في هذا العدد **٧ مايو ٢٠١٤**

الأخبار

عالميًا

- استمرار محاصيل التكنولوجيا الحيوية في العمل لصالح البيئة والمزارعين

أفريقيا

- مجلس القطن بزامبيا يشيد بسياسة الحكومة نحو المحاصيل المعدلة وراثياً

الأمريكتين

- تطوير معلمات وراثية أفضل لمقاومة فيروس Streak Mosaic للقمح
- علماء يكتشفون أن تخضير الحمضيات يؤثر على الجذور أولاً
- علاج لتحمل الألومنيوم يسمح بفتح المجال أمام أراضي جديدة صالحة للزراعة
- تحرير فول الصويا المعدل وراثيا das 81419 والذي يحمل نوعين من جينات Bt

آسيا والمحيط الهادئ

- تعاون الدول الأسيوية : أمر حاسم للحصول على الأمن الغذائي العالمي
- إطلاع المزارعون في إقليم نجوين تايلاند علي محاصيل التكنوحيوية بفيتنام
- تعزيز مناعة النبات بدون آثار جانبية
- الأليسين يمكن أن يزيد من العمر الافتراضي للخس الطازج على الرف

أوروبا

- معلومات جديدة على مستوي النواه حول وظيفة المجسات الضوئية في النبات
- ANNBJ3 يزود نبات الأرابيدوبسيس بالحماية من إجهاد التأكسد

البحث العلمي

- الجين TCLEC2 قد تساعد في مرحلة التطور الجنيني للخلايا الجسدية للكاكاو
- الجين OSLOX2 يحمل المفتاح لزيادة عمر البذور
- ينتج الأرز المبيد الحشري أوريساتا
- علماء يقيمون عملية التدفق الجيني من نباتات فول الصويا HT إلي فول الصويا التقليدي في الصين

ما وراء محاصيل التكنوحيوية

- العلماء ينجحون في إنتاج خلايا جزعية باستخدام الكلونة

عالميًا

استمرار محاصيل التكنولوجيا الحيوية في العمل لصالح البيئة والمزارعين

أصدرت بي جي إيكنوميكز أحدث تقاريرها والذي يتناول الآثار الاجتماعية ، الاقتصادية والبيئية للمحاصيل المعدلة وراثياً وذلك في الفترة من العام ١٩٩٦ وحتى ٢٠١٢ والذي كتبه جراهام بروكس وبيتر بارفوت. وطبقاً لما ذكره جراهام بروكس ، فإنه ، وفي العام السابع عشر على التوالي من زراعة المحاصيل المعدلة وراثياً على نطاق واسع ، فإن ذلك كان مصحوباً بمزيد من الممارسات الزراعية الصديقة للبيئة وأيضاً زيادة في إنتاجية ودخل المزارع بدرجة واضحة في العام ٢٠١٢. كما ذكر أنه قد لوحظ أن نصف مكاسب المزارع وغالبية الفوائد البيئية والتي تتمثل في الحد من استخدام مبيدات الآفات وكذلك الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري في البلدان النامية .

كما يبرز التقرير عدداً من النقاط والتي تتمثل في :

- سمحت المحاصيل المعدلة وراثياً للمزارعين بزراعة المزيد من المحاصيل وذلك دون استخدام مساحات إضافية من الأراضي. ومن الجدير بالذكر أنه في حالة وجود المحاصيل المعدلة وراثياً في العام٢٠١٢ فإن ذلك كان يتطلب المزيد من الأراضي وبما يقدر بحوالي ٢٤ في المائة من الأراضي الصالحة للزراعة في البرازيل وحدها .
- سجلت أعلي زيادة في الدخل للمزارع من قبل المزارعين في البلدان النامية والذين هم في الغالب من المزارعين ذوي الحيازات الصغيرة قليلي الموارد.
- واصلت محاصيل القطن والذرة المقاومة للحشرات في تحقيق مكاسب في العائد وذلك نتيجة خفض الأضرار الناتجة عن الإصابة بالحشرات .
- ساهمت نباتات فول الصويا والكانولا المتحملة لمبيدات الأعشاب في زيادة إنتاجية هذه المحاصيل نتيجة زيادة المحصول وتحسين القدرة على مقاومة الحشائش .

لمزيد من التفاصيل ، يرجى قراءة البيان الصحفي عبر الرابط

http://www.pgeconomics.co.uk/page/36/-gm-crop-use-continues-to-benefit-the-environment-and-farmers.

