

في هذا العدد:

الأحداث

● عالمياً

- لجنة عالمية تقدم توصيات بشأن الزراعة المستدامة
- حدد العلماء تسلسل جينوم (MEDICAGO)
- منظمة الأغذية والزراعة : المحاصيل التقليدية بحاجة للحماية من تغير المناخ
- الإعلان عن تعاون جديد في الأبحاث العالمية في المؤتمر الدولي السادس حول علم الجينوم (ICG-6)

- باسف و كارجيل شركاء في مشروع نباتات اوميجا -٣ المعدلة وراثيا
- الأرجنتين : الدولة السابعة والستين الموقعة على بروتوكول ناغويا

● أفريقيا

- انتشار فيروس الكسافا في شرق أفريقي
- موجز بحثي عن استخدام الاذاعة في اتصالات التكنولوجيا الحيوية

● الأمريكتين

- قسم مراقبة صحة الحيوان والنبات (APHIS) لتحسين عريضة الهندسة الوراثية وعمليات تقييم المخاطر

- مؤسسة الأبحاث الزراعية البرازيلية تعزز السلامة الاحيائية وقدرة تواصل الصحفيين
- استزراع الفول الصويا بدأ في وقت سابق عن ما كان معتقدا
- ارتفاع أسعار الذرة والقمح
- وكالة حماية البيئة الأمريكية توافق على انجاز تكنولوجيا (GENUITY® VT DOUBLE PRO® RIB) مونسانتو

● آسيا والمحيط الهادي :

- تحديات تواصل التكنولوجيا الحيوية في استراليا والصين والهند
- الذرة الغنية بفيتامين (أ) لجنوب الصين
- طريقة الكشف المعتمدة على (RAPD- PCR) عن مرض الورقة السوداء في محاصيل الموز الإندونيسي

- تطوير العلماء منتجات جديدة لرفع مناعة فاكهة الكيوي ضد مرض الكرمة

● أوروبا

- بيان بشأن وضع أمن وسلامة الغذاء
- تجمعات منظمات منتجات الأغذية الزراعية تشكل تحالف الأغذية الأوروبية
- الاتحاد الأوروبي: تصريحات محكمة العدل الدولية بشأن العسل المحتوي على حبوب لقاح مستمدة من النباتات المعدلة وراثيا

● الأبحاث

- دراسة العلماء لتفاعلات TRITROPHIC بين الذرة المعدلة وراثيا (BT)
- النقل الجيني للكرنب باستخدام جين (BT CRY1BA3)
- تلويين حبوب فول الصويا المعدلة وراثيا عن طريق إيقاف عمل الجين ANR1، ANR2

● ما وراء التكنولوجيا الحيوية للمحاصيل

- علماء جامعة بورديو لتحسين أجهزة الاستشعار باستخدام أنابيب الكربون النانوية
- اكتشاف توقف الاشارات لسرطان الجلد

● الإعلانات

- المؤتمر الدولي السابع حول تثبيت النتروجين
- برنامج منح البحث في مجال تقييم مخاطر التكنولوجيا الحيوية

الأحداث:

عالمياً

لجنة عالمية تقدم توصيات بشأن الزراعة المستدامة

أصدرت لجنة عالمية مستقلة بشأن الزراعة المستدامة وتغير المناخ تتألف من كبار العلماء في مجالات الزراعة والمناخ والغذاء والتغذية والاقتصاد والموارد الطبيعية تقريراً عن توصيات سياسة الأمن الغذائي. ودعمت اللجنة من قبل المجموعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية (CGIAR) برنامج البحوث بشأن تغير المناخ والزراعة والأمن الغذائي (CCAFS) وبرنامج الجهات المانحة العالمية من أجل التنمية الريفية.

"يقدم هذا التقرير نداء عاجل للتحرك"، كما يقول مفوض الولايات المتحدة موللي بان من جامعة ويسكونسن ماديسون. "الطلب العالمي المتزايد على محاصيل الغذاء والأعلاف والطاقة الحيوية، وأسعار المواد الغذائية تتزايد إلى مستويات تاريخية، والظواهر الجوية المدفوعة في مختلف أنحاء العالم تؤدي إلى تآكل المزيد من الأمن الغذائي. الخبر السار هو أن هناك خطوات ملموسة، بدعم من أفضل البحوث العلمية المتاحة، التي يمكن أن نتخذها الآن".

سبع توصيات لصانعي السياسة هي:

- دمج الأمن الغذائي والزراعة المستدامة في السياسات الوطنية والعالمية؛
- زيادة مستوى الاستثمارات العالمية في مجال الزراعة المستدامة والنظم الغذائية في العقد القادم بشكل ملحوظ؛
- مضاعفة الإنتاج الزراعي على نحو مستدام مع الحد من انبعاثات غازات الصوبة وغيرها من الآثار البيئية السلبية للزراعة؛
- استهداف الفئات السكانية والقطاعات الأكثر تأثراً بتغير المناخ وانعدام الأمن الغذائي؛
- إعادة تشكيل وصول المواد الغذائية وأنماط الاستهلاك لضمان تلبية الاحتياجات الغذائية الأساسية وتعزيز العادات الغذائية الصحية والمستدامة في جميع أنحاء العالم؛

• الحد من الخسائر والنفايات في النظم الغذائية ، وبخاصة من البنية الأساسية، والممارسات الزراعية والتصنيع والتوزيع والعادات المنزلية ؛ و .

• إنشاء نظم معلومات مشتركة ، شاملة ، و متكاملة تشمل الأبعاد الإنسانية والبيئية.

يعرض الملخص الإجراءات التي اقترحتها اللجنة لتنفيذ في وقت واحد من قبل الحكومات والمؤسسات الدولية والمستثمرين والمنتجين الزراعيين والمستهلكين وشركات الأغذية والباحثين.

يمكن مشاهدة الامقال كاملا على : <http://www.news.wisc.edu/20040>

حدد العلماء تسلسل جينوم (MEDICAGO)

تم تحديد تسلسل جينوم (*Medicago*) ، الشبيه بالبرسيم ونموذج لدراسة بيولوجيا البقوليات، من قبل فريق دولي من العلماء . نشرت نتائج هذه المحاولة في مجلة نيتشر . فهي توفر فهما أفضل في تطور (*Papilionoid*) تحت عائلة البقوليات التي تشمل البازلاء وفول الصويا وجميع البقوليات التي تنمو كمحاصيل .

