

الأخبار

عالمياً

- الاحتفال بيوم الغذاء العالمي يسلط الضوء على الحماية الاجتماعية والزراعة

أفريقيا

- الكشف عن 12 جينوم كامل جديد للفيروسات التي تؤثر على الكاسافا

الأمريكتين

- دراسة تكشف دور ناقل السكر النباتي في احتجاز الكربون

آسيا والمحيط الهادئ

- علماء بنجلاديش يستعدون لإجراء التجارب الحقلية المحدودة للأرز الذهبي

أوروبا

- العلماء يسلطون الضوء على الآليات الجزيئية لأمراض النبات البكتيرية
- جين من البكتيريا يساعد النباتات على استخدام الفوسفور العضوي صعب الهضم

البحث العلمي

- جين مقاومة القمح LR34 يمنح مقاومة جزئية ضد اللقحة في الأرز
- انحلال جين CONSTANS بوساطة الضوء الأحمر ينظم تزهير الفترة الضوئية في الأرابيدوسيس
- تفاعل جين ERF3 وWOX11 يعزز تنمية الجذور التاجية في الأرز
- جين TaGS5-3A في القمح ينظم حجم وعائد الحبوب

ما وراء التكنولوجيا الحيوية النباتية

- تحديد الجينات المسؤولة عن الاستجابة ضد الإصابة بالكلاميديا في الكوالا

إعلانات

- المؤتمر الدولي لهندسة البروتين

رسائل تذكيرية

- تطبيق التكنولوجيا الحيوية في الحياة: مورد تعليمي
- إنفوجرافيك: أغذية التكنولوجيا الحيوية آمنة

عالمياً

الاحتفال بيوم الغذاء العالمي يسلط الضوء على الحماية الاجتماعية والزراعة

اجتمع القادة العالميون والمحليون المناهضون من أجل القضاء على الجوع في معرض ميلانو يوم 16 أكتوبر 2015 للاحتفال بيوم الغذاء العالمي وذكرى المؤسسة رقم 70 لمنظمة الفاو (منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة). هذا العام، كان موضوع يوم الغذاء العالمي هو الحماية الاجتماعية والزراعة – كسر حلقة الفقر في المناطق الريفية.

أشاد المدير العام للمنظمة خوسيه جرازيانو دا سيلفا بالمزارعين والصيادين وعمال الغابات وغيرهم من المشاركين في "الإنجاز المذهل" لزيادة المواد الغذائية وسط تزايد السكان المتضاعف. وصرح قائلاً "أولاً، يتحتم علينا سريعاً ترجمة الزيادة في توافر المواد الغذائية إلى تغذية أفضل للجميع. ثانياً، علينا الإسراع بالتحويل من إنتاج الغذاء واستهلاكه إلى النظم المستدامة الحقيقية". وأضاف "التغذية الجيدة هي أحد أفضل مصادر النمو الاقتصادي كما أنها تسهم في تحقيق السلام والاستقرار".

اقرأ المزيد عن الاحتفال بيوم الغذاء العالمي من [موقع منظمة الفاو](#).

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

أفريقيا

الكشف عن 12 جينوم كامل جديد للفيروسات التي تؤثر على الكاسافا

كشفت علماء معهد ميكوتشيني للبحوث الزراعية وشركائهم عن جينومات الفيروسات المدمرة التي تسبب مرض المسحة البنية في الكاسافا. ونُشرَت النتائج في مجلة *بلوس وان*.

كل عام، يُسبب فيروس المسحة البنية في الكاسافا (CBSV) وفيروس المسحة البنية في الكاسافا الأوغندية (UCBSV) خسائر تصل إلى 100 مليون دولار أمريكي. مع النتائج الأخيرة، سلطت سبعة جينومات كاملة بالإضافة إلى خمسة جينومات أخرى كاملة لكل من فيروس CBSV وUCBSV على التوالي الضوء على كيفية مكافحة هذا المرض. من خلال التسلسل الذي أصبح معروفاً، أثبت العلماء بطلان الافتراض بأن الفيروسات محدودة بالمناطق الزراعية-البيئية. وعلاوة على ذلك، أُسْتُنتَج أنه قد يكون هناك ما يصل إلى أربعة أنواع متميزة من الفيروس المسبب للمرض. كما ستوفر نتائج الدراسة حلاً لإنتاج الكاسافا المستدام.

