

Bản tin cây trồng công nghệ sinh học ngày 05/02/2014 đến ngày 12/02/2014

Các tin trong số này:

- 1. Châu Phi**
- 2. AATF nhận tài trợ của Feed the Future để cải thiện sản xuất ngô ở Đông Phi**
- 3. Châu Mỹ**
- 4. USDA xây dựng số liệu thống kê về các loài hoang dã của các loại cây trồng quan trọng**
- 5. Quy trình mới sản xuất xăng bio " Biogasoline " từ chất thải nông nghiệp**
- 6. Khoai tây cho thấy hứa hẹn thích ứng với biến đổi khí hậu thách thức**
- 7. Các nhà nghiên cứu tìm nguyên nhân di truyền của bệnh thối cây ra quả có mùi**
- 8. Tìm ra protein có vai trò điều tiết sự kiểm soát quá trình ra hoa và tính kháng bệnh ở thực vật**
- 9. Châu Á và Thái Bình Dương**
- 10. Con đường chấp nhận và ứng dụng công nghệ biến đổi gen của người sản xuất nhỏ ở Trung quốc : Bằng chứng từ sản xuất bông Bt**
- 11. Pakistan và kế hoạch xây dựng chính sách công nghệ sinh học**
- 12. Các nước khu vực châu Á và Thái Bình Dương thông qua chiến lược lúa gạo**
- 13. Ấn Độ không cần đầu hàng trước những định kiến không khoa học đối với cây trồng biến đổi gen**
- 14. Liên Hiệp Quốc giúp thiết bị kỹ thuật cho nông nghiệp của Pakistan**
- 15. Châu Âu**
- 16. EuropaBio ra mắt diễn đàn kỹ thuật số dành cho đối thoại về biến đổi gen**
- 17. Các nhà khoa học tiết lộ bí mật của bệnh héo lá khoai tây**
- 18. Nghiên cứu**
- 19. Quy định về GMO ở Ấn Độ**
- 20. Nghiên cứu cho thấy côn trùng có lợi không bị ảnh hưởng bởi cây trồng Bt**
- 21. Tính đa dạng của sinh vật chân đốt ở ngô Bt và ngô thông thường ở Nam Phi**
- 22. Ngoài lĩnh vực côn trùng công nghệ sinh học**
- 23. Thử nghiệm trồng cỏ biến đổi gen tại vườn nhà**
- 24. Công ty dược nghiên cứu về con người có phẩm chất khác thường**
- 25. Thông báo**
- 26. 40 cơ hội cho các ứng viên**
- 27. Điểm sách**
- 28. Infographics Về ISAAA : Nguồn Thông tin phong phú về cây trồng biến đổi gen**

Châu Phi

AATF nhận tài trợ của Feed the Future để cải thiện sản xuất ngô ở Đông Phi

Quỹ công nghệ nông nghiệp châu Phi (AATF) đã thiết lập quan hệ đối tác với chương trình Feed the Future Partnering for Innovation do Cơ quan Phát triển Quốc tế Hoa Kỳ (USAID) tài trợ. Khoản tài trợ được ký ngày 03 tháng hai 2014 sẽ đảm bảo rằng AATF và các đối tác của họ sẽ có đầy mạnh thương mại hóa giống StrigAway™ –kháng thuốc diệt cỏ nhằm nâng cao năng suất của ngô, một trong những cây lương thực quan trọng nhất ở Đông Phi.

Denis T. Kyetere, Giám đốc điều hành cho biết của AATF cho biết " Sự hợp tác này thực sự giúp tăng an ninh lương thực của hàng ngàn hộ nông dân ở Đông Phi. Những người nông dân được tiếp cận với công nghệ này sẽ có sản lượng ngô cao hơn và thu nhập tốt hơn từ việc bán các sản phẩm dôi dư ".

StrigAway™ kháng lại Striga, một loại thực vật ký sinh có ảnh hưởng đến năng suất nông nghiệp của khoảng 1,4 triệu ha tại Kenya, Tanzania, và Uganda. Với tên gọi thông thường là witchweed, loài cỏ ký sinh này có thể gây ra mất mùa ngô từ 20 đến 80%, khiến nhiều nông dân phải từ bỏ đồng ruộng do Striga phá hoại nặng nề. StrigAway™, bao gồm giống ngô kháng thuốc diệt cỏ được lai tạo bằng phương pháp thông thường và khả năng kháng thuốc diệt cỏ giống ngô thông thường lai tạo và kỹ thuật herbicide seed coating, do BASF và Trung tâm cải tiến lúa mì và ngô quốc tế (CIMMYT) phát triển. Brenna McKay, Giám đốc chương trình Partnering for Innovation Grants Program nói " Vấn đề lớn không thể giải quyết được một cách riêng rẽ, đó là lý do tại sao có sự tài trợ lớn nhất từ trước đến nay, tổng cộng hơn 3 triệu USD của chương trình Feed the Future Partnering for Innovation. Công việc này liên quan đến nhiều đối tác trong đó có một tổ chức phi chính phủ quốc tế, một công ty đa quốc gia, một nghiên cứu viện nghiên cứu, và các công ty khu vực tư nhân địa phương".

