في هذا العدد **17 فبراير 2016**

الأخبار

عالميًا

- المدير العام للفاو: يجب بذل المزيد لضمان وصول التكنولوجيا الحيوية الزراعية إلى أسر المزارعين في الدول النامية
- اكتشاف سُمِّيَّة نبات زهري قديم
- تطوير أرز مُهَندَس وراثيًا غني بالحديد والزنك

أفريقيا

- قادة المزارعين في أوغندا يتعهدون بدعم التكنولوجيا الحيوية الزراعية

الأمريكتين

- العلماء يعدلون جين نباتي لخداع الدفاع البكتيري لمهاجمة الفيروسات
- دراسة جديدة تسلط الضوء على تطور النبات

آسيا والمحيط الهادئ

- تعبير جينات *LecRKS* من الأرابيدوبسيس في التبغ يمنح مقاومة *الفايتوفثورا*
- منظم الأرابيدوبسيس النسخي "*DPB3-1*" يُحسن تحمل الحرارة دون إعاقة النمو في الأرز

أوروبا

- دراسة الحكومة لم تعثر على الجلايفوسيت في حليب الثدي

البحث العلمي

- تعبير *AtBI-1* من الأرابيدوبسيس في قصب السكر يمنح تحمل الجفاف
- تحليل وظيفة بروتين *BOP1* في الفراولة والأرابيدوبسيس
- الهندسة الأيضية لإنتاج برو-أنثوسيانيدين عن طريق تثبيط مسارات مركبات الأيزوفلافون

ما وراء التكنولوجيا الحيوية النباتية

- علماء جامعة كيل "يقلصون" المختبرات

إعلانات

- المؤتمر الدولي السابع لعلوم المحاصيل

رسائل تذكيرية

- "فيلم الطريق" عن مقاومة النبات للأمراض

عالميًا

المدير العام للفاو: يجب بذل المزيد لضمان وصول التكنولوجيا الحيوية الزراعية إلى أسر المزارعين في الدول النامية

"يجب بذل المزيد والمزيد لضمان حصول أسر المزارعين، ولا سيما في الدول النامية، على التكنولوجيا الحيوية الزراعية التي من شأنها جعل أنشطتهم أكثر إنتاجية واستدامة في مواجهة التحديات الكبرى مثل تغير المناخ والنمو السكاني"، جاء هذا على لسان المدير العام لمنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة "الفاو"، خوسيه جرازيانو داسيلفا، خلال افتتاح الندوة الدولية التي تستضيفها المنظمة بعنوان *دور التكنولوجيا الحيوية الزراعية في النظم الغذائية المستدامة*.

أكد جرازيانو على الحاجة إلى وجود مجموعة واسعة من الوسائل والنهج للقضاء على الجوع ومحاربة جميع أشكال سوء التغذية وتحقيق الزراعة المستدامة. وقال المدير العام للمشاركين في الندوة "لا يمكننا أن نغفل عن أن التكنولوجيا الحيوية والمعرفة والابتكار يجب تمكين توافرهم والوصول إليهم وقابلة تطبيقهم لأسر المزارعين، بما في ذلك أصحاب الحيازات الصغيرة". وأضاف " علينا أن نجد وسيلة لإزالة الحواجز التي تحول دون توافرها لأسر المزارعين".

عقدت الندوة في الفترة 15-17 فبراير في مقر المنظمة في روما بإيطاليا، وركزت على مجموعة واسعة من التقنيات الحيوية التي يمكن أن تؤدي إلى زيادة الغلة وتحسين الصفات الغذائية ومعدلات إنتاج المحاصيل والثروة الحيوانية والأسماك والأشجار لتفيد أسر المزارعين وأنظمتهم الغذائية ومستوى معيشتهم. شارك في المؤتمر الذي استمر ثلاثة أيام حوالي 500 فرد من العلماء وممثلي الحكومة والمجتمع المدني والقطاع الخاص والأوساط الأكاديمية وجمعيات المزارعين والجهات التعاونية.

لمزيد من المعلومات، زر صفحة الندوة على موقع منظمة الفاو.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

اكتشاف سُمِّيَّة نبات زهري قديم

اكتشف باحثو جامعة ولاية أوريجون عينة أحفوري هي الأولي من نوعها من الأستيريد، وهي عائلة من النباتات المزهرة جاءت منها البطاطس والطماطم والتبغ وزهور البتونيا والبُن.

