



31 สิงหาคม พ.ศ. 2559

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

ข่าวสารเทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

ข่าวสารทั่วโลก

Cornell University และ edX ได้เปิดคอร์สออนไลน์เกี่ยวกับ GMO โดยเฉพาะ

EFSA รายงานข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการอนุญาตให้จำหน่ายข้าวโพดเทคโนโลยีชีวภาพที่มีการรวมลักษณะพิเศษ 5 ลักษณะเข้าด้วยกัน

การใช้เทคโนโลยี CRISPR-CAS9 ในการเปลี่ยนแปลงยีน ARGOS8 เพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวโพด

ตลาดเมล็ดพันธุ์พืชเทคโนโลยีชีวภาพมีแนวโน้มที่จะเติบโตขึ้นจนถึงปี 2020 เนื่องจากทั่วโลกมีแนวโน้มในการใช้พลังงานชีวภาพที่เพิ่มมากขึ้น

เวียดนามเริ่มต้นทดสอบข้าวโพดเทคโนโลยีชีวภาพภาคสนาม

เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

ข่าวสารทั่วโลก

Cornell University และ edX ได้เปิดคอร์สออนไลน์เกี่ยวกับ GMO โดยเฉพาะ

Cornell University และ edX ได้เปิดคอร์สออนไลน์ (Massive Open Online Course, MOOC) ว่าด้วย ประเด็นต่างๆ ทางสังคมเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมหรือ GMO ภายใต้ชื่อวิชา Science and Politics of the GMO ซึ่งเป็นคอร์สที่มีความยาว 5 สัปดาห์ โดยจะเริ่มต้นการสอนในวันที่ 13 กันยายน 2016 คอร์สนี้เป็นคอร์สเรียนฟรีแบบออนไลน์ ซึ่งทุกคนสามารถเข้าถึงได้ทุกที่ที่มีการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต

Sarah Evanega ศาสตราจารย์จาก Cornell University กล่าวว่า "ทางคณะได้พัฒนาคอร์สนี้ขึ้น โดยไม่ได้หวังที่จะเปลี่ยนแปลงความรู้สึกรู้สึกของผู้คนเกี่ยวกับ GMO แต่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ข้อมูลและองค์ความรู้ต่างๆ ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะช่วยให้ผู้คนสามารถตัดสินใจเกี่ยวกับ GMO ได้ด้วยตนเอง และเรายังหวังให้ผู้เรียนได้เข้าใจถึงผลกระทบในวงกว้างที่เกิดขึ้นจากการตัดสินใจของคนแต่ละคนต่อคนที่อาจเปลี่ยนแปลงทั้งสังคมได้"

ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับหลักการพื้นฐานทางพันธุวิศวกรรม, ประเด็นความคิดเห็นต่างๆ ที่สนับสนุนหรือต่อต้าน GMO, กฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับ GMO และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการตัดสินใจของคนแต่ละคนต่อการเปลี่ยนแปลงสังคมในภาพรวม

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

<https://www.edx.org/course/science-politics-gmo-cornellx-gmo0101x#!>

EFSA รายงานข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการอนุญาตให้จำหน่ายข้าวโพดเทคโนโลยีชีวภาพที่มีการรวมลักษณะพิเศษ 5 ลักษณะเข้าด้วยกัน

European Food Safety Authority (EFSA) Panel on Genetically Modified Organisms (GMO Panel) ได้รายงานข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับความปลอดภัยของข้าวโพดเทคโนโลยีชีวภาพที่มีคุณสมบัติต้านทานต่อสารปราบวัชพืชและแมลงศัตรูพืชที่เป็นพันธุ์ผสมของข้าวโพดเทคโนโลยีชีวภาพ 5 สายพันธุ์ ได้แก่ Bt11 × 59122 × MIR604 × 1507 × GA21 ซึ่งทางบริษัท Syngenta Crop Protection AG เป็นผู้ยื่นขออนุญาตเพื่อนำมาใช้เป็นอาหารสำหรับมนุษย์และอาหารสัตว์ โดยจะมีการนำเข้าและแปรรูปแต่จะไม่มีการนำมาปลูกในยุโรป

ผลการประเมินโดย GMO Panel พบว่าไม่มีข้อกังวลด้านความปลอดภัย โดยผลการวิเคราะห์ด้านอนุชีววิทยา, ลักษณะภายนอกที่ปรากฏ, ลักษณะด้านการเพาะปลูก และองค์ประกอบทางเคมี พบว่าข้าวโพดเทคโนโลยีชีวภาพพันธุ์ผสมนี้ ไม่ได้ก่อให้เกิดความกังวลด้านความปลอดภัยในการนำมาใช้เพื่อเป็นอาหารมนุษย์และอาหารสัตว์ โดยไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเปรียบเทียบกับข้าวโพดปกติ

