

٣ يوليو ٢٠١٣

في هذا العدد

الأخبار

عالمياً

- العلماء بطورون مركب كيميائي لتحسين مقاومة الجفاف في المحاصيل
- جامعة مكجيل وجامعة تورونتو يطوران "أطلس جينومي" للمفاتيح الجينية في النباتات

أفريقيا

- بروفييسور إيوا: بيع الأغذية المعدلة وراثياً في نيجيريا عام ٢٠١٥
- نائب البرلمان الكيني يدعو الحكومة الجديدة لإلغاء الحظر على الواردات المحورة وراثياً

الأمريكتين

- اكتشاف جين مقاوم للمراض المعروف باسم Ug99
- دراسة تكشف الخطوة الرئيسية في تخليق البروتين

آسيا والمحيط الهادئ

- ورشة عمل لعرض منشور فيتنام الخاص بقانون الأمان الحيوي للمحاصيل المعدلة وراثياً
- باحثي تايلاند يستهدفون النباتات المحورة وراثياً التي لا تُستخدم في الأغراض الغذائية
- أعشاب "الكراب جراس" يمكن أن تكون مصدر جديد لمبيدات الأعشاب

أوروبا

- مجلس EASAC يقيم سياسات الاتحاد الأوروبي للمحاصيل المحورة وراثياً
- هيئة EFSA: صنف القطن المحور T304-40 آمن ومغذي مثل نظيره التقليدي
- العلماء يكتشفون أن آفات المحاصيل تصبح مقاومة للمبيدات حشرية

البحث العلمي

- دراسة جديدة تدحض امتصاص المواد الجينية من الطعام المتناول
- تحوير فول الصويا جينياً من خلال جين TF DREB1A لمنحه مقاومة ضد الجفاف

ما وراء كروب بيوتك

- التكنولوجيا الحيوية تساعد في تقليل انبعاثات الغازات الضارة الناتجة من الماشية
- الباحثون يتوصلون إلى رابط بين العقم والجينات المسنولة عن الطعم

إعلانات

- مؤتمر منظمة BIO في الصين

رسائل تذكيرية

- اختيار المحررين بمعهد ILSI: المقالات الخاصة بالأمان الحيوي للصفات المكدسة في المحاصيل المحورة وراثياً

عالمياً

العلماء يطورون مركب كيميائي لتحسين مقاومة الجفاف في المحاصيل

اكتشف فريق بحثي دولي بقيادة عالم الأحياء النباتية شون كاتلر بجامعة كاليفورنيا ريفرسايد مركب جديد للحماية من الجفاف من شأنه أن يصبح وسيلة قوية لحماية المحاصيل. أطلق الباحثون على المركب اسم كويناباكتين "quinabactin" وجدوا أنه يحاكي عمل حمض الأبسيسيك (ABA)، وهو هرمون يفرز طبيعياً ويساعد النباتات على مواجهة ظروف الجفاف.

اختبر كاتلر وفريقه المركب على نبات الأرابيدوبسيس، وتحديداً في الثغور النباتية التي تغلق بالكامل للحد من فقد المياه خلال الجفاف. ويتم التحكم في هذه العملية عن طريق حمض الأبسيسيك. قام الفريق بتحديد المواد الكيميائية الاصطناعية الرخيصة التي ستنشط المستقبلات عن طريق محاكاة عمل حمض الأبسيسيك، وجدوا الجزيء الذي أطلقوا عليه اسم الكويناباكتين. ووفقاً للفريق، فإن الكويناباكتين لا يمكن تمييزه من حمض الأبسيسيك في حيث آثاره، إنما هو أبسط كيميائياً بكثير، ويسهل عمله عن حمض الأبسيسيك.

وقال كاتلر، "إذا أمكنك التحكم في المستقبلات بنفس طريقة حمض الأبسيسيك، فقد أصبح لديك وسيلة للتحكم في فقدان الماء وتحمل الجفاف". كما اكتشف فريقه، بما في ذلك باحثي كلية الطب في ويسكونسن وجامعة تورنتو في كندا، المزيد حول منطق التحكم الأساسي في نظام الاستجابة للضغط، وقدموا معلومات جديدة يمكن للآخرين استخدامها لتطوير جزيئات مماثلة.

