

Bản tin cây trồng công nghệ sinh học ngày 17/12/2014 đến ngày 07/01/2015

Các tin trong số này:

- 1. Các tin trong số này**
- 2. Tổ chức hòa bình xanh Greenpeace làm hư hại di sản thế giới ở Pêru**
- 3. Châu Phi**
- 4. Sáng tạo trong CNSH gây ấn tượng cho người phát ngôn của quốc hội Uganda tại triển lãm khoa học**
- 5. Các bác sỹ của Kenya ủng hộ CNSH trong Nông nghiệp và kêu gọi dỡ bỏ lệnh cấm GM**
- 6. Bộ trưởng Nông nghiệp Ai cập ủng hộ Công nghệ sinh học thực vật**
- 7. Châu Mỹ**
- 8. USDA thúc đẩy sử dụng robotics để cải thiện sản xuất nông nghiệp**
- 9. Châu á Thái Bình Dương**
- 10. Trung Quốc dự kiến đưa ra quyết định về nhập khẩu ngô GM**
- 11. Nghiên cứu**
- 12. Xác định các yếu tố di truyền liên quan đến kích cỡ và số hạt**
- 13. Cải thiện tính chống chịu mặn của cây khoai lang biến đổi gen**
- 14. Nghiên cứu cho thấy không có rủi ro về phát tán gen từ khoai tây GM ở Peru**
- 15. Protein kiểu Osmotin của giống cà Black Nightshade liên quan đến tính chống chịu hạn của đậu tương**
- 16. Các nhà khoa học công bố Cây gia hệ của lớp chim**
- 17. DNA cho biết nhu cầu dinh dưỡng của con người**
- 18. Thông báo**
- 19. Diễn đàn Microbiome: Châu Á**
- 20. Điểm sách**
- 21. Quy định và an toàn của GMO**

Tổ chức hòa bình xanh Greenpeace làm hư hại di sản thế giới ở Pêru

Mười hai thành viên của nhóm môi trường Greenpeace đã tạo cảnh trong sa mạc Peru để thể hiện sự tham gia của họ trong Hội nghị về biến đổi khí hậu tổ chức tại Lima, Peru vào ngày 1-14. Họ đặt dòng chữ vàng khổng lồ ghi "Đã đến lúc phải thay đổi! Tương lai là Tái tạo. Greenpeace" ngay bên cạnh hình vẽ giống chim ruồi, một phần của những đường vẽ bí ẩn ở sa mạc Nazca. Các đường vẽ ở Nazca là những con số bí ẩn hình học trên sa mạc Nazca ở vùng bờ biển phía nam của Peru được xây dựng bởi những người Nazca cổ đại trong thứ 4 đến thế kỷ thứ 9. Hình vẽ giống chim ruồi được gọi là Colibri, dễ nhìn thấy nhất trong số các hình ảnh ở trên sa mạc này.

Hành động này tăng mối lo ngại của công chúng không phải vì những tuyên bố của Greenpeace, mà vì hành động của họ làm hư hỏng các đường vẽ ở Nazca, vốn đã được UNESCO công nhận là Di sản Thế giới từ năm 1994. Mặt đất xung quanh khu vực này rất mỏng và coi là thiêng liêng, nên chính phủ Peru cấm mọi người đi bộ trên đó nếu không được phép, thậm chí kể cả đối với tổng thống hay các quan chức hàng đầu của nước này. Các nhà nghiên cứu người ghé thăm nơi này phải đi giày đặc biệt để tránh để lại dấu vết, nhưng các thành viên Greenpeace thường xuyên đi giày đến đây và để lại dấu chân có thể tồn tại tới hàng trăm hay hàng ngàn năm.

Theo Luis Jaime Castillo, thứ trưởng văn hóa Peru, nước này sẽ kiện tội "xâm phạm di tích khảo cổ học" đối với các nhà hoạt động đến từ Argentina, Áo, Brazil, Chile, Đức, Ý và Tây Ban Nha.