Để có thông tin chi tiết hệ với Nancy Muchiri, Phụ trách Truyền thông và quan hệ đối tác của AATF theo địa chỉ email: n.muchiri@aatf-africa.org.

Châu Mỹ

USDA xây dựng số liệu thống kê về các loài hoang dã của các loại cây trồng quan trọng

Các nhà di truyền học tại Bộ Nông nghiệp Mỹ đã xây dựng bản thống kê đầu tiên về các loài hoang dã và cỏ dại của các loại cây trồng quan trọng. Theo nhà khoa học Stephanie Greene thuộc Cục nghiên cứu nông nghiệp ARS của USDA, mục tiêu của dự án là hỗ trợ việc bảo tồn các loài họ hàng hoang dã của cây trồng và đảm bảo khả năng tiếp cận chúng như là các nguồn đa dạng di truyền quan trọng của các tính trạng có giá trị kinh tế quan trọng như khả năng chịu hạn và kháng bệnh / dịch hại.

Số liệu thống kê bao gồm hơn 4.000 đơn vị phân loại từ 194 họ thực vật có mặt ở Mỹ bao gồm cây họ hàng hoang dã của cây trồng quan trọng như hướng dương, đậu tây, mâm xôi, quả mâm xôi, quả việt quất, nho, quả có hạt như anh đào và mận.

Một số loài có nguồn gốc hoang dã từ Mỹ cho thấy tiềm năng trong việc đảm bảo sức khỏe tiếp và năng suất tiếp tục của cây trồng trên toàn thế giới . Một ví dụ gần đây là loài hoa hướng dương được trồng trên khắp thế giới được hưởng lợi từ các loài họ hàng ở Bắc Mỹ về tính kháng bệnh như rỉ sắt, Sclerotinia, sương mai, cũng như các loại bệnh và dịch hại khác.

Xem thêm tại <http://www.ars.usda.gov/is/pr/2014/140127.htm> .

Quy trình mới sản xuất xăng bio " Biogasoline " từ chất thải nông nghiệp

Các nhà hóa học tại Đại học California, Davis vừa phát minh ra một quy trình mới có thể sản xuất các loại nhiên liệu giống xăng từ các nguyên liệu xenlulo từ chất thải trong nông nghiệp và lâm nghiệp. Theo Mark Mascall, tác giả chính của nghiên cứu, nguyên liệu cho quá trình mới là axit levulinic, có thể được sản xuất bằng cách xử lý hóa học các vật liệu như rơm , thân cây ngô hoặc thậm chí chất thải xanh của thành phố. Đây là một điểm khởi đầu chi phí thấp và thiết thực để sản xuất từ sinh khối ban đầu với năng suất cao.

Dầu diesel sinh học, tinh chế từ các loại dầu thực vật, đã được thương mại dùng cho động cơ diesel có thay đổi thiết kế. Sự thay thế bởi xăng sản xuất từ thực vật sẽ mở ra một thị trường lớn hơn nhiều cho các loại nhiên liệu tái tạo .

UC Davis đã nộp đơn xin cấp bằng sáng chế tạm thời cho quá trình này. Báo cáo được đăng trên tạp chí Angewandte Chemie số ngày 29/1/2014.

Xem thêm tại http://news.ucdavis.edu/search/news_detail.lasso?id=10823 .

Khoai tây cho thấy hứa hẹn thích ứng với biến đổi khí hậu thách thức

Một công trình nghiên cứu mới được tiến hành bởi Cục nghiên cứu nông nghiệp thuộc USDA (USDA-ARS) cho thấy khoai tây là loại củ tuyệt vời trong điều kiện môi trường khắc nghiệt. Trong công trình nghiên cứu dẫn đầu bởi kỹ sư nông nghiệp David Fleisher của ARS, các nhà khoa học đã đo lường mức độ phản ứng của cây khoai tây đối với hàm lượng khí carbon dioxide (CO₂) cao trong khí quyển và lượng mưa ngày càng thất thường do biến đổi khí hậu toàn cầu.

Nhóm nghiên cứu đã tiến hành hai nghiên cứu ngoài trời để đánh giá ảnh hưởng của chu kỳ khô hạn ngắn ở mức CO₂ hiện tại và tăng cao. Trong cả hai nghiên cứu , chu kỳ khô hạn kéo dài 11 ngày đã được áp dụng trước khi quá trình hình thành củ bắt đầu và khoảng 10 ngày sau khi quá trình hình thành củ bắt đầu . Hai nghiên cứu được tiến hành ở những ngày khác nhau để cho phép các nhà khoa học đánh giá sự biến động của ánh sáng mặt trời trong thời kỳ khô hạn ảnh hưởng đến phản ứng của cây .

