في هذا العدد **25 نوفمبر 2015**

الأخبار

عالميًا

- تحالف كورنيل للعلوم يفتتح الحوار العالمي للقضاء على الجوع

أفريقيا

- مفتاح الود السياسي في اعتماد السودان لقطن الـ Bt

الأمريكتين

- استخدام "الجين اليتيم" لزيادة محتوى البروتين في المحاصيل الأساسية
- علماء الأحياء التركيبية يطورون دوائر وراثية لتطوير نباتات قابلة للبرمجة
- العلماء يفكون تسلسل جينوم نبات عشبي

آسيا والمحيط الهادئ

- طلاب الفلبين يتعرفون على مبادئ وتطبيقات التكنولوجيا الحيوية الحديثة
- تسليط الضوء على دور التواصل في مجال التكنولوجيا الحيوية في الأسبوع الوطني بالفلبين

أوروبا

- اكتشاف مفتاح "إيقاف" إنتاج النشا في النباتات

البحث العلمي

- دور جين *PpMYB10.1* في تراكم الأنثوسيانين في الخوخ
- تعزيز مقاومة مرض اللفحة بفرط تعبير جين *OsCPK4* في الأرز

ما وراء التكنولوجيا الحيوية النباتية

- العلماء يهندسون الطحالب وراثيًا لقتل خلايا السرطان تحديدًا
- علماء جامعة كاليفورنيا يهندسون البعوض وراثيًا لمنع الملاريا
- ادارة الاغذية والأدوية الامريكية: السلمون المُهَندَس وراثيًا آمن للأكل كنظيره غير المُهَندَس

إعلانات

- المؤتمر السنوي لجمعية مهنيين البذور المستقلين

مقتطفات من مراكز معلومات التكنولوجيا الحيوية

- اجتماع شبكة معلومات التكنولوجيا الحيوية لحضور ندوة الأمان الحيوي في ماليزيا

عالميًا

تحالف كورنيل للعلوم يفتتح الحوار العالمي للقضاء على الجوع

اجتمع تحالف كورنيل للعلوم في مقر الأمم المتحدة بمدينة نيويورك في 17 نوفمبر لافتتاح حوارًا عالميًا بشأن القضاء على الجوع في العالم. حضر خريجي برنامج التحالف "زملاء القيادة العالمية" الجدد البالغ عددهم 25 فردًا الحدث مع الدبلوماسيين والصحفيين والأكاديميين وحلفاء العلوم، وشاركوا تجاربهم الشخصية التي دفعتهم إلى تبني الوسائل التكنولوجية في السعي لتحقيق الأمن الغذائي. يمثل الزملاء 10 دول، وقد أكملوا للتو دورة مكثفة استمرت 12 أسبوعًا على العلوم والتواصل والتنظيم القاعدي بجامعة كورنيل. كما كانوا الأفواج الأولى للبرنامج الرائد المُعَد بواسطة د. سارة إيفانيجا، متخصصة الأحياء النباتية بجامعة كورنيل، والممول بواسطة مؤسسة بيل آند ميليندا جيتس.

"يجب أن نستخدم وسائل العلم لإنهاء التفاوت الذي نراه في جميع أنحاء العالم"، أدلت د. سارة بهذا التصريح أمام الحشد المكون من 100 شخص المجتمعين في الحدث. وأردفت "أود أن أعمل لضمان حصول كل أبوين على فرصة وضع الطعام المغذي الدافئ أمام أطفالهم ثلاث مرات في اليوم، وأن تستطيع كل أم إطعام أطفالها وإرسالهم إلى المدرسة".

سيتابع الزملاء، الذين عادوا إلى بلدانهم هذا الاسبوع، تنفيذ حملات واستراتيجيات التواصل التي تهدف إلى تحسين فهم الجمهور لدور الذي يمكن أن تلعبه التكنولوجيا الحيوية والعلوم في القضاء على الجوع.

من بين الأشخاص الذين شاركوا تجاربهم الشخصية، قال ايمانويل ألبارس من الفلبين إن الملايين من مواطنين دولته يعانون من الجوع، وصرح قائلًا "أنا هنا لأني أعتقد أن التكنولوجيا الحيوية من شأنها تحسين حياة الناس قومي وخاصةً المزارعين".

وتحدث نسيب موجويانا عن معاناة المزارعين في وطنه "أوغندا" من الجوع والنكسات الاقتصادية بسبب تدمير الفيروسات النباتية لمحصول الكاسافا الأساسي. وقد طور العلماء صنف كاسافا مُهَندَس وراثيًا لمقاومة هذه الفيروسات، ولكن النشطاء السياسيين منعوا دخوله. وقال "بالرغم من أن الحل أمامنا بالفعل وفي متناول أيدينا إلا أن المناخ التشريعي لم يكن مناسبًا للمزارعين ليجلبوا هذا المحصول في مزارعهم".