لمزيد من التفاصيل حول هذه الدراسة، اقرأ البيان الصحفي لجامعة كاليفورنيا على الرابط التالي <http://ucrtoday.ucr.edu/16076>

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

جامعة مكجيل وجامعة تورونتو يطوران "أطلس جينومي" للمفاتيح الجينية في النباتات

في خطوة رئيسية لفهم التبدل الجيني، تم إنتاج خريطة جينومية بواسطة اتحاد دولي بقيادة علماء جامعة مكجيل وجامعة تورونتو. تُعد هذه الخريطة الأولى من نوعها في النباتات، وسوف تساعد العلماء على تحديد مناطق تنظيمية محددة في جينوم بعض النباتات مثل الكانولا، أحد المحاصيل الرئيسية في كندا. قام الفريق بقراءة تسلسل العديد من نباتات الخضروات في الفصيلة الخردلية (crucifers) وقاموا بتحليلهم مع تسلسلات الجينوم المنشورة مسبقاً لوضع خريطة لأكثر من ٩٠ ألف منطقة جينومية.

واكتشف الفريق الجينات المسؤولة عن نمو الخلايا والهياكل النباتية خلال تطور النبات من مرحلة البذور، وأن استجابة النبات للبيئة المحيطة به يتحكم فيها العديد من "المفاتيح الجينية" (switches). كما تم تحديد مجموعة أخرى من المفاتيح ويجري العمل الآن لاكتشاف الأماكن المسؤولة عن التحكم في الصفات النباتية الهامة.

لمزيد من المعلومات اقرأ البيان الصحفي لجامعة تورونتو على الرابط التالي: <http://news.utoronto.ca/creating-first-genomic-map-plants>

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

أفريقيا

بروفيسور إيو: بيع الأغذية المعدلة وراثياً في نيجيريا عام ٢٠١٥

أعلن بروفيسور إيو، وزير نيجيريا للعلوم والتكنولوجيا، أن المنتجات المعدلة وراثياً ستكون متاحة في نيجيريا بحلول عام ٢٠١٥. وقد قال هذا البيان خلال إطلاق تقرير هيئة ISAAA حول الوضع العالمي للمحاصيل المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية/المحاصيل المحورة وراثياً لعام ٢٠١٢، حيث ستنضم نيجيريا إلى الدول الأفريقية الأخرى التي تنتفع من زراعة المحاصيل المعدلة وراثياً.

ويجري خبراء التكنولوجيا الحيوية في البلاد حالياً بعض التجارب الحقلية على المحاصيل المعدلة وراثياً، وإذا كانت النتائج واعدة، ستكون الخطوة التالية هي تسويق المحاصيل المعدلة وراثياً (أي إنتاجها للغرض التجاري). ووفقاً للوزير، فإن المحاصيل المحورة وراثياً لديها القدرة على المساهمة بصورة كبيرة في تحقيق أحد الأهداف الإنمائية للألفية المتمثل في خفض نسبة الفقر إلى النصف.

اقرأ المزيد على الرابط التالي: <http://allafrica.com/stories/201306171675.html>

نائب البرلمان الكيني يدعو الحكومة الجديدة لإلغاء الحظر على الواردات المحورة وراثيًا

دعا عضو البرلمان الكيني د. ويلبر أوتيتشيلو حكومة البلاد الجديدة لإلغاء الحظر المفروض من قبل الحكومة السابقة على الواردات المعدلة وراثيًا. وقد وجه السيد ويلبر هذه الدعوة أثناء إطلاق تقرير الوضع العالمي للمحاصيل المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية/المحاصيل المحورة وراثيًا لعام ٢٠١٢ في السابع والعشرين من يونيو في نيروبي.

وأشار نائب البرلمان قائلاً "نحن بحاجة لاتخاذ خطوة قوية للأمام كدولة وأن نقبل التكنولوجيا الحيوية بالكامل. فمع مرور الوقت، وزيادة آثار تغير المناخ بكثافة، من المحتم أن يُهدد الأمن الغذائي للبلاد. ولذلك علينا أن نبدأ النظر في استخدام تقنيات جديدة للإنتاج الزراعي مثل الذرة المقاومة للجفاف.

وتساءل ويلبر عن الحكمة من حظر الواردات المحورة وراثيًا لكينيا في العام الذي عانت في الذرة نتيجة مرض النخر المميت، بينما تعد الذرة المحصول الغذائي الأساسي لمواطني كينيا. "من أين ستستورد كينيا الذرة لإطعام مواطنيها؟ إذا ذهبنا إلى جنوب أفريقيا أو أمريكا الجنوبية أو الصين أو الولايات المتحدة، سنجد أنهم جميعاً يزرعون الذرة المحورة وراثيًا. وهذا هو بالضبط سبب حاجتنا إلى إعادة التفكير في هذا القرار".



