في هذا العدد **٦ مايو ٢٠١٥**

الأخبار

عالميًا

- اكتشاف سبب مقاومة القمح للفحة السنابل

أفريقيا

- مزارعي كينيا يزورون حقول المحاصيل المُهَندَسة وراثيًا في جنوب أفريقيا

الأمريكتين

- وزارة الزراعة الأمريكية تُعلن عن فترة التعليق العام على نتائج تقييم البطاطس المُهَندَسة وراثيًا
- كندا تُعدِّل مُخَطَط سياسة "انخفاض مستوي وجود" واردات المحاصيل المعدلة وراثيًا
- العلماء ينتجون فول صويا "قليل الحساسية"

آسيا والمحيط الهادئ

- استخدام الصبغات الحمراء من زهرة الأيس-بلانت لتحسين تحمل الملوحة في المحاصيل
- التحليل التجميعي عبر الأنواع يكشف جينات التكيف مع الجفاف
- الأرز الغني بالفوليت يمنع تشوهات الولادة

أوروبا

- الفطريات الجذرية تساعد في تصميم نظام جذري أفضل في المحاصيل

البحث العلمي

- العلماء يستخدمون علم البروتيومات لمقارنة الفاصوليا المُهَندسة وراثيًا والفاصوليا الطبيعية
- جين AKIN10 يؤخر تزهير النبات من خلال تثبيط عامل النسخ IDD8 في الأرابيدوبسيس

ما وراء كروب بيو تك

- العلماء يحللون جينوم النحل الطنان
- الباحثون يكتشفون البروتين المسؤول عن شكل زهور الأوركيد
- جينوم المايتوكوندريا في زهور السيلين نوكتيفلورا يكتسب ويفقد كروموسومات

مقتطفات من مراكز معلومات التكنولوجيا الحيوية

- ملكة جمال أوغندا: التكنولوجيا الحيوية هي المسار الصحيح

عالميًا

اكتشاف سبب مقاومة القمح للفحة السنابل

في تعاون بحثي شمل د. رشيد لاهلالي من مركز كانادیان لایت سورس (CLS) مع فريق بحثي من نفس المركز؛ ومجلس البحوث الوطني بكندا؛ وجامعة ساسكاتشوان؛ ووزارة الزراعة والأغذية بكندا، أستُخدِمَ السنكروترون* لتصوير سنابل وزهيرات القمح السليمة والمصابة لفهم تطور وسير مرض لفحة الفيوزاريوم في سنابل القمح.

يُعَد مرض لفحة الفيوزاريوم مشكلة عالمية ضخمة ويُسَبَّب بواسطة نوع من الفطريات التي تهاجم سنابل القمح مما يؤدي بحبات القمح إلى الذبول وإنتاج السموم. يصيب هذا المرض محاصيل القمح والشعير في كندا والصين وأجزاء أخرى من جنوب أفريقيا وأوروبا الشرقية وأمريكا الجنوبية والولايات المتحدة.

قال د. رشيد "ما كنا نحاول القيام به باستخدام السنكروترون هو فهم كيفية غزو الفطر للنبات ورصد التغييرات الحادثة. وقد وجدنا علامات كيميائية حيوية عند النقطة التي تبدأ منها الإصابة". استخدم الفريق البحثي تقنيات جديدة مطورة في مركز CLS لتصوير نباتات القمح الحية. ووفقًا لد. رشيد، فقد رصدوا الاختلافات في القمح المصاب بالفطر وأظهرت التجارب أن البنيات معرضة للخسارة أو التغيير، كما يمكن تغير صفات النباتات لتصبح مقاومة للفحة الفيوزاريوم.

*السنكروترون: جهاز توليد الكترونات سريعة يمكن القراءة عنه من الرابط التالي
http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%85%D8%B3%D8%B1%D8%B9_%D8%AF%D9%88%D8%B1%D8%A7%D9%86%D9%8A_%D8%AA%D8%B2%D8%A7%D9%85%D9%86%D9%8A.

لمزيد من المعلومات، اقرأ البيان الصحفي على موقع مركز كانادیان لایت سورس.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

أفريقيا

مزارعي كينيا يزورون حقول المحاصيل المُهَندَسة وراثيًا في جنوب أفريقيا

شارك أكثر من ثلاثين فرد من كينيا من أصحاب المصالح والمزارعين في المقام الأول في جولة دراسية مدتها أسبوع واحد إلى جنوب أفريقيا في الفترة ١٩-٢٣ أبريل ٢٠١٥. تهدف الزيارة إلى توعية مزارعي كينيا بكيفية اعتماد المزارعين في جنوب أفريقيا للتقنيات المفيدة التي تعالج التحديات التي تواجههم.

