في هذا العدد **24 فبراير 2016**

الأخبار

عالميًا

- علماء النبات: تكنولوجيا التعديل الوراثي تساعد على تلبية طلبات الإمدادات الغذائية

أفريقيا

- شبكة نيباد تنظم جولة دراسية أفريقية إلى الهند

الأمريكتين

- جهاز جديد قد يُسَرِّع عملية إدخال الحمض النووي في البكتيريا
- الذرة الحلوة المحورة ليست أكثر عرضة للذبول
- تقدمات وراثية جديدة في القمح تهدف إلى تحسين الإنتاجية

آسيا والمحيط الهادئ

- د. موهاباترا يتولى قيادة المجلس الهندي للبحوث الزراعية

أوروبا

- أجزاء النبات "تتحدث" مع بعضها لإتمام عمليات الأيض والنمو
- اكتشاف اندماجات جين المناعة في النباتات

البحث العلمي

- تأثير الزراعة طويلة المدى لفول الصويا المحور على مجموعة ميكروبات التربة
- وظائف جين *SAHMA3* في فرط تراكم الكادميوم وتحمل أعشاب *Sedum alfredii*
- جين *ERD4* من الخردل يعزز النمو وتحمل الملوحة والجفاف في الأرابيدوبسيس

إعلانات

- "IRBC07 - ICBB05" مؤتمرين دوليين متعاقبين
- المؤتمر والمعرض الدولي الخامس لعلوم الأيض
- مؤتمر الجينوميكس النباتي الثالث: آسيا

مقتطفات من مراكز معلومات التكنولوجيا الحيوية

- مجلس كينيا الوطني للأمان الحيوي يقيم قدرة البلد في مجال التكنولوجيا الحيوية خلال جولة دراسية

عالميًا

علماء النبات: تكنولوجيا التعديل الوراثي تساعد على تلبية طلبات الإمدادات الغذائية

قال أكثر من ألف عالم من المؤسسات غير الربحية والشركات والأوساط الأكاديمية والمؤسسات الخاصة أن الشكوك العامة على المحاصيل الغذائية المعدلة وراثيًا تعرقل الثورة الخضراء المقبلة. في التماس حديث، أوضح ستة باحثون من مركز دونالد دانفورث لعلوم النبات ومعهد كارنيجي للعلوم في الولايات المتحدة المعهد الوطني للجينوميكس والتنوع الحيوي في المكسيك دعمهم للمعايير القائمة على العلم في توجيه الاستخدام الآمن والفعال لتكنولوجيا التعديل الوراثي.

يُعَد هذا أول التماس يتم تنظيمه بواسطة علماء فرديين لدعم تقنية التعديل الوراثي وقد جمع أكثر من 1600 توقيع من خبراء علوم النبات الذين يدعمون بيان موقف الجمعية الأمريكية لعلماء بيولوجيا النبات (ASPB) بشأن المحاصيل المعدلة وراثيًا، والذي ينص على أنها "أداة فعالة لتعزيز الأمن الغذائي والحد من الآثار البيئية السلبية للزراعة".

يمثل الموقعون على الالتماس اتحادًا واعيًا من العلماء، الذين نشروا أكثر من 17600 منشورًا علميًا على موضوعات تشمل تربية النبات؛ والآليات الجزيئية والجينية الكامنة وراء نمو وتطور النبات؛ واستجابات النبات للضغوط البيئية. ويُعَد هدف الملتمسين هو التوضيح للجمهور أن هناك إجماعًا داخل مجتمعهم العلمي حول سلامة وفعالية استخدام تكنولوجيا التعديل الوراثي في الزراعة.