اقرأ المقالة البحثية على [موقع مجلة بلوس وان](#).

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

الأمريكتين

دراسة تكشف دور ناقل السكر النباتي في احتجاز الكربون

حدد فريقين من الباحثين بقيادة وولف فرومرز بمؤسسة كارنيجي للعلوم بروتينات نقل السكر التي تلعب دوراً رئيسياً في عمليات النبات المختلفة.



كشفت فريق البحث الأول، بقيادة ليانج فينج من كلية الطب بجامعة ستانفورد، الهيكل الجزيئي لناقل السكر SWEET2 من الأرز. ويمثل اكتشاف هيكل الناقل SWEET2، وتحديد الأحماض الأمينية الأساسية في البروتين الضرورية لأداء الوظيفة، مفتاح فهم كيفية عمله، وماذا يحدث عندما يخفق الناقل بسبب مرض أو كائن ممرض. أما فريق البحث الآخر، الذي عمل فيه فرومرز مع ووي جوين ودوروثي ثول من جامعة فرجينيا التقنية، فقد ركز على دور الناقل SWEET2 في حماية نبات الأرابيدوسيس من العدوى الطفيلية. وقد أوضح الباحثون أن الناقل SWEET2 يساعد مخزون السكريات في الفجوة، مما يحد من إمدادات السكر لتغذية الميكروبات الجيدة فقط ومنع نمو الميكروبات الضارة.

أوضح الفريق أن الناقل SWEET2 يسهل الاحتفاظ بالسكر في الجذور، مما قد يُجَوِّع ويقاوم مسببات الأمراض التي تعيش في محيط الجذر مباشرة. ووجد الباحثون أن تعبير الناقل SWEET2 ارتفع بمقدار 10 أضعاف خلال العدوى الطفيلية وأن الطفرات التي تنقتر إلى الناقل SWEET2 كانت أكثر عرضة للطفيل. قال فرومرز "هاتان الورتان لا تقدمان فحسب أول قدرة على فهم كيفية تحكم النباتات في احتجاز الكربون في التربة، ولكنهما أيضاً يحسنا من فهمنا لطريقة عمل هذه الفئة فريدة من ناقلات SWEET.

لمزيد من التفاصيل، اقرأ البيان الصحفي من [موقع مؤسسة كارنيجي](#).

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

آسيا والمحيط الهادئ

علماء بنجلاديش يستعدون لإجراء التجارب الحقلية المحدودة للأرز الذهبي



أكمل علماء معهد بحوث الأرز بنجلاديش (BRRI) تجارب الأرز الذهبي الحقلية بنجاح في الصوبة الزجاجية، ويستعدون الآن للتجارب الحقلية المحدودة التالية.

وفقاً لوزير زراعة بنجلاديش، ماتيا تشودري، فقد وافقت اللجنة الفنية الوطنية لمحاصيل التكنولوجيا الحيوية على طلب معهد BRRI لإجراء التجارب الحقلية المحدودة في الشهر الماضي. وسيتم اختبار صنف الأرز الذهبي (GR-2 E BRRI dhan29) ابتداءً من شهر نوفمبر.

تذكر بيانات منظمة الصحة العالمية أن طفل واحد من بين كل خمسة أطفال في مرحلة ما قبل المدرسة في بنجلاديش يفتقر إلى فيتامين أ، وكذلك 24% من النساء الحوامل في البلاد. عندما يصبح الأرز الذهبي متاحاً، سوف يكون 150 جرام من الأرز الغني بفيتامين أ كافيًا لسد نصف حاجة الجسم اليومية من فيتامين أ للشخص البالغ.

اقرأ المزيد من [موقع B4FA](#) و [جريدة ذا ديلي ستار](#).

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

أوروبا

العلماء يسلطون الضوء على الآليات الجزيئية لأمراض النبات البكتيرية

دائمًا ما تكون النباتات محاطة بالحشرات. ومع ذلك، فإن الحشرات تجلب كارثة للنباتات، في هذه الحالة، هناك بعض الأنواع المحددة من الحشرة النطاطة تنقل بكتيريا تسمى الفايثوبلازما تدمر دورة حياة النباتات.

