في هذا العدد **١٠ يوليو ٢٠١٣**

الأخبار

عالميًا

- مؤشر الأمن الغذائي العالمي لعام ٢٠١٣ يظهر القدرة على مواجهة التحديات
- العلماء يقارنون جينوم الطماطم البرية والطماطم المزروعة

أفريقيا

- مديرة أفريكا بيو تصرح: الأغذية المعدلة وراثيًا في جنوب أفريقيا آمنة
- القادة الدوليين يحضرون اجتماع رفيع المستوى للزراعة المستدامة في أفريقيا
- مؤسسة جيتس تبني معمل للتكنولوجيا الحيوية في نيجيريا

الأمريكتين

- عالمة وراثة تحث على التنقيب في بنوك البذور العالمية لإطعام سكان المستقبل
- روجر بيتشي: "دخلت في مجال التكنولوجيا الحيوية لأني أردت تقليل استخدام المبيدات"

آسيا والمحيط الهادئ

- معهد ICRISAT ينتج نبات عشبي مقوى حيويًا بالحديد
- بوسان: المحاصيل المحورة هي الحل لانعدام الأمن الغذائي
- مؤسسة Lee تمول برنامج لتدريب جيل جديد من علماء الأرز
- العلماء يطورون بطاطس مقاومة للجفاف لآسيا الوسطى

أوروبا

- دراسة تقدم رؤى جديدة لفهم التحكم الأيضي في النبات بصورة أفضل
- العلماء يكتشفون جين يتحكم في مقاومة متعددة ضد مبيدات الأعشاب
- المملكة المتحدة تسعى لإنشاء أول "مكتبة" في العالم لطفرات البطاطس
- الباحثون يحددون آلية الفطر لوقف دفاع النبات

البحث العلمي

- العلماء يحورون الذرة وراثيًا بتقنية الجينات المتعددة لتحسين محتوى النشا

ما وراء كروب بيو تك

- الباحثون يكتشفون مدخل جزيئي ثاني للمبيدات الحشرية في البعوض

إعلانات

- اجتماع REDBIO ARGENTINA 2013

عالميًا

مؤشر الأمن الغذائي العالمي لعام ٢٠١٣ يظهر القدرة على مواجهة التحديات

ظل الأمن الغذائي العالمي مستقر خلال العام الماضي على الرغم من التحديات المتمثلة في تقلب أسعار الغذاء والاضطرابات السياسية والأزمة السياسية الأوروبية الجارية والجفاف الشديد في الإقليم الأوسط الغربي بالولايات المتحدة وأوروبا الشرقية. جاء هذا وفقًا لمؤشر الأمن الغذائي العالمي لعام ٢٠١٣ (GFSI) الذي صدر في سانتييجو في شيلي بواسطة وحدة الاستخبارات الاقتصادية (EIU).

ووفقًا للتقرير، لا يزال متوسط درجة الأمن الغذائي العالمي دون ثابتة فعليًا في آخر مؤشر عند درجة ٥٣,٥، مقارنة بالعام السابق عند درجة ٥٣,٦. وقد أحرزت الدول النامية أكبر نسبة للأمن الغذائي في العام الماضي، مع بعض الدول البارزة مثل إثيوبيا وبوتسوانا وجمهورية الدومينيكان، استنادًا إلى زيادة توافر الغذاء ونمو الدخل. ولا تزال الدول المتقدمة مهيمنة على أعلى نسبة ٢٥% من المؤشر، حيث تحتفظ الولايات المتحدة على أعلى مرتبة، تليها النرويج وفرنسا في المرتبة الثانية والثالثة. تم وضع مؤشر الأمن الغذائي العالمي بواسطة وحدة الاستخبارات الاقتصادية لتعميق الحوار حول الأمن الغذائي من خلال البحث في القضايا الأساسية للقدرة على تحمل تكاليف المواد الغذائية؛ وتوافر الأغذية؛ وجودة المواد الغذائية عبر ١٠٧ دولة من الأمم المتقدمة والنامية في جميع أنحاء العالم. وكانت النتائج الرئيسية للمؤشر هذا العام كما يلي:

- ظل المتوسط العام للأمن الغذائي متسق مع العام الماضي.
- عمل الصراع السياسي على خفض الأمن الغذائي في الدول التي تعاني من هذا الاضطراب.
- عمل تراجع الدخل القومي على إضعاف الأمن الغذائي في بعض الدول المتقدمة.
- ساعد التحضر/التمدن على تحسين الأمن الغذائي في الأسواق الناشئة.
- زاد استهلاك البروتين الغذائي بنسبة ٦٢% في دول المؤشر.