اقرأ المقالة الأصلية على موقع تحالف كورنيل للعلوم. لمزيد من التفاصيل، يرجى التواصل مع د. سارة ديفيدسون على البريد الإلكتروني snd2@cornell.edu.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

أفريقيا

مفتاح الود السياسي في اعتماد السودان لقطن الـ Bt

تعلم مندوبي الجولة الدراسية المختتمة مؤخرًا في السودان أن الإرادة السياسية الجيدة هي العامل الرئيسي لضمان قبول تسويق المحاصيل المعدلة وراثيًا في بلادهم من منطقة الكوميسا. هذا وقد أقر المشاركون في الجولة التي استمرت 7 أيام والتي عُقِدَت في الفترة 8-13 نوفمبر 2015 أن التقدم الذي أحرزته القطاعات الفرعية للقطن السوداني كانت نتيجة الالتزام الجاد من جانب الحكومة السودانية. وهذا ساعد على

ضمان تبني المزارعين لقطن الـ Bt المقاوم للحشرات وجني فوائده. زار المشاركون مزارعي مناطق القطن المروي بمؤسسة NHAC ومخططات الرهد في وسط السودان، وأجروا محادثات مع مسؤولي الحكومة والعلماء وغيرهم من أصحاب المصالحة من القطاع الفرعي للقطن السوداني.

وفقًا للمزارعين الذين تمت زيارتهم، فإن اعتماد قطن الـ Bt في السودان منذ عام 2012 قد ساهم بشكل كبير في الحد من خطر ديدان لوزة القطن الأفريقي. ويقول السيد إبراهيم أحمد، مُزَارع القطن بمخطط ري الرهد في وسط السودان، "سابقًا، كنت أحصد 50% فقط من اللوزات بسبب خسارة الباقي من الضرر الناجم عن دودة اللوز. أما الآن فأنا أحصد كل اللوزات بسعادة".

نُظِّمَت جولة دراسية من قبل تحالف تجارة السلع في شرق وجنوب أفريقيا (ACTESA/ COMESA) بالتعاون مع المجلس الوطني للأمان الحيوي في السودان ووزارة البيئة والغابات والتشييد الطبيعي. وشارك في الجولة منظمين وباحثين وصحفيين من مصر وإثيوبيا وكينيا وملاوي وسوازيلاند وزامبيا وزيمبابوي.

لمزيد من المعلومات، يرجى التواصل مع د. جيتاتشيو بيلاي على البريد الإلكتروني gbelay@comesa.int.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

الأمريكتين

استخدام "الجين اليتيم" لزيادة محتوى البروتين في المحاصيل الأساسية

كشفت أظهرت دراسة جديدة أجراها علماء جامعة ولاية أيوا عن جين يوجد فقط في نبات الأرابيدوبسيس يمكنه زيادة محتوى البروتين في المحاصيل الأساسية. ينظم هذا الجين محتوى البروتين في بذور وأوراق نبات الأرابيدوبسيس، ويطلق عليه فريق الباحثين "الجين اليتيم" لأنه غير موجود في جينوم أي كائن حي آخر.

وأوضح الباحثون أن هذا الجين اليتيم يعمل في الأرز والذرة وفول الصويا. هذا وقد صرحت د. لينج لي، أستاذة الوراثة وبيولوجيا الخلية المساعدة بجامعة ولاية أيوا قائلة "تعتمد معظم دول العالم على النباتات كمصدر رئيسي للبروتين. والبروتين التي يأتي من المصادر الحيوانية يتطلب إنتاجه مزيدًا من المياه والطاقة والموارد، لذلك فإن اتباع نظام غذائي يعتمد أكثر على النباتات الغنية بالبروتين يُعَد نهجًا أكثر استدامة".

لمزيد من المعلومات، اقرأ البيان الصحفي من موقع جامعة ولاية أيوا.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

علماء الأحياء التركيبية يطورون دوائر وراثية لتطوير نباتات قابلة للبرمجة

طور علماء جامعة ولاية كولورادو دائرة مدمجة للنباتات تشبه تلك الموجودة في أجهزة الآيفون. تعمل "الدوائر الجينية"، وهي نتاج البيولوجيا التركيبية، على التحكم في خصائص نباتية معينة مثل اللون والحجم ومقاومة الجفاف. وفي حين أن الهندسة الوراثية التقليدية في النبات تنطوي على إدخال أو تعديل الجينات التي تتحكم في خصائص معينة، يتخذ علماء البيولوجيا التركيبية النباتية نهجًا مختلفًا من خلال تحليل أجزاء الجينات كمِّيًّا للخروج بوظائف يمكن توقعها.

