



29 ตุลาคม พ.ศ. 2551

**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

### งานวิจัย

ฝักกาดหอมเทคโนโลยีชีวภาพที่มีแคลเซียมสูง

### ข่าวสารทั่วโลก

จีนแข่งขันสหรัฐในการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพ

ไดอะตอมเป็นสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมโดยธรรมชาติ

## ข่าวและทิศทางของเชื้อเพลิงชีวภาพ

ความร่วมมือในงานวิจัยและพัฒนาน้ำมันเชื้อเพลิงของเครื่องบินจากพืชพลังงานคามาลิน่า

## เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

### งานวิจัย

#### ฝักกาดหอมเทคโนโลยีชีวภาพที่มีแคลเซียมสูง

นักวิทยาศาสตร์จากมหาวิทยาลัยรัฐแคนซัส มหาวิทยาลัย เทกซัส เอ แอนด์ เอ็ม และ วิทยาลัยการแพทย์ไบโอเลอร์ สหรัฐอเมริกา ได้พัฒนาฝักกาดหอมให้มีการสะสมแคลเซียมในปริมาณที่สูงขึ้นได้สำเร็จ โดยฝักกาดหอมเทคโนโลยีชีวภาพนี้มียีนที่เรียกว่า SCAX1 ภายใต้กับควบคุมการแสดงออกของยีนนี้ด้วย 35 S โปรโมเตอร์ จะทำหน้าที่ช่วยเพิ่มการเคลื่อนย้ายและสะสมของแคลเซียมในแวคูลโอ ซึ่งเป็นแหล่งเก็บสะสมสารต่างๆของเซลล์พืช ฝักกาดหอมเทคโนโลยีชีวภาพมีปริมาณแคลเซียมสูงกว่าฝักกาดหอมทั่วไปอยู่ 25-30 เปอร์เซ็นต์ และเจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็วในสภาพโรงเรือนปลูกพืช จากการทดสอบบริโภคโดยผู้เชี่ยวชาญในการชิมพบว่า ฝักกาดหอมที่ได้รับการปรับปรุงคุณค่าทางอาหารให้มีแคลเซียมสูงขึ้นกับฝักกาดหอมทั่วไปไม่มีความแตกต่างกันในด้านรสชาติ ความขม ความกรอบ

แหล่งที่มา <http://plants.usda.gov/java/profile?symbol=CAMEL>

## ข่าวสารทั่วโลก

### จีนแซงหน้าสหรัฐในการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพ

จีนได้ขึ้นนำสหรัฐอเมริกาเป็นครั้งแรกในการตีพิมพ์ผลงานวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพ NATURE BIOTECHNOLOGY ฉบับล่าสุด รายงานว่า จีนจัดอยู่ในอันดับที่สองรองจากสหภาพยุโรปโดยตีพิมพ์ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพเกือบ 1500 เรื่อง ในปีที่ผ่านมา TARONCHER-OLDENBURG AND MARSHALL ทำการรวบรวมข้อมูลโดยการวิเคราะห์จำนวนผลงานที่ตีพิมพ์ที่รวบรวมไว้ที่ ศูนย์ข้อมูลเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติของ PubMed พบว่าระหว่างประเทศที่มีการเติบโตอย่างรวดเร็วในการตีพิมพ์ผลงานด้านเทคโนโลยีชีวภาพ ประเทศอินเดียมีในอันดับที่เหนือกว่าเยอรมนีแต่ยังตามหลังสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่นอยู่