هون ويلبور ود. مارجريت كاريمبو، مديرة مركز أفريقيا سنتر التابع لهيئة ISAAA، يصدقان على محتويات تقرير الوضع العالمي لتسويق محاصيل التكنولوجيا الحيوية/المحاصيل المعدلة وراثيًا لعام 2012 خلال إطلاقه

هون ويلبور ود. مارجريت كاريمبو، مديرة مركز أفريقيا سنتر التابع لهيئة ISAAA، يصدقان على محتويات تقرير الوضع العالمي لتسويق المحاصيل المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية/المحاصيل المعدلة وراثيًا لعام ٢٠١٢ خلال إطلاقه.

لمزيد من التفاصيل حول المقالة، يمكنك التواصل مع مركز أفريقيا سنتر من خلال البريد الإلكتروني: mkarembu@isaaa.org.

الأمريكتين

اكتشاف جين مقاوم للمراض المعروف باسم Ug99

حدد الباحثون بجامعة كاليفورنيا ديفيز وجامعة ولاية كانساس الجين الذي يجعل نباتات القمح مقاومة للمراض الخطير المسبب لصدأ الساق في القمح المعروف باسم Ug99. اختار الباحثين الجين المقاوم *Sr35* بسبب حصانته ضد المراض Ug99 والسلالات المتشابهة. يوجد جين *Sr35* في نوع القمح *Triticum monococcum*، أحد الأنساب القريبة لقمح المكرونة والخبز.

وقال إدوارد أخونوف، أستاذ أمراض النبات المساعد بجامعة ولاية كانساس، "يعمل هذا الجين كعنصر أساسي في الجهاز المناعي للنباتات. حيث يتعرف على المراض فيثير استجابة النبات لمقاومة هذا المرض." عمل الباحثون على قمع الإينكورن و قمع البحر المتوسط المعروفين بمقاومتهم للمراض Ug99. وعندما تم تحديد الجين المرشح، قام الباحثون بعزله وطوروا نباتات معدلة وراثيًا حاملة الجين *Sr35* ومقاومة لسلالة المراض Ug99 المسبب لصدأ الساق.

ويعمل إدوارد وزملاؤه الآن على تحديد البروتينات التي يتم نقلها بواسطة الفطريات في القمح والتي يتم التعرف عليها من قبل البروتين المثقّف بجين *Sr35*. وهذا سيقدم للباحثين فهمًا أفضل للآليات الجزيئية خلف الإصابة ووضع نهج جديد لمقاومة على هذا المراض الخطير.

تم نشر ملخص الدراسة بمجلة *ساينس* ويمكن الدخول عليه من خلال الرابط التالي:

<http://www.sciencemag.org/content/early/2013/06/26/science.1239022> ويمكن قراءة البيان الصحفي لجامعة

ديفيس وجامعة كانساس على <http://www.k-state.edu/media/newsreleases/jun13/sr3562713.html> و

http://news.ucdavis.edu/search/news_detail.lasso?id=10644

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

دراسة تكشف الخطوة الرئيسية في تخليق البروتين

استطاع العلماء بجامعة كاليفورنيا سانتا كروز محاصرة الريبوسوم (جزئ يقوم ببناء البروتين وهو ضروري لجميع أشكال الحياة) في وضع الانتقال الرئيسي. للمرة الأولى، يتمكن العلماء من معرفة كيف يقوم الريبوسوم بترجمة الشفرة الوراثية إلى بروتينات بطريقة دقيقة دون حدوث أخطاء.

عند تكوين بروتين جديد، يتم نسخ المعلومات الجينية أولاً من تسلسل الـ DNA الخاص بجين معين إلى جزء الـ mRNA. وتتم قراءة التسلسل بواسطة ريبوسوم يقوم بمطابقة كل كودون مكون من ثلاثة أحرف من الشفرة الوراثية بمركب بناء البروتين، أحد الأحماض الأمينية العشرين. وتتم مطابقة الكودونات بالأحماض الأمينية من خلال جزيئات الـ tRNA، حيث يحمل كل جزء حمض أميني محدد إلى الريبوسوم ويقوم برصهم مع الكودون المطابق على جزئ الـ mRNA.

تسمى الخطوة الرئيسية بالانتقال التبادلي "translocation" وتحدث بعد تكوين الروابط حيث ينضم حمض أميني جديد لسلسلة البروتين المتنامية. ويترك جزئ الـ tRNA هذا الحمض الأميني وينتقل إلى الموقع التالي على الريبوسوم بالتزامن مع حركة جزئ الـ mRNA لوضع الكودون التالي والحمض الأميني المرتبط به في موقع تكوين الروابط. وقد أظهرت هذه الدراسة الجديدة الريبوسوم وسط خطوة رئيسية في تلك العملية.