اخترع العلماء وسيلة تمييز ليس واحدًا أو اثنين، ولكن مئات الدوائر الوراثية في نفس الوقت تتحكم في وظائف النبات. وأعدوا مخططًا تفصيليًا لبناء الجزء – أجزاء الخلية التي تشكل الدوائر النهائية واستخدموا البروتوبلاست للاختبار. ومع ذلك، فالبروتوبلاست ضعيف، لذا استخدم المهندسون نمذجة حسابية تفسر كافة الخصائص الخاصة بكل بروتوبلاست. وفي النهاية، أدى تحليل البيانات المكثف والمحاكاة إلى وصولهم لعزل خصائص بروتوبلاست مفرد.

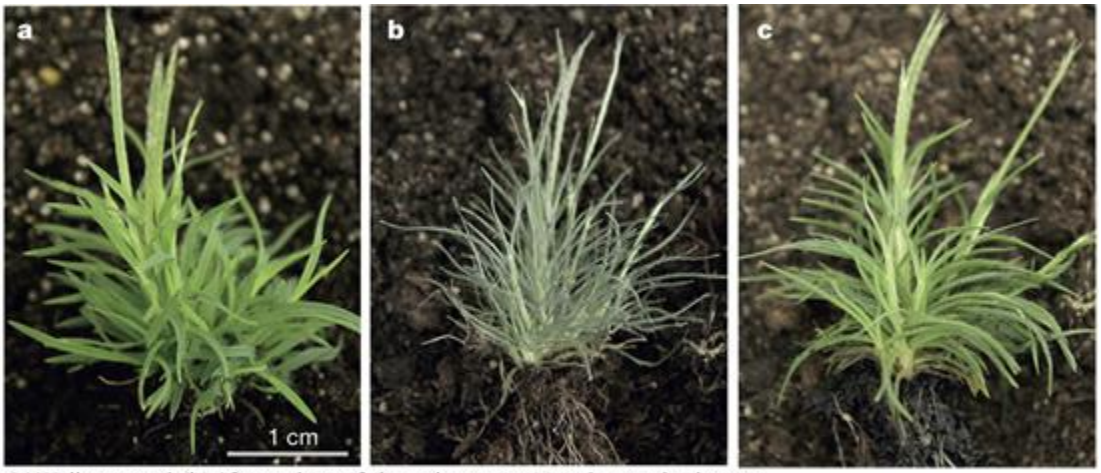
لمزيد من المعلومات، اقرأ البيان الصحفي من موقع جامعة ولاية كولورادو.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

العلماء يفكون تسلسل جينوم نبات عشبي

ذكرت مجلة *نيتشر* أنه تم الانتهاء من فك الجينوم الكامل تقريبًا لنبات *Oropetium thomaeum* العشبي المعروف بقدرته على النمو مجددًا بعد الجفاف الشديد عند توفر المياه. أُجرِيَت عملية قراءة التسلسل بواسطة باحثي مركز دونالد دانفورث لعلوم النبات وبرنامج منحة شركة باسيفيك بيوساينسيس الذي يحمل اسم "الجينوم الأكثر إثارة للاهتمام في العالم".

يجتوي النبات العشبي على جينوم حجمه 245 ميجا بت، وينمو على النتوءات الصخرية في أفريقيا والهند، ويرتبط ارتباطًا وثيقًا بالمحاصيل الغذائية الرئيسية والأعلاف ومحاصيل الطاقة الحيوية. سيساعد تسلسل الجينوم الباحثين على فهم آليات تحمل الجفاف الجديدة لاستخدام الأراضي الزراعية بكفاءة وعلى نحو مثمر.