المزيد من التفاصيل متاحة على موقع معهد كارنيجي للعلوم. بيان موقف جمعية ASPB والالتماس متاحين هنا.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

أفريقيا

شبكة نيباد تنظم جولة دراسية أفريقية إلى الهند

أجرت شبكة خبرة الأمان الحيوي الأفريقية "ABNE" التابعة لوكالة نيباد، جنبًا إلى جنب مع جامعة ولاية ميشيجان ومعهد الطاقة والموارد "TERI" ومؤسسة بيجو شيتال للعلوم الحيوية ومركز مركز جنوب آسيا للتكنولوجيا الحيوية في الهند "SABC"، جولة دراسية بنجاح في نيودلهي وأورانجاباد/جالنا وحيدر أباد في الهند في الفترة 17-27 يناير 2016. حضر الجولة 14 مندوبًا من الدول التالية في أفريقيا: بوركينا فاسو، غانا، كينيا، ناميبيا، نيجيريا، سوازيلاند، تنزانيا، توجو، أوغندا، زامبيا.

كان الهدف الرئيسي من الجولة الدراسية هو تبادل المعلومات بشأن تطورات التكنولوجيا الحيوية والأمان الحيوي في الهند، وخاصة الخبرات التنظيمية لقطن الـ Bt والمحاصيل الغذائية الأخرى التي يجري بحثها وتطويرها. تهدف هذه الجولة أيضًا إلى توفير الفرص للمنظمين وواضعي السياسات في أفريقيا للتفاعل مع زملاءهم من منظمي الأمان الحيوي وواضعي السياسات وممثلي الصناعة في الهند.

في اجتماع المائدة المستديرة للتعاون بين الهند وأفريقيا، قدم كل من بروفيسور كريم ماريديا من جامعة ولاية ميشيجان ود. سيلاس أوكوبوسيا ود. موسى سافادوجو من شبكة ABNE لمحة عامة عن القواعد التنظيمية للأمان الحيوي الزراعي في الدول الأفريقية وسلط الضوء على المجالات التي تحتاج إلى شراكة مع الهند. من الجانب الهندي، قُدِّمَت عروضًا رئيسية في مختلف الاجتماعات من قِبَل وزارة البيئة والغابات وتغير المناخ ومجلس TIFAC ومركز SABC والمجلس الهندي للأغذية والزراعة ومعهد التكنولوجيا الحيوية ومديرية بحوث الأرز وشركات القطاع الخاص بما في ذلك Rasi HyVeg Seeds في نيودلهي وBeejSheetal وMahyco في جالنا و Advanta Seeds وJK AgriGenetics في حيدر أباد.

لمزيد من المعلومات، اقرأ البيان الصحفي على موقع شبكة ABNE.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

الأمريكتين

جهاز جديد قد يُسَرِّع عملية إدخال الحمض النووي في البكتيريا

تتطلب هندسة أي كائن وراثيًا أولًا الحصول على خلاياه لاستيعاب الحمض النووي الغريب من خلال النفاذية الكهربائية، حيث يتم تعريض الخلايا لمجال كهربي. إذا كان الحقل مناسبًا، سيفتح المسام داخل غشاء الخلية ويمكن حينها للحمض النووي أن يتدفق. ومع ذلك، قد يستغرق الأمر شهورًا أو سنوات لمعرفة ظروف الحقل الكهربي المضبوطة.

قد يساعد جهاز مايكروفلويديك الجديد المطور بواسطة مهندسي معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا العلماء على استهداف الحقل الكهربي مباشرة وبسرعة في مدى الإمكانات الكهربية التي من شأنها أن تفتح مسام الغشاء مؤقتًا بدون ضرر. من حيث المبدأ، يمكن استخدام هذا الجهاز البسيط على أي ميكروب أو خلية، مما يسرع الخطوة الأولى في الهندسة الوراثية بصورة كبيرة.

قد يقصر جهاز مايكروفلويديك الجديد الوقت المستغرق لتحديد هذه الظروف المثالية بدرجة كبيرة. عند تطبيق مجال كهربي على الجهاز، تُسَبِّب هندسة القناة مجالًا لعرض مجموعة من الإمكانات الكهربية التي يمكن أن تتطابق مع الحقل الكهربي المناسب لفتح مسام الغشاء.

وأضاف الباحثون أيضًا واسمًا فلوريًا يضيء في وجود الحمض النووي. إذا تم النفاذ في الخلايا بنجاح، يُسمَح بدخول الواسم الفلوري، والذي سيضيئ بدوره استجابةً للمادة الوراثية الخاصة بالخلية.

