

الأخبار

عالمياً

- تقرير جديد على سياسات الغذاء العالمية: الطريقة التي نطعم بها العالم غير مستدامة

أفريقيا

- جولة أصحاب المصالح الأفارقة تعزز التعاون الهندي الأفريقي في قطاع القطن والنسيج

الأمريكتين

- ابتكار جامعة بورдо لمساعدة المحاصيل على تحمل الجفاف الطويل
- الأرز قادر على اقتراض مناعة أقوى من النباتات الأخرى

آسيا والمحيط الهادئ

- العلماء يقبلون على جينات القمح القديم لضمان مستقبل المحصول
- اكتشاف منظم رئيسي لتطور العنقود الزهري في الأرز
- مكتب تنظيم تكنولوجيا الجينات الاسترالي يصدر رخصة للإفراج التجاري للكانولا المعدلة وراثياً

أوروبا

- طفرة بيوتكنولوجية: العلماء يكتشفون تمثيل ضوئي عكسي

البحث العلمي

- جين البرتقال المر *PTRA/NINV* يمنح مقاومة ضد العديد من الضغوط البيئية
- إفراز الفايتيز البكتيري بواسطة الأرابيدوسيس المحور يزيد من اكتساب الفوسفات
- فرط تعبير جين *MdcyMDH* يعزز تحمل الإجهاد في التفاح

ما وراء التكنولوجيا الحيوية النباتية

- اتحاد دولي يفك تسلسل كروموسوم جنس البعوض
- العلماء يطورون لغة برمجة للخلايا الحية
- الكشف عن هيكل فيروس زيكا بواسطة الباحثين

إعلانات

- مؤتمر الصعود: آفاق جديدة لعمليات التكنولوجيا الحيوية

عالمياً

تقرير جديد على سياسات الغذاء العالمية: الطريقة التي نطعم بها العالم غير مستدامة



صدر تقرير سياسة الغذاء العالمية لعام 2016، وهو المنشور الرئيسي للمعهد الدولي لبحوث السياسات الغذائية (IFPRI) في 31 مارس 2016. يقدم التقرير نظرة معمقة في التطورات والأحداث الرئيسية للسياسة الغذائية في العام الماضي، ويدرس التحديات والفرص الرئيسية للعام القادم.

يشير التقرير إلى أن النظام الغذائي العالمي الحالي لديه نقاط ضعف رئيسية هي: ترك ما يقرب من 800 مليون شخص يعانون من الجوع، ثلث الجنس البشري يعاني من سوء التغذية، بعض المحاصيل لا يصل أكثر من نصفها إلى طاولة الطعام، وخراب الكوكب من ناحية الممارسات الزراعية المعادية للبيئية. كما يذكر التقرير أنه من المتوقع أن ترتفع الزيادة السكانية العالمية باطراد في السنوات القادمة، يجب فحص الطرق المختلفة لإطعام المزيد من الناس بكفاءة وبصورة مستدامة، مع مقاومة تغير المناخ في نفس الوقت.

صرح المدير العام لمعهد IFPRI شينج فان قائلاً "أهداف التنمية المستدامة تحملنا جميعاً التحدي المتمثل في القضاء على الجوع وسوء التغذية في 15 عام أو أقل. علينا تعزيز ودعم نظام غذاء عالمي جديد يتسم بالكفاءة والشمول والمناخ الذكي والاستدامة، وتحركة التغذية والصحة، وصدیق للأعمال التجارية لضمان عدم ذهاب أحدهم للنوم جائعاً."

