**في هذا العدد** **20 أبريل 2016**

**الأخبار**

***عالميًا***

- إطلاق تقرير ISAAA السنوي على المحاصيل المعدلة وراثيًا لعام 2015 في بكين بالصين

***أفريقيا***

- مصر تستضيف مؤتمر بيوفيجن 2016
- مزارعو أفريقيا زرعوا 3.5 مليون هكتار من المحاصيل المعدلة وراثيًا في عام 2015

***الأمريكتين***

- علماء الأحياء يحددون المناطق المتغيرة في الجينوم من التعرض لأسمدة النيتروجين
- العلماء يقدمون شجرة حياة جديدة
- قبول الأغذية المعدلة وراثيًا يتناسب طرديًا مع مستوى التعليم والدخل

***آسيا والمحيط الهادئ***

- العلماء يكتشفون جزيء AMOR، جرعة حب لتسميد النبات
- منظمة NZBIO تخبر الحكومة بإعادة النظر في قواعد الكائنات المعدلة وراثيًا
- الصين تدرس زراعة ذرة مقاومة للآفات

***أوروبا***

- هيئة EFSA تصدر رأيها العلمي بشأن تطبيق قطن دوو أجروساينسيس المعدل وراثيًا
- الباحثون يكتشفون سر النباتات الغنية بالزنك

***البحث العلمي***

- تطوير خس مقاوم لفيروس الميرافيوري

***ما وراء التكنولوجيا الحيوية النباتية***

- وزارة الزراعة الأميركية تعلن أن فطر عيش الغراب المتغير جينيًا لن يخضع للتنظيم

***إعلانات***

- التكنولوجيات الناشئة للأمن الغذائي العالمي

***رسائل تذكيرية***

- منشورات جديدة لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية على تقييم سلامة الكائنات المحورة وراثيًا في البيئة

## عالميًا

**إطلاق تقرير ISAAA السنوي على المحاصيل المعدلة وراثيًا لعام 2015 في بكين بالصين**

أُطلِقَ الموجز السنوي رقم 51 للهيئة الدولية لتطبيقات التكنولوجيا الحيوية الزراعية (ISAAA) *الذكرى العشرون (1996-2015) للتسويق العالمي لمحاصيل التكنولوجيا الحيوية وأهم ما يتعلق بمحاصيل التكنولوجيا الحيوية في عام 2015 (موجز رقم 51)*، تأليف المؤسس والرئيس الفخري لهيئة ISAAA د. كلايف جيمس، في مؤتمر صحفي في بكين بالصين في 13 أبريل الماضي. قدم التقرير د. بول تينج، رئيس مجلس ISAAA الذي نقل إنجازات 20 عامًا لمحاصيل التكنولوجيا الحيوية وأهم ما يتعلق بها في عام 2015.

بلغت المساحة العالمية المنزرعة 179.7 مليون هكتار في عام 2015، زُرِعَت في 28 دولة وذلك بانخفاض قدره 1% (1.8 مليون هكتار) من 181.5 مليون هكتار في عام 2014. أكد التقرير أن هذا الانخفاض الهامشي يرجع إلى انخفاض الأسعار الحالية لمحاصيل السلع الأساسية؛ فول الصويا والذرة والقطن والكانولا، والتي من المرجح أن تعود إلى مساحات منزرعة أعلى عند تحسن أسعار المحاصيل. تشمل التوقعات المستقبلية التوسع في المساحة الحالية لمحاصيل التكنولوجيا الحيوية والمحاصيل الجديدة في خطوط الإنتاج وإمكانات تقنيات التربية الجديدة في تطوير صفات ومنتجات جديدة.

قُدِّمَت أيضًا عروضًا تقديمية بواسطة د. راندي هوتيا، المنسق العالمي لهيئة ISAAA، *نظرة عامة على محاصيل التكنولوجيا الحيوية في آسيا*، والسيد هيرنان فيولا، ملحق الصناعة الزراعية لسفارة الأرجنتين في الصين، *فوائد التكنولوجيا الحيوية لزراعة الأرجنتين*. حضر المؤتمر الصحفي حوالي 30 هيئة من وسائل الإعلام من جهات البث الدولية المعنية بالتجارة، والشؤون العامة، والأعمال، والوسائل الإعلامية على الانترنت.

