

Bản tin cây trồng công nghệ sinh học ngày 8/6/2012 đến ngày 15/6/2012

Các tin trong số này

- 1. Tin toàn cầu**
- 2. Các nhà khoa học giải mã được trình tự gen quả lê**
- 3. Khám phá ADN chủ chốt cho cây trồng chống hạn**
- 4. Nghiên cứu genomic làm sáng tỏ sự tiến hoá và đa dạng của cây ngô**
- 5. Tài trợ cho nghiên cứu thực vật rất quan trọng cho tương lai**
- 6. Châu Phi**
- 7. Kết quả của G8 – Liệu khu vực tư nhân sẽ làm suy yếu các nông dân sản xuất nhỏ ở châu Phi?**
- 8. Burkina Faso tiếp tục trồng bông Bt**
- 9. Châu Mỹ**
- 10. Giải mã trình tự và lập bản đồ di truyền của kê Millet đuôi chồn**
- 11. Xác định cơ chế sản xuất dầu trong thực vật**
- 12. CLC Bio, Trung tâm Khoa học cây trồng Donald Danfort hợp tác nghiên cứu về dự án sản cho châu Phi**
- 13. Đánh giá Môi trường của Hoa Kỳ đối với bạch đàn lai GE để đưa ra thực địa**
- 14. Chương trình thử nghiệm mẫu được USDA-RMA phê duyệt tiếp tục**
- 15. BASF: Nông dân sẽ nhận thấy giá trị của ngô chịu hạn**
- 16. Châu Á và Thái Bình Dương**
- 17. Các nhà khoa học lần đầu tiên phát triển Miscanthus biến đổi gen**
- 18. Nghiên cứu của BKS xác nhận lợi ích của bông Bt cho nông dân nhỏ ở Ấn Độ**
- 19. GRDC kêu gọi đầu vào kháng thuốc trừ sâu**
- 20. Châu Âu**
- 21. ICG châu Âu thảo luận về genomics ở thực vật, động vật và con người**
- 22. Công bố kết quả khảo nghiệm củ cải đường sử dụng nitơ hiệu quả**
- 23. Người được trao giải Nobel bày tỏ quan điểm về GM**
- 24. Bayer CropScience mở Trung tâm nhân giống lúa mì ở Đức**
- 25. Tin nghiên cứu**
- 26. Những đột biến của Bt Cry và Cyt khắc phục được tính kháng của sâu hại**
- 27. Biểu hiện gen *CYCD2;1* cải tiến được tăng trưởng rễ chuối**
- 28. Làm thế nào Oleic Acid điều tiết được việc sản sinh ra Nitric Oxide**
- 29. RAU: cần cho sức khỏe con người**
- 30. Thông báo**
- 31. Hội nghị Quốc tế về Công nghệ thông tin lần thứ 11 từ 3-5/10/2012 tại Bangkok**

Tin toàn cầu

Các nhà khoa học giải mã được trình tự gen quả lê

Hơn 60 chuyên gia trong nhóm nghiên cứu hỗn hợp đến từ Trung Quốc và Mỹ đã hoàn tất quá trình giải mã trình tự gen đầu tiên trên thế giới đối với quả lê.

Trong một thông cáo báo chí hôm 6/6, Viện Gen Bắc Kinh cho biết thành tựu nghiên cứu nói trên đã đặt nền móng cho việc phát triển những giống lê năng suất cao hơn, chất lượng tốt hơn với chi phí rẻ hơn cũng như cung cấp dữ liệu cho việc so sánh các gen giữa những loại quả khác trong họ hoa hồng (rosaceae) và nghiên cứu quá trình tiến hóa của chúng.

Zhang Shaoling, người đứng đầu nhóm nghiên cứu trên và là giáo sư tại Đại học nông nghiệp Nam Kinh, Trung Quốc, cho biết việc giải mã trình tự gen quả lê sẽ giúp nghiên cứu khả năng chống trọi với côn trùng và những điều kiện môi trường khắc nghiệt cũng như mô hình phát triển thông thường của cây lê.

Chương trình giải mã trình tự gen của quả lê được khởi động tháng 4/2010.

Trung Quốc là nước sản xuất lê lớn nhất thế giới, chiếm trên 60% sản lượng lê toàn cầu. Lê cũng là loại quả được trồng phổ biến thứ ba ở nước này sau táo và cam.

Xem thêm tại: <http://www.genomeweb.com/sequencing/consortium-releases-pear-genome-data>.

Khám phá ADN chủ chốt cho cây trồng chống hạn

Các hợp tác quốc tế liên quan đến Viện nghiên cứu nông nghiệp của Đại học Tây Úc và các nhà nghiên cứu từ Trung Quốc, Syria, và Hoa Kỳ đã xác định DNA “ở trạng thái xanh” trong lúa mạch, một nghiên cứu mới giúp nông dân phát triển cây trồng tốt hơn mà có thể chịu được hạn hán, nhiệt độ cao và chịu mặn.

Sử dụng một kỹ thuật sinh học phân tử được biết đến như EcoTILLING, các nhà khoa học có thể xác định được 23 biến thể trình tự DNA trong đó có 17 xảy ra trong vùng mã hoá gen. Hai trong số các biến thể trình tự DNA trong vùng mã hóa được dự báo sẽ gây ra các protein bị trục trặc.

Hiểu biết về các biến thể di truyền trong gen mã hóa các protein thu ánh sáng chất diệp lục sẽ cho phép các nhà khoa học sử dụng DNA marker để cải thiện hiệu quả trạng thái màu xanh lá cây trong thực vật.

Tin từ Đại học Western Australia hiện có sẵn tại

<http://www.news.uwa.edu.au/201205314685/business-and-industry/dna-discovery-key-drought-resistant-crops>.