يلقي تقرير عام 2016 نظرة على أحدث البحوث في الفرص والتحديات التي سيواجهها العالم لتحقيق أهداف التنمية المستدامة المتعددة. ويتضمن التقرير فصلاً عن تغير المناخ وصغار المزارعين، والأنظمة الغذائية المستدامة، وخسارة الأغذية، وإدارة المياه. لمزيد من المعلومات، اقرأ البيان الصحفي على [موقع معهد IFPRI](#)، حيث يوجد رابط متاح لتحميل التقرير.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

أفريقيا

جولة أصحاب المصالح الأفارقة تعزز التعاون الهندي الأفريقي في قطاع القطن والنسيج



صدر تقرير الجولة الدراسية لأصحاب المصالح الأفارقة بعنوان حاضر ومستقبل زراعة القطن في الهند، الذي يلتقط الخبرات والدروس المستفادة من الجولة الدراسية التي استمرت أسبوعاً لتحقيق نهج "الرؤية أدهى للتصديق" والتي أجراها وفد من ست دول زارعة للقطن من شرق وجنوب أفريقيا إلى حقول قطن الـ Bt في الهند في الفترة من 27 سبتمبر إلى 2 أكتوبر 2015. هدفت الجولة الدراسية إلى السماح للمندوبين بزيارة ورؤية كفاءة الأصناف الهجينة لقطن الـ Bt في حقول المزارعين ودراسة سلسلة قيمة القطن في الهند. شمل المشاركون واضعي السياسات والمنظمين والرؤساء التنفيذيين لمجالس القطن والباحثين والصحفيين وممثلي المستهلكين والجهات الفاعلة في القطاع الخاص الذين تفاعلوا مع المسؤولين من مؤسسات القطاع العام والخاص ضمن سلسلة قيمة القطاع الفرعي للقطن وشهدوا الأداء المثالي المباشر لأصناف قطن الـ Bt الهجينة في حقول المزارعين. تعرف المشاركون عن الفوائد والتحديات التي واجهت المكلفين بمسؤولية نشر التكنولوجيا في الهند.

كانت تدابير التعاون والإشراف القوية الموضوعية في المكان الصحيح والتي تدار من قبل حكومة الهند والجامعات والجهات القطاع الخاص مثيرة للإعجاب. كان من بين الرسائل المكتسبة الحاجة إلى خدمات إرشاد قوية لدعم مزارعي قطن الـ Bt، وتضافر جهود مختلف الجهات الفاعلة للحفاظ

على الاعتماد ومجموعة الخيارات الواسعة لأصناف قطن الـ Bt الهجينة أمام مزارعو الهند بسبب برنامج التربية المحكم. ما نأمل فيه هو يصل النموذج الهندي لتطبيق التكنولوجيا الشامل في قطاع القطن الذي جعل الهند رقم واحد في إنتاج القطن في العالم إلى صناع القرار في أفريقيا لصالح ملايين المزارعين الذين يعتمدون على الزراعة في معيشتهم.

نُظِّمَت الزيارة بواسطة مركز/أفريسنتر التابع لهيئة ISAAA ومركز جنوب آسيا للتكنولوجيا الحيوية (SABC-الهند) بالشراكة مع COMESA/ACTESA والمنتدى المفتوح للتكنولوجيا الحيوية الزراعية في أفريقيا (OFAB-كينيا) وبرنامج نظم الأمان الحيوي (PBS). أيضاً تم الحصول على دعم جزئي من وزارة الزراعة الأمريكية (USDA) وشركة ماهيكو سبيدز.

لمعرفة المزيد عن هذا التقرير والاستفسارات بخصوص جولة الدراسة المستقبلية على التكنولوجيا الحيوية، يرجى التواصل مع د. مارجريت كاريمبو على البريد الإلكتروني mkarembu@isaaa.org والسيد بهاجيراث شاودهاري على البريد الإلكتروني bhagirath@sabc.asia.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

الأمريكتين

ابتكار جامعة بوردو لمساعدة المحاصيل على تحمل الجفاف الطويل

طور الباحثون بجامعة بوردو تكنولوجيا قد تمكن محاصيل معينة من البقاء في ظروف الجفاف الشديدة مع خفض استهلاك المياه بصورة كبيرة. تستخدم التقنية الجين الذي يسبب الإغلاق السريع لمسام ورقة النبات، وانخفاض معدل فقدان المياه بسبب التبخر، وتخفيف تضرر غشاء الخلية وتحسين التمثيل الضوئي الذي يؤدي إلى تحسين الاستجابة لظروف الجفاف.

