

الأخبار

أفريقيا

- ملاوي توافق على التجارب الحقلية المحدودة للموز المحور وراثيًا

الأمريكتين

- الباحثون يوضحون كيف تحمي النباتات التمثيل الضوئي من الأوكسجين
- العلماء بطورون ليمون معدل وراثيًا بالأنثوسيانين

آسيا والمحيط الهادئ

- روبرت سيك: الحركة المناهضة للعلم أحد أكبر المخاطر التي تهدد الزراعة الحديثة والأمن الغذائي العالمي
- الحكومة الفلبينية توافق على لوائح التعديل الوراثي المنقحة
- أكاديمي فلبيني يسلط الضوء على النتائج الإيجابية لحكم المحكمة العليا

أوروبا

- توقع نقص الأغذية وانخفاض إنتاجية المحاصيل ومزيد من الوفيات في عام 2050 بسبب تغير المناخ
- وسائل زراعية جينومية جديدة من محطة بحوث روثامستيد

البحث العلمي

- أحماض أمينية خارجية تحفز مقاومة نظامية ضد اللقحة في الأرز
- استهداف جين *FvTFL1* للتربية لصفة جديدة دائمة الإثمار في الفراولة الثمانية
- آثار إجهادات الجفاف والملوحة على التعبير الجيني في أشجار الكارجانا

ما وراء التكنولوجيا الحيوية النباتية

- فريق بحثي يكتشف أن الغاب العملاق يستخدم التمثيل الضوئي الشائع في فول الصويا والأرز والفول السوداني
- تأثير فرط تعبير *BBX-B8* على التطور وتركيب بروتين الحرير وفترة سكون البيضة في دود القز

إعلانات

- المؤتمر والمعرض الدولي الخامس لعلوم الأيض
- مؤتمر الجينوميكس النباتي الثالث: آسيا

أفريقيا

ملاوي توافق على التجارب الحقلية المحدودة للموز المحور وراثيًا

وافقت اللجنة الوطنية التنظيمية للأمان الحيوي بملاوي (NBRC) مؤخرًا على إجراء التجارب الحقلية المحدودة للموز في 26 فبراير 2016. ويأتي ذلك بعد وقت قريب من موافقة اللجنة على التجارب الحقلية المحدودة للوبيا المقاومة للحشرات في 14 يناير 2016.

يُعد الموز محصولًا غذائيًا هامًا في ملاوي وهو من بين أكثر الفواكه ميسورة التكلفة في البلاد. ومع ذلك، يعاني المزارعون منذ زمن من الخسائر الفادحة الناشئة عن فيروس الموز (BBTV) الذي اجتاحت جميع مناطق الإنتاج الرئيسية. كنتيجة لذلك، تستورد ملاوي الموز من موزامبيق وتنزانيا لتلبية الطلب البلاد.

ستُجرى التجارب الحقلية المحدودة بواسطة محطة بحوث فومبوي التابعة لوزارة الزراعة والأمن الغذائي لمدة ثلاث سنوات اعتبارًا من عام 2016 إلى عام 2018. ووفقًا لمسؤولي وزارة الزراعة والأمن الغذائي، سيتم إدخال مواد زراعة الموز المحور من أستراليا، وستخضع للاختبار الحقلية المحدود للمقاومة ضد فيروس BBTV.

أجريت أول تجربة حقلية محدودة في ملاوي على القطن بواسطة جامعة ليلونجوي للزراعة والعلوم الطبيعية لاختبار فعالية جينات الـ Bt في منح مقاومة ضد دودة اللوزة. استمرت اختبارات التجارب الحقلية المحدودة لمدة أربع سنوات وسارت التجارب متعددة المواقع بنجاح.

