في هذا العدد **2 سبتمبر 2015**

الأخبار

عالميًا

- المعايير العلمية المُقتَرَحَة لتقييم المخاطر البيئية لحالة الظهور المنخفض في البذور

أفريقيا

- ورشة عمل في مصر تعرض الاختلافات بين التكنولوجيا الحيوية التقليدية والحديثة

الأمريكتين

- باحثون يطورون رشاشات RNA لتعديل المحاصيل
- هيئة إدارة الأغذية والأدوية تنتهي مبكرًا من تقييم سلامة الأغذية لصفة مقاومة الإجهاد في فول الصويا
- وزارة الزراعة الأمريكية توافق على بطاطس شركة سيمبلوت المعدلة وراثيًا

آسيا والمحيط الهادئ

- وزير زراعة الهند السابق ينادي بدعم التجارب الحقلية للمحاصيل المعدلة وراثيًا
- فيتنام تطلب من شركات التكنولوجيا الحيوية الزراعية الاستثمار في الذرة المعدلة وراثيًا لإدخالها السوق
- وزارة الزراعة الصينية: الأغذية المعدلة وراثيًا المعتمدة في الصين آمنة

أوروبا

- تغير المناخ يغير التنوع الوراثي للأنواع النباتية البرية
- تكديس الجينات يقدم مقاومة أفضل في البطاطس ضد اللفحة المتأخرة

البحث العلمي

- جين *GhMAP3K40* ينظم جينات الدفاع النباتية ولكن يؤثر سلبًا على نمو وتطور النبات
- نمو وتطور يرقات خنفساء بطاطس كولورادو على البطاطس المحورة بجين الأرز "*OCII*"
- فرط تعبير السيستيمين في الطماطم يحسن مقاومتها للضغوط الحيوية

ما وراء التكنولوجيا الحيوية النباتية

- باحثي كندا يجرون أول دراسة وراثية شاملة على القنب والقنب الهندي (الحشيش والبانجو)

رسائل تذكيرية

- النسخة الأخيرة من سلسلة كتيبات KS للجيب عن التكنولوجيا الحيوية متاحة الآن

عالميًا

المعايير العلمية المُقتَرَحَة لتقييم المخاطر البيئية لحالة الظهور المنخفض في البذور

أُقتُرِحَت مجموعة من المعايير العلمية لتحديد مدى تأثير المحاصيل المُهَندَسَة وراثيًا سلبًا على البيئة في ظروف مستوى الظهور المنخفض (LLP). في الوقت الحالي، يخضع مستوردي محاصيل الظهور المنخفض لتقييم المخاطر البيئية، والذي فشل في إقرار انخفاض التعرض البيئي للمحاصيل المُهَندَسَة وراثيًا. بالإضافة إلى ذلك، قد لا يكون هذا التقييم مناسبًا للإطار الزمني لعملية صنع القرار بخصوص مستوى الظهور المنخفض في البذور المستوردة. تتناول المعايير المقترحة هذه القضايا وقد تتمكن من تحسين تنظيم مستوى الظهور المنخفض في البذور للمستوردين.

تم اقتراح ثلاثة معايير عامة:

- الخبرة والمعرفة بالمحصول النباتي تشير إلى أن المحصول لن يستطيع البقاء والمقاومة والتكاثر في البيئة المحددة دون تدخل بشري؛
- الخبرة والمعرفة بالصفة المدمجة تشير إلى أنها لا تمثل خطرًا على البيئة في ظروف مستوى الظهور المنخفض في البذور؛
- تقييم مخاطر بيئية سابق يفيد أن المحاصيل النباتية المُهَندَسَة وراثيًا لا تحتوي على خصائص متغيرة متعلقة بالنمو والتكاثر من شأنها التأثير على بقاء النبات ومقاومته في البيئة المحددة.

المنشور الكامل متاح على موقع مجلة *ترانسجينيك ريسيرش*.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

أفريقيا

ورشة عمل في مصر تعرض الاختلافات بين التكنولوجيا الحيوية التقليدية والحديثة

نظم اتحاد مجالس البحوث العلمية العربية بالتعاون مع أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا *ورشة العمل العربية الدولية السادسة بشأن التكنولوجيا الحيوية* التي عقدت في المركز القومي للبحوث يومي 24-25 أغسطس 2015 برعاية وزير البحث العلمي ورئيس أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا. حضر ورشة العمل أكثر من 200 مشارك شملوا علماء من السودان وتونس والأردن. قدم بروفيسور أندرياس بورنر من معهد لايبنيز للوراثة النباتية والمحاصيل الزراعية عرضًا تقديميًا عن إدارة بنك الجينات بالمعهد وإنتاج مواد البذور. وتحدثت د. هنية الأتربي عن أنشطة بنك الجينات الوطني في مصر ودوره الهام في الحفاظ على التنوع الحيوي.