زار المشاركون ٥ مزارع شملت بلدية إفرايم موجيل بمقاطعة ليمبوبو وبويكينهوتسكلوف بمقاطعة جاوتنج، وأجروا مناقشات مع المزارعين وموظفي الحكومة ومسؤولي الأمان الحيوي ومطوري التكنولوجيا. ومن خلال هذه الفعاليات، اتضح أن اعتماد المحاصيل المعدلة وراثيًا في جنوب أفريقيا كان مدفوعًا بواسطة المزارعين.

قال السيد فرانس، أحد كبار المزارعين بمقاطعة ليمبوبو، "لقد سئمنا من إزالة الأعشاب الضارة ورش مبيدات الآفات لمكافحة دودة لوزة القطن والأعشاب الضارة، وعندما أُدخِلَت التكنولوجيا، اخترناها بسرعة". ووفقًا للسيد فرانس، فمنذ أن بدأ زراعة القطن المعدل وراثيًا، سجل زيادة في العوائد من ٤ هكتار إلى ١٥٠ هكتار. وقد انتقل من زراعة القطن المعدل وراثيًا ذو الصفة الفردية إلى زراعة القطن المحور بالصفات المكدسة (صفة مقاومة الحشرات وتحمل مبيدات الحشائش). وأضاف السيد فرانس "القطن ذو الصفتين لا يحتاج لأرض كبيرة للمأوى النباتي، وهذا يساعدني على تحقيق أعلى عائد. وعندما اتجهت للزراعة لأول مرة باعتبارها وظيفة بوقت جزئي، اعتدت زراعة الذرة التقليدية ولم يتجاوز الحصاد طنًا واحدًا في الهكتار في أي مرة. أم الآن مع التكنولوجيا الحيوية، فأحصل على ما يصل إلى ٧ طن للهكتار إذا كان المطر جيدًا".

أُعجِبَ المشاركون بتحمس مزارعي جنوب إفريقيا تجاه فوائد المحاصيل المعدلة وراثيًا. وقال السيد تيتوس إنداليميا، أحد المزارعين من مشاكوس بكينيا الشرقية، "بلغ مسامع بعضنا قصص سلبية حول تكنولوجيا التعديل الوراثي. ونحن سنحث حكومتنا على الاستفادة من هذه التكنولوجيا لمزارعي كينيا لأن ظروفنا مشابهة لظروف مزارعي جنوب إفريقيا".

تم تنظيم الجولة الدراسية بواسطة رابطة أفريكا بيو بالاشتراك مع مؤسسة التكنولوجيا الزراعية الأفريقية ومركز أفري-سنتر التابع لهيئة ISAAA.

لمزيد من المعلومات، يرجى التواصل مع دانيال أوتانج على البريد الالكتروني d.otunge@aatf-africa.org.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

الأمريكتين

وزارة الزراعة الأمريكية تُعلن عن فترة التعليق العام على نتائج تقييم البطاطس المُهَنْدَسة وراثيًا

أصدرت هيئة التفتيش المعنية بالصحة الحيوانية والنباتية التابعة لوزارة الزراعة الأمريكية (APHIS) مسودة التقييم البيئي (EA) وتقييم المخاطر الأولي للآفات النباتية (PPRA) للبطاطس المهندسة وراثيًا للتعليق العام هذا الاسبوع في السجل الفدرالي. يأتي هذا بالتزامن مع التماس شركة جي آر سيمبلوت لرفع القيود التنظيمية عن البطاطس المهندسة وراثيًا المقاومة لمرض اللفحة المتأخرة. ستكون هذه المستندات متاحة للمراجعة العامة لمدة ٣٠ يوما.