Các nhà nghiên cứu quan sát thấy sự khác biệt đáng kể về phản ứng của cây đối với sự thay đổi trong ánh sáng mặt trời . Các cây trong các nghiên cứu thử nhất đã có mức tăng sản lượng từ 30 đến 200 % tùy thuộc vào nồng độ CO₂ và nguồn nước. Các nhà nghiên cứu cũng ghi nhận rằng hạn hán theo chu kỳ dẫn đến sản lượng thấp hơn tính theo chất khô và ở khu vực lá . Họ kết luận rằng căng thẳng về hạn hán trước khi hình thành củ có thể tăng cường việc cung cấp về cacbon, nước và chất dinh dưỡng cho củ trong tương lai thay vì cho thân hay lá và phản ứng này tăng lên trong điều kiện hàm lượng CO₂ cao. Tính

trung bình trong tất cả các thí nghiệm về hạn hán, năng suất củ của cây trồng trong điều kiện hàm lượng CO₂ cao tăng 60% so với ở mức hàm lượng CO₂ như hiện nay.

Xem thêm tại <http://www.ars.usda.gov/is/AR/archive/feb14/potatoes0214.htm>.

Các nhà nghiên cứu tìm nguyên nhân di truyền của bệnh thối cây ra quả có múi

Các nhà nghiên cứu từ Viện Khoa học nông nghiệp và Thực phẩm của Đại học Florida đã đạt được một bước gần hơn đến việc tìm ra cách chữa bệnh thối cây ra quả có múi sau khi phát hiện ra gen làm cho các loại cây này nhạy cảm với các tác nhân gây bệnh.

Bệnh thối cây nói trên là do vi khuẩn *Xanthomonas citri* gây ra. Nhóm nghiên cứu dẫn đầu bởi Yang Hu đã tìm thấy các đặc điểm quan trọng trong loài vi khuẩn này cần thiết cho sự phát triển của bệnh. Khi nghiên cứu vai trò của vi khuẩn gây bệnh ở cây có múi bị nhiễm bệnh, các nhà nghiên cứu có thể xác định một gen ở các loại cây này rất quan trọng cho sự phát triển của bệnh thối cây, được gọi là gen nhạy cảm, hoặc gen "S". Nhờ phát hiện ra gen nhạy cảm, các nhà nghiên cứu nói rằng họ sắp tìm được cách chữa bệnh vì gen S giúp thiết kế nhiều chiến lược để kiểm soát dịch bệnh.

Xem thêm tại: <http://news.ufl.edu/2014/01/30/canker-gene/>.

Tìm ra protein có vai trò điều tiết sự kiểm soát quá trình ra hoa và tính kháng bệnh ở thực vật

Một nghiên cứu tại Đại học Purdue do Giáo sư thực vật học và bệnh học thực vật Tesfaye Mengiste đã tìm được protein MED18 có vai trò điều tiết một loạt các quá trình quan trọng ở thực vật, bao gồm cả thời gian ra hoa, khả năng chống bệnh nấm và phản ứng với các yếu tố căng thẳng về môi trường. Mengiste nói rằng sự hiểu biết và điều khiển được MED18 có thể dẫn đến làm tăng khả năng kháng bệnh nấm necrotrophic ở thực vật.

Necrotrophs là nấm lây nhiễm và giết chết tế bào thực vật để lấy chất dinh dưỡng. Một số thí dụ như bệnh đốm lá, thối thân và mốc xám, gây thiệt hại lớn về kinh tế cho ngành trồng cây cảnh và rau quả hơn các bệnh khác. Khi tấn công, chúng kích hoạt hai gen làm cho cây dễ bị nhiễm trùng. Nhưng MED18 kết hợp với các protein khác để "tắt" các gen mục tiêu này, góp phần vào tính kháng một cách gián tiếp nhưng quan trọng. MED18 cũng giúp kích hoạt một gen củng cố khả năng đề kháng của cây với các vết thương và nhiễm trùng bởi necrotrophs. Mengiste nói "Điều này mang lại hy vọng mới về chống bệnh nhiễm nấm vì MED18 hoạt động khác hơn nhiều so với chiến thuật phòng thủ cổ điển."

Xem thêm tại <http://www.purdue.edu/newsroom/releases/2014/Q1/master-regulator-protein-controls-flowering,-disease-resistance-in-plants.html>.

