في هذا العدد **٢٥ فبراير ٢٠١٥**

الأخبار

عالميًا

- المدير العام للفاو: يجب تغيير الإنتاج الزراعي

أفريقيا

- أووين باتيرسون يعرض تقرير هيئة ISAAA في بريتوريا بجنوب أفريقيا

الأمريكتين

- إحدى شركات التكنولوجيا الحيوية تطور نبات عشب البنس ليصبح المحصول النقدي القادم
- رابطة فول الصويا الأمريكية تدعو الاتحاد الأوروبي لإصدار موافقات الاستيراد لثلاثة عشر صفة محورة وراثيًا
- العلماء يحددون جين بإمكانه منع التلقيح الخلطي

آسيا والمحيط الهادئ

- إطلاق صنف ذرة هجين جديد في باكستان
- الباحثون الاستراليون يطورون قمح مقاوم للملوحة

أوروبا

- مركز بحثي زراعي جديد لمعالجة التحديات العالمية للنبات والتربة

البحث العلمي

- استجابة صنف الذرة المعدل وراثيًا (DKC6575) في ظروف الجفاف
- بروتينات ACB في الأرابيدوبسيس تلعب دورًا في تطوير اللقاح

ما وراء كروب بيو تك

- فحص جينوم حامول الماء
- وسائل جزيئية جديدة لدراسة الطحلب الأخضر *VOLVOX CARTERI*
- العلماء يرسمون خريطة الجينوم المتغير البشري

إعلانات

- مؤتمر التكنولوجيا الحيوية الآسيوي ACB 2015
- مؤتمر جينوميكس النباتات بآسيا

عالميًا

المدير العام للفاو: يجب تغيير الإنتاج الزراعي

النموذج الحالي للإنتاج الزراعي لم يعد مقبولًا لتحقيق الأمن الغذائي. جاء هذا وفقًا للمدير العام لمنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (FAO) خوسيه جرازيانو دا سيلفا، الذي ألقى خطابه في المنتدى الدولي للزراعة وتغير المناخ في ٢٠ فبراير ٢٠١٥ في فرنسا.

زيادة الإنتاج الغذائي كانت دومًا هي الاستراتيجية السائدة للقضاء على الجوع، وبالرغم من زيادة إنتاج الأغذية في وقتنا الحاضر إلا أن الجوع لا يزال يسود. صرح خوسيه قائلًا "يجب إعادة النظر في هذا النموذج، فنحن بحاجة إلى نقلة نوعية حيث أن الأنظمة الغذائية تحتاج للمزيد من الاستدامة والشمولية والمرونة". واقترح نهجًا جديدًا يحمل اسم "زراعة ذكية المناخ"، يعمل على تغيير الممارسات الزراعية لجعلها أكثر تكيفًا ومرونة مع الضغوط البيئية، مع تقليل آثار الزراعة على البيئة في نفس الوقت.

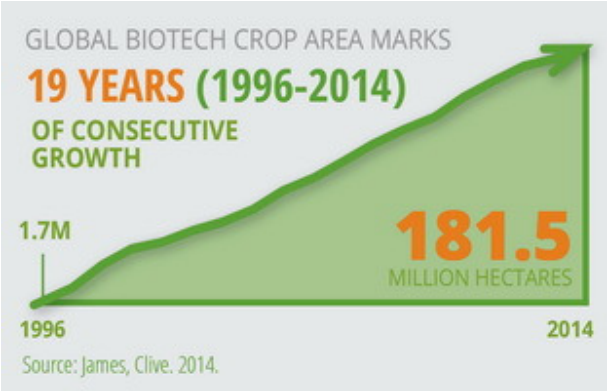
شكلت منظمة الأغذية والزراعة ائتلاف للجهات المعنية يسمى "التحالف العالمي للزراعة ذكية المناخ" بهدف تعزيز الزيادات المستدامة والمنصفة في الدخل والإنتاجية الزراعية؛ وتأسيس نهج أكثر مرونة للأنظمة الغذائية وسبل المعيشة الزراعية؛ وخفض أو إزالة انبعاثات الغازات الدفيئة من الزراعة.