لمشاهدة موقع مؤشر الأمن الغذائي مع عرض تفاعلي لنتائج المؤشر ونموذج إكسيل وتقرير لنتائج ومنهجيات هذه الدراسة، يرجى زيارة الرابط التالي: http://foodsecurityindex.eiu.com/. يمكن مشاهدة تقرير مؤشر الأمن الغذائي العالمي لعام ٢٠١٣ مجانًا على موقع EIU من خلال الرابط التالي: http://www.eiu.com/FoodSecurityIndex/.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

العلماء يقارنون جينوم الطماطم البرية والطماطم المزروعة

توصل الباحثون بالولايات المتحدة وأوروبا واليابان إلى المقارنة الأولى بين تسلسل الحمض النووي في الطماطم المزروعة وأنسابها البرية. واستطاعوا أيضًا تحديد الجينات الموجودة في الطماطم في الوقت الحاضر. تم نشر الدراسة بمجلة *Proceedings of the National Academy of Sciences*، ووفقًا للقائمين عليها فإن نتائج الدراسة تقدم نظرة ثاقبة حول التغيرات الجينية التي تساهم في استئناس المحاصيل (زراعة المحاصيل البرية في الحقول الزراعية) ويمكن أن يساعد في الجهود المستقبلية لتحسين صفات جديدة في الطماطم أو المحاصيل الأخرى.

درس العلماء صنف الطماطم المحلي *Solanum lycopersicum*، والأنساب البرية *S. pennellii* و *S. habrochaites* و *S. pimpinellifolium*. وتُبين المقارنة بين جينوم النباتات آثار الاختناقات التطورية مثل بداية استئناس المحصول في أمريكا الجنوبية، ثم بعد ذلك عندما تم إدخال الطماطم للزراعة في أوروبا. ومن بين النتائج الأخرى، أظهرت الجينات المرتبطة بلون الثمرة تطور سريع بين الطماطم المحلية والطماطم الحمراء وأنساب الطماطم البرية ذات الثمار الخضراء. وقد حظي صنف *S. pennellii*، الذي ينمو في المواطن الصحراوية على تطور سريع في الجينات المرتبطة بتحمل الجفاف والحرارة والملوحة.

شاهد البيان الصحفي لجامعة كاليفورنيا ديفيس على الرابط التالي:
http://news.ucdavis.edu/search/news_detail.lasso?id=10650.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

أفريقيا

مديرة أفريكا بيو تصرح: الأغذية المعدلة وراثيًا في جنوب أفريقيا آمنة

صرحت د. نومبوميليلو أوبوكو، الرئيس التنفيذي لرابطة أفريكا بيو أن المحاصيل المعدلة وراثيًا المحاصيل هي أكثر المحاصيل الغذائية التي يتم اختبارها على نطاق واسع اليوم، حيث يتم تنظيمهم بشكل محكم قبل وصولها إلى السوق وبعد تسويقها. وهذا يضمن بالتالي أنها على الأقل آمنة مثل غيرها من الأغذية التقليدية، إن لم تكن أكثر أمانًا.

وأضافت السيدة أوبوكو أن التعديل الوراثي ساعد صغار المزارعين والتجاريين في جنوب أفريقيا على رفع الإنتاجية وزيادة الدخل، وساهم في توفير فرص عمل وتعزيز الأمن الغذائي. ومع تمرير حكومة جنوب أفريقيا لقانون الكائنات المعدلة وراثيًا رقم ١٥ تحت إشراف وزارة الزراعة والغابات والثروة السمكية (DAFF) عام ١٩٩٧ وتعديله عام ٢٠٠٧ ليتماشى مع المعايير الدولية للأمان الحيوي، كررت السيدة أوبوكو أن جميع المحاصيل المعدلة وراثيًا التي يتم تسويقها في البلاد خضعت لاختبار صارم على الإنسان والحيوان وسلامة البيئة.