لمعرفة المزيد من التفاصيل حول هذه الدراسة، اقرأ البيان الصحفي لجامعة كاليفورنيا على الرابط التالي

<http://news.ucsc.edu/2013/06/ribosome.html>

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

آسيا والمحيط الهادئ

ورشة عمل لعرض منشور فينتام الخاص بقانون الأمان الحيوي للمحاصيل المعدلة وراثيًا

قام قسم حفظ التنوع الحيوي التابع لإدارة البيئة بفينتام بتنظيم ندوة لعرض البيان رقم 08/2013/TT-BTNMT بتاريخ مايو ٢٠١٣ في هانوي في الحادي والعشرين من يونيو ٢٠١٣. دخل هذا البيان حيز النفاذ في ١ يوليو ٢٠١٣ وينص على نظام وإجراءات منح وسحب شهادة الأمان الحيوي للمحاصيل المعدلة وراثيًا.

وخلال الندوة، قالت السيدة هوانغ ثي ثان، نائب مدير قسم حفظ التنوع الحيوي، أنه وفقًا لسياسة تشجيع تطبيق التكنولوجيا الحيوية وخاصةً في مجال الزراعة، أصدرت الحكومة السياسات والمبادئ التوجيهية والعديد من الوثائق القانونية. وتشمل هذه الوثائق قانون حماية البيئة لعام ٢٠٠٥؛ وقانون التنوع الحيوي لعام ٢٠٠٨؛ وقانون سلامة الأغذية لعام ٢٠١٠؛ والقرار رقم ND-CP/٢٠١٠/٦٩؛ وقرار رقم ND-CP/٢٠١١/١٠٨، لضمان تطبيق التكنولوجيا الحيوية في صورة آمنة للبيئة والتنوع الحيوي وصحة الإنسان. وقالت أيضًا أن قسم حفظ التنوع الحيوي سيعمل بشكل وثيق مع الوزارات وفروعها وكذلك العلماء والخبراء في المجالات ذات الصلة لتنفيذ البيان رقم 08/2013/TT-BTNMT لضمان الامان الحيوي للبيئة والتنوع الحيوي في الوقت الذي تُطبق فيه التكنولوجيا الحيوية في فينتام.

كما ينص البيان على وظائف ومهام مجلس الامان الحيوي وهيئة التقييم ولجان الخبراء. شارك في ورشة العمل ممثلي مختلف الوزارات والخبراء والعلماء من معاهد البحوث والجامعات والشركات.



لمعرفة المزيد من التفاصيل حول ورشة العمل، يمكنك التواصل مع هين لي على البريد الإلكتروني: hienttm@yahoo.com.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

باحثي تايلاند يستهدفون النباتات المحورة وراثيًا التي لا تُستخدم في الأغراض الغذائية

يجري مجموعة من الباحثين في تايلاند بمركز التكنولوجيا الحيوية الزراعية بجامعة كاسيتسارت بقيادة د. سيرمسيري شانبريم دراسة بحثية على الكائنات المعدلة وراثيًا الغير مُستخدمة في الأغذية. ويركز الفريق حاليًا على تطوير زهرة أوركيد محورة وراثيًا لإطالة عمرها بإذن الله؛ وشجرة الكافور لتقليل محتوى اللجنين. كما طور الباحثون سلالة أخرى من البقوليات المزهرة "Stylosanthes hamata"، وهو أحد الأعلاف البقولية الاستوائية، بجين VP1 coat protein لإنتاج لقاح غذائي فيروس الحمى القلاعية للحيوانات ذات الحافر المشقوق. وهناك بحث آخر لمقاومة الحشرات في أشجار خشب الساج ذات الأهمية الاقتصادية.

يمكن أن يوفر هذا المجال (بحوث النباتات الغير غذائية المحورة وراثيًا) فرصة لتايلاند لجني فوائد التكنولوجيا الحيوية النباتية.

لمزيد من المعلومات يرجى التواصل مع مركز التكنولوجيا الحيوية الزراعية من خلال الموقع <http://www.cab.kps.ku.ac.th/> ومركز معلومات التكنولوجيا الحيوية التايلاندي على البريد الإلكتروني safetybio@yahoo.com.