اقرأ البيان الصحفي على موقع منظمة الأغذية والزراعة.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

أفريقيا

أووين باتيرسون يعرض تقرير هيئة ISAAA في بريتوريا بجنوب أفريقيا



قدم وزير البيئة السابق بالمملكة المتحدة، أوين باتيرسون، تقرير هيئة ISAAA للوضع العالمي لمحاصيل التجارية المعدلة وراثيًا / المحاصيل المُنتجة بالتكنولوجيا الحيوية لعام ٢٠١٤ (موجز رقم ٤٩) في مؤتمر صحفي يوم ٢٤ فبراير ٢٠١٥ في بريتوريا بجنوب أفريقيا.

وأطلق في خطابه على الجماعات الإنسانية والبيئية المعارضة للتكنولوجيا الحيوية بأنها "فقاعة خضراء"، وهو مصطلح مبني على شخصية في فيلم خيال علمي من الفضاء الخارجي تبتلع كل شيء في طريقها. ووفقًا لباتيرسون، فإن هذه الجماعات تدعي أنها تضع مصلحة الكوكب والريف في القلب، ولكن مع مرور الوقت يتضح أكثر أنهم يركزون على القضايا الخاطئة ويسببون ضرر حقيقي مع التربح بسخاء.

وأكد باتيرسون قائلًا "أساطير الفقاعة الخضراء مثل 'انتحار مزارعي المحاصيل المهندسة وراثيًا بالهند' تؤدي إلى تأخير اعتماد العلوم الجديدة في العالم النامي. وحتى الآن لا تزال أفريقيا توضح الطريق لأوروبا". وقام باتيرسون أيضًا بمشاركة

الأخبار الجيدة المتعلقة بالتكنولوجيا الحيوية، استنادًا إلى تقرير هيئة ISAAA. كما صرح أن التكنولوجيا الحيوية تواصل مسارها كأسرع تكنولوجيا زراعية يتم تبنيها في التاريخ. وخلال ١٩ عامًا، تم تسويق المحاصيل المعدلة وراثيًا، وشهدنا زيادة أكثر من مئة ضعف في المساحة المزروعة.

اقرأ خطاب أووين باتيرسون على موقع UK2020.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

الأمريكتين

إحدى شركات التكنولوجيا الحيوية تطور نبات عشب البنس ليصبح المحصول النقدي القادم

تعمل إحدى شركات التكنولوجيا الحيوية الحديثة المعروفة باسم أرفيجينيكس على نبات عشب البنس (*Thlaspi arvense*) كمحصول حيوي للمزارعين باستخدام تكنولوجيا التربية المتقدمة. تحتوي بذور عشب البنس على ٣٦% زيت، وهو ما يمثل حوالي ضعف كمية الزيت في فول الصويا. يتمتع زيت عشب البنس بخصائص مناسبة لإنتاج الديزل الحيوي ووقود الطيران.

بعد استخلاص الزيت، يمكن استخدام الوجبة المتبقية في إنتاج الأعلاف الحيوانية. وهكذا، يعمل الباحثون بشركة أرفيجينيكس على تطوير أصناف جديدة من النبات لجعله أكثر ملائمةً واتساقًا، وأكثر إنتاجًا للزيت.

تهدف الشركة إلى زيادة دخل مزارعي الذرة وفول الصويا من خلال زراعة عشب البنس خلال فصل الشتاء. وقد صرح جيري شتاينر، الرئيس التنفيذي لشركة أرفيجينيكس، قائلًا "إذا كان بإمكاننا ملائمة هذا الإطار في الوقت الذي لا ينمو فيه أي شيء آخر، فهذا هو تعريف الاستدامة".

