



1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560

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

นักวิจัยได้ใช้เทคนิค **CRISPR/Cas9** ในการถ่ายยีนเข้าสู่จีโนมของข้าวอย่างแม่นยำ

สมาชิกสภาแห่งยูกันดาต้องการให้มีการผลิตพืชเทคโนโลยีชีวภาพเชิงการค้าในประเทศเป็นครั้งแรก

นักวิจัยพบกลไกที่พืชใช้ปิดการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันหลังจากเอาชนะเชื้อโรคได้สำเร็จ

การศึกษาที่แสดงให้เห็นถึงผลของดินเค็มต่อการแสดงออกของยีน **CRY1AC** ในฝ้ายบีบี

เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

ข่าวสารทั่วโลก

นักวิจัยได้ใช้เทคนิค **CRISPR/Cas9** ในการถ่ายยีนเข้าสู่จีโนมของข้าวอย่างแม่นยำ

ทีมวิจัยจาก University of Arkansas ประเทศสหรัฐอเมริกา นำโดย Vibha Srivastava ได้ใช้เทคนิค CRISPR/Cas9 ในการถ่ายยีนเข้าสู่จีโนมของข้าวอย่างแม่นยำโดยปราศจากยีนคัดเลือก โดยทีมวิจัยได้ทำการถ่ายยีน β -glucuronidase (*GUS*) เข้าสู่ข้าวโดยใช้แบคทีเรีย *Agrobacterium* และ gene gun โดยใช้โครงสร้างดีเอ็นเอที่สามารถแสดงออกเป็นโปรตีน Cas9 และ guide RNAs จำนวน 2 สาย ที่จำเพาะกับปลายทั้ง 2 ข้างของยีน *GUS*

ผลการทดลองพบเซลล์ที่ได้รับการถ่ายยีนเป็นจำนวนน้อย อย่างไรก็ตามเมื่อนำเซลล์ที่ได้รับยีนเป้าหมายมาทำการเพาะเลี้ยงเป็นต้น พบว่ามีจำนวนต้นข้าวที่ได้รับการถ่ายยีนอยู่เป็นจำนวนมาก แสดงให้เห็นว่า CRISPR/Cas9 มีประสิทธิภาพสูงในการคงสภาพของยีนในต้นพืชที่ได้รับการถ่ายยีน

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

<http://link.springer.com/article/10.1007/s11240-016-1166-3>

สมาชิกรัฐสภาแห่งยูกันดาต้องการให้มีการผลิตพืชเทคโนโลยีชีวภาพเชิงการค้าในประเทศเป็นครั้งแรก

Hon. Jackson Mbaju สมาชิกสภาแห่งยูกันดา ซึ่งเป็นผู้แทนจากเขต Busongoro South จังหวัด Kasese ได้กล่าวกับที่มนักวิจัยว่า ประชาชนในจังหวัด Kasese จะได้รับประโยชน์จากข้าวโพดเทคโนโลยีชีวภาพที่มีความสามารถในการทนแล้งและต้านทานต่อหนอนเจาะลำต้น หลังจากการศึกษาฐานในแปลงทดสอบภาคสนาม ที่ตั้งอยู่ในเขต Mobuku จังหวัด Kasese

Hon. Mbaju ได้ให้คำมั่นสัญญาในการสนับสนุนการผ่านร่างกฎหมายเทคโนโลยีชีวภาพและความปลอดภัยทางชีวภาพ เพื่อให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงพืชเทคโนโลยีชีวภาพได้โดยเร็วที่สุด อย่างไรก็ตาม Hon. Mbaju ได้เรียกร้องให้ประชาชนแสดงจุดยืนถึงความต้องการใช้ประโยชน์จากพืชเทคโนโลยีชีวภาพให้มากขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการอภิปรายและกระตุ้นให้สมาชิกรัฐสภาท่านอื่นๆให้การสนับสนุนร่างกฎหมายฉบับนี้ โดยการพิจารณากฎหมายฉบับนี้จะมีขึ้นในเร็ววัน

การจัดการศึกษาฐาน ณ แปลงทดสอบข้าวโพดเทคโนโลยีชีวภาพภาคสนาม จัดขึ้นเมื่อวันที่ 28 มกราคม ที่ผ่านมา โดย Uganda Biosciences Information Center (UBIC) ร่วมกับ Science Foundation for Livelihoods and Development (SCIFODE) โดยได้เชิญสื่อและผู้แทนราษฎรในจังหวัด Kasese เข้าร่วมงานดังกล่าว Hon. Mbaju ระบุว่าประชาชนในจังหวัด Kasese จะประสบกับปัญหาความอดอยากในอีกไม่กี่เดือนต่อจากนี้ หากรัฐบาลยังไม่มีมาตรการใดๆ เนื่องจากเกษตรกรประสบปัญหาผลผลิตตกต่ำ เนื่องจากสภาพอากาศที่แห้งแล้งต่อเนื่องเป็นเวลานานกว่า 2 ปี "เราต้องการพืชที่ทนแล้งและมีความต้านทานต่อศัตรูพืชเพื่อสร้างความมั่นคงทางอาหารให้กับประชาชนในจังหวัดนี้" กล่าวโดย Hon. Mbaju