(a) Well-watered, (b) After 9 days of drought stress, (c) 24 h post-hydration.
(Photo source: Nature)

اعرف المزيد من موقع مركز دونالد دانفورث لعلوم النبات.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

آسيا والمحيط الهادئ

طلاب الفلبين يتعرفون على مبادئ وتطبيقات التكنولوجيا الحيوية الحديثة

تعرف كل من طلاب المدارس الابتدائية والثانوية، وكذلك أولياء أمورهم والمعلمين، على آخر تطبيقات التكنولوجيا الحيوية الحديثة في الزراعة والطب خلال حدثين تعليمين نظمهم مركز معلومات التكنولوجيا التابع لمركز جنوب شرق آسيا الإقليمي للدراسات العليا والبحوث الزراعية (SEARCA BIC) للأسبوع الوطني للتكنولوجيا الحيوية هذا العام في الفلبيني. نُظِّمَ الحدث الأول بعنوان *"فهم التكنولوجيا الحيوية لطلاب المدارس الثانوية والابتدائية"* وشارك في تنظيمه الأكاديمية الوطنية للعلوم والتكنولوجيا (NAST) ومعهد تربية النبات بجامعة لوس بانوس الفلبين (UPLB-IPB)، وتضمن الحدث تدريبات على الاستخلاص البسيط للحمض النووي "DNA" وأوريجامي* للحمض النووي، فضلا عن عروض علماء وباحثي التكنولوجيا الحيوية المحليين لمبادئ الهندسة الوراثية والسلامة الغذائية والبيئية للكائنات المعدلة وراثيًا. كما أجريت مسابقة اختبارية بين الطلاب حول المواضيع المذكورة، بينما حصل معلمي العلوم على أحدث نسخة من كتاب "فهم التكنولوجيا الحيوية" من قِبَل د. إيفلين ماي مندوزا من أكاديمية NAST.

ونُظِّمَ منتدى الرعاية الصحية للتكنولوجيا الحيوية بالتعاون بين إدارة الأغذية والأدوية التابعة لوزارة الصحة (DOH-FDA) وبرنامج أنظمة الأمان الحيوي (PBS)، وجمع المنتدى بين أولياء الأمور والمستهلكين وعامة الجمهور لمناقشة تطبيقات وفوائد ووضع التكنولوجيا الحيوية الحديثة في الرعاية الصحية البشرية وخاصةً السلامة الغذائية للكائنات المعدلة وراثيًا، واللقاحات، والاختبارات الجينية للسرطان المسبب للطفرات في البشر، فضلًا عن تقديم المشورة الوراثية لمرضى السرطان وعائلاتهم.

يهدف كلا الحدثين إلى تعزيز إدراك الجمهور للتكنولوجيا الحيوية الحديثة؛ وقد عُقِدوا بتاريخ 24 نوفمبر 2015 في مدينة داسمارياس بمقاطعة كافيتيه.

*أوريجامي: فن تصميم يعتمد على طي الاجسام، يمكن القراءة عنه من الرابط التالي
http://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A3%D9%88%D8%B1%D9%8A%D8%BA%D8%A7%D9%85%D9%8A

لمزيد من المعلومات حول آخر تطورات بحوث التكنولوجيا الحيوية الحديثة وجهود التواصل في الفلبين، زر موقع مركز معلومات التكنولوجيا الحيوية التابع لمركز SEARCA.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

تسليط الضوء على دور التواصل في مجال التكنولوجيا الحيوية في الأسبوع الوطني بالفلبين

تحتفل الفلبين بالأسبوع الوطني للتكنولوجيا الحيوية لعام 2015 في الفترة 23-28 نوفمبر 2015 في مدينة داسمارينياس بمقاطعة كافيتيه، مع التركيز على موضوع، *التكنولوجيا الحيوية: الشريك الشعبي في التنمية الوطنية*. ويتولى رعاية هذا الحدث وزارة العلوم والتكنولوجيا (DOST).

أوصل المهندس. ماريو مونتيجو، أمين وزارة العلوم والتكنولوجيا، رسالة ملهمة قرأها د. رينالدو إيبورا، القائم بأعمال المدير التنفيذي لمجلس الفلبين لبحوث وتنمية الزراعة والموارد الطبيعية والمائية. ووفقًا للسيد مونتيجو، فإن الجدل حول التكنولوجيا الحيوية لا يزال مستمرًا في البلاد، وبالتالي، هناك حاجة إلى فتح قنوات التواصل حول القضايا والآثار باستمرار من خلال إشراك الجمهور. وقال أيضًا إن وزارة العلوم والتكنولوجيا تتعهد بالتوصل إلى سياسات تعزز الابتكار والتنمية في مجال التكنولوجيا الحيوية مع الحفاظ على تدابير وقائية للصحة العامة والخصوصية.

ألقى د. وليام بادولينا، رئيس الأكاديمية الوطنية للعلوم والتكنولوجيا، الكلمة الرئيسية مؤكدًا على أنه يجب أن تكون الزراعة نشاطًا معرفيًا مكثفًا لتحقيق التنافسية العالمية. وقال إن قرار اعتماد منتجات التكنولوجيا الحيوية يعتمد على الحكومة، وإن تأخير هذا القرار يؤثر على الابتكار والتطوير، بالإضافة إلى التسبب في الفقر والمعاناة في البلد.

