



กรกฎาคม พ.ศ. 2552

CropBiotech update และ **biofuels supplement** เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูล ความรู้และข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพด้านพืชและพลังงานชีวภาพจากทั่วโลกที่ดีพิมพ์เป็นภาษาอังกฤษมาลงในเว็บไซต์ <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/> เป็นประจำทุกสัปดาห์ เพื่อเผยแพร่ข้อมูลที่ทันสมัยศูนย์ข้อมูลเทคโนโลยีชีวภาพและความปลอดภัยทางชีวภาพ ได้คัดเลือกข้อมูลข่าวสาร ดังกล่าวมาแปลและเรียบเรียงเป็นภาษาไทยโดยท่านสามารถติดตามข้อมูลข่าวสารดังกล่าวได้ที่เว็บไซต์ <http://www.safetybio.agri.kps.ku.ac.th/> เป็นประจำทุก 2 สัปดาห์ โดยฉบับปฐมฤกษ์เริ่มต้นจากข่าวของเดือนมีนาคม พ.ศ.2551

ข่าวสารเทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

ข่าวสารทั่วโลก

นักวิจัยพัฒนาจะหุงดัดแปลงพันธุกรรมเพื่อผลิตน้ำมันหล่อลื่น
ออสเตรเลียอนุญาตให้ปลูกกุหลาบสีม่วงดัดแปลงพันธุกรรม
นโยบายต่อการใช้ฝ้ายบีทีเทคโนโลยีชีวภาพของปากีสถาน

ข่าวและทิศทางของเชื้อเพลิงชีวภาพ

การหมักหญ้ามีสแคนซัส (*Miscanthus*) แบบไร้ออกซิเจนที่อุณหภูมิสูงเพื่อนำมาผลิตไฮโดรเจน
นักวิจัยแนะนำให้สกัดน้ำมันจากไดอะตอมเพื่อผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ

เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

ข่าวสารทั่วโลก

นักวิจัยพัฒนาจะหุงดัดแปลงพันธุกรรมเพื่อผลิตน้ำมันหล่อลื่น

นักวิจัยจากมหาวิทยาลัยแอลเมอเรีย ประเทศสเปนกำลังพัฒนาจะหุงดัดแปลงพันธุกรรมโดยการเปลี่ยนองค์ประกอบของน้ำมันในเมล็ดละหุ่ง หัวหน้านักวิจัย แพเดอริโก กาเซีย มาโรโต ได้ค้นพบชุดยีนและโปรโมเตอร์ที่สามารถเพิ่มปริมาณกรดไขมันไม่อิ่มตัวเชิงเดี่ยว โดยเฉพาะ กรดโอเลอิกและกรดปาล์มิติกในเมล็ดละหุ่ง น้ำมันที่มีกรดไขมันประเภทนี้นำมาใช้เป็นน้ำมันหล่อลื่นได้เป็นอย่างดี อัตราการเผาไหม้ของน้ำมันพืชขึ้นอยู่กับองค์ประกอบของกรดไขมัน อาทิเช่นน้ำมันที่มีกรดโอเลอิกสูงจะลดการเกิดเฝ้าไหม้ไขมัน ลดปริมาณกระบวนการทางเคมีและการเติมสารเสริมต่างๆ สถาบันวิจัยและมหาวิทยาลัยต่างๆในสเปนได้ทำงานร่วมกันในการพัฒนาพันธุ์ละหุ่งที่เหมาะสมกับการปลูกในประเทศเพื่อนำมาผลิตน้ำมันหล่อลื่น

แหล่งที่มา <http://www.andaluciainvestiga.com/english/salaPrensa/notas/090625-01.asp>

ออสเตรเลียอนุญาตให้ปลูกกุหลาบสีม่วงตัดแปลงพันธุกรรม

บริษัทฟลอริยาได้รับอนุญาตจากสถาบันควบคุมดูแลงานด้านยีนเทคโนโลยีของออสเตรเลียให้ปลูกกุหลาบสายพันธุ์ลูกผสม tea rose ตัดแปลงพันธุกรรมเป็นการค้าได้แล้ว สีดอกของกุหลาบเทคโนโลยีชีวภาพนี้เปลี่ยนเป็นสีน้ำเงินเนื่องจากมีการแสดงออกของยีนที่ผลิตฟลาโวนอยด์จากไม้ดอกที่มีชื่อว่า วิโอล่า และยีนที่ผลิตแอนโทไซยานินจากดอกแควมยูรา ยีนเหล่านี้ผลิตเดลฟินิดินซึ่งเป็นเม็ดสีสีน้ำเงินที่พบในพืชกินได้หลายชนิดรวมทั้งบลูเบอร์และแบล็คเคอเรนท์ กุหลาบเทคโนโลยีชีวภาพนี้พัฒนาขึ้นโดยบริษัทฟลอริยาและบริษัทซันทอริของญี่ปุ่นจากการร่วมวิจัยเมื่อ 12 ปีที่แล้วมา เกษตรกรที่ปลูกพ่อแม่พันธุ์กุหลาบและกุหลาบตัดดอกเป็นการค้าจะต้องจดทะเบียนไว้กับบริษัทฟลอริยา ดอกกุหลาบที่ผลิตขึ้นจะขายได้ทั่วออสเตรเลียเช่นเดียวกับไม้ตัดดอกอื่นๆ รายงานการประเมินความเสี่ยงโดยสถาบันควบคุมยีนเทคโนโลยีของออสเตรเลียสรุปว่าการปลูกกุหลาบเทคโนโลยีชีวภาพเป็นการค้ามีความเสี่ยงในระดับที่ต่ำมากต่อสุขภาพของมนุษย์และความปลอดภัยต่อสภาพแวดล้อม