لمزيد من المعلومات حول التجارب، يرجى التواصل مع بونيفاس موكو على البريد الإلكتروني bonifacemkoko@yahoo.com

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

الأمريكتين

الباحثون يوضحون كيف تحمي النباتات التمثيل الضوئي من الأوكسجين

حدد فريق بحثي من معهد كارنيجي للعلوم وجامعة ولاية بنسلفانيا وجامعة وايومنغ بروتينًا رئيسيًا يقدم معلومات خاصة بالتمثيل الضوئي في الأيام المبكرة من الحياة على الأرض.

يحدث التمثيل الضوئي في مرحلتين. خلال المرحلة الأولى، يُمتص الضوء ويُستخدَم لإنتاج جزيئات الطاقة، مع الأكسجين كمنتج ثانوي. تشغل جزيئات الطاقة تلك "المرحلة الثانية" من عملية التمثيل الضوئي، حيث يتحول ثاني أكسيد الكربون المستمد من الجو إلى سكريات قائمة على الكربون مثل الجلوكوز والسكروز.

بالعمل على الطحلب الأخضر "الكلاميدوموناس"، ركز الفريق على بروتين CGL71، والمعروف بمشاركته في تجميع البروتينات المطلوبة في المرحلة الأولى من عملية التمثيل الضوئي. ولكن كان القليل حول دور بروتين CGL71 في هذه العملية هو المفهوم حتى الآن. وجد الفريق أن بروتين CGL71 يحمي جهاز التمثيل الضوئي من الأكسجين خلال تجميعه. وتحتاج العملية لأن تكون محمية من منتجها الثانوي الخاص لأن الأكسجين جزيء شديد التفاعل يمكن أن يعطل مجموعات البروتينات المحتوية على الحديد والكبريت الهامة لعملية التمثيل الضوئي. مثل بروتين CGL71، تُعد تلك المجموعات بالغة الأهمية للمرحلة الأولى من عملية التمثيل الضوئي، حيث تتحرك الإلكترونات لإنتاج جزيئات طاقة.

لمزيد من التفاصيل، اقرأ البيان الصحفي على [موقع مؤسسة كارنيجي للعلوم](#).

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

العلماء يطورون ليمون معدل وراثيًا بالأنتوسيانين

طور العلماء بمركز بحوث الحمضيات في جامعة فلوريدا ليمون معدل وراثيًا يحتوي على بعض العوامل الوراثية المماثلة التي يتم تعبيرها في قشرة العنب وألب البرتقال الأحمر. يحتوي هذا الليمون المكسيكي المعدل على بروتين يحفز التخليق الحيوي للأنتوسيانين، مما يدفع الثمار لتطوير مجموعة من الألوان في لب الليمون من اللون الأرجواني الداكن إلى الفوشية.

هذا وقد قال العالم البستاني مانجول دوت "مواد الأنتوسيانين هي مركبات فلافونويد مفيدة لها أدوار عديدة في رفاية الإنسان. وقد ربطت العديد من دراسات العقاقير استهلاكهم بالوقاية من بعض المشاكل الصحية البشرية مثل السمنة والسكري".

طُوِّرَ الليمون الجديد باستخدام جينات من العنب الأحمر عديم البذور والبرتقال الأحمر. وقد أجريت البحوث على الاستفادة من هذه الجينات في البداية لتطوير نظام بديل مشتق من النباتات صديق للمستهلك. ويُعد هذا الخطوة الأولى تجاه مزارعي فلوريدا الذين ينتجون البرتقال الأحمر، وربما صنف جديد من الجريب فروت. وبالإضافة إلى تغيير لون الفاكهة، يؤدي إدخال الأنتوسيانين أيضًا إلى تغيير لون الأوراق والسيقان والزهور، ويمكن أن يؤدي إلى إنتاج نباتات زينة حمضية.



لمزيد من المعلومات، اقرأ البيان الصحفي من [موقع أخبار جامعة ولاية فلوريدا](#).

