فى هذا الاسبوع **7 سبتمبر 2016 ,**

الاخبار

العالمية

*حث زعماء منظمة ا غذية والزراعة وبرنامج ا غذية العالمى على يد البابا فرانسيس الى مواصلة الكفاح ضد الجوع

افريقيا

*الشباب تعرف AgriKoolالتكنولوجيا الحيوية فى المعرض فى اوغندا

الامريكتين

*علماء اصله الوراثية الزراعية الفراولة

*تحسين اجراءات تسرع الطماطم الهندسية

*انشاء مصنع الباحثون ينمو بسرعة ,تدافع عن نفسها من الحشرات

اسيا والمحيط الهادئ

OGTR *الاسترالية تدعو تعليقات الاصدار التجارى للقطن المعدل جينيا
*التكنولوجيا الحيوية مامونة الخردل :الهند اللجنة التقنية

اوروبا
*دراسة التقارير النباتات التى تواكب تزايد ثانى اكسيد الكربون فى الغلاف الجوى

VIB *الموز حقيقة سلسلة الاغذية المعدلة وراثيا سلامة

البحث العلمى

DAS-44406-6 HT) *فول الصويا فى البرازيل ,وبالرغم من معادلة غير جنرال موتورز فول الصويا

*المحطة Defensinمن اوراق النباتات والفصة يمنح مقاومة الصدا فى القمح المعدل وراثيا

تقنيات جديدة لتفريخ
- CRISPR Agrobacterium *سلم Cas9/وتولد الطفرات المستهدفة الذرة

ما وراء المحاصيل المعدلة وراثيا

*فك علماء استراليون البرسيم الحمض النووى

*ويثمن الباحثون صحة التحوير الوراثى المانحين الخنازير معربا عن خمسة الجينات البشرية

الاخبار

العالمية
حث زعماء منظمة ا غذية والزراعة وبرنامج ا غذية العالمى على يد البابا فرانسيس الى مواصلة الكفاح ضد الجوع

منظمة الاغذية والزراعة)الفاو (المدير العام خوسيه جرازيانو دا سيلفا المدير التنفيذى لبرنامج الاغذية العالمى Ertharinعم التقى رئيس الكنيسة الكاثوليكية البابا فرانسيس يوم 4سبتمبر 2016لمناقشة نحو الجوع والفقر .وشدد البابا فرانسيس الوحى الام تريزا الذى اعلنته اسم القديس الكنيسة الكاثوليكية .وقال ان الام تيريزا كرست حياتها لمساعدة افقر الفقراء تخجل لزعماء العالم "جريمة."

"البابا فرانسيس شجعنا على مواصلة هذا العمل باعتبارها مدافعا قويا عن مكافحة الجوع وسوء التغذية وكرر التخلص التام للمساعدة "جرازيانو دا سيلفا.

وحسب ابن عمه البابا فرانسيس يدعو باستمرار الى اطعام الجياع تقريبا فى جميع خطاباته " .صوته يساعد العالم اولوية التحدى العالمى المتمثل فى معالجة مشكلة الجوع وسوء التغذية."

اقرا البيان الصحفى.FAO

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

افريقيا
لمعرفة المزيد حول التكنولوجيا الحيوية الشباب فى AGRIKOOLالمعرض فى اوغندا

حضر فلاحون من الشباب الطموحين الحدث الذى يستمر يوما واحدا دعا AgriKoolالمعرض الذى نظمته كلية ويديرها الشباب ابراز الثروة وفرص العمل المتاحة للشابات والشبان الصناعة الزراعية فى اوغندا .هذا المؤتمر الذى عقد فى 30اب/اغسطس 2016فى منطقة جولو فى مدرسة ابتدائية الشرطة الارض التى تدعمها وكالة التنمية الدولية التابعة للولايات المتحدة فى تغذية المستقبل قيادة الشباب الاوغندى للزراعة.

واتسمت الحدث المعرض المواقع والمساحات المفتوحة لعدة تفاعلات عرض الفيديو والالعاب التعليمية الحوار والتواصل .اكثر من 500مشارك من 10الى 35سنة .وكان من بين الحاضرين وصغار المزارعين ,الزراعية الاستثمارية واسداء العون ,وعامة الجمهور.

