

Bản tin cây trồng công nghệ sinh học ngày 15/04/2015 đến ngày 22/04/2015

Các tin trong số này

- 1. Tin thế giới**
- 2. Quan điểm và phát ngôn: Tại sao cần biotech?**
- 3. Châu Phi**
- 4. Báo cáo áp dụng cây trồng GM của ISAAA được giới thiệu tại Uganda**
- 5. Châu Mỹ**
- 6. Làm rõ vai trò của Hormones tăng trưởng rễ cây**
- 7. Braxin phê chuẩn cho sử dụng cây bạch đàn GM vào mục đích thương mại**
- 8. Chính phủ Canada hoàn thiện quá trình đăng ký giống cây trồng**
- 9. Châu Á- Thái Bình Dương**
- 10. Aspirin là công cụ quan trọng cho thực vật khi chịu hạn**
- 11. Khánh thành hệ thống E-Farming đầu tiên tại Pakistan**
- 12. Châu Âu**
- 13. Giống Súp lơ xanh lai mới giảm Cholesterol**
- 14. Ủy ban Châu Âu khởi động cuộc tranh luận làm thế nào cung cấp lương thực cho thế giới**
- 15. Nghiên cứu**
- 16. Các nhà khoa học đánh giá trên đồng ruộng về cây ngô biểu hiện Cellulase**
- 17. Đặc tính của giống đậu nành HT (MON 89788)**
- 18. Ngoài lĩnh vực cây trồng công nghệ sinh học**
- 19. Khám phá sự suy giảm quần thể của loài khỉ đột thông qua hệ gen**
 - a. Thông báo**
- 20. Hội thảo quốc tế về sinh học thực vật**
- 21. Hội thảo Công nghệ sinh học và Hệ gen thực vật: Từ gen đến các mạng lưới**
- 22. Điểm sách**
- 23. Infographic: GMO – Chúng ta đánh giá trước khi chúng ta biết**

Quan điểm và phát ngôn: Tại sao cần biotech?

Liệu có chỗ cho công nghệ sinh học trên thế giới hay không? Tác động của nó là gì? Đây là một số trong những câu hỏi đã trả lời bởi các các nhà công nghệ sinh học, nông dân, nhà kinh tế và các nhà báo trong báo cáo tóm tắt mới nhất của ISAAA với tựa đề Quan điểm và phát ngôn: Tại sao cần công nghệ sinh học? (Voices and Views: Why Biotech?). Bản báo cáo tóm tắt này đã được giới thiệu tại Hội nghị Quốc tế về truyền thông Công nghệ sinh học nông nghiệp và an toàn sinh học vào ngày 13 tháng tư 2015 tại Safari Part Hotel, Nairobi, Kenya với sự tham gia của 150 đại biểu đến từ châu Á, châu Phi, Mỹ Latin, Anh, Bỉ và Mỹ

ISAAA Brief 50 là một bộ sưu tập các bài tiểu luận của khoảng 32 cá nhân từ khắp nơi trên thế giới, những người đã đi theo sự phát triển của công nghệ sinh học và tin rằng nó có một vai trò đáng kể trong việc cải thiện chất lượng cuộc sống. Những cá nhân được phỏng vấn trực tiếp hoặc thông qua email bởi 23 thành viên của mạng lưới thông tin công nghệ sinh học của ISAAA. Bản tóm tắt đã được hiệu đính bởi Tiến sĩ Mariechel Navarro, Giám đốc Trung tâm kiến thức toàn cầu về cây trồng công nghệ sinh học.

Bản tóm tắt đã được phát hành đúng dịp kỷ niệm các Mục tiêu Phát triển Thiên niên kỷ thiết lập vào năm 2000 để giải quyết vấn đề đói nghèo.

Tải bản sao Brief 50 từ trang web của ISAAA.