وقدمت د. نجلاء عبد الله، مديرة مركز معلومات التكنولوجيا الحيوية المصري (EBIC) عرضًا حول تحديات وفرص تحسين المحاصيل من خلال تعديل الجينوم. وقارنت تلك التقنية المُطوَّرَة حديثًا بعمليات التطفير والتعديل الوراثي. ووفقًا لد. نجلاء، فبالرغم من أن تقنيات تعديل الجينوم تُعَد واعدة وأكثر كفاءةً ودقة، إلا أنها لا تزال في مرحلتها المبكرة ولا يمكن أن تحل محل المحاصيل المعدلة وراثيًا بالكامل. قد تواجه المحاصيل المُهَندَسَة وراثيًا بعض العوائق مثل تأخر العمليات التنظيمية والتكلفة ووقت إطلاقها، ولكنها إلى الآن لا تزال هي التقنية المفضلة.

وفيما يتعلق بالآليات التنظيمية، أضافت د. نجلاء قائلة "يمكن أن تتسبب العديد من تلك التقنيات في اختلاف النمط الجيني الذي لا يمكن تمييزه من الوسائل الطبيعية أو الطفرات التقليدية؛ وبالتالي فهي لا تتناسب مع التعريفات الحالية للكائنات المعدلة وراثيًا المُستَخدَمَة في معظم الآليات التنظيمية. وسوف يركز التنظيم على العمليات المُستَخدَمَة بدلًا من طبيعة النمط الظاهري الجديد المُطَوَّر".

لمزيد من المعلومات، يرجى زيارة موقع مركز EBIC أو التواصل مع أستاذة نجلاء عبد الله من خلال البريد الإلكتروني (naglaa.abdallah@agr.cu.edu.eg أو nabdallah.ebic@gmail.com).

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

الأمريكتين

باحثون يطورون رشاشات RNA لتعديل المحاصيل

يعمل الباحثون بشركة مونسانتو على تطوير رشاشات RNA للنباتات لإيقاف نشاط بعض الجينات مؤقتًا. على سبيل المثال، يمكن تصميم رشاش الـ RNA لمعالجة غزو الحشرات أو نوع جديد من الفيروسات. وسوف تعمل قدرة الإسكات الجيني للرشاش لبعض الأيام أو الأسابيع القليلة، وهو ما يكفي لقتل الآفات أو مسببات الأمراض. ويمكن أيضًا تطوير رشاش RNA آخر لمعالجة مقاومة الجفاف، وهو ما سيتم تطبيقه في فترات نقص المياه فقط. كما ان تطوير رشاش RNA يستغرق وقتًا أقصر من تطوير المحاصيل المعدلة وراثيًا.

د. روبرت فرالي، الحائز على جائزة الغذاء العالمية وأيضًا رئيس التكنولوجيا التنفيذي بشركة مونسانتو، صمم رشاشات الـ RNA منذ ثلاث سنوات. ويعتقد د. روبرت أنهم خلال سنوات قليلة سيصبحوا قادرين على تقديم طريقة جديدة بالكامل لاستخدام "تكنولوجيا حيوية" لا تحمل نفس الوصمة ونفس الدراسات التنظيمية المكثفة والتكلفة التي عادة ما ننسبها إلى الكائنات المعدلة وراثيًا. وقال أنه يعتقد أن رشاشات الـ RNA غير معقولة بصورة مدهشة، وأنه من بين جميع المنصات التي نعمل عليها، تلك التقنية هي التي تذكرني جدًا بأولى أيام التكنولوجيا الحيوية.

بصرف النظر عن مونسانتو، فإن شركات التكنولوجيا الحيوية الزراعية الأخرى مثل باير وسينجينتا يدرسون أيضًا رشاشات الـ RNA. ومن المتوقع أن تكون تلك التكنولوجيا أكثر قبولًا للجمهور لعدم دخول كائنات معدلة وراثيًا مطورة في العملية.