يمكن الوصول إلى وثائق موجز هيئة ISAAA رقم 51 عبر موقع الهيئة. ولمزيد من التفاصيل عن المؤتمر الصحفي يرجى التواصل على البريد الإلكتروني knowledge.center@isaaa.org

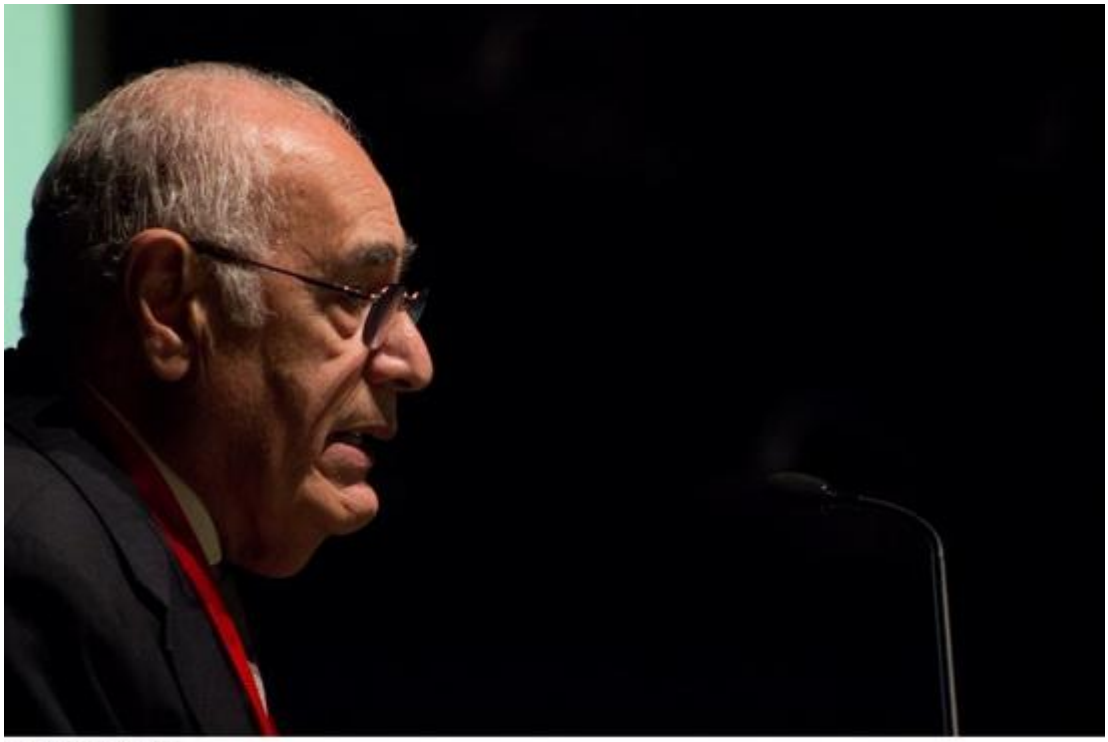
[ إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة ]

## أفريقيا

### مصر تستضيف مؤتمر بيوفيجن 2016

استضافت مصر المؤتمر الدولي الثامن الذي يُعقد كل عامين، بيو فيجن الإسكندرية 2016، في مكتبة الإسكندرية في الفترة 12-14 أبريل 2016. نُظِّمَ الحدث بواسطة مكتبة الإسكندرية بالتعاون مع منتدى علوم الحياة العالمي. يستقطب المؤتمر متحدثين بارزين من مختلف الدول لمناقشة أروع انجازات الفكر البشري في مجالات العلوم وصناعة السياسات والإعلام والصناعة، جنبًا إلى جنب مع المجتمع المدني. حمل موضوع المؤتمر هذا العام عنوان "علوم الحياة الجديدة: الطريق إلى الأمام"، وقد ركز على ثلاثة جوانب رئيسية وهم: الصحة والغذاء والزراعة، والبيئة. شارك في الحدث ما مجموعه 1852 شخص.