صرح د. بادولينا قائلًا "ما الفرق الذي نصنعه في حياة هؤلاء الفلاحين الفقراء الذين نشركهم في هذه المناقشات؟ إذا كنا نصدق أن التكنولوجيا يمكن أن تضيف قيمة إلى جدول أعمال التنمية وتزيد عمق استثمارات رأس المال، لما لا يمكننا العمل معا؟ بحسن نية، دعونا نحصل على سبب ومناقشة عامة مدروسة مع العلم تمامًا بأن فهمنا لعلم الوراثة قد تعمق، مما يشكل تحديًا لقيمنا وأفكارنا التقليدية. وهناك حاجة لشراكة قوية بين جميع القطاعات العاملة في مجال البحث والتطوير لضمان التنفيذ الفعال للتكنولوجيات الجديدة لمزارعينا المفتقرين للموارد".

وقد أطلقت أيضًا الهيئة الدولية لتطبيقات التكنولوجيا الحيوية الزراعية ISAAA أحدث منشوراتها: 50 موضوع عن التكنولوجيا الحيوية، أصوات وآراء: لماذا التكنولوجيا الحيوية؟، الذرة المحورة وراثيًا في الفلبين: بروفايل الدولة.

استمر الاحتفال لمدة أسبوع وتألف من العديد من الأنشطة التي استضافتها الوكالات والمنظمات الحكومية المختلفة. وشمل هذا منتدى الصحة، وندوة عن محاصيل التكنولوجيا الحيوية، وورشة كتابة عن التكنولوجيا الحيوية، وجوائز صحافة التكنولوجيا الحيوية، ومؤتمر المعلمين، والتوجيه المهني، ومسابقة للتصوير من بين أنشطة أخرى.

أُجرِي الحدث وفقًا لسياسة الحكومة وطنية لتعزيز الاستخدام الآمن والمسؤول للتكنولوجيا الحيوية الحديثة ومنتجاتها، كما هو ذكر في الإعلان الرئاسي رقم 1414, s. 2007.

NAST President Dr. Padolina delivering the keynote message during the NBW2015.

لمزيد من المعلومات عن الأسبوع الوطني للتكنولوجيا الحيوية، زر موقع وزارة العلوم والتكنولوجيا.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

أوروبا

اكتشاف مفتاح "إيقاف" إنتاج النشا في النباتات

اكتشف فريق بحثي من معهد وايزمان للعلوم بقيادة بروفيسور أفيهاى دانون مفتاح "إيقاف" إنتاج النشا النباتية. النشا هي الكربوهيدرات الأكثر شيوعًا في غذاء الإنسان وتوجد بكميات كبيرة في المحاصيل الأساسية مثل الأرز والبطاطس والذرة.

تبدأ النباتات في عمل النشا بمجرد مباشرة ضوء الصباح لعملية التمثيل الضوئي، ويتوقف عندما يخمد التمثيل الضوئي في الليل. مع الأرابيدوبسيس، اكتشف الفريق سلسلة الأحداث البيوكيميائية التي تؤدى إلى الإغلاق ليلًا. يتسبب انخفاض الضوء في فقد إحدى بروتينات التأشير الصغيرة "ACTH4" للإلكترونات وتصبح مؤكسدة، وبالتالي يحث النبات بسرعة على نقل رسالة "خذ استراحة" إلى إنزيم إنتاج النشا.

لاحظ الفريق أيضًا أن الآلية لا تزال نشِطَة بمستوى منخفض على مدار اليوم، وكأن النبات يوجه إنتاج النشا من خلال الضغط على دواسة الوقود والفرامل في نفس الوقت: فيعمل على تشغيل الإنتاج مع وضعه تحت المراقبة في نفس الوقت. عندما حور العلماء النباتات وراثيًا للقضاء على "الفرامل"، ارتفع إنتاج النشا بما يقرب من 20%. وهذا يشير إلى أن كفاءة الإنتاج بصفة عامة تقف عند حوالي 80% فقط بسبب تشغيل دواسة الفرامل طوال الوقت.