Nghiên cứu genomic làm sáng tỏ sự tiến hoá và đa dạng của cây ngô

BGI, tổ chức genomic lớn nhất thế giới tại Thâm Quyển, Trung Quốc, cùng với 17 Viện nghiên cứu quốc (Phòng thí nghiệm Cold Spring Harbor, Đại học California Davis, Đại học Cornell, và Trung tâm cải tiến ngô và lúa mì quốc tế (CIMMYT), trong số những tổ chức khác), thông báo rằng họ hoàn thành giải mã của ngô HapMap thế hệ thứ hai (ngô HapMap2) và nghiên cứu bộ gen thuần ngô và cải thiện. Hai nghiên cứu riêng biệt đã được công bố trực tuyến trên cùng một số của tạp chí Nature Genetics vào ngày 04 tháng 6 năm 2012.

Các nghiên cứu đánh một mốc quan trọng trong nghiên cứu genomics ngô (*Zea mays*) sẽ cung cấp những hiểu biết có giá trị cho các nhà thực vật học và các nhà lai tạo trên toàn thế giới và tạo điều kiện thuận lợi cho các kỹ thuật di truyền của cây ngũ cốc quan trọng này trên thế giới.

Trong nghiên cứu *Generation of maize HapMap2 identifies extant variation from a genome in flux* (các thế hệ của ngô HapMap2 xác định biến thể còn tồn tại từ một bộ gen thay đổi liên tục), các nhà nghiên cứu phát triển một mô hình di truyền mật độ tính toán điểm mới toàn diện mô tả các biến thể di truyền và thấy rằng các biến đổi cấu trúc (SVS) đã được phổ biến trên toàn bộ gen ngô và có liên quan với một số những đặc điểm nông học quan trọng, chẳng hạn như liên quan trong việc phát triển lá và khả năng kháng bệnh. Yếu tố chính ảnh hưởng đến kích thước bộ gen ngô cũng đã được tìm hiểu. Kết quả cho thấy rằng kích thước bộ gen biến đổi bị ảnh hưởng bởi cấu trúc ADN, được gọi là nút bấm nhiễm sắc thể.

Trong nghiên cứu *Comparative population genomics of maize domestication and improvement*, các nhà nghiên cứu toàn diện nguồn gốc từ quá trình tiến hóa của ngô bằng cách phân tích so sánh gen mật độ. Kết quả cho thấy rằng sự đa dạng di truyền mới đã xuất hiện kể từ khi được thuần, có thể do introgression từ họ hàng hoang dã. Quan trọng hơn, kết quả đã chứng minh rằng việc lựa chọn áp dụng của nông dân cổ đại dường như có tác động mạnh mẽ hơn về sự tiến hóa ngô hơn so với các kỹ thuật nhân giống áp dụng bởi các nhà lai tạo hiện đại.

Xem những tin tức ban đầu tại http://www.genomics.cn/news/show_news?nid=99074.

Tài trợ cho nghiên cứu thực vật rất quan trọng cho tương lai

Các nhà khoa học Wolf Frommer của Viện Khoa học Carnegie và Tom Brutnell của Trung tâm Khoa học cây trồng Donald Danforth xuất bản một bài báo ý kiến trong số ra tháng Sáu của tạp chí The Scientist, kêu gọi cộng đồng khoa học cam kết 10 năm tài trợ 100 tỷ USD cho nghiên cứu khoa học thực vật.

"Hôm nay, chúng ta phải đối mặt với các quốc gia phát triển và các quốc gia kinh tế quyền lực, các quốc gia tiêu tốn nhiều năng lượng trong nền kinh tế toàn cầu, và những thay đổi lớn trong khí hậu toàn cầu cùng với nhau tạo thành các cơn bão hoàn hảo cho nông nghiệp," Frommer và Brutnell cho biết. "Tuy nhiên, nghiên cứu khoa học thực vật đã thiếu sự tài trợ trong nhiều thập kỷ và dự kiến kinh phí ngày càng giảm."

Với ước tính của Tổ chức Nông Lương năm 2012 có khoảng 920 triệu người thiếu thực phẩm để đáp ứng các mục tiêu hàng ngày về lượng calo được đề nghị, nghiên cứu thực vật cần được đầu tư và tăng cường để có thể đạt được mức tăng 70% về sản lượng lương thực vào năm 2050. Đầu tư vào khoa học thực vật cũng sẽ mang lại lợi ích cho ngành công nghiệp nhiên liệu và cải thiện sự ổn định xã hội và chính trị trong các nước đang phát triển.

Xem thêm thông tin tại

http://carnegiescience.edu/news/plant_research_funding_crucial_future.

Châu Phi

Kết quả của G8 – Liệu khu vực tư nhân sẽ làm suy yếu các nông dân sản xuất nhỏ ở châu Phi?

Đổi mới tài trợ cho nông nghiệp, an ninh lương thực và dinh dưỡng đã được coi là một động thái chính trong hội nghị thượng đỉnh G8 năm 2009 được tổ chức tại L'Aquila, Italy. Nông dân nhỏ ở các nước đang phát triển đặc biệt là ở châu Phi đã được hưởng lợi từ sáng kiến mới này. Tuy nhiên, một số cam kết toàn cầu cho các quỹ này chưa được hoàn thành.

Với Hội nghị thượng đỉnh G8 vừa kết thúc tại trại David, Mỹ, Tổng thống Mỹ Obama, chủ trì hội nghị đã thông qua Liên minh mới cho an ninh lương thực và dinh dưỡng. Sáng kiến mới này sẽ thêm vào các cam kết hiện có 22 tỷ USD từ các nhà tài trợ cho an ninh lương thực, và một quỹ 3 tỷ USD mới được huy động từ khu vực tư nhân. Các quỹ này sẽ được sử dụng để thực hiện cải cách lĩnh vực nông nghiệp ưu tiên các hộ nông dân nhỏ và thúc đẩy an ninh lương thực ở châu Phi.

