



กรกฎาคม พ.ศ. 2555

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

นักวิทยาศาสตร์ศึกษาผลกระทบของฝ้ายบีที่ต่อประชากรจลินทรีย์

เชื้อรา White rot กระตุ้นการผลิตเอทานอลจากชิ้นส่วนข้าวโพด

แทนนินในข้าวฟ่างมีผลดีต่อสุขภาพและโภชนาการ

ยูกันตามองเทคโนโลยีชีวภาพเป็นกุญแจสู่ความมั่นคงด้านอาหารและโภชนาการ

เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

ข่าวสารทั่วโลก

นักวิทยาศาสตร์ศึกษาผลกระทบของฝ้ายบีที่ต่อประชากรจลินทรีย์

ผลของพืชเทคโนโลยีชีวภาพต่อสภาพนิเวศและความปลอดภัยทางอาหาร ยังคงเป็นข้อกังวลของประชาชนในการผลิตพืชเทคโนโลยีชีวภาพในเชิงการค้า Jiangang Pan จากสถาบันวิทยาศาสตร์ของจีนพร้อมคณะ ได้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของจำนวนประชากรแบคทีเรียและเชื้อราบริเวณผิวดินรอบต้นฝ้ายบีที่สายพันธุ์ SGK321 โดยอาศัยเทคนิคลายพิมพ์ดีเอ็นเอ และสำรวจจากการเจริญเติบโตในช่วง 4 ระยะของต้นฝ้าย คือ ต้นกล้า แดกกิ่ง ออกดอก และสมอแก่

ผลการศึกษาพบว่า ความหลากหลายของแบคทีเรียจะลดลงเฉพาะระยะแตกกิ่ง แต่ความหลากหลายของเชื้อราจะเพิ่มขึ้นเล็กน้อยในทุกระยะการเจริญเติบโตยกเว้นระยะต้นกล้า คณะนักวิจัยพบความเป็นไปได้ว่าความสัมพันธ์ระหว่างประชากรของเชื้อราและการแสดงออกของบีทีโปรตีน (Cry1Ac) ในระยะต้นกล้าและแตกกิ่งโดยใช้เทคนิค ELISA อย่างไรก็ดี นักวิจัยพบว่า ปริมาณบีทีโปรตีนไม่ได้เป็นปัจจัยสำคัญที่สุดที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงประชากรจลินทรีย์บริเวณผิวดินรอบโคนต้นฝ้าย นักวิจัยสรุปว่า ปัจจัยสำคัญที่สุดที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงประชากรแบคทีเรียและเชื้อราคือ ฤดูกาลและภาวะแวดล้อมอื่นๆ

อ่านข่าวเพิ่มเติมที่: <http://www.academicjournals.org/ajmr/PDF/Pdf2012/5July/Pan%20et%20al.pdf>.

เชื้อรา White rot กระตุ้นการผลิตเอทานอลจากชิ้นส่วนข้าวโพด

นักวิทยาศาสตร์จากมหาวิทยาลัยแห่งรัฐโอไฮโอ และห้องปฏิบัติการพลังงานทดแทนแห่งชาติรายงานว่า เชื้อรา White rot ที่เกิดขึ้นบนก้านใบ ใบ และชังข้าวโพด มีส่วนช่วยในการเพิ่มการผลิตเอทานอล โดยยิบโบ ลี และคณะ อธิบายว่า การผลิตเอทานอลจากข้าวโพดกำลังประสบภาวะวิกฤต เนื่องจากข้าวโพดเป็นสิ่งจำเป็นต่ออาหารและอาหารสัตว์ คณะผู้วิจัยกล่าวว่าความต้องการแหล่งวัตถุดิบใหม่เพื่อผลิตเอทานอลได้เปลี่ยนมาเป็นการใช้เศษจากต้นข้าวโพด ซึ่งมีมากมายมหาศาลในสหรัฐอเมริกาประมาณ 170-256 ล้านตัน/ปี สิ่งท้าทาย คือ การหาวิธีย่อยเซลลูโลสในชัง ใบ และต้นข้าวโพด เพื่อให้น้ำตาลที่อยู่ภายในชิ้นส่วนเหล่านี้ถูกปล่อยออกมาเข้าสู่การหมักเป็นเอทานอลมากขึ้น

การทดลองพบว่า เชื้อรา White rot (*Ceriporiopsis subvermispota*) มีศักยภาพในการย่อยเศษจากข้าวโพดได้ดีก่อนการใช้เอนไซม์เพื่อการปลดปล่อยน้ำตาล ยิบโบ ลี และคณะได้ประเมินประสิทธิภาพของเชื้อราในการย่อยสลายส่วนต่างๆ ของต้นข้าวโพดเพื่อเพิ่มน้ำตาล หลังจากการทดสอบการย่อยต้นข้าวโพดด้วยเชื้อรา White rot เป็นระยะเวลา 1 เดือนพบว่า สามารถแยกน้ำตาลจากใบได้สูงกว่าเดิม 30% และจากส่วนของลำต้นและชังมากขึ้นกว่าเดิมถึง 50%

อ่านข่าวเพิ่มเติมได้ที่: <http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/ie300487z>.