ولكن هذه الزهور الأحفورية التي يقدر عمرها بنحو 20-30 مليون سنة، وجدت في قطعة من نبات الكهرمان، المنتمي إلى جنس "*Strychnos*"، والذي أفضى إلى بعض السموم الأكثر شهرة في العالم. اشتهر اثنين من سموم جنس *Strychnos* النباتي وهما الإستركنين والكورار.

أُستُخدِمَ الإستركنين كمبيد للآفات، وكان غالبًا ما يكون العنصر القاتل في سم الفئران. أما الكورار على الناحية الأخرى فقد كان يُستَخدَم في السهام السامة في أمريكا الجنوبية، حيث طور السكان الأصليون السم أيضًا في سهام أنابيب النفخ لشل فريسة الصيد.

هناك الآن حوالي 200 نوع من نباتات جني *Strychnos* في جميع أنحاء العالم، ولا يزال يجري دراستها للخصائص الطبية مثل لعلاج التهابات الدودة الطفيلية وحتى كأدوية لعلاج الملاريا.

هذا وقد قال الباحثون أن اكتشاف هذه الزهور الأحفورية، يشير إلى احتمالية تطور العديد من العائلات النباتية الأخرى ذات الصلة في أواخر العصر الطباشيري في الغابات الاستوائية .. ولكن لا تزال بقاياهم الأحفورية في انتظار الاكتشاف.

اقرأ المقالة الكاملة على موقع جامعة ولاية أوريجون.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

تطوير أرز مُهَندَس وراثيًا غني بالحديد والزنك

نجح مجموعة من العلماء من مختلف التخصصات من مؤسسات الفلبين وكولومبيا وإندونيسيا والولايات المتحدة الأمريكية وأستراليا واليابان في تطوير صنف أرز بمستويات عالية من الحديد والزنك من خلال التقوية البيولوجية.

وجدت الدراسة أن الأرز المحور وراثيًا زاد بشكل ملحوظ من مستويات الحديد (لما يصل إلى 15 ميكروجرام) والزنك (لما يصل إلى 45.7 ميكروجرام) في كل جرام من الأرز المصقول الذي يمكن للخلايا البشرية استيعابه. تحتوي حبوب الأرز المصقول على حوالي 2 ميكروجرام فقط من الحديد و16 ميكروجرام من الزنك للجرام الواحد، ومع الاختلاف المحدود في محتوى حبوب الحديد عبر تجميعة جينات الأرز، لم تنجح جهود التربية التقليدية في الوصول إلى 13 ميكروجرام من الحديد و28 ميكروجرام من الزنك لكل جرام من الأرز مصقول لتحقيق 30% من متوسط الاحتياج في البشر.

استخدم العلماء إنزيم سينسيز نيكوتيانامين الجينات من الأرز والفيريتين من فول الصويا – وهما معًا ينتجان حبوبًا غنية بالمغذيات الصغرى. أدخل العلماء الجينات في صنف أرز IR64 وقاموا بتربيتهم في أصناف الإنديكا أخرى الشهيرة، وهي أصناف الأرز الأكثر زراعة من جنوب وجنوب شرق آسيا حيث يسود نقص الحديد والزنك.

للمزيد، اقرأ المقالة بمجلة *رايس توداي*.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

أفريقيا

قادة المزارعين في أوغندا يتعهدون بدعم التكنولوجيا الحيوية الزراعية

شَكَّلَ قادة المزارعين من جميع مناطق أوغندا منتدى شعبيًا لدعم التكنولوجيا الحيوية الزراعية خلال ورشة العمل التي استمرت ثلاثة أيام والمنظمة بواسطة مؤسسة العلوم للكسب والتنمية (SCIFODE) في الفترة 3-5 فبراير 2016. شملت أنشطة ورشة العمل عروضًا عامة على التكنولوجيا الحيوية وزيارات إلى المختبرات والتجارب الحقلية للمحاصيل المعدلة وراثيًا. كان المشاركون من قادة المزارعين من منتدى المزارعين الوطني للتكنولوجيا الحيوية الزراعية (NAFFAB).

سيعمل المنتدى على توعية المزارعين بشأن استخدام التكنولوجيا الحيوية في مواجهة التحديات الزراعية وتحريك مزارعي أوغندا لتقديم التماس إلى أعضاء البرلمان لتمرير قانون للإفراج عن المحاصيل المعدلة وراثيًا من محطات البحوث إلى حقول المزارعين.

