CropBiotech Update

INTERNATIONAL SERVICE FOR THE ACQUISITION OF AGRI-BIOTECH APPLICATIONS

A weekly summary of world developments in agri-biotech for developing countries, produced by the Global Knowledge Center on Crop Biotechnology, International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications SEAsiaCenter (ISAAA).

25 เมษายน พ.ศ. 2561

CropBiotech update และ biofuels supplement เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูล ความรู้และข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพด้านพืชและพลังงานชีวภาพจากทั่วโลกที่ตีพิมพ์เป็นภาษาอังกฤษมาลงในเว็บไซต์http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/เป็นประจำทุกสัปดาห์ เพื่อเผยแพร่ข้อมูลที่ทันสมัยศูนย์ข้อมูลเทคโนโลยีชีวภาพและความปลอดภัยทางชีวภาพ ได้คัดเลือกข้อมูลข่าวสาร ดังกล่าวมาแปลและเรียบเรียงเป็นภาษาไทยโดยท่านสามารถติดตามข้อมูลข่าวสารดังกล่าวได้ที่เว็บไซต์ http://www.safetybio.agri.kps.ku.ac.th/ เป็นประจำทุก 2 สัปดาห์ โดยฉบับปฐมฤกษ์เริ่มต้นจากข่าวของเดือนมีนาคม พ.ศ.2551

ข่าวสารเทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

ข่าวสารทั่วโลก

การประยุกต์ใช้ CRISPR-Cas9 เพื่อแก้ไขจีโนมของสตรอเบอร์รี่สายพันธุ์ป่า

โครงการ Earth BioGenome ทางแก้สำหรับการเกษตรในอนาคต

FAO เรียกร้องให้ทุกประเทศทั่วโลกร่วมมือกันทางเศรษฐศาสตร์ชีวภาพโดยไม่ละทิ้งใคร

เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

ข่าวสารทั่วโลก

การประยุกต์ใช้ CRISPR-Cas9 เพื่อแก้ไขจีโนมของสตรอเบอร์รี่สายพันธุ์ป่า

ระบบ CRISPR-Cas9 เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสำหรับแก้ไขจีโนมของพืชและสัตว์ แต่ก็มีพืชผลเพียงไม่กี่ชนิดที่ใช้ CRISPR-Cas9 ในการแก้ไขจีโนม ทีมวิจัยของ Junhui Zhou จากมหาวิทยาลัยแมรีแลนด์ในสหรัฐอเมริกามีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความสามารถของการประยุกต์ใช้ CRISPR-Cas9 ในสตรอเบอร์รีพันธุ์ป่า (Fragaria vesca) โดยมุ่งเป้าไปที่ยีนที่เกี่ยวข้องกับสังเคราะห์ออกซิน TAA1 และ Auxin Response Factor 8 (ARF8)

ทีมวิจัยประสบความสำเร็จในการสร้างพืชกลายพันธุ์ที่เกิดการแก้ไขจีโนมด้วย CRISPR ในบริเวณเป้าหมาย สตรอเบอร์รี่ที่ได้รับการแก้ไขจีโนมโดยทำให้เกิดการกลายพันธุ์จากการเข้าไปยับยั้งการทำงานของยีน arf8 ส่งผลให้สตรอเบอร์รี่ที่ได้รับการแก้ไขเจริญเติบโตได้เร็วกว่าสายพันธุ์ป่า เพื่อทดสอบการกลายพันธุ์ที่ส่งต่อไปยังรุ่นลูกจึงทำการตรวจสอบสตรอเบอร์รี่รุ่น T0 โดยวิเคราะห์ลักษณะที่เกิดจาก CRISPR พบว่ามีการกลายพันธุ์ที่เหมือนกันในพืช T0

ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า CRISPR สามารถใช้การแก้ไขจีโนมของสตรอเบอรี่สายพันธุ์ป่าได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสทางทางพันธุวิศวกรรมของสตรอเบอร์รี่และพืชผลที่มีความใกล้ชิดกัน เพื่อปรับปรุงลักษณะที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/pbi.12922

โครงการ Earth BioGenome ทางแก้สำหรับการเกษตรในอนาคต

กระทรวงเกษตรของสหรัฐอเมริกา (USDA) ร่วมกับโครงการ EARTH BIOGENOME (EBP) ในการที่จะเพิ่มผลผลิตจำนวนมหาศาล ซึ่งเป็นทางแก่ใหม่ต่อความท้าทายของการเกษตร EBP เป็นโครงการที่ริเริ่มจากการร่วมมือกันระหว่างประเทศในการจัดลำดับสารพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตมากกว่า 1.5 ล้านชนิดในอีก 10 ปีข้างหน้า ซึ่งมีความซับซ้อนมากกว่าแบคทีเรียที่เป็นตัวแทนของความหลากหลายทางชีวภาพของโลก

