



20 มิถุนายน พ.ศ. 2561

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

ข่าวสารเทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

ข่าวสารทั่วโลก

การศึกษารายได้ระดับฟาร์มและผลต่อการผลิตของพืชตัดแปลงพันธุกรรมช่วงปี 1996 ถึง 2016

ทิมวิจัยใช้ CRISPR เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการใช้ธาตุอาหารของข้าว

เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

ข่าวสารทั่วโลก

การศึกษารายได้ระดับฟาร์มและผลต่อการผลิตของพืชตัดแปลงพันธุกรรมช่วงปี 1996 ถึง 2016

ด้านการยอมรับและผลกระทบโดยรวมในปี 2016 ตามรายงานการศึกษาเรื่องรายได้ของเกษตรกรและผลกระทบจากเทคโนโลยีพืชตัดแปลงพันธุกรรมในช่วงปี 1996-2016 ซึ่งจัดทำโดย Graham Brookes และ Peter Barfoot จากบริษัท PG Economics จากการศึกษาวิเคราะห์ประจำปีล่าสุดได้ทำการประเมินมูลค่าของการใช้เทคโนโลยีตัดแปลงพันธุกรรมด้านการเกษตรในระดับฟาร์มรวมถึงผลกระทบต่อผลผลิต ต้นทุนการผลิตที่สำคัญ รายได้ (ทั้งหมด) ที่ฟาร์มได้รับโดยตรง และผลกระทบจากการผลิตของพืชหลัก 4 ชนิดคือถั่วเหลือง ข้าวโพด ฝ้ายและคาโนลา

จุดเด่นของงานนี้ชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ของรายได้สุทธิที่ฟาร์มได้รับอยู่ที่ 18.2 พันล้านเหรียญเมื่อปี 2016 และ 186.1 พันล้านดอลลาร์ในปี 1996 จนถึงปี 2016 เกษตรกรส่วนใหญ่ (52%) ในประเทศที่กำลังพัฒนาเป็นผู้ที่ได้รับผลประโยชน์ ประมาณ 65% ของกำไรมาจากผลผลิตและการผลิตผลิตภัณฑ์ ส่วนที่เหลือ 35% มาจากการประหยัดต้นทุน นอกจากนี้ยังกล่าวได้อีกว่าเทคโนโลยีนี้มีส่วนสำคัญในการเพิ่มระดับการผลิตพืชหลัก 4 ชนิดทั่วโลก เทคโนโลยีนี้ได้ทำให้มีผลผลิตถั่วเหลืองเพิ่มขึ้นถึง 213 ล้านตัน และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 405 ล้านตัน เพื่อส่งให้แก่อุตสาหกรรมทั่วโลกนับตั้งแต่มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในปี 1996

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

<https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/21645698.2018.1464866?needAccess=true>

ทีมวิจัยใช้ CRISPR เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการใช้ธาตุอาหารของข้าว

ข้าวเป็นหนึ่งในเป้าหมายที่สำคัญที่สุดสำหรับนักปรับปรุงพันธุ์พืชเพื่อให้ได้อาหารเพียงพอสำหรับประชากรที่เพิ่มมากขึ้น การผลิตพืชผลที่ใช้ธาตุอาหารอย่างมีประสิทธิภาพได้กลายเป็นสิ่งสำคัญเพื่อรักษาความปลอดภัยของทางตันอาหารให้เพียงพอและเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของการใช้ปุ๋ย ทีมวิจัยของ Nahed Mohammed จากมหาวิทยาลัยยอร์กในสหราชอาณาจักรมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจความหลากหลายทางพันธุกรรมของข้าวเพื่อระบุชนิดของยีนที่มีประสิทธิภาพสูงในการใช้ธาตุอาหารภายใต้สภาวะที่ขาดแคลนไนโตรเจน (N) ฟอสฟอรัส (P) และโพแทสเซียม (K)

ทีมวิจัยต้องการระบุตำแหน่งที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพของการใช้ NPK โดยใช้ Genome Wide Association Studies (GWAS) สุดท้ายทีมวิจัยได้มุ่งที่การจัดการบีบโปรตอนโดยใช้ระบบ CRISPR-Cas9 เพื่อปรับปรุงการดูดซับสารอาหารแบบพึ่งพากันไมโครไรซา การวิเคราะห์ยีนข้าว 294 ยีนระบุว่าชุดยีนที่เกี่ยวข้องกับความต้านทานกับสภาวะที่มีข้อจำกัดของ NPK

จากการศึกษาด้วย GWAS ได้เปิดเผย QTLs ใหม่และที่เคยมีการค้นพบก่อนหน้ารวมถึงยีนที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพของการใช้ NPK พบว่ามียีนหลายยีนที่เกี่ยวข้องกับการขนถ่ายโซเดียม ทีมวิจัยประสบความสำเร็จในการใช้ระบบ CRISPR-Cas9 เพื่อจัดการกับยีนตัวแทนหลายๆ ยีนที่ได้รับการระบุจาก GWAS นอกเหนือจากข้าวยีน H + -ATPase (OsHA1) ที่อยู่ในข้าว

ผลการศึกษานี้สามารถใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาค้นคว้าในพืชอื่น ๆ ที่คล้ายคลึงกันซึ่งอาจเป็นผลต่อความมั่นคงด้านอาหาร

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

<http://etheses.whiterose.ac.uk/20489/>