Châu Phi

Báo cáo áp dụng cây trồng GM của ISAAA được giới thiệu tại Uganda

Bộ trưởng Công nghiệp và Công nghệ Uganda ủng hộ mạnh mẽ việc áp dụng cây trồng công nghệ sinh học ở Uganda, lưu ý rằng chúng có tiềm năng "nâng cao năng suất, giải quyết vấn đề an ninh lương thực địa, tăng sản lượng, và tăng lượng xuất khẩu của chúng ta". Ông James Mutende đưa ra những nhận xét tại buổi lễ công bố Báo cáo tình trạng toàn cầu của cây trồng CNSH/GM được thương mại hóa năm 2014 tổ chức vào 07 tháng 4 năm 2015 tại khách sạn African ở Kampala, Uganda.

Mutende chỉ ra rằng nếu dự luật công nghệ sinh học và an toàn sinh học –hiện đang chờ giải trình lần thứ 2 tại quốc hội - được thông qua thành luật, nó sẽ đảm bảo cho sự phát triển an toàn và sử dụng công nghệ sinh học hiện đại của các nhà khoa học ở Uganda. Tuy nhiên, ông kêu gọi các nhà khoa học đang công khai chỉ trích công nghệ này cần có một cuộc đối thoại với các nhà nghiên cứu về công nghệ sinh học / cây chuyển gen để họ có tiếng nói hài hòa. Ông nói rằng các quan điểm của các nhà khoa học về CNSH bị chia rẽ cũng là một phần trách nhiệm của đại biểu quốc hội đã chậm trễ trong việc thông qua dự luật thành luật. Mutende kêu gọi nông dân Uganda tính đến việc áp dụng cây trồng công nghệ sinh học nếu họ muốn cạnh tranh trong thương mại nông nghiệp.

Phát biểu tại buổi ra mắt, tiến sĩ Andrew Kiggundu-Trưởng bộ phận Đa dạng sinh học của Naro-lưu ý rằng các nhà nghiên cứu ở Uganda hiện đang phát triển các loại cây trồng GM để giải quyết những thách thức như sâu bệnh, thiếu hụt dinh dưỡng, và điều kiện khí hậu khắc nghiệt như hạn hán. Ví dụ, chuối đã được gia tăng hàm lượng sắt và Vitamin A thông

qua sử dụng một gen mà trước đây chỉ biểu hiện ở lá nay được cho biểu hiện ở quả. Giống lúa phổ biến - NERICA 4, cũng đã được sửa đổi để phát triển ở vùng đất có hàm lượng ni-tơ thấp, nhiễm mặn, và ở những vùng khô hạn. Một số loại cây trồng công nghệ sinh học khác hiện đang trong giai đoạn nghiên cứu và phát triển ở Uganda bao gồm: sắn, ngô, khoai lang, và kê.

Sự kiện ra mắt được tổ chức bởi Trung tâm Thông tin Khoa học Sinh học Uganda (UBIC) và sự tham dự của khoảng 70 người tham gia.

Để biết thêm thông tin chi tiết về công nghệ sinh học ở Uganda, liên hệ với Barbara Mugwanya của UBIIC tại bmugwanya@gmail.com.

Châu Mỹ

Làm rõ vai trò của Hormones tăng trưởng rễ cây

Phân chia tế bào chủ động diễn ra tại phần chóp của rễ cây, nơi các vùng khác nhau cùng hoạt động để rễ cắm sâu vào lòng đất. Tốc độ tăng trưởng gốc tối ưu rất quan trọng cho sự sống còn của cây và phân bổ nguồn lực tối đa hóa tới các bộ phận quan trọng khác. Đây là lý do tại sao các cơ chế phát triển rễ cây luôn là mối quan tâm của các nhà khoa học và những người quan tâm đến việc nâng cao sản lượng nông nghiệp.