قال البروفيسور غايلز أولدرويد من مركز جون اينيس في مجمع بحوث نورويش "تفاصيل الجينوم تلقي الضوء من جديد على نبات *Medicago* ، النموذج النباتي الذي سيساعد في فتح أساليب عمل لتثبيت النيتروجين نأمل ذلك في غضون حياتنا" .

قال أولدرويد "وجد العلماء في جينوم نبات (*Medicago*) جينات أكثر من (NBS – LRR) ، فئة من الجينات المقاومة ، من أي جينوم نبات آخر حتى الآن . وهو من المحتمل أن يكون مصدرا مفيدا يمكن أن يستغل" .

يمكن مشاهدة المقال على :

<http://www.tgac.ac.uk/news/14/68/Genome-sequence-sheds-new-light-on-how-plants-evolved-nitrogen-fixing-symbioses/>

منظمة الأغذية والزراعة : المحاصيل التقليدية بحاجة للحماية من تغير المناخ

هناك حاجة ملحة لحماية المحاصيل الغذائية التقليدية والأصناف النباتية الأخرى في جميع أنحاء العالم من تغير المناخ وغيرها من الضغوط البيئية . تحتاج الدول إلى وضع سياسات محددة للحفاظ والعمل على التوسع في استخدام الأصناف النباتية . قدم المدير العام لمنظمة الأغذية والزراعة (الفاو) "جاك ضيوف" هذه الدعوة خلال الاحتفال بالذكرى السنوية العاشرة للمعاهدة الدولية لحماية وتقاسم الموارد الوراثية النباتية .

قال ضيوف "الحفظ والاستعمال المستدام للموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة هي الأساس لضمان أن العالم سوف ينتج ما يكفي من الغذاء لاطعام السكان المتزايد عددهم في المستقبل" . وأشار الى أن المعاهدة الدولية بشأن الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة هي أداة مهمة لتكييف الزراعة مع تغير المناخ. ومن فوائدها المشاركة في تمويل يدعم المزارعين ومربي الماشية في ٢١ من البلدان النامية لتكييف المحاصيل الرئيسية مع الظروف الجديدة الناجمة عن تغير المناخ والفيضانات والجفاف والآفات النباتية والأمراض النباتية وغيرها من العوامل . قال شاكيل بهاتي، أمين المعاهدة الدولية "أثار تغير المناخ على الزراعة لا تتقيد بالحدود الوطنية ، فهي تغطي المناطق الزراعية البيئية بالكامل" . "لهذا السبب ، فإن هذه المجموعة من المشاريع تتخذ

نهجا رائدا في توليد قاعدة المعارف العالمية، وبعض هذه المشاريع سوف يساعدنا على تحديد أولويات واضحة وخطط العمل عبر الحدود لاتخاذ إجراءات في المستقبل".
يمكن مشاهدة بيان منظمة الأغذية والزراعة على :
<http://www.fao.org/news/story/en/item/94530/icode/>.

الإعلان عن تعاون جديد في الأبحاث العالمية في المؤتمر الدولي السادس حول علم الجينوم (ICG-6)

تم الإعلان عن مشاريع عالمية تعاونية جديدة خلال المؤتمر الدولي السادس حول علم الجينوم (ICG-6) الذي عقد في فندق شينزين ميشن إنترلاكين (OCT)، بالصين في ١٢-١٥ نوفمبر، ٢٠١١. وتشمل هذه المشاريع ١٠٠٠٠ جينوم أرز، مشاريع ثلاثة ملايين جينوم، و مشروع الجينوم الكلى لميكروبات الأرض. أصبح علم الجينوم بمساعدة تربية النباتات تقنية هامة مستخدمة في الزراعة لتحسين المحصول وجودة المحاصيل. بالتالي المعهد الدولي لبحوث الأرز، الأكاديمية الصينية للعلوم الزراعية (CAAS)، ومعهد بحوث الجينوم (BGI) قاموا بمشروع ١٠٠٠٠ جينوم أرز. بالإضافة الى انطلاق هذه المشاريع، تم توفير التحديثات من قبل خبراء حول البحوث الجارية بشأن الزراعة، والبيئة، والبيولوجيا التركيبية، والأمراض التي تصيب الإنسان، والطب الحيوي. حضر المؤتمر أكثر من ٥٠٠ مشارك بما في ذلك كبار العلماء والخبراء من الجامعات ومعاهد البحوث والمنظمات الأكاديمية، والمؤسسات في مجالات التكنولوجيا الحيوية والصيدلة.
يمكن قراءة المزيد على :

http://www.genomics.cn/navigation/show_news.action?newsContent.id=100296.

باسف و كارجيل شركاء في مشروع نباتات اوميغا-٣ المعدلة وراثيا

تأمل شركة باسف لعلوم النبات وكارجيل أنه بحلول عام ٢٠٢٠ أنهم سيكونون قادرين على تسويق زيت الكانولا المعدلة وراثيا الغنية باوميغا-٣ فى شكل الأحماض الدهنية الغير مشبعة حامض ايكوساينتاونيك (EPA) وحامض دوكوساهيكساونيك (DHA).
في بيان جيني فيرنر، قال رئيس شركة كارجيل المتخصصة فى زيوت الكانولا: "من خلال التصدي للاستقرار والتكلفة، ونحن واثقون من أن زيت الكانولا {حامض ايكوساينتاونيك (EPA) /حامض دوكوساهيكساونيك (DHA)} سوف تتبنى عن طريق الشركات المصنعة للطعام والمكملات الصيدلانية والغذائية على مستوى العالم".المصدر النباتي لديه القدرة على خفض المدخلات والتكاليف البيئية والادعاءات الصحية المعتمدة لحامض ايكوساينتاونيك (EPA) /حامض دوكوساهيكساونيك (DHA).
أوضح أندى بيدل، مدير مشروع باسف للأحماض الدهنية غير المشبعة (PUFA) فى شركة باسف لعلوم النبات أن النتائج العملية واعدة وأن "نهاية العقد، كان الإطار الزمني لتحقيق زيادة محصول EPA-DHA وأن المقومات الرقابية للسوق أكثر من العلمية. وقال "اننا ما زلنا نعمل على أنواع مختلفة من زيت الكانولا لكننا نحتاج الى الحصول على كل هذا من خلال النظم الرقابية". وأضاف بيدل "أن التجارب التفصيلية تحتاج إلى أن يتم تنفيذها ومن ثم اعداد الملفات وتقديمها وهذا يمكن أن يستغرق وقتا طويلا".