شاهد البيان الصحفي لرابطة أفريكا بيو على الرابط التالي: http://www.africabio.com/index.php/news/africabio/gm-maize-in-sa-is-safe-africabio.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

القادة الدوليين يحضرون اجتماع رفيع المستوى للزراعة المستدامة في أفريقيا

حضر القادة الدوليون وقادة أفريقيا اجتماع رفيع المستوى بشأن القضاء على الجوع في أفريقيا في أديس أبابا بإثيوبيا في الفترة ٣٠ يونيو - ١ يوليو ٢٠١٣. تم تنظيم الحدث بواسطة الاتحاد الأفريقي (AU) والشراكة الجديدة من لتنمية أفريقيا (NEPAD) ومنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (FAO) من بين غيرهم، وقد تبنى الاجتماع إعلان القضاء على الجوع في أفريقيا بحلول عام ٢٠٢٥ بإذن الله. كما أكد القادة مجددًا على عزمهم لتسريع تنفيذ تصريح مابوتو الذي يدعو الدول الأفريقية لتكريس عشرة في المئة من ميزانيتها للتنمية الزراعية.

كما عرض الاجتماع أيضًا نتائج مبادرات الاستدامة الزراعية في الدول الأفريقية. وقد بلغت عشرة دول بالفعل من دول الاتحاد الأفريقي الـ ٥٤ هدف تخصيص نسبة ١٠% على الأقل من الاستثمار العام في الزراعة. من بين تلك الدول بوركينا فاسو وإثيوبيا وغانا وغينيا ومالاوي ومالي والنيجر والسنغال، وقد تخطوا جميعًا الهدف. بينما تجاوزت عشر دول (أنجولا وإريتريا وإثيوبيا وبوركينا فاسو وجمهورية الكونغو وغامبيا وغينيا بيساو ونيجيريا والسنغال وتنزانيا) هدف برنامج التنمية الشاملة لزراعة أفريقيا (CAAPD) بنسبة نمو ٦% في الإنتاج الزراعي. وحققت أربع دول أخرى نموًا يتراوح بين ٥% و ٦%.

شاهد البيان الصحفي لمجموعة CGIAR على الرابط التالي: http://www.cgiar.org/consortium-news/strong-african-partnerships-point-to-a-brighter-future-for-the-continent/.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

مؤسسة جيتس تبني معمل للتكنولوجيا الحيوية في نيجيريا

حددت مؤسسة بيل آند ميليندا جيتس الترتيبات اللازمة لإنشاء مختبر التكنولوجيا الحيوية في نيجيريا للمساعدة في بناء القدرات في البرامج الوطنية في البلاد وكذلك في المنطقة الأفريقية. وقالت السيدة روز جيبادو، رئيسة *المنتدى المفتوح حول التكنولوجيا الحيوية الزراعية (OFAB)*، أن هذا الإعلان قد صدر في أبوجا خلال زيارة ممثل المؤسسة لوزير العلوم والتكنولوجيا، بروفسور إيتا أوكون باسي.

سيساعد مختبر التكنولوجيا الحيوية على تمكين البرامج الوطنية في نيجيريا وبقية أفريقيا، وأيضًا تدريب الباحثين في استخدام المرافق الملحقة به. ووفقًا للوزير إيتا، فإن أبناء نيجيريا سيكونون قادرين على استخدام المختبر لتحسين المحاصيل ذات الأولوية الوطنية مثل فول الصويا والأرز والذرة.

لمزيد من المعلومات، اقرأ المقال الصحفي على الرابط التالي: http://allafrica.com/stories/201307090528.html.

الأمريكتين

عالمة وراثة تحث على التنقيب في بنوك البذور العالمية لإطعام سكان المستقبل

"الناس بحاجة للبحث عن نباتات جديدة لإطعام العالم في المستقبل القريب" جاء هذا على لسان عالمة الوراثة النباتية بجامعة كورنيل، سوزان مكوتش، في مقالة عدد ٤ يوليو بمجلة نيتشر. ووفقًا لسوزان، فإن التنوع الحيوي المُخزن في بنوك الجينات النباتية بجانب الوسائل المتقدمة في علم الوراثة والتحسين النباتي قد يكونوا مفتاح تلبية الطلب المتمثل في زيادة الأغذية في مواجهة تغير المناخ وتدهور التربة ونقص المياه والأراضي.

