



15 มกราคม พ.ศ. 2557

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

รัฐมนตรีเกษตรไนจีเรียเรียกร้องให้เร่งรัดการผ่านกฎหมายความปลอดภัยทางชีวภาพ ความเข้าใจของผู้บริโภคสหรัฐเกี่ยวกับพืชเทคโนโลยีชีวภาพ
ข้าวสาลีเทคโนโลยีชีวภาพใกล้จะออกสู่ตลาด
นักวิทยาศาสตร์ค้นพบกลไกใหม่ในการสร้างกรดอะมิโนในพืช
ถั่วเหลืองจีเอ็ม 305423 ปลอดภัยเหมือนกับถั่วเหลืองพันธุ์เดิม
ชุดจีโนมของข้าวสาลีช่วยนักวิจัยปรับปรุงผลผลิต
การเพิ่มระดับเอนไซม์ **Glucanase** ในข้าวโพดมีประโยชน์โดยตรงต่ออาหารสัตว์

เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

ข่าวสารทั่วโลก

รัฐมนตรีเกษตรไนจีเรียเรียกร้องให้เร่งรัดการผ่านกฎหมายความปลอดภัยทางชีวภาพ

Dr. Akinwumi Adesina รัฐมนตรีกระทรวงเกษตรของไนจีเรียผู้ได้รับรางวัล Forbes Award เนื่องจากความพยายามในการสร้างความมั่นคงด้านอาหารในไนจีเรียซึ่งถือเป็นประเทศที่มีประชากรมากที่สุดในแอฟริกา ระหว่างการประชุมพบกันของสมาคมนักเขียนด้านสิทธิมนุษยชนของไนจีเรีย (HURIWA) Adesina กล่าวว่า การผ่านกฎหมายความปลอดภัยทางชีวภาพจะเป็นทางลัดที่จะใช้กำกับดูแลเทคโนโลยีบางประเภทและปกป้องความหลากหลายทางชีวภาพ

Adesina กล่าวว่า "ชาวไนจีเรียเป็นคนฉลาดมาก ประชาชนมีการศึกษาสูง จึงไม่มีใครไม่รู้ว่าในยุโรปหรืออเมริกาที่จะมาบอกว่าชาวไนจีเรียควรใช้เทคโนโลยีอะไรในการเลี้ยงตัวเอง เราจะเป็นผู้ตัดสินใจในสิ่งเหล่านั้นแต่เรามีความรับผิดชอบที่จะใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่ดี การควบคุมที่ดี และมีการจัดการความเสี่ยงที่ดีในการทำสิ่งใดๆ

อ่านบทความที่ <http://www.nguardiannews.com/index.php/features/policy-a-politics/142987-need-to-fast-track-approval-of-bio-safety-bill-by-adesina>.

ความเข้าใจของผู้บริโภคสหรัฐเกี่ยวกับพืชเทคโนโลยีชีวภาพ

ผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัยฟลอริดา 2 คนคือ Edward Evans และ Fredy Ballen เปิดเผยงานวิจัยเรื่อง A Synopsis of US Consumer Perception of Genetically Modified (Biotech Crops) บทสรุปรายงานสถานการณ์ล่าสุดในการพัฒนาพืชอาหารจีเอ็มและการประเมินความคิดเห็นของสาธารณะชนสหรัฐต่ออาหารจีเอ็มบนพื้นฐานของการรับรู้ข้อมูลทางอ้อม

ผู้เขียนกล่าวว่า ความคิดเห็นของสาธารณะชนในการยอมรับอาหารเทคโนโลยีชีวภาพเคลื่อนไปข้างหน้าอย่างช้าๆ ผู้การยอมรับทั่วโลก การศึกษาล่าสุดแสดงให้เห็นว่า ผู้บริโภคจะยอมรับอาหารเทคโนโลยีชีวภาพต่อเมื่อมีการให้ข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ ดังนั้นจึงเป็นสิ่งที่สำคัญที่ต้องนำเสนอข้อมูลเกี่ยวเทคโนโลยีชีวภาพและผลิตภัณฑ์อาหารซึ่งได้มาจากเทคโนโลยีชีวภาพแก่สาธารณะชน

ดาวน์โหลดรายงานที่ <http://edis.ifas.ufl.edu/fe934>.

ข้าวสาลีเทคโนโลยีชีวภาพใกล้จะออกสู่ตลาด

ดร. โรเบิร์ต ฟาร์เลย์ ประธานฝ่ายเทคโนโลยีของมอนซานโตและผู้ได้รับรางวัลอาหารโลก (World Food Prize) กล่าวว่า การพัฒนาข้าวสาลีพันธุวิศวกรรมกำลังมีความคืบหน้าที่ดี อุตสาหกรรมธัญพืชและอุตสาหกรรมข้าวสาลียังคงให้ความสนใจในความก้าวหน้าของเทคโนโลยีชีวภาพ เนื่องจากเกษตรกรที่เพาะปลูกข้าวสาลียังเพาะปลูกข้าวโพดและถั่วเหลืองอีกด้วย พวกเขาจึงมีความเข้าใจถึงผลประโยชน์ของเทคโนโลยี แม้ว่ากรวิจัยจะมีความคืบหน้า แต่การปลูกในเชิงพาณิชย์ของข้าวสาลีเทคโนโลยีชีวภาพยังคงใช้เวลาหลายปี ปัจจุบันไม่มีข้าวสาลีเทคโนโลยีชีวภาพผลิตในเชิงพาณิชย์ในประเทศใด

อ่านเพิ่มเติมที่ <http://www.geneticliteracyproject.org/2014/01/10/monsanto-says-biotech-wheat-moves-closer-to-market/#.UtXzevQW1RQ>.

