกรรมเทคโนโลยีชีวภาพใหม่ ๆ จากห้องปฏิบัติการสู่สาธารณะ งานนี้มีผู้เข้าร่วมแบบ onsite ประมาณ 372 คน และแบบ online 204 คนผ่าน Zoom

Dr. Rhodora Romero-Aldemita กรรมการบริหารของ ISAAA Inc. กล่าวต้อนรับผู้เข้าร่วมประชุมและกล่าวเปิดงาน นาย Jerome Cayton Barradas ได้อ่านสารจาก Dr. Glenn B. Gregory ผู้อำนวยการบริหาร SEARCA และ Mr. Mark Hanzel จาก USDA สำหรับ สถานะปัจจุบันของเทคโนโลยีชีวภาพในฟิลิปปินส์ บรรยายโดย Mr. Panfilo De Guzman จาก ISAAA, Inc. รวมทั้งการบรรยายโดย Dr. Rey Ordonio จาก DA-CBC; Dr. Agus Heri Setyo Wahyudi จาก PTPN XI; Dr. Keitaro Kato จากสถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยง (Aquaculture Research Institute) Kindai University และ Dr. Gabriel O. Romero จาก Tropic Inc.

วิทยากรผู้บรรยายได้แบ่งปันให้เห็นถึงประโยชน์ของเทคโนโลยีชีวภาพและกระตุ้นให้ผู้มีส่วนได้เสียสนับสนุนและนำเทคโนโลยีชีวภาพมาใช้ Mr. Mark Hanzel กล่าวว่า "มีความเข้าใจผิดและข้อมูลที่ไม่มีถูกต้องมากมายเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพ" Dr. Rhodora Romero-Aldemita กล่าวว่า "อย่างไรก็ตาม เมื่อเกษตรกรเห็นประโยชน์ของเทคโนโลยีชีวภาพต่อพืชของตน พวกเขามีแรงจูงใจที่จะใช้เทคโนโลยีชีวภาพ" Mr. De Guzman กล่าวว่า "จากข้อมูลดังกล่าว การยอมรับของพืชเทคโนโลยีชีวภาพกำลังเพิ่มขึ้นจริง ๆ"

Dr. Ordonio กล่าวถึงวิทยาศาสตร์ของการคัดแปลงพันธุกรรมและการแก้ไขยีน Mr. Wahyudi แบ่งปันเกี่ยวกับความคิดริเริ่มด้านเทคโนโลยีชีวภาพด้านอ้อยในอินโดนีเซีย Dr. Kato กล่าวถึงงานวิจัยของพวกเขา

เกี่ยวกับปลาที่แก้ไขยีนในญี่ปุ่น Dr. Romero จาก Tropic Inc. แบ่งปันเกี่ยวกับงานวิจัยของพวกเขาเกี่ยวกับการลดการเกิดหินน้ำตาของกล้วย

การอภิปรายเน้นที่วิทยากรส่วนใหญ่ และรวมถึง Dr. Rhodora Romero-Aldemita และ Dr. Roel Suralta หัวหน้า DA-CBC ซึ่งดำเนินรายการโดย Ms. Zabrina Bugnosen จาก ISAAA, Inc.

ในตอนท้ายของการอภิปราย ผู้เข้าร่วมและผู้จัดงานได้รับเชิญให้ลงนามในคำประกาศการสนับสนุนเทคโนโลยีชีวภาพ

(ครับ เรื่องนี้ในบ้านเราช่างเสียบเหงาจริง)

สอบถามเพิ่มเติมได้ที่ email zbugnosen@isaaa.org

เมล็ดถั่วเหลืองผลิตโปรตีนเนื้อสัตว์



เป้าหมายในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทดแทนเนื้อสัตว์ คือ การทำให้ส่วนผสมของอาหารมีความเหมือนเนื้อสัตว์มากขึ้นและดีต่อสุขภาพ Moolec ซึ่งเป็นบริษัทที่พัฒนาส่วนผสมอาหารในสหราชอาณาจักร ได้ประสบความสำเร็จในการพัฒนาโดยใช้เทคนิคทางพันธุวิศวกรรม