وفقاً لبروفيسور جونتر ثيسين من جامعة فريدريش شيلر في بينا بألمانيا، بدلاً من الإزهار، تُكوّن النباتات المصابة فقط هياكل أوراق أثارية (لا وظيفية)، ويتأثر تكاثرها الجنسي. وأوضح د. ثيسين قائلاً "تصبح هذه النباتات كالموتى ولكنها على قيد الحياة. في النهاية هي لا تخدم سوى انتشار البكتيريا". كما يطلق العلماء على هذه النباتات اسم "زومبي". وقد نجح بروفيسور ثيسين وفريقه في فهم الأسباب البيولوجية الجزيئية لهذه الظاهرة. فسر الباحثون كيف تتداخل الطفيليات مع تطور النبات بمثل هذا الأسلوب الكارثي وتصيبها بحالة "الزومبي".

أحد الجناة الرئيسيين في تلك العملية بروتين يسمى SAP54، والذي يأتي من البكتيريا وله تشابه هيكلي قوي للبروتينات المكونة للمركبات التنظيمية داخل النبات، مما يسمح بالتطور الطبيعي للزهرة. أوضح علماء جامعة بينا أن بروتين SAP54 يحاكي تركيب معين في نطاق بروتينات "MADS" في النباتات المصابة، مما يؤدي في النهاية إلى تدهور نطاق بروتينات MADS ويمنع تشكيل البتلات وأعضاء الزهرة.

لمزيد من المعلومات، اقرأ البيان الصحفي من [موقع جامعة فريدريش شيلر في بينا](#).

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

جين من البكتيريا يساعد النباتات على استخدام الفوسفور العضوي صعب الهضم



من المتوقع أن تبقى مخزونات الفوسفور الطبيعية للـ 60 عامًا المقبلة، ولكن لا يزال الباحثون بجامعة كازان في روسيا يبحثون عن طرق لمنع الكارثة حيث تُشكّل مستويات الفايثيت (حمض الفايثيك) الزائدة في التربة خطرًا على المدى الطويل للزراعة المستدامة.

أجرى مجموعة من الباحثين تحت إشراف أستاذة ماجاريتا شاربوفا تجربة هندسة حيوية فريدة من نوعها: حيث تم إدخال جين الفايثيز الجين قدم من بكتيريا *Pantoea agglomerans* (ممرض انتهازى) في نباتات الأرابيدوسيس لتعزز قدرتها على تحليل مركبات الفوسفور المستقرة بشدة والغير قابلة للذوبان.

يمكن للنباتات المحورة وراثيًا بجين الفايثيز على كل من مستوى النسخ والترجمة أن تكون بمثابة نموذج لفهم آثار تعبير الفايثيز البكتيري في أنسجة النبات على أيض ونمو وتطور النبات بصورة أفضل. في حين أن بعض الفايثيز الميكروبي يمكن استخدامه لهندسة النباتات القادرة على النمو في مُسْتَبْت ناضب من الفوسفات، ويمكن استخدام البعض الآخر لهندسة النباتات قليل الفايثيت والتي تُعد أكثر مناسبةً لأغذية الحيوانات وأقل احتمالاً للمساهمة في زيادة البيئي التلوث.

لمزيد من المعلومات، اقرأ المقالة الإخبارية [بموقع جامعة كازان الاتحادية](#).

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

البحث العلمي

جين مقاومة القمح LR34 يمنح مقاومة جزئية ضد اللفحة في الأرز

يمنح جين *Lr34* مقاومة ثابتة وجزئية ضد فطريات الصدأ والبياض الدقيقي في القمح. ولم يتم وصف مقاومة وتحمل امراض مشابهة لجين *Lr34* في محاصيل الحبوب الأخرى. في هذا الصدد، قام الباحثون بقيادة سيمون كراتنجر وجاستين سوشر من جامعة زيوريخ في سويسرا بإدراج أليل جين *Lr34* في صنف الأرز "Nipponbare".

أظهرت نباتات الأرز المحورة بجين *Lr34* زيادة في المقاومة ضد عدة عزلات من فطر *Magnaporthe oryzae*، العامل المُسبب للفة الأرز. تأخرت إصابة خلايا المضيف بلفحة الأرز في نباتات الأرز المحورة مما أدى إلى جروح نخرية صغيرة على الأوراق. ومع ذلك، فقد كان لتطور النخر على طرف الأوراق في وقت نمو البادرات مبكر أثر سلبي على النباتات الإبطية والسُنِّيَّلات في بعض السلالات المحورة وراثيًا.