لمزيد من المعلومات يمكن زيارة : <http://www.nutraingredients.com/Product-Categories/Phytochemicals-plant-extracts/BASF-and-Cargill-partner-on-ambitious-150m-GM-plant-omega-3-project>.

الأرجنتين : الدولة السابعة والستين الموقعة على بروتوكول ناغويا

في ١٥ نوفمبر ٢٠١١، وقعت الأرجنتين بروتوكول ناغويا بشأن الحصول على الموارد الجينية والتفاسم العادل والمنصف للمنافع الناشئة عن استخدامها لاتفاقية التنوع البيولوجي (CBD)، لتصبح الدولة السابعة والستون الموقعة عليها.

وفقا لما قاله أحمد جغلاف ، الأمين التنفيذي لاتفاقية التنوع البيولوجي " ، التوقيع على بروتوكول ناغويا من الأرجنتين هو شهادة أخرى الالتزام العالمي المتزايد ودعم الجهود لتأمين مستقبل أكثر استدامة للأجيال القادمة . "كما دعا البلدان الأخرى التي لم توقع على بروتوكول المشاركة في الاتفاقية. بروتوكول ناغويا يهدف إلى خلق حوافز جديدة للحفاظ على التنوع البيولوجي واستخدام عناصره على نحو مستدام، وتحسين دور التنوع البيولوجي في التنمية المستدامة ورفاهية الإنسان .سوف تدخل حيز التنفيذ بعد ٩٠ يوما من ايداع وثيقة التصديق الخمسين.

للاطلاع على وسائل الاعلام الصادرة على : <http://www.cbd.int/doc/press/2011/pr-2011-11-16-abs-en.pdf>.

أفريقيا

انتشار فيروس الكسافا في شرق أفريقيا

مرض الكسافا براون ستريك (CBSD) على وشك أن يصبح وباء في شرق أفريقيا .خبراء من منظمة الأغذية والزراعة (الفاو) تقول أنه تم العثور على المرض في المناطق غير المتضررة سابقا خاصة في المناطق التي تكون فيها الكسافا هي المحصول الغذائي الرئيسي .الناس في بوروندي ورواندا وأوغندا تعتمد على المحاصيل الغذائية .

"أيا من أصناف الكسافا التي يجري حاليا توزيعها على المزارعين تبدو مقاومة لآثار مرض الكسافا براون ستريك(CBSD)، ونحن في حاجة ماسة للحصول على معلومات عن مدى وخطورة تفشي المرض ، ودعم الاستثمارات لتحديد السلالات المقاومة للمرض واستراتيجيات التصدي للمزارعي" ، وقال يان هيلسن، رئيس المنظمة الممول من الاتحاد الأوروبي لمبادرة الكسافا الإقليمية في شرق ووسط أفريقيا.

يقول هيلسن لقد تم تعيين لجان وطنية توجيهية للكسافا لادارة الاستجابة لهذا المرض. وأضاف هيلسن " بفضل بعد النظر، والدعم العلمي من المعهد الدولي للزراعة الاستوائية (IITA) ، والجهود جارية لفهم وبائية المرض ،ولكن سيكون هناك حاجة لمزيد من الدعم لهذا العمل، واختيار وتقديم أصناف مقاومة لمرض الكسافا براون ستريك (CBSD).

للاطلاع على وسائل الاعلام الصادرة عن منظمة الأغذية والزراعة (الفاو) : <http://www.fao.org/news/story/en/item/94313/icode/>.

موجز بحثي عن استخدام الإذاعة في اتصالات التكنولوجيا الحيوية

سمعت ذلك من الإذاعة : التحديات والفرص في إشراك المزارعين في مجال التكنولوجيا الحيوية الزراعية من خلال وسائل الإعلام هي القضية الأولى من موجز البحوث التي نشرها المركز الأفريقي للخدمة الدولية لاكتساب تطبيقات التكنولوجيا الحيوية الزراعية (ISAAA) . ويستند هذا الاصدارعلى دراسة بعنوان تقييم فائدة الإذاعة في نقل التكنولوجيا الحيوية الزراعية في أفريقيا: دراسات حالة من بوركينافاسو وكينيا التي أجراها المركز الأفريقي وشركاءه من 2008 إلى 2011 . سجلت الدولتان زيادة النشاط والنمو في البحوث والتنمية وصياغة السياسة في مجال التكنولوجيا الحيوية الزراعية على مدى الخمس سنوات الماضية. تؤكد النتائج على الحاجة لمعالجة قضية اللغة والمصطلحات من أجل الاستخدام الفعال للمحطات الإذاعية بلغة عامية، ووسائل الإعلام الأكثر شعبية مع المجتمعات الريفية .هذا من شأنه أن يعزز الثقة في الصحفيين الإذاعيين والخبراء ، وبالتالي تحسين جودة برامج الاتصال الزراعية الحيوية .توافر وإمكانية الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الأخرى (ICTs) ، مثل الهواتف النقالة والانترنت وخدمات

الدعم مثل البطاريات و / أو الكهرباء بقوة يعزز التفاعل بين المزارعين والخبراء والمذيعين لخيارات مستنيرة بشأن التكنولوجيا.

لمزيد من المعلومات يمكن الاتصال بالمركز الافريقي على : africenter@isaaa.org

يمكن تحميل موجز البحث من :

[http://www.isaaa.org/resources/publications/researchbrief/what role for radio/download/default.asp](http://www.isaaa.org/resources/publications/researchbrief/what%20role%20for%20radio/download/default.asp)

الأمريكتين

قسم مراقبة صحة الحيوان والنبات (APHIS) لتحسين عريضة الهندسة الوراثية وعمليات تقييم المخاطر

وزارة الزراعة الامريكية (USDA) قسم مراقبة صحة الحيوان والنبات (APHIS) سوف يقوم بتنظيم وتحسين العديد من عمليات البرمجة بما في ذلك العملية الادارية لاتخاذ قرارات بشأن الالتماسات للوضع القانوني الغير منظم للنباتات المعدلة (GE) وراثيا . وافق قسم مراقبة صحة الحيوان والنبات (APHIS) على هذه الالتماسات عندما قرر أن المنتج المعدل وراثيا لا يشكل مخاطر الآفات النباتية، وينبغي ألا يكون خاضع لقوانين (APHIS) .