لمزيد من التفاصيل، اقرأ المقالة الأصلية من موقع MIT Technology Review.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

هيئة إدارة الأغذية والأدوية تنتهي من تقييم سلامة الأغذية المبكر لصفة مقاومة الإجهاد في فول الصويا

أعلنت شركة *أركاديا بيوساينسيز* وشركة *بيوسيريس إس ايه* أن مشروع فول الصويا المشترك، فيرديكا (Verdeca)، تلقى إخطارًا يفيد بأن إدارة الاغذية والأدوية الأمريكية (FDA) أنهت عملية تقييم سلامة الأغذية المبكرة لبروتين HAHB4، وهو البروتين النباتي المسؤول عن صفة HB4 لمقاومة الإجهاد في فول الصويا المطور بمشروع فيرديكا (Verdeca).

خلال العملية، استعرضت إدارة الاغذية والأدوية بيانات السلامة المُقَدَّمَة بواسطة مشروع فيرديكا ودعمت الاستنتاج الذي يفيد بأن ظهور المستويات المنخفضة غير المتعمد لبروتين HAHB4 لن يثير مخاوف بشأن سلامة الأغذية. وتتوافق البيانات المُقَدَّمَة لإدارة الاغذية والأدوية مع القانون المتطلبات التنظيمية الدولية للمحاصيل المعدلة وراثيًا، وسيتم استخدامها من قبل مشروع فيرديكا وشركائه العالميين لتقديم الطلبات التنظيمية مستقبلًا.

صرح إريك راي الرئيس والمدير التنفيذي لشركة أركاديا بيوساينسيز قائلًا "إن الانتهاء من عملية تقييم سلامة الأغذية المبكر يُعد بمثابة إشارة إيجابية وقوية جدًا بشأن السلامة. وإن بيانات السلامة الأساسية المستخدمة في العملية ستسهل الموافقات التنظيمية الدولية لأصناف فول الصويا التي تحمل صفة HB4 المقاومة للإجهاد ولاستخدام تلك الصفة في محاصيل أخرى أيضًا".

يأتي تقييم إدارة الاغذية والأدوية في أعقاب موافقة شهر أبريل التنظيمية للجنة الأرجنتين الوطنية الاستشارية للتكنولوجيا الحيوية الزراعية (CONABIA) ومديرية التكنولوجيا الحيوية التابعة لوزارة الزراعة والثروة الحيوانية والأسماك في الأرجنتين. وتُعَد موافقة الأرجنتين هي أول موافقة تنظيمية لصفة HB4، والأولى عالميًا لصفة تحمل إجهاد بيئي في فول الصويا.

لمزيد من المعلومات، اقرأ البيان الصحفي على موقع شركة أركاديا بيوساينسيز.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

وزارة الزراعة الأمريكية توافق على بطاطس شركة سيمبلوت المعدلة وراثيًا

وافقت وزارة الزراعة الأمريكية (USDA) على صنف بطاطس إنيت™ المُهَندَسَة وراثيًا لمقاومة مرض اللفحة المتأخرة؛ وتقليل قدرة الأكريلاميد؛ وتقليل كدمات البقع السوداء؛ وخفض السكريات المُخْتَزِلة. مرض اللفحة المتأخرة هو المرض الذي تسبب في مجاعة البطاطس الإيرلندية في منتصف القرن التاسع عشر ولا يزال يهدد المحاصيل في جميع أنحاء العالم.

أعلنت هيئة التفتيش المعنية بالصحة الحيوانية والنباتية التابعة لوزارة الزراعة الأمريكية (USDA APHIS) عن قرارها بشأن وضع البطاطس غير الخاضعة للتنظيم في بيان مختصر.
وقالت هيئة التفتيش أن القرار يستند على تقييمها للبيانات المُقَدَّمَة من شركة *جي آر سيمبلوت*؛ وتحليل البيانات العلمية المتاحة؛ والتعليقات الواردة من العامة على الإشعارات السابقة التي تعلن عن إمكانية الالتماس للوضع غير الخاضع للتنظيم والأمور المتعلقة به من تقييمات بيئية وتقييم مخاطر الآفات النباتية.