Một trong những yếu tố thúc đẩy chính của tăng trưởng chóp rễ đã được phát hiện bởi Juthamas Chaiwanon và Zhiyong Wang từ Viện Carnegie Institution for Science chính là nhóm hormon steroid gọi là brassinosteroid, tác động lên gradient nồng độ để điều chỉnh các kiểu tăng trưởng của rễ. Trong nhiều bộ phận của cây, brassinosteroid hoạt động kết hợp với auxin hormone thực vật. Nhưng những kết quả mà Chaiwanon và Wang có được gây ngạc nhiên, khi cho thấy rằng đối với sự tăng trưởng của phần chóp rễ, brassinosteroid và auxin có tác động đối lập nhau tới sự giãn dài của tế bào rễ và sự cân bằng giữa các hoạt động của chúng quy định tốc độ tăng trưởng của rễ.

Nhóm nghiên cứu đã xác định hơn 2.000 gen điều chỉnh cả hai brassinosteroid và auxin, và khoảng 70 % của các gen cùng điều khiển này phản ứng với brassinosteroid và auxin theo các hướng ngược nhau – gen này được bật lên hoặc tắt đi bởi gen kia hoặc ngược lại.

Xem thêm tại trang web của Carnegie.

Braxin phê chuẩn cho sử dụng cây bạch đàn GM vào mục đích thương mại

Ủy ban kỹ thuật quốc gia về an toàn sinh học Braxin (CTNBio) đã chấp thuận việc sử dụng thương mại loại cây bạch đàn biến đổi gen (GM) được phát triển bởi FuturaGene, một công ty con của Suzano Pulp and Paper. Các đợt khảo nghiệm sản phẩm này được tiến hành từ năm 2006 tại các địa điểm khác nhau ở Brazil đã chứng minh sự gia tăng 20% về sản lượng so với giống tương đương.

Đây là sự kiện bạch đàn GM đầu tiên được phê duyệt trên toàn thế giới và đánh dấu mốc về năng suất có ý nghĩa nhất đối với ngành công nghiệp trồng rừng tái sinh kể từ khi việc áp dụng các công nghệ vô tính vào những năm đầu của năm 1990. Sự phê chuẩn này cũng đại diện cho sự khởi đầu của một kỷ nguyên mới về quản lý rừng bền vững bằng cách cho phép sản xuất nhiều lượng sợi trong khi sử dụng ít tài nguyên. Brazil là quốc gia đầu tiên để hoàn thành chu kỳ phát triển của công nghệ này.

CEO của FuturaGene- Stanley Hirsch- nói rằng giống bạch đàn GM có năng suất tăng đã được phát triển từ năm 2001 và đã trải qua quá trình đánh giá an toàn sinh học rộng rãi trước khi xin phép thương mại hóa.

Xem thêm tại trang web FuturaGene.

Chính phủ Canada hoàn thiện quá trình đăng ký giống cây trồng

Bộ trưởng Nông nghiệp Canada, Gerry Ritz, vừa công bố những thay đổi sắp tới để hoàn chỉnh và hiện đại hóa quá trình đăng ký giống cây trồng tại nước này. Chính phủ sẽ phối hợp chặt chẽ với các chuỗi giá trị sản xuất nông nghiệp để đảm bảo rằng hệ thống đăng ký giống (VR) tiếp tục bảo vệ được uy tín quốc tế của Canada đối với các loại cây trồng có chất lượng cao và khuyến khích sự sáng tạo trong phát triển giống cây trồng bằng cách loại bỏ các rào cản đối với việc đổi mới cây trồng. Những thay đổi bao gồm:

Tinh giản hệ thống đăng ký giống cho hai cấp: cơ bản và nâng cao.

Thủ tục mẫu mực Model Operating Procedures sẽ hoàn thiện các Ủy ban Kiến nghị. Điều này sẽ tạo cho nông dân Canada truy cập nhanh đến với các giống tiên tiến mới nhất.