Tổng thống Obama thông qua dự án liên minh mới "để đạt được tăng trưởng nông nghiệp bền vững và toàn diện, đưa 50 triệu người thoát khỏi đói nghèo trong 10 năm tới".

Xem thêm tại <http://allafrica.com/stories/201206061241.html>.

Burkina Faso tiếp tục trồng bông Bt

Tuyên bố một cuộc phỏng vấn bởi Le Pays và xuất bản bởi Mạng lưới an toàn sinh học châu Phi (ABNE) đã xoá bỏ tin đã phát sóng trên Radio France Internationale (RFI) vào ngày 10 Tháng 5 Năm 2012 rằng Burkina Faso sẽ từ bỏ trồng bông Bt.

Trong cuộc phỏng vấn, Tiến sĩ Dehou Dakuo, Giám đốc sản xuất và phát triển bông tại SOFITEX, một công ty bông hàng đầu ở Burkina Faso, trái với tin đã phát tại RFI là không đúng sự thật ngay cả khi nguồn tin của RFI là không có cơ sở. Theo Tiến sĩ Dakuo, SOFITEX ngạc nhiên bởi thông tin, đặc biệt là bởi vì thời điểm phát sóng, SOFITEX tổ chức diễn đàn hàng năm của mình về giống bông Bt với các nhà sản xuất bông. Ông nhấn mạnh rằng RFI cần phải xác

minh sự thật trước khi phát sóng các tin tức. "Không có các bên liên quan, cho dù ở trong hay ngoài ngành công nghiệp bông biết được nguồn thông tin đó", ông nói.

Tiến sĩ Dakuo thêm rằng một báo cáo đánh giá chung của ngành công nghiệp bông đã được phát hành ra công chúng, bởi Association Interprofessionnelle du Coton du Burkina (AICB). Báo cáo cho rằng Burkina Faso vẫn cam kết trồng bông Bt. SOFITEX và các bên liên quan tiếp tục khuyến khích các bên liên quan ở các nước lân cận như Benin, Cote d'Ivoire, Mali, Senegal và Togo cũng như các tiểu bang lân cận khác để nhân rộng các kinh nghiệm Burkina "Nếu kinh nghiệm của chúng tôi là tiêu cực, nó không thể được sử dụng như là tài liệu tham khảo," tiến sĩ Dakuo cho biết.

Để xem các cuộc phỏng vấn đầy đủ, truy cập <http://www.nepadbiosafety.net/bt-cotton-in-burkina-faso>.

Châu Mỹ

Giải mã trình tự và lập bản đồ di truyền của kê Millet đuôi chồn

Các nhà nghiên cứu từ Đại học Georgia đã công bố trình tự di truyền và bản đồ của kê Millet đuôi chồn một loại tương đối gần switchgrass. Kê đuôi chồn một loại cỏ thường được trồng ở Trung Quốc, là một trong những cây trồng quan trọng nhất ở châu Á và được cho là một nguồn tiềm năng của nhiên liệu sinh học đặc biệt là bây giờ khi các nhà khoa học đã xác định trình tự gen của cây.

Theo Jeffrey Bennetzen, tác giả của nghiên cứu, trình tự và bản đồ sẽ cho phép các nhà khoa học tìm kiếm một cách có hệ thống các gen có ảnh hưởng đặc tính thực vật như khả năng kháng bệnh, chịu hạn, tốc độ tăng trưởng và thành phần thành tế bào, mà có thể dẫn đến phát triển các giống đòi hỏi ít nước hơn hoặc cần ít thuốc trừ sâu hoặc có thể dễ dàng chuyển đổi sang nhiên liệu sinh học.

Xem Đại học của thông cáo báo chí của Georgia

<http://redandblack.com/2012/06/03/uga-scientists-map-and-sequence-genome-of-switchgrass-relative-foxtail-millet/>

Xác định cơ chế sản xuất dầu trong thực vật

Các nhà khoa học tại Phòng thí nghiệm quốc gia Brookhaven của Bộ Năng lượng Hoa Kỳ đã xác định được yếu tố quan trọng trong cơ chế sinh hóa thực vật sử dụng để hạn chế sản xuất các axit béo. Kết quả cho thấy các nhà khoa học có thể nhắm mục tiêu các cách sinh hóa để tăng cường sản xuất các loại dầu thực vật như là nguồn nhiên liệu sinh học tái tạo và các quá trình công nghiệp.

Nhà hóa sinh Brookhaven là John Shanklin nói rằng việc hiểu cách thức thực vật biết khi chúng đã có đủ dầu và sản xuất chậm lại sẽ giúp nhóm của ông tìm cách để phá vỡ vòng phản hồi để thực vật tiếp tục sản sinh nhiều dầu hơn. Shanklin nói rằng khó nghiên cứu trên các hạt có dầu vì kích thước nhỏ, do đó, họ mô phỏng những gì diễn ra những hạt giống bằng cách sử dụng nuôi cấy tế bào thực vật.

Với những kết quả này, Shanklin và các nhóm nghiên cứu của ông hiện đang khám phá làm thế nào để can thiệp với các cơ chế phản hồi, ông cho biết, "Nếu chúng ta có thể làm gián đoạn quá trình này, chúng tôi hy vọng để đánh lừa các tế bào, do đó chúng sẽ không thể để đánh giá được bao nhiêu dầu chúng đã thực hiện và sẽ cho nhiều hơn nữa. "

Tìm hiểu thêm về nghiên cứu này tại

http://www.bnl.gov/bnlweb/pubaf/pr/PR_display.asp?prID=1418&template=Today.