Greenpeace thường có các hành động nhạy cảm hay dàn dựng kém như phá hủy các địa điểm khảo nghiệm cà tím Bt và lúa giàu vitamin A, những loại cây trồng được cải nhằm giải quyết vấn đề lạm dụng thuốc trừ sâu của nông dân và ngăn ngừa tình trạng mù lòa do thiếu vitamin A.

Xem thêm tại: <http://news.nationalgeographic.com/news/2014/12/141212-nazca-lines-greenpeace-archaeology-science/>, <http://www.bbc.com/news/thế-giới-latin-Mỹ-30412336>, và <http://gizmodo.com/how-greenpeace-wrecked-one-of-the-most-sacred-places-in-1669873583>.

Châu Phi

Sáng tạo trong CNSH gây ấn tượng cho người phát ngôn của quốc hội Uganda tại triển lãm khoa học

Phát biểu tại hội chợ trong Tuần lễ Khoa học Nghị viện được tổ chức từ 8 đến 12 tháng 12 năm 2014, người phát ngôn của Quốc hội Uganda, Rebecca Kadaga, nói "Đất nước này cần đổi mới khoa học và công nghệ để đưa nền kinh tế của chúng ta trở lại con đường phát triển và để có được câu trả lời cho những thách thức lớn nhất mà chúng ta đối mặt như biến đổi khí hậu, thiếu việc làm và tăng trưởng kinh tế". Hội chợ được tổ chức với chủ đề: "Phát huy Sáng tạo Khoa học và Công nghệ để tạo việc làm và phát triển kinh tế" với một loạt các sự kiện như hội chợ triển lãm các sáng kiến cấp địa phương và các tiên bộ khoa học tiên tiến, đến từ

các cơ quan như: các tổ chức phi chính phủ, các trường đại học, các công ty doanh nghiệp, và Tổ chức Nghiên cứu nông nghiệp quốc gia (NARO).

Khi thăm các gian hàng công nghệ sinh học, Ngài Kadaga được giới thiệu các đổi mới công nghệ sinh học được sử dụng trong các lĩnh vực khác nhau bao gồm phát triển của cây trồng công nghệ sinh học từ các phòng thí nghiệm tới đồng ruộng. Ngoài ra, triển lãm còn cho thấy những thách thức của nông dân đang được giải quyết bằng việc sử dụng công nghệ sinh học. Người phát ngôn của quốc hội đã rất vui mừng khi biết rằng đất nước có năng lực về con người và cơ sở hạ tầng để sử dụng các công cụ tiên tiến của khoa học, và các nhà khoa học trong nước đang thử nghiệm các phương pháp khác nhau để giải quyết một số vấn đề gây khó khăn cho nông dân trong công việc vất vả của họ. Tuy nhiên, ông cũng nhắc nhở rằng nếu không có một đạo luật để điều chỉnh một số các công cụ công nghệ sinh học, các sản phẩm này sẽ không thể đến với đồng ruộng của nông dân.

Các hoạt động khác liên quan đến công nghệ sinh học được tiến hành trong hội chợ kéo dài một tuần bao gồm một cuộc họp của SCIFODE tổ chức cho các thành viên của Quốc hội. Hầu hết các nhà lập pháp đánh giá cao sự cần thiết phải có một đạo luật về công nghệ sinh học, vốn hiện nay đang chờ đợi đem ra thảo luận tại Quốc hội. Các nhà lập pháp hứa sẽ hỗ trợ thông qua quyết định khi dự luật được thảo luận lần thứ 2 tại Quốc hội.

Để biết thêm thông tin, liên hệ với Trung tâm khoa học sinh học Uganda theo địa chỉ email : ubic.nacri@gmail.com.

Các bác sỹ của Kenya ủng hộ CNSH trong Nông nghiệp và kêu gọi dỡ bỏ lệnh cấm GM

Các bác sỹ thuộc Hiệp hội Y khoa Kenya (KMA), đã lên tiếng bày tỏ quan điểm của họ về hỗ trợ của công nghệ sinh học nông nghiệp. Trong một cuộc họp các bên liên quan gần đây ở Nairobi, Kenya tổ chức bởi KUBICO (the Kenya University Biotech Consortium), Chủ tịch KMA, Dr. Elly Nyaim ủng hộ lời kêu gọi của KUBICO yêu cầu chính phủ bãi bỏ lệnh cấm nhập khẩu các sản phẩm thực phẩm GM năm 2012. Điều này sẽ cho phép các nhà khoa học đưa các các loại cây trồng GM đang nghiên cứu hiện nay đến nông dân, những người đã chờ đợi một cách nghiêm túc các sản phẩm này.