اوغندا معلومات المركز جزءا وتنشط العارضين يعرض على agricultural biotechnology البحث والتطوير فى اوغندا .وضمت المعروضات المعلومات والمواد التعليمية المختارة .وتشمل مواد اعلامية ونشرات اعلانية Pocket Ksالحالى والبحث فى مجال التكنولوجيا الحيوية فى اوغندا , وكذلك كتيبات وادلة الزراعية للمحاصيل/المختارة .وضمت المعروضات المحاصيل , ,ricemaize الحمضيات والمانجو والشتلات. tree

الشباب الذين اوقفتهم كشك التكنولوجيا الحيوية قد يتساءل ما ; GMOs واين بذور المحاصيل والمعارض ;مزايا للمحاصيل المعدلة وراثيا على التقليدية ;وتاثير الكائنات المحورة وراثيا على الصحة البشرية .environment كما يعد هذا الحدث فرصة رائعة للجمهور بالاطلاع الحيوية واهميتها فى التصدى لبعض التحديات الاجتماعية والاقتصادية التى تؤثر على القطاع الزراعى.

لمزيد من المعلومات ,اتصل منسق .UBIC ubic.nacrri@gmail.com

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

الامريكتين
العلماء يكشفون اصل الجينية الفراولة المزروعة

باحثون من جامعة نيو هامبشاير ومركز Whittemore بـ UNHكشف genetic) Hamphireلغز *Fragaria iinumae* احد اسلاف تزرع الفراولة .بعد اربع سنوات من الدراسة ,اكملت الباحثون التحليل الوراثى ,مما يمكن ان يؤدى الى تحسين نوع من الفراولة.

العلماء جعلوا الربط خريطة *iinumae* *سبعة صبغيات واو* ,مما مكنها من حل لغز الوراثية عن ثمانى مجموعات من الصبغيات المزروعة الفراولة . الفراولة المزروعة يعتقد اربعة المئبر والبوغ الاسلاف ,الوراثية احدهاف .*iinumae* فى عام 2011, 97-50138هامبشاير ومركز Whittemore بـ UNH *Fragaria* *الباحثين والشركاء* *vesca*اخر المئبر والبوغ سلفه المساحة المزروعة من الفراولة .واصبحت هذه الاشارة التسلسل على الفور موردا اساسيا فى strawberryالابحاث الجينية فى العديد من البلدان .وهكذا ,فان تسلسل الجينات*ف* *iinumae* .يكمل تسلسل*ف* *vesca* .ايضا دورا حيويا فى تطوير البحث فى الفراولة.genome

اقرا المزيد من التفاصيل.UNH

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

تحسين اجراءات تسرع الطماطم الهندسية

العلماء بويس ثومبسون المعهد فقد خولت Van Eckالتمرين المعملى ,برئاسة البروفسور جويس Van Eckعالم ما بعد الدكتوراة السابق ووضعت ساريكا القريب جوبتا الاسلوب الافضل لتحويل الطماطم باضافة هرمون نباتى auxinالمتوسطة يدعم النمو الخلوى ومن خلال ذلك ,تسارع نمو النباتات فى النهاية تسريع وتيرة البحث.

الباحثون عادة ما تستخدم بكتيريا *Agrobacterium tumefaciens* *التربة* فى التحول .المتحول على نمو الخلايا وتجديد محطة متوسطة ,التى تتضمن المغذيات تتسبب فى الانسجة الهرمونات تتحول الى مصنع جديد صغير .ثم نقل الى استنبات جذور تنصيب الوسيط قبل زراعتها فى التربة . فى طريقة جديدة فان auxin Eckالتمرين المعملى اضافة الى تجديد وترسيخ وسائل الاعلام ,مما يؤدى الى تقليل المدة التى تستغرقها الاجراءات من 17اسابيع الى 11عاما فقط .