Châu Á và Thái Bình Dương

Con đường chấp nhận và ứng dụng công nghệ biến đổi gen của người sản xuất nhỏ ở Trung Quốc : Bằng chứng từ sản xuất bông Bt

Báo cáo đầy đủ về Con đường chấp nhận và ứng dụng công nghệ GM của những người sản xuất nhỏ Trung Quốc: Bằng chứng từ sản xuất bông Bt vừa được phát hành bởi Trung tâm Chính sách Nông nghiệp Trung Quốc, Viện Hàn lâm khoa học Trung Quốc. Công trình

nghiên cứu này là một phần của dự án hợp tác nghiên cứu Con đường chấp nhận và ứng dụng cây trồng công nghệ sinh học của những người nông dân nhỏ và nghèo tài nguyên ở châu Á: Nghiên cứu so sánh ở Trung Quốc, Ấn Độ, và Philippines thực hiện bởi Cơ quan quốc tế về tiếp thu các ứng dụng CNSH trong nông nghiệp (ISAAA) và được tài trợ bởi quỹ John Templeton Foundation.

Báo cáo trình bày tác động của việc áp dụng công nghệ Bt của nông dân Trung Quốc. Chặng đường đi qua của quá trình chấp nhận các loại cây trồng công nghệ sinh học trong cộng đồng nông dân ở Trung Quốc cũng được trình bày trong báo cáo .

Tài báo cáo đầy đủ tại

<http://www.isaaa.org/programs/specialprojects/templeton/adoption/china/China-Adoption%20and%20Uptake%20Pathways.pdf> and the highlights at

<http://www.isaaa.org/programs/specialprojects/templeton/adoption/china/China-Highlights-Adoption%20and%20Uptake%20Pathways.pdf>.

Pakistan và kế hoạch xây dựng chính sách công nghệ sinh học

Bộ trưởng Nghiên cứu và An ninh Lương thực Pakistan, Sikandar Hayat Khan Bosan , thông báo rằng các chính sách công nghệ sinh học quốc gia hiện đang được xây dựng , cùng với các hướng dẫn và các biện pháp quản lý khác để nâng cao năng suất và bảo hộ nông nghiệp . Ông đề cập đến điều này trong bài phát biểu của mình trong một cuộc hội thảo về công nghệ sinh học và an toàn sinh học .

Bosan nhấn mạnh rằng việc sử dụng công nghệ sinh học nông nghiệp có tiềm năng để tăng cường sản lượng lương thực của Pakistan lên ít nhất sáu phần trăm. Do đó, ông khuyến khích nâng cấp và nâng cao năng lực của các viện nghiên cứu công nghệ sinh học quốc gia. Ông kêu gọi phát triển cây trồng công nghệ sinh học thế hệ thứ hai với khả năng kháng sâu bệnh và áp lực môi trường được tăng lên để nước này có thể đuổi kịp với các quốc gia khác đang áp dụng cây trồng công nghệ sinh học .

Xem thêm tại <http://www.geneticliteracyproject.org/2014/01/28/pakistan-draws-biotech-policy-map/#.UvEbGmKSySo> .

Các nước khu vực châu Á và Thái Bình Dương thông qua chiến lược lúa gạo

40 đại biểu đến từ 17 quốc gia từ khu vực châu Á và Thái Bình Dương đã tham dự Hội nghị tư vấn về chiến lược lúa gạo cho khu vực châu Á và Thái Bình Dương được tổ chức vào ngày 28 /1/2014 tại Pattaya, Thái Lan . Mục tiêu của cuộc họp là để hoàn tất một chiến lược của khu vực về lúa gạo với triển vọng cải thiện an ninh lúa gạo cho các thế hệ tương lai .

Trong năm 2012, các quốc gia thành viên của FAO kêu gọi tổ chức này giúp họ soạn thảo một chiến lược khu vực có lợi cho cả các nước xuất khẩu và nhập khẩu ròng gạo, nguồn lương thực chủ yếu ở khu vực châu Á - Thái Bình Dương. Hiroyuki Konuma, Trợ lý Tổng giám đốc FAO và là Đại diện ở khu vực Châu Á và Thái Bình Dương cho biết " Đưa ra được một chiến lược như vậy sẽ tạo thuận lợi đáng kể xây dựng chiến lược lúa gạo, chính sách và kế hoạch đầu tư ở tầm quốc gia để giải quyết những thách thức đang nổi lên và được hưởng lợi từ các cơ hội mới. Vì vậy, việc xây dựng một chiến lược lúa gạo khu vực Châu Á - Thái Bình Dương là đáp lại trực tiếp của chúng tôi đối với lời kêu gọi của các nước thành viên".

Chiến lược lúa gạo trong khu vực sẽ được trình ra để xem xét vào tháng Ba tại Hội nghị khu vực lần thứ 32 của FAO khu vực châu Á và Thái Bình Dương tại Ulaanbaatar, Mông Cổ .

Xem thêm tại <http://www.fao.org/archive/from-the-field/detail/en/c/213436/> .