كما يتوفر التقرير كاملاً عبر الرابط

http://www.pgeconomics.co.uk/pdf/2014globalimpactstudyfinalreport.pdf

أفريقيا

مجلس القطن بزامبيا يشيد بسياسة الحكومة نحو المحاصيل المعدلة وراثياً

أشاد سكرتير مجلس القطن بزامبيا ، السيد دافولين كاونجا ، بسياسة الحكومة الاحترازية نحو اعتماد زراعة محاصيل التكنولوجيا الحيوية . ذكر السيد كاونجا ذلك خلال فعالية إطلاق الحالة العالمية لتسويق المحاصيل المعدلة وراثياً في العام ٢٠١٣ والذي عقد في جامعة زامبيا في لوساكا .

ناقش السيد كاونجا الاحتياطات التي اتخذتها الحكومة والتي وصفها " بالجيدة " لأنها تعامل اعتماد محاصيل التكنولوجيا الحيوية على أساس كل حالة بصفة مستقلة ، كما أنه يجري تقييم جميع المخاطر المحتملة لكل محصول قبل تسويق . كما أشار سيادته إلى أن الحكومة يجب أن تنهج الإستراتيجية المناسبة والتي تعتمد على تحقيق المكاسب باعتماد المحاصيل المعدلة وراثياً لكل من مزود التكنولوجيا والمزارعين . كما ذكر السيد كاونجا أيضاً أن شركة تنمية القطن (CDT) قد قدمت طلباً للموافقة على البدء في أبحاث القطن وبالتالي فقد انتهز سيادته الفرصة لحث الحكومة على بدء النظر في الاستثمار في بناء القدرات وبحيث تصبح البلاد قادرة على تطوير على تطوير محاصيل التكنولوجيا الحيوية الخاصة بها والتي تمكنها ، بالتالي ، من أن تكون متاحة للمزارعين المحلين بأسعار التكلفة .

لقراءة المزيد ، برجاء متابعة الرابط http://www.fibre2fashion.com/news/textile-news/newsdetails.aspx?news_id=162803.

إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

الأمريكتين

تطوير معلمات وراثية أفضل لمقاومة فيروس Streak Mosaic للقمح

تم تطوير معلمات وراثية لتحديد صفة مقاومة فيروس Streak Mosaic القمح وذلك في جامعة تكساس ايه أن إم لأبحاث العلوم الزراعية . وسوف توفر هذه الدراسة والتي تتم بالتعاون بين علماء من جامعة ولاية كانساس مع علماء من جامعة تكساس ايه اند أم لأبحاث العلوم الزراعية ، للمربين أداة جديدة لتربية أصناف من القمح مقاومة للأمراض الأكثر انتشاراً في المنطقة .

في الوقت الحالي ، فإنه يتوفر عديد من الجينات المقاومة لمرض Wheat Streak mosaic ولكن جيناً واحداً وهو المسمى Wsm2 هو الوحيد الذي تم عزله من نبات القمح ، بينما الجينات الأخري قد تم عزلها من أصناف قريبة الصلة بنبات القمح . قام الفريق البحثي بتهجين الجين Wsm2 إلى صنفي القمح ، Ronl و Snow mass . يستخدم سيلفانو أوكيا ، أحد أفراد الفريق البحثي أصناف القمح المستمدة من2-C0960293 و TAM111 لرسم خريطة وراثية لصفة مقاومة القمح للجفاف ولتحديد معلمات وراثية

باستخدام المعلمات (SNP) لجينات تحمل الجفاف في القمح وكذلك لجين مقاومة الفيروس Wsm2 . نجح أوكيا في تحديد حوالي ٥٠٠٠ SNP وذلك على طول الخريطة الوراثية لجينوم القمح بالكامل . كما عثر أيضاً على العديد من معلمات SNP المرتبطة بالجين Wsm2 .

لمزيد من التفاصيل حول هذا البحث برجاء قراءة البيان الصحفي والمتاح عبر الرابط

http://today.agrilife.org/2014/04/28/better-genetic-markers-developed-for-wheat-streak-mosaic-virus-resistance/

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

علماء يكتشفون أن تخضير الحمضيات يؤثر على الجذور أولا

أكتشف باحثون من جامعة فلوريدا (UF) أن مرض تخضير الحمضيات يهاجم جذور النبات قبل ظهور علامات تلف الأوراق بفترة طويلة . وقال ايفان جونسون ، العالم المساعد بمعهد UF لعلوم الأغذية والزراعة :

" أن دور عدوى الجذور بواسطة العامل الممرض البكتيري والذي تحمله الحشرة قد تم التقليل من دوره بدرجة كبيرة .

