



24 สิงหาคม พ.ศ. 2559

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

ออสเตรเลียกำลังพิจารณาการทดสอบฝ้ายเทคโนโลยีชีวภาพภาคสนาม

หน่วยงานด้านความปลอดภัยทางชีวภาพของประเทศต่างๆในแอฟริกากำลังดำเนินการเพื่อสร้างความร่วมมือในการกำหนดมาตรการควบคุมด้านความปลอดภัยทางชีวภาพในระดับภูมิภาค

การค้นพบกระบวนการสังเคราะห์แสงแบบ C4 ในเมล็ดข้าวสาลี

นักวิจัยจาก Murdoch University พัฒนาพันธุ์ข้าวสาลีที่มีโปรตีนสูงขึ้นกว่า 14 เปอร์เซ็นต์

EFSA ได้เผยแพร่ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการจำหน่ายถั่วเหลืองเทคโนโลยีชีวภาพในยุโรป

นักวิจัยระบุตำแหน่งบนโครโมโซมที่ทำให้เกิดลักษณะเด่นเดี่ยวใน oilseed rape

เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

ข่าวสารทั่วโลก

ออสเตรเลียกำลังพิจารณาการทดสอบฝ้ายเทคโนโลยีชีวภาพภาคสนาม

Office of the Gene Technology Regulator (OGTR) ประเทศออสเตรเลีย กำลังพิจารณาคำร้องของบริษัทมอนซานโต ที่ได้ยื่นคำร้องเพื่อขออนุญาตให้ใช้ฝ้ายเทคโนโลยีชีวภาพ DIR 147 ที่มีคุณสมบัติต้านทานแมลงและสารปราบวัชพืช โดยจะมีการดำเนินการทดสอบภาคสนามในช่วงเดือนมีนาคม 2017 ถึงกรกฎาคม 2021 ในแปลงทดลองจำนวน 50 แปลงในแต่ละปี โดย OGTR ได้เตรียมแผนประเมินและบริหารจัดการความเสี่ยงและจะเปิดให้ประชาชนทั่วไปได้แสดงความคิดเห็นในเดือนกันยายนของปีนี้

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

[http://www.ogtr.gov.au/internet/ogtr/publishing.nsf/Content/dir147/\\$FILE/Notification%20of%20application.pdf](http://www.ogtr.gov.au/internet/ogtr/publishing.nsf/Content/dir147/$FILE/Notification%20of%20application.pdf)

หน่วยงานด้านความปลอดภัยทางชีวภาพของประเทศต่างๆในแอฟริกาทำสิ่งดำเนินการเพื่อสร้างความร่วมมือในการกำหนดมาตรการควบคุมด้านความปลอดภัยทางชีวภาพในระดับภูมิภาค

Association of National Biosafety Agencies in Africa (ANBAA) ได้จัดการประชุม African Biosafety Leadership Summit ในวันที่ 15-16 สิงหาคม 2016 ณ เมือง Nairobi ประเทศเคนยา โดยมีผู้แทนจากเขตพื้นที่ต่างๆ ในแอฟริกาและผู้แทนจากหน่วยงานนานาชาติด้านความปลอดภัยทางชีวภาพเข้าร่วมประชุมกว่า 80 คน ในการประชุมครั้งนี้ ANBAA ได้ประกาศนโยบายการทำงานไว้ดังนี้ "เพื่อพัฒนากฎหมายในระดับภูมิภาคและสร้างระบบควบคุมความปลอดภัยทางชีวภาพพื้นฐานที่เป็นที่ยอมรับของประเทศส่วนใหญ่ในภูมิภาคแอฟริกา เพื่อลดปัญหาการกีดกันทางการค้า, การขนส่งระหว่างประเทศและส่งเสริมความเชี่ยวชาญด้านความปลอดภัยทางชีวภาพในกลุ่มประเทศแอฟริกา"

สมาชิกของ ANBAA ยังได้สร้างความร่วมมือกันในประเด็นต่างๆดังนี้

1. เป็นเสียงสะท้อนเพื่อสนับสนุนให้ประเทศต่างๆในแอฟริกาการยอมรับของตกลงระหว่างประเทศด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ
2. เพิ่มความร่วมมือ, สร้างเครือข่ายและดำเนินงานร่วมกันในระดับภูมิภาค
3. ลดความเสี่ยงทางชีวภาพโดยการประสานงานกับรัฐบาลและสถาบันต่างๆเพื่อออกมาตรการและกฎหมายโดยใช้ข้อกำหนดระหว่างประเทศเป็นบรรทัดฐาน
4. ส่งเสริมให้หน่วยงานอื่นๆในแอฟริกาเล็งเห็นถึงความสำคัญของการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่อย่างปลอดภัย
5. ลดอุปสรรคในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารด้านเทคโนโลยีชีวภาพและความปลอดภัยทางชีวภาพระหว่างประเทศ
6. จัดให้มีโครงการฝึกอบรม, แลกเปลี่ยน และให้คำปรึกษาหารือระหว่างประเทศ