أعشاب "الكراب جراس" يمكن أن تكون مصدر جديد لمبيدات الأعشاب

حددت دراسة جديدة في الصين بعض الحقائق التي لم تكن معروفة من عشب الكراب جراس. ووفقاً للدراسة، فإن هذا العشب الضار والمكروه ينتج مبيدات قوية تقتل النباتات القريبة. وهذا يتعارض مع الاعتقاد الشائع بأن الكراب جراس يسود في المروج والحدائق وحقول المزارعين من خلال دخوله بين النباتات الأخرى ومزاحمتها بكل بساطة. هذا الاكتشاف يمكن أن يؤدي إلى تطوير مبيدات الأعشاب الجديدة.

وقد اعتقد العلماء لفترة طويلة أن الكراب جراس ينمو بقوة من خلال التضاد البيو كيميائي* الذي يحدث عندما يقيد أحد النباتات نمو نبات آخر عن طريق إفراز السموم. وقد عزم فريق جامعة الصين الزراعية على تحديد ما إذا كان الكراب جراس يمتلك هذه القدرة. قام الفريق بعزل ثلاث مواد كيميائية في العشب تؤثر على المجموعات الميكروبية في التربة المجاورة وتمنع نمو المحاصيل الرئيسية مثل القمح والذرة وفول الصويا. ووجدوا أن التغيرات الكيميائية في ميكروبات التربة أدت إلى توليد ردود فعل سلبية على نمو المحاصيل، مما يشير إلى أن المواد الكيميائية أيضاً سيكون لها تأثير سام مباشر على النباتات الأخرى.

Allelopathy*التضاد البيوكيميائي أو التضاد الكيميائي الحيوي: هو عملية تتضمن إفراز النباتات لمركبات أيضية ثانوية تعرف بالأليوكيميائيات إلى الوسط المحيط لتثبيط نمو وتطور النباتات الأخرى.

تم نشر نتائج الدراسة بمجلة *Journal of Agricultural and Food Chemistry* ويمكن الدخول على المنشور البحثي الكامل من خلال الرابط التالي <http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/jf401605g>.

أوروبا

مجلس EASAC يقيم سياسات الاتحاد الأوروبي للمحاصيل المحورة وراثياً

أصدر المجلس الاستشاري الأوروبي لأكاديميات العلوم (EASAC) تقرير سياسي حول الفرص والتحديات التي تواجه استخدام تقنيات التحسين الوراثي على المحاصيل للزراعة المستدامة. يسلط التقرير الضوء على عدد من التناقضات في مشهد السياسات الحالية للاتحاد الأوروبي. ويتضمن هذا الموافقة على استيراد المحاصيل المحورة وراثياً ورفض زراعة نفس المحاصيل داخل دول الاتحاد الأوروبي؛ والتعهد بالاستثمار في علوم النبات مع إهمال استخدام بعض الابتكارات الزراعية المُحدّدة؛ والسعي نحو تقليل المبيدات الكيميائية المفرط في تنظيم النهج البديلة لحماية المحاصيل.

وذكر التقرير أيضاً أن التغيرات السريعة في تسويق المنتجات الزراعية يحدث في جميع أنحاء العالم ولكن الاتحاد الأوروبي تراجع من بعض الأسواق العالمية. وذكر أن تقنيات تحسين المحاصيل وراثياً هي وسيلة ناعمة نحو التكثيف المستدام للزراعة، وليس من الحكمة تنفيذ سياسات مضادة لهذه الوسائل.

يمكن تنزيل نسخة من التقرير من الرابط التالي - <http://www.easac.eu/home/reports-and-statements/detail-view/article/planting-the.html>.

هيئة EFSA: صنف القطن المحور 304-40 آمن ومغذي مثل نظيره التقليدي

طوّل الفريق المعني بالكائنات المحورة وراثياً بالهيئة الأوروبية لسلامة الأغذية (GMO EFSA) بتقديم رأيه العلمي حول سلامة صنف القطن المحور 304-40 المقاوم للحشرات ومبيدات الأعشاب لاستيراده وتجهيزه للاستخدام الغذائي والأعلاف. ووفقاً للمعلومات المقدمة لفريق GMO EFSA، فليس هناك دليل على أن التعديل الوراثي قد يغير الحساسية العامة من صنف قطن 304-40 بشكل كبير. كما تم التأكد من صحة التكافؤ الغذائي صنف القطن 304-40 مع نظيراته من المحاصيل التقليدية.

وهكذا خلص فريق GMO EFSA إلى أن صنف القطن 304-40 آمن ومغذي كنظيره التقليدي، ولا يرجح تغيير الحساسية العامة للنبات.