التمرين المعملى التحولات روتينيا ,يؤدى الطماطم كباحث طريقة لفهم كيف genes تؤثر الفردية الطماطم النمو والتنمية .البروتوكول Van Eck الجديد ليس فقط لتوفير الوقت ,ولكنه يستخدم مواد اقل ويوفر الاموال" .اذا كنت تستطيع تسريع تطوير المحطة ,وهو ما تقوم به auxin يمكن تقليل الوقت المستغرق خطوط المعالجة وراثيا.Van Eck "

لمزيد من التفاصيل ,اقرا البيان الصحفى فى.BTI website

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

الباحثون انشاء المصنع ينمو بسرعة ,تدافع عن نفسها من الحشرات

A cabbage looper caterpillar crawls on an Arabidopsis plant. *(Photo source: Kurt Stepnitz)*

فريق من الباحثين من جامعة ولاية ميتشيجان (MSU)مصنع يتمكن outcompete نسمـو و جيرانه ,للدفاع عن نفسها ضد الحشرات والامراض.

بقيادة مؤسسة غريغ هوى MSU استاذ الكيمياء الحيوية والبيولوجيا الجزيئية ,اجرى الفريق عدلت صيغة مصنع "لتقطع "هرمون الدفاع repressor متقبل خفيفة فى المصنع genetic .يسمح هذا التغيير النبات ينمو بشكل اسرع ,والدفاع عن نفسها من الحشرات فى نفس الوقت.

نمو النباتات اكثر يساوى اقل من الدفاع الدفاع يساوى درجة اقل من النمو ,ولكن قال هاو ان "اعمليات الخداع الجينية على النبات القيام بالامرين معا .اذا كانت نتائج هذه الاختراقة يمكن تكرارها فى المحاصيل ,ان الفوائد المباشرة للمزارعين فى محاولة لاطعام سكان العالم ويتوقع ان يصل الى 9مليارات بحلول عام .2050

لمزيد من التفاصيل ,اقرا البيان الصحفى.MSU Today

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

اسيا والمحيط الهادئ
وتدعو استراليا OGTRالتعليقات الاصدار التجارى للقطن المعدل جينيا

استراليا مكتب تكنولوجيا الجينات OGTRمنظم ()تدعو تعليقات الجمهور لتقييم طلب الترخيص دير 145من مونسانتو استراليا الاصدار التجارى من نوعين ™Xtend Flex القطن genetically modified cotton: Xtend Bollgard Flex™® 3 Xtend Flex™ .تم تعديل القطن للتسامح الى الاعشاب glufosinate, glyphosate و .dicamba

3 ®Bollgard Xtend Flex™للقطن genetically modified insect resistance وكذلك التسامح الى ثلاثة مبيدات الحشرات . الاصدار التجارى المقترح للالية العالمية للاقطان سيكون فى جميع انحاء استراليا .منتجات مصانع القطن المحورة وراثيا ,ستستخدم بنفس الطريقة من غير جنرال موتورز اخرى وافق الاقطان جنرال موتورز .ينبغى تقديم العروض التى تلقتها اليوم 26تشرين الاول/اكتوبر .2016

لمزيد من التفاصيل ,اقرا دير 145الوثائق المتاحة.OGTR website

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

التكنولوجيا الحيوية مامونة الخردل :الهند اللجنة التقنية

اللجنة الفرعية التقنية الهند لجنة تقييم الهندسة الوراثية جيك ان التكنولوجيا الحيوية Dhara)الخردل الخردل او التحليلى لخبير الهجين " (11-11لا تثير اى safety شواغل الصحة العامة او البشر او الحيوانات ".اللجنة الفرعية بتقييم سلامة المحصول ونشرت *Assessment of Food and Environmental Safety (AFES) report*فى وزارة البيئة والغابات تغير المناخ وقام بتنظيم حلقة التدارس (CC&موقع تعليق من 5سبتمبر الى 5اكتوبر .2003, 2016

Indiaاول الحيوية غاز الخردل الهجينة تسلمته وكالة فرانس برس 11-طورها حرم جامعة دلهى الجنوبية فى الفترة من عام 1996الى عام .2015يعد هذا المشروع اول وزيت الطعام القطاع العام بتمويل المحاصيل المعدلة وراثيا من ادارة التكنولوجيا الاحيائية بوزارة العلوم والتكنولوجيا الوطنية للتنمية NDDBالالبان -اكبر منتج ومورد والحليب ومنتجات الشعبية Dharaالخردل وزيت الطعام فى الهند .