Ấn Độ không cần đầu hàng trước những định kiến không khoa học đối với cây trồng biến đổi gen

Thủ tướng Ấn Độ, ông Manmohan Singh, trong diễn văn đọc tại Đại hội Khoa học Ấn Độ lần thứ 101 được tổ chức tại Jammu ngày 03 tháng 2 năm 2014, đã cảnh báo về điều mà ông gọi là " những định kiến không khoa học " đối với cây trồng GM, đồng thời nhấn mạnh tầm quan trọng của công nghệ sinh học và công nghệ mới khác cho sự phát triển của nông nghiệp. Thủ tướng Chính phủ tuyên bố rằng "Sử dụng công nghệ sinh học có tiềm năng to lớn để cải thiện năng suất. Trong khi an toàn phải được đảm bảo, chúng ta không nên đầu hàng trước những định kiến không khoa học đối với cây trồng Bt. Chính phủ của chúng tôi vẫn cam kết thúc đẩy việc sử dụng các công nghệ mới để phát triển nông nghiệp ". Thủ tướng Chính phủ kêu gọi cộng đồng khoa học tăng cường truyền thông và tham gia với xã hội nói chung trong việc giải thích những ảnh hưởng xã hội của sự áp dụng vào sản xuất công nghệ thay thế và nâng cao năng suất của các doanh nghiệp vừa và nhỏ. Để đảm bảo an ninh lương thực và cải thiện đất đai và sản xuất nước, ông nói "Chúng ta đưa ra động lực quốc gia cho một cuộc cách mạng xanh chưa từng có. Điều này sẽ thử thách trình độ của các nhà khoa học nông nghiệp của chúng ta". Ông nói thêm rằng " nông nghiệp thích ứng với khí hậu và các công cụ công nghệ sinh học hiện đại có nhiều hứa hẹn to lớn ". Ông nhấn mạnh rằng Chính phủ cũng phải tập trung vào việc tạo ra cơ hội mới cho các nhà khoa học giỏi và có ý thức xã hội của chúng ta. Đại hội khoa học quốc gia diễn ra trong 5 ngày và kết thúc vào ngày 07 tháng 2 năm 2014, tập trung vào chủ đề " Sáng tạo trong khoa học công nghệ vì sự phát triển hòa nhập .

Xem thêm tại <http://www.pmindia.nic.in/speech-details.php?nodeid=1427> .

Liên Hiệp Quốc giúp thiết bị kỹ thuật cho nông nghiệp của Pakistan

Đại diện của Tổ chức Nông Lương của Liên Hợp Quốc (FAO) ông Patrick T. Evans, trong chuyến thăm Ông Sartaj Aziz , Cố vấn An ninh Quốc gia và Ngoại giao của Pakistan cho biết, FAO sẽ hỗ trợ kỹ thuật cho Pakistan để tăng cường sản xuất nông nghiệp và an ninh lương thực. Trong khi thảo luận về nhu cầu cấp bách của ngành nông nghiệp ở Pakistan, hai bên đã đồng ý cho rằng có nhu cầu để cải thiện sự hợp tác nhằm giúp nông dân địa phương tìm hiểu kỹ thuật nông nghiệp tốt hơn và cải thiện đời sống của họ. Sự cần thiết về việc nâng cao sự đóng góp của ngành nông nghiệp Pakistan cho GDP với giá trị gia tăng và mở rộng xuất khẩu cũng đã được thảo luận .

Trong những thập kỷ gần đây, FAO đã đào tạo được hàng ngàn nông dân giúp họ tăng năng suất nông nghiệp. Ông Aziz đề nghị đại diện của FAO làm việc với các đối tác của chính phủ để cải thiện môi trường chính sách và nhắc đến những tài liệu mà ông đã phát triển trong lĩnh vực an ninh lương thực và phát triển nông nghiệp ở Pakistan.

Xem thêm tại <http://technologytimes.pk/english-news.php?title=FAO%20agrees%20to%20help%20enhance%20food%20security> và <http://pabic.com.pk/U.N%20will%20provide%20technical%20facilities%20to%20Pakistan%27s%20agriculture,%20FAO%20Representative.html> .

Châu Âu

EuropaBio ra mắt diễn đàn kỹ thuật số dành cho đối thoại về biến đổi gen

EuropaBio đưa ra diễn đàn kỹ thuật số có tên gọi là Growing Voices (www.growingvoices.eu) để giúp người tiêu dùng tìm hiểu về thực tế của cây trồng biến đổi gen và tạo thuận lợi cho sự đối thoại giữa người tiêu dùng với các chuyên gia ngành nông nghiệp, viện nghiên cứu, các nhà chính trị và những đối tượng khác .

Lễ ra mắt của diễn đàn có sự tham dự của hơn 100 khách mời. Các chính trị gia cao cấp, các nhà nghiên cứu và các nhà hoạt động có mặt trong sự kiện này cũng kêu người tiêu dùng châu Âu tham gia nhiều hơn vào các cuộc tranh luận về cây trồng công nghệ sinh học thông qua diễn đàn này. Một cuộc thảo luận nêu bật những lợi ích sức khỏe người tiêu dùng và công nghệ sinh học nông nghiệp cũng được tiến hành .