قال يانج تشاو، مساعد باحث في البستنة، أن المحاصيل الحالية المعدلة وراثيًا المقاومة للجفاف ناجحة فقط في الظروف البيئية الضيقة وتعتمد على ري الإنقاذ إذا أصبحت الظروف قاسية للغاية.

قال راي بريسبان، الأستاذ المتميز بكلية بوردو للزراعة "إذا كان المحصول واقعا تحت إجهاد شديد مفترط فسوف يصبح ساكنا، وعندما تتوفر المياه مرة أخرى، حتى لو كان ذلك بعد فترة طويلة جدًا، ينتعش المحصول وينمو مرة أخرى. طريقتنا لا تعتمد على الري لإنقاذه ويمكن للمزارعين التأكد من أنهم لن يضطروا إلى إعادة زراعة كل شيء والبدا من جديد إذا طالت فترة الجفاف، مما يوفر الكثير من الوقت والمال". وأضاف أنهم قد يهتموا في المستقبل بالجمع بين تكنولوجيتهم مع التكنولوجيا الحالية التي تستخدمها شركات التكنولوجيا الحيوية.

المزيد من التفاصيل متاحة على [موقع أخبار مؤسسة بحوث جامعة بوردو](#).

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

الأرز قادر على اقتراض مناعة أقوى من النباتات الأخرى

يتمتع الأرز بنظام مناعة فعال يمكنه من كشف وصد الميكروبات المسببة للأمراض. ولكن يمكن تعزيز تلك المناعة المدمجة عندما يستقبل نبات الأرز بروتين مُستقبل من نوع مختلف تمامًا من النباتات وفقًا للدراسة الجديدة التي يقودها خبراء الأمراض النباتية بجامعة كاليفورنيا ديفيس.

المستقبلات عبارة عن بروتينات متخصصة يمكنها التعرف على الأنماط الجزيئية المرتبطة بالميكروبات المسببة للأمراض، بما في ذلك البكتيريا والفطريات، في بداية الإصابة. توجد تلك المستقبلات على سطح الخلايا النباتية، حيث تلعب دورًا رئيسيًا في نظام الإنذار المبكر للنبات. من ناحية أخرى، توجد بعض المستقبلات فقط في مجموعات معينة من الأنواع النباتية.

بنيامين شوينجر، باحث ما بعد الدكتوراه بجامعة كاليفورنيا ديفيس، نقل هو وزملاؤه جين لمستقبل مناعة من نبات الأرابيدوسيس إلى الأرز. كانت نباتات الأرز، التي عبرت هذا الجين لاحقًا وأنتجت بروتينات مستقبلات المناعة ذات الصلة، قادرة على استشعار بكتيريا *Xanthomonas oryzae pv. Oryzae* الهامة التي تسبب مرض اللقحة البكتيرية في الأرز.

أظهر هذا أن المستقبلات المدرجة في الأرز من نبات الأرابيدوسيس عبر الهندسة الوراثية كانت قادرة على استغلال آليات تأشير المناعة المدمجة في نباتات الأرز وجعل نباتات الأرز تطلق استجابة مناعية دفاعية أقوى ضد البكتيريا الغازية.

لمزيد من المعلومات، اقرأ المقالة على [موقع مكتبة العلوم العامة "PLOS"](#).

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

آسيا والمحيط الهادئ

العلماء يقبلون على جينات القمح القديم لضمان مستقبل المحصول

يباشر العلماء بجامعة كوينزلاند في أستراليا بحثاً هو الأول من نوعه في العالم في القمح العتيق لضمان مستقبل أفضل للمحصول.

