



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 10 กุมภาพันธ์ 2564

ประเทศกำลังพัฒนาให้การยอมรับพืชตัดแปลงพันธุกรรมมากกว่าประเทศอุตสาหกรรม



ประเทศกำลังพัฒนายังคงปลูกพืชตัดแปลงพันธุกรรมมากขึ้นในปี 2562 ตามรายงานของ ISAAA เรื่อง Global Status of Commercialized Biotech / GM Crops: 2019 ที่โพสต์อยู่ในเว็บไซต์ ISAAA

ประเทศที่พัฒนาแล้วเคยปลูกพืชตัดแปลงพันธุกรรมในพื้นที่ที่มากกว่า นับตั้งแต่เริ่มมีการเพาะปลูกเชิงค้าในปี 2539 จนถึงในปี 2554 ที่มีพื้นที่พื้นที่ปลูกพืช

ตัดแปลงพันธุกรรมกระจายอย่างเท่าเทียมกัน แต่ในปี 2555 ประเทศกำลังพัฒนาปลูกพืชตัดแปลงพันธุกรรมในพื้นที่ที่มากกว่าประเทศที่พัฒนาแล้วอย่างต่อเนื่อง และในปี 2562 มีการปลูกพืชตัดแปลงพันธุกรรมในประเทศกำลังพัฒนา คิดเป็นร้อยละ 56 ของพื้นที่ปลูกพืชตัดแปลงพันธุกรรมทั่วโลก และจาก 29 ประเทศที่ปลูกพืชตัดแปลงพันธุกรรมในปี 2562 มี 24 ประเทศ เป็นประเทศกำลังพัฒนาและ 5 ประเทศ เป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว

บราซิล อาร์เจนตินาและอินเดีย เป็นผู้นำประเทศกำลังพัฒนา ในพื้นที่ปลูกพืชตัดแปลงพันธุกรรมในปี 2562 ถ้าต้องการรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการยอมรับพืชตัดแปลงพันธุกรรมทั่วโลก ที่มาจากรายงานของ ISAAA สามารถขอรายงานตัวอย่างได้แล้วที่

<https://www.isaaa.org/purchasepublications/itemdescription.asp?ItemType=ECOPY&Control=IB055-2019-ECOPY>

การแสดงออกที่เพิ่มขึ้นของ Plasma Membrane Proton Pump Gene ในข้าวส่งเสริมการใช้ปุ๋ยน้อยลง



นักวิจัยชาวญี่ปุ่นจาก Nagoya University ร่วมกับ Nanjing Agricultural University ได้พัฒนาวิธีการเพิ่มการดูดซึมธาตุอาหารผ่านทางรากและการเปิดปากใบของข้าว เพื่อเพิ่มผลผลิตโดยใช้ปุ๋ยน้อยลง

นักวิจัยได้พัฒนาข้าวพันธุ์ใหม่ ที่มีการแสดงออกของยีน OSA1 (plasma membrane proton pump gene) เพิ่มขึ้น และยังทำหน้าที่ในการเปิดปากใบในพืช ซึ่งจะช่วยเพิ่มอัตราการสังเคราะห์แสง จากการทดลองที่ได้ดำเนินการในนาข้าว 4 แห่ง ที่มีสภาพแวดล้อมในการเจริญเติบโตที่แตกต่างกัน และพบว่าผลผลิตข้าวโดยรวมเพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 30 เมื่อเทียบกับพันธุ์ข้าวป่าที่ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน

งานวิจัยนี้ไม่เพียง แต่แก้ปัญหาด้านความมั่นคงทางอาหารเท่านั้น แต่ยังรวมถึงปัญหาของการผลิตก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่มากเกินไปในสิ่งแวดล้อมด้วย นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มผลกำไรของเกษตรกรด้วยผลผลิตที่สูงขึ้นและมีต้นทุนปุ๋ยต่ำ

อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <https://www.nature.com/articles/s41467-021-20964-4>

อินโดนีเซียผ่านข้อบังคับการติดตามหลังการอนุญาตพืชตัดแปลงพันธุกรรม



กระทรวงเกษตรของอินโดนีเซีย ได้ผ่านข้อบังคับที่ 50/2020 ที่ให้แนวทางในการติดตามประเมินผลหลังการอนุญาตพืชตัดแปลงพันธุกรรม ซึ่งแนวทางดังกล่าวได้รับการพัฒนาขึ้นตามกรอบการกำกับดูแลของประเทศจากข้อบังคับที่ 21/2005

อินโดนีเซียประกาศใช้กรอบการกำกับดูแลความปลอดภัยทางชีวภาพแห่งชาติ (national biosafety regulatory framework) ในปี 2548 แต่ยังไม่สามารถส่งเสริมให้ปลูกพืชตัดแปลงพันธุกรรมในเชิงพาณิชย์ได้ เนื่องจากยังไม่มีแนวทางในการติดตามประเมินผลหลังการอนุญาตพืชตัดแปลงพันธุกรรม ซึ่งคาดว่าข้อบังคับที่ 50/2020 จะเติมเต็มสิ่งที่ยังขาดไปนั้นและให้แนวทางในการจัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานมาตรฐาน (standard operating procedure - SOP) สำหรับการปลดปล่อยพืชตัดแปลงพันธุกรรม ศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตรและทรัพยากรพันธุกรรมของอินโดนีเซีย (Indonesia Center for Agricultural Biotechnology and Genetic Resources - ICABIOGRAD) เป็นผู้รับผิดชอบในการพัฒนา SOP