في جلسة بعنوان "إطعام المليارات: السياسة والممارسات"، قال عادل البلتاجي وزير مصر الأسبق للزراعة واستصلاح الأراضي أن مصر وافقت على الذرة المعدلة وراثيًا المقاومة لحفار الساق الوردي (*Sesamia cretica*)، الذي يؤثر بشدة على محصول الذرة في مصر. وشدد في خطابه على أهمية المبادئ التوجيهية لتنظيم التكنولوجيا قائلًا "لقد وضعنا قانونًا للجنة الأمان الحيوي التي تأسست في مصر عام 1995 لتوجيه استخدام المواد المعدلة وراثيًا." وتحدث عن الدور المتوقع للمحاصيل المعدلة وراثيًا في الاستراتيجية الزراعية الجديدة لمصر حتى عام 2050 مضيفًا "نحن نستخدم أحدث العلوم في مجال الزراعة، ولا يمكننا تحديث الزراعة في مصر إلا باعتماد الابتكارات الجديدة التي تشمل كل المجالات ولا تقتصر على علوم الجينوم وتكنولوجيا النانو فحسب".



H.E Prof. Adel El-Bitagy

لمزيد من المعلومات، يرجى التواصل مع د. نجلاء عبد الله على البريد الإلكتروني naglaa_a@hotmail.com

[ إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة ]

**مزارعو أفريقيا زرعوا 3.5 مليون هكتار من المحاصيل المعدلة وراثيًا في عام 2015**

وفقًا لتقرير هيئة ISAAAالجديد، زرعت ثلاث دول أفريقية فقط المحاصيل المعدلة وراثيًا في عام 2015، تاركين المزارعين في الدول الأخرى بفرص فائتة لتعزيز الإنتاجية وتخفيف آثار تغير المناخ.

صرحت د. مارجريت كاريمبو، مديرة مركز *أفريسنتر* قائلة "بالنسبة لأفريقيا، 2015 كان العام الثامن عشر للتسويق الناجح لمحاصيل التكنولوجيا الحيوية، وقد بلغت المساحة المنزرعة التراكمية في الفترة 1998 إلى 2015 في أفريقيا 3.5 مليون هكتار. وترأست ثلاث دول، بوركينا فاسو (350 ألف هكتار)، وجنوب أفريقيا (2.3 مليون هكتار) والسودان (120 ألف هكتار)، تسويق محاصيل التكنولوجيا الحيوية. وقد تُرجِمَ هذا الإنتاج لمحاصيل التكنولوجيا الحيوية إلى فائدة اقتصادية تُقَدَّر بما يقرب من 2 مليار دولار.

شوهد النمو المطرد على الرغم من القارة التي تعاني من جفاف شديد أدى إلى تلف المحاصيل في العديد من الدول. على سبيل المثال ساهم الجفاف المدمر في جنوب أفريقيا في انخفاض 23% في المساحة المنزرعة، دالًا بذلك على ضعف القارة أمام تغير المناخ. في عام 2015، وافقت جنوب افريقيا على صفة الذرة المقاومة للجفاف في إطار مشروع WEMA (مشروع الذرة الموفرة للمياه لأفريقيا). وهذا التدخل الموقوت سيقطع شوطًا طويلًا في تخفيف آثار تغير المناخ على الأمن الغذائي.

اقرأ البيان الصحفي من صفحة مركز *أفريسنتر*. وشاهد أنباء وضع التكنولوجيا الحيوية والأمان الحيوي في أفريقيا على اليوتيوب.

[ إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة ]

---

## الأمريكتين

**علماء الأحياء يحددون المناطق المتغيرة في الجينوم من التعرض لأسمدة النيتروجين**

حدد علماء الأحياء النباتية بجامعة إلينوي مناطق في الجينوم داخل البكتيريا المثبتة للنيتروجين في الجذور (الرايزوبيا) والتي تتغير عندما يتعرض النبات الذي تخدمه للأسمدة النيتروجينية. أجرت كاتي هيث، أستاذة البيولوجيا بالجامعة، دراسة مع كريستي كلينجر وجنيفر لاو من جامعة ولاية ميشيجان. عندما درسوا البقوليات في بمركز بحوث KBS في ميشيجان العام الماضي، حدد الباحثون سماد يجعل الرايزوبيا أقل فائدة للنباتات التي تخدمها. وقد بدأت تلك الدراسة الجديدة لتحديد سبب حدوث ذلك.