Các bác sỹ bày tỏ sự sẵn sàng làm việc với các học viện và các bên liên quan khác trong việc giáo dục công chúng về sự an toàn của thực phẩm GM, khi nhìn nhận đang có nhận thông tin sai lệch về GMOs. Theo Tiến sĩ Simon Mwangi, y học và công nghệ sinh học sẽ cùng phối hợp để cải thiện mức sống của người dân. Ông kêu gọi một mối quan hệ hợp tác hơn nữa giữa công nghệ sinh học và y học và nói thêm rằng các bác sỹ cần kết hợp các nhà công nghệ sinh học để giải quyết các vấn đề sức khỏe hiện nay do thiếu hụt dinh dưỡng trong thực phẩm ở các bệnh nhân. Tiến sĩ Mwangi cho biết "Từ góc độ y tế, thực phẩm biến đổi gen đã được xác định chắc chắn là an toàn cho con người".

Chủ tịch KUBICO, Tiến sĩ Richard Odour thông báo các loại lương phẩm như khoai lang và lúa miến là một phần thiết yếu của các chương trình phòng bệnh nhằm tăng cường hệ thống miễn dịch trong cơ thể con người. Ông nói thêm rằng công nghệ sinh học có thể làm cho các

loại lương thực này có thêm nhiều chất dinh dưỡng và các nhà khoa học của Kenya đã có kiến thức cần thiết để chuyển đổi các loại cây trồng này.

Để biết thêm về KUBICO liên hệ: Tiến sĩ Richard Mui của Đại học Kenyatta tại: oduor.richard@ku.ac.ke và rooduor2000@yahoo.co.uk

Bộ trưởng Nông nghiệp Ai cập ủng hộ Công nghệ sinh học thực vật

Tiến sĩ Adel El-Beltagy, Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Cải tạo đất Ai Cập, cho biết trong một thông cáo báo chí đưa ra hôm 13 /12/ 2014 rằng kỹ thuật di truyền đóng vai trò quan trọng trong việc tăng năng suất cây trồng trong bối cảnh tác động của biến đổi khí hậu gây ra hiện tượng nhiệt độ tăng, hạn hán và đất bị nhiễm mặn.

Là một nhà khoa học và giáo sư tại Đại học Aim Shams, Tiến sĩ El-Beltagy có vai trò quan trọng trong việc thành lập Viện Nghiên cứu Kỹ thuật di truyền.

Bộ trưởng nói thêm rằng hiện nay các Bộ, ngành nông nghiệp, y tế và môi trường đang làm việc cùng nhau hướng tới việc hoàn chỉnh Luật an toàn sinh học Ai Cập áp dụng cho kỹ thuật di truyền ở thực vật. Ông cũng nhấn mạnh tầm quan trọng của việc sử dụng kỹ thuật di truyền trong nông nghiệp, đặc biệt là khi kỹ thuật này thúc đẩy những gì thiên nhiên làm cho thực vật trong nhiều năm.

Xem thêm tại <http://www.almasryalyoum.com/news/details/600330>.

Để biết thêm thông tin, liên hệ với Tiến sĩ Naglaa Abdallah, Giám đốc Trung tâm Thông tin Công nghệ sinh học tại Ai Cập naglaa_a@hotmail.com.

Châu Mỹ

USDA thúc đẩy sử dụng robotics để cải thiện sản xuất nông nghiệp

Viện Nông nghiệp và Lương thực NIFA của Bộ Nông nghiệp Mỹ (USDA) vừa công bố việc đưa ra các khoản tài trợ trị giá 3 triệu USD để thúc đẩy việc sử dụng các robot trong sản xuất nông nghiệp của Mỹ. Bốn khoản tài trợ này là một phần của Sáng kiến Quốc Robotics (NRI), một sự hợp tác nghiên cứu liên bang của NIFA, Quỹ Khoa học Quốc gia (NSF), Viện Y tế Quốc gia (NIH), Cơ quan hàng không và không gian quốc gia (NASA), và Bộ Quốc phòng.