จุดเด่นของข้อบังคับที่ 50/2020 คือ ข้อกำหนดสำหรับผู้ยื่นคำร้องหรือผู้ถือใบอนุญาต ต้องทำการ "ติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง" สำหรับพืชตัดแปลงพันธุกรรมที่อนุญาตให้ปลูกในประเทศ ในช่วง 3 ปีแรกของการเพาะปลูก การติดตามประเมินผลจะดำเนินการโดยหน่วยงานอิสระ หรือโดยมหาวิทยาลัย และรายงานที่จัดทำจะต้องรวมถึงการสำรวจเกษตรกร เอกสารทางวิทยาศาสตร์ และแนวทางการทำแบบสอบถามด้านสิ่งแวดล้อม การติดตามประเมินผลจะต้องดำเนินการใน 3 เขต / เมือง หากมีการปลูกพืชตัดแปลงพันธุกรรมใน 1

จังหวัด ใน 3 เขต / เมือง และดำเนินการใน 3 จังหวัดหากมีการปลูกพืชตัดแปลงพันธุกรรมใน 3 จังหวัดขึ้นไป ผลกระทบใด ๆ ที่มีต่อสุขภาพของปศุสัตว์ หรือ สิ่งแวดล้อม ควรรายงานไปยังหน่วยงานกำกับดูแลที่รับผิดชอบ คาดว่าข้อบังคับที่ 50/2020 จะช่วยให้มีการปลูกพืชตัดแปลงพันธุกรรมเชิงพาณิชย์ อันเป็นผลมาจากการ ประเมินตามหลักวิทยาศาสตร์และการมีส่วนร่วม

USDA FAS GAIN ได้จัดทำรายงานเกี่ยวกับเรื่องนี้ พร้อมด้วยสำเนาข้อบังคับ อ่านเพิ่มเติมได้ที่

https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=MOA%20Issues%20Regulation%20on%20Genetically%20Engineered%20Crops%20-%20Paving%20Way%20for%20Commercial%20Cultivation_Jakarta_Indonesia_02-02-2021

ความต้องการอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการและการรักษาโรคตามเป้าหมาย

ช่วยกระตุ้นการเติบโตของตลาด CRISPR



ตลาดหรือกิจกรรมที่นำไปสู่การใช้ประโยชน์ของการแก้ไข ยีนด้วยวิธี CRISPR ทั่วโลก มีมูลค่า 846.2 ล้านดอลลาร์ใน ปี 2562 และคาดว่าจะสูงถึง 10,825.1 ล้านดอลลาร์ภายในปี 2573 โดยมีอัตราการเติบโตต่อปีร้อยละ 26.86 ซึ่งเป็นไปตามรายงานการคาดการณ์ของการวิจัยและการตลาด

รายงานเรื่อง Global CRISPR Gene Editing Market มุ่งเน้นไปที่ผลิตภัณฑ์ แอปพลิเคชัน ผู้ใช้ปลายทาง ข้อมูล

ประเทศ (16 ประเทศ) และพื้นที่การแข่งขัน เป็นการวิเคราะห์และคาดการณ์ระหว่างปี 2563 - 2573 โดยเน้นที่จะตอบคำถามสำคัญที่เกี่ยวกับ CRISPR รวมทั้ง

- การแก้ไขยีนด้วยวิธี CRISPR คืออะไร?
- ลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในการพัฒนาเทคโนโลยี CRISPR มีความเป็นมาอย่างไร?
- ในอนาคตตลาดของการแก้ไขยีน CRISPR จะมีวิวัฒนาการอย่างไร และมีขอบเขตเพียงใด
- อะไรคือตัวหลักในการขับเคลื่อนตลาด ข้อจำกัด และโอกาส ในตลาดหรือกิจกรรมที่นำไปสู่การใช้ประโยชน์ของการแก้ไขยีน CRISPR ทั่วโลก?

การเติบโตของตลาดหรือกิจกรรมที่นำไปสู่การใช้ประโยชน์ของการแก้ไขยีนด้วยวิธี CRISPR เป็นผลมาจากความต้องการที่เพิ่มขึ้นสำหรับผลิตภัณฑ์อาหารที่มีคุณภาพ และการเพิ่มคุณค่าทางอาหารที่ดีขึ้น รวมถึงการรักษาที่ตรงเป้าหมายสำหรับโรคต่าง ๆ

อ่านเพิ่มเติมได้ที่

<https://www.prnewswire.com/news-releases/worldwide-crispr-gene-editing-industry-to-2030---players-include-abcam-applied-stemcell-and-agilent-technologies-among-others-301225174.html>

แปลและเรียบเรียงจาก <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp> February 10, 2021
สมาคมเทคโนโลยีชีวภาพสัมพันธ์ ห้อง 804 ชั้น 8 อาคารวชิรานุสรณ์ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
จตุจักร กทม 10900 โทรศัพท์ 085-947-3738 Facebook: www.facebook.com/THBAA