صرح د. لي هيكلي من تحالف كوينزلاند للابتكار الزراعي والغذائي قائلاً "عمل كل من التربية الحديثة والتحول إلى زراعة المحاصيل الأحادية على تحسين العائد والجودة بصورة كبيرة، ولكن الافتقار إلى التباين الوراثي تسبب في جعل المحاصيل أكثر عرضة للأمراض الجديدة وتغير المناخ."

أجرى عدنان رياض، طالب الدكتوراه بجامعة كوينزلاند، أول تحليل في العالم على مستوى الجينوم لبذور القمح التي جمعها العالم الروسي نيكولاي فافيلوف. فحص عدنان ما مجموعه 295 صنف متنوع من القمح باستخدام 34 ألف مؤشر وراثي، وكشفت نتائج التحليل الجيني عن مجموعة كبيرة من الجينات الغائبة الآن في أصناف القمح الأسترالية الحديثة، ويمكن أن توفر هذه الجينات القديمة مصادر قيمة لمقاومة الأمراض أو تحمل الجفاف.

لمزيد من المعلومات، اقرأ البيان الصحفي على [موقع جامعة كوينزلاند](#).

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

اكتشاف منظم رئيسي لتطور العنقود الزهري في الأرز

في سبعينات القرن العشرين، اكتشف علماء صينيون كيفية إنتاج ذكور عقيمة من سلالات الأرز. سمح هذا للمربين بإجراء تلقيح موجه لإنتاج الأرز الهجين، إلا أن السنبيلة (رأس الزهرة) في تلك السلالات العقيمة تبقى في الغالب مطوقة في غمد الورقة، مما يؤدي إلى منع التلقيح وانخفاض إنتاج البذور.

للسماح للسنبيلات بالخروج من غمد الورقة، استخدم المربين نباتات أرز بطفرة في جين *EUI1* الذي يشفر للإنزيم الذي يعطل هرمون الجيبيريلين النباتي. يحفز هذا التنشيط امتداد السنبيلة، وكذلك زيادة ارتفاع النبات. وبالتالي، من الهام للغاية فهم ما ينظم إنزيم *EUI1* في النباتات البرية الطبيعية.

من خلال عزل وتحليل نبات قزمي طافر بامتداد سنبيلة ضعيف، كشف د. تشينجكاي تشو من الأكاديمية الصينية للعلوم وزملاؤه منظم حاسم لتعبير جيني *EUI1* في الأرز. هذا المنظم، *HOX12*، يرتبط مباشرة بالعناصر التنظيمية لجين *EUI1* ويعمل بمثابة عامل نسخ أو منظم مركزي.

افتراض العلماء أن المنظم *HOX12* يساعد على تنظيم نمو النبات استجابةً للمؤثرات البيئية من خلال تأثيره على *EUI1*. سوف تحدد الخطوة التالية العوامل البادئة لنظام *HOX12-EUI1* والظروف التي تحدث فيها.

لمعرفة المزيد عن الدراسة، اقرأ المقالة [بمجلة ذا بلانت سيل](#).

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

مكتب تنظيم تكنولوجيا الجينات الأسترالي يصدر رخصة للإفراج التجاري للكانولا المعدلة وراثيًا

أصدر مكتب تنظيم تكنولوجيا الجينات الأسترالي (OGTR) رخصة استجابة لطلب DIR 139 من شركة بيونير هاي-بريد أستراليا، تسمح لها بالإفراج التجاري لصفة الكانولا المعدلة وراثيًا "Optimum®" لمقاومة مبيدات الحشائش. صرّح باستخدام تلك الرخصة في جميع أنحاء أستراليا. قد تدخل الكانولا المعدلة وراثيًا والمنتجات المشتقة من زيت الكانولا المعدلة وراثيًا في التجارة العامة، بما في ذلك استخدامهم في الأطعمة البشرية والأعلاف الحيوانية. وقد وافقت هيئة المعايير الغذائية بأستراليا ونيوزيلندا على استخدام المواد المشتقة من صنف الكانولا المذكور في الطعام.