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

آسيا والمحيط الهادئ

روبرت سيك: الحركة المناهضة للعلم أحد أكبر المخاطر التي تهدد الزراعة الحديثة والأمن الغذائي العالمي

"الحركة المناهضة للعلم هي أكبر تهديد للزراعة باعتبار قدرتنا على إطعام الكوكب في المستقبل" صرح بهذا المستشار الزراعي الكندي روبرت سيك في خطابه الرئيسي خلال حدث مؤسسة بحوث وتنمية محاصيل الحبوب (GRDC) بعنوان "تطورات أبحاث الحبوب" في مدينة بيرث بأستراليا يوم 29 فبراير 2016. أضاف سيك أن أصوات العلم تغرق بأصوات الخوف والذعر، وادعى أن "ذعر الغذاء" كان "مشكلة في العالم الأول".

وقال أيضًا " سنحتاج إلى كل أنواع التكنولوجيا الزراعية، بما في ذلك الهندسة الوراثية، إذا أردنا ضمان الأمن الغذائي العالمي".

وفي كتابه المنشور عام 2014 بعنوان *بيان الزراعة – المحركات العشر الرئيسية التي ستشكل الزراعة في العقد المقبل*، قال أن بعض القوى الكامنة يحتمل أن تؤثر على القطاع الزراعي ومزارعيه لعام 2026 بما في ذلك المحاصيل المعدلة وراثيًا والوقود الحيوي والمحاصيل المقاومة للحشرات والأمراض والتي تتطلب كميات أقل من الأسمدة أو المبيدات الحشرية.

لمزيد من المعلومات حول حدث تطورات أبحاث الحبوب، اقرأ البيان الصحفي من [المركز الإعلامي لمؤسسة GRDC](#).

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

الحكومة الفلبينية توافق على لوائح التعديل الوراثي المنقحة

أخيراً تمت الموافقة على بيان الوزارة المشترك بعنوان قواعد ولوائح بحوث وتنمية، وتداول واستخدام، والحركة العابرة للحدود، والإطلاق البيئي، وتنظيم النباتات المعدلة وراثياً والمنتجات النباتية المستمدة من استخدام التكنولوجيا الحيوية الحديثة ووقعه وزراء الإدارات الفلبينية التالية؛ وزارة الزراعة ووزارة العلوم والتكنولوجيا ووزارة البيئة والموارد الطبيعية ووزارة الصحة ووزارة الداخلية والحكومة المحلية اعتباراً من 7 مارس 2016. تمت صياغة بيان الوزارة المشترك ردًا على إلغاء أمر وزارة الزراعة الإداري رقم (8) من قبل المحكمة العليا في 8 ديسمبر الماضي من عام 2015. وكان هذا نتاج خمسة مشاورات عامة متعددة القطاعات عقدتها اللجنة الوطنية للأمان الحيوي بالفلبين في يناير-فبراير 2016 في مدينة كاجايان دو أورو ومدينة سيبو ومدينة كويزون، والتي شارك فيها أصحاب المصالح من الأوساط الأكاديمية والصناعية والمزارعين ومنظمات المجتمع المدني. كما أُلتمست تعليقات الجهات المعنية أيضًا من خلال موقع لجنة الأمان الحيوي الوطنية.

من المتوقع أن يؤدي هذا التطور إلى رفع الحظر المؤقت على البحوث والتجارب الحقلية وتسويق واستيراد المحاصيل المعدلة وراثياً ومنتجات التكنولوجيا الحيوية في البلاد الذي فرضه قرار المحكمة العليا والذي قوبل بانتقادات من المجتمع العلمي والأكاديمي وجماعات المزارعين والتجار ومصنعي الأغذية والأعلاف ومنتجات الثروة الحيوانية فضلاً عن خيبة الأمل من المزارعين الذين يتطلعون إلى تحسين جودة البذور المعدلة وراثياً، لا سيما بادنجان الـ Bt المقاوم للحشرات، والذي أوقفت تجاربه الحقلية بشكل دائم من قبل المحكمة العليا. ووفقاً للدراسات الاقتصادية، يمكن لبادنجان الـ Bt أن يحتوي على فوائد اجتماعية واقتصادية كبيرة للمزارعين والمستهلكين مثل خفض استخدام مبيدات الآفات الكيميائية. ومن المتوقع أن تستفيد كثيرًا المحافظات الكبرى المنتجة للبادنجان مثل بانجاسينان التي تحتوي على نسبة ضغط عالية من الآفات الحشرية من الحشرات المستهدفة بالبادنجان المذكور، وحفارات الثمار والسيقان.