لمزيد من المعلومات، اقرأ البيان الصحفي من صفحة معهد وايزمان للعلوم.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

البحث العلمي

دور جين *PpMYB10.1* في تراكم الأنثوسيانين في الخوخ

يُعد تلون الفاكهة الأحمر أحد أهم الصفات في الخوخ، ويرجع ذلك إلى مركب الأنثوسيانين. وقد رُوِيَ أن ثلاثة من جينات *MYB10* هم؛ *PpMYB10.1*، *PpMYB10.2*، *PpMYB10.3*، ينظمون التلون الأحمر والتخليق الحيوي للأنثوسيانين في ثمار الخوخ. درس الباحثون بقيادة فام آنه توان من معهد علوم أشجار الفاكهة، التابع للمنظمة الوطنية للبحوث الزراعية (NARO) في اليابان، مساهمة جينات *MYB10* لتراكم الأنثوسيانين في صنفين من الخوخ الياباني، هم؛ خوخ موتشيزوكي ذو القشرة البيضاء وخوخ أكاتسوكي ذو القشرة البيضاء.

لوحظ تراكم الأنثوسيانين فقط في صنف أكاتسوكي في مراحل النضج المتأخرة وكان مرتبطًا بارتفاع مستويات الحمض النووي المرسال (mRNA) لآخر خطوة للجين تؤدي إلى تراكم الأنثوسيانين (*UFGT*) *UDP-glucose:flavonoid-3-O-glucosyltransferase*. كما ارتبط هذا أيضًا مع مستوى تعبير جين *PpMYB10.1*. وفي الوقت نفسه، كانت مستويات تعبير جين *PpMYB10.2* و*PpMYB10.3* منخفضة في قشرة كلا الصنفين طوال نمو الثمار.

أدى إدخال جين *PpMYB10.1* في التبغ إلى زيادة تعبير *UFGT* في التبغ، مما أفضى إلى زيادة تراكم الأنثوسيانين وزهور تبغ محور أكثر احمرارًا. تلك النتائج تسهم في توضيح الآليات الجزيئية لتراكم الأنثوسيانين وتستنبط واسمات وراثية مرتبطة بالأنماط الظاهرية للون القشرة.

لمزيد من المعلومات، اقرأ المقالة بمجلة *بي إم سي بلانت بيولوجي*.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

تعزيز مقاومة مرض اللفحة بفرط تعبير جين *OsCPK4* في الأرز

لفحة الأرز هي المرض الأشد خطرًا الذي يؤثر على إنتاج الأرز. في هذا الشأن، وصفت كل ميريا بوندو وماريا كوكا وظيفة الصيغة الإسوية لجين *OsCPK4*، من عائلة البروتين كاينيز المعتمدة على الكالسيوم في الأرز، في تنظيم مناعة الأرز ضد عدوى اللفحة الفطرية.

عمل فرط تعبير جين *OsCPK4* في نباتات الأرز على تعزيز مقاومتها ضد اللفحة عن طريق منع اختراق الفطريات. ويعمل التراكم البِنْيَوِي لبروتين *OsCPK4* على جعل نباتات الأرز مستعدة للاستجابة الدفاعية السريعة والمتزايدة، ويشمل ذلك إنتاج أنواع الاكسجين التفاعلية (ROS) وترسب الكالُّوز وتعبير الجينات الدفاعية.

أدى فرط تعبير جين *OsCPK4* أيضًا إلى زيادة المحتوى البِنْيَوِي لهرمون حمض الساليسيليك المُرْتَبِط بالجلايكوزيل في الأوراق دون أن يأتي على حساب عائد الأرز. وحيث أنه من المعروف أن فرط تعبير جين *OsCPK4* يمنح الأرز أيضًا تحمل ضد الملوحة والجفاف، فإن النتائج تشير إلى أن جين *OsCPK4* يعمل كمنظم إيجابي لمسارات التأشير الحيوية والبيئية.

وتشير هذه النتائج إلى أن جين *OsCPK4* يمثل هدفًا محتملًا لتحسين تحمل الإجهادات الحيوية والبيئية في الأرز.

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

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

ما وراء التكنولوجيا الحيوية النباتية

العلماء يهندسون الطحالب وراثيًا لقتل خلايا السرطان تحديدًا

بهدف القضاء على الخلايا السرطانية دون التأثير على الخلايا السليمة، قام علماء جامعة جنوب أستراليا وشركائهم بهندسة الطحالب وراثيًا، ونُشِرَت نتائج بحثهم بمجلة *نيتشر كوميونيكيشنز*.

عمل العالم نيكو فولكر وزملاؤه على طحلب الدياتوم لإنتاج البروتين الرابط للأجسام المضادة على سطح أصدافهم. ثم يرتبط الجسم المضاد بالجزيئات في الخلايا السرطانية لتوصيل العقار إلى الخلايا المستهدفة. وأوضح فولكر قائلًا "من خلال هندسة طحالب الدياتوم وراثيًا – وهي طحالب صغيرة وحيدة الخلية ضوئية التمثيل ذات هيكل من السيليكا النانوية، أصبحنا قادرون على انتاج بروتين رابط للأجسام المضادة على سطح أصدافهم. وغالبًا ما تكون أدوية العلاج الكيماوي المضادة للسرطان سامة للأنسجة الطبيعية".