صدر قرار الترخيص بعد التشاور بشأن تقييم المخاطر وخطة إدارة المخاطر (RARMP) مع الجمهور وحكومات الولايات والأقاليم والوكالات الحكومية الأسترالية ووزير البيئة واللجنة الاستشارية الفنية لتكنولوجيا الجينات والمجالس المحلية، كما هو متطلب بموجب قانون تكنولوجيا الجينات لعام 2000 والقوانين المقابلة للدولة والأقاليم.

القرار النهائي لخطة تقييم وإدارة المخاطر، وكذلك ملخصها ومجموعة من الأسئلة والأجوبة على هذا القرار ونسخة من الترخيص متاحين على [صفحة DIR 139 بموقع مكتب OGTR](#).

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

أوروبا

طفرة بيوتكنولوجية: العلماء يكتشفون تمثيل ضوئي عكسي



اكتشف الباحثون بجامعة كوبنهاجن عملية طبيعية وصفوها بالتمثيل الضوئي العكسي. اكتشفوا أن إنزيمات الأكسجينيز الأحادية، وهي إنزيمات طبيعية تُستخدم أيضًا في الإنتاج الصناعي للوقود الحيوي، تتضاعف فعاليتها عند التعرض لأشعة الشمس. ويطلق على تلك العملية التمثيل الضوئي العكسي لأن الإنزيمات تستخدم أكسجين الغلاف الجوي وأشعة الشمس لكسر وتحويل روابط الكربون، في النباتات من بين أشياء أخرى، بدلًا من بناء نباتات وإنتاج أكسجين مفهوم نموذجيًا مع التمثيل الضوئي.

هذا وقد قال بروفيسور كلاوس فيلبي، قائد البحث بجامعة كوبنهاجن "هذا يغير قواعد اللعبة، حيث يمكن لهذا أن يغير الإنتاج الصناعي للوقود والمواد الكيميائية، وبالتالي سيخدم في الحد من التلوث بصورة كبيرة". ويوضح ديفيد كانيلا، وهو باحث زميل ومكتشف، أن هذا الاكتشاف يعني أنه باستخدام الشمس يمكن إنتاج الوقود الحيوي والمواد الكيميائية الحيوية لأشياء مثل البلاستيك بصورة أسرع، في درجات حرارة منخفضة مع تعزيز كفاءة استخدام الطاقة. وأضاف أن بعض ردود الفعل، التي عادة ما تستغرق 24 ساعة، يمكن تحقيقها في 10 دقائق فقط باستخدام أشعة الشمس.

اقرأ المزيد حول هذا البحث على [موقع جامعة كوبنهاجن](#).

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

البحث العلمي

جين البرتقال المر *PtrA/NINV* يمنح مقاومة ضد العديد من الضغوط البيئية

يعمل إنزيم الإنفرتيز القلوي/المحايد (*A/N-INV*) على تحلل السكرز مائيًا بصورة غير عكسية إلى جلوكوز وفركتوز وهو ضروري لنمو النبات طبيعيًا وتطوره وتحمله للإجهاد. ومع ذلك، فإن الآلية التي تدعم دوره في تحمل الإجهاد البيئي لم تُدرَس بعد بشكل كامل. في هذا الصدد، عزل فريق جامعة هوانشونج الزراعية في الصين، بقيادة باشار داهرو جين *PtrA/NINV* من إنزيم *A/N-INV* وقاموا بتوصيفه من البرتقال المر (*Poncirus trifoliata*)، وهو نسيب بارد للحمضيات شديد التحمل.