นักวิทยาศาสตร์ค้นพบกลไกใหม่ในการสร้างกรดอะมิโนในพืช

นักวิทยาศาสตร์จากมหาวิทยาลัย Purdue ได้ค้นพบกลไกใหม่ที่คล้ายของจุลินทรีย์ในพืชที่สร้าง phenylalanine ซึ่งเป็นกรดอะมิโนที่เป็นองค์ประกอบของโปรตีนในสิ่งมีชีวิตทุกชนิด การสังเคราะห์ phenylalanine ในพืชจะผ่านกระบวนการห่วงโซ่ปฏิกิริยาเคมีที่เปลี่ยนกรดอินทรีย์ arogenate ให้เป็น phenylalanine

นักวิจัยจาก Purdue พิสูจน์ว่าพืชใช้วิธีการที่พบมากในสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กในการสร้าง phenylalanine จาก phenylpyruvate เมื่อนักวิทยาศาสตร์หยุดแต่ละขั้นตอนของทั้งสองขั้นตอนของการสร้าง arogenate ในพืชทุเนียร์ระดับของ phenylalanine ลดลง แต่เมื่อหยุดทั้งสองขั้นตอนพร้อมๆ กัน การสร้าง phenylalanine เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว พวกเขาพบว่า ในกลไกใหม่นี้ phenylpyruvate จะถูกเปลี่ยนเป็น phenylalanine โดยการดึงสารกลุ่มไนโตรเจนจาก tyrosine ซึ่งเป็นกรดอะมิโนที่จำเป็นตัวหนึ่ง

อ่านข่าวจากมหาวิทยาลัย Purdue ได้ที่ <https://ag.purdue.edu/agcomm/Pages/News.aspx>.

ถั่วเหลืองจีเอ็ม 305423 ปลอดภัยเหมือนกับถั่วเหลืองพันธุ์เดิม

คณะกรรมการสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมขององค์การความปลอดภัยด้านอาหารแห่งสหภาพยุโรป (EFSA GMO Panel) เปิดเผยความคิดเห็นของนักวิทยาศาสตร์ว่า ถั่วเหลืองดัดแปลงพันธุกรรม (จีเอ็ม) 305423 มีความปลอดภัยเช่นเดียวกับถั่วเหลืองพันธุ์เดิมในแง่ของผลกระทบต่อสุขภาพมนุษย์ สัตว์ และสิ่งแวดล้อม

The EFSA GMO Panel เปรียบเทียบความแตกต่างด้านองค์ประกอบ ลักษณะทางการเกษตร และลักษณะพันธุ์ของถั่วเหลือง 305423 กับถั่วเหลืองพันธุ์เดิมและถั่วเหลืองพันธุ์ปกติที่ไม่ใช่จีเอ็ม และประเมินความแตกต่างทางสถิติระหว่างถั่วเหลือง 305423 กับถั่วเหลืองพันธุ์เดิม EFSA GMO Panel สรุปว่าข้อมูลของถั่วเหลือง 305423 เป็นข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่บ่งชี้โดยเอกสารคำแนะนำของ EFSA GMO Panel และ ความคิดเห็นด้านวิทยาศาสตร์โดยประเทศสมาชิกของสหภาพยุโรป ต่างมีความเห็นร่วมกันว่า ถั่วเหลือง 305423 มีความปลอดภัยเหมือนกับถั่วเหลืองพันธุ์เดิม

ข้อมูลเพิ่มเติมที่ <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/3499.htm>.

การเพิ่มระดับเอนไซม์ Glucanase ในข้าวโพดมีประโยชน์โดยตรงต่ออาหารสัตว์

ในอาหารสัตว์มักจะเติมเอนไซม์ glucanase ซึ่งเป็นเอนไซม์ที่ช่วยย่อย glucan เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดูดซึม เอนไซม์ glucanase (Bgl7A) ที่แยกได้จากเชื้อรา *Bispora sp.* มีคุณสมบัติพิเศษและมีศักยภาพในการเป็นอาหารเสริมในอาหารสัตว์ Yuhong Zhang นักวิทยาศาสตร์จากสถาบันวิทยาศาสตร์เกษตรของจีนและคณะได้พัฒนา ข้าวโพดเทคโนโลยีชีวภาพที่สร้าง glucanase Bg17A ได้ในระดับสูง

การวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่ามีความเสถียรในการแสดงออกของทรานสคริปต์ของข้าวโพดเทคโนโลยีชีวภาพถึงสี่รุ่น การทำงานของ β -glucanase ในเมล็ดข้าวโพดเทคโนโลยีชีวภาพสูงถึง 779,800 U/kg หรือสูงกว่าปริมาณเอนไซม์ในข้าวโพดปกติถึง 236 เท่า β -glucanase ที่ได้จากเมล็ดข้าวโพดเทคโนโลยีชีวภาพมีค่า pH ที่เหมาะสมประมาณ 4.0 และค่า pH ที่เอนไซม์มีความเสถียรที่ 1.0-8.0 ซึ่งเป็นค่า pH ที่คล้ายกันกับสภาพแวดล้อมในระบบย่อยอาหารของสัตว์

จากผลการศึกษา ข้าวโพดเทคโนโลยีชีวภาพที่พัฒนาขึ้นสามารถนำมาใช้ได้โดยตรงกับอาหารสัตว์โดยไม่ต้องเพิ่มเอนไซม์ glucanase ดังนั้นจึงทำให้ง่ายต่อกระบวนการผลิตอาหารสัตว์

ผลงานวิจัยเผยแพร่ที่ PLOS

ONE: <http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0081993>