يتألف منتدى NAFFAB من أكثر من 30 من قادة المزارعين، وقد تشكل كنتيجة لورش عمل التوعية العامة التي أجراها مركز العلوم الحيوية الأوغندي (UBIC) ومؤسسة SCIFODE في السنوات الثلاث الماضية. جمعت ورش العمل بين العلماء والمزارعين والسياسيين والقادة الدينيين والقادة الثقافيين لمناقشة كيف يمكن للتكنولوجيا الحيوية أن تعالج التحديات الزراعية والبيئية.

صُنِّفَ رئيس المنتدى المنتخب، السيد دومينيك إتيلو، كواحد من أفضل 50 مزارع في أوغندا في عام 2015، وهو من منطقة سيريري في أوغندا الشرقية. وقد طلب من أعضاء المنتدى أن يكونوا سفراء للتكنولوجيا الحيوية عند عودتهم لمناطقهم، وأكد أنه قد آن الأوان للمزارعين لكي يعبروا عن مشاكلهم ويطلبوا الحلول المتاحة من السلطات ذات الصلة.

لمزيد من المعلومات حول الزراعة في أوغندا، يرجى التواصل مع منسق مركز معلومات العلوم الحيوية الأوغندي على البريد الإلكتروني ubic.nacrri@gmail.com.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

الأمريكتين

العلماء يعدلون جين نباتي لخداع الدفاع البكتيري لمهاجمة الفيروسات

استطاع علماء جامعة إنديانا بقيادة روجر إينيس تعديل جين نباتي يكافح في العادة إصابة بكتيرية لمنح مقاومة للفيروس. تكتشف النباتات الكائنات المسببة للأمراض بطريقة غير مباشرة من خلال استشعار الأضرار التي تسببها داخل الخلية. وقتما يتم الكشف عن الممراض، يؤسس النبات استجابة دفاعية قوية. وجد مختبر إينيس أن البروتينات النباتية (المستشعرات) التي تستشعر هذا الضرر الناجم عن الممراضات مُخصَّصَة للغاية، وقد حظيت الجهود السابقة للتوسع في خصوصيتها بنجاح ضئيل.

بدلًا من انشاء مستشعر أفضل، أنتج فريق إينيس بروتينات فخاخية ليتم استهدافها بواسطة الإنزيمات التي تستخدمها الممراضات للإصابة بالمرض. عندما تكتشف البروتينات المستشعرة القائمة تعديلًا في هذه البروتينات الفخاخية بواسطة إنزيمات الممراض، تنشط المقاومة.

باستخدام هذا النهج، كان الفريق قادرًا على توسيع قدرة التمييز للبروتين المستشعر الذي يكشف عادةً البكتيريا الممرضة *Pseudomonas syringae* للكشف عن اثنين من مسببات الأمراض الفيروسية المختلفة، فيروس تبرقش اللفت وفيروس نبش التبغ، موسعين بذلك مقاومة النبات للأمراض.

لمزيد من المعلومات حول هذا البحث، اقرأ البيان الصحفي من موقع جامعة إنديانا بلومينجتون.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

دراسة جديدة تسلط الضوء على تطور النبات

سلطت دراسة جديدة على التطور في مجموعة من الطماطم البرية الضوء على أهمية التباين الوراثي في النباتات. أُجريَت الدراسة بواسطة باحثي من جامعة ميتشيجان وجامعة إنديانا، واستخدمت قراءة التسلسل على نطاق الجينوم للكشف عن تفاصيل الآليات التطورية التي وجهت الاختلاف الجيني في 13 نوعًا من الطماطم البرية يشاركون سلف مشترك حديث.

قال جيمس بيس، باحث ما بعد الدكتوراه بجامعة ميشيجان وأول مؤلف للدراسة "إن التنوع الحيوي الهائل الذي لاحظناه في أنواع الطماطم هو نتيجة لمجموعة معقدة من الموارد الجينية التي يمكن أن نميزها مع بيانات جينومية واسعة النطاق".