كان جين *Lr34* في الأرز فعال أيضًا ضد مسببات الأمراض الأخرى المختلفة من مسببات الصدأ البيوتروفية وفطريات العفن. من ثم يمكن استخدام الجين كمصدر في تربية الأرز لتحسين مقاومة أمراض واسعة الطيف.

لمزيد من المعلومات عن الدراسة، اقرأ المقالة [بمجلة بلانت بيوتكنولوجي](#).

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

انحلال جين *CONSTANS* بواسطة الضوء الأحمر ينظم تزهير الفترة الضوئية في الأرابيدوسيس

يُعد تنظيم تعبير جين *CONSTANS* حاسمًا في تقدير طول اليوم في نبات الأرابيدوسيس. وقد أظهرت الدراسات السابقة أن بروتين لايغيز البويكوتين المعروف باسم E3 (التعبير المرتفع لجين الاستجابة الأسموزية رقم 1 "HOS1") يتفاعل فيزيائيًا مع بروتين *CONSTANS* في نبات الأرابيدوسيس لتعديل توقيت تراكم *CONSTANS* وتنظيم تزهير الفترة الضوئية في الأرابيدوسيس.

درس باحثي المعهد الوطني للبحث وتكنولوجيا الزراعة والأغذية في إسبانيا هذا التفاعل المحدد، ووجدوا من خلال التحليل أن بروتين *HOS1* يشارك في انحلال جين *CONSTANS* بواسطة الضوء الأحمر الذي يحدث في المراحل المبكرة من ضوء النهار. ويُعد هذا الانحلال جزء من الآلية التي تنظم تزهير الفترة الضوئية.

وُجِدَ أيضاً أن بروتين الفايتوكروم B يتفاعل فيزيائياً مع *HOS1* و *CONSTANS*، مما يشير إلى ضرورة وجود البروتينات الثلاثة لتنسيق استجابة صحيحة للفترة الضوئية في الأرابيدوبسيس.

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

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

تفاعل جين *ERF3* و *WOX11* يعزز تنمية الجذور التاجية في الأرز

الجذور التاجية هي المكونات الرئيسية لنظام الجذور الليلية في الأرز. ويُعد جين *WOX11*، الذي يتم تعبيره تحديداً في النسيج الإنشائي للجذر التاجي، منظمًا رئيسيًا في نمو الجذور التاجية، إلا أن وظيفته في نمو الجذور التاجية ظلت غير واضحة. في هذا الشأن، قام فريق بقيادة يو تشاو من جامعة هوانتشونج الزراعية في الصين بتحديد جين الأرز "*ERF3*" الذي يتفاعل مع جين *WOX11* ويتم تعبيره في الجذر التاجي أثناء نموه.

كشف التحليل الوظيفي أن جين *ERF3* له دور في تعبير الجين المستجيب للسايتوكاينين والأوكسين. وأدى التنظيم التنازلي* لجين *ERF3* في النباتات الطافرة إلى بدون جين *WOX11* إلى إنتاج نمط ظاهري حاد في الجذر. وتشير التحليلات الأخرى إلى أن كلا الجينين عملاً معاً بشكل تعاوني لتنظيم نمو الجذر التاجي. يستهدف كل من جين *ERF3* و *WOX11* تعبير جين *RR2* المشارك في تأشير السيوتوكينين.

وُجِدَ أن تعبير جين *RR2* المنظم بواسطة جين *ERF3* يشارك في نشأة الجذر التاجي، بينما يعمل تفاعل جيني *ERF3/WOX11* على قمع جين *RR2* خلال استطالة الجذر التاجي.

*التنظيم التنازلي والتصاعدي: في عملية التنظيم التنازلي تقوم الخلية بتقليل عدد المكونات الخلوية بينما يحدث العكس في التنظيم التصاعدي يمكن القراءة عن كلا العمليتين من الرابط التالي

http://en.wikipedia.org/wiki/Downregulation_and_upregulation

اقرأ المزيد عن الدراسة [بمجلة ذا بلانت سايل](#).