اقرأ المزيد من التفاصيل على مواقع Arvegenix و TribLive.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

رابطة فول الصويا الأمريكية تدعو الاتحاد الأوروبي لإصدار موافقات الاستيراد لثلاثة عشر صفة محورة وراثيًا

أرسلت رابطة فول الصويا الأمريكية (ASA) والجماعات الزراعية الزميلة خطابًا إلى فيتينيس أندريوكيتيس، مفوض اللجنة الأوروبية للصحة وسلامة الأغذية، يدعونه لإصدار تراخيص استيراد ١٣ منتج جديد من منتجات التكنولوجيا الحيوية ليتم اعتبارهم دون مزيد من التأخير من قبل هيئة مفوضي الاتحاد الأوروبي. لا تزال تراخيص استيراد فول الصويا والذرة والكانولا والقطن مُعَلَّقَة، وبعضها لأكثر من عام. وأشارت الرابطة والجماعات الأخرى إلى أنه في حين أن عملية الموافقة على الصفات الجديدة تباطأت في السنوات الأخيرة، يبدو الآن أنها وصلت إلى "توقف تام".

كتبت الجماعات "لقد حصلت جميع تلك المنتجات على تقييمات علمية إيجابية من هيئة سلامة الأغذية الأوروبية (EFSA) وتم اعتبارها بواسطة اللجنة الدائمة للسلسلة الغذائية وصحة الحيوان ولجنة الطعون". وأضافت المجموعة أن اتخاذ الإجراءات في الوقت المناسب من قبل المفوضية الأوروبية سيجنبنا خطر تعطل الإمدادات الأساسية للمواد الأولية التي تحتاجها الصناعات الأوروبية الخاصة بالمواشي والدواجن والأعلاف، والتي تعتمد بنسبة أكثر من ٧٠% على البروتين المستورد. وقد صدرت آخر تراخيص استيراد المحاصيل الجديدة المعدلة وراثيًا من قبل المفوضية الأوروبية في نوفمبر عام ٢٠١٣.

الخطاب الكامل متاح على موقع رابطة ASA.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

العلماء يحددون جين بإمكانه منع التلقيح الخلطي

حدد العلماء بجامعة جويلف جينات يمكن أن تمنع المحاصيل المعدلة وراثيًا من التلوث الخلطي مع المحاصيل التقليدية. ووفقًا لشريف شريف، المؤلف الرئيسي للدراسة، فإن هذا الاكتشاف قد ينهي الجدل القائم ضد المحاصيل الغذائية المحورة وراثيًا.

اكتشف شريف وفريقه أحد الجينات التي تشفر لبروتين يسمح لبعض النباتات بعمل تلقيح ذاتي طبيعيًا وإنتاج الثمرة قبل فترة الإزهار. وبالإضافة إلى مساعدة مزارعي المحاصيل ومنتجي المواد الغذائية، قد يكون هذا الاكتشاف أيضًا مفيدًا جدًا في صناعة العطور. حيث يمكن استخدام الجين للحفاظ على الزهور مغلقة والسماح لمزارعي الزهور العطرة بجمع المزيد من المركبات العطرية.

اقرأ البيان الصحفي لجامعة جويلف.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

آسيا والمحيط الهادئ

إطلاق صنف ذرة هجين جديد في باكستان

تم إطلاق بذور ذرة هجينة عالية الإنتاجية تحمل اسم "YH-1898"، اشترك في تطويرها كل من القائمين على تربية وتحسين الذرة؛ ومعهد بحوث نبات الدخن؛ وشركة بذور بنجاب، في باكستان يوم ٢٣ فبراير ٢٠١٥.

وقد صرح د. فاروق جاويد، وزير زراعة بنجاب وضيف الشرف في حفل الإطلاق، أن هذا من شأنه مساعدة قطاع الزراعة في باكستان. وأشاد د. جاويد بجهود شركة بذور بنجاب قائلًا أن سعر أصناف الذرة الهجينة المحلية سيكون أقل بثلاث مرات من البذور المستوردة على أقل تقدير، وهذا من شأنه تقليل تكلفة الإنتاج للمزارعين بصورة كبيرة. وأضاف أن عددًا من مشاريع رئيس وزراء بنجاب، شهباز شريف، لتنفيذ "رؤية باكستان عام ٢٠٢٥" قد بدأت بالفعل، وهذا سيعمل على زيادة صادرات المنتجات الزراعية من خلال تعزيز التكنولوجيا ذات القيمة المضافة لتلبية معايير منظمة التجارة العالمية. وتحت عنوان "رؤية باكستان عام ٢٠٢٥"، اتخذت حكومة بنجاب بعض المبادرات القيمة لتقديم مختلف السياسات الصديقة للمزارع لتعزيز الاقتصاد الوطني وكذلك لضمان ازدهار مجتمع الزراعة.