يدخل مرض تخضير الحمضيات إلي الشجرة عندما تقوم حشرة psyllid الحمضيات الأسيوية بامتصاص رحيق الأوراق مما يتسبب في دخول البكتريا إلى الشجرة وانتشارها . وطبقاً لما ذكره جونسون ، فان البكتريا تنتقل بسرعة إلى الجذور حيث تنسخ نفسها ، تقوم بإتلاف نظام الجذور في النبات ثم تنتقل إلى بقية الجزء الخضري من الشجرة المضيفة . وعلى الرغم من أن قد ساد الاعتقاد أن أوراق الشجر والثمار تتأثر أولاً فان الفريق البحثي قد نجح في إثبات أن تخضيير الحمضيات يؤدى إلي فقدان حوالي ٣٠ إلى ٥٠ في المائة من جذور الأشجار الليفية قبل ظهور أعراض مرئية فوق سطح الأرض .

ويقول خبراء أن هذا البحث هو تطور هام في مجال مكافحة اخضرار الحمضيات ، وعلى الرغم من أنه لا يطرح علاجاً ، فإنه قد يساعد العديد من الأشجار على البقاء علي قيد الحياة بينما يواصل العلماء أبحاثهم .

لمعرفة المزيد عن هذا البحث ، برجاء مطالعة الرابط

الاليكتروني http://news.ufl.edu/2014/04/30/citrus-greening-roots/ .

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

علاج لتحمل الألومنيوم يسمح بفتح المجال أمام أراضي جديدة صالحة للزراعة

أكتشف علماء من جامعة كورنيل للعلوم الزراعية جيناً يشفر عن بروتين يلعب دوراً هاماً في السماح لتحمل نبات الأرز لسمية المعادن في التربية الحمضية . قاد البحث ليون كوشيان ، الباحث الرئيسي بالتعاون مع عالمة الوراثة بجامعة كورنيل الدكتورة سوزان ماكوتش .

وكان الباحثون في معمل ماكونش قد استهدفوا سابقاً الجين NRAT1 لرسم خريطة وراثية لتحمل سمية الألومونيوم باستخدام عديد من خطوط الأرز . وقد تمكنوا ، بناء عل تسلسل الحمض النووي الناتج عن ذلك ، من تحديد نسختين من جين NRT1 أحداهما حساسة والأخرى متحملة لسمية الألومونيوم . وقد حدد الباحثون نوعاً من التعديلات الرئيسية في تسلسل الحمض النووي والتي تشفر عن بروتين NRAT1 والمتحمل لسمية الألومونيوم والذي يقوم بنقل فعال لأيونات الألومونيوم من جين خلية الجذر إلى داخل الخلية وبذلك فإنه يمنع سمية الألومونيوم والتي تظهر في الأرز نتيجة الأضرار التي تحدث لجدار الخلية في قمم الجذور النامية . كما وجدوا فروقاً في تسلسل الحمض النووي والتي تؤدي إلي زيادة في التعبير الجيني لـ NRAT1 في خطوط الأرز المتحملة لسمية الألومونيوم . قام الباحثون بعد ذلك بإدخال كل من النسخة المتحملة والحساسة من الجين إلي نبات الأرابيدوبسيس ووجدوا أن كل من النسختين وبخاصة تلك المتحملة لسمية الألومونيوم قد عززنا تحمل سمية الألومونيوم في نبات الأرابيدوبسيس .

وتشير نتائج البحث إلى أن هذه الجينات يمكن استخدامها لزيادة تحمل سمية الألومونيوم في نبات الأرز وكذلك في الأنواع النباتية الأخري ، الأمر الذي من شأنه أن يكون مفيداً لأنواع من المحاصيل لا تزال غالباً تزرع في التربة الحمضية في جميع أنحاء العالم .

لمعرفة المزيد عن هذا البحث ، برجاء مطالعة

الرابط http://www.news.cornell.edu/stories/2014/04/aluminum-tolerance-fix-could-open-arable-land.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

تحرير فول الصويا المعدل وراثيا das 81419 والذي يحمل نوعين من جينات Bt

تم أعطاء نبات فول الصويا المعدل وراثياً DAS 81419-2 والذي يحتوي على أثنين من جينات مقاومة الحشرات الجديدة الحالة"Nonregulated" وذلك من قبل دائرة التفتيش عن صحة الحيوانات والنبات (APHIS) في الولايات المتحدة الأمريكية . وقد أفاد مطور التكنولوجيا ، شركة داو للعلوم الزراعية ، أن دمج أثنيتين من جينات Bt يوفر حماية واسعة في النبات ضد آفات ليبيدوبترا مثل *Spodoptera frugiperda* و Pseudoplusia in cludes و *Anticarsia gemmatalis* و *Helicoverpa gelotopoeon* و *Heliothis virescens* وكذلك *Rachiplusia nu* وتعتبر الولايات المتحدة هي الدولة الوحيدة حتى الآن التي يتم تقديم طلب للحصول على موافقة الجهات التنظيمية لصفة مشتركة من جينات الـ Bt .