شاهد البيان الصحفي لهيئة EFSA على الرابط التالي <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/3251.htm>

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

العلماء يكتشفون أن آفات المحاصيل تصبح مقاومة للمبيدات حشرية

اكتشف العلماء بمركز بحوث روثامستيد في المملكة المتحدة أن آفات الحبوب أصبحت مقاومة لمبيدات البيروثرويد الحشرية، مما قد يؤثر على مكافحة فيروس اصفرار وتقرم الشعير (BYDV). وحتى وقت قريب، كان المزارعون قادرين على مكافحة هذه الآفة بصورة جيدة مع البيروثرويد. ومع ذلك، خلال صيف ٢٠١١ كانت هناك تقارير عن فشل المكافحة مما دفع العلماء بمركز روثامستيد إلى فحص عينات من الآفات لاختبار مقاومتهم للبيروثرويد باستخدام تقنيات علمية مثل الفحص البيولوجي الموضوعي وتشخيص الحمض النووي.

سمحت هذه التقنيات لعلماء روثامستيد بالبحث عن طفرة جينية تحدث في الآفات الحشرية الأخرى ومعروفة بأنها تسبب مقاومة ضد المبيدات الحشرية. وأظهرت التحاليل العلمية أن الطفرة كانت موجودة عام ٢٠١٢ في بعض المناطق بوتيرة عالية (أكثر من ٥٠%) كما كانت موجودة بمستويات منخفضة في عام ٢٠٠٩، ولكن يبدو أنها ترسخت عام ٢٠١١ عندما تم الإبلاغ عن أول فشل في المكافحة بمبيد البيروثرويد.

شاهد البيان الصحفي لمركز بحوث روثامستيد على الرابط التالي <http://www.rothamsted.ac.uk/PressReleases-PRID=227.html>

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

البحث العلمي

دراسة جديدة تحض امتصاص المواد الجينية من الطعام المتناول

أظهرت دراسة جديدة أجراها الباحثون بكلية الطب بجامعة جونز هوبكنز أن المواد الجينية الموجودة في طعام الثدييات لا تدخل في الغالب في مجرى الدم، وهو ما يدحض النتائج المثيرة التي ظهرت في وقت سابق.

تعارض هذه النتائج الجديدة المنشورة بمجلة *RNA Biology* مع دراسة سابقة أجريت بواسطة فريق من الباحثين الصينيين أفادت أن المواد الجينية النباتية، وتحديدًا جزيئات الـ *microRNA*، يمكن أن تصل إلى مجرى الدم والأنسجة بعد ابتلاع الحيوانات للطعام، ثم تقوم بعد ذلك بإقصاء جينات الحيوانات الخاصة. وقد أدت هذه النتائج إلى التفكير في احتمالية تأثير الأطعمة المعدلة وراثيًا في تعبير الجينات بين المستهلكين وتحويلها بطرق غير متوقعة، وقد أصبح هذا الأمر بطريقة أو بأخرى شائعًا بين منتقدي التكنولوجيا الحيوية النباتية.

قام هوبكنز جونز وفريقه بتحليل عينات من دم قرد المكاك (قرود متوسطة الحجم) الذي تغذى على طعام يحتوي على مواد من فول الصويا والفاكهة. واستخدم الباحثون تقنية الـ *PCR* لمضاعفة تركيز المادة الوراثية في العينات. وحصل الباحثون على قراءات متغايرة بدرجة كبيرة ووجدوا أن مستويات الـ *microRNA* كانت متماثلة في العينات المأخوذة قبل وبعد إطعام القرود بالمواد الغذائية، مما يشير إلى أن الـ *microRNA* النباتي لم يكن موجودًا في العينات في غالب الأمر. وأكدت الاختبارات الإضافية التي استخدموا فيها تقنية أقوى (*Droplet Digital PCR*) لتحليل عشرات أو مئات أو آلاف ردود الأفعال في الوقت نفسه أن الجزيئات التي تم رصدها لم تكن *microRNA* المستهدف في النبات، ولكن من المرجح أنها أجزاء من المادة الوراثية الخاصة بقرود المكاك مطابقة للجزيئات المستهدفة.