لمزيد من التفاصيل والمعلومات حول التكنولوجيا الحيوية والزراعة في باكستان، زر موقع مركز معلومات التكنولوجيا الحيوية الباكستاني.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

الباحثون الاستراليون يطورون قمح مقاوم للملوحة

طور الباحثون بجامعة أديليد في أستراليا صنف قمح مقاوم للملوحة يسمح للمزارعين بزراعة محصول القمح في التربة المالحة.

في دراستهم التي نُشرت بمجلة *نيتشر بيوتكنولوجي*، قام الفريق بتطوير صنف القمح الجديد عن طريق تهجين سلالة حديثة مع الأنواع القديمة، مما أدى إلى إنتاج نبات جديد قادر على تحمل التربة التي لا يستطيع معظم أنواع القمح التجاري النمو فيها. ويقول الفريق أنهم أول من أثبتوا تطوير محصول زراعي مقاوم للملوحة.

وقالت د. رنا مونس، أحد الباحثين بالمشروع، "يُعد هذا العمل هامًا حيث أن الملوحة تؤثر بالفعل على أكثر من ٢٠% من الأراضي الزراعية في العالم، وتشكل الملوحة تهديدًا متزايدًا لإنتاج الأغذية بسبب تغير المناخ".

ويعمل الباحثون الآن على استغلال عملية التربية لتطوير صنف جديد من القمح الطري (قمح الخبز) المقاوم للملوحة.

لمزيد من المعلومات حول الدراسة، اقرأ المقال الكامل على موقع Genetic Literacy Project.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

أوروبا

مركز بحثي زراعي جديد لمعالجة التحديات العالمية للنبات والتربة

تم تدشين مركز بحثي جديد بجامعة شيفيلد لمعالجة قضايا الأمن الغذائي العالمية. يحمل المركز الجديد اسم P3 وهو اختصار لعنوان (الإنتاج النباتي ووقاية النباتات) وهو مركز تميز لعلوم النباتات والتربة، وسوف يهتم بنقل البحوث المعملية ذات المستوى العالمي إلى الحقل لحل العديد من المشاكل الحالية التي تواجه بيولوجيا النبات والتربة.

سيعمل المركز على تناول القضايا ذات الصلة مثل كيفية إطعام الزيادة السكانية العالمية السريعة مع تحسين الاستدامة الزراعية، وتأمين وقاية المحاصيل من الآفات والأمراض. قال بروفيسور دونكان كاميرون، المدير المشارك لمركز P3، "يقوم هذا المركز بتوحيد الأبحاث على مستوى الجامعة في مركز واحد متخصص يسمح لنا باستغلال خبراتنا الفكرية ومعرفتنا الأساسية في مجال الزراعة بدءًا من الخلية ووصولًا إلى النظام البيئي والغلاف الجوي. في نهاية المطاف هذا المركز يمكننا من تطبيق علمنا في العالم الحقيقي ويعمل على تحسين استدامة الزراعة".

لمزيد من التفاصيل، اقرأ البيان الصحفي أو زر موقع P3.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

البحث العلمي

استجابة صنف الذرة المعدل وراثيًا (DKC6575) في ظروف الجفاف

أجرى الباحثون بجامعة بارما وجامعة سابينزا في روما دراسة مُقارَنة على الاستجابة والتعبير الجيني في صنف الذرة المعدل وراثيًا "DKC6575" مع السلالة الإسوية القريب غير المعدلة وراثيًا "Tietar" في ظروف الجفاف. تم فحص مستويات تعبير الجينات والاستجابة في كلا الصنفين، كما تم تحليل التغيرات في مستويات الجينات المحورة في الذرة المعدلة وراثيًا. تم ذلك لتقديم معلومات عن الخصائص الجزيئية وسلوك الجين المحور في الظروف البيئية المختلفة مثل الجفاف.