البيان متاح على موقع هيئة APHIS. والوثائق النهائية، بما في ذلك إعلان الجهات المعنية؛ والبيان الاتحادي لتحديد الوضع غير المنظم؛ والتقييم البيئي النهائي؛ وتقييم مخاطر النباتات النهائي، متاحة على رابط الهيئة التالي.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

آسيا والمحيط الهادئ

وزير زراعة الهند السابق ينادي بدعم التجارب الحقلية للمحاصيل المعدلة وراثيًا

دعا السيد شاراد باوار، وزير الهند الاتحادي السابق للزراعة إلى إجراء التجارب الحقلية على المحاصيل المعدلة وراثيًا ووجه نداءه لرئيس الوزراء ناريندرا مودي للتدخل في تطهير الشلل السياسي وعدم اليقين التنظيمي للمحاصيل المعدلة وراثيًا. وقال السيد باوار أن المحاصيل المعدلة وراثيًا في الهند، بما في ذلك ذرة وباذنجان الـ Bt جاهزين للإنتاج، بينما تم إيقاف التجارب الحقلية للمحاصيل الأخرى المعدلة وراثيًا. وأوضح قائلًا "كيف يمكنكم وقف البحث أو التجارب؟ إذا كان هناك محصول محدد معدل وراثيًا يسبب مشاكل للمحاصيل الأخرى أو للبشر والحيوان والتربة والماء والبيئة، فيمكن للمرء أن يفكر في عدم إعطاء التصريح. ولكن هذا لا يعني منع التجارب الحقلية".

وكتب السيد باوار لرئيس الوزراء مودي قائلا إن شرط "شهادة عدم الاعتراض" كان غير ضروريًا وأعاق نمو قطاع التكنولوجيا الحيوية الزراعية. وذكر السيد باوار في خطابه الشهر الماضي "قد أطلب تدخلكم الفوري في تسريع عملية تمكين البحوث المبتكرة في مجال الزراعة إما عن طريق عكس النظام الرقابي إلى عصر ما قبل "شهادة عدم الاعتراض"، أو تسهيل عملية منح شهادة عدم الاعتراض من لتمكين التجارب الحقلية للتأكد من سلامتهم وفعاليتهم وكفاءتهم – وتلك هي المعايير الحاسمة للوصول إلى قرار الزراعة على نطاق واسع لمصلحة المجتمع الزراعي". وخلال إذعانه بأن شرط "شهادة عدم الاعتراض" لم يكن خطوة تراجعية، قال أنه أصبح "عملية اجتماعية سياسية بدلًا من أن تكون عملية قائمة على أساس علمي موضوعي لتقييم دقيق على مستوى الدولة". كما أعرب عن قلقه ودعا إلى إلغاء القاعدة الحصول على شهادة عدم الاعتراض من حكومة الولاية المعنية قبل بدء التجارب الحقلية. وقال أيضًا "بعض تكنولوجيات التعديل الوراثي الجديدة في قائمة الاختبار ستجري على البقول والبذور الزيتية، وهي من المحاصيل التي لا غنى عنها لتحقيق الأمن الغذائي الوطني. ولا يمكن التحقق من فوائد تلك التكنولوجيات وإمكانية تطبيقها إلا من خلال التجارب، وبالتالي يجب الإسراع بتنفيذها وتشجيعها".

لمزيد من التفاصيل، اقرأ المقالات الإخبارية على موقع جريدة إنديان إكسبرس.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

فيتنام تطلب من شركات التكنولوجيا الحيوية الزراعية الاستثمار في الذرة المعدلة وراثيًا لإدخالها السوق

تحتاج الشركات التكنولوجيا الحيوية الزراعية للاستثمار في إنتاج نباتات الذرة المعدلة وراثيًا في فيتنام خلال الـ 4-5 سنوات القادمة للحصول على ترخيص لبيع المنتج في البلاد. جاء هذا المطلب من قبل وزارة الزراعة والتنمية الريفية في تعميمها خلال صياغة المبادئ التوجيهية لتوجيه المحاصيل المعدلة وراثيًا في البلاد وتجنب الاعتماد على واردات البذور المعدلة وراثيًا من الدول الأخرى.

وقد سمحت الوزارة في مارس 2015 بالإنتاج التجاري لأصناف الذرة المعدلة وراثيًا (NK66 BT، NK66 GT، NK66 BT/GT) المطورة بواسطة شركة سينجينتا. ووفقًا لسينجينتا، فسوف تتبع الشركة الشرط الصادر عن الوزارة كجزء من الاستثمار على المدى الطويل في فيتنام.