Sonny Ramaswamy, giám đốc NIFA nói "Chúng ta đang nhìn thấy tiến bộ đáng kinh ngạc trong việc sử dụng robotics và thiết bị cảm biến hỗ trợ nông nghiệp ở đất nước này. Những công nghệ này, đó là những thành phần của " Internet cho sản phẩm nông nghiệp", có khả năng làm cho sản xuất nông nghiệp hiệu quả hơn, tiết kiệm thời gian và tiền bạc- những lợi ích mà có thể chuyển sang người sản xuất đến người tiêu dùng"

Xem thêm tại

http://www.nifa.usda.gov/newsroom/news/2014news/12151_robotics_initiative.html.

Châu á Thái Bình Dương

Trung Quốc dự kiến đưa ra quyết định về nhập khẩu ngô GM

Chính phủ Trung Quốc dự kiến sẽ sớm đưa ra quyết định về nhập khẩu của giống ngô Agrisure Viptera của (MIR162) Syngenta từ Mỹ. Việc phê duyệt này rất quan trọng bởi vì việc buôn bán ngô giữa Mỹ và Trung Quốc đã bị ngưng lại từ khi Bắc Kinh không chấp nhận các lô hàng có gen MIR162 ngô vào trong tháng 11 năm 2013. Theo the National Grain and Feed Association việc loại bỏ các lô hàng có gen MIR162 gây thiệt hại khoảng US \$ 1 tỷ.

Xem thêm tại <http://www.geneticliteracyproject.org/2014/12/16/syngenta-expects-chinese-to-ok-gm-corn-embroiled-in-lawsuits/>.

Nghiên cứu

Xác định các yếu tố di truyền liên quan đến kích cỡ và số hạt

Các nhà nghiên cứu thuộc Đại học Bath đã nghiên cứu hai tính trạng chính của hạt cần thiết trong cải tiến năng suất cây trồng là kích cỡ hạt và số lượng hạt. Thông thường, kích cỡ hạt bé sẽ làm cho số hạt tăng cao, ngược lại hạt to sẽ có số lượng hạt ít hơn. Kịch bản ấy xảy ra do có mối tương quan nghịch và chặt chẽ giữa hai tính trạng. Theo đó, các nhà nghiên cứu đã quan sát cơ sở di truyền của biến dị tự nhiên về kích cỡ hạt và số hạt để xác định các yếu tố có liên quan với chúng.

Một quần thể có tên là MAGIC (với những dòng MAGIC của cây *Arabidopsis thaliana* đã được sử dụng. Với các dòng thực vật này, vị trí chính xác của các nhiễm sắc thể liên quan đến kích cỡ hạt và số hạt có thể được xác định. Một bản đồ QTL được thực hiện cho thấy có một QTL không trùng lặp giữa tính trạng kích cỡ hạt và số lượng hạt. Kết quả cho thấy những yếu tố di truyền của hai tính trạng này định vị khác nhau trên genome. Nó hoàn toàn độc lập trong điều khiển tính trạng kích cỡ hạt và số lượng hạt. Nếu chỉ cải tiến một tính trạng sẽ không ảnh hưởng đến tính trạng còn lại.

Xem thêm tại: <http://www.bath.ac.uk/news/2014/12/12/seed-size-2/> và <http://www.genetics.org/content/198/4/1751.full.pdf>.

Cải thiện tính chống chịu mặn của cây khoai lang biến đổi gen

Các nhà nghiên cứu thuộc Đại học Nông nghiệp Trung Quốc đã nghiên cứu gen maspardin (IbMas) trong cải tiến tính trạng chống chịu mặn của khoai lang. IbMas là một thành viên của họ gen (superfamily) α/β có trong giống khoai lang chống chịu mặn. Nghiên cứu này được thực hiện bởi điều hòa thể hiện gen theo kiểu UP đối với gen IbMas trong cây khoai lang dưới điều kiện stress mặn.