แหล่งที่มา

<http://www.regulations.gov/fdmspublic/component/main?main=DocketDetail&d=APHIS-2008-0059>

นโยบายต่อการใช้ฝ้ายบีทีเทคโนโลยีชีวภาพของปากีสถาน

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรของรัฐบาล นาย มาลิก อาห์เมด อาลี อูลาคห์ ได้เรียกร้องให้นักวิจัยทุ่มเทความพยายามเพื่อการผลิตฝ้ายบีทีพันธุ์ใหม่ให้สำเร็จ โดยให้คำนึงถึงการปลูกในสภาพภูมิอากาศในประเทศและมีคุณภาพตรงกับความต้องการของตลาดโลก รัฐมนตรีซึ่งเป็นประธานการประชุมคณะกรรมการด้านการวิจัยการเกษตรของรัฐบาลขอให้นักวิทยาศาสตร์ของปากีสถานทุ่มเทในการพัฒนาฝ้ายพันธุ์ใหม่ขณะที่มีการประชุมหารือนโยบายระยะยาวที่เกี่ยวข้องกับฝ้ายบีทีและเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ที่ทันสมัย ข้อตกลงที่จะอนุญาตให้ปลูกฝ้ายบีที 8 สายพันธุ์ได้ถูกยึดเวลาออกไปอีก เจ้าหน้าที่ได้รับคำแนะนำให้ยื่นคำขออนุญาตเข้าไปอีกครั้งในการประชุมในเดือนกุมภาพันธ์ 2010 หลังจากให้มีการรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นด้านกฎหมายของกรมวิชาการเกษตรและกรอบบข้อตกลงในการปฏิบัติงาน

แหล่งที่มา

<https://outlook.irri.org/exchweb/bin/redir.asp?URL=http://www.pabic.com.pk/11%2520june,%25202009%2520Approval%2520of%25208%2520Bt%2520cotton.html>



เชื้อเพลิงชีวภาพ

ข้าวและทิศทางของเชื้อเพลิงชีวภาพ

การหมักหญ้ามีสแคนซัส(*Miscanthus*) แบบไร้ออกซิเจนที่อุณหภูมิสูงเพื่อนำมาผลิตไฮโดรเจน

ไฮโดรเจนเป็นหนึ่งในแหล่งพลังงานทดแทนสำหรับอนาคต เป็นองค์ประกอบหลักของเซลล์เชื้อเพลิงซึ่งปัจจุบันได้นำมาใช้ในรถยนต์ไฮบริดที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การผลิตไฮโดรเจนไม่ว่าจากกระบวนการเคมีความร้อนหรือการหมักชีวมวล โดยแหล่งชีวมวลใหม่ที่กำลังเป็นที่สนใจ เช่น หญ้าที่มีอายุยืน ไม้โตเร็ว และอื่นๆ นักวิทยาศาสตร์จากมหาวิทยาลัยวากกาเนน (Wageningen) ประเทศเนเธอร์แลนด์ ได้ศึกษาการใช้ต่างเพื่อปรับสภาพหญ้ามีสแคนซัสก่อนนำเข้าสู่กระบวนการหมักแบบไร้ออกซิเจนที่อุณหภูมิสูง เชื้อแบคทีเรียที่นำมาใช้ในสภาพการหมักที่ไม่มีอากาศประกอบด้วย *Caldicellulosiruptor saccharolyticus* และ *Thermotoga neapolitana*

แหล่งที่มา <http://www.biotechnologyforbiofuels.com/content/pdf/1754-6834-2-12.pdf>

นักวิจัยแนะนำให้สกัดน้ำมันจากไดอะตอมเพื่อผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสาร Industrial and Engineering Chemistry Research ฉบับปัจจุบันได้รายงานว่า นักวิทยาศาสตร์จากสถาบันวิทยาศาสตร์อินเดียร่วมกับมหาวิทยาลัยมานิโตบา ประเทศแคนาดา ได้เสนอให้ใช้น้ำมันที่ได้จากไดอะตอมในใช้ในการผลิตไบโอดีเซลหรือเชื้อเพลิงชีวภาพ-ไฮโดรเจน ไดอะตอมเป็นสาหร่ายเซลล์เดี่ยวที่ผนังเซลล์ประกอบด้วยซิลิกาและมีรายงานว่าภายในเซลล์มีน้ำมันเป็นองค์ประกอบอยู่สูง สามารถนำมาสกัดสำหรับผลิตไบโอดีเซลได้ ริชาร์ด กอร์ดอน นักวิจัยร่วมโครงการนี้กล่าวว่า ไดอะตอมสดสามารถผลิตน้ำมันต่อเอเคอร์ได้มากกว่า 10-200 เท่าของน้ำมันที่ได้จากการปลูกพืชน้ำมัน ในรายงานได้เสนอวิธีการใช้ไดอะตอมในการผลิตไบโอดีเซลไว้ 3 วิธี ได้แก่ 1. ใช้วิศวกรรมชีวเคมีในการสกัดน้ำมันจากไดอะตอมและแปรรูปไปเป็นแก๊สโซลีน 2. ใช้ไดอะตอมสดที่ได้รับการดัดแปลงพันธุกรรมให้มีโครงสร้างคล้ายใบไม้ที่มีท่อขนาดเล็กระดับนาโนเมตรจำนวนมาก คล้ายท่อขนานของสัตว์เลื้อยลูกด้วยนมซึ่งทำให้น้ำมันจากไดอะตอมไหลออกมา จากนั้นนำไปแปรรูปเป็นแก๊สโซลีน 3. หรือใช้ดัดแปลงพันธุกรรมไดอะตอมให้ผลิตแก๊สโซลีนโดยตรง

แหล่งที่มา <http://www.greencarcongress.com/2009/06/diatoms-20090618.html>