فك الباحثون في الدراسة الجديدة تسلسل عينات من مجموعة نموذجية ومن مجموعة مخصبة بالنيتروجين، حيث حددوا منطقة رئيسية في الجينوم يبدو أنها متباينة بين هاتين المجموعتين. وجد الباحثون الاختلاف في منطقة تسمى بلازميد التعايش، وهي منطقة كروموسوم إضافية في الرايزوبيا تمكنهم من تبادل المنفعة مع النباتات، ومكان الجين الذي يكسر فعلا الرابطة بين جزيئات النيتروجين والهواء "لتثبيته" في الأمونيوم الذي يمكن للنبات استخدامه. في تلك المنطقة من الجينوم، يقترح التباين أن آثار الأسمدة النيتروجينية كانت لجعل الرايزوبيا الأقل فائدة مختلفة عن الرايزوبيا النموذجية في هذا الموقع.

لمزيد من التفاصيل، اقرأ البيان الصحفي على موقع جامعة إلينوي.

[ إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة ]

---

**العلماء يقدمون شجرة حياة جديدة**

نُشِرَت شجرة حياة جديدة، موسعة باكتشاف أكثر من 1000 نوع جديد من البكتيريا والعتائق على مدى السنوات الخمسة عشر الماضية، وقد أعاد الباحثون بجامعة كاليفورنيا بيركلي ترتيب الشجرة لأشكال الحياة الجديدة.

قالت لورا هوج، المؤلف الرئيسي والزميلة السابقة لجامعة كاليفورنيا بيركلي، أن أكثر من 1000 كائن حي جديد يظهرون على الشجرة المنقحة يمثلون مجموعة واسعة من البيئات، بما في ذلك الربيع الحار في حديقة ييلوستون الوطنية، والصحراء الملحية في صحراء أتاكاما في تشيلي، والرواسب الأرضية ورواسب الأراضي الرطبة، ونبع الماء الحار الفوار، وتربة المروج والبكتيريا الموجودة داخل فم الدولفين. جميع تلك الكائنات المكتشفة حديثًا معروفة فقط من جينومها.

قالت جيل بانفيلد، أستاذة جامعة كاليفورنيا بيركلي لعلوم الأرض والكواكب وعلوم وسياسة وإدارة البيئة، "تمثل شجرة الحياة واحدة من أهم المبادئ التنظيمية في علم الأحياء. إن الوصف الجديد سيكون ذو فائدة ليس فقط لعلماء الأحياء الذين يدرسون علم البيئة الميكروبي، ولكن أيضًا لعلماء الكيمياء الحيوية الذي يبحثون عن جينات جديدة والباحثين الذين يدرسون التطور وتاريخ الأرض".

لمزيد من التفاصيل حول شجرة الحياة الجديدة، اقرأ البيان الصحفي على موقع جامعة كاليفورنيا بيركلي.

[ إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة ]

---

**قبول الأغذية المعدلة وراثيًا يتناسب طرديًا مع مستوى التعليم والدخل**

يظهر الاستبيان الذي أجراه موقع يوجوف لأبحاث السوق ومدونة هافينجتون بوست الإخبارية أن فهم الكائنات المعدلة وراثيًا قد يكون مرتبطًا بالتحصيل العلمي ودخل الأسرة.

أُجريَت مقابلات مع ما مجموعه 1000 فرد أمريكي بالغ بشأن القضايا العلمية في الفترة 8-10 أبريل 2016، وكان أحد الأسئلة الموجهة لهم "هل تعتقد أن تناول الأطعمة المعدلة وراثيًا في العادة آمن أم غير آمن؟". أظهرت النتائج أن ما يقرب من نصف المستجيبين (49%) ممن يحملون شهادات جامعية قالوا إنهم يعتقدون أن الأطعمة المعدلة وراثيًا "آمنة عادةً"، مقارنةً بـ 36% ممن أكملوا بعض الكليات و22% فقط ممن أكملوا الدراسة الثانوية أو مرحلة أقل.