وقالت مكوتش "تحتوي بنوك الجينات على مئات الآلاف من البذور ومواد زراعة الأنسجة المجمعة من حقول المزارعين ومن البرية ومن الأسلاف النباتية التي توفر جميعًا المواد الخام التي يحتاجها مربي النباتات لتطوير محاصيل المستقبل." وأضافت قائلة أنه على الرغم من سهولة الوصول إلى البذور في بنك للجينات في جميع أنحاء العالم، إلا أنه لا يتم استخدام قدراتها بالكامل في تربية وتحسين النباتات.

يمكن الاطلاع على المنشور الخاص بمجلة *نيتشر* من الرابط التالي:
https://cornell.box.com/mccouch/1/991593455/9048399771/1.
كما يمكنك قراءة المقال الصحفي لهذا المنشور بموقع كورنيل من خلال الرابط التالي:
http://news.cornell.edu/stories/2013/07/mine-seed-banks-feed-tomorrow-s-world.

روجر بيتشي: "دخلت في مجال التكنولوجيا الحيوية لأني أردت تقليل استخدام المبيدات"

صرح روجر بيتشي، المدير المؤسس لمركز *دونالد دانفورث لعلوم النبات* والمدير التنفيذي الحالي *للمعهد العالمي للأمن الغذائي*، في مقابلة أُجريت معه مؤخرًا أن سبب دخوله مجال التكنولوجيا الحيوية في وقت مبكر من الثمانينات هو أنه أراد وضع حد لاستخدام المبيدات الكيميائية في إنتاج الأغذية. وقال أنه أراد أيضًا مثل كثير من الناس أن يعرف من أين يأتي طعامه.

تحدث روجر بيتشي إلى هيئة الأخبار الإعلامية *Food Navigator-USA*، وقال "أردت أن أعرف إن كان بإمكاننا تطوير مقاومة ضد الأمراض باستخدام علم الوراثة بدلًا من الكيمياويات الزراعية"، مضيفًا أنه هذه الوسيلة أكثر استدامة وستؤدي إلى بيئة أكثر نظافة. وخلال المقابلة، ناقش كبير العلماء السابق بوزارة الزراعة الأميركية أيضًا القضايا الأخرى التي تشمل توسيم الكائنات المعدلة وراثيًا؛ والإفراط في استخدام تكنولوجيا التعديل الوراثي وسوء استخدامها؛ والمخاوف المتعلقة بسلامة الأغذية. وبالنسبة للنقطة الأخيرة فقد قال "هذه المخاوف نابعة من بعض التصريحات التي تراها في الحملات المناهضة للكائنات المعدلة وراثيًا، هم في الواقع لا يملكون أساس لهذه الادعاءات، وجدير بالملاحظة أنها قطعًا أكاذيب."

اقرأ نص الحوار على الرابط التالي: http://www.foodnavigator-usa.com/People/GMO-pioneer-I-got-into-biotech-because-I-wanted-to-reduce-the-use-of-chemical-pesticides.

آسيا والمحيط الهادئ

معهد ICRISAT ينتج نبات عشبي مقوى حيويًا بالحديد

أصدر المعهد الدولي لبحوث المحاصيل في المناطق الاستوائية شبه القاحلة (ICRISAT) صنف جديد غني بالحديد من النبات العشبي المعروف باسم الدخن اللؤلؤي. ويُعد هذا الصنف أول محصول مقوى بيولوجيا بالعناصر المغذية يتم إطلاقه رسميًا ويصل لحقول المزارعين في الهند.

يعود تاريخ هذا الصنف إلى عام ١٩٨٨، عندما تم إطلاق صنف ICTP 8203 للزراعة في شبه جزيرة الهند في عام ١٩٨٨، وهو صنف من الدخن اللؤلؤي مُلقح طبيعيًا تم تطوير بمعهد ICRISAT عام ١٩٨٢. وُجد أن هذا الصنف لديه أعلى مستوى من كثافة الحديد بين مجموعة متنوعة من الأصناف الأخرى المُلقحة طبيعيًا والأصناف الهجينة في العديد من التجارب التي أجريت خلال الفترة ٢٠٠٤-٢٠٠٨.

ومن خلال استغلال التباين الداخلي لكثافة الحديد، تم تطوير نسخة محسنة من الصنف باسم ICTP 8203 Fe-10-2 ويُعرف بالاسم المختصر (ICTP 8203 Fe).