(genetic engineering) พัฒนาเมล็ดถั่วเหลืองที่มีโปรตีนเนื้อหมูในระดับสูง

จากข้อมูลของ Moolec โปรตีนสัตว์ที่แสดงใน “Piggy Sooy (ถั่วเหลืองที่ดัดแปลงพันธุกรรม)” มีประมาณ 1 ใน 4 หรือร้อยละ 26.6 ของโปรตีนที่ละลายน้ำได้ในเมล็ดถั่วเหลือง ปริมาณโปรตีนเนื้อสัตว์ที่เพิ่มขึ้นนี้ทำให้เมล็ดมีสีชมพูคล้ายกับเนื้อหมู

นอกจาก Piggy Sooy แล้ว Moolec ยังผลิต pea plants (พืชตระกูลถั่วในสกุล Pisum มีดอกสีขาวขนาดเล็ก และฝักยาวสีเขียวมีเมล็ดสีเขียวกินได้) ที่มีโปรตีนเนื้อวัวอีกด้วย โดยอ้างว่าผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนประกอบดังกล่าวจะมีรสชาติ เนื้อสัมผัส และคุณค่าทางโภชนาการใกล้เคียงกับเนื้อสัตว์ แต่ไม่มีต้นทุนสูงเมื่อเทียบกับเนื้อสัตว์เพาะเลี้ยง

ความสำเร็จในการพัฒนาโปรตีนหมูในเมล็ดถั่วเหลืองทำให้ Moolec ได้ยื่นขอจดสิทธิบัตรใหม่ที่ใช้เทคนิคการทำฟาร์มระดับโมเลกุลแบบใหม่ เพื่อให้การกำกับดูแลเป็นไปอย่างราบรื่นแก่บริษัทในอนาคต

(ครับ ในอนาคตอาจมีการเพาะเลี้ยงปลุสัตว์เพื่อการบริโภคคนน้อยลง)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ https://moolecscience.com/press/piggy_sooy_media_kit.zip

ระบบใหม่ที่คล้ายกับ CRISPR สามารถปฏิวัติการแก้ไขจีโนมได้



ทีมผู้เชี่ยวชาญที่นำโดย Feng Zhang จากสถาบันเทคโนโลยีแมสซาชูเซตส์ (Massachusetts Institute of Technology - MIT) รายงานระบบ RNA-guided system (ระบบอาร์เอ็นเอตัวนำ หรือ ไกด์อาร์เอ็นเอ ซึ่งจะทำหน้าที่นำเอ็นไซม์ไปยังตำแหน่งยีนที่ต้องการ) ที่ตั้งโปรแกรมได้เป็นครั้งแรกใน eukaryotic organisms (สิ่งมีชีวิตที่เซลล์มีนิวเคลียสและโครงสร้างอื่น (ออร์แกเนลล์) อยู่ภายในเยื่อหุ้มเซลล์) ซึ่งรวมถึง

พืช สัตว์ และเชื้อรา การค้นพบนี้ได้รับการตีพิมพ์ในวารสาร Nature

ส่วนประกอบหลักของระบบใหม่นี้ คือ โปรตีนที่เรียกว่า Fanzor ซึ่งใช้ RNA ตัวนำ ในการกำหนดเป้าหมายของดีเอ็นเอได้อย่างแม่นยำ Fanzors สามารถตั้งโปรแกรมใหม่เพื่อแก้ไขจีโนมของเซลล์มนุษย์ ระบบใหม่นี้สามารถส่งไปยังเซลล์และเนื้อเยื่อได้อย่างมีประสิทธิภาพดีกว่าระบบ CRISPR-Cas และยังสามารถปรับให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น จากข้อมูลของ Zhang ระบบ Fanzor เป็นเทคนิคอีกวิธีหนึ่งในการแก้ไขได้อย่างแม่นยำในเซลล์มนุษย์ ซึ่งช่วยเสริมเครื่องมือแก้ไขจีโนมที่มีอยู่ จึงมีเป้าหมายหลัก คือ การพัฒนาเวชพันธุศาสตร์ (genetic medicines) โดยใช้ระบบนี้เพื่อปรับเซลล์มนุษย์ โดยกำหนดเป้าหมายไปที่ยีนและกระบวนการเฉพาะ

