



พฤษภาคม พ.ศ. 2552

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

นักวิทยาศาสตร์ประสบความสำเร็จในการถอดรหัสจีโนมสนุ่ดำ

กระทรวงเกษตรแห่งสหรัฐอเมริกาสำรวจข้อคิดเห็นต่อการทดสอบในแปลงของ

ยูคาลิปตัสลูกผสมดัดแปลงพันธุกรรม

ผลิตภัณฑ์ป้องกันโรคพืชสุนัขบ้าจากแคโรทีนดัดแปลงพันธุกรรม

ออสเตรเลียเตรียมทดสอบภาคสนามอ้อยต้านทานสารเคมีปราบวัชพืช

ข่าวและทิศทางของเชื้อเพลิงชีวภาพ

แหวนเปิด: จากการบำบัดสารมลพิษทางชีวภาพสู่แหล่งพลังงานชีวภาพ

เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

ข่าวสารทั่วโลก

นักวิทยาศาสตร์ประสบความสำเร็จในการถอดรหัสจีโนมสนุ่ดำ

บริษัท Synthetic Genomics ในรัฐแคลิฟอร์เนีย และ Asiatic Centre for Genome Technology (ACGT) ในกรุงกัวลาลัมเปอร์ มาเลเซีย ประกาศความสำเร็จในการถอดรหัสสร้างจีโนมสนุ่ดำ (*Jatropha curcas*) ซึ่งเป็นพืชพลังงานที่สำคัญ นักวิจัยได้ใช้วิธีการหาลำดับเบสแบบดั้งเดิมตามวิธีของ Sanger และเทคโนโลยีการหาลำดับเบสที่ทันสมัยในการถอดรหัสจีโนม ผลการทดลองพบว่าสนุ่ดำมีจีโนมขนาดยาว 400 ล้านคู่เบสซึ่งใกล้เคียงกับขนาดของจีโนมข้าว นักวิจัยกำลังวิเคราะห์หาลำดับเบสจีโนมเพื่อหาพื้นที่ที่น่าสนใจและค้นหาความผันแปรทางพันธุกรรมเพื่อนำมาใช้เป็นเครื่องหมายโมเลกุลสำหรับการปรับปรุงพันธุ์เพื่อเพิ่มผลผลิต ปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน ความต้องการปุ๋ย หรือเพื่อให้ทนทานต่อสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมและโรคพืชต่อไป

แหล่งที่มา <http://www.syntheticgenomics.com/press/2009-05-20.htm>

กระทรวงเกษตรแห่งสหรัฐอเมริกาสำรวจข้อคิดเห็นต่อการทดสอบในแปลงของ ยุคาลิปต์สลูกผสมดัดแปลงพันธุกรรม

หน่วยตรวจสอบสุขภาพพืชและสัตว์ กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรแห่งสหรัฐอเมริกา (APHIS) ชี้แจงให้สาธารณชนทราบถึงเรื่องการเตรียมการทดสอบยุคาลิปต์สลูกผสมดัดแปลงพันธุกรรมในแปลงทดลองควบคุม หน่วยได้เตรียมประเมินผลกระทบด้านสภาพแวดล้อมต่อการปลูกยุคาลิปต์สดัดแปลงพันธุกรรม และมุ่งวิจัยต่อเนื้อเรื่องประสิทธิภาพของโครงสร้างของยีนทนทานต่ออากาศเย็น และประสิทธิภาพของยีนในการเปลี่ยนแปลงขบวนการสร้างลิกนินที่ทำการถ่ายยีนเข้าไปในยุคาลิปต์ส และทดสอบประสิทธิภาพของยีนที่เปลี่ยนแปลงการติดผล

แหล่งที่มา

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

ผลิตรักขึ้นป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าจากแคโรทติดแปลงพันธุกรรม

นักวิจัยมหาวิทยาลัยแห่งชาติของประเทศเม็กซิโกได้พัฒนาแคโรทติดแปลงพันธุกรรมให้มีการสะสมไกลโคโปรตีนของไวรัสสาเหตุโรคกลัวน้ำได้ในระดับดี โรคกลัวน้ำหรือโรคพิษสุนัขบ้ายังคงเป็นปัญหาด้านสาธารณสุขทั่วโลกโดยเฉพาะในประเทศที่กำลังพัฒนา ถึงแม้จะสามารถมีวัคซีนแล้วแต่นักวิจัยเชื่อว่าการผลิตรักขึ้นในพืชที่ใช้รับประทานได้ที่เรียกว่า วัคซีนกินได้ จะเป็นทางเลือกในการผลิตรักขึ้นได้ในราคาที่ถูกลงกว่า ยีนที่ผลิตไกลโคโปรตีนของไวรัสที่ถูกถ่ายยีนให้กลับเซลล์ต้นอ่อนของแคโรทด้วยเครื่องถ่ายยีนแบบเครื่องยิงอนุภาค โดยหลังการถ่ายยีนพบว่าแคโรทดัดแปลงพันธุกรรมมีลักษณะไม่แตกต่างกับแคโรทที่ไม่ได้รับการถ่ายยีน จากการทดลองให้หนูทดลองกินแอนติเจน (ไกลโคโปรตีน) ที่ผลิตได้ในแคโรท พบว่าทำให้หนูผลิตแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสและต้านทานต่อเชื้อโรคกลัวน้ำได้