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/j.efsa.2016.4566/full>

การใช้เทคโนโลยี CRISPR-CAS9 ในการเปลี่ยนแปลงยีน *ARGOS8* เพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวโพด

ยีน *ARGOS8* ในข้าวโพดทำหน้าที่ลดการตอบสนองต่อฮอร์โมนเอทิลีน โดยการศึกษาก่อนหน้านี้พบว่าการเพิ่มการแสดงออกของ *ARGOS8* ทำให้การตอบสนองของเอทิลีนในข้าวโพดลดลงและทำให้ข้าวโพดที่อยู่ในสภาพแห้งแล้งมีผลผลิตที่สูงขึ้น นักวิจัยจากบริษัท DuPont Pioneer นำโดย Jinrui Shi จึงได้ทำการศึกษาคข้าวโพด 400 สายพันธุ์เพื่อหาสายพันธุ์ที่มีการแสดงออกของยีน *ARGOS8* โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำยีนนี้มาใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดทนแล้ง

ทีมวิจัยได้ใช้เทคโนโลยี CRISPR-Cas9 ในการปรับปรุงพันธุ์ โดยใช้เทคนิคนี้ในการสร้างความหลากหลายของยีน *ARGOS8* และได้ทำการนำโปรโมเตอร์ GOS2 ของข้าวโพด ซึ่งเป็นโปรโมเตอร์ที่ทำให้ยีนเกิดการแสดงออกในระดับปานกลาง นำไปแทนที่โปรโมเตอร์เดิมของยีน *ARGOS8* จากนั้นทีมวิจัยได้ตรวจสอบระดับการแสดงออกของยีนนี้ในเนื้อเยื่อทุกชนิดของข้าวโพด

ผลการทดลองในระดับแปลงปลูกแสดงให้เห็นว่าข้าวโพดที่มียีน *ARGOS8* ที่เกิดการกลายมีผลผลิตสูงในสภาพที่แห้งแล้ง โดยผลการทดลองยังแสดงให้เห็นถึงศักยภาพของเทคโนโลยี CRISPR-Cas9 ในการสร้างความหลากหลายพันธุกรรมที่เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงพันธุ์พืช

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/pbi.12603/full>

ตลาดเมล็ดพันธุ์พืชเทคโนโลยีชีวภาพมีแนวโน้มที่จะเติบโตขึ้นจนถึงปี 2020 เนื่องจากทั่วโลกมีแนวโน้มในการใช้พลังงานชีวภาพที่เพิ่มมากขึ้น

Technavio บริษัทที่ปรึกษาด้านเทคโนโลยีการวิจัย ได้ออกรายงาน Global Genetically Modified Seeds Market 2016-2020 โดยได้ประเมินการเติบโตของธุรกิจเมล็ดพันธุ์พืชเทคโนโลยีชีวภาพในปี 1026-2020 ในรายงานระบุว่าตลาดเมล็ดพันธุ์พืชเทคโนโลยีชีวภาพทั่วโลกมีแนวโน้มที่จะเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยคาดว่าจะมีอัตราเติบโตเฉลี่ยสะสมต่อปีประมาณ 10% ในปี 2020

นอกจากนี้ในรายงานยังได้ระบุถึงปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการเติบโตของตลาดเมล็ดพันธุ์พืชเทคโนโลยีชีวภาพ ได้แก่ การใช้พลังงานชีวภาพที่เพิ่มมากขึ้น, ความต้องการอาหารสัตว์เพิ่มมากขึ้น, บริษัทอาหารทั่วโลกไม่เห็นด้วยกับผลิตภัณฑ์ที่ปราศจากพืชเทคโนโลยีชีวภาพ และอาหารที่ระบุว่าเป็นปราศจากพืชเทคโนโลยีชีวภาพมีราคาสูงจนเกินไป