نجح الباحثون بالفعل في النفاذ في سلالات *الإيشيريشيا كولاي* و*Mycobacterium smegmatis*، وهو نوع من البكتيريا في نفس عائلة الكائن الذي يسبب مرض السل.

اقرأ المزيد عن الدراسة بمجلة *نيتشر*.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

الذرة الحلوة المحورة ليست أكثر عرضة للذبول

زُرِعَت المحاصيل المحورة وراثيًا بالصفات المقاومة لمبيدات أعشاب الجلايفوسيت (GR) وتم تسويقها على نطاق واسع في جميع أنحاء الولايات المتحدة على مدى عقدين. وقد ظهرت ادعاءات تذكر أن الجلايفوسيت والصفات المحورة وراثيًا جعلت نباتات الذرة أكثر عرضة للأمراض الزراعية، لتربط بذلك بين زيادة أمراض الذرة مثل الذبول المسبب بواسطة لفحة الأوراق والذبول النظامي وبين اعتماد الذرة المحورة وراثيًا عبر الولايات المتحدة.

ومع ذلك، فقد ظهرت دراسة جديدة من هيئة البحوث الزراعية التابعة لوزارة الزراعة الأمريكية تقدم أدلة تجريبية توضح عدم وجود أي زيادة في قابلية المرض في الذرة الحلوة المحورة وراثيًا المُعالَجَة بالجلايفوسيت.

اختبر الفريق صنف ذرة حلوة هجين جديد في السوق متفاوت في غياب أو وجود جينات GR+Bt المحورة. تم تلقيح سلالتي الذرة الحلوة بالبكتريا المسببة للذبول قبل أو بعد تطبيق جلايفوسيت مصنف قياسيًا.

حوالي نصف النباتات الملقحة ظهر بها أعراض الذبول، بغض النظر عن وجود أو عدم وجود الصفات المحورة وراثيًا. بالإضافة إلى ذلك، فإن توقيت التلقيح بالمرض بالنسبة لتطبيق الجلايفوسيت لم يؤثر أيضًا على حدوث الذبول أو حدته.

في الواقع، زاد تطبيق الجلايفوسيت عائد السلالات المحورة مقارنة بالنباتات التي لم تتم معالجتها بمبيد الأعشاب. شملت مقاييس العائد عدد كيزان الذرة وكتلة الكوز وكتلة الحبوب.

قد يكون تفسير راجع إلى الإنهاض*، حيث يتم تحفيز نمو النباتات نتيجة انخفاض جرعة شبه قاتلة من السم وقد لوحظ في النباتات المُعالَجَة بالجلايفوسيت في دراسات أخرى.

*الإنهاض: حالة طبية قد يستفيد فيها الفرد من أخذ جرعات صغيرة من مواد سامة تضر عند أخذها بجرعات كبيرة، يمكن القراءة عنها من الرابط التالي
https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D9%84%D8%A5%D9%86%D9%87%D8%A7%D8%B6

اعرف المزيد من موقع جامعة إلينوي في إربانا شامبين.

تقدمات وراثية جديدة في القمح تهدف إلى تحسين الإنتاجية

باحثو مؤسسة أجريلايف ريسيرش التابعة لجامعة تكساس إيه آند إم على وشك إغلاق الفجوة المعرفية الخاصة بموقع الصفات الرئيسية في جينوم القمح وكيفية الوصول إليها. شملت الدراسة ثلاث مجموعات من القمح من صنفين شائعين بمؤسسة أجريلايف ريسيرش وهم: TAM 111 وTAM 112، ومحاصيل قمح أخرى متنوعة.