Fanzors กล่าวว่า “ธรรมชาติเป็นสิ่งที่น่าอัศจรรย์ มีความหลากหลายมาก... น่าจะมีระบบที่ตั้งโปรแกรม RNA ได้มากกว่านี้ และเรากำลังสำรวจต่อไปและหวังว่าจะค้นพบเพิ่มเติม”

(ครับ การค้นพบใหม่ ๆ นำไปสู่การพัฒนาที่เป็นประโยชน์ต่อมนุษย์มากขึ้น)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://news.mit.edu/2023/fanzor-system-in-animals-can-edit-human-genome-0628>

องค์การไอซ่าจะจัดอบรมหลักสูตร ASCA6 ในวันที่ 11 – 15 กันยายน นี้ ที่อินโดนีเซีย

ASCA6 2023
6th Asian Short Course on Agribiotechnology, Biosafety Regulation, and Communication
September 11-15, 2023 | Bogor, Indonesia

PRE-REGISTRATION IS NOW ONGOING!
<https://bit.ly/registerASCA2023>

Logos: BioTrust, IndoBIC, ISSI, U.S. GRAND, MU, APSA

องค์การไอซ่าจะจัดอบรมหลักสูตร Asian Short Course on Agribiotech, Biosafety Regulation and Communication (ASCA6) ครั้งที่ 6 ที่ประเทศอินโดนีเซียในวันที่ 11 – 15 กันยายน พ.ศ. 2566

หลักสูตร ASCA เป็นการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการประจำปีที่มุ่งตอบสนองผู้เข้าร่วมที่สนใจเรียนรู้เพิ่มเติมในหัวข้อต่อไป:

- ห่วงโซ่คุณค่าทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย การพัฒนา การทำธุรกิจ และการค้าสิ่งมีชีวิตดัดแปลงที่มีชีวิต (LMOs)
- เครื่องมือทางกฎหมายในประเทศและระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับ LMOs;
- การสื่อสารด้านเทคโนโลยีเกษตรชีวภาพและกฎระเบียบด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ ที่มีประสิทธิภาพ
- การทูตวิทยาศาสตร์ (science diplomacy) ในการเจรจาระหว่างประเทศ

หลักสูตรนี้เป็นความคิดริเริ่มขององค์การไอซ่าและศูนย์ข้อมูลเทคโนโลยีชีวภาพของมาเลเซีย (Malaysian Biotechnology Information Centre – MABIC) ซึ่งจัดขึ้นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2561 เพื่อเป็นเวทีในการเสริมสร้างศักยภาพให้กับนักวิทยาศาสตร์และหน่วยงานกำกับดูแลในเอเชีย ให้มีความรู้ความสามารถมากขึ้นที่เกี่ยวกับกฎระเบียบและนโยบายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพ ตั้งแต่นั้นมา หลักสูตรระยะสั้นนี้ได้รับการเสนอให้ใช้ในการส่งเสริมความร่วมมือที่แข็งแกร่งระหว่างผู้มีส่วนได้เสียด้านเทคโนโลยีชีวภาพที่สำคัญทางด้านวิทยาศาสตร์และกฎระเบียบ เพื่อพัฒนาร่วมกันและนำประโยชน์ของเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่มาสู่สังคม ในขณะที่ลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น

ท่านใดสนใจจะเข้าร่วมการอบรม ติดต่อที่ email: meetings@isaaa.org.

แปลและเรียบเรียงจาก <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp> July 5, 2023

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