Một trong những diễn giả trong sự kiện là Ngài Owen Paterson, Thượng nghị sỹ, Bộ trưởng Môi trường, Thực phẩm và Nông thôn của Vương quốc Anh. Ông nói rằng " GM tạo cơ hội thực sự để phát triển loại cây trồng có khả năng thích ứng tốt hơn với sự cực đoan của điều kiện thời tiết và đất đai. Có tiềm năng bổ sung thêm các chất dinh dưỡng có thể trực tiếp giúp đỡ người dân trong nước đang phát triển dễ bị tổn thương do sự thiếu hụt chất dinh dưỡng trong khẩu phần ăn của họ. Trong khi dân số thế giới tiếp tục tăng, tiếp cận với các công nghệ này trở nên quan trọng hơn . "

Read the press release at <http://www.europabio.org/press/growing-voices-encourage-consumer-rethink-gm-crops-high-profile-guests-highlight-current-and>. Read Hon. Owen Paterson's speech at <https://www.gov.uk/government/speeches/owen-paterson-speech-at-europabio>.

Các nhà khoa học tiết lộ bí mật của bệnh héo lá khoai tây

Các nhà khoa học tại Đại học Oxford và Phòng thí nghiệm Sainsbury phát hiện ra manh mối quan trọng về mầm bệnh *Phytophthora infestans* gây ra nạn đói khoai tây ở Ailen đã thích nghi để lây lan giữa các loài thực vật.

Nghiên cứu công bố trên tạp chí Science lần đầu tiên giải thích cách tác nhân gây bệnh chuyển từ tập trung vào một loài sang các loại khác thông qua những thay đổi ở cấp độ phân tử. Các nhà khoa học nghiên cứu một họ effector cơ bản được gọi là EPIC trong *Phytophthora infestans* và các loài *Phytophthora mirabilis*, một tác nhân gây bệnh tách ra từ *P. infestans* khoảng 1.300 năm trước đây để nhắm vào loài hoa bốn giờ (*Mirabilis Jalapa*). Họ nhận thấy rằng các effector EPIC thâm nhập một cách không nhận thấy vào khả năng tự vệ của cây trồng để vô hiệu hóa các protease (enzym tham gia vào hệ thống tự vệ). Các effector EPIC được tiết ra bởi *P. infestans* đã tiến hóa để phù hợp với cấu trúc của các protease khoai tây giống như *P. mirabilis* đã phát triển effector phù hợp với bốn protease của hoa bốn giờ.

Các nhà nghiên cứu nhân giống các thực vật có protease có thể phát hiện các effector thâm nhập này để nâng cao sức đề kháng của chúng. Khoai tây và cà chua có được các protease này sẽ có khả năng chống các mầm bệnh gây héo lá và kết hợp với các tính trạng kháng khác có thể tạo ra một "bức tường" bảo vệ chống lại các tác nhân gây bệnh .

Xem thêm tại http://www.ox.ac.uk/media/news_stories/2014/140131_1.html.

Nghiên cứu

Quy định về GMO ở Ấn Độ

Tạp chí Plant Biotechnology vừa công bố một khảo sát khoa học về các quy định đối với cây trồng GM tại Ấn Độ. Nghiên cứu này rút ra hệ quả tất yếu về khoa học, môi trường mang đến thành công phi thường của cuộc cách mạng xanh ở Ấn Độ với thành công của các công nghệ cách mạng về gen của thế kỷ 21. Bản báo cáo xem xét một cách thận trọng quá trình phê chuẩn về luật pháp đối với cây trồng GM thí dụ như bông vải Bt và giống cà tím Bt ở Ấn Độ, xác định những cản trở cơ bản trong khung pháp lý về an toàn sinh học hiện nay cần điều chỉnh để hệ thống pháp luật của Ấn Độ hoạt động một cách hiệu quả về chi phí và thời gian. Báo cáo đưa ra những kiến nghị về điều chỉnh luật lệ, đề xuất những biện pháp để tái lập lại chức năng của hệ thống văn bản pháp lý hiện nay, hoặc thực thi bộ khung pháp lý mới để có thể giúp cho những người nông dân sản xuất nhỏ tiếp cận được giống cây trồng biến đổi gen thuận lợi hơn.

Xem thêm tại <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/pbi.12155/abstract>.