لمزيد من المعلومات، اقرأ المقالة من موقع مشروع التثقيف الوراثي.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

وزارة الزراعة الصينية: الأغذية المعدلة وراثيًا المعتمدة في الصين آمنة

أصدرت وزارة الزراعة الصينية من خلال موقعها على شبكة الانترنت بيانًا يذكر أن جميع الأغذية المعدلة وراثيًا المعتمدة التي تباع في السوق الصينية آمنة. ووفقًا للوزارة، فقد أسست الصين نظام رقابي على السلامة يغطي كامل سلسلة المنتجات المعدلة وراثيًا، بما في ذلك البحوث والإنتاج والتجارة.

وسوف تعمل الوزارة مع الأقسام الأخرى لتحسين وضع قوانين المنتجات المعدلة وراثيًا وتقنيات اختبارهم لضمان سلامتهم، هذا ما أدلت به الوزارة ردًا على اقتراح مارس بنسبة 10 أعضاء من أعلى هيئة استشارية سياسية في الصين بشأن تحسين إدارة سلامة الأغذية المعدلة وراثيًا. وذكر الرد، المنشور على موقع الوزارة، أن الصين ودول أخرى أجروا الكثير من البحوث على سلامة الأغذية المعدلة وراثيًا والتي أثبتت أن الأغذية المعدلة وراثيًا المعتمدة آمنة مثل الأطعمة التقليدية.

وقد صرحت الوزارة بالتالي "على الصعيد الدولي، هناك استنتاج بشأن سلامة الأغذية المعدلة وراثيًا يفيد بأن جميع الأغذية المعدلة وراثيًا التي مرت بتقييم السلامة وتم اعتمادها آمنة". وأضاف الرد "هذا الاستنتاج من قبل منظمة الصحة العالمية وهو يعني أنه لم يُرَى أي ضرر صحي لحق بأي شخص في العالم ممن يستهلكون الأغذية المعدلة وراثيًا المعتمدة بواسطة السُلطات".

لمزيد من المعلومات، اقرأ البيان الصحفي المنشور على موقع وزارة الزراعة الصينية.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

أوروبا

تغير المناخ يغير التنوع الوراثي للأنواع النباتية البرية

ذكر علماء جامعة ليفربول في البحث المنشور بمجلة *جلوبال تشينج بيولوجي* أن التنوع الوراثي لأنواع النباتات البرية يمكن أن يتغير بسرعة بتَغَيُّر المناخ. اكتشف العلماء ذلك بعد دراسة الاستجابات الوراثية للنباتات البرية المختلفة في النظام الإيكولوجي في الأراضي العُشبيّة بالقرب بوكستون في انجلترا خلال ظروف محاكاة تغير المناخ بما في ذلك الجفاف وهطول الأمطار الغزيرة وارتفاع درجات الحرارة، على مدى 15 عامًا.

أظهر تحليل واسمات الحمض النووي في النباتات البرية أن ظروف تغير المناخ تسببت في تعديل التركيب الوراثي للمجموعات النباتية.

Source: University of Liverpool

كما كشف عن عملية تغير تطوري في أحد تلك الانواع، مما يعني أن التنوع الوراثي قد يحمي النباتات من آثار تغير المناخ الجذرية، متسببًا بذلك في "إنقاذ تطوري".

اقرأ المقالة الإخبارية من موقع جامعة ليفربول.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

تكديس الجينات يقدم مقاومة أفضل في البطاطس ضد اللفحة المتأخرة

نشر علماء جامعة جِنت ومعهد VIB ومعهد بحوث الزراعة والثروة السمكية جنبًا إلى جنب مع شركائهم نتائج الدراسة الحقلية للبطاطس المعدلة وراثيًا بمجلة *كروب بروتيكشن*. أُجريت التجارب الحقلية للبطاطس المعدلة وراثيًا في بلجيكا وهولندا للتحقق في كفاءة إضافة1 إلى 3 جينات مقاومة في البطاطس ضد اللفحة الأخيرة الناجمة عن فطر *Phytophthora infestans*. أظهرت النتائج أن الجينات المختبرة تساهم بأشكال مختلفة في المقاومة. وحدد العلماء مجموعة جينات من نباتات *Solanum venturii* و *Solanum stoloniferum* و *Solanum bulbocastanum* تقدم مقاومة أفضل للفحة المتأخرة.