قال إد أفالوس، وكيل التسويق والبرامج التنظيمية " ان قسم مراقبة صحة الحيوان والنبات (APHIS) سوف يقلل كثيرا من متوسط طول عملية الالتماس مع الحفاظ على الرقابة القوية ". و اضاف ان " العملية الجديدة توفر أيضا الفرصة للمساهمة المسبقة من العامة بشأن التماسات رفع القيود، والسماح لوزارة الزراعة الأمريكية لتقديم خدمة أفضل لجميع أصحاب المصالح، وهذا التغيير هو جزء من التزامنا لتحسين خبرة العملاء من خلال تنظيم العمليات و تسريع تسليم واستخدام التكنولوجيا المبتكرة. "

التحسينات في العمليات التنظيمية سوف يقلل أكثر من ٥٠ في المئة من طول عملية الالتماس . وأوضح قسم مراقبة صحة الحيوان والنبات (APHIS) أن " الجدول الزمني الأكثر قابلية للتنؤ سيتمكن المطورين من تقديم الموافقة على المنتجات ذات الوضع القانوني الغير منظم إلى السوق بسرعة أكبر، وتوفير المزيد من الخيارات للمزارعين والحصول على التكنولوجيا الجديدة سريعا، في حين تمكن قسم مراقبة صحة الحيوان والنبات (APHIS) من الحفاظ على مهمته لحماية الزراعة والبيئة فى الولايات المتحدة من الآفات النباتية . "

بالإضافة إلى ذلك، سوف يقوم قسم مراقبة صحة الحيوان والنبات (APHIS) بتنظيم وتحسين عمليات من أجل إجراء تقييم المخاطر ووضع القواعد . قال إد أفالوس ،وكيل التسويق والبرامج التنظيمية " تقييم المخاطر ووضع القواعد هما في صميم جهود قسم مراقبة صحة الحيوان والنبات (APHIS) باعتباره قسم ادارى تنظيمي . " لدينا مراجعة طموح ، العثور على طرق لاغتنام توفير وقت كبير وفي الوقت نفسه حماية الزراعة ودعم التجارة . "

لمزيد من التفاصيل يمكن زيارة :

http://www.aphis.usda.gov/newsroom/2011/11/ge_petition_process.shtml.

مؤسسة الأبحاث الزراعية البرازيلية تعزز السلامة الاحيائية وقدرة تواصل الصحفيين

المعرفة الضئيلة في مجال التكنولوجيا الحيوية الحديثة وعدم كفاية تدفق المعلومات من الخبراء للصحفيين عرقلت الفهم وبالتالي التقارير الفعالة عن التكنولوجيا الحيوية الزراعية في البرازيل.

وكان هذا الحكم لأكثر من ٤٠ صحفياً من مؤسسة البحوث الزراعية البرازيلية (EMBRAPA) ، الذين حضروا دورة التدريب في مجال السلامة الاحيائية ومخاطر التواصل في مدينة برازيليا ، البرازيل يومي ٨-٩ نوفمبر ٢٠١١.

تم تنظيم التدريب من قبل أمريكا اللاتينية -- مشروع أمريكا اللاتينية والكاربيبي للسلامة الأحيائية (www.lacbiosafety.org) وتوفير فرصة فريدة للصحفيين من مؤسسة البحوث الزراعية البرازيلية (EMBRAPA)، الذين يعملون كحلقة وصل بين المؤسسة وخدمة مختلف الجهات المعنية خدم.انها تهدف الى تعزيز قدرات التواصل بشأن مخاطر البحوث وتسويق المحاصيل المعدلة وراثيا في البلاد. طالب الصحفيين علماء وباحثي مؤسسة البحوث الزراعية البرازيلية (EMBRAPA) بأن يكونوا أكثر انفتاحا وتبادل لنتائج البحوث في كلا من المزايا والمخاطر المرتبطة بالتكنولوجيا خلال مراحل المشروع. وقالت ساندرام زامبوديو، واحدة من الصحفيين ، "نحن لا نريد القيام بعلاقات عامة في مجال التكنولوجيا ولكن التواصل بموضوعية عن منتجاتها، ونحن مع ذلك لا نحصل على كل المعلومات من الخبراء". أوصى الصحفيين بالحاجة للتدريب على أساسيات التكنولوجيا الحيوية لتمكينهم من وضع سياق لمقالات حول مختلف المشاريع في البلاد. كما اقترحوا أن علماء مؤسسة البحوث الزراعية البرازيلية (EMBRAPA) ينبغي أن يصلوا إلى الصحفيين ويتعرفوا على كيفية عمل وسائل الإعلام ، من أجل المنفعة المتبادلة في التواصل بشكل فعال عن التكنولوجيا الحيوية الحديثة.

قدمت الدكتورة مارجريت كاريميو خبيرة من المركز الافريقي للخدمة الدولية لاكتساب تطبيقات التكنولوجيا الحيوية الزراعية (ISAAA) محاضرة السلامة الاحيائية والتواصل واستكملت الدكتورة أوليفيا ناجي أرانتيس والدكتورة ديبس ماريا فوتانا كالبو من مؤسسة البحوث الزراعية البرازيلية (EMBRAPA)، مشروع أمريكا اللاتينية والكاربيبي - للسلامة الأحيائية، البرازيل . في سبتمبر 2011 أقرت اللجنة التقنية الوطنية للسلامة الأحيائية (CTNBio) أن الفول المعدل وراثيا مقاوم لفيروس الموزاييك الذهبي (*golden mosaic virus*) ، أول نبات معدل وراثيا يتم إنتاجه بالكامل من قبل مؤسسات البحوث العامة.



لمزيد من المعلومات عن التدريب والأخبار الأخرى عن السلامة الاحيائية فى البرازيل يمكن التواصل مع د /ديبس ماريا فوتانا كالبو منسق مشروع أمريكا اللاتينية والكاربيبي - للسلامة الأحيائية، البرازيل على: deise@cnpma.embrapa.br.

استزراع الفول الصويا بدأ فى وقت سابق عن ما كان معتقدا

علماء الآثار بقيادة جيانج آه لى، من جامعة ولاية أوريغون قرروا انه على عكس الاعتقاد بأن الصين كانت أول موقع لاستزراع الإنسان للفول الصويا، الثقافات الأخرى في أوقات سابقة والمواقع المعتمدة بالفعل على البقوليات. فريق البحث الذي ينقل الاستزراع عودة إلى حوالي 5500 سنة مضت يجعل هذا التأكيد في مجلة بلوس وان على الانترنت. كشف عن دليل على ثقافة الاختيار لفول الصويا الأكبر حجما فى ٣٠٠٠ سنة مضت في كوريا الجنوبية واليابان.