اقرأ إعلان هيئة APHIS على موقع وزارة الزراعة الأميركية.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

كندا تُعدِّل مُخَطَّط سياسة "انخفاض مستوي وجود" واردات المحاصيل المعدلة وراثيًا

عَدَّلَت الحكومة الكندية سياستها المقترحة بشأن انخفاض مستوي وجود المحاصيل المعدلة وراثيًا في الحبوب المستوردة والأغذية والأعلاف بالإضافة إلى الإطار التنفيذي الخاص الحبوب. وُضِعَت هذه السياسة لتوفير شفافية وإمكانية تَوَقُّع وتقليل اضطرابات التجارة مع حماية صحة وسلامة الإنسان والحيوان والبيئة. كما تهدف إلى تيسير نهج فعال قائم على المخاطر لإدارة الزيادة المُتَوَقَّعَة لأحداث انخفاض مستوى التجارة الدولية، مع تعزيز الامتثال للمتطلبات التنظيمية الكندية في نفس الوقت.

أُلتُمِسَت تعليقات الجمهور على السياسة في الفترة ٢٠١٢-٢٠١٣ وكانت بمثابة قواعد للتعديلات في السياسة الحالية. تشمل التعديلات إضافة تفاصيل فنية هامة للمساعدة في توضيح الأجزاء المختلفة للسياسة والإطار التنفيذي وضمان اتساقهم مع الإطار التشريعي الكندي فيما يتعلق بإجراءات تنفيذ وتعزيز الامتثال.

اقرأ مسودة السياسة المُنَقَّحة على موقع أجريكلتشر آند أجريفوود كندا.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

العلماء ينتجون فول صويا "قليل الحساسية"

استطاع كل من مونيكا شمين وإليوت هيرمان من جامعة أريزونا وثيودور هيموويتز من جامعة إلينويز إنتاج صنف فول صويا جديدة يتمتع بانخفاض كبير في مستويات ثلاثة بروتينات رئيسية مسؤولة عن كل من الحساسية والتأثيرات المضادة للفائدة التغذوية. في عام ٢٠٠٣ حدد د. هيرمان وزملائه من وزارة الزراعة الأمريكية أن بروتين P34 هو المُسَبِّب الرئيسي للحساسية في فول الصويا.

فحص الفريق البحثي ١٦ ألف صنف مختلف من فول الصويا ووجدوا صنف منهم يكاد يفتقر بالكامل لبروتين P34 المُسَبِّب للحساسية. قام الفريق بتكديس بروتين P34 في صنفين سبق تحديدهم بواسطة د. ثيودور يفتقران إلى مثبطات الأجلوتينين والتربسين في فول الصويا، وهي البروتينات المسؤولة عن الآثار المضادة للفائدة التغذوية في فول الصويا في البشر والماشية. بعد ما يقرب من عقد من الزمان، أنتج الفريق صنف فول صويا جديد يفتقر لمعظم بروتين P34 ومثبط التربسين، ويفتقر بالكامل للأجلوتينين. وقد أطلقوا على الصنف الجديد اسم تريبل نن " Triple Null".

لمزيد من المعلومات حول هذا البحث، اقرأ المقال الصحفي على موقع جامعة ولاية أريزونا.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

آسيا والمحيط الهادئ

استخدام الصبغات الحمراء من زهرة الأيس-بلانت لتحسين تحمل الملوحة في المحاصيل

يحتمل أن يكون أحد النباتات المحلية في نيوزيلندا المسمى أيس بلانت (*Disphyma australe*) هو مفتاح تحسين تحمل الملوحة في المحاصيل. يقدم نبات الأيس بلانت صبغة حمراء يُعتَقَد أنها أحد العناصر المسؤولة عن تحمله للملوحة بسبب تفاوت كثافتها اعتمادًا على المسافة التي تفصل النبات عن الشاطئ. تم فحص وتحليل تلك الأصباغ حمراء الموجودة في الأيس بلانت والتي تسمى "بيتالين" بواسطة جاجاردب جين، طالب الدكتوراه بجامعة فيكتوريا ويلينجتون.

في دراسته، يوضح الطالب أن إدماج صبغة البيتالين في الأوراق الخضراء في الأيس بلانت يجعل النبات مقاوم للظروف الملحية، وتشير هذه النتيجة إلى أن صبغات البيتالين تعمل كدرع حماية لأنسجة النبات ضد الأضرار الجذرية التي يُسببها الملح وأشعة الشمس الغزيرة. كما تشير هذه النتيجة إلى إمكانية استخدام البيتالين في تطوير وتربية المحاصيل لتحسين تحمل المحاصيل في الظروف المالحة.