وُجِدَ أيضًا أن دخل الأسرة يمثل عاملًا في إدراك الأغذية المعدلة وراثيًا. وقال نصف المستجيبين (51%) الذين يبلغ دخلهم الأسري السنوي 100 ألف دولار أو أكثر أنهم يعتقدون أن الكائنات المعدلة وراثيًا آمنة للأكل، مقارنةً بـ 42% ممن يجنون 50 ألف إلى 100 ألف دولار، و26% من الذين يجنون أقل من 50 ألف دولار.

اقرأ نتائج الاستطلاع على موقع YouGov.

[ إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة ]

---

## آسيا والمحيط الهادئ

**العلماء يكتشفون جزيء AMOR، جرعة حب لتسميد النبات**

اكتشف فريق من العلماء بجامعة ناجويا جزيء AMOR، وهو جزيء سلسلة سكر يرفع كفاءة الإخصاب في النباتات. وجد الفريق أن جزيء AMOR كان مسؤولًا عن تفعيل أنابيب اللقاح ليؤدي للإخصاب.

باستخدام النبات الزهري "*Torenia fournieri*" كنبات نموذجي، نجح الفريق بقيادة د. أكاني ميزوكامي وأستاذ تيتسويا هيجاشياما لأول مرة في تحديد منشط أنابيب اللقاح. يتكون هذا المنشط من الأرابينوجالاكتون، وهو سلسلة سكر محددة للنباتات. أطلق الفريق على الجزيء اسم الجزيء المنشط لإمكانية الاستجابة وأعطوه اختصار "AMOR"، مأخوذ من كلمة اللاتينية التي تعني "حب " لتوضيح وظيفتها لجلب أجهزة الإناث والذكور معًا لتحفيز الإخصاب في النباتات.

أبلغ الفريق أيضًا عن اثنين من وحدات السكر في نهاية جزيء AMOR كانا هما العنصرين النشطين المسؤولين عن تنشيط أنبوب اللقاح نحو الجزيئات الجاذبة. عمل الفريق مع الكيميائيين د. جياو ود. جونيشيرو وأنتجوا سكر ثنائي مركب يتكون من حمض ميثيل الجلوكورونيك والجلاكتوز مرتبطين ببعض، ووجدوا أن الجزيء المركب الجديد ينشط أنبوب اللقاح للاستجابة للجزيئات الجاذبة، ويؤدي إلى إخصاب ناجح.

المزيد من التفاصيل متاح على موقع معهد الجزيئات الحيوية التحويلية بجامعة ناجويا.

**منظمة NZBIO تخبر الحكومة بإعادة النظر في قواعد الكائنات المعدلة وراثيًا**

وفقًا لمنظمة NZBIO، تحتاج حكومة نيوزيلاندا إلى تعديل قواعدها الخاصة بالتعديل الوراثي. هذا وقد صرح د. ويل باركر، الرئيس التنفيذي لمنظمة NZBIO، أن حكومة نيوزيلندا عليها أن تفهم أن العلم يتقدم بسرعة وأن الدولة تتأخر بمرور الوقت. وقال أن "التعديل الطفيف" لقواعد التعديل الوراثي الذي أعلن عنه وزير البيئة د. نيك سميث لتغطية التكنولوجيا القديمة التي لم تُحَدَّد في "قانون المواد الخطرة والكائنات الجديدة" لن تبعد بما فيه الكفاية.

النيوزيلنديين بحاجة إلى نقاش واعٍ بالكامل حول ما هو ممكن للاقتصاد، من حيث الزراعة والأغذية والأدوية وكذلك الطاقة المتجددة، باستخدام العلوم – ومنها التعديل الوراثي. وأكد د. باركر أنه بدلًا من الاندفاع الانفعالي، في الغالب الخطابات غير الواقعية، يجب على الحكومة دراسة الحقائق حول التعديل الوراثي والتكنولوجيات الأخرى التي لا تشمل التعديل الوراثي.

لمزيد من التفاصيل، اقرأ البيان الصحفي على موقع منظمة NZBIO.

[ إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة ]

---

**الصين تدرس زراعة ذرة مقاومة للآفات**

تخطط الصين لتحديد أولويات تطوير المحاصيل المعدلة وراثيًا الصالحة للأكل وغير الصالحة للأكل، جاء هذا على لسان المدير العام لوزارة العلوم والتكنولوجيا والتعليم، لياو سيوان، خلال المؤتمر الصحفي حول تطورات التكنولوجيا الحيوية الذي عُقِدَ في بكين يوم 13 أبريل 2016.

في عام 2015، استوردت الصين 81.7 مليون طن من منتجات فول الصويا، وهو ما يُشَكِّل 87.8% من إجمالي الطلب في البلاد. وأشار لياو إلى أن غالبية هذه المنتجات معدلة وراثيًا حيث أن 82% من إجمالي مساحات فول الصويا المزروعة في العالم معدل وراثيًا. وأكد أن الصين لا تستطيع أن تتحمل عواقب تأخرها في تطورات الهندسة الوراثية العالمية، وبالتالي فسوف تستمر في العمل على مبادرات الابتكار المستقلة. وبعيدًا عن تحسين زراعة القطن التجاري المعدل وراثيًا، تخطط الصين أيضًا لدفع زراعة الذرة المحورة المقاومة للآفات على مدى السنوات الخمس المقبلة.

اقرأ البيان الصحفي من موقع وزارة زراعة جمهورية الصين الشعبية.

[ إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة ]

---

## أوروبا

**هيئة EFSA تصدر رأيها العلمي بشأن تطبيق قطن دوو أجروساينسيس المعدل وراثيًا**

أصدر فريق الهيئة الأوروبية لسلامة الأغذية (EFSA) المعني بالكائنات المعدلة وراثيًا رأيه العلمي بشأن سلامة قطن دوو أجروساينسيس المعدل وراثيًا المقاوم للحشرات ومبيدات الحشائش 281-24-236 × 3006-210-23 × MON 88913 (ويعرف أيضًا باسم القطن المكدس بثلاثة أصناف).

باعتبار الصفات المدرجة ونتائج التحليل المقارن وطرق التعرض ومستويات التعرض المحدودة، خلص الفريق إلى أن القطن المكدس بثلاث صفات لن يثير مخاوف تتعلق بالسلامة في حالة النشر العرضي لبذور القطن الحيوية المعدلة وراثيًا في البيئة.

خلص الفريق إلى أن القطن المكدس بثلاثة أصناف آمن ومغذي مثل نظيره التقليدي في سياق نطاقه.

لمزيد من المعلومات، الرأي الكامل متاح بمجلة هيئة EFSA.

[ إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة ]

---

**الباحثون يكتشفون سر النباتات الغنية بالزنك**

حدد فريق من العلماء بقيادة بروفيسور مايكل بروبيرج من جامعة كوبنهاجن نظام نقل في الخلايا النباتية مسؤول عن توصيل الزنك في البذور. تمهد هذه المعرفة الطريق لتربية نباتات تحتوي على بذور أغنى بالزنك.

يمكن لتلك الآلية غير الملحوظة أن تحسن القيمة الغذائية لجزء كبير من النظام الغذائي للإنسان، حيث أن علماء الأحياء لم يكتشفوا بعد أي نوع من المحاصيل ليس لديه بديل من مضخات الزنك تلك. ويخطط الباحثون للبحث بعمق في وظيفة مضخات الزنك في الأرابيدوبسيس بغرض تطبيق المبادئ على المحاصيل التقليدية في النهاية.

على كل، فإن مضخات الزنك أيضًا تنقل الكادميوم في البذور، وهو معدن ثقيل سام. وهم يحاولون الآن ايجاد وسيلة للفصل بين الوظيفتين، لتمكينهم من تعزيز نقل الزنك بدون الكادميوم.

لمعرفة المزيد عن هذا الخبر، اقرأ المقالة من موقع جامعة كوبنهاجن.

[ إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة ]

---

## البحث العلمي

**تطوير خس مقاوم لفيروس الميرافيوري**

يوجد مرض وريد الخس الكبير المسبب بواسطة فيروس ميرافيوري الخس (MLBVV) في مناطق إنتاج الخس في جميع أنحاء العالم. لإنتاج خس محور وراثيًا مقاوم لفيروس MLBVV وخالي من الواسمات، طور فريق يويتشي كاوازو من المنظمة الوطنية للبحوث الزراعية والحيوية في اليابان ناقلات تحتوي على تكرارات معكوسة لجين *البروتين الردائي* (*CP*) لفيروس MLBVV.

أُدخِلَ هذا الناقل في أصناف الخس "واتسون" و"فويوهيكاري" عن طريق التحول بوساطة الأجروباكتيريام. كانت النباتات الناتجة ذاتية التلقيح، وقد تم تحليل سلالات $T_1$ 312 لفحص مقاومة فيروس MLBVV، وتم فحص النباتات سلبية الفيروسات لجين *CP* والجين الواسم، وتم الحصول على تسعة سلالات كانت خالية من الواسم ومُقاوِمَة لفيروس MLBVV.

أظهر التحليل أن ثلاثة سلالات احتوت على نسختان من الجين، بينما احتوت ستة سلالات على نسخة واحدة وتم استخدامهم لمزيد من التحليل. وتم الكشف عن جزيئات RNA صغيرة متداخلة، وهي دلالة على إسكات الحمض النووي الريبي RNA، في السلالات الستة وثُبِّطَت الإصابة بفيروس MLBVV فيهم جميعًا. يمكن استخدام السلالات المحورة الناتجة كأصناف مُقاوِمَة أو سلالات أبوية للتربية.

لمزيد من المعلومات عن الدراسة، اقرأ المقالة بمجلة *ترانسجينيك ريسيرش*.

[ إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة ]

---

## ما وراء التكنولوجيا الحيوية النباتية

**وزارة الزراعة الأميركية تعلن أن فطر عيش الغراب المتغير جينيًا لن يخضع للتنظيم**

لن تنظم وزارة الزراعة الأمريكية فطر عيش الغراب الأبيض المعدل وراثيًا المطور باستخدام تقنية كريسبر-Cas9. وفقًا لوزارة الزراعة الأمريكية، فإن هيئة التفتيش المعنية بالصحة الحيوانية والنباتية (APHIS) لا تبحث تنظيم فطر عيش الغراب الأبيض المحور بتقنية كريسبر-Cas9 لأنه لا يحتوي على حمض نووي غريب من الآفات النباتية مثل الفيروسات أو البكتيريا.

يستطيع فطر عيش الغراب الأبيض المحور بتقنية كريسبر-Cas9 مقاومة الاسمرار، وبالتالي تحسين المظهر وفترة صلاحية الفطر والسماح بالحصاد الآلي الميكانيكي. تم تعبر خاصية مقاومة الاسمرار من خلال حذف بعض الجينات التي تشفر لأوكسيديز البوليفينول (PPO)، وهو الانزيم الذي يسبب الاسمرار.

*Jose A. Bernat Bacete/Getty Images*

The common white button mushroom (Agaricus bisporus) has been modified to resist browning.

احصل على مزيد من التفاصيل من موقع هيئة APHIS وموقع مجلة نيتشر.

[ إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة ]

## إعلانات

**التكنولوجيات الناشئة للأمن الغذائي العالمي**

الحدث: التكنولوجيات الناشئة لأمن الغذاء العالمي

المكان: ساسكاتون، ساسكاتشوان، كندا

التاريخ: الفترة 14-16 يونيو 2016

لمزيد من التفاصيل، زر موقع المؤتمر

[ إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة ]

---

## رسائل تذكيرية

**منشورات جديدة لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية على تقييم سلامة الكائنات المحورة وراثيًا في البيئة**

أصدرت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) مجلدين جديدين لتقييم سلامة الكائنات المحورة وراثيًا في البيئة. تشمل هذه المجلدات وثائق إجماع الأمان الحيوي التي وضعها فريق عمل المنظمة بشأن التنسيق في مجال التكنولوجيا الحيوية من عام 2011 إلى 2012 (المجلد 5) وعام 2013 إلى 2015 (المجلد 6).

اقرأ الوثائق على موقع Keepeek: المجلد الخامس والمجلد السادس.

---