يمكن تحميل بيان الوزارة المشترك من [موقع لجنة NCBP](#). لمزيد من المعلومات حول تطورات التكنولوجيا الحيوية الزراعية في الفلبين، زر موقع مركز معلومات التكنولوجيا الحيوية التابع لمركز جنوب شرق آسيا الإقليمي للدراسات العليا والبحث الزراعي ([SEARCHA BIC](#)).

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

أكاديمي فلبيني يسلم الضوء على النتائج الإيجابية لحكم المحكمة العليا



أعرب د. إميل جافير، العالم الأكاديمي الفلبيني الشهير ورئيس تحالف تحديث الزراعة في الفلبين، عن رأيه قائلاً "إن محنة قرار المحكمة العليا بتوضيح أنها نعمة متخفية"، في مقالاً منشورًا بجريدة *مانيليا*. وقد أوقف قرار المحكمة العليا الصادر في ديسمبر 2015 الاختبار الحقلية للبادنجان المعدل وراثياً المقاوم للحشرات بشكل دائم وأعلن إلغاء أمر وزارة الزراعة الإداري رقم (8) الذي أوقف مؤقتاً بحوث وزراعة واستيراد واستخدام المبيدات كغذاء بشري وعلف حيواني لجميع المنتجات المعدلة وراثياً حتى إعلان إصدار جديد لتصحيح أوجه القصور المزعومة في الأمر الإداري.

فسر د. جافير النتائج غير المتوقعة، والإيجابية، المرتبطة بالإصدار المنكوب لقرار المحكمة العليا. أولاً، لقد زاد من الوعي العام للعلم وفوائد الكائنات والمنتجات المعدلة وراثياً، أيضاً مع ملاحظة أنه قد تم زراعة واستيراد الذرة وفول الصويا المعدلين وراثياً واستخدامه للأغذية والأعلاف بأمان على الصعيد العالمي لمدة 20 عاماً. ثانياً، سُمع احتجاجاً جماعياً من العلماء الفلبينيين المقيمين في الفلبين والخارج بفسر خطأ المحكمة العليا بشكل كبير في هذه المسألة، وفي نفس الوقت يدرك أن المجتمع العلمي يجب أن يقوم بعمل أفضل بشأن المعلومات العامة لتطورات العلوم والتكنولوجيا. ثالثاً، تضامن شركات الأعمال الزراعية وصغار المزارعين، عقب إدراك التأثير السلبي لقرار المحكمة العليا بشأن الإمدادات المحلية من الذرة وفول الصويا للأغذية والأعلاف؛ وارتفاع أسعار المواد الغذائية؛ وكذلك الأثر البيئي لاستخدام التكنولوجيا التقليدية، للاحتجاج على قرار المحكمة العليا من خلال تصريحات وبيانات صحفية مختلفة. رابعاً، الوزارات التنفيذية الخمس بقيادة وزير العلوم والتكنولوجيا، ماريو مونتيجو، تحركت على وجه السرعة لصياغة بيان وزاري مشترك في وقت قياسي بقدر بثلاثة أشهر ليحل محل الأمر الإداري رقم (8) الخاص بوزارة الزراعة كما هو مطلوب.