تعدد أشكال النوكليوتيد الفردي (SNPs) هي النوع الاكثر شيوعًا من التباين الوراثي في النباتات أو الحيوانات أو البشر، وتوجد مثل هذه الاختلافات عبر جينوم القمح بالكامل، وتعمل كواسمات بيولوجية. تم وضع شريحة مصفوفة بـ 90 ألف واسم SNP مطورة بواسطة مجتمع القمح الدولي، وأصبحت وسيلة وسم وراثية شائعة الاستخدام عند العاملين في تربية القمح وأخصائيين الوراثة. من بين 90 ألف واسم، تم تحديد حوالي 40 ألف فقط على الكروموسومات. وأكدت الدراسة أن هناك 13 ألف SNP تم تحديدهم سابقًا في مجموعاتهم الثلاثة من القمح الهجين، و2190 SNP تم تحديدهم حديثًا. يتم استخدام الـ 15 ألف SNP الذي حددهم الباحثون في دراسة الصفات المعقدة مثل العائد ومكوناته وتحمل الحرارة وكذلك مقاومة الأمراض والحشرات التي يتحكم فيها جين واحدة سائد.

لمزيد من المعلومات، اقرأ البيان الصحفي على موقع مؤسسة أجريلايف ريسيرش التابعة لجامعة تكساس إيه آند إم.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

آسيا والمحيط الهادئ

د. موهاباترا يتولى قيادة المجلس الهندي للبحوث الزراعية

ترأس د. تريلوشان موهاباترا، وهو عالم وراثة جزيئية مشهور، منصب الوزير الجديد لوزارة التعليم والبحث الزراعي والمدير العام للمجلس الهندي للبحوث الزراعية (ICAR). يُعَد هذا المجلس أكبر شبكة في العالم لمؤسسات بحوث المحاصيل المنتشرة عبر الهند ويشكل نظامًا وطنيًا فريدًا للبحوث الزراعية ويشمل ذلك جامعات الدولة الزراعية.

عمل د. موهاباترا سابقًا كباحث في المركز القومي لبحوث التكنولوجيا الحيوية النباتية التابع لمركز ICAR، وكمدير للمعهد القومي لبحوث الأرز، وكمدير-نائب رئيس المعهد الهندي للبحوث الزراعية في نيو دلهي.

ساهم د. موهاباترا بشكل كبير في فك تسلسل جينوم الأرز وفي تطوير أول صنف أرز بسمتي عالي الغلة مقاوم للفحة الأوراق البكتيرية من خلال الانتخاب بمساعدة الواسمات الجزيئية. وشارك أيضًا في رسم الخرائط المادية لجينوم الطماطم، ونشر كتابًا وأكثر من 145 منشورًا بحثيًا في مجلات التقييم العلمية الوطنية والدولية.

المزيد من المعلومات حول المدير العام الجديد لمجلس ICAR متاح على موقع المجلس.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

أوروبا

أجزاء النبات "تتحدث" مع بعضها لإتمام عمليات الأيض والنمو

ثبت سابقًا تواصل المجموع الجذري مع المجموع الخضري في النباتات، ولكن لم يُفهَم إلا القليل عن الأساس الجزيئي لتنسيق المسافات الطويلة بين المجموع الجذري والمجموع الخضري. كشفت دراسة جديدة أجراها الباحثون بجامعة أكسفورد والأكاديمية الصينية للعلوم في الصين أن التواصل يتحقق من خلال عامل متنقل من المجموع الخضري للمجموع الجذري. هذا العامل هو بروتين يعرف باسم HY5، وهو عامل نسخ ينشط، أو "يفتح" الجينات.

كان بروتين HY5 معروفًا بالفعل بتحكمه في معدلات التمثيل الضوئي (احتواء ثاني أكسيد الكربون) في المجموع الخضري، ولكن الدراسة توضح أنه يعمل كعامل للتواصل بين المجموع الخضري والمجموع الجذري من خلال التنقل بين خلال أوعية اللحاء في النبات. يسافر بروتين HY5 من المجموع الخضري إلى المجموع الجذري، وعندما يصل إلى الجذور يُنَشِّط عدد من الجينات في الخلايا الجذرية، بما في ذلك الجينات التي تشفر لناقلات النترات التي تستخلص النترات من التربة. يعتمد هذا التنشيط أيضًا على السكريات التي تنتقل خلال اللحاء أيضًا من المجموع الخضري إلى المجموع الجذري. وهكذا، تعمل حركة بروتين HY5 والسكريات من المجموع الخضري إلى المجموع الجذري على زيادة امتصاص النترات بواسطة الجذور. يمكن لمربيي النباتات الآن استهداف بروتين HY5 لزيادة نشاطه في جذور المحاصيل النباتية المظللة لتحسين امتصاص النترات من التربة.

