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).

23 กันยายน พ.ศ. 2558

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

การสร้างโปรตีน Transglutaminase ในเชื้อ *Escherichia coli*

ผู้ได้รับรางวัลอาหารโลกกล่าวว่า หากไม่ใช้ข้าวสาลีเทคโนชีวภาพจะทำให้เกิดปัญหาขาดแคลนอาหาร

ยีนที่เกี่ยวข้องกับระบบสังเคราะห์แสงช่วยให้พืชมีสุขภาพดีในภาวะเครียด

เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

ข่าวสารทั่วโลก

การสร้างโปรตีน Transglutaminase ในเชื้อ *Escherichia coli*

เอนไซม์ transglutaminase จากแบคทีเรียเป็นเอนไซม์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมต่างๆเพื่อเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของโปรตีน Barbara Salis หัวหน้าทีมวิจัยจาก Sardinia Scientific and Technological Parkประเทศอิตาลีได้ศึกษาการผลิตโปรตีนสายผสม (recombinant protein) เพื่อสร้าง transglutaminaseจากเชื้อ Streptomyces mobaraensis (MTGase)ให้มาผลิตในเชื้อ *E. coli*

ยีน Met-MTGase ถูกนำมาใส่ในเวกเตอร์ที่ทำให้ยีนนี้ถูกชักนำด้วยความร้อนและมีการแสดงออกของยีนตลอดเวลาได้ จากนั้นจึงถ่ายเวกเตอร์สายผสมเข้าสู่เชื้อ *E. coli* สายพันธุ์ต่างๆ โดยใช้ *E. coli* สายพันธุ์ K12 (สายพันธุ์ปกติ) เป็นตัวเปรียบเทียบ เพื่อหาสภาวะที่เหมาะสมในการแสดงออกของยีน Met-MTGase ผลการทดลองพบว่า *E. coli* สายพันธุ์ NP668/1 และ NP650/1สามารถสร้างโปรตีนสายผสมได้ดีที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับสายพันธุ์ปกติ โดยสายพันธุ์ NP668/1 ถูกคัดเลือกเพื่อใช้ในการผลิตเอนไซม์ transglutaminase ในระดับอุตสาหกรรมต่อไป

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่

http://www.biomedcentral.com/1472-6750/15/84

ผู้ได้รับรางวัลอาหารโลกกล่าวว่า หากไม่ใช้ข้าวสาลีเทคโนชีวภาพจะทำให้เกิดปัญหาขาดแคลนอาหาร

Dr. SanjayaRajaramผู้ได้รับรางวัลอาหารโลกปี 2014 กล่าวว่าการไม่ใช้เทคนิคพันธุวิศวกรรมในการปรับปรุงพันธุ์ข้าวสาลี จะนำมาสู่ปัญหาขาดแคลนอาหารได้ จากการสัมภาษณ์ในงาน International wheat conference ที่เมืองซิดนีย์ ประเทศออสเตรเลีย โดยเป็นการสัมภาษณ์สดทางรายการวิทยุ "The Country Hour"Dr. Rajaram กล่าวว่าเทคโนโลยีพันธุวิศวกรรมจำเป็นสำหรับการเลี้ยงประชากรโลกในอนาคต

Dr. Rajaram ได้เน้นย้ำว่าการผลิตข้าวสาลีทั้งโลกจะต้องเพิ่มขึ้นจากเดิม 700 ล้านตันเป็นหนึ่งพันล้านตันเพื่อให้เพียงพอต่อจำนวนประชากรโลกในปี 2050 การปรับปรุงพันธุ์แบบดั้งเดิมหรือพันธุ์ลูกผสมไม่เพียงพอที่จะพัฒนาพันธุ์ข้าวสาลีให้มีผลผลิตเพียงพอต่อความต้องการของประชากรโลกได้ "ประชาคมโลกที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ รัฐบาล หน่วยงานด้านวิทยาศาสตร์ นักวิทยาศาสตร์ รวมไปถึงเกษตรกร ต้องเตรียมรับมือกับสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งการปรับปรุงพันธุ์พืชแบบดั้งเดิมไม่มีทีท่าว่าจะสามารถรับมือกับปัญหาที่จะเกิดขึ้นได้" กล่าวโดย Dr. Rajaram

Dr. Rajaramได้รับรางวัลอาหารโลกในปี 2014 จากผลงานวิจัยการพัฒนาพันธุ์ข้าวสาลี 480 สายพันธุ์ซึ่งถูกนำไปใช้ใน 51 ประเทศทั่วโลก เขาทำงานร่วมกับ Dr. Normal Borlaug จาก International Maize and Wheat Improvement Center (CIMMYT)

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่

http://www.abc.net.au/news/2015-09-18/wheat-research-needs-gm-to-feed-the-world/6786944

ยีนที่เกี่ยวข้องกับระบบสังเคราะห์แสงช่วยให้พืชมีสุขภาพดีในภาวะเครียด

นักวิจัยจาก Oxford University ประเทศอังกฤษ ได้ทำการศึกษายีนที่ช่วยให้พืชแข็งแรงแม้ว่าจะอยู่ในภาวะเครียด ยีนSP1 ซึ่งทำหน้าที่ควบคุมพัฒนาการของคลอโรพลาสต์และควบคุมการผ่านเข้าออกของโปรตีนในระบบสังเคราะห์แสงผ่านทางเมมเบรนชั้นนอกของคลอโรพลาสต์ศาสตราจารย์ Paul Jarvis หัวหน้าทีมวิจัย เชื่อว่ายีนนี้มีส่วนเกี่ยวข้องในการทำให้พืชอยู่รอดได้ในภาวะเครียด

ทีมนักวิจัยได้ศึกษาต้น Arabidopsis thaliana 3 ลักษณะ ได้แก่ สายพันธุ์ปกติ สายพันธุ์ที่เกิดการกลายบริเวณยีน SP1 และสายพันธุ์ที่ดัดแปลงพันธุกรรมให้มีการแสดงออกของยีน SP1 สูงขึ้น ผลการทดลองในภาวะความเครียดแบบต่างๆ เช่น ภาวะแล้ง ภาวะความเค็มสูงและภาวะความเป็นพิษจากสารปราบวัชพืช ผลการทดลองพบว่าสายพันธุ์ที่มีการแสดงออกของยีน SP1 สูงขึ้น สามารถทนทานต่อภาวะเครียดต่างๆได้ดีกว่าสายพันธุ์ปกติ แสดงให้เห็นว่ายีน SP1 มีผลต่อการตอบสนองต่อภาวะเครียด นักวิจัยกำลังศึกษาการทำงานของยีนนี้ในข้าวสาลี ข้าวมะเขือเทศและกะหล่ำ เพื่อหาคำตอบว่ายีนนี้ทำให้เกิดลักษณะทนต่อภาวะเครียดในพืชชนิดอื่นหรือไม่

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่

http://www.ox.ac.uk/news/2015-09-17-photosynthesis-gene-could-help-crops-grow-adverse-conditions

Copyright © 2007 ISAAA