لمزيد من المعلومات، شاهد البيان الصحفي لمعهد ICRISAT على الرابط التالي: http://www.icrisat.org/newsroom/latest-news/happenings/happenings1578.htm#2.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

بوسان: المحاصيل المحورة هي الحل لانعدام الأمن الغذائي

أكد السيد اسكندر حياة بوسان، وزير باكستان الوطني للأمن الغذائي والبحوث، على الحاجة إلى تعزيز التكنولوجيا الحيوية لتحسين الإنتاجية الزراعية في البلاد. وقد صرح بهذا خلال إطلاق تقرير هيئة ISAAA حول الوضع العالمي للمحاصيل المُنتجة التكنولوجيا الحيوية/المحاصيل المعدلة وراثيًا لعام ٢٠١٢ في اسلام اباد. وقال الوزير أن التكنولوجيا الحيوية الزراعية يمكن أن تعالج قضية انعدام الأمن الغذائي العالمي، مضيفًا أنه من الضروري تشجيع وتعزيز التفاهم بين مزارعي للتكنولوجيا الحيوية في باكستان.

وقال الوزير أن ٧٠% من سكان باكستان يعتمدون على الزراعة بشكل مباشر أو غير مباشر. وأضاف أنه من المهم استخدام التقنيات الزراعية الحديثة لزيادة إنتاجية المحاصيل وتلبية احتياجات أعداد السكان المتزايدة. وقال "التكنولوجيا الحيوية هي أداة حديثة لتحسين إنتاجية القطاع الزراعي، ويلعب تطبيق منافعها على المزارعين دورًا هامًا في تعزيز الإنتاجية التي من شأنها أن تساعد في النهاية إلى ضمان الأمن الغذائي والحد من الفقر في البلاد."

تنتمي باكستان لـ ٢٨ دولة أخرى ممن زرعوا المحاصيل المعدلة وراثيًا عام ٢٠١٢. وفي ذلك العام، كان قطن الـ Bt المحور يُزرع للأغراض التجارية في البلد للسنة الثالثة مع ما يقرب من ٧٠٠ ألف من صغار المزارعين يقومون بزراعته على مساحة ٢,٨ مليون هكتار.

لمزيد من المعلومات حول التكنولوجيا الحيوية الزراعية في باكستان، يرجى زيارة موقع مركز معلومات التكنولوجيا الحيوية الباكستاني من الرابط التالي: http://www.pabic.com.pk/، أو يمكنك التواصل مع د. محمد إقبال على البريد الإلكتروني التالي: hej@khi.comsats.net.pk.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

مؤسسة Lee تمول برنامج لتدريب جيل جديد من علماء الأرز

تبرعت مؤسسة لي الخيرية في سنغافورة بثلاثة ملايين دولار لتعليم وتدريب جيل جديد من علماء الأرز. ومع هذا الدعم من مؤسسة لي، ستمول المنحة من ١٥ إلى ١٨ رسالة دكتوراه لمدة ثلاث إلى أربع سنوات. وستغطي المنحة جميع تكاليف الدراسة في المقرات الرئيسية للمعهد الدولي لبحوث الأرز (IRRI) أو في المواقع الإقليمية جنبًا إلى جنب مع علماء وخبراء الأرز العالميين. ستعمل المنحة على أربعة محاور استراتيجية تشمل الأمن الغذائي للأرز: اكتشاف الجين والمعلوماتية الحيوية؛ وتربية الأرز الحديثة؛ وأنظمة الأرز المستقبلية لضمان الأمن الغذائي؛ والاقتصاد والسياسة. كما سيشاركون في دورة تدريبية بعنوان *الأرز: من البحوث إلى الإنتاج* لمدة ثلاثة أسابيع وهي دورة مميزة ومعروفة عالميًا لقدرتها الفريدة في بناء فهم عميق للتحديات المتعلقة بالأمن الغذائي للأرز.

شاهد المقال الصحفي لمعهد IRRI على الرابط التالي:
http://irri.org/index.php?option=com_k2&view=item&id=12592:largest-ever-philanthropic-investment-into-budding-rice-scientists&lang=en.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

العلماء يطورون بطاطس مقاومة للجفاف لآسيا الوسطى

حدد الباحثون بالمركز الدولي للبطاطس (CIP) وشركائهم في أوزبكستان نسائل البطاطس من سلالات التربية الجديدة المقاومة للجفاف ودرجات الحرارة المرتفعة ودرجات الحرارة المعتدلة في أيام الصيف الطويلة، وهو ما يُعد تطورًا واعدًا بالنسبة للمزارعين والمستهلكين في آسيا الوسطى.