แทนนินในข้าวฟ่างมีผลดีต่อสุขภาพและโภชนาการ

แทนนินในข้าวฟ่าง จัดเป็นสารเคมีธรรมชาติช่วยป้องกันการกัดกินของนก และการเข้าทำลายของเชื้อราและแบคทีเรีย แทนนินมีสภาพเป็นแอนโทออกซิเดนท์ ลดการอักเสบ และป้องกันแสงอัลตราไวโอเล็ต ซึ่งมีส่วนช่วยเสริมสร้างสุขภาพและช่วยลดความอ้วนเพราะย่อยได้ยาก อย่างไรก็ตามแทนนินจะมีรสฝาด ลดประสิทธิภาพการย่อยของโปรตีนและประสิทธิภาพการใช้อาหารในมนุษย์และสัตว์

ผลการทดลองที่ตีพิมพ์ในวารสาร Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS) แสดงถึงการโคลนยีนแทนนินจากข้าวฟ่าง และพบว่ายีนนี้อาจเชื่อมโยงกับลักษณะการทนอากาศหนาว ซึ่งเป็นลักษณะที่ต้องการในการพัฒนาพันธุ์ข้าวฟ่าง

นักวิจัยมีความเชื่อว่า การค้นพบกระบวนการสร้างแทนนิน อาจนำไปสู่การพัฒนาสายพันธุ์ข้าวฟ่างและธัญพืชอื่นๆ ที่มีแทนนินสูง เพื่อเป็นอาหารสุขภาพตามลักษณะโภชนาการของพืชนั้นๆ งานวิจัยด้านโภชนาการควบคู่กับการแพทย์ เปิดโอกาสให้มีการพัฒนาพันธุ์ที่มีระดับและองค์ประกอบที่แตกต่างกันของสารฟีนอลิกที่มีผลดีต่อสุขภาพมนุษย์

อ่านข่าวเพิ่มเติมได้ที่: http://www.ksre.ksu.edu/news/story/tannins_sorghum071112.aspx.

ยูกันดาดำเนินเทคโนโลยีชีวภาพเป็นกุญแจสู่ความมั่นคงด้านอาหารและโภชนาการ

ดร.เอมิลี่ ทวินามาซิโก ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยการเกษตรแห่งชาติของยูกันดา ให้ข้อสังเกตว่า แม้วางจะมีการปลูกพืชเศรษฐกิจและพืชอาหารอย่างแพร่หลาย แต่ก็ยังคงมีความไม่มั่นคงด้านอาหารและโภชนาการ เนื่องจากความแปรปรวนของภูมิอากาศและสภาพแวดล้อม ดร.เอมิลี่ ทวินามาซิโก กล่าวในขณะที่นำผู้สื่อข่าวยุโรปและชาวยูกันดาเยี่ยมชมการเกษตรของประเทศ การเยี่ยมชมครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ให้ผู้สื่อข่าวได้รับรู้สิ่งที่ท้าทายต่อความมั่นคงด้านอาหารในแอฟริกา และโอกาสที่จะเห็นความร่วมมือกันในแอฟริกาเพื่อแก้ไขปัญหาที่ท้าทายนี้ รวมถึงการใช้เทคโนโลยีชีวภาพ

เขากล่าวว่า ยูกันดามีการเพิ่มของประชากรที่สูง จึงมีความจำเป็นอย่างมากในการใช้เทคโนโลยีชีวภาพเป็นทางเลือกในการแก้ปัญหาความมั่นคงด้านอาหารและพัฒนาพันธุ์พืช ปัจจุบันนี้มีการทดลองภาคสนามของพืชเทคโนโลยีชีวภาพหลายชนิด เช่น กล้วย มันสำปะหลัง ข้าวโพด และฝ้าย ในยูกันดา

ดร.เอมิลี่ ทวินามาซิโก กล่าวเพิ่มเติมว่า ความพยายามของรัฐบาลในการผลักดันการใช้เทคโนโลยีชีวภาพในยูกันดาควรได้รับการยกย่อง เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีที่เป็นกุญแจสู่ความมั่นคงด้านอาหารและโภชนาการ เราจะต้องให้ความมั่นใจว่า เทคโนโลยีจะมีการขับเคลื่อนจากห้องทดลองสู่ผู้ใช้ประโยชน์

อ่านข่าวเพิ่มเติมได้ที่ : <http://www.ghananewsagency.org/details/Science/Uganda-sees-biotechnology-as-key-to-food-security-nutrition/?ci=8&ai=46064>.