بناءً على هذه النتائج، خلص الباحثون إلى أنه يجب أن تركز التربية على ضم مجموعة واسعة من جينات

المقاومة الطبيعية في الأصناف الجديدة، ثلاثة على الأقل، ومن الأفضل أن يكونوا أربعة أو خمسة. وأيضًا، يجب أن تكون جينات المقاومة مختلفة بما فيه الكفاية. ومن الضروري تغيير تركيبة الجينات في الأصناف الجديدة على نحو استراتيجي لإدارة مقاومة مستدامة.
اقرأ المزيد من المعلومات على موقع معهد VIB.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

البحث العلمي

جين *GhMAP3K40* ينظم جينات الدفاع النباتية ولكن يؤثر سلبًا على نمو وتطور النبات

تتوسط تسلسلات إنزيم الكاينيز البروتيني (MAPK) الاستجابات المختلفة في النباتات بأحد أهم مكوناتها وهو الكاينيز الثلاثي "MAP3K". ومع ذلك، لا يتوفر إلا القليل من المعلومات عن دور مركبات MAP3Ks، وخاصةً في القطن. في هذا الصدد، عزل الباحثون بجامعة شاندونج الزراعية في الصين جين *MAPK* من القطن يحمل اسم *GhMAP3K40*، وقاموا بتعبيره في التبغ (*Nicotiana benthamiana*) واختبار وظيفته.

حظيت النباتات المحورة بفرط تعبير جين *GhMAP3K40* بتحسن تحمل الجفاف وإجهاد الملوحة في مرحلة الإنبات. ومع ذلك، في مرحلة إنتاج البادرات، لحق بالبذور المحورة ضررًا شديدًا عقب الإجهادات المختلفة. تم تنشيط جينات الدفاع في النباتات المحورة مما يوحي بأن جين *GhMAP3K40* ينظم الاستجابات الدفاعية. ومع ذلك، كانت النباتات المحورة أقل قدرة على منع غزو مسببات الأمراض بسبب خلل بنية خلية الأوراق. كما كان المجموع الجذري للنباتات النموذجية أقوى مقارنةً بالنباتات المحورة وراثيًا.

تشير هذه النتائج إلى أن جين *GhMAP3K40* ينظم الاستجابة الدفاعية على نحو إيجابي، ولكنه يتسبب في خفض تحمل الضغوط الحيوية والبيئية نظرًا لدوره السلبي في النمو والتطور من خلال تنظيم التركيب الحيوي للجنين تنازليًا.

لمزيد من المعلومات عن الدراسة، اقرأ المقالة الكاملة على بمجلة *بلانت ساينس*.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

نمو وتطور يرقات خنفساء بطاطس كولورادو على البطاطس المحورة بجين الأرز "OCII"

مثبطات البروتينيز النباتية (PIs) هي أدوات جذابة لتحسين المحاصيل ويمكن لتعبيرها المغاير أن يحسن من مقاومة الحشرات في النباتات المعدلة وراثيًا. وقد أظهر جين (*OCII*) المعزول من الأرز إمكانية محتملة في مكافحة الآفات.

لتقييم فعالية جين *OCII* في تحسين دفاع النبات، قام ألكسندر سينجل من جامعة بلجراد في صربيا بتطوير بطاطس محورة بجين *OCII* وتقييم مقاومتها لخنفساء بطاطس كولورادو (*Leptinotarsa decemlineata*).

أثر التغذي على أوراق البطاطس المعدلة وراثيًا بشكل ملحوظ على نمو وتطور اليرقات. إلا أن ذلك لم يؤثر على معدلات الوفيات. واستهلكت اليرقات أيضًا أوراق النبات المعدل وراثيًا أسرع مقارنةً بنبات الاختبار النموذجي. ووصلت اليرقات إلى طور ما قبل الخادرة في وقت مبكر عن تلك التي تغذت على أوراق النبات النموذجي.

مع النضج المبكر لليرقات، كانت كمية الأوراق المستهلكة والمحورة بجين *OCII* أقل بكثير من أوراق النبات النموذجي. كما انخفضت أوزان اليرقات في طور ما قبل الخادرة بنسبة 18% مقارنةً باليرقات التي تتغذى على النبات النموذجي. هذا الانخفاض في لياقة الحشرات مع تدابير المراقبة الأخرى قد يؤدي إلى تحسين مكافحة مقاومة خنفساء كولورادو في البطاطس.