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

جين *TaGS5-3A* في القمح ينظم حجم وعائد الحبوب

يُعد حجم الحبوب أحد عناصر وزنها في محاصيل الحبوب. وقد أظهرت دراسات سابقة أن جين *Osgs5* يلعب دوراً رئيسياً في تنظيم حجم ووزن الحبوب في الأرز عن طريق تعزيز انقسام الخلايا. عزل الباحثون بجامعة Northwest A & F والأكاديمية الصينية للعلوم الزراعية في الصين نداند *TaGS5* في القمح ووجدوه على الكروموسومات 3A، 3B، 3D.

تم تعبير نداند *TaGS5* في سنابل الأرز الصغيرة والحبوب النامية. تم تحديد أليلين لدى نداند *TaGS5* في كروموسوم 3A الذي يحمل اسم "*TaGS5-3A*" وهم *TaGS5-3A-T* و *TaGS5-3A-G*. وأظهرت نباتات الأرز المحورة وراثياً بفرط تعبير الأليل *TaGS5-3A-T* حبوب أكبر في الحجم وأعلى في الوزن من سلالات الأليل *TaGS5-3A-G*. ولذلك كان الأليل *TaGS5-3A-T* مترابط بشكل ملحوظ مع الحبوب الأكبر حجماً والأعلى وزناً.

تشير النتائج إلى أن جين *TaGS5-3A* منظم إيجابي لحجم الحبوب وأن أليله *TaGS5-3A-T* يُظهر إمكانات محتملة في تطبيقات التربية عالية الغلة.

لمزيد من المعلومات عن الدراسة، اقرأ المقالة [بمجلة بلانت بيوتكنولوجي](#).

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

ما وراء التكنولوجيا الحيوية النباتية

تحديد الجينات المسؤولة عن الاستجابة ضد الإصابة بالكلاميديا في الكوالا

يتأثر دب الكوالا بمراس الكلاميديا البكتيري "*Chlamydia pecorum*". وقد أظهرت الدراسات أن الخلايا القاتلة الطبيعية، أحد مكونات الجهاز المناعي، تشارك في الاستجابة المناعية للإصابة بالكلاميديا في البشر. هذا وقد حدد العلماء من مختلف الجامعات في استراليا بقيادة كاترينا موريس جينات تنتمي إلى مجموعة الخلايا القاتلة الطبيعية في جينوم الكوالا.

ركز العلماء على أربعة جينات، اثنان مشفران ضمن مجموعة مستقبلات الخلايا القاتلة الطبيعية (*CLEC4E*، *CLEC1B*) واثنين معروفين بمشاركتهما في استجابة تلك الخلايا للكلاميديا في البشر (*PRF1*، *NCR3*). ثم درس العلماء تعبير هذه الجينات في الكوالا المصابين ببكتيريا الكلاميديا النشطة. كشف التحليل أن تعبير *CLEC4E* فقط كان منظم تصاعدياً في الاستجابة لعدوى الكلاميديا.

تقدم النتائج دليلاً على وجود جين بتعبير تصاعدي في الكوالا مع الكلاميديا، مما يشير إلى أنه قد يلعب دوراً في استجابة الكوالا المناعية ضد عدوى الكلاميديا.

للمزيد عن الدراسة، اقرأ المقالة الكاملة بـ [مجلة بي إم سي جينوميكس](#).

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

يضع الباحثون لحم خنزير المقدد بنكهة عشب البحر الأعشاب البحرية

طور الباحثون في جامعة ولاية أوريغون (ولاية أوهايو) سلالة من كثافة البحر ، والأعشاب البحرية الحمراء ، لتصبح مثل طعم لحم الخنزير المقدد. هذه السلالة الجديدة من كثافة البحر لديه ضعف القيمة الغذائية كالأغذية الخارقة اللفت .



وقال كريستيان لانغدون ، أحد الباحثين ، فضلا عن قيمته الغذائية ونكهة مواتية ، وينمو السلالة الجديدة بسرعة أكبر من كثافة البحر البرية . وأظهرت الاختبارات المعملية أن حزمت الأعشاب البحرية غنية بالمعادن والفيتامينات و المواد المضادة للأكسدة . يحتوي على وزنه الجاف أيضا ما يصل الى 16 في المئة من البروتين . تتطلع الفريق ، جنبا إلى جنب مع قسم العلوم البحرية في جامعة ولاية أوهايو إلى تطوير خط التخصص من الأطعمة مماثلة لل كثافة البحر بنكهة لحم الخنزير المقدد.

