



19 สิงหาคม พ.ศ. 2558

**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

**OGTR** ออกใบอนุญาตให้กับ **UQ** ในการทดสอบอ้อยเทคโนโลยีชีวภาพภาคสนาม

**USDA FAS** ได้ออกรายงานข้อมูลเครือข่ายสารสนเทศการเกษตรทั่วโลกเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีชีวภาพเกษตรในประเทศต่างๆ

วุฒิสมาชิกของออสเตรเลียสนับสนุนการใช้พืชเทคโนโลยีชีวภาพ

นักวิทยาศาสตร์ไม่เห็นด้วยกับคำสั่งห้ามใช้พืชเทคโนโลยีชีวภาพในสกอตแลนด์

**TGAC** เริ่มพัฒนาพันธุ์ข้าวที่มีลักษณะดีกว่าเดิมในเวียดนาม

การพัฒนายีสต์ตัดแปลงพันธุกรรมให้สามารถผลิตสาร **Opioid** ได้รวดเร็วขึ้น

## เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

### ข่าวสารทั่วโลก

**OGTR** ออกใบอนุญาตให้กับ **UQ** ในการทดสอบอ้อยเทคโนโลยีชีวภาพภาคสนาม

Office of the Gene Technology Regulator (OGTR) ประเทศออสเตรเลีย ได้ออกใบอนุญาตให้กับมหาวิทยาลัย Queensland (UQ) ในการทดสอบอ้อยเทคโนโลยีชีวภาพภาคสนาม โดยเป็นอ้อยที่พัฒนาให้มีปริมาณน้ำตาลสูงขึ้น โดยอนุญาตให้ทดลองในช่วงเดือนสิงหาคม 2015 ถึงเดือนพฤษภาคม 2020 ในพื้นที่ Burdekin รัฐ Queensland โดยมีพื้นที่แปลงทดสอบ 5 เฮกตาร์ แปลงอนุบาลท่อนพันธุ์ 200 ตารางเมตร และพื้นที่สำหรับจัดเก็บและกำจัดตัวอย่างพืชอีก 1,000 ตารางเมตร

การทดสอบภาคสนามนี้เป็นการทดสอบเพื่อประเมินประสิทธิภาพของอ้อยเทคโนโลยีชีวภาพและเพื่อคัดเลือกลักษณะที่จะนำไปปรับปรุงพันธุ์ให้ได้อ้อยมีปริมาณน้ำตาลสูงขึ้น โครงการวิจัยนำโดย Dr. Luguang Wu นักวิจัยอาวุโสแห่งสถาบันเกษตรและวิทยาศาสตร์อาหารของมหาวิทยาลัย Queensland

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่

<http://www.ogtr.gov.au/internet/ogtr/publishing.nsf/Content/dir135>

## ผู้อำนวยการ CDT เห็นว่าฝ่ายบีที่จำเป็นสำหรับการเพิ่มผลผลิตฝ่ายในประเทศแซมเบีย

USDA Foreign Agricultural Service (FAS) ได้ออกรายงานข้อมูลเครือข่ายสารสนเทศการเกษตรทั่วโลก (Global Agricultural Information Network ,GAIN) ที่มีข้อมูลเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีชีวภาพเกษตรในประเทศต่างๆ โดยมีข้อมูลที่น่าสนใจดังนี้

- ประเทศแคนาดามีการปลูกพืชเทคโนโลยีชีวภาพประมาณ 10 ล้านเฮกตาร์ ในปี 2015 โดยพืชเทคโนโลยีชีวภาพหลักๆที่ปลูกได้แก่ คาโนล่า ข้าวโพด ถั่วเหลือง และเริ่มมีการปลูก Sugar beet ในบางพื้นที่
- ประเทศเม็กซิโกมีการปลูกฝ่ายเทคโนโลยีชีวภาพคิดเป็นสัดส่วน 95 เปอร์เซ็นต์ของฝ่ายที่ปลูกทั้งหมด Confederation of Mexican Cotton Associations (CMCA) รายงานว่ามีการใช้สารปราบศัตรูพืชลดลงประมาณครึ่งหนึ่งหลังการใช้ฝ่ายเทคโนโลยีชีวภาพและพบว่าทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ
- ประเทศแอฟริกาใต้ยังคงเป็นประเทศที่ปลูกพืชเทคโนโลยีชีวภาพมากที่สุดในทวีปแอฟริกา และมากเป็นอันดับที่ 9 ของโลก โดยในปี 2014 มีพืชเทคโนโลยีชีวภาพ 3 ลักษณะได้รับการอนุญาต และอีก 25 ลักษณะก็ได้รับการอนุญาตต่อมาในปีเดียวกัน ตัวอย่างพืชเทคโนโลยีชีวภาพที่ได้รับการอนุญาต เช่น ข้าวโพดทนแล้ง
- ประเทศฮอนดูรัสอนุญาตให้มีการทดสอบภาคสนามและผลิตพืชเทคโนโลยีชีวภาพในเชิงการค้า โดยในปัจจุบันกำลังอยู่ในระหว่างการผลิตแบบกึ่งการค้าและการผลิตเชิงการค้าแบบเต็มตัว
- ประเทศเวียดนามอนุมัติให้ปลูกพืชเทคโนโลยีชีวภาพ 3 สายพันธุ์ในเชิงการค้า ในปี 2015 ทำให้เวียดนามกลายเป็นประเทศที่ 29 ของโลกที่มีการผลิตพืชเทคโนโลยีชีวภาพในเชิงการค้า