แหล่งที่มา <http://www.nature.com/nbt/journal/v26/n10/full/nbt1008-1062.html>

### ไดอะตอมเป็นสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมโดยธรรมชาติ

ไดอะตอม (DIATOM) คือ สาหร่ายเซลล์เดี่ยวขนาดเล็กและไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า มีเปลือกห่อหุ้มตัวที่มีความแข็งแรงคล้ายกับกล่องแก้ว 20 เปอร์เซ็นต์ของออกซิเจนที่เราใช้หายใจผลิตโดยไดอะตอม ขณะเดียวกันไดอะตอมจะมีส่วนสำคัญในการลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์โดยการดึงเอามาใช้ในการสังเคราะห์แสง ช่วยในการลดสภาวะเรือนกระจกได้ จึงเป็นที่สนใจของนักวิทยาศาสตร์และนำมาสู่การศึกษาจีโนมของไดอะตอมที่มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Phaeodactylum tricornutum* จนเสร็จสมบูรณ์โดยกลุ่มนักวิทยาศาสตร์กรมพลังงานของสหรัฐอเมริกาและ the Ecole Normale Supérieure of Paris ประเทศฝรั่งเศส โดยรายงานผลงานวิจัยนี้ไว้ในวารสาร Nature หัวหน้าคณะวิจัย คริส โบวเลอร์ ได้กล่าวว่า ไดอะตอมเป็นสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมโดยธรรมชาติ เนื่องจากได้รับเอายีนที่มีประโยชน์มาจากบรรพบุรุษของแบคทีเรีย สัตว์ และ พืชมาไว้ในตัว จนทำให้สามารถเจริญ แพร่พันธุ์อยู่ในมหาสมุทรได้จนถึงทุกวันนี้ ไดอะตอมได้รับการถ่ายทอดการสังเคราะห์แสงมาจากพืช และการผลิตยูเรียมาจากสัตว์ ยิ่งไปกว่านั้นยังสามารถดึงเอาส่วนที่ดีที่สุดมาจากทั้งพืชและสัตว์ คือ สามารถเปลี่ยนไขมันให้เป็นน้ำตาล และเปลี่ยนน้ำตาลให้เป็นไขมันได้ ซึ่งมีประโยชน์มากต่อการดำรงชีพในเวลาที่เกิดการขาดแคลนอาหาร

แหล่งที่มา [http://www.jgi.doe.gov/News/news\\_10\\_15\\_08.html](http://www.jgi.doe.gov/News/news_10_15_08.html)



## เชื้อเพลิงชีวภาพ

### ข่าวและทิศทางของเชื้อเพลิงชีวภาพ

#### ความร่วมมือในงานวิจัยและพัฒนาน้ำมันเชื้อเพลิงของเครื่องบินจากพืชพลังงานคาเมลิน่า

บริษัทพลังงานหมุนเวียนของอเมริกาที่ชื่อว่า Great Plains-the Camelina ได้ทำข้อตกลงกับศูนย์วิจัยพลังงานและสิ่งแวดล้อมของมหาวิทยาลัย นอร์ทดาโคตา (EERC) ในการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพขั้นสูงจากพืชพลังงานที่เรียกว่า คาเมลิน่า ซึ่งเป็นพืชน้ำมันที่ไม่ใช่อาหารที่สามารถนำมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ โดยบริษัทมีประสบการณ์กว่า 10 ปีในงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และการปลูกและถึงแม้บริษัทได้เคยผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพจากคาเมลิน่าแล้วแต่ยังสนใจในเทคโนโลยีการเปลี่ยนแปลงวัตถุดิบของศูนย์ EERC เพื่อให้เข้าใจในศักยภาพของคาเมลิน่าในการเป็นเชื้อเพลิงชีวภาพคุณภาพสูงเช่นเป็นน้ำมันเครื่องบินเป็นต้น โดยทั้งคู่จะใช้ น้ำมันจากคาเมลิน่าในการทดสอบและมีแผนที่จะเริ่มพัฒนาการกลั่นอย่างเต็มรูปแบบโดยมุ่งเน้นไปในการผลิตเชื้อเพลิงหมุนเวียนสำหรับเครื่องบิน

แหล่งที่มา <http://www.camelinacompany.com/Marketing/20081002PressRelease.aspx>