تعليقات MoEFCCيجب ارساله الى عبر البريد الالكترونى فى شكل محدد .mustard.mef@gov.in الوثائق ذات الصلة ,AFES ,حذفت منه التعليقات متاحة.MOEF&CC website

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

اوروبا
وافادت الدراسة ان النباتات التى تواكب تزايد ثانى اكسيد الكربون فى الغلاف الجوى

دراسة جديدة من جامعة ساوثهامبتون التقارير النباتات التى تواكب تزايد ثانى اكسيد الكربون فى الغلاف الجوى .(CO2)الباحثون بقيادة البروفيسور غيل تايلور المستخدمة موردا فريدا -كبيرة بالطبع ثانى اكسيد الكربون سبرينغ حيث النباتات خضعت ثانى اكسيد الكربون منذ مئات السنين مصنع المتعددة الاجيال .واحاطوا pring النباتات من "فى ايطاليا Bossoletoمقارنة الجزيئية التوقيع بنفس النباتات من سلطة قريب الموقع)اليوم ثانى اكسيد الكربون (واكتشف فوارق فى مجموع gene التعبير.

وقال البروفيسور تايلور تظهر الدراسة عندما ناخذ النباتات من المكانين ,ووضعها معا فى نفس البيئة النباتات من ربيع المواقع اكبر افضل معدل التمثيل الضوئى .والاهم من مواقع الربيع الاختلافات فى التعبير عن مئات الجينات."

احد اكثر النتائج المثيرة للاهتمام هو ان stomatalمسام على سطح الورقة العدد بعد تعرض متعددة جيل المستقبل ثانى اكسيد الكربون .وتوقع الفريق ان تتناقص الاعداد التخللية ,تمشيا مع البحوث الجيولوجية باستخدام محطات الوقود الاحفورى اجال زمنية

لمزيد من المعلومات حول هذا البحث ,اقرا البيان الصحفى فى.University of Southampton website

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

VIBحقيقة الموز سلسلة الاغذية المعدلة جينيا على سلامة

VIB,معهد بحوث علوم الحياة فى فلاندرز ,بلجيكا ,ونشر كتيبات جديدة كجزء من سلسلة الوقائع واحدة من سلسلة بعنوان *الموز :الذهب الاخضر فى الجنوب* ,التى تتناول عمليات لوضع اصناف الموز الجديدة والمحسنة التى تسهم فى استدامة بيئيا ,وقادرة على البقاء اقتصاديا فى مجال الزراعة .ويبرز الكتيب تاريخ المحاصيل واهميتها للاقتصاد العالمى والتهديدات فى الانتاج .كما انها تستعرض مختلف biotechnological applications فى المكان الذى يمكن ان ينقذ الموز.

من كتيب بعنوان *تاثير المحاصيل المعدلة وراثيا على البيئة* ,وهو ثانى كتيب عن food safety. نشر الدعوة الى وقف الاستقطاب المناقشة بشان الاثر البيئى GM crops وتوفير استجابة لحتمية الشواغل العديدة القائمة .ويبرز

التقرير ان تاثير المحاصيل المعدلة وراثيا ,خلافى او لا تتوقف على trait زراعة محصول الاسلوب ,ولكن ليس على تربية التقنية المستخدمة.

تنزيل حقيقة من .VIB للحصول على مزيد من المعلومات حول نشر ,Heijdeفاتصل مارك.marc.heijde@vib-ugent.be

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

البحث العلمى
DAS-44406-6 HT)فول الصويا فى البرازيل ,وبالرغم من معادلة غير جنرال موتورز فول الصويا

Herbicide tolerantالخيوط Ø4406-6 DAS soybean وبالرغم من ان تكوين معادلة غير المعدلة وراثيا وفول الصويا ,وفقا لدراسة اجراها براندون بمقدورهما سريعة داو والزملاء .وتنشر النتائج فى *المحاصيل المعدلة وراثيا والاغذية*.

فول الصويا 6-44406-الحدث) DASتجنيد (E3تم تطويره بواسطة MSبمقدورهما التكنولوجيات داو .LLCويعرب المجلس عن الانزيمات aryloxyalkanoate-12 dioxygenase(AAD-12)الاغراق-3 5-enolpyruvylshikimate synthase(2)-فوسفات phosphinothricin mEPSPS acetyltransferase (PAT)اسناد الاعشاب glufosinate ,glyphosate 2,4-Dعلى التوالى.