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่

[http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Agricultural%20Biotechnology%20Annual\\_Sarajevo\\_Bosnia%20and%20Herzegovina\\_7-21-2015.pdf](http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Agricultural%20Biotechnology%20Annual_Sarajevo_Bosnia%20and%20Herzegovina_7-21-2015.pdf)

## วุฒิสมาชิกของออสเตรเลียสนับสนุนการใช้พืชเทคโนโลยีชีวภาพ

วุฒิสมาชิกของรัฐบาลกลางออสเตรเลียเสนอญัตติในการการสนับสนุนพืชเทคโนโลยีชีวภาพ โดยระบุว่าเป็นเทคโนโลยีการเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและมีข้อมูลทางวิทยาศาสตร์สนับสนุน การเสนอญัตตินี้มีขึ้นในวันที่ 10 สิงหาคมที่ผ่านมา ในงานประชุม Crawford Fund's annual conference ซึ่งมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาอย่างยั่งยืนและการสร้างความมั่นคงทางอาหาร ในระหว่างการประชุม เทคโนโลยีชีวภาพเกษตรเป็นหัวข้อที่ได้รับความสนใจเป็นอย่างมากในฐานะเครื่องมือหนึ่งในการสร้างความมั่นคงทางอาหาร

ญัตตินี้ได้รับการเสนอจากสมาชิกรัฐสภา 3 ท่าน ได้แก่ David Leyonhjelm Bob Day และ Dio Wang โดยวุฒิสมาชิก Leyonhjelm ได้เน้นย้ำว่าพืชเทคโนโลยีชีวภาพเป็นตัวแปรสำคัญที่จะเลี้ยงประชากรโลกที่กำลังเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในทวีปเอเชีย เทคโนโลยีนี้สามารถผลิตอาหารได้มากขึ้นและสามารถพัฒนาคุณค่าทางอาหารให้สูงขึ้นได้ “เราไม่สามารถจะเลี้ยงคนทั้งโลกได้ และไม่สามารถทำให้ผู้คนในประเทศที่ยากจนมีความสุขขั้นพื้นฐานเหมือนอย่างที่เรา มี หากเราไม่พัฒนาและยอมรับเทคโนโลยีอย่างเช่นพืชเทคโนโลยีชีวภาพนี้ ผมคิดว่าผู้ที่ต่อต้านพืชเทคโนโลยีชีวภาพกำลังบอกกับคนยากจนในประเทศกำลังพัฒนาว่า พวกคุณไม่สามารถมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีเหมือนอย่างพวกเราได้”

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่

<http://www.geneticliteracyproject.org/2015/08/13/australian-senators-support-gmos-as-environmentally-friendly-scientifically-sound/>

## นักวิทยาศาสตร์ไม่เห็นด้วยกับคำสั่งห้ามใช้พืชเทคโนโลยีชีวภาพในสกอตแลนด์

องค์กรวิทยาศาสตร์จำนวน 28 องค์กรได้ร่วมกันแถลงถึงความกังวลเกี่ยวกับการห้ามใช้พืชเทคโนโลยีชีวภาพในสกอตแลนด์ และได้ยื่นเอกสารถึง Richard Lochhead เลขาธิการคณะรัฐมนตรี ด้านกิจการชนบท อาหารและสิ่งแวดล้อม

ในวันที่ 9 สิงหาคม 2015 Lochhead ได้ประกาศว่าจะไม่อนุญาตให้ปลูกข้าวโพดเทคโนโลยีชีวภาพที่มีลักษณะต้านทานต่อแมลง ซึ่งเป็นพืชเทคโนโลยีชีวภาพชนิดเดียวที่ได้รับอนุญาตให้ปลูกในยุโรป โดยได้กล่าวต่อว่าจะไม่มีการอนุญาตให้ปลูกพืชเทคโนโลยีชีวภาพอีก 6 ชนิด ที่กำลังอยู่ในระหว่างการประเมินโดย European Food Safety Authority (EFSA) โดยให้เหตุผลว่า เพื่อปกป้องและส่งเสริมความบริสุทธิ์และไร้มลพิษ (clean and green) ของประเทศ