تشير الدراسة إلى أن البيوسيليكا فروستيولز قد تعمل كأنظمة توصيل للأدوية المضادة للسرطان ضعيفة الذوبان في الماء إلى مواقع الأورام.

اقرأ المزيد بمجلة *نيتشر كوميونيكيشنز* وموقع IBTimes.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

علماء جامعة كاليفورنيا يهندسون البعوض وراثيًا لمنع الملاريا

تمكن علماء جامعة كاليفورنيا إرفين وسان دييجو من إنتاج سلالة من البعوض قادرة على الإدخال السريع لجينات منع الملاريا في أسراب البعوض من خلال ذريته. أدرج الباحثين عنصر DNA في الخط الجنسي لبعوض الأنوفيلة (*Anopheles stephensi*)، مما أدى إلى مرور الجين المانع لانتقال الملاريا على نسبة مذهلة (99.5%) من الذرية الناتجة. بعوض *A. stephensi* هو ناقل رئيسي للملاريا في آسيا.

استخدمت المجموعتين طريقة لتوليد طفرات في نسختي الجين طُوِّرَت بواسطة إيثان بيير وفالنتينو جانتز في وقت سابق من هذا العام، ودمجوها في البعوض. ربط جانتز الجينات المضادة للملاريا مع انزيم Cas9 (والذي يمكنه قطع الـ DNA) وRNA دليلي لإنشاء "كاسيت" وراثي عند حقنه في جنين البعوض استهدف نقطة محددة للغاية على DNA الخط الجنسي لإدخال جينات "الأجسام المضادة" المضادة للملاريا.

للتأكد من أن العنصر الحامل الأجسام المضادة المانعة الملاريا قد وصل إلى موقع الـ DNA المطلوب، أدرج الباحثون في الكاسيت بروتين أعطى الذرية لون أحمر فلوري في العينين. أظهرت الصفة تقريبًا نسبة 100% من الذرية الناتجة (تحديدًا 99.5%)، وهو ما قال عنه جيمس أنه نتيجة مذهلة لهذا النظام التي يمكن أن يغير الصفات الموروثة.

لمزيد من المعلومات، اقرأ البيان الصحفي على موقع جامعة كاليفورنيا إرفين.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

ادارة الاغذية والأدوية الامريكية: السلمون المُهَندَس وراثيًا آمن للأكل كنظيره غير المُهَندَس

استنادًا إلى أساس علمي سليم ومراجعة شاملة، وافقت إدارة الأغذية والأدوية الأمريكية (FDA) على صنف "أكوادفانتيتج سلمون" المطور بواسطة شركة أكواباونتي تكنولوجيز، وهو صنف سمك سلمون أطلسي مُهَندَس وراثيًا ينمو إلى حجم السوق بشكل أسرع من نظيره غير المُهَندَس وراثيًا تربية المزارع.

قررت هيئة FDA أن أغذية السلمون المُهَندَس وراثيًا آمنة للأكل ومُغَذية كنظيرتها من أغذية السلمون غير المُهَندَس وأنه لا توجد خلافات بيولوجية ذات صلة في التحليل الغذائي لصنف أكوادفانتيتج مقارنة بسمك السلمون الأطلسي تربية المزارع.

في بيانها، قالت برناديت دنهام، مديرة مركز الطب البيطري بهيئة FDA، أن الهيئة حللت وقيمت جميع البيانات والمعلومات المقدمة من شركة أكواباونتي بخصوص سمك أكوادفانتيتج سلمون، وقررت أنها متوافقة مع المتطلبات التنظيمية للموافقة عليها، ويشمل ذلك أن الغذاء المشتق من السمك آمن للأكل".

(Photo source: FDA)

لمزيد من المعلومات، اقرأ البيان الصحفي من موقع إدارة الأغذية والأدوية (FDA).