واجريت تجارب الميدانى من 2011-2014 Brazil موسم الزراعة .وتشمل العينات الحيوية فول الصويا)المعالجة وغير المعالجة بمبيدات الاعشاب (غير المعدلة وراثيا .وتعرض البيانات تحليل التباين باستخدام نموذج متنوع مع دخول مكان مخصص اثر ثابت والموقع تكرار موقع داخل دخول الموقع بانه عشوائى .مزيد من الاختبارات الاحصائية من اجل المقارنة .واظهرت النتائج انه لا يوجد اختلاف كبير بين رش احصائيا او عدم رش Ø4406-6 DAS-6فول الصويا isolineغير جنرال موتورز 71عناصر قياس التاليف الاعلاف والبذور .وتكمل هذه النتائج فى معادلة التاليف التجارب الميدانية التى اجراها فى الولايات المتحدة الامريكية.

اقرا المقال .*GM Crops and Food* البحوث

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

يمنح المحطة DEFENSINمن اوراق النباتات والفصة مقاومة الصدا فى القمح المعدل وراثيا

Leaf rust *Puccinia triticina*) *بسبب فطريات*ى (ذات اهمية اقتصادية wheat ايقاع خسائر المرض العائد .بينما استخدمت مقاومة مستولدة لمكافحة genetic المقاومة موجزة لا يجدى مع ظهور سباقات خبيث .الجديدة المعدلة وراثيا defensinالقمح ابداء مضاد فطريات يوفر نهجا واعدا لمكافحة المرض.

فريق البحث بقيادة Jagdeepكاور من مركز علوم النبات دونالد دانفورث تحويل انماط وراثية القمح اثنين باستخدامgene ترميز chimeric defensinفى مصنع *MtDEF4.2 مضاد فطريات Medicago truncatula* ,*من* alfalfa .()على غرار المحورة وراثيا من احداث مستقلة ثم تقييمها.

وكشف التحليل لتوليد *MtDEF4.2 القمح المعدل وراثيا* عرض خطوط تعبر عن مقاومة MCPSS Pt سباق مقارنة غير المعدلة وراثيا .واقترح اجراء مزيد من التحليل وجود السابقة واللاحقة haustorialمقاومة leaf rustفى صفوف المحورة وراثيا ومع ذلك ,لم تؤثر MtDEF4.2 استعمار mycorrhizal *Rhizophagus irregularis المفيدة* *فطريات* فى الجذور.

وتشير هذه النتائج الى ان المصنع defensin *MtDEF4.2*ضخمة مقاومة الصدا فى القمح المعدلة وراثيا اوراق دون التاثير على النباتات mycorrhizalيصحبها مفيدة فطريات .

لمزيد من المعلومات حول هذه الدراسة ,اقرا المقال كاملا.*Transgenic Research*

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

تقنيات جديدة لتفريخ
-تسليم AGROBACTERIUM CRISPR/CAS9وتولد الطفرات المستهدفة الذرة

CRISPR/Cas9 genomeاداة لتحرير قوية فى العديد من الكائنات الحية .وعلى الرغم من بساطة nucleaseالجينوم البشرى القائم على استخدام ادوات التحرير ,وتحسين CRISPR/Cas9يعتبر انجاز تحاليل الحمض النووى طريقتى التجديد الانسجة الانواع تحريره Si .نيان شار من جامعة ولاية ايوا ,الى جانب فريق من علماء الذرة CRISPRالوحدة التى تستخدم - *Agrobacterium*CRISPR سلم Cas9/لتحقيق استهداف عالية التردد .maize وتولد الطفرات

ويتالف النظام من *الاشريكية القولونية* *Escherichia Agrobacterium*/*الاستنساخ* ,*متجه المسافات* ثنائى متجه المسافات .ويمكن استخدام هذه النسخة 4من دليل وذكرت واحد او عدة gene تستهدف .فريق تقييم نظام وتولد الطفرات تواتر امكانية التوريث باستخدام اربع جينات الذرة فى ازدواجية الازواج T0 .جيل الاحداث المعدلة وراثيا اى تشكيلة من التحول فى اى من الامكنة التى حدثت بمعدلات تزيد على .70%

فى توليد T1افراد فقط allelesالمطلوب للشفاء وبدون CRISPR/Cas9جين التحوير والصنف المزروع والبيئة والاستعمال النهائى يمكن الحصول عليها .اصابة مزدوجة الاجنة عن طريق الجمع بين حالتين فرديتين *Agrobacterium* سلالات مختلفة /Cas9 gRNAوحدات يمكن اداؤها ايضا لترشيد استخدام الموارد .وستراجع CRISPRالذرة يمكن ان تكون اداة فعالة تستهدف وتولد الطفرات فى الذرة.