وجد الفريق دليلًا يدعم ثلاث استراتيجيات جينية رئيسية وراء قدرة الطماطم على التكيف بسرعة مع التغير البيئي: توظيف جينات من تجميعة سلفية مشتركة، وتداول الجينات بين الأنواع من خلال واحد من أشكال التهجين الطبيعي يسمى التهجين التضميني، والتراكم السريع لطفرات جينية جديدة.

لمزيد من المعلومات، اقرأ البيان الصحفي على موقع جامعة ميشيجان.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

آسيا والمحيط الهادئ

تعبير جينات *LecRKS* من الأرابيدوبسيس في التبغ يمنح مقاومة *الفايتوفثورا*

في نبات الأرابيدوبسيس، وُجِدَ سابقًا أن العديد من إنزيمات الكاينيز المستقبلة للّكتين من النوع L (*LecRKs*) لها دور في منح مقاومة فطر *الفايتوفثورا*. في هذا الشأن، حدد يان وانج من جامعة نانجينج الزراعية جنبًا إلى جنب مع باحثي جامعة فاخانينجن وظيفة *LecRK-I.9* أو *LecRK-IX.1* من نبات الأرابيدوبسيس ضد مقاومة *الفايتوفثورا* عند نقلهم في التبغ.

تم إنتاج عدة سلالات محورة وراثيًا لكل جين *LecRK* وكشفت التحليلات الجزيئية عن التباين في عدد نسخ الجين المحور ومستويات تعبيره وتراكم بروتين *LecRK*. وأظهرت الفحوصات أن نباتات التبغ المحورة بتعبير *LecRK-I.9* أو *LecRK-IX.1* من الأرابيدوبسيس كانت أكثر مقاومة *للفايتوفثورا كابسيسي* عن فطر *الفايتوفثورا إنفيستانس*.

توضح هذه النتائج أن *LecRK-I.9* أو *LecRK-IX.1* من الأرابيدوبسيس احتفظوا بوظيفتهم في مقاومة *الفايتوفثورا* بعد نقلهم إلى التبغ. وهذه الجينات "LecRKs" لديها القدرة على العمل كمورد مكمل لمقاومة *الفايتوفثورا* في الأنواع النباتية بعيدة الصلة.

لمزيد من المعلومات، اقرأ المقالة بمجلة *بلانت سيل ريبورتس*.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

منظم الأرابيدوبسيس النسخي "*DPB3-1*" يُحسن تحمل الحرارة دون إعاقة النمو في الأرز

أثبت العلماء بمركز ريكِن لعلوم الموارد المستدامة وجامعة طوكيو في اليابان مؤخرًا أن المنظم النسخي DPB3-1 من نبات الأرابيدوبسيس يمكن أن يحسن تحمل الإجهاد الحراري دون أي آثار سلبية على النمو.

تشير الدراسات التي أُجريت مؤخرًا على الأرابيدوبسيس والأرز إلى أن *DPB3-1* ونديده في الأرز "*OsDPB3-2*" يعملان كمنظمين إيجابيين للبروتين الرابط لعنصر استجابة الجفاف (DREB2A)، والذي بدوره يعزز من قدرة النباتات.

قام الفريق بفرط تعبير *DPB3-1* في الأرز المحور وراثيًا وأظهرت تحسنًا في تحمل الحرارة. كما لم تؤثر النباتات المحورة على نمو النبات أو عائد محصول الأرز في كل من الظروف الطبيعية وظروف الإجهاد. وكشف تحليل النسق المايكروي (مايكرو-أرراي) أن العديد من الجينات المحفزة بواسطة إجهاد الحرارة تم تنظيمها تصاعديًا في الأرز المحور بفرط تعبير *DPB3-1* في ظروف الإجهاد الحراري، مما يؤكد تأثير المُنَظِّم *DPB3-1* على بروتين DREB2A.

تشير هذه النتائج إلى أن *DPB3-1* يعمل تحديدًا في ظروف الإجهاد البيئي، ويمكن استغلاله لزيادة تحمل الإجهاد الحراري في المحاصيل بدون آثار سلبية على النمو.

لمعرفة المزيد عن الدراسة، اقرأ المقالة الكاملة بمجلة *بلانت بيوتكنولوجي*.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

أوروبا

دراسة الحكومة لم تعثر على الجلايفوسيت في حليب الثدي

تؤكد الدراسة التي أُجريت بتكليف من المعهد الاتحادي الألماني لتقييم المخاطر (BfR) أنه لا يوجد بقايا لمبيدات الجلايفوسيت يمكن كشفها في حليب الثدي البشري. كلف معهد BfR مختبرات الأبحاث الشهيرة في أوروبا لتطوير طريقتين تحليليتين مستقلتين بحساسية عالية لاختبار 114 عينة من حليب الثدي من ولاية سكسونيا السفلى وبافاريا.