يمكن قراءة تفاصيل الدراسة على موقع جامعة فيكتوريا ويلينجتون.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

التحليل التجميعي عبر الأنواع يكشف جينات التكيف مع الجفاف

يمثل الجفاف ضغطًا بيئيًا كبيرًا يهدد إنتاجية المحاصيل في جميع أنحاء العالم، وبالتالي يُعَد تحديد الجينات الجديدة والمسارات الأيضية المُشارِكَة في التكيف مع ضغط الجفاف في مرحلة التكاثر فائدة كبيرة للبحوث. في هذا الصدد، أجرى فريق بقيادة زفي فالج من الجامعة العبرية في القدس "تحليل تجميعي عبر الأنواع" لضغط الجفاف في مرحلة التكاثر لتحديد جينات وآليات التكيف مع الجفاف.

باستخدام تجارب النسق المايكروي (microarray) لنبات الأرابيدوبسيس والأرز والقمح والشعير، استطاع الفريق تحديد ٢٢٥ جين مختلف-التعبير تمت مشاركتهم عبر الدراسات والأنواع وصنفوا تلك الجينات إلى فئات وظيفية. ثم تم التحقق من الطابع العالمي لجينات

تكيف الجفاف المُحَدَّدَة في النوع الخامس "*Brachypodium distachyon*" وأظهر تحليل ٢٧ عينة عشوائية تشارك جينات الأورثولوج* أنماط تعبير مماثلة مثل التي ظهرت من "تحليل الجفاف التجميعي عبر الأنواع".

حددت استراتيجية "تحليل الجفاف التجميعي عبر الأنواع" جينات التكيف مع الجفاف الرئيسية ومسارات الأيض المذكورة جزئيًا فحسب في الدراسات الأصلية. تشمل تلك الجينات جينات غير مصنفة قد يمكن إشراكها في آليات التكيف الجديدة. كما قد يُستفاد من الجينات المشتركة المحددة في البحوث اللاحقة.

*جينات الأورثولوج: تسلسلات جينية نابعة من جين سالف، يمكن القراءة عنها من الروابط التالية:
http://www.bio.davidson.edu/Courses/Molbio/MolStudents/spring2010/Piper/Orthologs.html
.http://en.wikipedia.org/wiki/Homology_%28biology%29#Orthology

لمعرفة المزيد عن الدراسة، اقرأ المقال الكامل على موقع بيومد سنترال بلانت بيولوجي.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

الأرز الغني بالفوليت يمنع تشوهات الولادة

"يمكن أن يساعد الأرز المُقَوَّى بيولوجيًا بالفوليت في تقليل تشوهات الولادة". جاء هذا وفقًا لدراسة جديدة أُجرِيَت بجامعة جِنت في بلجيكا وأكاديمية لياونينج للعلوم الزراعية في الصين.

تعزى حوالي نسبة ٥٠-٧٠% من جميع تشوهات الأنبوب العصبي إلى نقص الفوليت عند الأمهات. ويشير الباحثون إلى أن الأرز المُطَوَّر الغني بالفوليت يمكن أن يكون أحد الحلول لهذه المشكلة الصحية، لا سيما في بالرامبور والهند وشانسى والصين، حيث يوجد ينتشر نقص الفوليت.

في دراستهم، استخدم الباحثون معدل السنة الحياتية للإعاقة (DALY)*، وهو مقياس معياري خاص بمنظمة الصحة العالمية. يعكس هذا المقياس مجموع سنوات العمر الفائتة (YLL) وهو مقياس لمعدل الوفيات المبكرة، بالإضافة إلى السنوات الفائتة بسبب الإعاقة (YLD)، والتي تمثل كل من حالة المرض والوفاة لمن يعانون من مشاكل صحية. ووفقًا لحساب الفريق، فإن التقوية البيولوجية بالفوليت يمكن أن تقضي على نسبة ٢٩ إلى ١١١ DALY سنويًا في بالرامبور لكل ١٠٠٠ عملية ولادة ونسبة ٤٧ إلى ١٠٤ DALY في مقاطعة شانسي.

*معدل السنة الحياتية للإعاقة (DALY): مقياس لعبء المرض العامّ يُعبّر عنه بعدد السنوات الفائتة من العمر بسبب اعتلال الصحة أو الإعاقة أو الوفاة المبكّرة، وقد طوّر من قبل منظمة الصحة العالمية.

يمكن القراءة عنه من الرابط التالي
http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%85%D8%B9%D8%AF%D9%84_%D8%A7%D9%84%D8%B3%D9%86%D8%A9_%D8%A7%D9%84%D8%AD%D9%8A%D8%A7%D8%AA%D9%8A%D8%A9_%D9%84%D9%84%D8%A5%D8%B9%D8%A7%D9%82%D8%A9.