Kết hợp bằng cách tham khảo nhằm cho phép sự đồng thuận trong chuỗi giá trị để đẩy nhanh thời gian làm thủ tục hành chính xuống chỉ còn gần 24 tháng.

Những thay đổi này sẽ có sự tham vấn bổ sung với các nhóm ngành công nghiệp trong những tháng tới.

Xem thêm tại trang web của Agriculture and Agri-Food Canada

Châu Á- Thái Bình Dương

Aspirin là công cụ quan trọng cho thực vật khi chịu hạn

Các nhà nghiên cứu từ Kings Park, Western Australia đã phát hiện ra rằng thành phần chính của thuốc aspirin là acid salicylic có vai trò quan trọng trong quá trình thoát hơi nước ở thực vật trong điều kiện khô hạn. Salicylic acid có khả năng bảo vệ hệ thống quang hợp, cho phép thực vật tăng trưởng, mặc dù có tình trạng thiếu nước. Điều này có thể do vai trò của acid salicylic trong việc hỗ trợ quá trình điều chỉnh các lỗ khí khổng ngăn ngừa sự mất nước quá nhiều.

Thử nghiệm xử lý với aspirin ở thực vật cho thấy với điều kiện tưới một lít nước trong một tháng, 40 % số cây sống sót so 3% ở những cây không được xử lý. Kết quả của nghiên cứu này rất quan trọng trong các dự án phục hồi thực vật tại Nature Park Thumama, Riyadh.

Xem thêm tại trang web Science Network

Khánh thành hệ thống E-Farming đầu tiên tại Pakistan

Trường Đại học Nông nghiệp Faisalabad (UAF) đã đưa ra một hệ thống e-farming đầu tiên ở Pakistan. Hệ thống này nhằm đào tạo những người nông dân và hỗ trợ họ trong việc đạt được năng suất và lợi nhuận tối đa bằng cách sử dụng các ứng dụng công nghệ sinh học nông nghiệp hiện đại.

Tiến sĩ Ahmed Rashid, người lãnh đạo của dự án, nói rằng thông qua e-farming, sản lượng có thể được tăng cường đến 40 maunds mỗi mẫu Anh (1.493 kg/ acre). Ông nói thêm rằng Khoa e-farming của UAF tạo sự tiện nghi cho người nông dân trên địa bàn tỉnh. Nông dân có thể liên lạc với các chuyên gia nông nghiệp, các nhà nghiên cứu và phân tích để nhận được tư vấn để có được năng suất cây trồng tốt hơn. Ông cũng nói rằng các báo cáo và điều tra hàng năm của Khoa e-farming cho thấy nông dân ở Multan, một thành phố ở bang Punjab, Pakistan, trước đây chỉ đạt năng suất bông 20 maunds mỗi mẫu Anh (746 kg /acre) nay có thể đạt tới 40 maunds khi họ trồng bông công nghệ sinh học.

Xem thêm tại web của Pakistan Biotechnology Information Center

Châu Âu

Giống Súp lơ xanh lai mới giảm Cholesterol

Các loại rau như cây crucifer là thức ăn có hiệu quả trong giảm LDL-cholesterol trong máu, ngăn ngừa bệnh tim mạch. Glucoraphanin là một hợp chất tự nhiên có trong cây họ thập tự giúp việc giảm LDL-cholesterol thông qua các tác động của isothiocyanates. Bông cải xanh là cây rau họ hoa thập lai để đạt được hàm lượng glucoraphanin tăng 2-3 lần.

Bông cải xanh làm giàu mới được đánh giá về hiệu quả của nó bởi một nhóm các nhà nghiên cứu dẫn đầu bởi Tiến sĩ Richard F. Mithen từ Viện Nghiên cứu Thực phẩm (IFR) và các đồng nghiệp của ông tại Đại học Reading. Điều này đã được thực hiện bằng cách tiến hành hai nghiên cứu độc lập với hơn một trăm tình nguyện viên với mức ăn 400 gam bông cải xanh tiêu chuẩn hoặc làm giàu glucoraphanin trong khẩu phần ăn của họ.