แหล่งที่มา <http://dx.doi.org/10.1007/s11248-009-9278-8>

ออสเตรเลียเตรียมทดสอบภาคสนามอ้อยด้านทานสารเคมีปราบวัชพืช

หน่วยงานกำกับดูแลงานด้านยีนเทคโนโลยีของออสเตรเลีย ได้รับคำร้องขอจากบริษัทบีเอสไอเอสในการทดสอบภาคสนามอ้อยดัดแปลงพันธุกรรมกว่า 6000 สายพันธุ์ให้ด้านทานต่อสารเคมีปราบวัชพืชในแปลงควบคุม ถ้าหากได้รับอนุญาตการทดสอบภาคสนามจะเกิดขึ้นใน 6 สถานีทดลอง ในรัฐควีนสแลนด์ โดยมีพื้นที่ทดสอบได้สูงสุด 26 เฮกตาร์ต่อปีตั้งแต่ เดือน พฤศจิกายน 2009 ถึง ปี 2015 โดยทางบริษัทได้เสนอมมาตรการควบคุมหลายประการเพื่อจำกัดการแพร่กระจายและการคงอยู่ของพืชดัดแปลงพันธุกรรมในสภาพแวดล้อม รวมทั้งเฝ้าตรวจเศษซากพืชในแปลงทดลองและทำลายพืชที่ทดสอบที่ไม่ต้องการ และแยกแปลงทดสอบให้ห่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติ โดยไม่มีการนำอ้อยดัดแปลงพันธุกรรมมาใช้เป็นอาหารมนุษย์หรือนำมาเลี้ยงสัตว์ นอกเหนือจากมียีนด้านทานต่อสารเคมีปราบวัชพืชแล้ว อ้อยดัดแปลงพันธุกรรมนี้ยังมีการแสดงออกของยีนด้านทานต่อสารปฏิชีวนะกานามัยซิน และ *bla* ยีนจากเชื้อแบคทีเรีย *E. coli* และยีน *gfp* จากแมงกะพรุน หน่วยงานกำกับดูแลงานด้านยีนเทคโนโลยีของออสเตรเลียกำลังเตรียมการประเมินความเสี่ยงและแผนการจัดการความเสี่ยง คาดว่าจะเปิดให้รับฟังความคิดเห็นในไม่กี่เดือนข้างหน้า

แหล่งที่มา <http://www.ogtr.gov.au/internet/ogtr/publishing.nsf/Content/dir096>



เชื้อเพลิงชีวภาพ

ข้าวและทิศทางการของเชื้อเพลิงชีวภาพ

แห่นเบ็ด: จากการนำบับดสารมลพิษทางชีวภาพสู่แหล่งพลังงานชีวภาพ

แห่นเบ็ดเป็นพืชโตเร็ว ขนาดเล็กและเป็นพืชดอกที่ไม่ซับซ้อน ที่พบลอยอยู่ในน้ำจืด แห่นเบ็ดเจริญได้ดีในน้ำเสียจึงใช้ในการบำบัดน้ำโสโครกและน้ำเสียทางการเกษตรและบำบัดสารอินทรีย์ที่มีโลหะหนักหรือที่มีธาตุฮาโลเจนเป็นองค์ประกอบ เมื่อเร็ว ๆ นี้ พบว่าแห่นเบ็ดมีศักยภาพในการเป็นวัตถุดิบในการผลิตพลังงานชีวภาพเนื่องจากการสะสมแป้งได้ดีคือประมาณ 40-70% ของชีวมวลซึ่งเหมาะต่อการนำไปผลิตเอทานอล ลักษณะเฉพาะที่ทำให้แห่นเบ็ดมีศักยภาพที่ดีในการเป็นวัตถุดิบในการผลิตพลังงานชีวภาพ ได้แก่ มีองค์ประกอบของลิกนินน้อย ความสามารถในการเจริญเติบโตได้ดีในสภาพที่ใช้ปุ๋ยจัดการผลิตต่ำ ไม่แข่งขันกับในการใช้ที่ดินในการผลิตพืชอาหาร นักวิจัยจากมหาวิทยาลัยนอร์ทแคโรไลนา ทดลองการผลิตเอทานอลจากแป้งที่ได้จากแห่นเบ็ดในระดับห้องปฏิบัติการโดยใช้เทคโนโลยีเดียวกันกับผลิตเอทานอลจากข้าวโพด และกำลังทดสอบในระดับโรงงานต้นแบบเพื่อนำไปสู่การผลิตเชิงพาณิชย์แล้ว ทัศนภาพหนึ่งที่ที่น่าสนใจเกี่ยวกับแห่นเบ็ดคือการเจริญเติบโตที่รวดเร็วเพื่อการบำบัดน้ำเสียและสามารถเก็บเกี่ยวมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตพลังงานชีวภาพได้

แหล่งที่มา <http://www.mobot.org/jwcross/duckweed/duckweed.htm>