اقرأ المزيد على موقع جينيتيك ليتيراسي وموقع جامعة جِنت.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

أوروبا

الفطريات الجذرية تساعد في تصميم نظام جذري أفضل في المحاصيل

تساعد الفطريات الجذرية النباتات في امتصاص الفوسفور من التربة والاستفادة منه، وتعمل بهذا على خفض حاجة المزارعين لأسمدة الفوسفات لتحقيق أقصى عائد. وبالتالي، تشير مقدرة الفطريات الجذرية المذكورة مؤخرًا إلى إمكانية استخدامها كسماد حيوي. هذا وقد فحص الباحثون بجامعة كامبريدج هذه القدرة في تلك الفطريات من خلال تحليل علاقتها النفعية المُتَبَادَلَة مع الأرز.

وتكشف نتائج دراستهم أن مستعمرات الفطريات الجذرية في نباتات الأرز الناضجة تسبب تغيرات في التعبير الجيني. وقد أدى ذلك إلى تليين الجذور التاجية وتحفيز نمو الجذور الجانبية التي تُمَكِّن من امتصاص المزيد العناصر الغذائية. وتعتقد د. أوتا بازكوسكي، أحد الباحثين بالدراسة، أن هذه النتيجة ستسهم في تربية وتصميم محاصيل بمعمارية جذرية أفضل لتحقيق أفضل نظام جذري ممكن لزيادة الإنتاجية.

اقرأ التفاصيل الكاملة للمقالة على موقع جامعة كامبريدج.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

البحث العلمي

العلماء يستخدمون علم البروتيومات لمقارنة الفاصوليا المُهَندسة وراثيًا والفاصوليا الطبيعية

استخدم العلماء بجامعة سانتا كاتارينا الاتحادية في البرازيل التحليل المعروف باسم تحليل العنصر الرئيسي (PCA) لتمييز البروفايل البروتيني للفاصوليا المُهَندسة وراثيًا (إمبرابا ٥,١) عن نظيرتها غير المُهَندسة.

أُستُخدِمَت أصناف الفاصوليا بيرولا وبونتال في الدراسة وزُرِعَت البذور المُهَندسة وراثيًا وغير المُهَندسة لكل صنف في ظل الظروف نفسها ثم جُنِيَت أوراق النباتات. تم استخلاص البروتينات وتعريضها لرَحَلاَن كَهْرَبِي هُلاَمِي ثنائي الأبعاد (2D gel electrophoresis) لإنتاج خرائط البروتين التي خضعت للفحص بواسطة برنامج تحليل الصور.

أظهرت النتائج أن أصناف البيرولا المُهَندسة وغير المُهَندسة وراثيًا فُصِلَت عن أصناف البونتال المُهَندسة وغير المُهَندسة وراثيًا. إلا أنه كان من غير الممكن تمييز الأنواع المُهَندسة وغير المُهَندسة داخل كل صنف مما يدل على أن آثار التعديل الوراثي على تعبير الجينات النباتية أضعف من آثار التربية التقليدية. وفي تحليل آخر، تم التفريق بين السلالات المُهَندسة وراثيًا والسلالات غير المُهَندسة. وأظهرت النتائج وجود فروق كبيرة في البروفايل البروتيومي للصنف المُهَندس وراثيًا ونظيره غير المُهَندس.

هذا وقد خَلُص الباحثون إلى أن النتائج أظهرت تشابه بين الصنف المُهَندس وراثيًا ونظيره غير المُهَندس أعلى من التشابه بين صنفين من الفاصوليا الخضراء. وبالتالي يُعَد "تحليل العنصر الرئيسي" أداة مفيدة لمقارنة بروتيومات الأصناف النباتية المُهَندَسة وراثيًا والأصناف غير المُهَندَسة.

اقرأ المقالة البحثية بمجلة *ساينس آند فوود أجريكلتشر*.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

جين AKIN10 يؤخر تزهير النبات من خلال تثبيط عامل النسخ IDD8 في الأرابيدوبسيس

ترتبط عملية أيض السكر بتحول الزهور في كثير من النباتات. وفي الأرابيدوبسيس، ينظم عامل النسخ IDD8 وقت التزهير من خلال تعديل عملية أيض السكر في ظروف نقص السكر، في الوقت نفسه، يتم تفعيل بروتين (SnRK1) من خلال نقص السكر. وبالتالي، تتمتع النباتات التي يحدث فيها فرط تعبير لبروتين SnRK1 والنباتات الطافرة المفتقرة لعامل النسخ IDD8 بأنماط ظاهرية مماثلة تشمل تأخر التزهير مما يشير إلى أن بروتين SnRK1 يشارك في التحكم في التزهير بوساطة عامل النسخ IDD8.