يتناول البيان الوزاري المشترك الذي تم توقيعه مؤخرًا بواسطة الوزراء الخمسة الشفافية والمشاركة الفعالة لأصحاب المصالح، فضلاً عن الالتزام الصارم بتطبيق وزارة البيئة والموارد الطبيعية لقانون نظام تقييم الأثر البيئي.

للحصول على تفاصيل المقالة، اطّلع عليها من [الرابط التالي](#)

أوروبا

توقع نقص الأغذية وانخفاض إنتاجية المحاصيل ومزيد من الوفيات في عام 2050 بسبب تغير المناخ

ذكرت دراسة بحثية جديدة نشرتها مجلة *ذا لانسييت* وأجريت بواسطة برنامج أوكسفورد مارتن لمستقبل الأغذية أن تغير المناخ يمكن أن يسفر عن مقتل أكثر من 500 ألف شخص من البالغين في جميع أنحاء العالم في عام 2050 نتيجة تغيرات النظام الغذائي الناتج عن انخفاض إنتاجية المحاصيل.

تُعد تلك الدراسة التي تمت بقيادة د. ماركو سبرينجمان الأولى من نوعها لتقييم آثار تغير المناخ على تكوين النظام الغذائي ووزن الجسم، وتقدير عدد الوفيات الناتجة عن هاذين العاملين في عام 2050 في 155 دولة.

وتكشف الدراسة أنه ما لم يُتخذ إجراء للحد من الانبعاثات العالمية، قد يقلل تغير المناخ من التحسن المتوقع في توافر المواد الغذائية بنحو الثلث بحلول عام 2050، ويؤدي إلى خفض متوسط حصة كل شخص في توافر المواد الغذائية بنسبة 3.2% (99 سعر حراري يوميًا)، وفي تناول الفاكهة والخضروات بنسبة 4.0% (14.9 جم يوميًا)، وفي استهلاك اللحوم الحمراء بنسبة 0.7% (0.5 جم يوميًا).

الدول الأكثر احتمالاً للتضرر من الأمر هي الدول منخفضة الدخل ومتوسطة الدخل، ولا سيما تلك الموجودة في منطقة غرب المحيط الهادئ (264 ألف حالة وفاة إضافية) وجنوب شرق آسيا (164 ألف)، مع توقع حدوث ما يقرب من ثلاثة أرباع جميع الوفيات الناجمة عن المناخ في الصين (248 ألف) والهند (136 ألف).

ويقول معدو التقرير أن خفض الانبعاثات قد يكون له فوائد صحية كبيرة ويحد من عدد الوفيات الناجمة عن المناخ بنسبة 29-71% اعتماداً على قوة التدخلات.

لمزيد من المعلومات، اقرأ البيان الصحفي من [موقع أخبار جامعة أكسفورد](#). الدراسة كاملة، الآثار الصحية العالمية والإقليمية لإنتاج الغذاء المستقبلي في ظل تغير المناخ: دراسة نموجية، منشورة بمجلة [ذا لانسييت](#).

وسائل زراعية جينومية جديدة من محطة بحوث روثامستيد



تعمل شركة جين-ستاك، مطورة منصة الجيل القادم لبحوث وتنمية الجينوميكس، مع محطة بحوث روثامستيد لإنتاج وسائل زراعية جينومية جديدة على منصتها. من شأن تلك الوسائل التي يجري تطويرها بمحطة بحوث روثامستيد مساعدة العلماء على تطبيق تكنولوجيا المعلوماتية الحيوية عالية الإنتاجية لتسريع تربية المحاصيل وبحث تنمية المحاصيل.

ستصدر النسخة الأولى من هذه الوسائل الزراعية الجينومية، في غضون شهرين، وسوف تتيح الوصول إلى أحدث تقنيات تكامل بيانات علوم الأحياء المتعددة وتنقيب النصوص العلمية وتصور شبكة الجينات. وباستخدام هذه التقنيات الجديدة، يمكن للباحثين تنقيب بيانات النطاق العام بصورة أكثر فعالية لربط الصفات بوظيفة الجين، وفي النهاية فهم خصائص المحصول المعقد وتحسين عائداته وجودته الغذائية، فضلاً عن تحسين مقاومته للأمراض أو الجفاف.