أجرى الباحثون تجارب حقلية على ٦٤ نسيلة محسنة تم تطويرها بواسطة المركز الدول للبطاطس للمقارنة بين تطورهم في الظروف الطبيعية؛ وظروف نقص المياه؛ وظروف الجفاف الشديد. اختار الباحثون الأنماط الجينية المقاومة للجفاف وذات الصفات الأخرى المرغوبة مثل مقاومة الفيروسات؛ والإنتاجية العالية؛ وقابلية التسويق؛ والقدرة التخزينية؛ خلال العمل مع المزارعين المحليين لتحديد الأصناف التي يفضلونها. لم تُنتِج العديد من الأصناف المستنسخة بواسطة مركز CIP بصورة جيدة في الصيف في آسيا الوسطى، بينما تكيف بعض الأنماط الجينية المقاومة للفيروسات مع الظروف المعتدلة والجفاف.

شاهد المقال الصحفي لمركز البطاطس الدولي من خلال الرابط التالي: http://cipotato.org/press-room/blogs/drought-tolerant-potato-varieties-show-promise-for-central-asia.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

أوروبا

دراسة تقدم رؤى جديدة لفهم التحكم الأيضي في النبات بصورة أفضل

استطاع العلماء بمركز جون إينيس في المملكة المتحدة ومعهد ماكس بلانك لفيسيولوجيا النبات الجزيئية في ألمانيا وصف كيفية إمكان استخدام النباتات للرياضيات الجزيئية لتنظيم معدل استهلاكهم للنشا الاحتياطية لتوفير الطاقة طوال الليل، عندما تكون طاقة الشمس غير متاحة. واقترح الباحثون أن هناك عملية حسابية جزيئية أكثر تطورًا جاري حدوثها. وافترض الفريق وجود اثنين من الجزيئات: الجزيء S الذي يخبر النبات كم النشا المتبقي، والجزيء T الذي يخبر النبات بالوقت المتبقي حتى الفجر.

وأنشأ الباحثون نماذج رياضية لتوضيح مبدأ أن تفاعلات تلك الجزيئات يمكن في الواقع أن تتحكم في معدل انحلال النشا حيث يعكس عملية حسابية متواصلة لتوزيع كمية النشا المتبقية بمقدار الوقت المتبقي حتى الفجر. قام الفريق بعد ذلك بالبحث عن نباتات أرابيدوبسيس طافرة (mutant) ذات طفرات معروفة تحدث في الخطوات المختلفة خلال عملية انحلال النشا. ووجدوا أن النماذج الرياضية كانت متوافقة مع سلوك تلك النباتات الطافرة، مما أدى إلى تبقي كميات أكبر من النشا في نهاية الليل.

لمزيد من المعلومات، يرجى زيارة الرابط التالي: http://www.nature.com/news/plants-perform-molecular-maths-1.13251#/ref-link-1.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

العلماء يكتشفون جين يتحكم في مقاومة متعددة ضد مبيدات الأعشاب

اكتشف العلماء بجامعة نيويورك ودورهام جين يسمى *AmGSTF1* يلعب دورًا رئيسيًا في التحكم في المقاومة المتعددة لمبيدات الأعشاب في العشب الأسود وعشب الزوان. يمثل كلا العشبين المذكورين مشاكل خطيرة في تناوب محاصيل الحبوب ومحصول السلجم. ويعج الآن ما يُقدر بنحو ١,٢ مليون هكتار من أراضي المملكة المتحدة بالأسود العشب. وأوضح العلماء المشاركين في البحث أن أحد الجينات المنتجة لإنزيم الجلوتاثيون ترانسفيريز (GST) هو المسئول على تنشيط المقاومة المتعددة.

عندما تم نقل الجين إلى الأرابيدوبسيس، أصبح النبات المحور مقاوم. وأوضح رئيس المشروع، السيد روب إدوارد، من مركز المنتجات الزراعية الحديثة بجامعة يورك قائلًا "من المعروف عن إنزيم الـ GST إزالته لسموم مبيدات الأعشاب مباشرة، ولكننا نعتقد أن الجين الذي اكتشفناه يعمل كمفتاح لتنشيط مجموعة واسعة من الآليات الوقائية."