وُجد أن مستويات تعبير جين *PtrA/NINV* كانت مُستَحَنَّة بواسطة البرودة والملوحة والجفاف والسكرز وحمض الأبسيسيك، ولكن انخفضت بواسطة الجلوكوز. وتبين أيضًا أنها متمركزة في كل من البلاستيدات الخضراء والميتوكوندريا. أدى فرط تعبير جين *PtrA/NINV* إلى زيادة نشاط إنزيم *A/N-INV* وزيادة محتوى السكر المختزل في الظروف الطبيعية وظروف الإجهاد. عمل ذا أيضًا على منح مقاومة مُستَحَنَّة للعديد من الضغوط، بما في ذلك البرودة والملوحة العالية والجفاف.

PtrA/NINV هو جين هام له دور في تحلل السكروز، ويلعب دورًا إيجابيًا في تحمل الإجهاد البيئي. ومن ثمَّ، فإن جين *PtrA/NINV* لديه إمكانات كبيرة يمكن استخدامها في تربية سلالات محورة لتحسين تحمل الإجهاد.

لمزيد من المعلومات، اقرأ المقالة الكاملة [بمجلة بي.إم.سي. بلانت بيولوجي](#).

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

إفراز الفايتهيز البكتيري بواسطة الأرابيدوسيس المحور يزيد من اكتساب الفوسفات

يُعد حمض الفايتهيك مصدرًا رئيسيًا للفوسفات غير العضوي في التربة، إلا أن النباتات تفتقر إلى القدرة على الاستفادة منه للتغذية والنمو. تشكل إنزيمات الفايتهيز الميكروبية مجموعة من الإنزيمات القادرة على إعادة تعبئة الفوسفات غير العضوي من حمض الفايتهيك. وهكذا، فإن استخدام إنزيمات الفايتهيز تلك يُعد ذو فائدة زراعية. أنتج فريق البحث بقيادة نبراس بيلجاروي من مركز التكنولوجيا الحيوية بصفاقس سلالات أرابيدوسيس (ePHY) محورة وراثيًا بفرط تعبير نموذج خلوي خارجي من الفايتهيز PHY-US417 من بكتيريا *Bacillus subtilis*.

في وجود حمض الفايتهيك كالمصدر الوحيد للفوسفات غير العضوي، أظهرت الأنواع البرية أنماط نقص ظاهرية، بما في ذلك تثبيط قدرة النمو. خلال ذلك، أظهرت السلالات المحورة بفرط تعبير ePHY إنتاج أعلى للكتلة الحيوية مع عدم حث PSI. ومن المثير للاهتمام أنه عندما تم استنبات نباتات أرابيدوسيس النوع البري مع السلالات المحورة بفرط تعبير ePHY، أظهرت النباتات البرية قمع لجينات PSI، وتحسن محتوى الفوسفات غير العضوي وزيادة في إنتاج الكتلة الحيوية.

تُظهر هذه البيانات إمكانات إنزيمات الفايتهيز المفروزة في تحسين محتوى الفوسفات غير العضوي وتعزيز نمو السلالات المحورة وكذلك النباتات المجاورة.

لمزيد من المعلومات، اقرأ المقالة [بمجلة بلانت بيوتكنولوجيا](#).

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

فرط تعبير جين *MdcyMDH* يعزز تحمل الإجهاد في التفاح

درس باحثو جامعة شانغونج الزراعية بقيادة تشينج جي دور جين التفاح (*MdcyMDH*) في تحمل النباتات لإجهادات الملوحة والبرودة، وظهر أن تعبير جين *MdcyMDH* يُستحث بواسطة معالجات الملوحة والبرودة المعتدلة.

احتوت نباتات التفاح المحورة بفرط تعبير *MdcyMDH* على تحمل مُحسَّن ضد البرودة والملوحة مقارنة بنباتات النوع البري. وكشف التحليل أن فرط التعبير بجين *MdcyMDH* أدى إلى تغير كبير في بعض العمليات البيولوجية، بما في ذلك تنبغ إشارة الهرمون والنمائل الضوئي ودورة السترات والأكسدة-الاختزال. أدى فرط تعبير جين *MdcyMDH* أيضًا إلى ارتفاع قوة اختزال النباتات وتخفيض مستوى أنواع الأكسجين التفاعلية، مما أدى إلى زيادة تحمل النباتات للإجهاد.