การประชุมครั้งนี้ได้รับการสนับสนุนจาก NEPAD Agency and Kenya's National Biosafety Authority (NBA) โดยมีหัวข้อการประชุมว่า "Leadership in the Face of Challenging Regulatory Environments" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างหน่วยงานด้านความปลอดภัยทางชีวภาพและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยสำคัญที่จะนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร ซึ่งนับว่าเป็นความท้าทายครั้งใหม่ในการพัฒนาและทำให้เกิดการยอมรับข้อกำหนดระหว่างประเทศในระดับภูมิภาค

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมที่

Dr. Willy Tonui e-mail: ceo@biosafetykenya.go.ke

การค้นพบกระบวนการสังเคราะห์แสงแบบ C4 ในเมล็ดข้าวสาลี

ทีมวิจัยจาก Queensland Alliance for Agriculture and Food Innovation นำโดย ศาสตราจารย์ Robert Henry ได้ค้นพบกระบวนการสังเคราะห์แสงในเมล็ดของข้าวสาลี โดยทีมวิจัยได้ค้นพบกระบวนการสังเคราะห์แสงแบบ C4 ในเมล็ดของข้าวสาลีซึ่งเป็นพืช C3

ศาสตราจารย์ Henry กล่าวว่า ข้าวสาลีมีถิ่นที่เกี่ยวกับกับการสังเคราะห์แสงแบบ C4 กระจายอยู่ในหลายโครโมโซม กระบวนการสังเคราะห์แสงของข้าวสาลีมีวิวัฒนาการมานานกว่า 100 ล้านปี ในช่วงที่บรรยากาศของโลกมีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สูงกว่าปัจจุบันถึง 10 เท่า ทฤษฎีหนึ่งที่น่าสนใจคือเมื่อปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ลดลงพืชจึงวิวัฒนาการกระบวนการสังเคราะห์แสงแบบ C4 ขึ้นที่เมล็ด เพื่อให้พืชสามารถรับแสงแดดและคาร์บอนไดออกไซด์ได้มากขึ้น

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

<https://www.uq.edu.au/news/article/2016/08/researchers-discover-special-power-wheat>

นักวิจัยจาก Murdoch University พัฒนาพันธุ์ข้าวสาลีที่มีโปรตีนสูงขึ้นกว่า 14 เปอร์เซ็นต์

นักวิจัยจาก Murdoch University ประเทศออสเตรเลีย พัฒนาพันธุ์ข้าวสาลีที่ให้ผลผลิตสูงและมีโปรตีนสูงขึ้นกว่า 14 เปอร์เซ็นต์ Dr. Ian Edwards หัวหน้าทีมวิจัยด้านข้าวสาลีจาก Australian State Agricultural Biotechnology Centre (SABC) กล่าวว่า การเพิ่มปริมาณโปรตีนในผลผลิตธัญพืชชนิดต่างๆ จะช่วยเพิ่มรายได้ให้กับประเทศอย่างมาก

Dr. Edwards และทีมวิจัยได้ใช้เวลา 9 ปีในการพัฒนาพันธุ์ข้าวสาลีที่มีโปรตีนสูงขึ้นกว่า 14 เปอร์เซ็นต์ และใช้ปริมาณปุ๋ยไนโตรเจนน้อยลงเมื่อเปรียบเทียบกับหน่วยของโปรตีนที่ผลิตได้ ทีมวิจัยได้ตั้งชื่อข้าวสาลีพันธุ์นี้ว่า Tungsten ซึ่งในขณะนี้กำลังอยู่ในระหว่างการทดสอบโดย National Variety Trials และคาดว่าจะนำมาใช้เพาะปลูกเชิงการค้าได้ในปี 2017

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่ <http://media.murdoch.edu.au/wheat-breakthrough-at-murdoch>

EFSA ได้เผยแพร่ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการจำหน่ายถั่วเหลืองเทคโนโลยีชีวภาพในยุโรป