وعند رش النبات بمادة كيميائية GST مثبطة لجين الـ GTS، أصبحت مقاومة النباتات عرضة للمبيدات والأعشاب الضارة، مما يوضح قدرات مثبطات الـ GST في تحسين فعالية مبيدات الأعشاب الضارة ضد مقاومة العشب الأسود وعشب الزوان. ويعمل فريق البروفيسور ادوارد أيضًا على تطوير اختبار وراثي لجين الـ *AmGSTF1* يمكن أن يوفر أول تشخيص موثوق للمقاومة المتعددة للمبيدات الحشرية، وهي خطوة هامة في اتخاذ القرار بشأن الاستراتيجية الصحيحة لمكافحة الأعشاب الضارة.

لمعرفة المزيد من التفاصيل حول هذه الدراسة، اقرأ البيان الصحفي على الرابط التالي: http://www.bbsrc.ac.uk/news/food-security/2013/130708-n-gene-discovery-aid-weed-control.aspx.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

المملكة المتحدة تسعى لإنشاء أول "مكتبة" في العالم لطفرات البطاطس

سيتولى معهد جيمس هوتون مشروع بحثي لمدة ثلاث سنوات لبناء المكتبة الأولى في العالم لطفرات البطاطس التي يمكن استخدامها كمصدر معلومات للبحوث الوراثية وتطوير السلالات القيمة. سيتولى قيادة المشروع د. جلين بريان، الذي صرح قائلًا "بالرغم من أهمية البطاطس كمحصول عالمي، إلا أنها لم تتعرض لنفس أنواع التحليل الطفري كالنماذج النباتية والمحاصيل الأخرى. فمن خلال عمل مكتبة للطفرات واستخدام تسلسلات الجينوم، يمكننا إحراز تقدم كبير في فهم صفات البطاطس."

يجري العمل في المشروع بدعم قدره ٣٨٢ جنيه استرليني من مجلس بحوث التكنولوجيا الحيوية والعلوم البيولوجية. وقال د بريان أن المنحة ستسمح لهم بفهم صفات البطاطس على نطاق أوسع، وتطوير أول مجموعة طافرة. ووقتما يكتمل تطوير هذه المجموعة، سيتم تقييمها لبحث الاختلاف في الصفات المرتبطة بتربية البطاطس مثل خصائص درنة والصفات المعمارية في النبات وتبرعم الدرنة. وسيتم اختيار مجموعة مكونة من حوالي ١٠٠ نبات طافر لدراسته على مستوى أكبر.

لمزيد من المعلومات حول هذه الدراسة، اقرأ المقالة الإخبارية لمعهد جيمس هوتون على الرابط التالي: http://www.hutton.ac.uk/news/new-research-creating-first-library-potato-mutants.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

الباحثون يحددون آلية الفطر لوقف دفاع النبات

اكتشف فريق من العلماء بجامعة فاخينينجن ومركز أبحاث (Wageningen UR) أن فطر الطماطم المعروف باسم كلادوسبوريوم "*Cladosporium*" يعوق قدرة النبات على الاحساس بهجوم الفطريات. يقوم الكلادوسبوريوم بهذه العملية من خلال تطويق أجزاء الكايتين (جزيئات عديد السكارايد الذي يسمح للنباتات باستشعار وجود كائن دخيل) في بروتين يعمل على إخفاء جسيمات الكايتين من نبات الطماطم. يعرف هذا البروتين باسم Ecp6، وهو يبحث عن أجزاء الكايتين بشدة ويلتصق بهم مما يعطل قدرة نباتات الطماطم على استقبال الإشارات لزيادة نشاطها، وهذا يسمح للفطر بغزو النبات دون أن ينتبه لذلك.

شاهد المقال الإخباري جامعة فاخينينجن على الرابط التالي: http://www.wageningenur.nl/en/news-wageningen-ur/Show/Fungus-covers-fragments-of-its-own-cell-wall-to-avoid-plant-defences.htm.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

البحث العلمي

العلماء يحورون الذرة وراثيًا بتقنية الجينات المتعددة لتحسين محتوى النشا

تسعى العالمة ليلي جيانج وزملائها بجامعة نورث إيست نورمال في الصين لتحسين محتوى النشا في الذرة. وهكذا استخدمت ليلي وفريقها الهندسة الوراثية لتحوير الجينات المتعددة لاستهداف الصفات المعنية حيث تم عمل أوفر-إكسبريشن (تعبير مفرط) للجينات التالية: *Bt2* و *Sh2* و *Sh1* و *GbssIIa* (الجينات المشاركة في تخليق السكروز و AGPase وحبيبات النشا) بينما تم عمل إسكات جيني (Gene Silencing) للجينات التالية: *SbeI* و *SbeIIb* من خلال الحمض النووي الريبي التداخلي (RNAi) لتقليل نشاط إنزيم النشا المُفَرِّع.