Các kết quả phân tích lipid huyết tương cho thấy rằng những người ăn bông cải xanh làm giàu glucoraphanin giảm được LDL-cholesterol 7,1% và 5,7% so với 1,8% và 2,5%, những người ăn bông cải xanh chuẩn. Điều này cho thấy bằng chứng về hiệu quả của bông cải xanh giàu trong việc làm giảm đáng kể LDL-cholesterol.

Xem thêm tại website của IFR.

Ủy ban Châu Âu khởi động cuộc tranh luận làm thế nào cung cấp lương thực cho thế giới

Ủy ban châu Âu vừa bắt đầu một cuộc đối thoại trực tuyến để bàn về việc bằng cách nào khoa học và đổi mới có thể giúp các Liên minh châu Âu (EU) đảm bảo cung cấp lương thực an toàn, dinh dưỡng, đầy đủ và bền vững cho dân số toàn cầu. Cuộc đối thoại tập trung vào các chủ đề của World Expo 2015, "Cung cấp lương thực cho thế giới, Năng lượng cho cuộc sống" với mục đích không chỉ là các hoạt động văn hóa và mở ra một cuộc tranh luận chính trị thực sự về an ninh lương thực toàn cầu và phát triển bền vững.

Tài liệu thảo luận được trình bày bởi Tibor Navracscics, Ủy Viên Giáo dục, Văn hóa, Thanh niên và Thể thao, cùng với Franz Fischler, Chủ tịch Ủy ban Chỉ đạo khoa học EU Expo 2015. Theo Fischler, tài liệu cho đưa ra cái nhìn tổng quan trong đó nghiên cứu của châu Âu có thể bổ sung giá trị cao nhất liên quan đến việc giải quyết những thách thức an ninh lương thực và dinh dưỡng và chỉ ra những lĩnh vực mà EU có thể mở rộng khả năng nghiên cứu của mình. Hơn nữa, báo cáo cũng làm nổi bật sự cần thiết phải xây dựng một cơ cấu quản trị cho phép chia sẻ các thực hành tốt nhất và thuận lợi cho việc chuyển giao kiến thức và đổi mới để cung cấp lương thực cho thế giới một cách bền vững. Nó sẽ kích thích một cuộc

thảo luận toàn cầu với các bên liên quan và công chúng, cuối cùng hình thành một di sản cho Expo 2015.

Ý kiến tham vấn có thể nhận trực tuyến từ tất cả các bên liên quan quan tâm đến ngày 01 tháng 9, 2015. Các kết quả sẽ được công bố vào ngày 15 tháng 10 năm 2015.

Xem thêm tại trang web European Commission PR Database.

Nghiên cứu

Các nhà khoa học đánh giá trên đồng ruộng về cây ngô biểu hiện Cellulase

Cellulases là những enzymes được tìm thấy trong tự nhiên trong nhiều loài vi khuẩn, vi nấm và thực vật, chúng cần có chức năng của chu trình carbon. Các nhà khoa học thuộc Đại học Arkansas State và các đồng nghiệp hợp tác trên thế giới đã thực hiện một nghiên cứu đầu tiên về cây ngô lai biến đổi gen biểu hiện một hoặc hai gen cellulase, một dạng exocellulase của vi nấm (CBH I) và một dạng endocellulase của vi khuẩn (E1).

Các nhà nghiên cứu thực hiện quan sát trên đồng ruộng, trên toàn cây ngô và phân tích in vitro hạt ngô. Họ đã quan sát có những khác biệt nhỏ giữa cây ngô lai GM với cây đối chứng không phải GM, nhưng khác biệt đáng kể trên đồng ruộng và thành phần khác.

Tài báo cáo từ trang web Transgenic Research.

