



4 ธันวาคม พ.ศ. 2562

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

การสร้างพืชที่ให้ปุ๋ยด้วยตนเองเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

นักวิทยาศาสตร์ค้นพบการควบคุมจีโนมข้าวฟ่างเพื่อให้อยู่รอดในสภาวะแล้ง

อินเดียพัฒนาถั่วลูกไก่ทนแล้ง และทนโรค

เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

ข่าวสารทั่วโลก

การสร้างพืชที่ให้ปุ๋ยด้วยตนเองเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

นักวิทยาศาสตร์จาก Joyn Bio กำลังพยายามสร้างจุลินทรีย์ที่สามารถทำให้พืชให้ปุ๋ยด้วยตนเองได้ ซึ่งจะช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางการเกษตร

Joyn Bio เป็น บริษัท ร่วมทุนระหว่าง บริษัท Ginkgo Bioworks และ Bayer นักวิจัยของพวกเขากำลังค้นหาวิธีในการออกแบบจุลินทรีย์ที่สามารถกำจัดการใช้ปุ๋ยสังเคราะห์ ซึ่งเคยช่วยเพิ่มผลผลิตพืชผลในศตวรรษที่ผ่านมา แต่เป็นอันตรายต่อคุณภาพดินและก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม

Mike Miille ผู้บริหารของ Joyn Bio อธิบายว่าจุลินทรีย์ที่ได้รับการออกแบบนั้นจะทำงานเหมือนรถบรรทุกของ Fedex ที่วิ่งไปทั่วต้นพืชเพื่อส่งมอบสินค้า ซึ่งสินค้าก็คือไนโตรเจน จากนั้นจะนำไนโตรเจนจากอากาศแปลงเป็นไนโตรเจนที่พืชต้องการ แล้วส่งไปยังพืช เมื่อประสบความสำเร็จเทคโนโลยีนี้จะช่วยให้เกษตรกรสามารถลดการใช้ปุ๋ยลงได้ 30 ถึง 40 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งจะช่วยให้พวกเขาประหยัดเงินในขณะเดียวกันยังเป็นการรักษาสิ่งแวดล้อมได้อีกด้วย

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

- <https://www.foodnavigator.com/Article/2019/11/21/Microbes-set-to-be-an-integral-part-of-agriculture-over-the-next-20-30-years-Joyn-Bio>

นักวิทยาศาสตร์ค้นพบการควบคุมจีโนมข้าวฟ่างเพื่อให้อยู่รอดในสภาวะแล้ง

การศึกษาใหม่นำโดยนักวิทยาศาสตร์จากมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย เบิร์กลีย์ ได้เปิดเผยว่าข้าวฟ่างควบคุมจีโนมอย่างไร โดยในการควบคุมจีโนมของข้าวฟ่างนั้นได้มีการสลับการทำงานในยีนบางตัว และให้บางตัวหยุดทำงาน เมื่อพบการส่งสัญญาณแรกในสภาวะการขาดแคลนน้ำ และเมื่อมีน้ำกลับมา เพื่อให้สามารถอยู่รอดได้ในสภาวะแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม และแห้งแล้ง

ทำการเก็บข้อมูลจำนวนมากจากข้าวฟ่าง 400 ตัวอย่าง ที่ปลูกในช่วงอายุ 17 สัปดาห์ ในแปลงปลูกบริเวณพื้นที่ตอนกลางของแคลิฟอร์เนีย แสดงให้เห็นว่าข้าวฟ่างมีการปรับเปลี่ยนการแสดงออกของยีนทั้ง 10,727 ยีน หรือมากกว่า 40% ของทั้งจีโนม ในการตอบสนองต่อความเครียดที่เกิดจากสภาวะขาดน้ำ โดยการเปลี่ยนแปลงทั้งหลายเหล่านี้เกิดขึ้นภายในหนึ่งสัปดาห์ของการที่พืชขาดการให้น้ำประจำสัปดาห์ หรือหลังจากมีการให้น้ำครั้งแรกหลังจากหลายสัปดาห์ที่ไม่มีการให้น้ำ

“ข้าวฟ่างสามารถทนต่อสภาวะแล้งได้ และถ้าเรารู้ว่าข้าวฟ่างสามารถทนต่อสภาวะแล้งนั้นได้อย่างไร บางทีเราสามารถช่วยให้พืชอื่น ๆ อยู่รอดในสภาวะเช่นนั้นได้” เป็นคำกล่าวของ Peggy Lemaux ผู้เชี่ยวชาญด้านการส่งเสริมความร่วมมือแห่งมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย เบิร์กลีย์ ภาควิชาพืชและจุลชีววิทยา และผู้ร่วมเขียนบทความในวารสาร *Proceedings of the National Academy of Sciences*.

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

[-https://news.berkeley.edu/2019/12/02/genomic-gymnastics-help-sorghum-plant-survive-drought/](https://news.berkeley.edu/2019/12/02/genomic-gymnastics-help-sorghum-plant-survive-drought/)

อินเดียพัฒนาข้าวลูกไก่ทนแล้ง และทนโรค

เกษตรกรชาวอินเดียอาจมีโอกาสดูแลใช้ข้าวลูกไก่พันธุ์ใหม่สองสายพันธุ์ที่มีความทนทานต่อสภาวะแล้ง และต้านทานต่อโรค โดยสายพันธุ์นี้ถูกพัฒนาโดยสถาบันวิจัยการเกษตรของประเทศอินเดีย และมหาวิทยาลัยเกษตรไรซัวร์ (คาร์นาตากา) ได้ใช้วิธีการทางโมเลกุล และนวัตกรรมจีโนม ซึ่งใช้เวลาไม่นานในการวิจัยและพัฒนา

นักวิจัยได้ค้นหาแผนที่ยีนของข้าวลูกไก่ เพื่อหาพื้นที่ที่สามารถต้านทานต่อสภาวะแห้งแล้ง อย่างไรก็ตาม แม้ว่าจะไม่พบยีนที่ต้องการ แต่นักวิจัยก็ได้ทำการค้นหาลักษณะอื่น ๆ ที่เชื่อมโยงกับความต้านทานต่อสภาวะแห้งแล้ง เช่น ระดับความลึกของราก และน้ำหนักราก และได้ระบุตำแหน่งของยีน ICC 4958 ซึ่งสามารถถูกถ่ายโอนไปยังสายพันธุ์ที่มีการเพาะปลูกมากที่สุดได้ เช่น พันธุ์ Pusa 372 พบว่าสายพันธุ์ที่ทนแล้ง Pusa 10216 ได้แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มที่ดีและให้ผลมากกว่าพันธุ์ธรรมดาถึง 12%

สายพันธุ์ Annigeri-1 ซึ่งเป็นพันธุ์ข้าวลูกไก่ที่ได้รับความนิยมในคาร์นาตากา ความอ่อนแอต่อการเข้าทำลายของเชื้อรา *Fusarium* นักวิจัยจึงถ่ายโอนยีนจากสายพันธุ์ที่ต้านทานโรค (WR315) ไปยัง Annigeri-1 และพัฒนาเป็น Super Annigeri-1 สายพันธุ์ซึ่งมีความต้านทานต่อเชื้อรา *Fusarium* และให้ผลมากกว่า Annigeri-1 ถึง 7%

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมที่

[- https://nacikgoz.blogactiv.eu/2019/11/30/a-record-in-plant-breeding-new-varieties-in-the-fourth-year/](https://nacikgoz.blogactiv.eu/2019/11/30/a-record-in-plant-breeding-new-varieties-in-the-fourth-year/)