إعلانات

المؤتمر السنوي لجمعية مهنيين البذور المستقلين

الحدث: المؤتمر السنوي السابع والعشرون لجمعية مهنيين البذور المستقلين (IPSA)

التاريخ: الفترة 11-13 يناير 2015

المكان: ولاية ميسوري، الولايات المتحدة

لمزيد من التفاصيل، يرجى زيارة الموقع الإلكتروني للمؤتمر.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

مقتطفات من مراكز معلومات التكنولوجيا الحيوية

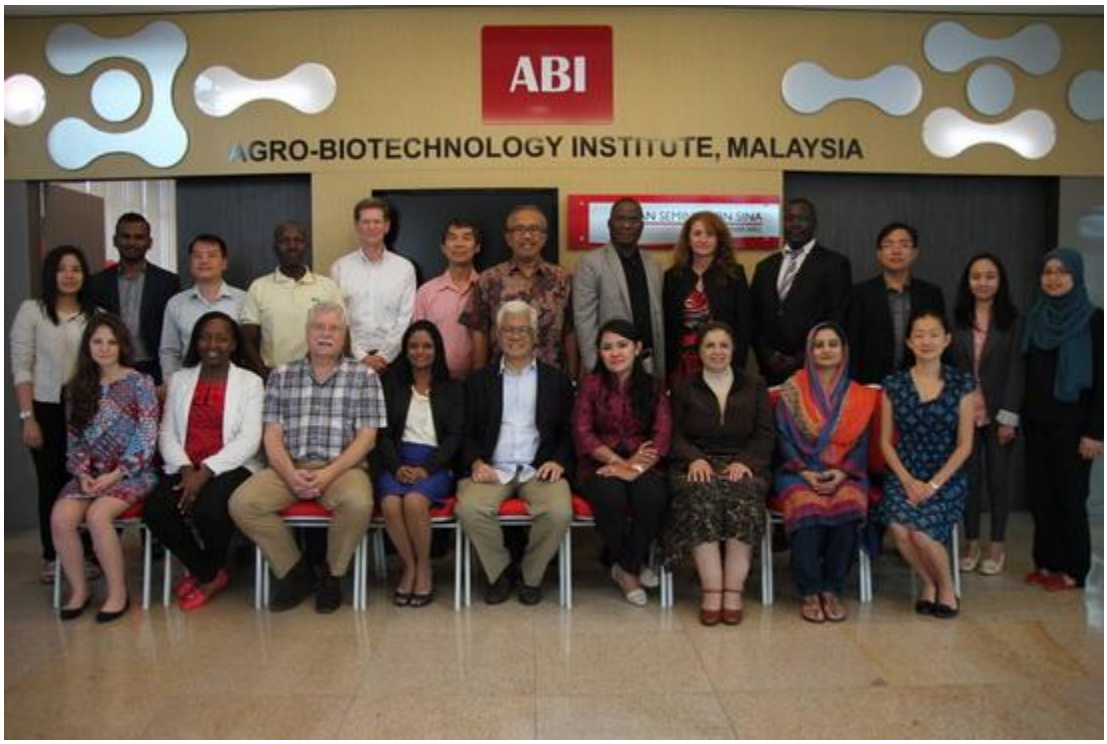
اجتماع شبكة معلومات التكنولوجيا الحيوية لحضور ندوة الأمان الحيوي في ماليزيا

تعزيزًا لقدرتها على مساعدة الدول في وضع وتنفيذ ومراجعة لوائح الأمان الحيوي، عقدت الهيئة الدولية لتطبيقات التكنولوجيا الحيوية الزراعية (ISAAA) ندوة تدريبية بالتعاون مع المبادرة العامة للبحث والتنظيم (PRRI) وجامعة جِنت وجامعة بروكسل الحرة في كوالالمبور بماليزيا في الفترة 16-18 نوفمبر 2015.

تعمقت الندوة في تناول مجموعة من الموضوعات العلمية والتنظيمية بدءًا من إدارة وتقييم المخاطر؛ والمشاركة والوعي العام؛ والآليات التنظيمية للتقنيات الناشئة مثل الأحياء التركيبية وتعديل الجين؛ سلامة الأغذية والأعلاف؛ والرصد والتنفيذ والكشف؛ والمراجعة والتقييم.

حضر ورشة العمل ممثلي شبكة معلومات التكنولوجيا الحيوية التابعة لهيئة ISAAA من كل من ماليزيا وإندونيسيا والفلبين وباكستان ومصر وكينيا. كما امتدت الدعوة لتشمل شركاء هيئة ISAAA في فيتنام وأوغندا وبوركينا فاسو وسنغافورة.

نُظِّمَ الحدث بواسطة مركز معلومات التكنولوجيا الحيوية الماليزي (MABIC) وبدعم من وزارة الزراعة الأمريكية. وشمل الحدث متحدثون من جامعة جِنت ووزارة الزراعة الأميركية ومركز MABIC وهيئة ISAAA.



لمزيد من المعلومات، يرجى التواصل مع ماهاليتشومي أروجانان على البريد الإلكتروني maha@bic.org.my.