الأدلة الأثرية الجديدة قد تؤدي إلى تطوير نوع أفضل من فول الصويا من خلال التعاون بين علماء الآثار وعلماء المحاصيل و وراثه النباتات . قال لى " أعتقد أن إحدى المساهمات التي يقدمها علماء الآثار هي كيفية مساهمة الشعوب في العصور القديمة لثرائنا من هذا المحصول القابل للبقاء وكيف يمكننا تتبع جهودهم وأساليبهم للمساعدة في توجيهنا لتقديم أفضل المحاصيل حتى اليوم."

يمكن متابعة أخبار جامعة أوريغون على :

<http://uonews.uoregon.edu/archive/news-release/2011/11/adoption-soybeans-was-earlier-thought-and-widespread-archaeologists-say>.

ارتفاع أسعار الذرة والقمح

وفقا لما نشرته منظمة البحوث الصناعية (IBISWorld) ، و التقارير أنه من المتوقع ارتفاع أسعار المنتجات الأساسية مثل الذرة والقمح خلال عام 2011 في الولايات المتحدة. هذا السيناريو من المتوقع أن يكون توجه بسبب الولاية الاتحادية لزيادة إنتاج الوقود الحيوي على النحو المبين في قانون سياسة الطاقة من عام ٢٠٠٥. وفقا لمنظمة (IBISWorld) ، المزارعين سوف يعملوا على زيادة الإنتاج ومن المتوقع زراعة المحاصيل المعدلة وراثيا لتلبية هذا الهدف.

زيادة النمو في الطلب على الايثانول أدى الى زيادة الطلب على الذرة وفول الصويا، وبالتالي ارتفاع أسعار وإنتاج هذه المحاصيل أيضا فى صعود . ضعف الدولار الأمريكي خلال فترة الركود الاقتصادي أدى الى خفض أسعار المحاصيل المزروعة محليا إلى الأسواق الدولية .بالإضافة إلى ذلك ، تسبب النقص العالمي من الحبوب الغذائية فى ارتفاع أسعار السلع الأساسية (بما في ذلك الذرة والقمح بشكل ملحوظ . التفاعل بين هذه العوامل من المتوقع أن يعمل على دفع العائدات الضريبية في صناعة الذرة بالجملة.

لمزيد من المعلومات يمكن زيارة :

<http://www.prweb.com/releases/2011/11/prweb8952375.htm>

أو لتحميل تقارير (IBISWorld) من على :

<http://www.ibisworld.com/industry/default.aspx?indid=981&partnerid=prweb>

وكالة حماية البيئة الأمريكية توافق على انجاز تكنولوجيا (GENUITY® VT DOUBLE PRO® RIB) مونسانتو

انجاز تكنولوجيا (GENUITY® VT DOUBLE PRO® RIB) مونسانتو تلقى توثيق من وكالة حماية البيئة الأمريكية (EPA) ، وتحقيق تفويض الفيدرالية الرقابية في الولايات المتحدة. ومع ذلك، التسويق لا يزال معلقا حتى يتم الانتهاء من تراخيص وإخطارات الولاية الفردية .

انجاز تكنولوجيا (GENUITY® VT DOUBLE PRO® RIB)مونسانتو هى مزيج من صفة مزدوجة محترفة (95%) ، ملجأ البذور (5%) . وفقا لمونسانتو المنتج يوفر أدنى ملجأ فى منطقة نمو الذرة للحماية من الحشرات فوق سطح الأرض، بهدف تبسيط عملية الزراعة للمزارعين .

يمكن قراءة الأخبار الصادرة عن مونسانتو على :

<http://monsanto.mediaroom.com/index.php?s=43&item=995>.

آسيا والمحيط الهادي

تحديات تواصل التكنولوجيا الحيوية فى استراليا والصين والهند

كيفية تصدى الدول الكبرى فى مجال التكنولوجيا الحيوية (تلك الدول التى تزرع 50000 هكتار أو أكثر من المحاصيل المعدلة وراثيا) ، مثل استراليا والصين والهند ، والغلبين، فضلا عن الدول المحتمل استخدامها للتكنولوجيا الحيوية لتحديات التواصل؟ كتاب تحديات التواصل والتوافق فى التكنولوجيا الحيوية للمحاصيل من تأليف الدكتور مارشيل نافارو والدكتور راندي هويتيا من مركز الخدمة الدولية لاكتساب تطبيقات التكنولوجيا الحيوية الزراعية (ISAAA) يقدم دراسة حالة من ثمانية دول والمبادرات الإقليمية بشأن التواصل العلمي فى مجال التكنولوجيا الحيوية. يبرز استراتيجيات التواصل التى مكنت زيادة التفاهم و/أو تبنى هذه التكنولوجيا . يتم توجيه الدروس المستفادة لإرشاد المتصلين بالعلم فى اتخاذ الإجراءات المناسبة من خلال فهما أفضل للمخاطبين، وصياغة الرسالة وتخطيط التواصل وتقييم الأثر.

بالإضافة إلى الفصول الثلاثة الأولى من الكتاب ، ثلاثة فصول إضافية عن استراليا والصين والهند أيضا سوف تكون متاحة الآن للتحميل من :

http://www.isaaa.org/resources/publications/communication_challenges_and_convergence_in_crop_biotechnology/default.asp

الذرة الغنية بفيتامين (أ) لجنوب الصين

هارفست بلس الصين ، فى شراكة مع الأكاديمية الصينية للعلوم الزراعية، لتطوير وتوزيع الأصناف العالية فى المغذيات الصغرى و المتأقلمة محليا من الأرز والقمح والذرة والبطاطا الحلوة للمساعدة فى تحسين حياة الأسر الزراعية فى الصين. وقد نوقش هذا الأمر خلال يوم حقل الذرة، والرحلة الميدانية التى تهدف إلى تثقيف المشاركين حول الذرة الغنية بفيتامين (أ) ، والاجتماع السنوي لهارفست بلس ،الصين الذى عقد فى مقاطعة يوننان، والصين.

تم اختبار الذرة بواسطة هارفست بلس- الصين على مدى العامين الماضيين وأنهم يتوقعون أنها ستكون أول محصول ذرة غنى بفيتامين (أ) وفير المحصول فى الصين .سوف هارفست بلس الصين ستواصل العمل مع المزارعين المحليين وتشجيع الاعتماد على هذا المحصول المغذي .
لمزيد من التفاصيل عن الذرة الغنية بفيتامين (أ) يمكن زيارة :

<http://www.harvestplus.org/content/vitamin-maize-southern-china>.