لمزيد من المعلومات، اقرأ المقالة على المدونة العلمية لجامعة أكسفورد.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

اكتشاف اندماجات جين المناعة في النباتات

بحثت الدراسة التي أجراها العلماء بمركز تحليل الجينوم (TGAC) ومختبر سينسبري في جينات المناعة عبر النباتات المزهرة لكشف "الفخاخ" الجزيئية التي تستخدمها النباتات لكشف مسببات الأمراض.

وُجِدَ أن فئة معينة من مُستقبِلات المناعة النباتية مفيدةً للغاية في مقاومة الأمراض النباتية، وتم تحديد مستقبلات "NLRs" بنطاقات متكاملة إضافية تقوم بدور 'الطُعم' للكائن الممراض في الأرز والأرابيدوبسيس، وثبت عمليًا أنهم مشاركين في مقاومة الأمراض. بحثت د. كسينيا كراسيليفا من مركز تحليل الجينوم مع زملائها من مختبر سينسبري، د. جوناثان جونز ود. باناجيوتيس ساريس، عن هذه الجينات عبر الأنواع النباتية بما في ذلك المحاصيل الرئيسية في المملكة المتحدة: القمح والبطاطس والسلجم. فحصت المجموعة البحثية تسلسلات جينوم النباتات الأربعين المتاحة، وشمل ذلك 19 نوعًا من سلسلة NLRs الكاملة مندمج مع بروتينات نباتية أخرى. قيم الفريق تنوع هذه الاندماجات لنطاقات الاستشعار المحتملة عبر النباتات المزهرة، وأكد التحليل اليدوي الإضافي للقمح والأصناف الكرنبية من وجود مجموعة اندماجات فرعية في الأصناف البرية والمزروعة.

قال د. ساريس، المؤلف الأول للدراسة "إن أحدث اكتشاف علمي في المعركة التطورية بين النباتات ومسببات الأمراض هو أن مستقبلات المناعة النباتية تحمل مناطق بروتين إضافية مدمجة، تمكنها من الكشف عن مسببات الأمراض وتفعيل الدفاع، وقد كشفت دراستنا عن عدد كبير من النطاقات الدخيلة. ويمكن لهذه النتائج أن تساعدنا في الحصول على نظرة عامة أفضل لاستراتيجيات حدة الجرثوم التي تستخدمها الميكروبات المسببة للأمراض لتعزيز سهولة التعرض للإصابة.

لمزيد من المعلومات، اقرأ البيان الصحفي على موقع مركز TGAC.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

البحث العلمي

تأثير الزراعة طويلة المدى لفول الصويا المحور على مجموعة ميكروبات التربة

يحتل فول الصويا المعدل وراثيًا حوالي 80% من المساحة العالمية المزروعة بهذا الصنف من البقوليات، وتمتلك الغالبية العظمى من هذه المساحة صفة مقاومة الجلايفوسيت. ومع ذلك، غالبًا ما تثار آثارًا محتملة للمحاصيل المحورة وراثيًا على المجتمعات الميكروبية في التربة.

قام الباحثون بجامعة ولاية مارينجا والمؤسسة البرازيلية للبحوث الزراعية (EMBRAPA)، بقيادة ليتيسيا كارلوس، بدراسة الخواص الكيميائية والفيزيائية والميكروبيولوجية، وعائدات الحبوب في تجارب حقلية طويلة المدى تتضمن الأنماط الوراثية التقليدية والأنماط المحورة شبه إسوية الجينات RR. أُجريَت التجارب في موقعين في البرازيل تحت ظروف مختلفة، ولوحظت اختلافات كبيرة في المعلمات الفيزيائية والكيميائية والميكروبيولوجية الكلاسيكية، وكذلك في إنتاج الحبوب بين المواقع وحدها.