لمعرفة المزيد عن هذه الدراسة، اقرأ المقالة الكاملة بمجلة *ترانسجينيك ريسيرش*.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

فرط تعبير السيستيمين في الطماطم يحسن مقاومتها للضغوط الحيوية

السيستيمين هو ببتيد مؤشر يحفز الاستجابة ضد جرح وهجوم آكلات الأعشاب في الطماطم. يُفرَز هذا الببتيد من مركب طليعي أكبر هو البروسيستيمين. لدراسة دور السيستيمين، قام فريق من العلماء مع ماريانجيلا كوبولا من جامعة نابولي فيدريكو الثاني بإنتاج نباتات طماطم محورة (*Solanum lycopersicum*) بفرط تعبير الحمض النووي التكميلي "cDNA" للبروسيستيمين.

وُجِدَ أن السلالات المحورة أكثر مقاومة ضد مختلف الإجهادات الحيوية مثل المن والفطريات النباتية الممرضة ويرقات آكلات الأعشاب. ووجد التحليل أن السيستيمين يعزز مجموعة من جينات الدفاع التي تعتمد على مسارات التأشير المختلفة. وهذا أيضًا ينظم الجينات المرتبطة بتثبيت الكربون وأيض الكربوهيدرات تنازليًا.

توضح نتائجهم أنه يكفي في الطماطم تشكيل جين واحد لتوفير مجموعة واسعة من المقاومة ضد الإجهادات من خلال تعزيز مسارات الدفاع الداخلية.

لمعرفة المزيد عن الدراسة، اقرأ المقالة الكاملة بمجلة *بلانت مولیکیولار بیولوجی ریپورتر*.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

ما وراء التكنولوجيا الحيوية النباتية

باحثي كندا يجرون أول دراسة وراثية شاملة على القنب والقنب الهندي (الحشيش والبانجو)

قدمت دراسة أجراها باحثون كنديون صورة أكثر وضوحًا للتاريخ التطوري والتنظيم الوراثي لنبات القنب، وهي خطوة قد يكون لها آثار زراعية وطبية وقانونية لهذا المحصول القَيِّم.

أُجرِيَت تلك الدراسة بقيادة جوناثان بيج، عالم النباتات من جامعة كولومبيا البريطانية، وشون مايلز، عالم الوراثيات السكانية بجامعة دالهاوسي، وفيها درس الباحثون الأنماط الوراثية لـ 81 عينة من الماريجوانا و43 عينة من القنب. واستطاع الباحثون فحص العلاقات بين النباتات المختلفة، ووجدوا أن نباتات القنب الهندي، والتي تتكون من ثلاثة أنواع (*C. sativa*، *C. indica*، *C. ruderalis*)، غالبًا ما تكون موسومة بصورة غير صحيحة.

وأوضح بيج قائلًا "كثيرًا ما يشير مربيي ومزارعي القنب إلى نسبة الساتيفا أو الإنديكا في سلالة القنب الهندي، ولكنهم ليسوا على درجة عالية من الدقة". وفي حين أن نباتات القنب تحمل أيضًا الاسم اللاتيني *C. sativa*، اكتشف الباحثون أن القنب أظهر كم عالي من الانفصال الوراثي عن الماريجوانا، على الأرجح بسبب تربية النباتات لاستخدامات مختلفة جذريًا.

لمزيد من المعلومات، اقرأ البيان الصحفي على موقع جامعة كولومبيا البريطانية.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

رسائل تذكيرية

نشر النسخ المُحَدَّثَة من سلسلة كتيبات الجيب KS للتكنولوجيا الحيوية

الإصدارات المُحَدَّثَة التالية من سلسلة كتيبات الجيب *Ks* متاحة الآن للتحميل:

سؤال وجواب عن المحاصيل المعدلة وراثيًا
المنتجات النباتية للتكنولوجيا الحيوية
المحاصيل المعدلة وراثيًا والبيئة
فوائد موثقة للمحاصيل المعدلة وراثيًا
تكنولوجيا مقاومة حشرات الـ Bt

سلسلة كتيبات الجيب *Ks* هي كتيبات معرفة تحوي معلومات عن المنتجات المعدلة وراثياً والقضايا المتعلقة بها، وتُصدر بواسطة "مركز المعرفة العالمي لتكنولوجيا المحاصيل الحيوية". هذه المنشورات مكتوبة بأسلوب بسيط وسهل الفهم ومتاحة للتنزيل بصيغة PDF لسهولة

المشاركة والتوزيع. الموضوعات الأخرى متاحة أيضًا على الرابط التالي:
/http://www.isaaa.org/resources/publications/pocketk