CLC Bio, Trung tâm Khoa học cây trồng Donald Danforth hợp tác nghiên cứu về dự án sản cho châu Phi

CLC Bio và Phòng thí nghiệm quốc tế về Nông nghiệp Nhiệt đới (ILTAB) tại Trung tâm Khoa học cây trồng Donald Danforth sẽ hợp tác để mang lại lợi ích cho dự án sản kháng virus cho Châu Phi (VIRCA). Sự hợp tác cũng sẽ bao gồm các nhà nghiên cứu từ Viện nghiên cứu Tài nguyên cây trồng quốc gia Uganda và Viện nghiên cứu nông nghiệp Kenya. VIRCA sẽ nỗ lực để phát triển và cung cấp giống sản nông dân ưa thích liên quan đến việc sử dụng công nghệ RNAi để chống lại các bệnh virus thực vật nguy hiểm làm giảm đáng kể năng suất và làm tăng môi đe dọa của nghèo đói và nạn đói.

Tiến sĩ Claude M. Fauquet, giám đốc ILTAB, cho biết: "Chúng tôi đang sử dụng phần mềm CLC Bio để phân tích và vẽ bản đồ các siRNAs để cung cấp thông tin cần thiết thúc đẩy phát triển và xác định các dòng sản ưu tú để thử nghiệm trong điều kiện thực địa ở Đông Phi." Ông nói thêm rằng, "bằng cách sử dụng khoa học và công nghệ để cải thiện sản xuất nông nghiệp có thể tạo sự khác biệt cho hàng triệu người."

Đọc thêm thông tin tại <http://redandblack.com/2012/06/03/uga-scientists-map-and-sequence-genome-of-switchgrass-relative-foxtail-millet/>

Một đoạn video về TS Fauquet xây dựng dự án VIRCA ILTAB có thể được xem tại <http://www.clcbio.tv/video/4913932/non-profit-development-of>.

Đánh giá Môi trường của Hoa Kỳ đối với bạch đàn lai GE để đưa ra thực địa

Một đánh giá môi trường để đưa ra khảo nghiệm thực địa có hạn chế của một giống bạch đàn biến đổi gen đã được chuẩn bị bởi Cục kiểm dịch động và thực vật (APHIS). Việc đưa ra này

được dự định để đánh giá hiệu quả của cấu trúc gen có trong giống lai chịu lạnh, thay đổi trong quá trình sinh tổng hợp lignin và cải thiện tăng trưởng và ra hoa.

APHIS đã kết luận, dựa trên việc xem xét các thông tin khoa học và xem xét ý kiến từ công chúng, rằng việc đưa ra không có mối nguy đối với cây trồng hoặc có tác động đáng kể tới chất lượng môi trường của con người. Như vậy, cơ quan này đã xác định rằng không cần phải chuẩn bị báo cáo tác động môi trường cho việc đưa ra này.

Xem thông báo tin tức tại <http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2012-06-06/pdf/2012-13760.pdf>.

Chương trình thử nghiệm mẫu được USDA-RMA phê duyệt tiếp tục

Aflatoxin được sản sinh bởi các loại nấm *Aspergillus flavus* đã là một vấn đề lớn trong ngành chăn nuôi. Nó gây ra xơ gan, ung thư và gây tử vong cho người và động vật. Kiểm soát hàm lượng của nó trong ngô làm thức ăn chăn nuôi với hàm lượng chấp nhận được là 200-300 phần tỷ trong thức ăn gia súc thành phẩm cho bò thịt và 20 phần tỷ cho thức ăn chăn nuôi bò sữa đã trở thành quy chuẩn ở Texas.

Chiến lược một mẫu được phát triển bởi trung tâm nghiên cứu Texas AgriLife tạo điều kiện cho các thủ tục kiểm tra độc tố aflatoxin. Cơ quan Quản lý rủi ro – Bộ Nông nghiệp Mỹ đã mở rộng phê duyệt chương trình cho năm 2012 và các năm tiếp theo, và làm cho nó là tiêu chuẩn trong các thử nghiệm độc tố aflatoxin trong ngành công nghiệp hạt Texas. Kiểm tra độ chính xác được duy trì thông qua theo dõi và chương trình giám sát điều tra trong lĩnh vực hóa học quốc gia.

Để biết thêm thông tin tham khảo tại <http://otscweb.tamu.edu/risk/OneSample>.

Để xem các bài viết ban đầu, hãy truy cập: http://today.agrilife.org/2012/06/05/one-sample-testing-program-receives-usda-rma-continuation-approval/?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed%3A+AgriLifeToday+%28AgriLife+Today%29.

BASF: Nông dân sẽ nhận thấy giá trị của ngô chịu hạn

Khoảng 250 nông dân ở Mỹ hiện đang thử nghiệm giống ngô mới chịu hạn hán, dự kiến sẽ đưa vào sản xuất rộng rãi vào năm 2013. Sản phẩm này mới được phát triển bởi BASF SE và Monsanto và sẽ mang thương hiệu DroughtGard. Nó được thiết kế để cung cấp cho nông dân sự ổn định về năng suất trong suốt thời gian khi nguồn cung cấp nước bị khan hiếm bằng cách giảm nhẹ ảnh hưởng của hạn hán, áp lực về nước trong cây ngô.

Theo Peter Eckes, chủ tịch về khoa học thực vật của BASF kết quả sẽ cho nông dân thấy giá trị thật của sản phẩm.

Tìm hiểu thêm tại .