قام فريق بقيادة تشونج مو بارك من جامعة سول الوطنية بدراسة مدى ارتباط بروتين SnRK1 بعامل النسخ IDD8 في التحكم في وقت التزهير. عمل فرط إنتاج جين AKIN10، وهو الوحدات الفرعية الحفَّازة لبروتين SnRK1، على تأخير التزهير في نبات الأرابيدوبسيس، كما لوحظ في النباتات الطافرة المفتقرة لعامل النسخ IDD8. ووجد الباحثون أن جين AKIN10 يضيف مجموعة فوسفات لعامل النسخ IDD8 ويقلل نشاطه.

هذا يدل على أن جين AKIN10 يتعارض مع وظيفة عامل النسخ IDD8 في التحكم في وقت التزهير، مما يفسر الأنماط الظاهرية لتأخر التزهير في النباتات المحورة بفرط تعبير جين AKIN10 والنباتات الطافرة المفتقرة لعامل النسخ IDD8.

لمزيد من المعلومات، اقرأ المقالة الكاملة على موقع بيومد سنترال بلانت بيولوجي.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

ما وراء كروب بيو تك

العلماء يحللون جينوم النحل الطنان

استطاع العلماء بالمعهد السويسري للمعلوماتية الحيوية وشركاءهم فك تسلسل جينوم أنواع رئيسية من النحل الطنان وهي: النحل الطنان الأوروبي ذو الذيل الأصفر البرتقالي (*Bombus terrestris*) والنحل الطنان الشرقي المعروف في أمريكا الشمالية (*Bombus impatiens*). للنحل دور حيوي في عملية التلقيح، وبالتالي، تُعَد دراسة جينوم النحل من الأمور الهامة للحفاظ على النوع وكذلك على المحاصيل التي تغذي العالم.

يقدم جينوم النحل الطنان أول محاولة لفهم الوراثة الكامنة خلف اختلافات سلوكهم وتعاملهم مع بيئاتهم. هذا وقد صرح د. سيث باريبيو وهو أحد مؤلفي الدراسة من المعهد الفدرالي للتكنولوجيا في زيوريخ قائلًا "تساعدنا تلك الموارد الجينومية على فهم ما يجعل هذا النحل الطنان بالذات مُعَرَّض لخطر التحديات التي تواجه رفاهيته مثل الأمراض والمبيدات".

اقرأ البيان الإعلامي على صفحة المعهد السويسري للمعلوماتية الحيوية.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

الباحثون يكتشفون البروتين المسؤول عن شكل زهور الأوركيد

اكتشف الباحثون بجامعة تشونج شينج الوطنية في تايوان البروتينات المسؤولة عن تحديد شكل الشفة السفلية في زهرة الأوركيد. في هذه الدراسة، درس الباحثون جينات النبات A وB وC وD وE عن قرب، والتي أظهرت البحوث السابقة أنها مسؤولة بشكل عام عن شكل النبات. وقام الباحثون بفحص البروتينات التي يتم تعبيرها بواسطة الفئة B في زهور الأوركيد حيث وُجِدَ أنها ترتبط بشكل كبير بتشكيل البتلة.

وجد الفريق البحثي أن هناك نوعين من مركبات البروتين أحدهم يسمى المركب L (تعبيرًا عن الشفة السفلية) والآخر يسمى مركب SP (تعبيرًا عن السبلة-البتلة). يتكون كلا المركبين من أربعة بروتينات وقد اكتشف الباحثون أن هناك تجاذب بين مركبي البروتين، عندما يؤثر أحدهم بصورة أكبر، يُظهر النبات مزيدًا من تلك السمة. ولإثبات النتائج التي توصلوا إليها، أدخل الفريق فيروس قادر على تثبيط أحد مركبي البروتين – ففي غياب المركب L، تم استبدال الشفة السفلية للزهرة ببتلة عادية، في حين أن الشفة السفلية كانت ناتئة في حالة غياب المركب SP.