المزيد من التفاصيل متاحة على [موقع أخبار وآراء محطة بحوث روثامستيد](#).

البحث العلمي

أحماض أمينية خارجية تحفز مقاومة نظامية ضد اللفحة في الأرز

يمكن أن تُستحث الاستجابات المناعية في النبات بواسطة جزيئات التأشير الداخلية والخارجية. هذا وقد روي مؤخرًا أن الأحماض الأمينية ونواتج تفاعلاتها تؤثر على نظام المناعة في النبات. ومع ذلك، لم يتم بعد توضيح كيفية عمل الأحماض الأمينية في استجابات النبات الدفاعية.

درس ناوكي كادوتاني والباحثون بشركة أنجيموتو والمعهد الوطني للعلوم الزراعية الحيوية في اليابان مؤخرًا كيف حفزت معالجة جذور الأرز بالأحماض الأمينية مثل الجلوتاميت مقاومة نظامية ضد مرض لفحة الأرز في الأوراق.

عملت معالجة الجذور بالجلوتاميت على تنشيط نسخ مجموعة كبيرة ومتنوعة من الجينات المرتبطة بالدفاع في الجذور وكذلك في الأوراق. أما في الأوراق فقد تم تحفيز الجينات المستجيبة لحمض الساليسيليك بهذه المعالجة. ووجد أيضًا أن مقاومة اللفحة المحفزة بواسطة الجلوتاميت ضعيفة جزئيًا في نباتات الأرز المفقرة إلى تأثير حمض الساليسيليك بينما أظهر النبات الطافر بنقص حمض الجاسمونيك (*cpm2*) مقاومة كاملة ضد اللفحة مستحثة بواسطة الجلوتاميت. تشير هذه النتائج إلى أن مقاومة اللفحة المستحثة بواسطة الأحماض الأمينية تعتمد بشكل جزئي على مسار حمض الساليسيليك.

لمعرفة المزيد عن الدراسة، اقرأ المقالة [بمجلة بي إم سي بلانت بيولوجي](#).

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

استهداف جين *FvTFL1* للتربية لصفة دائمة الإثمار في الفراولة الثمانية

تمت دراسة تأثير طول النهار ودرجة الحرارة على تزهير الفراولة الثمانية (*Fragaria xananassa* Duch.) على نطاق واسع على المستوى الفسيولوجي. ومع ذلك، لا تزال هناك ندرة في المعلومات المتعلقة بالمسارات الجزيئية التي تتحكم في التزهير، ويهدف فريق إيلي أورورا كوسكيلا من جامعة هلسنكي في فنلندا إلى تسليط الضوء على هذا المسار بالتحديد.

درّس مسار التزهير سابقًا في فراولة الغابات قصيرة النهار ثنائية الصبغيات (*F. vesca*L.)، ووجد أن جينات (*FvTFL1*) و(*FvSOC1*) و(*FvTFL1*) ضرورية لتوقيت التزهير المضبوط.

أظهر فريق كوسكيلا في عمله أن إسكات جين *FatFL1* في صنف الفراولة الثمانية قصيرة النهار "Elsanta" كاف لتحفيز تزهير دائم في الأيام الطويلة بدون تغييرات مباشرة في التكاثر الخضري. ووجد الفريق أيضًا أن جينات *FaFT1* و *FaSOC1* تظهر تعبيرًا مشابهًا في الأصناف المختلفة وأن تنظيم جين *FatFL1* يختلف على نطاق واسع من صنف لآخر ويرتبط بتحفيز التزهير. وهذا يدل على نسخ جين *FatFL1* يحدث بشكل مستقل عن وحدة *FaFT1-FaSOC1*.