<http://www.niuzer.com/Stock-Markets/BASF-Says-Drought-Tolerant-Corns-Value-to-be-Determined-by-Farmers-12177436.html> .

Châu Á và Thái Bình Dương

Các nhà khoa học lần đầu tiên phát triển Miscanthus biến đổi gen

Một nhóm nghiên cứu từ Đại học Hokkaido ở Nhật Bản đã hoàn thành Miscanthus biến đổi gen đầu tiên . Loại cây thân thảo lâu năm có nguồn gốc từ Đông Á được coi là một loại cây trồng năng lượng đầy hứa hẹn. Thực vật được coi là nguyên liệu cellulose, trong đó có lignocellulose, một loại vật liệu cấu trúc có thể sản xuất ethanol.

Các gen mới được phát triển chuyển vào cho Miscanthus dự kiến sẽ tạo ra các giống mới với đặc tính cải thiện chuyển hóa đường thông qua việc sửa đổi, bổ sung các thành phần vách tế bào (bằng cách giảm hàm lượng lignin) và những giống có khả năng chịu áp lực môi trường trong số những đặc tính khác.

Các bài viết gốc có tại <http://www.hokudai.ac.jp/en/news/201103.html>.

Nghiên cứu của BKS xác nhận lợi ích của bông Bt cho nông dân nhỏ ở Ấn Độ

Nghiên cứu "Đánh giá tác động kinh tế - xã hội của bông Bt ở Ấn Độ" phối hợp thực hiện bởi Hội đồng Phát triển Xã hội (CSD) và Bharat Krishak Samaj (BKS) xác nhận rằng sản xuất bông ở Ấn Độ đã tăng đáng kể với việc sử dụng hạt giống bông lai Bt đem lại lợi ích cho nông dân nhỏ và giúp nước này trở thành nhà xuất khẩu bông thuần trên thế giới. Nghiên cứu kết luận rằng việc sản lượng bông đã tăng 9,25% kể từ khi bông Bt được đưa vào giới thiệu vụ 2002-03 và thu nhập của nông dân tăng lên gần 375%.

Nghiên cứu cũng cho thấy sự sụt giảm mạnh mẽ trong tiêu thụ thuốc trừ sâu khoảng 23% trong giai đoạn sau khi trồng bông Bt (2002-2009) so với giai đoạn trước khi trồng bông Bt (1996-2001). Tương tự, nghiên cứu cũng cho biết lợi ích gia tăng đáng kể cho nông dân nhỏ trồng bông Bt, với lợi nhuận ròng trung bình từ bông Bt ở Ấn Độ là 65307.82 rupia/ha tương đương 1300 USD/ ha. Lợi nhuận ròng / ha thay đổi theo quy mô trồng. Ngoài ra, báo cáo cho thấy tổng thu nhập hoặc lợi nhuận thuần từ bông Bt cao hơn nhiều so với thu nhập từ nguồn phi nông nghiệp khác. Theo nghiên cứu, 85% nông dân và người lao động không có đất đầu tư vào giáo dục chất lượng tốt hơn cho con cái của họ và 77% có lượng thực phẩm giá trị cao và bổ dưỡng hơn.

Đáng chú ý, nghiên cứu làm rõ và tách rời các vụ tự tử của nông dân khỏi lý do bông Bt và đổ lỗi cho các vụ tự tử chủ yếu vào mưa ít và sự thất thường của lượng mưa, không có tín dụng kịp thời và giá bông biến động trong những năm qua đã làm cho sản xuất rủi ro trong một số năm. Khi tín dụng kịp thời sẵn có của tổ chức tín dụng là một thách thức, nông dân phụ thuộc nhiều hơn vào

nguồn tín dụng phi chính thức như vay nặng lãi, từ người thân và bạn bè. Cơ chế tín dụng phi chính thức này dễ dàng truy cập nhưng lại có tỷ lệ trả lãi rất cao .

Nghiên cứu được thực hiện để xác nhận kinh nghiệm sử dụng bông Bt của nông dân ở chín bang trồng bông của Ấn Độ năm 2009-2010 bằng cách khảo sát hơn 1.050 nông dân và 300 lao động nông nghiệp.

Một bản sao của nghiên cứu có tại: <http://farmersforum.in/policy/study-on-socio-economic-impact-assessment-of-bt-cotton-in-india/>.

Đối với tin tức về công nghệ sinh học ở Ấn Độ, liên hệ với Bhagirath Choudhary tại b.choudhary@cgiar.org.

GRDC kêu gọi đầu vào kháng thuốc trừ sâu

Nhà côn trùng học tham gia vào các dự án nghiên cứu được tài trợ bởi Tập đoàn phát triển và nghiên cứu thực phẩm (GRDC) đang tìm kiếm các địa điểm nơi người trồng gặp khó khăn trong kiểm soát hóa chất hay thất bại khi xử lý các côn trùng gây hại, đặc biệt là bọ ve và rệp vừng. Tập đoàn phát triển và nghiên cứu thực phẩm (GRDC) kêu gọi nông dân và nhân viên kỹ thuật nông nghiệp hỗ trợ họ trong một cuộc điều tra đang diễn ra để xác định các khu vực có nguy cơ kháng thuốc trừ sâu và cung cấp phát hiện sớm các quần thể kháng thuốc.

Nghiên cứu được dẫn đầu bởi *Cesar*, một công ty cung cấp các giải pháp quản lý môi trường bền vững dựa trên khoa học trong kiểm soát dịch hại nông nghiệp và bảo tồn động vật hoang dã, và Đại học Melbourne, phối hợp với các nhà côn trùng học trên khắp nước Úc.