لمزيد من المعلومات، اقرأ المنشور البحثي بمجلة *نيتشر بلانتس*.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

جينوم المايتوكوندريا في زهور السيلين نوكتيفلورا يكتسب ويفقد كروموسومات

أجرى الباحثون بجامعة ولاية كولورادو وجامعة فرجينيا دراسة لمعرفة كيفية الحفاظ على جينوم المايتوكوندريا في زهور السيلين نوكتيفلورا. يتمتع النبات المذكور بجينوم متنوع لديه أكثر من ٥٠ خريطة كروموسوم دائرية مجموع مساحتها ~٧ ميجا بِت.

بعد توظيف *التباين ضمن النوعي* في جينوم زهور النوكتيفلورا، تشير النتائج إلى أن الجينوم الكامل لكلا مجموعاتها يتشابه فقط مع تسلسله وتكوينه والوفرة النسبية لكروموسومات المايتوكوندريا. وقد لوحظ الفرق في وجود ١٩ كروموسوم يفتقرون إلى جين غير مميز أو يحتوون على نسخ مكررة من الجين.

يساعد وجود أو غياب التسعة عشر كروموسوم في الحفاظ على استقرار جينوم زهور السيلين نوكتيفلورا، وهذا يدل على أن جينوم المايتوكوندريا الخاص بتلك الزهور يخضع لعملية غير مُتَبَنَّاة لكافة الكروموسومات المكتسبة/المفقودة للحفاظ على الجينوم.

اقرأ التفاصيل الكاملة للدراسة على موقع وقائع الاكاديمية الوطنية للعلوم.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

مقتطفات من مراكز معلومات التكنولوجيا الحيوية

ملكة جمال أوغندا: التكنولوجيا الحيوية هي المسار الصحيح

عُقِدَ تدريب داخلي على التكنولوجيا الحيوية لملكة جمال أوغندا مع تسعة من المَلِكات الإقليميات الأخريات في المعهد الوطني لبحوث موارد المحاصيل في الفترة ٩-١٢ مارس ٢٠١٥. دُرِبَت ملكات الجمال على أساسيات التكنولوجيا الحيوية الزراعية الحديثة وعلوم التواصل، وكان التدريب بمثابة خطوة موقوتة لإشراك قادة الرأي بغرض حشد الدعم لتمرير مشروع قانون أوغندا للتكنولوجيا الحيوية والأمان الحيوي. نُظِّمَ التدريب بواسطة مركز معلومات العلوم الحيوية الأوغندي (UBIC) بالشراكة مع مؤسسة ملكة جمال أوغندا، ومَثَّلَ الحدث جزءًا من استراتيجية مركز UBIC لجذب اهتمام الشباب بالزراعة من خلال إشراك المجموعات الرئيسية التي بإمكانها تأييد القضية.

في كلمتها، دعت ملكة جمال أوغندا، ليي كالانجوكا، الشباب إلى زيادة دورهم الفعال ومعرفة المزيد عن الطرق المختلفة لتحسين الزراعة. وعلقت كالانجوكا قائلة "التكنولوجيا الحيوية هي المسار الصحيح؛ وقانون التكنولوجيا الحيوية والأمان الحيوي المُقتَرَح مهم جدًا لأنه سيساعد على تنظيم ما يدخل البلاد وما يتم إنتاجه فالأمر يتعلق بضمان سلامة التكنولوجيا وأنا أدعم هذا القانون المقترح بشدة حتى يتسنى للمزارعين والمستهلكين معرفة مدى أمان ما يستهلكوه". وأضافت أنه يجب أن يفيق الشباب من غفلتهم ببساطة الناتجة عن استماعهم لمن يتحدثون دون أن يعلمون.

تعرفت ملكات الجمال على أسس وسائل التكنولوجيا الحيوية الحديثة بما في ذلك تحليل الحمض النووي؛ وزراعة الأنسجة؛ وتكنولوجيا التعديل الوراثي؛ وإدارة التجارب الحقلية؛ والجوانب التنظيمية لبحوث الكائنات المعدلة وراثيًا. كما تم تدريب الملكات على كيفية توصيل العلم لغير العلماء، وشاركن في العديد من الدورات العملية في الحقل والمختبر.

لمزيد من المعلومات حول أنشطة مركز معلومات العلوم الحيوية الأوغندي، يرجى التواصل مع منسق المركز د. باربرا موجوانيا على البريد الإلكتروني ubic.nacrri@gmail.com.