



เมษายน พ.ศ. 2553

**CropBiotech update** และ **biofuels supplement** เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูล ความรู้และข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพด้านพืชและพลังงานชีวภาพจากทั่วโลกที่ดีพิมพ์เป็นภาษาอังกฤษมาลงในเว็บไซต์ <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

ถั่วเหลืองทนแล้งพันธุ์ใหม่

ศาลสหรัฐอนุญาตให้ปลูกและเก็บเกี่ยวซูกาก้าบีที่ตัดแปลงพันธุกรรม

งานวิจัยด้านการควบคุมการสร้างน้ำตาลในพืชอาจช่วยการผลิตพลังงานชีวภาพอย่างยั่งยืน

## ข่าวและทิศทางของเชื้อเพลิงชีวภาพ

ตัดแปลงพันธุกรรมสำหรับเชื้อเพลิงชีวภาพเพื่อการผลิตไบโอดีเซล

ศูนย์บริการงานวิจัยด้านการเกษตรของสหรัฐศึกษาต้นคาเมไลนาเพื่อใช้เป็นพลังงานชีวภาพ

## เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

### ข่าวสารทั่วโลก

#### ถั่วเหลืองทนแล้งพันธุ์ใหม่

งานวิจัยก่อนหน้านี้แสดงให้เห็นว่าพืชทนแล้งเจริญได้ดีกว่าพืชอื่นๆที่ปลูกในสภาพแล้งแต่เจริญได้น้อยกว่าเมื่อปลูกในสภาพปกติ ดร.แลร์รี่ เพอร์เชล มหาวิทยาลัยอาร์คันซอ กล่าวว่า พวกเขาได้แก้ปัญหาดังกล่าวได้แล้ว ด้วยการค้นพบถั่วเหลืองสายพันธุ์ของสหรัฐที่ทนแล้งที่มีลักษณะ สองแบบคือเจริญได้ดีทั้งในสภาพแล้งปานกลางและสภาพปกติ โครงการนี้มีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะช่วยให้ค้นพบถั่วเหลืองสายพันธุ์ดีที่ทนต่อสภาพแล้งปานกลางได้ ดร. เพอร์เชล กล่าวอีกว่า หนึ่งในคุณลักษณะที่ค้นพบทำให้ถั่วเหลืองสังสมในโตรเจนได้อย่างต่อเนื่องเมื่อเจริญในสภาพแห้งแล้งปานกลาง ส่วนอีกลักษณะหนึ่งคือทำให้พืชเก็บรักษาน้ำไว้ได้ก่อนจะเข้าสู่สภาพแล้ง การมีลักษณะทั้งสองรวมกันในถั่วเหลืองหนึ่งสายพันธุ์มีความสำคัญในการพัฒนางานวิจัยถั่วเหลืองทนแล้ง

แหล่งข้อมูล [http://www.unitedsoybean.com/pressroom/press\\_releases.aspx](http://www.unitedsoybean.com/pressroom/press_releases.aspx)

## ศาลสหรัฐอนุญาตให้ปลูกและเก็บเกี่ยวชุก้าบีที่ดัดแปลงพันธุกรรม

ผู้พิพากษาของรัฐแคลิฟอร์เนีย เจฟฟรีย์ ไวท์ มีเหตุผลพอที่จะเชื่อว่าการห้ามปลูกชุก้าบีที่ดัดแปลงพันธุกรรมเป็นการค้าโดยทันทีเป็นเรื่องที่ไม่เหมาะสม คำร้องขอต่อศาลโดยกลุ่มสิ่งแวดล้อมหลายกลุ่มเพื่อขอให้ห้ามปลูกชุก้าบีที่ดัดแปลงพันธุกรรมเป็นการค้าได้ถูกปฏิเสธโดยผู้พิพากษาไวท์เนื่องจากไม่มีเหตุผลที่ชัดเจนเพียงพอที่จะเชื่อว่าจะมีความเสี่ยงในการผสมข้ามของเกสรชุก้าบีทจีเอ็มโอ

ชุก้าบีที่เกือบทั้งหมดที่ปลูกจำนวน 475,000 เฮกตาร์ ในสหรัฐในปี 2009 เป็นชุก้าบีที่ดัดแปลงพันธุกรรมและการห้ามปลูกจีเอ็มชุก้าบีจะส่งผลเสียอย่างร้ายแรงต่อความมั่นคงด้านอาหารและราคา ผู้พิพากษากล่าว ในคำวินิจฉัยเรื่องของจีเอ็มโอชุก้าบีที่ต้านทานต่อยากำจัดวัชพืช การผสมข้ามไม่ควรจะเป็นประเด็นที่ต้องกังวลในชุก้าบีเพราะพืชนี้จะออกดอกทุกๆ 2 ปี และจะเก็บเกี่ยวในช่วงปีแรกเท่านั้น