"Các nhà côn trùng học nghi ngờ rằng vấn đề rộng hơn đã được khoa học xác nhận Chúng tôi là quan tâm đến bản đồ địa lý lây lan trong suốt các khu vực đồng cỏ của Úc", Tiến sĩ Paul Umina của Cesar cho biết. Các nhà nghiên cứu cũng muốn theo dõi paddocks đã bị xịt nhiều để đánh giá khả năng tăng tính kháng của các quần thể côn trùng gây hại.

Báo cáo có thể được thực hiện trực tiếp với Tiến sĩ Miles Melina tại số 07 46881369 hoặc email melina.miles@daff.qld.gov.au. Để biết thêm thông tin về quản lý dịch hại tổng hợp từ GRDC tại <http://www.grdc.com.au/pestlinks>.

Để biết thêm chi tiết, xem tin tức tại

http://www.grdc.com.au/director/events/mediareleases?item_id=BF4D385BECB213C8DFA73F4F598DC704&pageNumber=1.

Châu Âu

ICG châu Âu thảo luận về genomics ở thực vật, động vật và con người

Hội nghị quốc tế về Genomics vừa kết thúc tại Biocenter - Copenhagen - Đan Mạch được tổ chức bởi Viện Genomics Bắc Kinh (BGI). BGI và các trường đại học đối tác ở châu Âu hoan nghênh 400 nhà nghiên cứu nổi bật và giám đốc điều hành ngành công nghiệp toàn cầu để thảo luận và thúc đẩy nghiên cứu liên quan đến omics và thúc đẩy sự chuyển đổi của thành tựu khoa học và công nghệ.

Giáo sư Huanming Yang, chủ tịch BGI, bày tỏ sự phấn khích trong việc tổ chức ICG-Châu Âu, hội nghị quốc tế đầu tiên về gen ở châu Âu, trong phát biểu khai mạc của mình. Ông hy vọng Hội nghị có thể cung cấp diễn đàn cho các nhà nghiên cứu trao đổi kiến thức và hiểu biết của họ về nghiên cứu liên quan đến omics. Một số bài thuyết trình xuất sắc đã được các nhà nghiên cứu từ Đại học Aarhus, Viện nghiên cứu Dược phẩm Saarland Helmholtz, Viện Karolinska, Viện Wellcome Trust Sanger, CeBiTec Bielefeld Đại học, Trung tâm Y tế Đại học Freiburg, Imperial College London, Đại học Gothenburg... trình bày.

Trong một bài thuyết trình, Giáo sư Jun Wang, Giám đốc Điều hành của BGI, giới thiệu nghiên cứu gen của BGI và các dự án "Million Plant and Animal Genomes Project," "Million Human Genomes Project" và "Million Micro-Ecosystem Project".. Ông cho biết "do các công nghệ, tiên bộ trong việc giải mã trình tự thế hệ tiếp theo (NGS) trong nghiên cứu bộ gen đã phát triển nhanh chóng, BGI tập trung vào việc chuyển các nghiên cứu liên quan đến omics- thành nhân giống phân tử và nghiên cứu liên quan đến bệnh dịch với mục đích thúc đẩy sự phát triển nhanh chóng của nông nghiệp, y học, phát triển thuốc và điều trị lâm sàng, trong số những nội dung khác".

Để biết thêm về tin tức này, truy cập http://www.genomics.cn/en/news/show_news?nid=99068.

Công bố kết quả khảo nghiệm củ cải đường sử dụng nitơ hiệu quả

Các đối tác nghiên cứu Arcadia Biosciences, Inc và SESVanderhave công bố kết quả khảo nghiệm thành công ba năm củ cải đường sử dụng nitơ hiệu quả (NUE). Cây trồng đã được biến đổi gen để có năng suất cao hơn so với củ cải đường được kiểm soát bằng cách sử dụng phân bón khác nhau trong nhiều năm.

"Các dữ liệu chúng tôi có được với khảo nghiệm củ cải đường NUE cho thấy một tiềm năng đáng kể để cải thiện năng suất theo cơ chế nitơ khác nhau và đã chỉ ra rằng trong một số điều kiện năng suất cạnh tranh cao có thể đạt được với đầu vào nitơ ít hơn," Klaas Van der Woude, Giám đốc Nghiên cứu & Phát triển của SESVanderHave cho biết. "Chúng tôi rất muốn thúc đẩy sự phát triển nhanh chóng của công nghệ trong củ cải đường, và để đưa ra sản phẩm hạt giống NUE để hỗ trợ khả năng cạnh tranh và tính bền vững của ngành công nghiệp củ cải đường."

Sau khi thương mại hóa thành công củ cải đường NUE, người trồng có thể sử dụng phân bón nitơ ít hơn và có thể đóng góp cho một nền nông nghiệp bền vững và do đó làm giảm tác động đối với môi trường.

Xem thông cáo báo chí tại <http://www.arcadiabio.com/news/press-release/sesvanderhave-and-arcadia-biosciences-achieve-field-performance-milestone>

Người được trao giải Nobel bày tỏ quan điểm về GM

Nhà sinh vật học người Anh và người đoạt giải Nobel Richard Roberts bày tỏ quan điểm của mình về biến đổi di truyền, sinh học tổng hợp và nghiên cứu tế bào gốc trong Diễn đàn kinh tế Astana được tổ chức tại Astana, Kazakhstan, vào ngày 22-24 tháng 5 năm 2012. Nobelist nói rằng việc phản đối của châu Âu đối với sinh vật biến đổi gen là một vấn đề chính trị.