طريقة الكشف المعتمدة على (RAPD - PCR) عن مرض الورقة السوداء في محاصيل الموز

الإندونيسية

وقد أجريت دراسة حول تطوير طريقة الكشف المعتمدة على (RAPD-PCR) عن مرض الورقة السوداء في محاصيل الموز الإندونيسية التي تسببها (*M. fijiensis*) في (BioTrop) . المعروفة أيضا باسم سيجانوكا السوداء تم تسجيل المرض لأول مرة في عام ١٩٦٤ في فيجي . هذا المرض يسبب سقوط مكثف للأوراق، وتقليل المحصول بسبب النضج المبكر والمتفاوت للموز.

وقد تم جمع عينات مختلفة من مسببات المرض ، و وصفها مورفولوجيا. من خلال انزيمات القصر المستخدمة في تحليل (RFLP) مثل (TaqI ، HaeIII ، AluI) ، وقد تم تحديد مسببات مرض الشريط الأسود (*M. fijiensis* ، *M. musicola* ، *Mycosphaerella . eumusae*) . نوعين - أزواج الدليل التمهيدي محددة ، وهي (MfijR / MfijF) ، (MmusR / MmusF) طورت بنجاح لكشف وتشخيص وجود (*M. Musicola* ، *M. fijiensis*) على التوالي .

يمكن مشاهدة ملخص البحث على :

<http://www.biotrop.org/res.php?act=resdet&id=160&kat=6>

ولمزيد من المعلومات عن التكنولوجيا الحيوية فى اندونيسيا يمكن الاتصال بديوى سيوريانى من catleyavanda@gmail.com . على :

تطوير العلماء منتجات جديدة لرفع مناعة فاكهة الكيوي ضد مرض الكرمة

الباحثين في أبحاث النبات و الغذاء في نيوزيلندا يختبرون حاليا منتج جديد يمكن أن يحسن مناعة نباتات فاكهة الكيوي لمرض الكرمة (*Pseudomonas syringae actinidiae* PV) . حوالي ٢٠ في المئة من بساتين الفاكهة في نيوزيلندا مصابة حاليا بهذا المرض . وفقا لإحصاءات صحة كيوي الكرمة (KVH) ، ٦٩٨ من بساتين الفاكهة مصابة بالفعل بسلالة مميتة من المرض .

قال احدى العلماء ، توني ريجلينسكى ، أن الإنتاج بالحقن يجري حاليا اختباره و سيتم استخدامه جنبا إلى جنب مع الرش كطريقة أخرى للحماية، في حين لا يزال الباحثون يقومون بتطوير أصناف مقاومة جديدة.

قال ريجلينسكى "مع السيطرة على أكثر الأمراض النباتية هدفنا على المدى الطويل هو التوصل الى سلالة أكثر مقاومة، ولكن هذا يحتاج وضع استراتيجية طويلة المدى لذلك ما نحاول حقا تطويره هنا هو استراتيجية الإدارة التي يمكن تطبيقها للتعامل مع الأصناف الموجودة حاليا في الأرض ، حتى نتمكن من إبطاء تقدم المرض وإعطاء الوقت للمربين للتغلب عليه في السلالة المقبلة " . وأضاف "هناك بعض المعالجات التي تتغلب عليه وتظهر امكانية الحد من قابلية النبات " .

لمزيد من التفاصيل يمكن زيارة :

<http://www.freshfruitportal.com/2011/11/04/nz-new-product-to-boost-immunity-to-kiwifruit-vine-disease/>.

أوروبا

بيان بشأن وضع أمن وسلامة الغذاء

أصدرت جمعية علم الأحياء الدقيقة العام (SGM) ، وهي مؤسسة خيرية مسجلة في المملكة المتحدة ، بيان بشأن وضع أمن وسلامة الغذاء . أصدرته في 1 نوفمبر ، 2011 في مجلس اللوردات في المملكة المتحدة.

قدمت جمعية علم الأحياء الدقيقة العام (SGM) تسع موضوعات بحثية حيث دور البحوث الميكروبيولوجية أمر بالغ الأهمية لمواجهة التحديات العالمية لضمان أمن وسلامة الغذاء . تشمل صحة التربة وتدوير المغذيات، وديناميكيات الميكروبات النباتية ، ومسببات الأمراض للمحاصيل ، والأساليب المبتكرة .

مع الاعتراف بأن أي حلول مقترحة لتحديات أمن وسلامة الغذاء سيتطلب تخصصات متعددة، ومجموعات متعددة الجنسيات ، ترى جمعية علم الأحياء الدقيقة العام أن هناك حاجة إلى:

- دعم برامج بحوث وعلم الأحياء الدقيقة لتدبير الموارد اللازمة لتقديم البحوث المقترحة.
- دعم تدريب وتطوير علماء الميكروبيولوجيا البارعيين.
- توفير تسهيلات بحثية على مستوى عالمي، بما في ذلك تلك اللازمة لدراسة الميكروبات في الحيوان والمحاصيل أو النظم البيئية حيث تعمل بالفعل وليس الاعتماد على نماذج المختبر كبديل.

يمكن مراجعة الخبر الأصلي على : <http://www.sgm.ac.uk/news/PositionStatements.cfm>

وتحميل البيان من : http://www.sgm.ac.uk/PA_Forms/FoodPS_Web.pdf

تجمعات منظمات منتجات الأغذية الزراعية تشكل تحالف الأغذية الأوروبية

شكلت تسع منظمات أوروبية لمنتجات الأغذية الزراعية تعمل بأحدث التقنيات تحالف الأغذية الأوروبية بهدف مشترك متمثل في تقديم أفضل الخدمات و شبكة اتصالات لشركات الصناعات الغذائية من جميع أنحاء أوروبا من أجل تحقيق الابتكار والنمو بمعدل سريع.

يقول روجر فان هوسل، مدير وادي الأغذية "في السنوات الأخيرة شهدنا زيادة كبيرة في عدد من الأسئلة من شركات تتصل بنا من خلال مجموعات من البلدان الأوروبية الأخرى". "وفي الوقت نفسه ، نكلف بشكل متزايد من الشركات الهولندية للتعاون مع غيرها من المجموعات الغذائية الأوروبية. و بالتالي تكثيف التعاون وانفتاح الشبكات مع بعضها البعض يشعر بأنها خطوة منطقية في تعزيز منتجات الأغذية الزراعية في العالم الأوروبي".