Panel on Genetically Modified Organisms of the European Food Safety Authority (GMO Panel) แห่งสหภาพยุโรป ได้เผยแพร่ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการจำหน่ายถั่วเหลืองเทคโนโลยีชีวภาพ 305423 × 40-3-2 เพื่อใช้เป็นอาหารสำหรับมนุษย์และสัตว์ ภายใต้กฎหมายการนำเข้าและแปรรูป Regulation (EC) No. 1829/2003 โดยถั่วเหลืองเทคโนโลยีชีวภาพชนิดนี้มีคุณสมบัติในการทนต่อสารปราบวัชพืชและมีกรดโอเลอิกสูง

GMO Panel ได้ทำการประเมินถั่วเหลืองเทคโนโลยีชีวภาพชนิดนี้พบว่าไม่มีข้อกังวลด้านความปลอดภัย โดยผลวิเคราะห์ด้านอนุชีววิทยา, ลักษณะภายนอกที่ปรากฏ, ลักษณะด้านการเพาะปลูก และองค์ประกอบทางเคมี พบว่าถั่วเหลืองที่เกิดจากการผสมระหว่างพันธุ์ 305423 และ 40-3-2 เพื่อรวมลักษณะเพิ่มเติมเข้าด้วยกัน ไม่ได้ก่อให้เกิดความกังวลด้านความปลอดภัยในการนำมาใช้เพื่อเป็นอาหารมนุษย์และสัตว์

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าโปรตีนที่มีการแสดงออกในพันธุ์ผสมไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์และสัตว์ และผลการศึกษาด้านโภชนาการพบว่าถั่วเหลืองพันธุ์ผสมนี้ไม่ก่อให้เกิดความกังวลด้านโภชนาการ โดยสามารถสรุปได้ว่าถั่วเหลืองเทคโนโลยีชีวภาพพันธุ์ผสมนี้ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับถั่วเหลืองปกติที่มีจำหน่ายทั่วไปในท้องตลาด

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่ <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/j.efsa.2016.4566/full>

นักวิจัยระบุตำแหน่งบนโครโมโซมที่ทำให้เกิดลักษณะเด่นเดี่ยวใน oilseed rape

oilseed rape (*Brassica napus*) เป็นพืชน้ำมันชนิดหนึ่งที่ได้รับการปรับปรุงพันธุ์มาเป็นเวลานาน จนได้ลักษณะต่างๆ ที่ต้องการมากมาย เช่น มีผลผลิตที่สูงขึ้น นอกจากการเพิ่มปริมาณผลผลิตแล้วการปรับปรุงพันธุ์พืชให้มีลักษณะที่เอื้อต่อการเพาะปลูกและการเก็บเกี่ยวก็เป็นลักษณะที่มีความสำคัญเช่นกัน ทีมวิจัยจาก Nanjing Agricultural University ประเทศจีน นำโดย Yankun Wang, Wenjing Chen และ Pu Chu จึงได้ศึกษาลักษณะทางพันธุกรรมที่ทำให้เกิดลักษณะเด่นเดี่ยวใน oilseed rape พันธุ์กลาย Bndwf/dcl1 ซึ่งเป็นพันธุ์กลายที่เกิดขึ้นจากการชักนำโดย ethyl methanesulphonate (EMS)

ทีมวิจัยได้ทำการศึกษาลักษณะความแตกต่างของนิวคลีโอไทด์หนึ่งตำแหน่ง หรือ single-nucleotide polymorphism (SNP) โดยการผสม oilseed rape พันธุ์กลาย Bndwf/dcl1 กับคาโนลาพันธุ์ 'zhongshuang11' (ZS11) จากการศึกษาที่ทีมวิจัยสามารถระบุตำแหน่งบนโครโมโซมที่ทำให้เกิดลักษณะเด่นเดี่ยวใน oilseed rape โดยเรียกตำแหน่งที่พบนี้ว่า BnDWF/DCL1 ซึ่งมียีนอยู่ในบริเวณนี้จำนวน 16 ยีนด้วยกัน นอกจากนี้ผลการศึกษาด้วยวิธี quantitative trait locus mapping สามารถยืนยันอีกครั้งว่าลักษณะทางพันธุกรรมที่ควบคุมลักษณะเด่นเดี่ยวอยู่ในตำแหน่งนี้ของโครโมโซม

ผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่าตำแหน่ง BnDWF/DCL1 บนโครโมโซมของ oilseed rape ทำให้เกิดลักษณะเด่นเดี่ยวและทำให้ใบเปลี่ยนแปลงรูปร่างไป ซึ่งเป็นลักษณะที่อาจนำไปสู่การปรับปรุงพันธุ์ oilseed rape ให้สามารถปลูกได้หนาแน่นมากขึ้นในพื้นที่เท่าเดิม

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่ <http://bmcplantbiol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12870-016-0865-6>