وتعتقد الشركة المطورة للتكنولوجيا أن هذه الصفة سوف تكون مفيدة في دول أمريكا الجنوبية بما فيها البرازيل والأرجنتين حيث يعتبر تأثير حشرات اللبيدوبتريا عالياً جداً .

للحصول على التفاصيل كاملة برجاء مطالعة الرابط التالي

http://www.agprofessional.com/news/Dow-two-Bt-soybean-insect-resistant-trait-approved-257548091.html .

كما يمكن قرار APHIS عبر الرابط

.http://www.aphis.usda.gov/brs/aphisdocs/12_27201p_det.pdf

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

آسيا والمحيط الهادئ

تعاون الدول الأسيوية : أمر حاسم للحصول على الأمن الغذائي العالمي

بات من المحقق وجود خطر واضح وقائم يتمثل في أزمة غذاء عالمية أخرى والتي من المتوقع أن تنشأ في المستقبل يستند هذا التوقع على نتائج الاجتماع الوزاري للدول الأعضاء في منظمة التجارة العالمية (WTO) والذي عقد في بالي في ديسمبر ٢٠١٣ والذي أظهر أن عديد من الدول الأعضاء في منظمة التجارة العالمية قد ركزت على السياسات الخدمية الداخلية والتي تمثل الفوائد طويلة الأجل والتي يتم مشاركتها بين الدول وذلك في سبيل تحقيق مكاسب قصيرة الأجل . حيث أن الأرز يعتبر هو العنصر الغذائي الرئيسي لكثير من دول آسيا ، فقد أصبح من الأهمية بمكان أن يتم تبنى اتفاقيات إقليمية دائمة تعتمد على إنتاجية الأرز للحفاظ على الأمن الغذائي في المنطقة . وأصبح التعاون متعدد الأطراف أمراً حاسماً للحد من التقلبات المحتملة في أسعار الأرز أو المواد الغذائية .

ووفقا للدكتور بروس تولنتينو من المعهد الدولي لبحوث الأرز (IRRI) فإنه يجب على حكومات الدول الأعضاء في المنظمة تبادل المعلومات حول الأسهم عبر البلاد وأيضاً حول الآفاق التي من شأنها أعطاء تقييم منطقي ومعتدل على المدى الطويل لإنتاجية وإمدادات الأرز ويهدف هذا الحوار إلى تسليط الضوء على مدي التفاهم والتأكيد على أن الدول المنتجة والمستوردة تتقاسم الاهتمام في أسعار للأرز ، حتى وان كانت قابلة للزيادة ، فهي مستقرة .

يمكنك قراءة المزيد عبر الربط http://irri.org/blogs/item/asean-cooperation-crucial-to-global-food-security.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

إطلاع المزارعون في إقليم نجوين تايلاند علي محاصيل التكنوحيوية بفيتنام

المزارعون في إقليم نجوين تايلاند بالتعاون مع قسم التعاون الدولي للإدارة المركزية لجمعية مزارعي فيتنام بالاشتراك مع ايه جي للتكنولوجيا الحيوية بفيتنام (مركز معلومات التكنولوجيا الحيوية في فيتنام (ISAAA) ندوة حول محاصيل التكنولوجيا الحيوية – قضايا واهتمامات . حضر الندوة أكثر من ٥٠ مشاركاً ، من بينهم قادة وموظفي جمعية المزارعين عن مقاطعة نجوين التايلاندية وفروعها كما حضر الندوة مزارعين وقادة مجموعات مرشدين زراعيين وممثلين عن وسائل الإعلام الثلاثة ، المرئية والمسموعة والمقروءة – عرض الدكتور لو هوي هام – المدير العام لمعهد علم الوراثة الزراعية – وزارة الزراعة والتنمية الريفية المعلومات العلمية الأساسية في مجال الهندسة الوراثية مشدداً علي حقيقة أن التكنولوجيا الحيوية هي واحدة من الحلول المتاحة للمساعدة في التكيف مع تغير المناخ ولضمان الأمن الغذائي وللوصول إلي تنمية زراعية مستدامة . كمنا تم أيضاً اطلاع المشاركون على التجارب الميدانية المتواصلة لنبات الذرة المعدل وراثياً فضلاً عن الأطر التنظيمية لزراعة المحاصيل المعدلة وراثياً في البلاد . كما قدمت السيدة لي دوك لينه من مكتب معلومات التكنولوجيا الحيوية في فيتنام معلومات عن كيفية الوصول إلي الموارد المتاحة في مجال التكنولوجيا الحيوية . وشددت سيادتها على ضرورة الحاجة إلى الحصول على آخر التحديات ، الصحيحة وعن المعلومات المتعلقة بالتكنولوجيا الحيوية بصورة موضوعية ومن مصادر موثوق بها وذلك لبناء الوعي في مجال التكنولوجيا الحيوية وذلك بالنسبة للمزارعين وكذلك عامة الجمهور .