แหล่งข้อมูล <http://www.gmo-compass.org/eng/news/496.docu.html>

## งานวิจัยด้านการควบคุมการสร้างน้ำตาลในพืชอาจช่วยการผลิตพลังงานชีวภาพอย่างยั่งยืน

คณะกรรมการวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพและงานวิจัยด้านชีววิทยาของประเทศอังกฤษได้ทุนสนับสนุนงานศึกษาวิจัยที่อาจนำมาสู่การปลูกพืชพลังงานที่เป็นพลังงานทดแทนที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ดร. พอล ดูปรี มหาวิทยาลัยเคมบริดจ์ สหราชอาณาจักร และคณะได้ค้นพบเอ็นไซม์ 3 ชนิดที่ทำหน้าที่ผลิตน้ำตาลที่ชื่อว่า กลูโคแมนแนน (glucomanan) ได้ในทุกระดับ โดยการศึกษาในพืชต้นแบบ Arabidopsis ดร. ดูปรี แสดงให้เห็นว่า ปริมาณของน้ำตาลกลูโคแมนแนนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงในลำต้นไม่มีผลที่ชัดเจนต่อการพัฒนาของต้นพืชหรือความแข็งแรงของผนังเซลล์แต่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาของเมล็ดอย่างเห็นได้ชัดเจน ถึงแม้ว่าการสังเกตเห็นการเพิ่มขึ้นในการผลิตน้ำตาลนี้จะน่าสนใจแต่ยังจำเป็นต้องมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมเพื่อให้เข้าใจขบวนการเหล่านี้ในการปรับปรุงพันธุ์พืชต่อไป ดร. ดูปรี กล่าวว่า "ในตอนนี้เรารู้แล้วว่ามีความเป็นไปได้ที่จะเพิ่มน้ำตาลกลูโคแมนแนนในเนื้อเยื่อต่างของพืชที่สามารถเก็บเกี่ยวมาใช้ประโยชน์ได้เช่น ลำต้น" ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการผลิตพืชพลังงานซึ่งมีส่วนของเอ็นไซม์ที่จะผลิตน้ำตาลนี้ได้มากขึ้น และจะทำให้เพิ่มผลผลิตของเชื้อเพลิงความสำเร็จในการเพิ่มปริมาณเชื้อเพลิงให้สูงขึ้นในพืชจะทำให้มีโอกาสเพิ่มขึ้นในการผลิตพลังงานชีวภาพที่ยั่งยืน คุ่มทุน ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิง

แหล่งข้อมูล

<http://www.bsbec.bbsrc.ac.uk/news-events/100125-success-sustainable-biofuel-research.html>



## เชื้อเพลิงชีวภาพ

### ข่าวและทิศทางของเชื้อเพลิงชีวภาพ

#### ดัดแปลงพันธุกรรมสาหร่ายเพื่อการผลิตไบโอดีเซล

คณะนักวิจัยจาก คณะวิศวกรรมเคมี มหาวิทยาลัยเพอร์ดู สหรัฐอเมริกาได้รับเงินทุนสนับสนุนการวิจัยร่วมกับ มหาวิทยาลัยไอโอวาในการสร้างสาหร่ายเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อผลิตไบโอดีเซลที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ในห้องทดลอง นักวิจัยได้เลี้ยงสาหร่ายในถังเพาะเลี้ยงเพื่อศึกษากระบวนการที่จะนำไปสู่การเก็บสะสมไขมัน ซึ่งจะเปลี่ยนไปเป็นไบโอดีเซลได้ในภายหลัง โดยจะมีการสร้างแผนผังที่ช่วยเร่งให้ค้นพบปฏิกิริยาต่างๆในขบวนการเมตาบอลิซึมของสาหร่าย โดยข้อมูลดังกล่าวจะช่วยให้นักวิจัยสามารถดัดแปลงพันธุกรรมของสาหร่ายให้เก็บไขมันได้มากขึ้น ในขั้นตอนกำจัดสิ่งปนเปื้อนนักวิจัยจะปรับปรุงสาหร่ายให้เจริญได้ดีในอุณหภูมิที่สูงซึ่งสาหร่ายในธรรมชาติจะไม่ทนต่อความร้อน นอกจากนี้ยังจะศึกษาการปรับโครงสร้างคาร์บอนเพื่อจะนำไปสู่การเก็บสะสมไขมัน ดร. เกมรี เสเลเทอร์ ศาสตราจารย์พิเศษด้านวิศวกรรมเคมี เชื่อว่าโครงการมีความสำคัญ ซึ่งนำไปสู่เป้าหมายของการลดการพึ่งพาน้ำมันฟอสซิลและการปลดปล่อยคาร์บอน

แหล่งข้อมูล

<http://www.purdue.edu/newsroom/research/2010/100413MorganAlgae.html>

#### ศูนย์บริการงานวิจัยด้านการเกษตรของสหรัฐศึกษาต้นคาเมลไลนาเพื่อใช้เป็นพลังงานชีวภาพ

มีการศึกษาวิจัยต้นคาเมลไลนา (*Camelina sativa*) เพื่อใช้เป็นพืชพลังงานสำหรับผลิตน้ำมันเชื้อเพลิงให้เครื่องบินของทหารและอุตสาหกรรมการบินพลเรือน โดยนักวิทยาศาสตร์ของศูนย์บริการงานวิจัยด้านการเกษตร กรมวิชาการเกษตรของสหรัฐ เมื่อเร็ว ๆ นี้ได้มีการทำสัญญาข้อตกลงระหว่างกรมวิชาการเกษตรและกองทัพเรือของสหรัฐ และกลุ่มสายการบินที่สนใจในเชื้อเพลิงทางเลือกที่จะทำงานศึกษาวิจัยในระยะยาว ต้นคาเมลไลนาเป็นพืชในวงศ์ Brassicaceae, ซึ่งเป็นที่รู้กันว่ามีไขมันสะสมสูง. นักวิจัยของศูนย์บริการงานวิจัยด้านการเกษตรกำลังหาวิธีการในการผลิตร่วมกันของพืชน้ำมันชนิดนี้กับพืชน้ำมันอื่นๆในระบบการผลิตพืชน้ำมันที่มีอยู่ในปัจจุบัน

แหล่งข้อมูล <http://www.ars.usda.gov/is/pr>