"Trên góc độ chính trị, các chính phủ phải nắm bắt lấy sinh vật biến đổi gen (GMO) và không tạo cơ hội cho những người phản đối việc sử dụng biến đổi gen vì những lý do hoàn toàn chính trị", Roberts nói. "Điều quan trọng cần lưu ý là hoàn toàn không có đầy đủ bằng chứng cho thấy biến đổi gen có thể gây ra bất kỳ tác hại nào. Trên thực tế đối với bất kỳ nhà khoa học được thông tin đầy đủ thì thực vật nhân giống truyền thống có vẻ có nhiều khả năng là có hại hơn so với GMOs."

Ông cũng cho biết nhận thức của chúng ta ngày càng tăng về hệ gen của con người sẽ dẫn đến phương pháp điều trị và chẩn đoán y tế tiên tiến và nghiên cứu tế bào gốc, qua đó sẽ giúp chúng ta đảm bảo chất lượng cuộc sống không giảm khi chúng ta già.

Đọc bài viết gốc tại http://www.healthcareglobal.com/press_releases/nobelistspeaksoutongeneticmodification-synthetic-biology-stem-cell-research. Để biết thêm thông tin về Diễn đàn kinh tế Astana, hãy truy cập <http://www.aef.kz/en/news/287573/>.

Bayer CropScience mở Trung tâm nhân giống lúa mì ở Đức

Bayer CropScience đã mở một Trung tâm nhân giống lúa mì châu Âu tại Gatersleben Biotechpark Infrastruktur GmbH ở Gatersleben, Đức.

"Nó là một thách thức rất lớn cho các nhà khoa học trên khắp thế giới để bảo vệ và cải thiện việc cung cấp lương thực toàn cầu. Là một công ty khoa học, chúng tôi tại Bayer muốn làm cho đóng góp của mình hướng tới việc đạt được mục tiêu này, phù hợp với sứ mệnh khoa học của chúng tôi cho cuộc sống tốt đẹp hơn", tiến sĩ Wolfgang Plischke, thành viên của Ban Quản lý chịu trách nhiệm về đổi mới, Công nghệ và tính bền vững của Bayer AG cho biết. Ông nói rằng trung tâm này là cần thiết để sử dụng tất cả các phương pháp có sẵn như nhân giống phân tử để tăng sản lượng.

Để biết thêm thông tin truy cập

<http://www.bayercropscience.com/bcsweb/cropprotection.nsf/id/EN20120606?open&l=EN&ccm=500020>.

Tin nghiên cứu

Những đột biến của Bt Cry và Cyt khắc phục được tính kháng của sâu hại

Protein Cry và Cyt có từ *Bacillus thuringiensis* (Bt) trở nên thông dụng trên thế giới để kiểm soát sâu hại, cả hai trường hợp phun chế phẩm trên cây và chuyển gen vào trong giống cây trồng Bt ([Bt crops](#)). Một nhóm các nhà khoa học của Universidad Nacional Autónoma de México đã xem xét cấu trúc của tính kháng lại độc tính của Cry và Cyt để có những thông tin nhằm phát triển chiến lược đối phó lại sự kháng của sâu hại với Cry và Cyt toxins. **Mario Soberón** và ctv. đã tìm thấy những đột biến “**non-toxic helix α -4**” của Cry1Ab có thể thực hiện phản ứng **oligomerize** và tương tác với độc tính ban đầu (Cry1A_{Mod}) làm ra những oligomers dị biệt, bất hoạt ngăn cản hoạt chất gây độc tính của Cry1Ab. Mặt khác, vùng domain với đầu N của protein Cyt1A chứa những cấu trúc bó sợi dạng xoắn (helix-bundle) cũng biểu thị kiểu hình trội, phản ứng tiêu cực ngăn cản hoạt tính của toxin Cyt1Aa khởi thủy.

Trên cơ sở nghiên cứu này, đột biến Cry và Cyt có khả năng được người ta dùng làm “anti-toxins” (chất kháng toxin) trong môi trường nào đó, trong khi Cry1A_{Mod} toxins có thể khắc phục được tính kháng Cry1A toxin trong những dòng Bt có cơ chế kháng rất khác nhau.

Xem chi tiết <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S004835751200065X>.

Biểu hiện gen *CYCD2;1* cải tiến được tăng trưởng rễ chuối

Những nghiên cứu trước đây cho thấy sự biểu hiện của gen *CyclinD2;1* trong cây *Arabidopsis* cải thiện được sự tăng trưởng của cây thuốc lá và lúa, nhưng không có đối với *Arabidopsis*. Người ta muốn nghiên cứu nhiều loài thực vật khác cũng có thể được cải tiến bởi sự thể hiện mạnh mẽ của gen *CyclinD2;1*, David Talengera và ctv. thuộc National Agricultural Research Laboratories, Uganda đã thực hiện một nghiên cứu như vậy.

Họ phân lập được gen *CyclinD2;1* từ một giống chuối trên cao nguyên Đông Phi có tên là **Nakasabira** và được đăng ký với tên mẫu giống ***Musac;CYCD2;1***. Trình tự chuỗi amino acid của ***Musac;CYCD2;1*** cho thấy có ít hơn 50% sự giống nhau với các trình tự của *CYCD2;1* giữa *Arabidopsis*, lúa, bắp và lúa mì. Khi chúng thể hiện ***Musac;CYCD2;1*** trong giống chuối ‘**Sukali ndizi**’, cây chuyển gen này cho thấy không có sự thay đổi nào về tính trạng nông học ở trên mặt đất, nhưng có thay đổi ở rễ chuối, rễ chính và rễ ngang, thông qua sự khác biệt có ý nghĩa về chiều dài. Hệ thống rễ mọc sâu hơn thể hiện trong một dòng transgenic so với dòng đối chứng. Kết quả cho thấy có sự cải tiến tăng trưởng cây chuối.

Xem chi tiết

<http://www.academicjournals.org/AJB/abstracts/abs2012/5Jun/Talengera%20et%20al.htm>.