للحصول على تفاصيل أكثر ، برجاء الاتصال بالسيدة لي دوك لينه من مكتب معلومات التكنولوجيا الحيوية – فيتنام عبر البريد الاليكتروني ldlinh@gmail.com .

تعزيز مناعة النبات بدون آثار جانبية

نجح فريق من العلماء من جامعة شيفلد في المملكة المتحدة ، جامعة غرب استراليا ، جامعة جاومي الأول في اسبانيا وجامعة اوتريخت في هولندا في كشف الآلية التي تؤهل النبات للدفاع عن نفسه بشكل أفضل ضد المسببات المرضية للأمراض .

نجح الفريق البحثي في تحديد مستقبلات رئيسية ترتبط بمادة كيميائية تسمى BABA (بيتا – أمينو بيويترك أسيد) والتي تعزز مناعة النبات . عرف منذ فترة طويلة الدور الذي يلعبه BABA في الوقاية ضد الأمراض النباتية المدمرة لكنه لم يستخدم على نطاق واسع لما كان له من آثار جانبيه غير مرغوب فيها .

وجد الفريق البحثي أن المستقبلات النباتية التي ترتبط بـ BABA هي aspartyl tRNA synthetase (ID11) وهو نوع الإنزيمات التي تلعب دوراً هاماً في عملية التمثيل الغذائي الأساسي في الخلايا ولكنه لم يتم ربطه سابقاً بأي بالاستجابات المناعية في النبات . ووفقاً للباحث الرئيسي للفريق البحثي – الدكتور / استريلالونا ، فان ارتباط هذه المادة الكيميائية بهذا البروتين تستحث وظيفة ثانوية لتعبئة الجهاز المناعي للنبات ضد الهجمات المستقبلية من الآفات والأمراض . كما كشفت الدراسة أيضاً ان الآثار الجانبية غير المرغوب فيها والتي تتمثل في الحد من نمو النبات يمكن أن لا تكون مرتبطة برد الفعل المناعي المرغوب

يمكنك قراءة المزيد هذا البحث عبر

الرابط http://www.news.uwa.edu.au/201404296634/international/green-vaccination-boosting-plant-immunityy-without-side-effects.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

الأليسين يمكن أن يزيد من العمر الافتراضي للخس الطازج على الرف

تتعرض الفواكه والخضروات المقطوعة إلى تدهور أسرع في الصفات النوعية كما تكون فترة صلاحيتها على الرف أقصر من مثيلتها الكاملة وذلك نتيجة المعاملات التي مرت بها . وبالتالي فإن دراسة قد تناولت فعالية الأليسين في إطالة العمر الافتراضي لنبات الخس الطازج المجهز (لاكتيكا ساتيفا ل).

يعتبر الاليسين (والذي يسمي أيضا جارليسين) المادة الفعالة الطبيعية والموجودة في الثوم والتي تستخدم عادة كمحسن للنكهة المضافة وأيضاً لتحديد العمر الافتراضي للحم الطازج ، النقانق الجافة ، والعنب الطازج .

تناولت الدراسة معالجة شرائح الخس الطازجة المجهزة بالماء في ٢ر٠% و ١% من محلول الأليسين . تم تخزين هذه الشرائح عند درجة ٤°م مع رطوبة نوعية تتعدى الـ ٩٠%. تم تسجيل البيانات المتعلقة بشرائح

الخس مثل المؤشرات الحساسية ، المؤشرات الميكروبيولوجية والمؤشرات الفسيولوجية وذلك بعد مرور صفر ، ٢، ٤، ٦ أيام بعد التخزين .

أمكن لمادة الأليسين أن تعمل على منع تغيير اللون وأن تحافظ على الجودة البصرية لشريحة الخس دون أن تؤثر على نكهة الخس . كما أمكن أيضاً أن يؤخر عملية نمو البكتريا وذلك في ظروف التخزين تحت التبريد وانعكس ذلك على العدد الكلي لإجمالي الكائنات الحية وكذلك على الخميرة والعفن وذلك بعد مرور ٦ أيام في المعاملة بـ ١% من الاليسين وذلك مقارنة بالعينات التي لم تتم معاملتها .