تشير النتائج إلى أن تغيير تعبير جين *FatFL1* يمكن أن يؤدي إلى إنتاج فراولة ذات تزهير مميز وخصائص مدادية بما في ذلك الأنواع الجديدة من الأصناف دائمة الإثمار.

اقرأ المزيد عن الدراسة [بمجلة بلانت بيوتكنولوجي](#).

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

آثار إجهادات الجفاف والملوحة على التعبير الجيني في أشجار الكارجانا

دُرست آليات تحمل الإجهاد على نطاق واسع في النباتات النموذجية. هذا ويتميز نبات الكارجانا (*Caragana korshinskii*) ذو الأنماط الفريدة في تعبير الجينات بارتفاع تحمل الجفاف والملوحة في شمال غرب الصين. ومع ذلك، لم يتم وصف أي اختلافات بين الكارجانا والنباتات النموذجية من حيث الآليات الكامنة وراء تحمل الجفاف والملوحة، وكذلك تنظيم التعبير الجيني.

فحص الفريق تغييرات ترانسكربتوم الكارجانا عند الاستجابة لإجهادات الجفاف والملوحة، ومقارنةً بالجينات المعربة تفاضلياً (DEGs) في الأرابيدوسيس المعالج بالجفاف أو بالملوحة، كان هناك 542 جين DEG في العينات المعالجة بالجفاف و529 آخرين في العينات المعالجة بالملوحة يفترض كونهم فريدين من نوعهم بالنسبة للكارجانا.

وكشفت تحليلات النسخ أن الجينات المرتبطة بعوامل النسخ وإنزيمات بروتين الكاينيز والإنزيمات المضادة للأوكسدة ترتبط بتحمل الجفاف والملوحة في هذا النوع النباتي. وتم تأكيد أنماط تعبير 38 جين DEG تم اختيارهم عشوائياً وكانوا متسقين مع التغيرات في وفرة النسخة المحددة.

حدد الفريق الجينات المحتملة المشاركة في تحمل الجفاف والملوحة في الكارجانا، بالإضافة إلى العديد من جينات DEGs المعربة بصورة استثنائية في الكارجانا المعالجة بالجفاف أو الملوحة. من شأن هذه النتائج أن تؤدي إلى اكتشاف الجينات المرتبطة بمقاومة الإجهادات في الكارجانا وتطوير الأصناف النباتية.

لمزيد من المعلومات، اقرأ المقالة الكاملة [بمجلة بي إم سي جينوميكس](#).

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

ما وراء التكنولوجيا الحيوية النباتية

فريق بحثي يكتشف أن الغاب العملاق يستخدم التمثيل الضوئي الشائع في فول الصويا والأرز والفول السوداني

قاد د. ستيفن بي لونغ، أستاذ علوم المحاصيل وبيولوجيا النبات بجامعة إلينوي أوربانا شامبين، فريقاً بحثياً يكتشف أن الغاب العملاق الذي ينمو في مناطق مناخ البحر المتوسط من العالم يختلف عن غيره من أعشاب الطقس الحار الغزيرة. يستطيع هذا العشب أن ينمو سنوياً لما يصل إلى 6 أمتار (~ 20 قدم) طولاً، ويستخدم نوع من التمثيل الضوئي أكثر شيوعاً في المحاصيل النباتية مثل فول الصويا والأرز والفول السوداني.

أكد الفريق أن الغاب العملاق يستخدم التمثيل الضوئي ثلاثي الكربون، وهو نوع أقل كفاءة في التمثيل الضوئي، ومع ذلك فهو خصب الإنتاج. ووفقاً للونج، فإن بعض الدراسات تشير إلى أنه يمكن إنتاج ما يصل إلى 60 طن من المادة الجافة في الهكتار الواحد، وهذا تقريباً الحد الأقصى من التمثيل الضوئي رباعي الكربون في عشب الميسكانتوس (*Miscanthus x giganteus*)، المعروف أيضاً باسم عشب الفيل العملاق، والذي يُعد مُنتجاً للغاية.