ในเอกสารที่เสนอโดยองค์กรวิทยาศาสตร์ มีข้อความบางส่วนระบุว่า "ลักษณะของพืชเทคโนโลยีชีวภาพที่มีการพัฒนาขึ้นจะมีประโยชน์ต่อเกษตรกร ผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม เช่น มันฝรั่งที่ลดการใช้สารกำจัดเชื้อรา และ พืชน้ำมันที่มีโอเมก้า 3 ในปริมาณมากซึ่งเป็นแหล่งของไขมันดีที่ยั่งยืน และเหมาะในการนำมาใช้เป็นอาหารปลาแซลมอนในฟาร์มเพาะเลี้ยง"

องค์กรวิทยาศาสตร์ที่เข้าร่วมมือกันในครั้งนี้ เช่น Royal Society of Edinburgh และ British Society of Plant Breeders ได้เรียกร้องให้มีการประชุมร่วมกับ Lochhead เพื่อพูดคุยเกี่ยวกับพืชเทคโนโลยีชีวภาพและหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ และได้มีแถลงการณ์อีกฉบับว่า Lochhead ตอบรับการเข้าร่วมประชุมกับนักวิทยาศาสตร์และจะยืนยันกับนักวิทยาศาสตร์ว่าการห้ามใช้พืชเทคโนโลยีชีวภาพจะไม่ส่งผลกระทบต่องานวิจัยในปัจจุบันของสกอตแลนด์

อ่านเพิ่มเติมได้ที่

<http://news.sciencemag.org/europe/2015/08/scientists-protest-scotland-s-ban-gm-crops>

## TGAC เริ่มพัฒนาพันธุ์ข้าวที่มีลักษณะดีกว่าเดิมในเวียดนาม

The Genome Analysis Centre (TGAC) ประเทศอังกฤษและ Agriculture Genetics Institute (AGI) ประเทศเวียดนาม ได้ร่วมมือกันศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมของข้าวพันธุ์ต่างๆในเวียดนาม และพัฒนาเครื่องหมายพันธุกรรม ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะความต้านทานโรคและลักษณะทนเค็ม

ข้าวพันธุ์พื้นเมืองของเวียดนามจำนวน 36 สายพันธุ์ถูกนำมาศึกษาในช่วงแรกของโครงการวิจัย โดยโครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของข้าวกว่า 600 สายพันธุ์ เพื่อพัฒนาเครื่องมือทางชีวโมเลกุลสำหรับการปรับปรุงพันธุ์ข้าวให้มีลักษณะที่ดีกว่าเดิม

นักวิจัยจาก TGAC, AGI และสถาบันอื่นๆที่เข้าร่วมโครงการจะทำการฝึกฝนผู้เชี่ยวชาญ ในชื่อโครงการ 'Train the Trainer' ที่ Norwich ประเทศอังกฤษ เพื่อสร้างนักวิจัยเวียดนามที่มีความเชี่ยวชาญในด้านชีวสารสนเทศ (bioinformatics) และการวิเคราะห์จีโนม นอกจากนี้ TGAC ยังได้พัฒนาฐานข้อมูลที่รวบรวมข้อมูลที่หลากหลายเกี่ยวกับจีโนมซึ่งนักวิจัยเวียดนามสามารถใช้ฐานข้อมูลนี้ได้

อ่านเพิ่มเติมได้ที่

<http://www.tgac.ac.uk/news/222/68/TGAC-leads-development-to-diminish-threat-to-Vietnam-s-most-important-crop/>

## การพัฒนายีสต์ดัดแปลงพันธุกรรมให้สามารถผลิตสาร Opioid ได้รวดเร็วขึ้น

ผลการศึกษาโดยทีมนักวิจัยจาก Stanford นำโดย Christina Smolke ได้พัฒนาเทคนิคที่สามารถเร่งการผลิตสาร hydrocodone สาร hydrocodone และอนุพันธ์ เช่น morphine และ oxycodone เป็นสารในกลุ่ม Opioid โดยสารในกลุ่ม Opioid นี้ถูกใช้เป็นยาระงับอาการปวด โดยการผลิตสารนี้ต้องสกัดจากต้นฝิ่น (opium poppy) และใช้เวลานานในการผลิต

ในการศึกษานี้ นักวิจัยประสบความสำเร็จในการสร้างยีสต์ดัดแปลงพันธุกรรม ที่สามารถผลิต Opioid ได้ภายใน 3-5 วัน โดยการศึกษาใช้นกว่า 20 ยีนในสิ่งมีชีวิต 5 ชนิด ได้แก่ ต้น California poppy ต้น opium poppy ต้น goldthread หนู และแบคทีเรีย ยีนเหล่านี้เกิดการทำงานร่วมกันเพื่อผลิตสาร hydrocodone โดยได้ทำการถ่ายยีนเหล่านี้เข้าสู่จีโนมของยีสต์ทำขนมปัง การพัฒนายีสต์ดัดแปลงพันธุกรรมนี้ไม่เพียงแต่ช่วยลดระยะเวลาการผลิต Opioid แต่ยังช่วยส่งเสริมการพัฒนาทางการแพทย์อีกด้วย

อ่านเพิ่มเติมได้ที่

<http://news.stanford.edu/news/2015/august/opioids-yeast-smolke-081315.html>