كما أمكن أيضاً للأليسين أن يحمي بفعالية شرائح الخس الطازج من تغيير اللون وأيضاً من الفساد نتيجة وجود ميكروبات . الأليسين لديه إمكانيات كبيرة كمادة مضافة طبيعية لتحديد العمر الافتراضي لشرائح الخس الطازجة .

لمعرفة المزيد عن الاليسين واستخداماته المحتملة ، برجاء زيارة الموقع الاليكتروني

http://link.springer.com/article/10.1007/s11947-013-1154-0/fulltext.html.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

أوروبا

معلومات جديدة على مستوي النواه حول وظيفة المجسات الضوئية في النبات

اجتمع علماء من جامعة جيفاسكيلا في فلندا وجامعة جوتينج في السويد معاً لفهم كيفية تغير البروتينات الحساسة للضوء في الخلايا النباتية تتغير عندما تشعر بالضوء. البروتينات المعنية هي مجموعة البروتينات المعروفة باسم الفيتو كروم وهي موجودة في أوراق جميع النباتات تستشعر هذه البروتينات الضوء وتبلغ الخلية هل هي الليل أم النهار وأيضاً ما إذا كان النبات في الظل أو الشمس .

تتميز الفيتو كرومات بتركيب جزيئي ثلاثي الأبعاد والذي يتغير عندما تمتص الضوء . وقال سيباسيتان ويستنهوف من جامعة جوتنيبرج أنهم يعرفون الآن كيف يتغير الهيكل عندما يمتص الضوء مضيفاً أن كامل الجزئ يتم إعادة بناءه . ساعد هذا الاكتشاف العلماء في الحصول على فهم أفضل لكيفية عمل الفيتو كرومات وأنهم يأملون في أن يؤدى هذا إلى تطوير استراتيجيات جديدة لتحسين محاصيل قادرة على النمو حيث يوجد القليل من الضوء .

لمعرفة المزيد عن هذا البحث ولقراءة البيان الصحفي – برجاء مطالعة

الرابط http://www.aka.fi/en-GB/A/Academy-of-Finland/Media-services/Releases1/New-atom-scale-knowledge-on-the-function-of-biological-photosensors-/and http://www.science.gu.se/english/News/News_detail/light-sensitive--eyes--in-plants.cid1217463.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

ANNBJ3 يزود نبات الأرابيدوبسيس بالحماية من إجهاد التأكسد

تعمل الأنكسينز النباتية كبروتينات فيفولييد معتمدة أو غير معتمدة على الكالسيوم وهي تشكل حوالي ١ر٠% من إجمالي البروتينات في الخلية . كانت هناك أبحاث تفيد أن الانكسينز تخفف من حدة إجهاد الأكسدة وتحمي الخلايا النباتية . وعامة فإن هذه البروتينات متعددة الوظائف لم يتم الكشف عن كامل وظائفها في الجسم الحى .

تم دراسة الوظائف المحتملة لأنكسيننى – ٣ (Ann BJ3) والذى تم عزله مؤخراً من الكرنب في الاستجابة لاجهاد الأكسدة وذلك باستخدام الأرابيدوبسيس ثاليانا والذي يعبر عن AnnBJ3 .

أشارت النتائج الى أن AnnBJ3 يمكن الحماية من إجهاد الأكسدة عن طريق حماية البناء الضوئى والغشاء البلازمى من الضرر الناتج عن الميثيل الناتج عن الفيلوجين . يمحى الـ Ann BJ3 السمية الناتجة عن بيروكسيد الهيدروجين وأيضاً فهو يملك خصائص مشادات الأكسدة في المختبر .

كما زاد البروتين من نشاط البيروكسيديز الكلى في النباتات المعدلة وراثياً وتداخل مع مضادات الأكسدة الخلوية الأخرى . وهذا التداخل بين البروتين ومضادات الأكسدة قد أضفي حماية خلوية شاملة ضد سمية الخلايا والتي يسببها الميثيل الناتج عن الفليوجين .