EBP กำลังเชิญนักวิทยาศาสตร์จำนวนมากเข้ามาทำการจัดลำดับจีโนมของสิ่งมีชีวิต 9,330 สายพันธุ์ ตัวแทนแต่ละแฟมมิลี่ของพืช สัตว์และโปรโตซัว จะถูกนำมาใช้เป็นกลุ่มอ้างอิงในช่วง 3 ปีแรก จากนั้นในปีที่ 4-7 มีแผนที่จะหาลำดับจีโนมของสิ่งมีชีวิต 1 ชนิดในแต่ละจีนัส ซึ่งการจัดหมวดหมู่ต่อไปนี้มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 150,000 จีนัส ส่วนที่เหลืออีก 1.5 ล้านชนิดจะมีการจัดลำดับสารพันธุกรรมในช่วง 4 ปีสุดท้ายของโครงการ จนถึงตอนนี้มีนักวิทยาศาสตร์จากทั่วโลกทั้งรายบุคคลและเครือข่ายต่างๆ ได้ทำการจัดลำดับจีโนมไปแล้วประมาณ 15,000 ชนิด ซึ่งน้อยกว่า 0.1 เปอร์เซ็นต์ของสิ่งมีชีวิตทั้งหมดบนโลก

"ประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับจีโนมของสิ่งมีชีวิตที่มีความหลากหลายบนโลกใบนี้จะเป็นเรื่องที่ยิ่งใหญ่มาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับการเกษตร" KEVIN HACKETT หัวหน้าโครงการอาวุโสระดับชาติด้านกีฏวิทยาของ AGRICULTURAL SCIENCE SERVICE (ARS) กระทรวงเกษตรสหรัฐฯ กล่าว HACKETT เป็นหนึ่งในสมาชิกของรัฐบาลกลางเพียงคนเดียวที่อยู่ในคณะทำงาน EBP จำนวน 23 คน ซึ่งเป็นตัวแทนของภาคเกษตรกรรม ตัวอย่างที่สำคัญของโครงการเพื่อการเกษตรที่ HACKETT ชี้ให้เห็นคือแมลงศัตรูพืชได้ทำลายผลผลิต 1 ใน 5 ของโลกลงทุกปีและจะสูยเสียมากกว่านี้หากไม่มีสารกำจัดศัตรูพืช การควบคุมการเข้าทำลายของแมลงต้องทำอย่างต่อเนื่องและความต้านทานต่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งนักวิจัยต้องมองหาแนวทางใหม่ในการแก้ไขปัญหานี้

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

HTTPS://WWW.ARS.USDA.GOV/NEWS-EVENTS/NEWS/RESEARCH-NEWS/2018/EARTH-BIOGENOME-PROJECT-COULD-HOLD-SOLUTIONS-FOR-AGRICULTURES-FUTURE/

FAO เรียกร้องให้ทุกประเทศทั่วโลกร่วมมือกันทางเศรษฐศาสตร์ชีวภาพโดยไม่ละทิ้งใคร

เศรษฐกิจชีวภาพสามารถช่วยแก้ไขปัญหาระดับโลกที่เกิดขึ้นได้ เช่น ความต้องการอาหาร ความยากจนและการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ ข้อมูลจาก Maria Helena Semedo รองผู้อำนวยการด้านสภาพภูมิอากาศและทรัพยากรธรรมชาติของ FAO ในการประชุมเศรษฐศาสตร์ชีวภาพระดับโลกที่กรุงเบอร์ลิน ประเทศเยอรมนี เมื่อวันที่ 20 เมษายน ปี 2018

เศรษฐศาสตร์ชีวภาพหมายถึงเศรษฐกิจที่ใช้ชีวมวลแทนการทรัพยากรจากฟอสซิลเพื่อผลิตอาหารและสิ่งอื่น ๆ เช่น พลาสติกชีวภาพและชีวเวชภัณฑ์ โดย Semedo ชี้ให้เห็นว่าเศรษฐศาสตร์ชีวภาพเป็นเรื่องของธรรมชาติและผู้คนที่เกี่ยวข้องกับการรักษาและการผลิตชีวมวลของเกษตรกร ผู้ที่อาศัยอยู่ในป่าและชาวประมง ซึ่งพวกเขาเหล่านี้เป็น "ที่รวบรวมองค์ความรู้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน"

"เราต้องสนับสนุนให้เกิดการร่วมมือกันระหว่างประเทศและให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งในระดับชาติและระดับโลก" Semedo กล่าวว่า จากกิจกรรมนี้จึงต้องใช้เป้าหมายที่สามารถวัดผลได้ เพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์และมีวิธีการในการวัดผลที่คุ้มทุนและมีประสิทธิภาพ

"ต้องร่วมมือกันพัฒนาเศรษฐศาสตร์ชีวภาพที่ยั่งยืนสำหรับทุกคนและไม่ละทิ้งผู้ใด" Semedo กล่าวอีกว่า FAO ต้องทำงานร่วมกับประเทศสมาชิกและภาคส่วนอื่น ๆ ในภาคเศรษฐกิจชีวภาพแบบเดิม เช่น เกษตร ป่าไม้และประมง รวมไปถึงเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องเช่นเทคโนโลยีชีวภาพและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนภาคเกษตร

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

http://www.fao.org/news/story/en/item/1118919/icode/

Copyright © 2007 ISAAA