منح جين *MdcyMDH* نباتات التفاح المحورة قدرة أعلى على تحمل الإجهاد من خلال تحسين قوة اختزال الخلايا النباتية، وقد يُستخدَم هذا الجين كجين مستهدف لهندسة أشجار متحملة للملوحة والبرودة.

لمعرفة المزيد، اقرأ المقالة الكاملة [بمجلة بلانت بيوتكنولوجيا](#).

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

ما وراء التكنولوجيا الحيوية النباتية اتحاد دولي يفك تسلسل كروموسوم جنس البعوض

انتهى فريق من الباحثين بمعهد فرالين لعلوم الحياة في جامعة فرجينيا للتكنولوجيا، جنبًا إلى جنب مع اتحاد دولي، من فك تسلسل كروموسوم Y – المحرك الوراثي لتحديد الجنس وخصوبة الذكور – في عائلة البعوض الناقل للملاريا.

قال تشيجيان جيك، أستاذ الكيمياء الحيوية والمؤلف المشارك للدراسة "بعد ثلاثة عشر عامًا من نشر مشروع جينوم بعوض الملاريا، استطعنا أخيرًا توصيف كروموسوم Y به، ويُعد هذا واحدًا من قطع البازل المتبقية. ومن شأن فك كروموسوم Y أن يساعدنا على معرفة الأساس الجيني لبيولوجيا الذكور في الدراسات المستقبلية".

قال الباحثون أن كروموسوم Y لم يتم توصيفه في السابق لأنه في الغالب يتكون من تسلسلات DNA تكرارية تزيل الخوارزميات المستخدمة بواسطة أجهزة الكمبيوتر لتجميع الهيئة الوراثية الكاملة للبعوض. لتفادي ذلك، استخدم الباحثون تكنولوجيا تسلسل جديدة بجزئي واحد طويل، وهو نظام حسابي جديد للمعلوماتية الحيوية مصمم خصيصًا لتحديد تسلسلات Y، ورسم الخرائط الفيزيائية للحمض النووي مباشرة على كروموسوم Y. أسفرت الجهود المشتركة من فريق البحث الدولي عن توصيف أوسع لكروموسوم Y حتى الآن، وفي ناقلات الملاريا الإضافية أيضًا. من شأن المعلومات الجديدة عن كروموسوم Y تسهيل الجهود المبذولة لتقليل إناث البعوض أو تعقيم الذكور الجديدة، وتلك الاستراتيجيات ذات فائدة للمجموعات البحثية في جميع أنحاء العالم.

لمزيد من التفاصيل، اقرأ البيان الصحفي من [موقع جامعة فرجينيا للتكنولوجيا](#).

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

العلماء يطورون لغة برمجة للخلايا الحية

طُوِّرت لغة برمجة جديدة مناظرة لكود الكمبيوتر تُقدِّم للباحثين الأدوات اللازمة لإنشاء دوائر حيوية داخل الخلايا الحية.

في الوقت الحالي، تُعد الدوائر بسيطة ولكن الإصدارات المتقدمة قد تعيد برمجة الخلايا للكشف عن السرطان ثم إنتاج دواء للقضاء عليه على الفور، أو قد يمكن برمجة بكتيريا لمساعدة المصابين بعدم تحمل اللاكتوز على هضم اللاكتوز. وحتى النباتات يمكن أن تستفيد، فيمكن أن تحتوي على بكتيريا تنتج المبيدات الحشرية عند استشعارها لكائن يتغذى عليها.

شيد كريستوفر فويت، أستاذ الهندسة البيولوجية بمعهد MIT، وزملاؤه بجامعة بوسطن والمعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا دوائر قادرة على قياس الضوء ودرجة الحرارة والحموضة والظروف البيئية الأخرى مثل مستوى الأكسجين أو الجلوكوز.