قال رئيس معهد BfR، د. أندرياس هنسل، "تظهر النتيجة مدى أهمية الدراسات العلمية الاحترافية لضمان عدم اضطراب المستهلكين بلا داع في النقاشات العاطفية بشأن بقايا المبيدات".

هذا وقد كلف معهد BfR بإجراء الدراسات استجابةً للتقرير شهر يونيو من عام 2015 الذي عثر على الجلايفوسيت في 16 عينة من حليب الثدي. الآن أكد المعهد رأيه بأنه لا يحدث نقل مرتبط بالجلايفوسيت إلى حليب الثدي. وقد تم أيضًا تضمين هذه النتائج في استنتاجات الهيئة الأوروبية لسلامة الأغذية "EFSA"، والتي تشكل الآن الأساس العلمي لعملية تجديد الموافقة على الجلايفوسيت على المستوى الأوروبي.

لمزيد من المعلومات، اقرأ البيان الصحفي على موقع معهد BfR.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

البحث العلمي

تعبير *AtBI-1* من الأرابيدوبسيس في قصب السكر يمنح تحمل الجفاف

تعتمد استدامة إنتاج المحاصيل عالميًا بشكل كبير على تحسين تحمل المحاصيل للإجهادات البيئية المختلفة، بما في ذلك إجهاد الجفاف. من هنا، أصبح تحديد الجينات التي تمنح صفة تحمل الإجهاد على رأس الأولويات.

يوضح دانييل ألفيس راميرو من جامعة سان باولو في البرازيل الآن أن تعبير قامع موت الخلايا من الأرابيدوبسيس (*AtBI-1*) في قصب السكر يمكن أن يزيد قدرته على تحمل ظروف الإجهاد المائي على المدى الطويل. يمكن أن تكون هذه الصفة نتيجة زيادة تحمل قصب السكر المحور وراثيًا لحث إجهاد الشبكة الإندوبلازمية الناجم عن نقص المياه.

تشير النتائج إلى أن قمع إجهاد الشبكة الإندوبلازمية في الأعشاب رباعية الكربون قد يكون وسيلة فعالة لتحسين تحمل نقص المياه على المدى الطويل.

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

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

تحليل وظيفة بروتين *BOP1* في الفراولة والأرابيدوبسيس

تلعب بروتينات منع تكاثر الخلايا (BOP) دورًا هامًا في التوالد الحيوي الريبوسومي وتنظيم دورة الخلية في الثدييات والخميرة. وقد تم تحديد أورثولوج* *BOP1* في النباتات، وأكد تحليلي فقدان الوظيفة في خلايا التبغ على أنشطة مماثلة. هذا وقد قامت صوفيا كارفالهو، جنبًا إلى جنب مع باحثي جامعة فلوريدا، بتوصيف دور نشاط بروتين *BOP1*.

أُستخدم نوعين نباتيين محورين وراثيًا: الفراولة ثنائية الصبغيات والأرابيدوبسيس. وأدى إسكات *FvBOP1* في الفراولة إلى خفض كفاءة النبات قبل التزهير، وتبعه موت النبات بعد المرحلة الإنجابية، مما يشير إلى أن الحاجة إلى نشاط بروتين BOP1 للرجوع إلى النمو الخضري بعد الإزهار.

في الأرابيدوبسيس، كان انخفاض تراكم النسخ بنسبة 50% كافيًا ليسبب خلل تنموي حاد بسبب انقسام الخلايا التالفة. أدى انخفاض مستويات النسخ إلى حالات خلل في معالجة الحمض النووي الريبوسومي "rRNA" وتشوهات في النمو، وكان متوافقًا مع دوره المتوقع في التوالد الحيوي الريبوسومي. ووُجِدَ أيضًا أن بروتين BOP1 ضروري لبقاء البذور.