Nghiên cứu cho thấy côn trùng có lợi không bị ảnh hưởng bởi cây trồng Bt

Bọ cánh cứng (*Geocoris punctipes*) và bọ “insidious flower bugs” (*Orius insidiosus*) là những thiên địch có ở nhiều giống cây trồng khác nhau thí dụ như bông và ngô, với vài trò có lợi khi ăn các sâu hại khác nhau, trong đó có trứng và ấu trùng của bướm caterpillars. Để nghiên cứu ảnh hưởng của 3 protein Cry sử dụng trong các giống cây Bt đối với đời sống của cá thiên địch này, một nghiên cứu đã được tiến hành bởi nhà khoa học Jun-Ce Tian và các cộng sự thuộc đại học Cornell University. Để loại bỏ ảnh hưởng của chất lượng môi trường hợp có thể gây ra bởi con mồi nhạy cảm với Bt, các nhà nghiên cứu đã phải sử dụng sâu đo trên cải bắp kháng được Cry1Ac/Cry2Ab (*Trichoplusia ni*) và sâu đàn kháng được Cry1 F- (*Spodoptera frugiperda*) trong một loạt các nghiên cứu có tính chất tri-trophic. Kết quả cho thấy rằng: mức độ sống sót, sự phát triển, quần thể thành trùng, sự thụ tinh tương tự như khi cho côn trùng ăn mồi (predators) ăn sâu non đã ăn bông Cry1Ac/Cry2Ab hoặc giống ngô Cry1 F so với con mồi sống trên giống bông và ngô đẳng gen isogenic hoặc near-isogenic. Sự tiếp xúc thường xuyên với nhóm khởi đầu giống nhau ở thế hệ thứ hai cũng dẫn đến kết quả không có sự khác biệt về đời sống khi cho ăn mồi đã sống trên cây có Bt và không có Bt. Phân tích sâu hơn cho thấy các con ăn mồi trong môi trường có Bt Cry proteins từ môi ngon của nó, và những proteins ấy trở nên bị loãng ra theo xu hướng tăng lên theo chuỗi thức ăn. Kết quả cho thấy không có ảnh hưởng rõ ràng của 3 Cry ptoteins thông dụng và phổ biến đối với hai loài ăn mồi quan trọng kể trên.

Xem thêm tại

<http://www.ingentaconnect.com/content/esa/envent/2014/00000043/00000001/art00026>.

Tính đa dạng của sinh vật chân đốt ở ngô Bt và ngô thông thường ở Nam Phi

Một nghiên cứu công bố trên tạp chí Environmental Entomology cung cấp danh mục các động vật chân đốt trên các ruộng ngô của Nam Phi nhằm so sánh sự đa dạng và phong phú của động vật chân đốt và các nhóm theo chức năng trên giống ngô Bt và giống ngô không Bt. Mẫu động vật chân đốt được thu thập trong 2 vụ trồng ngô liên tục tại hai địa điểm khác nhau. Các động vật arthropods thu thập được phân loại theo hình thái học của loài và chia thành từng nhóm chức năng khác nhau: detritivores, herbivores, predators và parasitoids. Trong tổng số 8.771 cá thể động vật chân đốt, có 288 loài (morphospecies) đại diện cho 20 bộ. Kết quả cho thấy rằng sự phong phú và đa dạng của động vật chân đốt sống trên ruộng ngô; các nhóm chức năng khác nhau không bị ảnh hưởng bởi ngô Bt hay ngô không Bt. Kết quả này giống với các nghiên cứu trước đây tại Trung Quốc, Tây Ban Nha và Mỹ về giống lúa GM, bông GM và ngô GM.

Xem thêm tại

<http://www.ingentaconnect.com/content/esa/envent/2014/00000043/00000001/art00023?toKen=0057166d462a3a7e442f20672123763b2544234a2f5f736a687627504541676249266d656c6f1f1feba5d9b>

Ngoài lĩnh vực côn trùng công nghệ sinh học

Thử nghiệm trồng cỏ biến đổi gen tại vườn nhà

Sau 20 năm nghiên cứu, công ty Scotts Miracle-Gro, bắt đầu quá trình khảo nghiệm giống cỏ biotech Kentucky bluegrass tại vườn cỏ tại nhà các nhân viên của công ty trong vụ trồng cỏ năm nay. Giống cỏ biến đổi gen này có khả năng kháng với thuốc cỏ Roundup của Monsanto. Nghiên cứu đầu tiên này cho thấy trên giống cỏ bentgrass nhưng hạt phần nhẹ của nó gây lao ngại cho việc chuyển gen trong khi khảo nghiệm vào năm 2003. Do vậy, người ta đã thay thế nó bằng giống cỏ Kentucky bluegrass có hạt phần nặng hơn. Các kết quả ban đầu cho thấy giống cỏ biotech tạo ra bãi cỏ xanh đậm hơn rất nhiều so với bãi cỏ hiện nay. Mục đích chính của Scotts là phát triển bãi cỏ có tính chất bền vững trên những khu đất bị khô hạn.

Xem thêm tại <http://www.dispatch.com/content/stories/business/2014/01/31/scotts-tests-modified-grass-seed-at-homes.html>.