أظهرت النتائج أنه خلال المرحلة المبكرة للجفاف، تأثرت المعاملات الضوئية في كلا الصنفين. ومع ذلك، وُجد أن صنف "DKC6575" أكثر حساسية من سلالة Tietar. وأظهر تشخيص التعبير الجيني في ظروف الجفاف أن كمية المياه تحدد التنظيم التصاعدي والتنازلي للجينات مع تنظيم الجينات المستجيبة للضغوط في صنف Tietar بدرجة أعلى من صنف DKC6575. وهذا يشير إلى كفاءة الصنفين في ظل ضغط الجفاف. ظلت مستويات الجينات المحورة ثابتة في صنف DKC6575 مما يدل على أن كمية المياه لا تؤثر على عملية التعبير.

اقرأ التفاصيل الكاملة للدراسة على موقع مجلة بلوس وان.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

بروتينات ACB في الأرابيدوبسيس تلعب دورًا في تطوير اللقاح

في نبات الأرابيدوبسيس، تؤثر ستة من البروتينات الرابطة للأسايل مرافق الإنزيم أ (ACBPs) على الاستجابات للضغوط النباتية وتطور النبات. توجد ثلاثة من هذه البروتينات (AtACBPs-AtACBP4-AtACBP6) في العصارة الخلوية ويتم تعبيرهم جميعًا في الأعضاء الزهرية. وهكذا قامت د. مي-لين تشاي من جامعة هونج كونج في دراسة حديثة بتقييم أدوار بروتينات العصارة الخلوية "AtACBPs" في التطور الزهري.

تم تمييز الطفرات المغلقة acbp5، acbp4 وacbp6 أولًا لدراسة وظائفها المستقلة والتوفيقية في تطور الأزهار. لم تسبب الطفرة المفردة أي تغييرات مظهرية كبيرة. ومع ذلك، لوحظ بعض الخلل المظهري الذي يؤثر على الخرادل واللقاح في الطفرات المزدوجة *acbp4acbp6* و*acbp5acbp6* وأيضًا الطفرات الثلاثية *acbp4acbp5acbp6*.

كان تراكم الفجوة العصارية في لقاح الطفرات *acbp4acbp6* و*acbp5acbp6* و*acbp4acbp5acbp6* هو أشد أشكال الانحراف التي حدثت، وكشف المزيد من التحليل حدوث اختلال في طبقة اللقاح الخارجية ومركب الدهون في الطفرة الثلاثية، وأظهر أيضًا انخفاض في قدرة إنبات اللقاح في المختبر. تشير هذه النتائج إلى أن بروتينات العصارة الخلوية الثلاثة AtACBPs تلعب أدوارًا توفيقية في تطوير حبوب اللقاح.

لمزيد من المعلومات حول الدراسة، اقرأ المقال الكامل على موقع مجلات أوكسفورد.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

ما وراء كروب بيو تك

فحص جينوم حامول الماء

استطاع الباحثون بجامعة بافالو تحديد التكوين الجيني لنبات *Utricularia gibba* المعروف باسم حامول الماء، وهو من النباتات الآكلة للحوم التي لا تحتوي على جذور متمايزة ولها فروع ليفية وشراك تستخدمها لأسر الفريسة. اكتشف الباحثون في الدراسة الحديثة التي أجروها بالجامعة أن جينوم حامول الماء، وهو أصغر من جينوم العنب بمقدار ست مرات، يحتوي على جينات أكثر من العنب، بما يقدر بحوالي ٢٨٥٠٠ للحامول مقابل ٢٦٣٠٠ للعنب. ترتبط الجينات الموجودة في حامول الماء أكثر بخصائصها اللاحمة والتخليق الحيوي لجدران الخلايا.

وكشف باحثي جامعة بافالو أيضًا أن قدرة جينوم حامول الماء المتمثلة في إيواء العديد من الجينات هي نتيجة سرعة وتيرة اكتساب وحذف الجين. وقد تم ذلك من خلال الازدواج الثلاثي للجينوم مما أدى إلى وجود نسخ زائدة من الجينات. وخضعت هذه الجينات بسرعة لعملية الحذف حيث يتم إزالة الجينات الزائدة والتي تعتبر "جينات مهملة". وبالتالي، تساهم الجينات الباقية في جينوم حامول الماء في عملية التكيف.