ความต้องการพลังงานชีวภาพในช่วงเวลาอีกไม่กี่ปีข้างหน้าจะเพิ่มสูงขึ้นเนื่องจากผู้บริโภคเริ่มตระหนักถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และจะเปลี่ยนมาใช้พลังงานที่ได้จากพืชจำพวก ข้าวสาลี, ถั่วเหลือง, อ้อย และข้าวโพด จากการที่รัฐบาลของประเทศต่างๆ ในเอเชียและแอฟริกาได้สนับสนุนการใช้พลังงานชีวภาพทำให้การเพาะปลูกพืชพลังงานมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นและทำให้ตลาดเมล็ดพันธุ์เติบโตขึ้นตามไปด้วย โดย International Energy Agency (IEA) คาดการณ์ว่าพื้นที่เพาะปลูกพืชพลังงานจะเพิ่มขึ้น 1% ในช่วงปี 2016-2020

ในรายงานระบุว่าแถบอเมริกาเหนือจะยังคงเป็นผู้ส่งออกหลักโดยคาดว่าจะครอบครองตลาดคิดเป็นสัดส่วนประมาณ 30% ของตลาดโลกในปี 2020 เนื่องจากประเทศแถบอเมริกาเหนือให้การยอมรับพืชเทคโนโลยีชีวภาพเป็นอย่างดีนำไปสู่การพัฒนาและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางการตลาด โดยสามารถช่วยแก้ปัญหาต่างๆ ให้กับเกษตรกร เช่น ปัญหาความแห้งแล้ง, ดินเค็ม และโรคต่างๆ ซึ่งส่งผลกระทบต่อปริมาณผลผลิต โดยคาดว่าเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดและถั่วเหลืองเทคโนโลยีชีวภาพด้านต้านต่อสารปราบวัชพืชและแมลงศัตรูพืชจะเป็นที่ต้องการอย่างมากในอีกไม่กี่ปีต่อจากนี้

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

<http://www.technavio.com/report/global-agricultural-equipment-global-genetically-modified-seeds-market-2016-2020>

เวียดนามเริ่มต้นทดสอบข้าวโพดเทคโนโลยีชีวภาพภาคสนาม

Agricultural Genetics Institute of Vietnam และบริษัท Pioneer Hi-Bred Vietnam Company Ltd. ได้ดำเนินการทดสอบข้าวโพดเทคโนโลยีชีวภาพ MON810 ภาคสนาม เมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2016 ในเขต Van Giang จังหวัด Hung Yen ซึ่งเป็นไปตามการอนุญาตของกระทรวงเกษตรและการพัฒนาชนบทเมื่อเดือนมกราคมปี 2016

ในการทดสอบครั้งแรกนี้ได้มีผู้แทนจากหน่วยงานต่างๆร่วมสังเกตการณ์ ได้แก่ Department of Biodiversity Conservation (Vietnam Environment Administration, Ministry of Natural Resources and Environment); Department of Science, Technology and Environment (MARD); Biosafety Committee of the Ministry of Agriculture and Rural Development; Department of Agriculture and Rural Development of Hung Yen Province, Divisions of Agriculture and Rural Development, Natural Resources and Environment และ Experimental Station of Van Giang ข้าวโพดเทคโนโลยีชีวภาพ MON810 เป็นข้าวโพดที่ถูกพัฒนาให้มีความต้านทานต่อหนอนเจาะลำต้น โดยการทดสอบครั้งนี้ได้มีการทดลองปลูกข้าวโพดสายพันธุ์นี้บนพื้นที่ 1,368.4 ตารางเมตร ในแปลงทดลองของสถานีวิจัยในเขต Van Giang

นอกจากข้าวโพดสายพันธุ์ MON810 แล้ว Plant Protection Research Institute ร่วมกับบริษัท Syngenta Vietnam Company Ltd. ได้ร่วมกันทดสอบข้าวโพดเทคโนโลยีชีวภาพพันธุ์ MIR162 ซึ่งมีความต้านทานต่อหนอนแมลง ในจังหวัด Son La เมื่อวันที่ 2 มิถุนายน 2016 การทดสอบนี้ดำเนินการในแปลงทดลองขนาดใหญ่ที่มีพื้นที่ประมาณ 7,000 ตารางเมตร นอกจากนี้ทาง Plant Protection Research Institute และบริษัท Syngenta Vietnam Company ยังได้เริ่มต้นทดสอบข้าวโพดเทคโนโลยีชีวภาพพันธุ์ผสม Bt11 x MIR162 x GA21 โดยการทดสอบดังกล่าวได้รับการอนุญาตตามกฎหมาย Decree No. 69/2010/ND-CP และ Circular No. 69/2009/TT-BNNPTNT

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

<http://antoansinhhoc.vn/Noi-dung-don/Khao-nghiem-dien-hep-ngo-bien-doi-gen-mang-su-kien-MON810/2455352>