يتألف التحالف الأوروبي للأغذية من المنظمات التالية : أجروفودبارك آر هوس (الدنمارك) ، فلاندرز للأغذية (بلجيكا)، مبادرة تجهيز الأغذية FPI (شمال الراين - وستفاليا، ألمانيا)، معهد بحوث الأغذية IFR (المملكة المتحدة)، نايك / ديل (ولاية سكسونيا السفلى، ألمانيا)، PDC للتغذية، الصحة وطول العمر NSL (فرنسا) ، وادي الأغذية ، سكانى لابتكار الغذاء شبكة SFIN (السويد) و واجراليم (بلجيكا) .

تم نشر البيان الصحفى على : <http://www.ifr.ac.uk/info/news-and-events/NewsReleases/111010europeanfoodalliance.html>.

الاتحاد الأوروبي : تصريحات محكمة العدل الدولية بشأن العسل المحتوي على حبوب لقاح مستمدة من النباتات المعدلة وراثيا

أصدرت محكمة العدل التابعة للاتحاد الأوروبي تصريحات صحفية بشأن العسل والمكملات الغذائية التي تحتوي على حبوب لقاح مستمدة من النباتات المعدلة وراثيا وهى مواد غذائية منتجة من الكائنات المعدلة وراثيا والتي لا يمكن تسويقها دون إذن مسبق . جاءت بها مع التصريح عن قرارها بشأن الشكوى المقدمة من قبل اثنين من مربي النحل من ألمانيا بخصوص " وجود بقايا من الذرة المعدلة وراثيا التي جعلت منتجاتهم غير صالحة للتسويق والاستهلاك."

قررت المحكمة أن " حبوب اللقاح المستمدة من أصناف الذرة المعدلة وراثيا التي فقدت قدرتها على التكاثر وأصبحت غير قادرة تماما من نقل المواد الجينية الموجودة بها، لم تعد تدخل في نطاق هذا المفهوم. ومع ذلك ، فإن المنتجات مثل العسل والمكملات الغذائية التي تحتوي على حبوب لقاح كهذه وتمثل المواد الغذائية التي تحتوي على مكونات منتجة من الكائنات المعدلة وراثيا بالمعنى المقصود في اللائحة."

هذا التصريح يعني أن منتج العسل قد يضطروا لاختبار التعرض لحبوب اللقاح المعدلة وراثيا . إذا فسر على نطاق واسع، وفقا لمقال نشر في مجلة نيتشر للتكنولوجيا الحيوية، القرار يمكن أن يكون له عواقب واسعة النطاق لمتطلبات الاختبار للمنتجات الزراعية الأخرى.

البيان الصحفى لمحكمة العدل التابعة للاتحاد الأوروبى على :

<http://curia.europa.eu/jcms/upload/docs/application/pdf/2011->

ملخص مقال مجلة نيتشر للتكنولوجيا الحيوية متاح على :

<http://www.nature.com/nbt/journal/v29/n11/full/nbt1111-958b.html>.

الأبحاث

دراسة العلماء لتفاعلات TRITROPHIC بين الذرة المعدلة وراثيا (BT)

عندما بدأت زراعة المحاصيل المعدلة وراثيا (BT) في الحقول ، استحدثت شكلا جديدا من أشكال مقاومة النبات العائل في النظم البيئية الزراعية . يمكن استخدام تفاعل المحاصيل المعدلة وراثيا (BT) مع الأعداء الطبيعية مثل الحشرات المسببة للأمراض الموجودة في التربة لدراسة نقل الطاقة في ثلاثة مستويات غذائية مختلفة.

استخدم عالم جامعة ولاية أيوا ، جى . ل - بيتزولد ماكسويل وزملاؤه اثنين من الأمراض المنقولة بواسطة التربة (الفطريات والنيماطودا) لتحديد كيفية إمكانية تفاعلها مع الذرة المعدلة وراثيا (BT) (٥٩١٢٢ حالة) للتأثير على بقاء ونمو دودة جذور الذرة الغربية (*Diabrotica virgifera virgifera*) .

فريق البحث أجرى تجارب في الصوبة وفي غرفة النمو . وأظهرت النتائج أن مجتمع مسببات الأمراض سبب زيادة كبيرة في معدل وفيات دودة جذور الذرة، في حين أن الذرة المعدلة وراثيا (BT) سببت زيادة وقت معدل نمو اليرقات والوفيات . عملت كل من مسببات الأمراض والذرة المعدلة وراثيا (BT) بطريقة مستقلة وتجميعية ، وزيادة الوفيات من دودة الجذور . لذلك ، فإن هذا يشير إلى أن الأمراض المنقولة بواسطة التربة يمكن أن تكمل مقاومة النبات - العائل في المحاصيل المعدلة وراثيا (BT) .

يمكن قراءة ملخص البحث على :

النقل الجيني للكرنب باستخدام جين (BT CRY1BA3)

ويعتبر الكرنب (Brassica oleracea L. var. capitata) واحدا من أهم الخضروات في العالم .ومع ذلك، فهو مثل المحاصيل الأخرى ، الآفات مثل العث (diamondback moth) تصيب الكرنب مما يؤدي إلى انخفاض المحصول .دفع هذا إلى بينغ، شيا وزملاؤه في الاكاديمية الصينية للعلوم الزراعية لتطوير سلالة معدلة وراثيا من الكرنب لمقاومة الحشرات على نطاق واسع.

قدم فريق البحث جين تركيبى جديد (cry1Ba3) من سلالة BT (UV17) للكرنب الأبيض من خلال النقل الجيني بواسطة (*Agrobacterium tumefaciens*)، ونتج 37 نبات يحتوى على الجين. أكدوا نجاح عملية النقل الجيني من خلال تفاعل البلمرة المتسلسل (PCR) وتحليل (Southern blot) تم التأكيد أيضا على التعبير عن جين BT من خلال النسخ العكسي لتفاعل البلمرة المتسلسل (PCR) وتم التحقق من إنتاج البروتين الجديد من خلال تحليل (Western blot) . أجرى الفريق اختبارات بيولوجية للحشرات وأظهرت النتائج أن باستخدام التكنولوجيا الحيوية للكرنب يمكن التحكم فى يرقات العث (diamondback moth) لكل من المعرضة للاصابة والمقاومة - Cry1Ac .

يمكن قراءة المقال كاملا على :

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1671292711601673>.