Kết quả cho thấy sự biểu hiện cao của gen IbMas trong khoai lang, cải tiến được tính chống chịu mặn, với hoạt động tăng cường của superoxide dismutase và quang hợp và hàm lượng proline. Sự hiện diện các gen ứng phó căng thẳng nhiễm mặn được điều tiết theo UP của đã được quan sát. Kết quả cho thấy khả năng của IbMas trong tăng cường tính chống chịu mặn của cây khoai lang biến đổi gen.

Xem thêm tại

<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0115128#authcont>
rib.

Nghiên cứu cho thấy không có rủi ro về phát tán gen từ khoai tây GM ở Peru

Các nhà khoa học đã xác định được rằng sự di chuyển tự nhiên của một gen từ giống khoai tây biến đổi gen (transgene), không được nông dân chọn lọc, từ giống khoai chuyển gen trồng đại trà sang giống khoai tây bản địa sau một thời gian dài sẽ không xảy ra ở mức độ có thể phát hiện được. Các nhà khoa học của CIP, đứng đầu là Dr. Marc Ghislain công bố kết quả này trên tạp chí Springer tháng 7 năm 2014.

Kết quả lấy từ một thí nghiệm trong đó các nhà khoa học chủ trương tìm kiếm sự tạp giao tự nhiên của những giống bản địa với một giống ngoại lai, 'Yungay'. Giống ngoại lai này và các giống bản địa cùng được canh tác từ 15 đến 25 năm ở Peruvian Andes. Thí nghiệm có 688 giống bản địa này kết luận rằng không có giống nào là giống hybrid với Yungay là bố mẹ.

Công trình nghiên cứu này rất cần thiết bởi có sự quan ngại về việc sử dụng giống khoai tây GM trong vùng Andean có thể dẫn đến kết quả du nhập transgene không mong muốn vào nguồn di truyền giống khoai tây địa phương, vì nó được cho là có tác động tiêu cực đến dạng sinh học. Dr. Ghislain nói "Kết quả này đưa ra bằng chứng khoa học quan trọng và thuyết phục để bác bỏ luận điểm có tính chất phòng xa về một lệnh cấm đoán đơn phương về khoai tây chuyển gen ngay tại trung tâm xuất xứ của nó.

Xem thêm tại <http://link.springer.com/article/10.1007/s11248-014-9854-4>. Địa chỉ mail liên hệ với Dr. Marc Ghislain m.ghislain@cgiar.org.

Protein kiểu Osmotin của giống cà Black Nightshade liên quan đến tính chống chịu hạn của đậu tương

Khô hạn là yếu tố môi trường quan trọng nhất làm thiệt hại năng suất cây trồng, nhất là cây đậu tương [*Glycine max* (L.) Merr.]. Để giải quyết việc này, Maria Fátima Grossi-de-Sa và Maria Helena Bodanese-Zanettini thuộc Đại học Federal do Rio Grande do Sul, đã chuyển gen (SnOLP) mã hóa một protein osmotin-like của cây cà *Solanum nigrum* var. *americanum* (black nightshade) vào trong genome cây đậu tương và tạo ra hai dòng đậu tương GM biểu hiện SnOLP.

Dòng chuyển gen cải thiện tốt hơn dòng đối chứng khi điều kiện thiếu nước. Kết quả đo lường sinh lý học trên lá cho thấy đậu tương chuyển gen duy trì được khả năng giữ nước ở tốt hơn trước lúc rạng đông (predawn), trong điều kiện tốc độ đồng hóa thuần CO₂ cao hơn, đóng mở khí khổng tốt hơn và mức độ thoát hơi nước tốt hơn so với cây không chuyển gen. Sự giảm năng suất và khối lượng 100 hạt được quan sát ở trên cả hai cây transgenic và không phải transgenic trong điều kiện thiếu nước, nhưng kết quả rõ hơn trên cây không chuyển gen.

Sự biểu hiện của gen SnOLP trong đậu tương chuyển gen cải thiện được phản ứng sinh lý học và yếu tố hình thành năng suất của khi bị khô hạn, làm tăng tính chất quan trọng của gen này.