يمكن قراءة التفاصيل الكاملة للمقالة على موقع جامعة بافالو.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

وسائل جزيئية جديدة لدراسة الطحلب الأخضر *VOLVOX CARTERI*

يُعد الطحلب الأخضر عديد الخلايا *Volvox carteri* نموذجًا جذابًا لدراسة جوانب تعدد الخلايا. ومع ذلك، يتطلب تحليل تلك الجوانب العديد من الأدوات الجزيئية للهندسة الوراثية، وحتى الآن، لا يوجد سوى عدد محدود متاحة للطحلب الأخضر.

في هذه الدراسة، اكتشف إرفين هولمان بجامعة بيليفيلد في ألمانيا اثنين من الأدوات الجديدة لدراسة الطحلب الأخضر. أولًا، اكتشف أن المحفز الجيني "البروموتر" لجين النايتريز ريداكتيز (*nitA*) يمثل مفتاحًا قويًا لتعبير الجين المحور. ويمكن استثارة تعبير جيني قوي من خلال تغيير مصدر النيتروجين من الأمونيوم إلى النترات. ووجد هولمان أيضًا أن جيز اللوسيفيريز من الجادِف (كائن قشري يعيش في الماء اسمه العلمي *Gaussia princeps*) يُعد جين دال "Reporter gene" مناسب في حامول الماء. ويمكن الكشف بسهولة عن الضوء المنبعث من التفاعل الكيميائي الضوئي وتقديره كميًّا بجهاز لومينوميتر.

مع هذه النتائج، هناك الآن وسيلتين جزيئيتين متاحتين لبحوث الهندسة الوراثية على الطحلب الأخضر: المحفز الجيني محرض-النترات من الطحلب الأخضر وجين اللوسيفيريز الدال من كائن الجادِف. وستكون تلك الوسائل مفيدة للبحث المستقبلي على الطحلب الأخضر.

لمزيد من المعلومات، اقرأ المقال الكامل على موقع BioMed Central.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

العلماء يرسمون خريطة الجينوم المتغير البشري

قام مجموعة دولية من العلماء بتخطيط ١١١ نمط من تعبير الجينات في أنواع مختلفة من الخلايا البشرية وشمل ذلك جميع الأجهزة الرئيسية والخلايا المناعية والخلايا الجذعية الجنينية. وصنف العلماء أيضًا التغيرات الجينية للخلايا الجذعية المستحثة متعددة القدرات.

كما بحث العلماء عن الخصائص المميزة مثل الاختلافات الكيميائية للحمض النووي "DNA" التي تتحكم في تفعيل أو غلق الجينات، واختلافات البروتينات الهيستونية التي يلتف حولها الـ DNA. يمكن لهذه الاختلافات أن تؤثر بشكل كبير على سلوك الخلية ووظيفتها.

المقال الأصلي منشور على موقع *نيتشر*.

[إرسال لصديق | تقييم هذه المقالة]

إعلانات

مؤتمر التكنولوجيا الحيوية الآسيوي ACB 2015

الحدث: مؤتمر التكنولوجيا الحيوية الآسيوي (ACB 2015)

المكان: فندق إستانا، كوالا لمبور، ماليزيا

التاريخ: الفترة ١٥-١٩ نوفمبر ٢٠١٥

للتسجيل والتفاصيل الأخرى، تفضل بزيارة موقع ACB2015.

مؤتمر جينوميكس النباتات بآسيا

الحدث: المؤتمر الثاني لجينوميكس النباتات بآسيا

التاريخ: الفترة ١٩-٢٠ مارس ٢٠١٥

المكان: كوالا لمبور، ماليزيا

يستفيد القراء بخصم ١٠% مع الكود "CBU/10".

لمزيد من التفاصيل يرجى التواصل على البريد الإلكتروني nnoakes@globalengage.co.uk أو زيارة الموقع التالي http://www.globalengage.co.uk/plantgenomicsasia.html.