وفي هذا يقول فويت "هذه حروفًا لغة برمجة للبكتيريا. إنك تستخدم لغة قائمة على النص بالضبط مثلما تبرمج الكمبيوتر، ثم تأخذ هذا النص وتجمعه وتحوله إلى تسلسل حمض نووي تضعه في الخلية، وتعمل الدائرة داخل الخلية."

مع لغة البرمجة الجديدة، يمتلك العلماء الآن طريقة قياسية لتشكيل تلك الدوائر، وهو ما يعني إمكانية إنتاجها بسرعة.

لمزيد من المعلومات، اقرأ المقالة [بمجلة ساينس](#).

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

الكشف عن هيكل فيروس زيكا بواسطة الباحثين



استطاع فريق من الباحثين بجامعة بورديو بقيادة ريتشارد كوهن، مدير معهد بورديو للأمراض الالتهاب والمناعة والأمراض المعدية، مع مايكل روسمان، أستاذ جامعة بورديو المتميز في العلوم البيولوجية، تحديد هيكل فيروس زيكا، والذي يكشف عن رؤى حاسمة لتطوير علاجات مضادة للفيروسات ولقاحات فعالة. حدد فريق البحث مناطق داخل هيكل فيروس زيكا يختلف فيها عن الفيروسات المُصَفَّرة الأخرى.

وجد الباحثون أن جميع هياكل الفيروسات المُصَفَّرة المعروفة تختلف في الأحماض الأمينية التي تحيط بموقع الارتباط بالجلايكوزيل في قشرة الفيروس. تتكون القشرة تتكون من 180 نسخة من بروتينين مختلفين. يبرز موقع الارتباط

بالجلايكوزيل الذي يختلف فيه فيروس زيكا عن الفيروسات المُصَفَّرة الأخرى من سطح الفيروس. وقد تبين في العديد من الفيروسات الأخرى أن الفيروس يُبرز موقع الارتباط بالجلايكوزيل للخارج، ويوجد جُزيء مُستَقْبِل مرفق على سطح الخلية البشرية يتعرف على السكريات ويرتبط بهم. يكون الفيروس في هذا الوضع كشخص خطير يستدرج ضحية مطمئنة له بقطعة حلوى. تصل الخلية البشرية للحلوى بسرور ثم يتم اصطيادها بواسطة الفيروس، والذي بمجرد ارتباطه بتلك الخلية قد يصيبها بالعدوى.

درس الفريق سلالة فيروس زيكا معزولة من مريض مصاب خلال وباء البولينيوزيا الفرنسية وحدد هيكله بطول 3.8 أنجستروم. ووفقاً لروسمان، فهذا الوضوح شبه الذري يمكن رؤية الملامح الرئيسية لهيكل الفيروس والتعرف على مجموعات الذرات التي تشكل كيانات كيميائية معينة، مثل تلك التي تمثل واحدة من العشرين حمض أميني الحادتين بشكل طبيعي.

لمزيد من المعلومات، اقرأ البيان الصحفي على [موقع جامعة بورديو](#).

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

إعلانات

مؤتمر الصعود: آفاق جديدة لعمليات التكنولوجيا الحيوية

الحدث: مؤتمر الصعود: آفاق جديدة لعمليات التكنولوجيا الحيوية

المكان: راين-موسيل-هالي كوبلنز، ألمانيا

التاريخ: الفترة 2-4 مايو 2016

يستمر هذا المؤتمر السنوي ثلاثة أيام ويمثل الحدث الرئيسي لمهندسي العمليات الحيوية والكيمياء الحيوية في ألمانيا، ويجري تنظيمه بواسطة مجموعة الهندسة الكيميائية الحيوية من الجمعية الألمانية للهندسة الكيميائية والتكنولوجيا الحيوية. لمزيد من التفاصيل، زر [موقع المؤتمر](#).

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]