وللمزيد حول هذا تكنولوجيا تربية جديدة اقرا المقال فى.*Plant Biotechnology Journal*

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

ما وراء المحاصيل المعدلة وراثيا

فك علماء استراليون البرسيم الحمض النووى

مجموعة دول اوروبا الغربية اليابانية والاسترالية العلماء لتصدع genome sequence من)الجوفية (البرسيم .البند الفرعى البرسيم اهم المراعى السنوية ا سمدة فى استراليا فى حوالى 29مليون هكتار من الاراضى الزراعية.

جامعة غرب استراليا فى علم الاحياء الجزيئى الاوغندية Parwinderكاور ان التحدى ليس فقط لتحديد subالبرسيم سيستغرقان ,وانما ايضا لفهم genes من وجهة النظر الفنية .ابحاثهم هى اول نشر التسلسل الجينى سنوى البرسيم ,ويصف 85,4فى المائة من الجينوم البشرى الذى يتضمن 42,706البرسيم الجينات.

وقد مركز الجينية النباتية وتربية المدير قال البروفسور وليام ارسكين هذا الفهم الفرعية تساعد كلوفر الجينوم برامج التربية مهمة اكثر تعقيدا المراعى والبقوليات مع العجوزة مثل الابيض والاحمر البرسيم ,الاطباء السنوية لوسيرن.

لمزيد من التفاصيل ,اقرا البيان الصحفى فى.UWA News

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]

يثمن الباحثون صحة التحوير الوراثى المانحين الخنازير معربا عن خمسة الجينات البشرية

التلاعب بالجينات الخنازير المعينة الحيوان اظهر قدرا كبيرا من الوعد xenograftالبقاء فى القرود .ومع ذلك ,تعديل genes المانحين الخنازير عبر الضربة القاضية/محدثة فى التكنولوجيات لتعزيز التسامح ضد الاعضاء المزروعة فى تقييم المستفيدين لم للقضايا الصحية فى البلدان المانحة الخنازير.

كون فريق Dae-Jinمن المعهد الوطنى لصحة الحيوان والعلوم فى كوريا الجنوبية نموا التحوير الوراثى مستشفى ماساشوستس العام خنازير وذلك-*α-1,3* *الى* (*GT*) *galactosyltransferase*-جينات واحد من انقطاع فى خمسة مجالات مختلفة ,بما فى ذلك الجينات البشريةف *الشوك* ,, *CD39* , *TFPI* ج *1*مادة.(*A20*) *TNFAIP3* (*C1-INH*)

جميع المنتجات البروتينية الفردية الخمسة بنجاح انتاج الخنازير المعدلة وراثيا الوليدة .وبينما لم تكشف الفحوص الاولية الشذوذ فى مجال التحوير الوراثى خنازير ,وخلص الفحص المعدلة وراثيا قد يعانى من انخفاض عدد خنازير الصفائح الدموية ,خلايا الدم البيضاء و الخلايا اللمفية .غير ان ارقام مماثلة فى مجال التحوير الوراثى خنازير خلايا كرات الدم الحمراء مقابل سيطرة littermateخنازير.

وتشير الدراسة الى ان التعبير المحورة وراثيا خمسة جينات مختلفة يمكن تحقيقه .كما توفر هذه الدراسة كاساس لتحديد افضل تقديم جرعات من جين التحوير والصنف المزروع والبيئة والاستعمال النهائى التعبير لانتاج الخنازير المانحين المحورة وراثيا دون القضايا الصحية.

وللمزيد حول هذه الدراسة ,اقرا المقال كاملا.*Transgenic Research*

[إرسال إلى صديق | تقييم هذه المقالة]