*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

لمزيد من المعلومات، اقرأ المقالة بمجلة *بلانت ساينس*.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

الهندسة الأيضية لإنتاج برو-أنثوسيانيدين عن طريق تثبيط مسارات مركبات الأيزوفلافون

مركب *MtPAR* هو منظم للتركيب الحيوي للبرو-أنثوسيانيدين، ولكن لا تزال الآلية الكامنة وراء تحفيزه للتركيب الحيوي ليست مفهومة بالكامل.

في هذا الصدد، قاد بينجوي لي من جامعة هواتشونج الزراعية في الصين فريقًا من الباحثين من المؤسسات البحثية المختلفة وأوضح كيف يحفز *MtPAR* إنتاج البرو-أنثوسيانيدين بواسطة القمع المباشر للتركيب الحيوي للأيزوفلافون، الفلافونويد الرئيسي في البقوليات، وإعادة توجيه مؤشراته في مسار البرو-أنثوسيانيدين.

عمل *MtPAR* على قمع إنتاج الأيزوفلافونويد من خلال قمع جينات التركيب الحيوي للأيزوفلافون، ثم نظم جينات البرو-أنثوسيانيدين المحددة تصاعديًا وخفض مستويات الأنثوسيانين. ومع ذلك، فهو لم يغير تعبير جينات التركيب الحيوي للأنثوسيانين، ولكنه حول مؤشراته من مسار الأنثوسيانين إلى التركيب الحيوي للبرو-أنثوسيانيدين.

تقدم هذه الدراسة رؤى جديدة لدور وآلية *MtPAR* في تقسيم مؤشرات من مسارات الأيزوفلافون والأنثوسيانين إلى مسارات البرو-أنثوسيانيدين لتحفيز محدد لإنتاج البرو-أنثوسيانيدين.

يمكنك الاطلاع على المقالة الكاملة بمجلة *بلانت بيوتكنولوجي*.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

ما وراء التكنولوجيا الحيوية النباتية

علماء جامعة كيل "يقلصون" المختبرات

طور الباحثون بجامعة كيل شريحة يمكنها التعرف على البروتينات المختلفة في قطرة دم. من شأن هذا أن يجعل التشخيص الطبي أسرع وأرخص بكثير في المستقبل.

تحمل الشريحة حجم وشكل شريحة المجهر الزجاجية، حيث يتم تصفية خلايا الدم الحمراء عليها من الدم باستخدام غشاء، ويتم إرسال البلازما إلى مستشعر عن طريق الشعيرات الدموية الدقيقة. قام العلماء "بلصق" أجسام مضادة مختلفة على هذا السطح، إذا تدفق الدم من خلال الشريحة، تبقى البروتينات التي تتوافق مع مع هذه الأجسام المضادة، ثم يتم استخدام ضوء ليد لتحديد تركيز هذه البروتينات.

تستطيع شريحة المختبر بالفعل قياس ستة مما يسمى بالمؤشرات الحيوية التي يمكن الاستدلال بها على بعض الأمراض. الثرومبين هو احد أول المؤشرات الحيوية القابلة للقياس وهو مركب هام لتجلط الدم، إذا كان تركيز هذا البروتين في الدم مرتفع للغاية، من المرجح أن يكون المريض أكثر عرضة للمعاناة من حالات التجلط.

قد تصبح شريحة المختبر جاهزة للسوق خلال حوالي خمس سنوات، في الوقت الذي ينبغي أن يصبح فيه قياس كميات المواد أكثر دقة.

لمزيد من المعلومات، اقرأ المقالة على موقع جامعة كيل.

إعلانات

المؤتمر الدولي السابع لعلوم المحاصيل

الحدث: المؤتمر الدولي السابع لعلوم المحاصيل (ICSC)

المكان: بكين، الصين

التاريخ: الفترة 19-19 أغسطس 2016

لمعرفة تفاصيل التسجيل، والمتحدثين، والمواعيد النهائية لتقديم الأوراق، قم بزيارة موقع المؤتمر.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

رسائل تذكيرية

"فيلم الطريق" عن مقاومة النبات للأمراض

يدرس الباحثون بالمعهد الفرنسي الوطني للبحوث الزراعية (INRA) آليات مقاومة النبات ضد المرض، وخاصة ضد جرب التفاح. كجزء من المشروع، أنتج الباحثون فيلم رسوم متحركة بعنوان *فيلم الطريق*، لشرح كيفية تحديد العلماء للجينات التي لديها مقاومة قوية.

شاهد الفيديو على بوابة أخبار معهد INRA.