تلوين حبوب فول الصويا المعدلة وراثيا عن طريق إيقاف عمل الجين ANR1 ، ANR2

أعلن العالم نيك كوفينيش في جامعة كارلتون وزملاؤه في مقال فى مجلة بحوث التعديل الوراثي أن التركيب الحيوي للصبغة فى غلاف بذور فول الصويا يمكن معالجته لتوفير لون مميز يسمح باكتشاف حبوب فول الصويا المعدلة وراثيا من خلال الرؤية البسيطة. ولاحظوا أنه إعادة اللون البني المميز للحبوب يمكن تعديله عن طريق تزامن تثبيط اثنين من جينات بروأنثوسيانيدين (PA) تسمى ANTHOCYANIDIN REDUCTASE1 (ANR1)، (ANR2) .

من خلال تقنية الفصل تسمى (الفصل اللوني السائل بالتوازي مع الطيف الكتلي)، كانوا قادرين على تحديد منتجات التمثيل الغذائى المتراكمة فى غلاف البذور . وكشفت النتائج أن هناك إعادة توجيه تدفق للتمثيل الغذائى فى مسار صبغة الأنثوسيانين ومسار (flavonol-3-Oglucoside) . إيقاف جينات بروأنثوسيانيدين وجد أنها تحدث بسبب تراكم المركبات الوسطية للفلافونويد فى الاتجاه العكسى. هذه النتائج تشير الى ان نسخ جينات الفلافونويد هي عامل مهم فى إعادة توجيه تدفق منتجات التمثيل الغذائى. للأعضاء المشتركين فى مجلة بحوث التعديل الوراثي يمكن مشاهدة المقال على :

<http://www.springerlink.com/content/0601124135232200/>.

ما وراء التكنولوجيا الحيوية للمحاصيل

علماء جامعة بورديو لتحسين أجهزة الاستشعار باستخدام أنابيب الكربون النانوية

طور علماء في جامعة بورديو تقنية جديدة لتجميع الحمض النووي المصطنع وأنابيب الكربون النانوية على القطب الكهربائي لجهاز الاستشعار البيولوجي. هذه الطفرة ستؤدي الى قياسات أكثر دقة فى البحوث عن مرض السكر وأمراض أخرى .

أنابيب الكربون النانوية من المحتمل أن تحسن أداء أجهزة الاستشعار .ومع ذلك ، فإنها غير متوافقة مع الماء .قد وجد أساتذة الجامعة مارشال بورتفيلد وتشوي جونج هيون حل لهذا النظام المقيد. طوروا الحمض النووي المصطنع الذى سوف يرتبط بسطح أنابيب الكربون النانوية لجعلها قابلة للذوبان في الماء .

قال بورتفيلد "في المستقبل ، سوف نكون قادرين على تخليق سلسلة من الحمض النووي مكتملة لأنابيب الكربون النانوية ومتوافقة مع انزيمات محددة لجهاز الاستشعار البيولوجي للعديد من المركبات المختلفة التى نريد قياسها ". و اضاف "ستكون قاعدة للتجمع الذاتي لأجهزة الاستشعار البيولوجية على مستوى البيولوجيا الجزيئية."

يمكن قراءة المزيد من المعلومات على :

<http://www.purdue.edu/newsroom/research/2011/111114PorterfieldDNA.html>.

اكتشاف توقف الاشارات لسرطان الجلد

اكتشف فريق من الخبراء من مختلف المعاهد العلمية الجين الذي يساعد على حماية الجسم من سرطان خلايا النسيج الخرجى للجلد (SCC) . وفقا لأستاذ جامعة موناخ ورئيس الفريق البحثى ستيفن جين ، أنهم اكتشفوا الجين عندما كانوا يدرسون سرطان الجلد.

لاحظوا أن الجين الذي يلعب دورا هاما في تطور الجلد في الجنين، غير موجود في الخلايا السرطانية للبالغين (SCC) . غياب هذا الجين يرسل إشارات لمنع خلايا الجلد من النمو . بدون هذه الإشارة للتوقف، تستمر الخلايا في التضاعف وتتطور في النهاية إلى خلايا سرطانية . وبالتالي، فإن هذا الاكتشاف يقدم اتجاه واضح لتشكيل تقنيات للوقاية والعلاج في المستقبل القريب.

يمكن قراءة البحث كاملا على:

<http://www.monash.edu.au/news/show/stop-signal-discovered-for-skin-cancer>.

الإعلانات

المؤتمر الدولي السابع حول تثبيت النتروجين

المؤتمر الدولي السابع بشأن تثبيت النتروجين سيعقد في ٢٧ نوفمبر الى ١ ديسمبر ٢٠١١ في فريمانتل، استراليا الغربية .هذا المؤتمر يوفر للمجتمع العلمي فرصة حيوية لتبادل الأفكار حول تثبيت النتروجين، وسيضم الأبحاث المتميزة في مختلف التخصصات وتحديد المجالات الحديثة في هذا المجال. من بين هذه المجالات هي التطبيق الناجح لتكنولوجيا تثبيت النيتروجين في الزراعة والتنمية للبقوليات الجديدة وبكتريا الجذور للزراعة، وتحقيق التلقيح الناجح من خلال التكنولوجيا المطورة ، وفهم الألبان المحيطة بحياة بكتريا الجذور في التربة وغلاف التربة المحيط بالجذور مثل الكثافة والمنافسة غير فعالة.

لمزيد من التفاصيل يمكن مشاهدة : <http://www.17nitrogencongress.com.au/>.

برنامج منح البحث في مجال تقييم مخاطر التكنولوجيا الحيوية

المعهد القومي للأغذية والزراعة التابع لوزارة الزراعة الأميركية يقدم تمويل للمنح و الطلبات المتعلقة بطلب برنامج المنح لبحوث تقييم مخاطر التكنولوجيا الحيوية للسنة المالية ٢٠١٢ لدعم بحوث التقييم البيئي بشأن إدخال الكائنات الحية المعدلة وراثيا (GE) في البيئة. ويمكن تقديم الطلبات من قبل أي معهد تعليمي أو منظمة للبحوث عامة أو خاصة تابعة للولايات المتحدة. الموعد النهائي لتقديم الطلب بالمقترح كاملا في ١ فبراير ٢٠١٢ .

لمزيد من التفاصيل يمكن الاطلاع على :

<http://www07.grants.gov/search/search.do;jsessionid=XXz2TD1KYKy9z0VGTNy5VLvB1nQ8S8nZ00WL60XI1m9yhKbb5Syf!1368593367?oppId=130497&mode=VIEW>