Henry Lutaaya ผู้สื่อข่าวอาวุโสจาก Sunrise หนึ่งในหนังสือพิมพ์ที่ได้รับความนิยมของประเทศ ได้ขอให้ทาง UBIC จัดการอบรมและให้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพให้กับผู้ที่ทำงานในวงการสื่อต่อไป เพื่อให้สื่อสามารถสื่อสารกับประชาชนได้อย่างถูกต้อง ซึ่งจะทำให้ผู้คนในสังคมตระหนักถึงความสำคัญของเทคโนโลยีพันธุวิศวกรรมมากยิ่งขึ้น

Anita Tibasaaga, เจ้าหน้าที่ด้านสื่อและประชาสัมพันธ์ชุมชนของ UBIC กล่าวว่า UBIC มีความตั้งใจที่จะขยายการจัดการอบรมให้กับสื่อเกี่ยวกับการสื่อสารด้านเทคโนโลยีชีวภาพให้มากขึ้น โดยในปี 2017 นี้ทาง UBIC มีแผนที่จะขยายเครือข่ายกับสื่อต่างๆ เพื่อเพิ่มความตื่นตัวของผู้คนในสังคมเกี่ยวกับพืชเทคโนโลยีชีวภาพ

ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมที่ ubic.nacrrri@gmail.com

นักวิจัยพบกลไกที่พืชใช้ปิดการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันหลังจากเอาชนะเชื้อโรคได้สำเร็จ

ทีมวิจัยจาก Queen's University ประเทศแคนาดา นำโดย Jacqueline Monaghan ได้ค้นพบกลไกที่พืชใช้ในการควบคุมการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันต่อเชื้อโรค โดยพืชจะปิดการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันเมื่อไม่มีความจำเป็น

Monaghan พบกลุ่มของเปปไทด์สายสั้นๆที่เรียกว่า RALFs (Rapid Alkalinization Factors) ซึ่งทำหน้าที่ลดการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน หลังจากพืชสามารถกำจัดเชื้อโรคได้สำเร็จแล้ว โดยพืชจำเป็นต้องปิดระบบภูมิคุ้มกันที่ไม่จำเป็นเนื่องจากการงานของระบบภูมิคุ้มกันส่งผลเสียต่อการเจริญเติบโตและการพัฒนาการของพืชได้

ทีมวิจัยได้ติดตามและตรวจวัดระดับของ reactive oxygen species (ROS) ซึ่งเป็นโมเลกุลสำคัญที่สร้างขึ้นจากระบบภูมิคุ้มกันของพืชรวมกับการศึกษาทางพันธุกรรม โดยทีมวิจัยได้ค้นพบยีนหลายกลุ่มที่มีความสำคัญต่อการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันของพืช

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

<http://www.queensu.ca/gazette/media/news-release-queens-researcher-publishes-new-findings-how-plants-turn-immune-response-after>

การศึกษาที่แสดงให้เห็นถึงผลของดินเค็มต่อการแสดงออกของยีน **CRY1AC** ในฝ้ายบีบี

นักวิทยาศาสตร์จาก Nanjing Agricultural University และ Chinese Academy of Agricultural Sciences ประเทศจีน ได้ร่วมกันศึกษาผลของดินเค็มต่อการแสดงออกของโปรตีนบีบีชนิด Cry1Ac ในฝ้ายเทคโนโลยีชีวภาพ และประสิทธิภาพในการควบคุมหนอนเจาะสมอฝ้าย (*Helicoverpa armigera*) ในระดับแปลงทดลอง โดยแบ่งความเค็มของดินเป็น 3 ระดับ

ผลการศึกษาพบว่าปริมาณโปรตีน Cry1Ac และประสิทธิภาพในการควบคุมหนอนเจาะสมอฝ้ายลดลง เมื่อปลูกในดินมีความเค็มสูง อย่างไรก็ตามผลการศึกษาพบว่าไม่มีความสัมพันธ์โดยตรงระหว่างปริมาณโปรตีน Cry1Ac กับระดับความเค็มของดิน โดยพบการระบาดของหนอนเจาะสมอฝ้ายมากที่สุดที่ระดับดินเค็มปานกลาง ซึ่งนักวิจัยมีความเห็นว่าผลที่เกิดขึ้นน่าจะเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของธาตุอาหารที่พืชได้รับหรือการเปลี่ยนแปลงของลักษณะอื่นๆ เนื่องมาจากสภาพดินเค็ม

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0170379>