Làm thế nào Oleic Acid điều tiết được việc sản sinh ra Nitric Oxide

Nitric oxide và oleic acid được biết như những **regulators** (chất điều hòa) trong sinh lý học bệnh lý của nhiều loài sinh vật. Nghiên cứu của **Mihir Kumar Mandal** và đồng nghiệp thuộc ĐH Kentucky cho thấy rằng việc sản sinh ra nitric oxide trong thực vật được kiểm soát bởi oleic acid. Họ đã sử dụng đột biến di truyền gen tổng hợp **SSI2** (oleic acid) để làm giảm các mức độ của oleic trong cây *Arabidopsis*. Điều này dẫn đến sự tích tụ **NOA1** (Nitricoxide Associated 1). Thế là các nitric oxide cũng tăng lên về số lượng. Điều này kích hoạt sự thể hiện hàng loạt những gen có chức năng trong tính kháng lại bệnh cây. Sự thay đổi trong tín hiệu bảo vệ của đột biến **ssi2** được bảo tồn một cách không đầy đủ bởi một đột biến của *NOA1* và bảo tồn có tính chất đầy đủ bởi đột biến kép của *NOA1*. Phát hiện này cho thấy các mức độ oleic acid điều tiết việc sản sinh ra nitric oxide bởi tín hiệu “nitric oxide” thông qua sự điều hòa NOA1.

Xem tóm tắt <http://www.plantcell.org/content/24/4/1654.abstract>.

RAU: cần cho sức khỏe con người

Trong một symposium của FAO khu vực nói về “Tăng cường nguồn thực phẩm từ địa phương chưa được khai thác ở Châu Á và Thái Bình Dương”, tổ chức tại Thái Lan ngày 31-5-2012 đến 2-6-2012, người ta giới thiệu hơn 2.000 giống rau mới của thế giới trong 20 loài lương thực căn bản.

Tính chất đa dạng trong nông nghiệp cũng như trong an ninh lương thực nên được quan tâm khi xem xét các loại rau như cây chùm ngây (**moringa**), cải bắp lá trơn ở Solomon (slippery cabbage), khổ qua, và **African nightshades** (*Solanum scabrum*), theo Tiến sĩ Dyno Keatinge, Tổng Giám Đốc của Trung tâm nghiên cứu và phát triển Rau Á Châu (AVRDC), trong bài diễn văn khai mạc. Hơn 70% thực phẩm trong bữa ăn là cơm hoặc bắp dẫn đến kết quả béo phì. Nhưng cây trồng làm lương thực như vậy với carbohydrates khá thừa nhưng rất thiếu protein, vitamins và những vi chất dinh dưỡng khác. Tiêu dùng của thế giới về trái cây, rau thường thấp hơn mức tiêu chuẩn do FAO công bố theo ngưỡng tối thấp của WHO (World Health Organization) là **400 grams** mỗi ngày.

Xem chi tiết

http://www.avrdc.org/fileadmin/pdfs/media_releases/2012/AVRDC_FAO_Symposium_31May12.pdf

Thông báo

Hội nghị Quốc tế về Công nghệ thông tin lần thứ 11 từ 3-5/10/2012 tại Bangkok

Hội nghị Quốc tế về Công nghệ thông tin lần thứ 11 sẽ được tổ chức vào ngày 3-5/10/2012 tại Bangkok, Thailand. Hội nghị sẽ được tổ chức kết hợp với Hội nghị Quốc tế lần thứ 3 về Hệ thống sinh học tính toán và Sinh tin học (the 3rd International Conference on Computational Systems Biology and Bioinformatics (CSBio2012)) và Hội nghị mùa đông của Tổ chức mạng Nơ-rôn Quốc tế (the 3rd Winter Conference of the International Neural Networks Society (INNS-WC2012)).

Chủ đề của InCoB2012 là “Từ Dữ liệu sinh học đến Kiến thức đến Các Công nghệ đột phá”. Vì vậy, Hội nghị nhằm mục đích thúc đẩy sự tiến bộ của Sinh tin học và Sinh học tính toán và khuyến khích việc trao đổi những công nghệ đột phá giữa các người tham dự. InCoB2012 sẽ bao gồm những kiến thức sinh tin học mới nhất và những chủ đề liên quan đến Tin học trong nông nghiệp (Agroinformatic), Di truyền dân số, Thiết kế thuốc và khám phá, hệ thống sinh học, phân tích trình tự sinh học, phân tích dữ liệu biểu hiện và những chủ đề liên quan khác.

Một số báo cáo viên của phiên toàn thể Hội nghị:

- Jurg Ott, Professor Emeritus, Rockefeller University, New York, USA and Visiting Professor, Institute of Psychology, Chinese Academy of Sciences (CAS), P.R.China
- Yongyuth Yuthavong, Professor Emeritus, Mahidol University and, Principal researcher BIOTEC, Thailand
- Tatsuhiko Tsunoda, Director, Research Group for Medical Informatics, RIKEN Center for Genomic Medicine, Japan
- Sarah Teichmann, Programme Leader in Genome Evolution, MRC Laboratory of Molecular Biology, UK
- Ram Samudrala, Professor, University of Washington, Seattle, USA
- David Wayne Ussery, Associate Professor, Center for Biological Sequence Analysis, Department of Systems Biology, Technical University of Denmark, Denmark
- Juncai Ma, Director, Information Center, Institute of Microbiology, Chinese Academy of Sciences (CAS), P.R. China
- Jane Rogers, Director, The Genome Analysis Centre (TGAC), UK

Để biết thêm thông tin về Hội nghị, vui lòng truy cập trang web <http://www.incob2012.org/>