



13 มกราคม 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

นักวิทยาศาสตร์หาลำดับนิวคลีโอไทด์ของจีโนมข้าวสาลีได้สำเร็จ

ยีน LCGST4 ทำหน้าที่ควบคุมการสะสมสารแอนโทไซยานินในลินิน

นักวิทยาศาสตร์ศึกษาจีโนมของแบคทีเรียในกระเพาะของมัมมีมนุษย์น้ำแข็ง "Ötzi the Iceman"

เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

ข่าวสารทั่วโลก

นักวิทยาศาสตร์หาลำดับนิวคลีโอไทด์ของจีโนมข้าวสาลีได้สำเร็จ

The International Wheat Genome Sequencing Consortium (IWGSC) รายงานว่าการหาลำดับนิวคลีโอไทด์ของจีโนมข้าวสาลีซึ่งเป็นพืชอาหารที่สำคัญของโลกเสร็จสมบูรณ์แล้ว โดยโครงการนี้ได้ดำเนินการหาลำดับนิวคลีโอไทด์ที่สมบูรณ์ของจีโนมข้าวสาลีสำหรับทำขนมปังสายพันธุ์ Chinese Spring ด้วยวิธีการ Illumina short sequence แล้วจึงนำข้อมูลนิวคลีโอไทด์สายสั้นๆ มาประกอบกันจนได้ข้อมูลจีโนมที่สมบูรณ์ด้วยโปรแกรม NRGene's DeNovoMAGIC โดยมีความหวังว่าข้อมูลจีโนมนี้จะช่วยเร่งงานวิจัยด้านการปรับปรุงพันธุ์ข้าวสาลีทั่วโลก

ข้อมูลจีโนมนี้ได้รวมข้อมูลที่แผนที่พันธุกรรม (physical-map based sequence data) เข้าไปด้วยเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพและมีการระบุตำแหน่งบนโครโมโซมต่างๆ ทำให้สามารถหาตำแหน่งของยีน บริเวณควบคุมการแสดงออกของยีนและเครื่องหมายโมเลกุลต่างๆ บนโครโมโซมได้อย่างแม่นยำ ทำให้ข้อมูลจีโนมนี้จะเป็เครื่องมือสำคัญสำหรับนักปรับปรุงพันธุ์ข้าวสาลี

"จีโนมข้าวสาลีของ IWGSC และสถาบันร่วม เป็นข้อมูลสำคัญที่ทำให้เกิดความเข้าใจ "แบบพิมพ์เขียว" (Blueprint) ทางพันธุกรรมของพืชที่สำคัญที่สุดของโลกและจะเป็นแหล่งทรัพยากรสำคัญสำหรับนักวิจัยข้าวสาลีในการค้นหายีนต่างๆที่มีความสำคัญต่อการปรับปรุงพันธุ์ข้าวสาลี เช่น ยีนที่เกี่ยวข้องต่อการสนองต่อสภาวะเครียด ยีนต้านทานศัตรูพืชและยีนที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มผลผลิต เป็นต้น" กล่าวโดย Curtis Pozniak หนึ่งในนักวิจัยที่ร่วมทำงานในโครงการนี้

อ่านข้อมูลเพิ่มเติม

<http://www.wheatgenome.org/News/Press-releases/Wheat-Genome-Sequencing-Gets-Major-Boost>

ยีน LcGST4 ทำหน้าที่ควบคุมการสะสมสารแอนโทไซยานินในลิ้นจี่

Glutathione S-transferases (GSTs) เป็นเอนไซม์ที่ทำหน้าที่ลดความเป็นพิษที่สามารถจดจำโมเลกุลที่มีประจุลบและสารทุดียภูมิภายในเซลล์ โดยแอนโทไซยานินเป็นหนึ่งในสารที่ถูกสะสมโดยการทำงานของ GSTs และได้มีรายงานเกี่ยวกับยีนที่ควบคุมการสร้างโปรตีน GST ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับการสะสมสารแอนโทไซยานินในลิ้นจี่ (*Litchi chinensis* Sonn.)

ทีมนักวิจัยนำโดย Bing Hu จาก South China Agricultural University ได้ทำการศึกษายีน LcGST4 ซึ่งเป็นยีนควบคุมการสร้าง GST ที่เกี่ยวข้องกับการสะสมแอนโทไซยานิน ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่าการแสดงออกของยีน LcGST4 มีความสัมพันธ์ชัดเจนกับการสะสมแอนโทไซยานินในลิ้นจี่และพบว่า promoter ของยีน LcGST4 ถูกกระตุ้นโดยแสง ฮอร์โมน ABA และยีน LcMYB1 ซึ่งควบคุมการสร้าง R2R3-MYB transcription factor ที่ควบคุมการสังเคราะห์แอนโทไซยานินในลิ้นจี่

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

<http://link.springer.com/article/10.1007/s00299-015-1924-4>

นักวิทยาศาสตร์ศึกษาจีโนมของแบคทีเรียในกระเพาะของมัมมีมนุษย์น้ำแข็ง "Ötzi the Iceman"

ทีมนักวิทยาศาสตร์นานาชาติประสบความสำเร็จในการหาลำดับนิวคลีโอไทด์ของจีโนมแบคทีเรียเก่าแก่ที่พบในลำไส้ของมนุษย์น้ำแข็ง "Ötzi the Iceman" ซึ่งเป็นมัมมีมนุษย์ยุคก่อนประวัติศาสตร์ที่ถูกเก็บรักษาตามธรรมชาติในน้ำแข็ง จากรายงานที่ตีพิมพ์ในวารสาร Science ระบุว่า Ötzi ติดเชื้อแบคทีเรีย *Helicobacter pylori* ซึ่งเป็นแบคทีเรียที่ก่อโรคในมนุษย์ปัจจุบันเช่นกัน

ผลการศึกษาพบว่าเชื้อ *H. pylori* สายพันธุ์ที่พบใน Ötzi มียีนที่ทำให้ *H. pylori* ในปัจจุบันสามารถทำให้เกิดแผลในกระเพาะ และ *H. pylori* สายพันธุ์ที่พบใน Ötzi มีความแตกต่างทางพันธุกรรมกับเชื้อ *H. pylori* สายพันธุ์ที่พบได้ทั่วไปในยุโรปยุคปัจจุบัน ซึ่งเป็นพันธุ์ผสมระหว่างสายพันธุ์ที่ระบาดในอินเดียและแอฟริกาเหนือ โดย *H. pylori* สายพันธุ์ Ötzi มีความคล้ายคลึงเฉพาะสายพันธุ์อินเดีย

ทีมนักวิจัยมีความเห็นว่าการอพยพที่เป็นสาเหตุของการแพร่เชื้อสายพันธุ์แอฟริกาเหนือเข้าสู่ยุโรปเกิดขึ้นหลังจากที่ Ötzi เสียชีวิตไปแล้ว แต่ก็มีความเป็นไปได้ว่าชาวยุโรปคนอื่นที่อยู่ร่วมยุคกับ Ötzi อาจมีเชื้อ *H. pylori* สายพันธุ์ผสมตั้งแต่ในช่วงเวลานั้นแล้ว

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Agricultural%20Biotechnology%20Annual_Beijing_China%20-%20Peoples%20Republic%20of_12-21-2015.pdf