وجد الباحثون في الدراسة أن الغاب العملاق من فئة النباتات ثلاثية الكربون الكلاسيكية، وكان نشاط إنزيم الروبيسكو في الورقة السليمة مرتفعاً بصورة استثنائية، وكذلك قدرته على توليد عامل مُختزل يختزل ثاني أكسيد الكربون الممتص كيميائياً كربوهيدرات. ووجدوا أيضاً أن النبات لم يستخدم المزيد من المياه لكل وحدة من الكربون الممتص في أنسجته عن النباتات ثلاثية الكربون الأخرى. الغاب العملاق هو نبات عميق الجذور ويستطيع الحصول على الكثير من الماء.

لمزيد من المعلومات، اقرأ البيان الصحفي على [موقع جامعة إلينوي](#).

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

تأثير فرط تعبير *BBX-B8* على التطور وتركيب بروتين الحرير وفترة سكون البيضة في دود القز

مركب Bombyxin (BBX) هو ببتيدي يشبه الانسولين يوجد في دودة القز، وقد وجدت الدراسات السابقة على آثار تثبيط تعبير جين *BBX-B8* أن هذا الجين هاماً لنمو الأعضاء والتكاثر وأيض التريهالوز في دود القز. درس الباحثون في جامعة سوشو بقيادة شياو جيان تشينج تأثير فرط تعبير جين *BBX-B8* على التطور ووزن الجسم وتركيب بروتين الحرير وفترة سكون البيضة في دودة القز لفهم وظائف الجين بصورة أوسع.

تم الكشف عن تعبير جين *BBX-B8* في جميع أنحاء جسم دودة القز، ولكن تم تعبيره بشكل أساسي في الدماغ. وأظهر التحليل أن التغيير في تعبير هذا الجين لم يكن واضحاً في دماغ يرقات دود القز التي تبلغ عمر يوم إلى 4 أيام في الطور المرحلي الخامس. ومع ذلك، فقد زاد التعبير بشدة في اليرقات التي يبلغ عمرها 5 إلى 6 أيام في الطور المرحلي الخامس.

تولد بعد ذلك دود قز محور وراثياً بفرط تعبير جين *BBX-B8*، وتأخرت مدة تطور دود القز المحور بمقدار 2.5-3.5 يوم. أيضاً انخفض وزن قشرة الشرنقة وكذلك وزن خادرة دود القز المحور مقارنة بالدود غير المحور. كما أدى فرط تعبير جين *BBX-B8* إلى عث محور وراثياً يضع بيضاً غير ساكن، أو تلك التي لا توقف تطورها مؤقتاً بسبب الظروف البيئية غير المواتية.

أشارت جميع النتائج إلى أن جين *BBX-B8* يلعب دوراً هاماً في التطور وتركيب بروتين الحرير وسكون البيض في دودة القز.

لمزيد من المعلومات، اقرأ المقالة [بمجلة ترانسجينيك ريسيرش](#).

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

إعلانات

المؤتمر والمعرض الدولي الخامس لعلوم الأيض

الحدث: المؤتمر والمعرض الدولي الخامس لعلوم الأيض

المكان: أوساكا، اليابان

التاريخ: الفترة 16-18 مايو 2016

لمزيد من التفاصيل عن التسجيل وبرنامج المؤتمر وتقديم الملخصات، زر [موقع المؤتمر](#).

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

مؤتمر الجينوميكس النباتي الثالث: آسيا

الحدث: مؤتمر الجينوميكس النباتي الثالث: آسيا

المكان: كوالالمبور، ماليزيا

التاريخ: الفترة 11-12 أبريل 2016

لمزيد من التفاصيل، يرجى زيارة [موقع المؤتمر](#).

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]