وأظهرت النتائج أن نباتات الذرة المحورة بالجينات الستة والواسم الاختياري زيادة كبيرة في محتوى نشا الإندوسبيرم بنسبة (٣-٨%) وزيادة في نسبة الأميلوز بمقدار (٣٨-٤٤%). كما لوحظ تحسن الصفات الزراعية الأخرى مثل زيادة وزن الحبوب وكيزان الذرة وزيادة حجم الحبات الخارجية بالإضافة إلى ازدهار شكلها، مما يعكس تحسن محتوى النشا داخل الحبات.

واستنادًا إلى النتائج، فإن تحوير الجينات المتعددة يُعد نهجًا فعالًا لتعديل مسار النشا الحيوي، وهو ما يؤدي إلى تحسين جودة وكم النشا في الذرة بجانب الصفات الزراعية الأخرى.

اقرأ الملخص المنشور بمجلة *ترانسجينيك ريسيرش* من الرابط التالي: http://link.springer.com/article/10.1007/s11248-013-9717-4.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

ما وراء كروب بيو تك

الباحثون يكتشفون مدخل جزيئي ثاني للمبيدات الحشرية في البعوض

في ظل الحرب القائمة على البعوض الناقل للأمراض، اعتقد العلماء لفترة طويلة أن هناك مدخل جزيئي وحيد هو المفتاح الرئيسي للمبيدات الحشرية. ومع ذلك، فقد أُغلق هذا المدخل مما سمح للبعوض بالابتعاد عن المبيدات الحشرية الفعالة. وقد اكتشف مؤخرًا فريق من الباحثين من جامعة ولاية ميشيجان مدخل جزيئي ثاني يمكن أن يكون مفتاح مكافحة البعوض الناقل للأمراض.

تم استخدام مركبات البيريثرويد في العديد من الدول النامية لمكافحة أمراض الملاريا وحمى الدنج. وهي مركبات فعالة للغاية لأنها تقضي على البعوض بدون آثار جانبية على البشر. كما سيعمل اكتشاف المستَقبِل الثاني في قناة الصوديوم في البعوض على مساعدة الباحثين لفهم آلية عمل الحشرات على المستوى الجزيئي بصورة أفضل، بالإضافة إلى المساعدة في العثور على سبل لوقف مقاومة البيريثرويد.

تعمل المستقبلات الموجودة على قنوات الصوديوم في البعوض بمثابة "مداخل" أو أبواب، ويعمل البيريثرويد من خلال فتح قناة الصوديوم. وسوف يموت البعوض بسبب جرعة الصوديوم الزائدة لأنه عندما يكون المدخل مفتوحًا، تقوم الخلايا بابتلاع الصوديوم مما يتسبب في إثارة جهازهم العصبي بصورة مفرطة ويؤدي في النهاية إلى الشلل والموت.

اقرأ المقالة الكاملة على الرابط التالي http://www.pnas.org/content/early/2013/07/02/1305118110.full.pdf+html.
(doi: 10.1073/pnas.1305118110)

البيان الصحفي لجامعة ولاية ميشيجان متاح على http://msutoday.msu.edu/news/2013/second-door-discovered-in-war-against-mosquito-borne-diseases/.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

إعلانات

اجتماع رِد بيو أرجنتينا ٢٠١٣

يأتي اجتماع التكنولوجيا الحيوية الثامن REDBIO 2013 لأمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي تحت عنوان "التكنولوجيا الحيوية والمجتمع: حوارات من أجل التنمية المستدامة". وسيُعقد هذا الحدث في فندق NH Gran بمدينة مار ديل بلاتا، الأرجنتين في الفترة ١٨-٢٢ نوفمبر ٢٠١٣.

المزيد من المعلومات حول الاجتماع وتفاصيل التسجيل متاحة على الرابط التالي:
http://redbioargentina2013.com.ar/website/menu-principal-ingles/subscription/.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]