إعلانات

المؤتمر الدولي لهندسة البروتين

الحدث: المؤتمر الدولي لهندسة البروتين

التاريخ: الفترة 26-28 أكتوبر 2015

المكان: شيكاغو، الولايات المتحدة الأمريكية

زر [موقع المؤتمر](#) لمزيد من المعلومات.

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

رسائل تذكيرية

تطبيق التكنولوجيا الحيوية في الحياة: مورد تعليمي

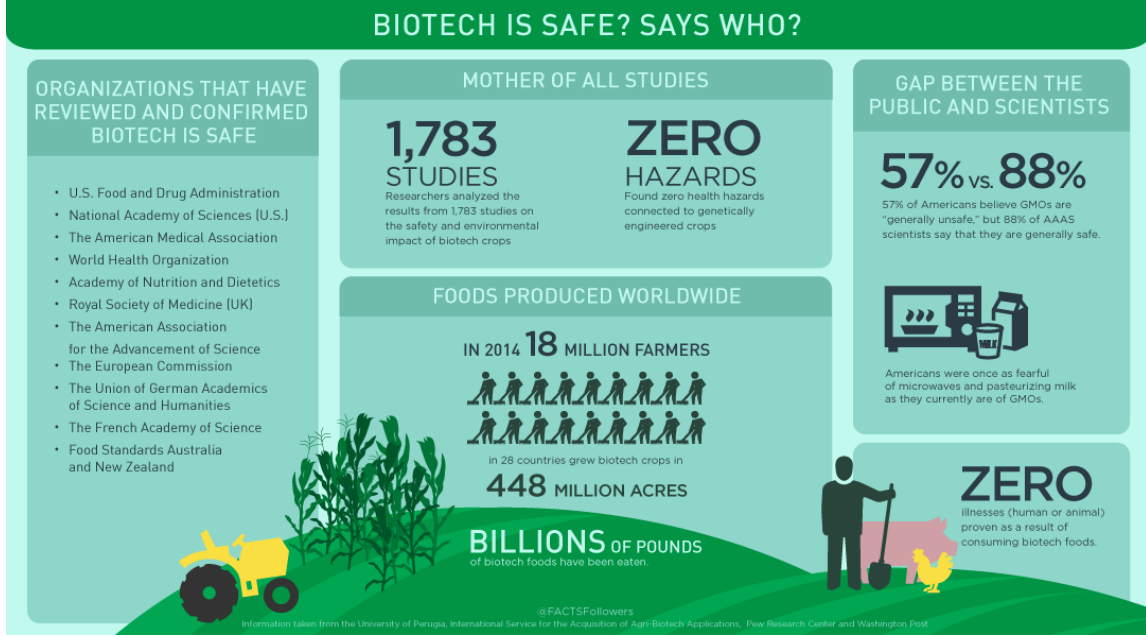
"تطبيق التكنولوجيا الحيوية في الحياة" هو مورد متاح الآن لمُعَلِّمي العلوم وغيرهم من المهتمين بتعلم المزيد عن التكنولوجيا الحيوية ودورها في إنتاج المواد الغذائية.

يحتوي المورد على سبعة دروس مسلسلة لتوجيه المتعلم خلال عملية فهم الحمض النووي "DNA"؛ والتربية الانتقائية مع الزمن؛ والتكنولوجيا الحيوية الزراعية اليوم، بما في ذلك الأغذية المنتجة باستخدام التكنولوجيا الحيوية (غالبا ما يشار إليها من قبل المستهلكين بالكاننات المُعَدَّلة وراثيًا).

لتحميل المنهج، ادخل على [موقع فوود إنسايت](#).

إنفوجرافيك: أذية التكنولوجيا الحيوية آمنة

أصدرت مؤسسة مجلس المعلومات الدولي للأغذية مخطط تصويري (إنفوجرافيك) عن سلامة الأغذية المعدلة بالمنتجات بالتكنولوجيا الحيوية. وفقاً للإنفوجرافيك المنشور بعنوان "التكنولوجيا الحيوية آمنة؟ من قال ذلك؟"، فهناك 1783 دراس بحثية عن سلامة محاصيل التكنولوجيا الحيوية وأثرها البيئي، وأن تلك الدراسات لم تعثر على أي مخاطر صحية مرتبطة بالمحاصيل المعدلة وراثياً.



شاهد الإنفوجرافيك وحمله من [موقع فوود إنسايت](#).