كشفت الميتاجينوميكس عن فروقًا في الوفرة الوظيفية والتصنيف الميكروبي، وكانت البروتيوباكتريا ومتينات الجدار (فيرميكوتس) والطحالب الخضراء أعلى في المعالجة المحورة وراثيًا. وتشارك وفرة البروتيوباكتريا في ارتفاع نسبة البروتيوباكتريا إلى الأسيدوباكتيريا (الجراثيم الحمضية)، وهي مؤشرات بيولوجية خصوبة التربة الفائقة.

وعلى الرغم من تأكيد آثار الصفة المحورة وراثيًا على ميكروبيوم* التربة، لم تسجل أية اختلافات في عائدات الحبوب، وقد يرجع ذلك إلى القدرة التنظيمية المرتبطة بارتفاع التنوع الميكروبي الوظيفي والتصنيفي الملاحظ في كل المعاملات.

*الميكروبيوم: مجموع الميكروبات المتعايشة مع إنسان أو أي من الأحياء الأخرى، يمكن القراءة عنه من الرابط التالي https://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%85%D9%8A%D9%83%D8%B1%D9%88%D8%A8%D9%8A%D9%88%D9%85

لمزيد من المعلومات، اقرأ المقالة الكاملة بمجلة *ترانسجينيك ريسيرش*.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

وظائف جين *SAHMA3* في فرط تراكم الكادميوم وتحمل أعشاب *Sedum alfredii*

إن فهم الآلية التي تستخدمها النباتات المُراكِمة* في مراكمة وتحمل المعادن شديدة السمية يُعَد أمرًا حيويًا لوضع استراتيجيات لمعالجة النبات باستخدام النباتات المُهَندَسَة أو النباتات المُراكِمة الطبيعية.

أعشاب *Sedum alfredii* هي نباتات مُراكِمة للمعادن من عائلة الكراسوليسي، وتُعَد مرشحًا مثاليًا لفهم آليات فرط التراكم وكذلك بسبب تطبيقاتها المحتملة. قاد جي تشانج من جامعة تشيجيانج الباحثون لتوصيف جين *SaHMA3* من أعشاب *S. alfredii*.

تم تحليل أليلات *SaHMA3* من نوع إيكولوجي مُراكم ونوع إيكولوجي غير مُراكم، ووُجِدَ أن أليل *SaHMA3h* في النبات المُراكم يعمل كناقل للكادميوم بينما كان *SaHMA3n* من النباتات غير المُراكمة يعمل ناقلًا لكل من الزنك والكادميوم.

ووجد أن جين *SaHMA3* يتم تعبيره بمستوى أعلى بكثير في النباتات المُراكمة عن النباتات غير المُراكمة. وعلاوة على ذلك، كان مستوى تعبير جين *SaHMA3* في المجموع الخضري بالنباتات المُراكمة أعلى بكثير من تعبيره في المجموع الجذري. وأدى فرط تعبير جين *SaHMA3h* في نباتات التبغ إلى زيادة كبيرة في تحمله ومراكمته للكادميوم.

تشير هذه النتائج إلى أن جين *SaHMA3* يلعب أدوارًا حاسمًة في فرط المراكمة وفرط التحمل في أعشاب *S. alfredii*.

*النباتات المُراكِمة: نباتات قادرة على النمو في تربة شديدة التركيز بالمعادن، حيث تمتص تلك المعادن من خلال جذورها وتراكم مستويات عالية للغاية من المعادن في أنسجتها. يمكن القراءة عنها من الرابط التالي. https://en.wikipedia.org/wiki/Hyperaccumulator

لمزيد من المعلومات، اقرأ المقالة بمجلة *بلانتا*.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

جين *ERD4* من الخردل يعزز النمو وتحمل الملوحة والجفاف في الأرابيدوبسيس

جينات الاستجابة المبكرة للجفاف (ERD) هي مجموعة من الجينات النباتية لها أدوارًا في تحمل الإجهاد والنمو في النباتات. في هذا الشأن، قام فريق بحثي بقيادة أرشانا راي من مركز بهابها للبحوث الذرية في الهند بعزل وتوصيف جين *ERD* من الخردل الهندي (*BjERD4*)، وهو يشفر لبروتين جديد رابط للـ RNA.