لمزيد من المعلومات حول هذا السبق – برجاء زيارة الموقع الاليكتروني

.http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168945213002896

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

البحث العلمي

الجين TCLEC2 قد تساعد في مرحلة التطور الجنيني للخلايا الجسدية للكاكاو

يعتبر زراعة الأنسجة في المختبر نهج قادر على الإسراع بعملية تطوير وإكثار النباتات لما تتميز به من قدرة عالية على الإكثار والتنمية. اعتمد هذا النهج الجديد في عملية تنمية شجرة الكاكاو (ثيوبروما كاكاو لـ) . يعتبر الكاكاو نبات heterozygous وهو ما يتطلب الإكثار الخضري من خلال التطعيم ومن خلال الـ Cuttings التي أظهرت جذوراً . وعلى الرغم من أن عملية التطور الجيني الجسدي (JE) هي عملية واعدة بالنسبة للكاكاو ، فإنه من الممكن أن يكون محدوداً بكفاءة الأجنة ، والذي يختلف بشكل كبير بين الأنماط الجينية للكاكاو .

تم العثور على orthology من جين الأرابيدوبسيس AtLEC2 في الكاكاو وهو TcLEC2. وهو يشفر لنطاق عامل النسخ B3 والذي يعبر عن نفسه في مرحلة تطور تكوين الزيجوت . وجد أن التعبير عن TcLEC2 يكون أعلي في الخلايا غير المتكشفة أو الخلايا الكالوس الجيني . أظهر التعبير الجيني الزائد لـ TcLEC2 في الفصائل النباتية للكاكاو زيادة في نمو الأجنة الجسدية المستقرة بينما أظهرت الفصائل الفلقية التي تتميز بالزيادة في التعبير عن TcLEC2 مستو عال من كفاءة نمـو الأجنة .

اكتشفت الدراسة الأدوار الأساسية لـ TcLEC2 خلال عملية نمو كل من الأجنة الزيجوتية والجسدية . من الممكن أن يستخدم TcLEC2كمعلم كيميائي لتطوير عملية SE وللبحث أضاف النخبة من الكاكاو في المعين الوراثي .

لمزيد من المعلومات حول هذه الدراسة – برجاء زيارة

الرابط http://www.biomedcentral.com/1471-2229/14/106/abstract

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

الجين OSLOX2 يحمل المفتاح لزيادة عمر البذور

الحفاظ على حيوية البذور أثناء التخزين هو مشكلة عالمية بالنسبة لنبات الأرز. يعتبر تجنب و / أو الحد من تدهور حيوية البذور أثناء التخزين هدف حيوي لمربي الأرز . تعتبر أوكسيجينيسيس (LOX) إنزيمات غالباً ما ترتبط بعملية تدهور الدهون المخزنة خلال عملية نمو البذور . وعامة ، فإنه لا يعرف الكثير عن تأثيرها على إطالة عمر البذور أثناء عملية التخزين .

في هذه الدراسة ، تم دراسة الدور الذي يلعبه جين الأرز OsLOX2 والموجود في شتلات الأرز الصنف نيبونبار عمر ٣ أيام . تم دراسة دوره في كل عملية إنبات البذور وإطالة عمرها وذلك باستخدام عملية الإفراط في التعبير وتداخل الحمض النووي الريبى (RNAi) . تم زيادة التعبير الجيني لـ OsLOx2 خلال عملية النمو وقد أظهرت الخطوط التي تفرط في التعبير عن OsLOX2 زيادة في سرعة نمو البذور تحت الظروف الطبيعية وقللت من حيوية البذور بعد تسارع عملية الشيخوخة . تسبب تداخل الحمض النووي الريبي في تأخير عملية النمو وعزز طول عمر البذور . وعلاوة على ذلك ، فإن الخطوط التي تعبر عن RNAi والتي تتميز بزيادة في التعبير عن OSLOX2 قد فقدت قدرتها على النمو بعد تسارع عملية الشيخوخة وجد أن OsLOX2 يؤدى إلي تسارع عملية النمو خلال عملية نمو البذور .وعامة ، فإنه يؤدي أيضاً إلي التقليل من طول العمر خلال فترة عملية التخزين . تثبيط OsLOX2 قد يؤخر عملية الشيخوخة خلال فترة التخزين دون أن تفقد قدرتها علي البقاء .