اقرأ المقالة البحثية على الرابط التالي: <http://www.landesbioscience.com/journals/rnabiology/article/25246/>

البيان الصحفي لهذه الدراسة متاح على الرابط التالي

http://www.hopkinsmedicine.org/news/media/releases/hold_the_medicinal_lettuce

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

تحوير فول الصويا جينياً من خلال جين TF DREB1A لمنحه مقاومة ضد الجفاف

يُعد تطوير محاصيل مقاومة للجفاف أمراً هاماً لمكافحة الآثار المدمرة للاحتباس الحراري. أحد التقنيات المستخدمة لتطوير هذه المحاصيل هي الهندسة الوراثية من خلال استخدام عوامل النسخ (Transcription Factors) التي تتحكم في تعبير الجينات المسؤولة عن الاستجابة ضد الإجهادات البيئية. وقد قام فريق من العلماء بقيادة أماندا ألفيس بجامعة لوندرينا في البرازيل بتقييم أداء نباتات فول الصويا المحورة وراثياً بجين TF DREB1A في ظروف الجفاف في الحقل وفي الصوبة. وقام الفريق بمحاكاة ظروف الجفاف في الصوبة الزجاجية من خلال التجفيف التدريجي للتربة لسنف P58 و صنف P1142. ومن ناحية أخرى، قاموا بتقييم أداء الصنف P58 و 09D-007 ، وهو تهجين بين صنفي BR16 و P58 مع أنظمة ري مختلفة وهي: الري العادي والجفاف الطبيعي والإجهاد المائي.

وأظهرت نتائج التجربة الحقلية أن النباتات ذات البروتينات التي تتحكم في الاستجابة للإجهادات البيئية (DREB) كانت إنتاجيتها أقل من السلالة الأبوية BR16. ومع ذلك، أظهرت نباتات الـ DREB زيادة في بعض مكونات المحصول (عدد البذور وعدد قرون فول الصويا وعدد القرون الإجمالي) في ظروف الجفاف. وتشير نتائج اختبارات الصوبة إلى أن ارتفاع معدلات بقاء نباتات الـ DREB كانت نتيجة انخفاض استخدام المياه الناجمة عن انخفاض معدلات النتح في ظروف الري الجيدة.

ويوصي الباحثون بالمزيد من البحث في هذا الأمر لتوصيف التربة والظروف الجوية اللازمة لفول الصويا للتفوق على السلالات الأبوية الغير محورة وراثياً.

اقرأ الملخص المنشور بمجلة *ترانسجينيك ريسيرش*: <http://link.springer.com/article/10.1007/s11248-013-9723-6>

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

ما وراء كروب بيو تك

التكنولوجيا الحيوية تساعد في تقليل انبعاثات الغازات الضارة الناتجة من الماشية

ذكر أحد المقالات بمجلة *Animal Frontiers* أن التكنولوجيا الحيوية تساهم في زيادة إنتاج الأغذية وخفض نسبة الغازات الضارة من الماشية، جاء هذا وفقاً لتجربة حديثة للتكنولوجيا الحيوية. قام كلايتون نيومير، أحد طلبة الدكتوراه بجامعة كاليفورنيا ديفيز، مع مجموعة من الباحثين باختيار مجموعة من الماشية تمت معالجتها بمنتجات التكنولوجيا الحيوية لمساعدتها على النمو بشكل أفضل. كما تم حقن مجموعة أخرى بهرمون السوماتوتروفين الاصطناعي "rBST"، وهو أحد الهرمونات الاصطناعية التي تساعد الأبقار على إنتاج المزيد من الحليب. أما العينة الاختبارية من الماشية "الكونترول" فلم تتم معاملتهم بأي من هذه المنتجات.

وأظهرت النتائج أن مجموعة الـ rBST أنتجت مزيداً من الحليب لكل بقرة. وعندما تنتج الأبقار المزيد من الحليب، تقل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري حيث تحتاج المزارع إلى عدد أقل من الأبقار. وقالت د. كيم ستاهاوس، مديرة الاتحاد الوطني لمنتجي لحوم الأبقار، أن الزراعة الحيوانية خفضت الانبعاثات الغازية من خلال استخدام تلك التقنيات. وقد ساهمت جميع هذه التقنيات، المتعلقة بتحسين صحة وأداء الحيوانات وزيادة غلة المحاصيل وإدارة السماد العضوي وتعيين أنظمة إعادة استخلاص الغاز الحيوي، في تقليل الأثر البيئي الناتج من صناعة لحوم الأبقار.