تم تحليل أنماط تعبير جين *ERD4* في ظروف الإجهاد المختلفة وظهر أن هذا الجين كان يُنَظَّم تصاعديًا في ظروف الجفاف والملوحة ودرجة الحرارة المنخفضة والمرتفعة ومعالجات حمض الأبسيسيك وحمض الساليسيليك، ووُجِدَ هذا الجين متمركزًا في البلاستيدات الخضراء. لدراسة وظيفة الجين، تم إنتاج نباتات أرابيدوبسيس محورة وراثيًا وتحليل مختلف المعالم بها. أظهرت السلالات المحورة بفرط تعبير جين *BjERD4* زيادة كبيرة في عدد الأوراق مع زيادة مساحة الورقة وحجم الخرادل مقارنة بالأنواع البرية، بينما أظهرت سلالات RNAi المحورة بخفض تعبير جين *ERD4* انخفاضًا في عدد الأوراق ومساحة الورقة، مع نمط ظاهري قزمي وتأخر في إنبات البذور.

أظهرت سلالات الأرابيدوبسيس المحورة وراثيًا بفرط تعبير جين *BjERD4* أيضًا تحسنًا في تحمل إجهاد الجفاف والملوحة، بينما كانت السلالات المحورة بخفض التعبير معرضة للإجهادات مقارنة بنباتات النوع البري في ظروف الضغط المماثلة. توضح النتائج الإجمالية أن جين *BjERD4* يشارك في تحمل الإجهاد البيئي بالإضافة إلى تقديم أدلة جديدة حول أدواره المحتملة في نمو وتطور النبات.

لمزيد من المعلومات، اقرأ المقالة الكاملة بمجلة *بلانت مولیکیولر بیولوجي*.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

الشفرة الجينية للخنازير غيرت لمواجهة الفيروس القاتل

باستخدام تقنيات وراثية متقدمة ، الباحثون في معهد روزلين في جامعة ادنبره الخنازير التي هي مرونة لحمى الخنازير الأفريقية ، وهو مرض شديد العدوى المحتملة . الخنازير تحمل الجينات التي توجد عادة في الخنازير والخنازير بوش . عندما يصاب الخنازير ، فإنها سرعان ما أصبحت مريضا ويموت، في حين الخنازير والخنازير بوش لا تظهر الأعراض عند المصابين .

وتركز البحث على واحد من جينات الخنازير المرتبطة بالعدوى حمى الخنازير الأفريقية الفيروسات يسمى RELA . هذا الجين يسبب الجهاز المناعي المبالغة في ردة الفعل مع آثار مدمرة. الخنازير والخنازير بوش يحمل نسخة مختلفة من الجين RELA ، والعلماء تعديل رسائل فردية من الشفرة الوراثية الخنازير . عن طريق تغيير خمس رسائل في الجينات RELA ، فإنها تحويلها إلى أليل التي يتم العثور عليها في الخنزير . الباحثون و الآن إجراء محاكمات التحكم لاختبار ما إذا كانت التغيرات الجينية قد تحسن مرونة الخنازير لهذا المرض .

إعلانات

"IRBC07 - ICBB05" مؤتمرين دوليين متعاقبين

الحدث: مؤتمر لفحة الأرز الدولي السابع (IRBC07)

المكان: مانيلا، الفلبين

التاريخ: الفترة 9-13 أكتوبر 2016

سيفتح التسجيل للمؤتمر في أبريل 2016. لمزيد من التفاصيل، زر موقع المؤتمر.