Xem thêm tại: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/s12870-014-0343-y.pdf>

Các nhà khoa học công bố Cây gia hệ của lớp chim

Một nhóm của các nhà khoa học vừa ra mắt công trình nghiên cứu về cây gia hệ của lớp Chim mới nhất, bao gồm các thông tin di truyền về 48 loài chim cho thấy cách thức dòng giống chim sinh ra và phát triển sau sự kiện tuyệt chủng hàng loạt tiêu diệt loài khủng long.

Nghiên cứu này đã làm rõ mối quan hệ tiến hóa của những nhóm chi hiện đại và luận cứ trên một vài thông tin di truyền trên cơ sở các tính trạng của chim ví dụ như tiếng hót của chim, tính trạng không có răng của chim, màu lông vũ, và mắt có màu sắc. Nghiên cứu còn tìm ra tính chất tiến hóa của giọng hót một cách độc lập giữa các loài chim biết hót (songbirds), chim vẹt (parrots), và chim ruồi (hummingbirds). Nghiên cứu cho thấy có một bộ gen với khoảng 50 gen trong loài chim biết hót giống với gen điều khiển thanh âm của người.

Các loài bao gồm chim cánh cụt (penguins), chim ưng (falcons), điều hâu (eagles), chim gõ kiến (woodpeckers), chim cú mèo (owls), chim kền kền (vultures), bồ nông (pelicans), chim cò, hạc (cranes), quạ đen (rows), chim mỏ sừng (hornbills), chim cốc (cormorants), chim ruồi (hummingbirds), bồ câu (pigeons), vịt (ducks), gà (chickens), gà tây (turkeys), đà điểu (ostriches), chim sẻ (finches), chim lặn dưới nước (loons), chim hồng hạc (flamingos), chim én (swifts), và chim White-throated Tinamou.

Xem thêm tại <http://www.sciencemag.org/content/346/6215/1308.short>.

DNA cho biết nhu cầu dinh dưỡng của con người

Các nhà khoa học của Đại học Toronto cho biết con người có nhu cầu dinh dưỡng đặc biệt trên cơ sở đặc tính di truyền của từng người. Họ đã phát hiện ra rằng lời khuyên về khẩu phần ăn của từng người dựa trên đặc điểm di truyền riêng biệt đã cải thiện được thói quen ăn uống của đối tượng so với những người tuân theo chế độ ăn tiêu chuẩn. Lĩnh vực nghiên cứu mới nổi lên này được gọi là untrigenetics, nhằm mục đích hiểu biết được tại sao con người phản ứng khác nhau đối với cùng một loại thực phẩm. Dinh dưỡng dựa trên cơ sở từng cá nhân, một nhánh của ngành y, là ứng dụng nutrigenomics để giúp cụ thể hóa những lời khuyên về chế độ ăn uống phù hợp với DNA của từng người.

Thông báo

Diễn đàn Microbiome: Châu Á

Diễn đàn Microbiome Châu Á diễn ra từ ngày 19 đến 20 tháng 1 năm 2015 tại Kuala Lumpur, Malaysia

Để biết thêm chi tiết, hãy truy cập

<http://www.globalengage.co.uk/microbiome/asia/agenda.html>.

Điểm sách

Quy định và an toàn của GMO

Alan McHughen, nhà khoa học của Đại học California, đã viết trên tạp chí *Beyond the Science* về các quy định và an toàn của GMO. Ông nói rằng cây trồng GM và các loại thực phẩm được quy định và điều chỉnh theo từng giai đoạn của quá trình sản xuất từ lập kế hoạch nghiên cứu đến thử nghiệm thực địa, đánh giá an toàn môi trường và thực phẩm và sử dụng sau thương mại hóa. Vì vậy, thúc đẩy sự quản lý đang bỏ qua sự đánh giá chắc chắn đã có đối với cây trồng công nghệ sinh học..

Xem thêm tại <http://www.geneticliteracyproject.org/wp/wp-content/uploads/2014/11/GM-Dialogue-Brief-Safety-McHughen.pdf>