Công ty dược nghiên cứu về con người có phẩm chất khác thường

Công ty dược phẩm UCB của Bỉ vừa đưa ra cuộc thi tìm kiếm các cá thể, gia đình hoặc cộng đồng của những người có những tính chất khác thường thí dụ miễn dịch với lây nhiễm nào đó, ít nhạy cảm với đau đớn, hoặc có khả năng lành vết thương nhanh chóng. Mục đích của công ty này là tìm ra cơ sở di truyền của những khả năng này để sản xuất các loại thuốc mới. UCB đặt giải thưởng lên đến 10.000 USD cho những kết quả xuất sắc. Những người đặc biệt như vậy đã khởi nguồn cho nghiên cứu y học trong quá khứ chẳng hạn như chú bé 10 tuổi ở Pakistan, người có khả năng tự cắt thân thể bằng dao và đi trên than đang cháy mà không có cảm giác bị đau. Từ các nhân này, các nhà khoa học đã khám phá rằng cậu bé này và nhiều người khác nữa sống ở khu vực đó thiếu một protein trên bề mặt của tế bào thần kinh. Các nhà nghiên cứu hi vọng rằng với thông tin như vậy, họ sẽ phát triển ra thuốc chữa các cơn đau cùng cực cho người bệnh.

Xem thêm tại <http://topinfopost.com/2014/01/30/hacking-humans-drug-company-launches-global-hunt-for-superhumans>.

Thông báo

40 cơ hội cho các ứng viên

Chương trình 40 Chances Fellows sẽ tài trợ cho các kế hoạch của doanh nghiệp xã hội sáng tạo nhất có áp dụng các kỹ thuật theo nguyên tắc của 40 Chances: Tìm kiếm hy vọng trong một thế giới thiếu ăn (xem <http://www.40chances.com/>). Các doanh nghiệp xã hội này phải tập trung vào những lĩnh vực thiếu đói, xung đột, hoặc nghèo khổ và có thể được lập ra tại 1 trong 4 quốc gia mà tổ chức Africa Governance Initiative hoạt động mạnh như: Rwanda, Liberia, Sierra Leone, hoặc Malawi. Hồ sơ phải được nộp trước 31-5-2014. Các cá nhân đăng ký phải ở tuổi 18 - 39 theo ngày qui định nộp hồ sơ (31 tháng Năm, 2014). Người thắng cuộc sẽ được chọn bởi một tổ trọng tài và được công bố trong dịp công bố giải thưởng World Food Prize Borlaug Dialogue năm 2014 tại Des Moines, Iowa. Mỗi người trong bốn fellows sẽ nhận 80.000 USD quỹ ban đầu và 70.000 USD để sinh sống và phí đi lại (tổng cộng 150.000 USD) mỗi năm.

Xem thêm tại <http://www.40chances.com/fellows/>.
và <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/pbi.12155/abstract>.

Điểm sách

Infographics Về ISAAA : Nguồn Thông tin phong phú về cây trồng biến đổi gen

ISAAA vừa mắt bộ tài liệu dưới dạng infographics thứ hai về thực phẩm và nông nghiệp làm rõ vai trò của ISAAA nguồn của các tổ chức nông nghiệp toàn cầu cung cấp dữ liệu đáng tin cậy, thông tin và kiến thức về cây trồng công nghệ sinh học/GM tại các nước công nghiệp và đang phát triển.

Đề cập đến ISAAA, the Scientific American World Views 2013 cho biết " Là nơi duy nhất để tìm dữ liệu toàn cầu toàn diện về cây trồng công nghệ sinh học , nhóm này phục vụ như là một cơ sở dữ liệu phong phú dành cho cho tất cả mọi người từ các quan chức chính phủ cho các nhà báo . " Trung tâm kiến thức toàn cầu của ISAAA (KC) và mạng lưới chia sẻ thông tin công nghệ sinh học (BICs) và một loạt các dịch vụ về nâng cao năng lực và hỗ trợ các phương pháp tiếp cận toàn diện để phát triển nông nghiệp và đảm bảo thực hiện hiệu quả và phổ biến kịp thời công nghệ sinh học cây trồng cho khu vực đang phát triển của thế giới. Tạp chí khoa học quốc tế hàng tuần the Nature viết về cây trồng biến đổi gen GM của ISAAA: Câu chuyện từ những con số trong số ra đặc biệt vào 02 /5/2013 vấn đề đặc biệt mang tên Cây trồng GM : Lời hứa và thực tế .

Tài các bài biết tại:

<http://www.isaaa.org/resources/infographics/gotosource/ISAAAGoToSource.pdf>. The Scientific American World View "Clive James – The Go-To Source for Biotechnology Crops Data at: <http://www.saworldview.com/wv/profiles/clive-james/> The "Nature" journal special issue article "GM Crops – The Story in Numbers" at: <http://www.nature.com/news/gm-crops-a-story-in-numbers-1.12893> ISAAA and its global knowledge center on crop biotechnology (KC) and BICS at: www.isaaa.org and www.isaaa.org/kc