اقرأ المقالة الكاملة من الرابط التالي <https://www.asas.org/membership-services/press-room/press-release-interpretive-summary-archive/cattle-flatulence-doesn-t-stink-with-biotechnology>

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

الباحثون يتوصلون إلى رابط بين العقم والجينات المسؤولة عن الطعم

اكتشف علماء البيولوجيا الجزيئية بمركز Monell Chemical Senses في فيلادلفيا رابط محتمل بين براعم الطعم والعقم عند الذكور. نشر الباحثون دراستهم في عدد الأول من يوليو من مجلة *Proceedings of the National Academies of Sciences*، والتي قاموا خلالها بدراسة بروتينات تسمى بمستقبلات الطعم. وظيفة هذه المستقبلات هي الكشف عن السكريات والأحماض والملح والمواد الكيميائية الأخرى المشاركة في الأكل الأساسية. وقد كشفت الدراسات السابقة أن هذه المستقبلات ليست موجودة في اللسان وحسب ولكنها أيضاً

توجد في أجزاء أخرى من الجسم مثل المعدة والأمعاء والبنكرياس والرتين وحتى الدماغ. وما زالت وظيفة تلك المستقبلات في هذه المناطق محيرة للعلماء.

وفي الدراسة الحالية، ركز الباحث بدريخ موسينجر وزملاؤه على المستقبلات التي تساعد براعم الطعم في الكشف عن السكريات والأحماض الأمينية المسؤولة عن الأذع الحلو والطيبه. وقادهم هذا إلى مستقبل وحيد يسمى TAS1R3 وجزء آخر يسمى GNAT3 يساعد الـ TAS1R3 في إرسال إشارات إلى الدماغ. وكلا الجزئين موجودين في الخصية والحيوانات المنوية في الفئران.

قام الباحثون بتحويل الفئران وراثيًا ليحدث بداخلهم تعبير مستقبل TAS1R3 البشري. وعندما تمت تغذية الفئران بالكوليفيرات، أحد العقاقير التي تعوق المستقبلات البشرية، أصيبت ذكور الفئران بالعقم نتيجة إنتاج حيوانات منوية غير طبيعية وقليلة. وعندما تم إزالة العقار من النظام الغذائي، أصبحت الفئران خصبة مرة أخرى. وعادة ما يُنصح باستخدام عقار الكوليفيرات لمرضى ارتفاع الكوليسترول في الدم أو ارتفاع مستويات الترايغليسيريد.

ويهدف الباحثون تاليًا إلى تحديد المسارات والآليات التي تستخدم جينات الطعم في الخصيتين لتوضيح سبب إصابة الذكور بالعقم عند غيابها.

اقرأ المقالة الأصلية على الرابط التالي: <http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=infertility-may-be-linked>.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

إعلانات

مؤتمر منظمة BIO في الصين

الحدث: مؤتمر منظمة صناعة التكنولوجيا الحيوية (BIO)

المكان: مركز المؤتمرات الوطني الصيني، بكين، الصين

التاريخ: الفترة ١١-١٣ نوفمبر ٢٠١٣

لمزيد من المعلومات قم بزيارة الموقع <http://www.bio.org/events/conferences/bio-convention-china>

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

رسائل تذكيرية

اختيار المحررين بمعهد ILSI: المقالات الخاصة بالأمان الحيوي للصفات المكسدة في المحاصيل المحورة وراثيًا

نشر المعهد الدولي لعلوم الحياة (ILSI) مقالين رئيسيين يجيبان على الأسئلة التالية حول سلامة الأغذية والأعلاف المحورة وراثيًا بأكثر من صفة: (١) هل يعمل إدماج أكثر من صفة وراثية على زيادة اضطراب الاستقرار الجيني؛ (٢) هل يمكن أن تؤثر التفاعلات المحتملة بين المنتجات المحورة بصفات متعددة على سلامة هذه المنتجات؟

يركز المقال الأول على احتمال تسبب الجينات المحورة في تغيير استقرار الجينوم بالإضافة إلى المخاطر المحتملة المرتبطة بعدم استقرار الجينوم على سلامة الأغذية والأعلاف. يمكن تنزيل المقالة من الرابط التالي:

<http://www.ils.org/FoodBioTech/Publications/Plant%20Physiol.-2012-Weber-1842-53.pdf>

ويتناول المقال الثاني التفاعلات المحتملة بين الأصناف والمنتجات المحورة بصفات مكسدة (أكثر من صفة)، ويستعرض المقال المبادئ الأساسية لتربية النباتات وتاريخ استخدامها الآمن، وينتقل المقال من هذه المبادئ إلى سلامة الصفات المكسدة على الأغذية والأعلاف من

خلال نفس العمليات المستخدمة في التربية التقليدية للنباتات غير المحورة. هذا المقال متاح على الرابط التالي:
<http://www.ilsa.org/FoodBioTech/Publications/Breeding%20Stacks-2013-Steiner-Plant%20Physiol.pdf>