الحدث: المؤتمر الدولي للفحة الأرز البكتيرية (ICBB05)

المكان: مانيلا، الفلبين

التاريخ: الفترة 16-20 أكتوبر 2016

تفاصيل الحدث متاحة على موقع المؤتمر.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

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]

مقتطفات من مراكز معلومات التكنولوجيا الحيوية

مجلس كينيا الوطني للأمان الحيوي يقيم قدرة البلد في مجال التكنولوجيا الحيوية خلال جولة دراسية

أجرى أعضاء المجلس الهيئة الوطنية للأمان الحيوي ومجلس الطعون في كينيا جولة دراسية داخل البلاد في 22 فبراير لتقييم قدرة البلاد على إجراء بحوث التكنولوجيا الحيوية وتَعلُّم مختلف الأنشطة مباشرة وتقدم البحوث في المراكز.

في جامعة كينياتا، رحب عميد كلية الدراسات العليا، بروفيسور بول أوكيمو، بأعضاء المجلس بينما عرض د. ريتشارد أودور، كبير المحاضرين والأمين العام لاتحاد التكنولوجيا الحيوية بجامعة كينيا (KUBICO)، البحوث الجارية في الجامعة وقاد جولة المختبر. هذا وقد رحبت د. جيسيكا مباكا، مديرة منظمة كينيا للبحوث الزراعية والثروة الحيوانية (KALRO) في ثيكا، بالمشاركين وأكدت على أهمية التواصل العلمي للقبول العام للتكنولوجيا الحيوية والأمان الحيوي. أما د. تشارلز واتورو، مدير معهد بحوث البساتين، فقد استقبل أعضاء المجلس نيابة عن المدير العام لمنظمة KALRO وأثنى على الجهود المبذولة من قبل المنظمين لتعريض هذه الجهات المعنية الرئيسية لبنية الدولة التحتية الخاصة بالتكنولوجيا الحيوية والأمان الحيوي.

في موقع التجارب الحقلية المحدودة بمشروع صنف الكاسافا المقاوم للفيروسات لأفريقيا (VIRCA)، قدم قائد الفريق، د. سيمون جيتشوكي، لمحة عامة للمشاركين عن مشروع الكاسافا ودعاهم لفحص المحاصيل. كانت زيارة المختبر في محل تقدير كبير من قبل أغلبية أعضاء المجلس الذين شعروا بالاطمئنان بأن كينيا لديها البنية التحتية اللازمة لإجراء البحوث كما ينبغي على الكائنات المعدلة وراثيًا. هذا وقد صرح روبرت كيلونزو، عضو مجلس هيئة الأمان الحيوي من وزارة الصحة العامة، قائلًا "تعمل كل من الكيانات؛ وتخطيط مساحة العمل بما في ذلك قسم غرف التحويل والنمو؛ والوصول المحدود إلى المرفق، على تأهيل المختبر إلى المستوى الثاني من مختبر الأمان الحيوي".

بالنسبة للسيدة سيلينة كيبوجي، عضو مجلس الطعون، كان تلك هي المرة الأولى التي ترى فيها محصول معدل وراثيًا. ووفقًا لها، فقد قدمت الرحلة الحقلية وسيلة إيضاح مرئية كبيرة لما هم مكلفين باتخاذ قرارات سياسية رئيسية بشأنه. وقالت: "أنا سعيدة أني رأيت المحاصيل المعدلة وراثيًا وحصلت على معلومات مباشرة من الباحثين".

نُظِّمَت الجولة بوساطة مركز أفريسنتر التابع للهيئة الدولية لتطبيقات التكنولوجيا الحيوية الزراعية (ISAAA) وهيئة الأمان الحيوي الوطنية، برعاية برامج نظم الأمان الحيوي ومشروع VIRCA.

Mr. Hannington Obiero (grey lab coat), a Cassava Agronomist and Field Implementing Coordinator of the VIRCA project talks to the board members about the cassava project.

لمزيد من المعلومات، يرجى التواصل مع د. ويل تونيوي، الرئيس التنفيذي لهيئة كينيا الوطنية للأمان الحيوي على البريد الإلكتروني ceo@biosafetykenya.go.ke