لمعرفة المزيد عن OsLOX2 برجاء زيارة الموقع

http://link.springer.com/article/10.1007/s11248-014-9803-2/fulltext.html

ينتج الأرز المبيد الحشري أوريساتا

اكتشفت دراسة تمت مؤخراً أن النشاط المضاد للحشرات للأوريساتا ، وهي ليكتين من نبات الأرز (أوريزا ساتيفا ل.) والذي ينتمي إلي عائلة الليكتين المرتبط بالجاسلين . تم دراسة كفاءة الأوريساتا في السيطرة علي الآفات الحشرية الهامة : دودة البنجر (Spodoptera exigua) واثنين من حشرات المن : من الخوخ الأخضر (Myzus persicae) ومن البازلاء (Acyrthosiphon pisum) تم الإفراط في التعبير عن الاوريساتا في نباتات التبغ . تم تغذية الحشرات تحت الدراسة بنظام غذائي صناعي يحتوي على أوراق نبات التبغ التي تحتوي على تركيزات عالية من البروتين المؤتلف اوريساتا . أظهرت مرحلة اليرقات التي تم تغذيتها من S. exigua نسبة وفيات عالية ، نقص في وزن اليرقات وتأخر في مراحل النمو . وبالمثل ، فان التغذية على أوراق تفرط في التعبير عن الأريساتا قد زادت في نسبة الوفيات لحشرات من الخوخ الأخضر بدرجة معنوية . وبالنسبة لحشرات من البازلاء ، فان نسبة الوفيات كانت مرتفعة بالفعل عن التركيزات المنخفضة نسبياً من اللكتين مع نسبة وفيات تصل إلى ٥٠% عند تركيزات تصل إلي ٧٩ مج / مل أظهرت الدراسة أن الأريساتا تمتلك قدرة عالية علي القضاء علي الحشرات ويمكن اعتبارها مرشحاً قوياً كعامل مقاومة ضد كل من الحشرات الماصة والماضغة .

لمزيد من المعلومات – برجاء زيارة الموقع الاليكتروني
http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168945214000211.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

علماء يقيمون عملية التدفق الجيني من نباتات فول الصويا HT إلي فول الصويا التقليدي في الصين

درس علماء من الأكاديمية الصينية للعلوم الزراعية والأكاديمية الصينية للعلوم الزراعية الاستوائية عملية التدفق الجيني من نبات فول الصويا المتحمل للحشائش (HT) الحدث AG5601 إلي فول الصويا التقليدي . قام العلماء بدراسة معدل الهروب الطبيعي باستخدام ٣٦ من الأصناف التقليدية لفول الصويا والتي تم زراعتها بالتوازي مع AG 5601 . ثم قام العلماء بعدها بدراسة معدل الانجراف من الجين (CP4 EPSPS) HT من AG5601 إلي فول الصويا الصنف Zhonghuang13 وذلك باستخدام السلالات الناتجة في ثمانية اتجاهات علي مسافات مختلفة . تم دراسة العلاقة بين التدفق الجيني لـ AG5601 وتزامن ذلك مع وقت الإزهار أو الملحقات الحشرية من كل مجموعة باستخدام تحليل الانحدار .

أظهرت النتائج أن ٣٢ من ٣٦ صنفاً تم اختبارهم قد أظهروا نسلاً مقاوماً بعد الرش مرتين بمبيدات الغليفوسات وأن ٤٩ من ٦٧٩ر٤١ من السلالات قد تم التأكد من إنها سلالات مقاومة للغليفوسات . كانت أبعد مسافة بين AG5601 والصنف zhonghuang13 والتي أمكن فيها حدوث تلقيح بين الصنفين هي ١٥ متراً . أظهر تحليل الانحدار وجود علاقة ايجابية بين نسبة التلقيح الخلطي ونسبة حدوث الإزهار أو وجود الحشرات الملقحة . وبناء علي هذه النتائج فإن الباحثين قد أوصوا بأنه عند اختبار فول الصويا المحتمل لمبيدات الحشائش في التجارب الحقلية فإنه يجب فصلها تماماً عن فول الصويا التقليدية في التوقيت ومكان الزراعة كما يجب مكافحة الحشرات الملحقة خلال فترة الأزهار .

لقراءة المقال البحثي – برجاء مطالعة الرابط

..http://link.springer.com/article/10.1007/s11738-014-1539-3

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

ما وراء محاصيل التكنوحيوية

العلماء ينجحون في إنتاج خلايا جزعية باستخدام الكلونة

ذكر فريقين بحثيين مستقلين من جامعة سول ومعهد نيويورك لأبحاث للخلايا الجذعيه وأنهم قد نجحوا في إنتاج خلايا جذعيه جنينية باستخدام الكلونة . ذكر الفريق الأول من جامعة سول في ابريل من اثنين من البالغين الأصحاء بينما استخدم فريق نيويورك خلايا من المادة الوراثية لأمراة بالغة مصابة بمرض السكر الدرجة ١ . كما استطاعوا أيضاً تحويل الخلايا الجذعية إلي خلايا منتجة للأنسولين .

تمهد هذه الأبحاث الطريق نحو إنتاج أنسجة يمكن أن تحل محل أنسجة محددة للمرض بأمراض انتكاسية .

لقراءة المقال الأصلي – برجاء مطالعة الرابط http://www.nature.com/news/stem-cells-made-by-cloning-adult-humans-1.15107.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]