Đặc tính của giống đậu nành HT (MON 89788)

Một nghiên cứu đã được tiến hành để so sánh sự nảy mầm, tăng trưởng sinh thực và sinh dục, hình thái hạt phần của giống đậu nành biến đổi gen chống chịu được thuốc diệt cỏ MON 89788. Giống A3244 là giống đậu nành đối chứng truyền thống có cùng một nền tảng di truyền.

Dựa trên kết quả này, không có ảnh hưởng nào liên quan đến tiến trình cải biên di truyền hoặc đến tính trạng của cây làm tăng khả năng bị sâu hại hoặc tác động xấu của môi trường trong cây đậu nành MON 89788 so với cây đậu nành A3244. Những kết quả này cùng với kết quả phân tích rủi ro cho thấy trong điều kiện khắc nghiệt về môi trường và địa lý khác nhau tại Hoa Kỳ và tại Argentina có thể được sử dụng bởi các nhà quản lý tại các nước khác nhau để thông báo mức độ rủi ro về môi trường.

Xem thêm tại trang web Transgenic

Ngoài lĩnh vực cây trồng công nghệ sinh học

Khám phá sự suy giảm quần thể của loài khỉ đột thông qua hệ gen

Loài khỉ đột sống trên núi với toàn bộ genome đã được giải trình tự thông qua các nỗ lực hợp tác của các nhà nghiên cứu ở Mỹ, Châu Âu; đứng đầu là Chris Tyler-Smith thuộc Wellcome Trust Sanger Institute, Anh. Người ta đã phân tích trình tự gen từ mẫu máu thu thập tại Rwanda Development Board, Châu Phi, tổ chức Institut Congolese pour la Conservation du Nature, Tây Ban Nha và tổ chức Gorilla Doctors, Đại học California-Berkeley. Hệ gen đã được giải trình tự đóng vai trò chủ chốt trong việc giải thích tại sao có sự suy giảm đáng kể quần thể gorillas núi.

So sánh genome của gorilla núi với genome của các loài gorilla khác, nhóm nghiên cứu này đã tìm thấy con gorillas núi có mức độ đa dạng di truyền rất thấp. Sự cận huyết được xem như là thủ phạm chính về mặt di truyền đối với con gorillas núi do sản sinh một vài đột biến mất chức năng. Những đột biến này đã ức chế các chức năng của gen gây ra nhiều vấn đề về sức khỏe. Các genomes này còn cho thấy một tổn thất đa dạng di truyền của gorilla núi đã bắt đầu từ hơn 20.000 nay.

Xem thêm tại trang web của tạp chí Science hoặc Wellcome Trust Sanger Institute's website.

Thông báo

Hội thảo quốc tế về sinh học thực vật

Hội nghị quốc tế về sinh học thực vật (International Conference on Plant Biology) diễn ra từ 21-ngày 23 Tháng 9, 2015 tại San Antonio, USA

Xem thêm thông tin tại website của hội thảo để biết thêm chi tiết.

Hội thảo Công nghệ sinh học và Hệ gen thực vật: Từ gen đến các mạng lưới

Plant Genomes and Biotechnology: From Genes to Networks sẽ diễn ra từ ngày 02-ngày 05 tháng 12, 2015 tại Cold Spring Harbor, NY, USA

Xem thêm thông tin tại website của hội thảo để biết thêm chi tiết

Điểm sách

Infographic: GMO – Chúng ta đánh giá trước khi chúng ta biết

Những gì người châu Âu thực sự nghĩ về GMOs? Có phải họ là hoài nghi về công nghệ này như là các thể chế chính trị châu Âu đã áp đặt các hạn chế dựa trên sự đánh giá của họ từ dư luận công chúng? Những câu hỏi đã được giải quyết bởi cuốn infographic của EuropaBio có tiêu đề GMO - Do We Judge Before We Know.

Tải tài liệu từ Infographic từ Infogr.am.