

Bản tin cây trồng công nghệ ngày 15/5/2013 đến ngày 21/5/2013

Các tin trong số này:

1. **Tin thể giới**
2. **Giải trình tự hệ gen của loài Sen thiêng liêng**
3. **USAID hợp tác với Syngenta để cải thiện an ninh lương thực toàn cầu**
4. **Châu Phi**
5. **Giáo sư Đại học Harvard: An ninh lương thực quốc gia có thể được đạt ở Uganda nếu nông dân trồng cây GM**
6. **Ai Cập kỷ niệm Ngày Công nghệ sinh học 2013**
7. **Châu Mỹ**
8. **Công ty J.R. Simplot kiến nghị bãi bỏ quy định về khoai tây GM**
9. **USDA chấp thuận thử nghiệm giống dưa màu hồng**
10. **Kỹ thuật di truyền giúp diện tích cây hạt dẻ Mỹ tăng trở lại**
11. **Nhiều loại họ hàng hoang dã của cây trồng được phát hiện ở Mỹ**
12. **Các nhà khoa học phát triển mới phương pháp mới có hiệu quả về sắp xếp hệ gen**
13. **Châu Á và Thái Bình Dương**
14. **Công nghệ sinh học là một trong số những điểm nổi bật của ASEAN Executive Forum về thúc đẩy nông nghiệp**
15. **Làm im lặng gen để tăng sản lượng nông nghiệp**
16. **Các nhà nghiên cứu xác định cơ chế cây trồng kiểm soát việc sử dụng nito**
17. **Châu Âu**
18. **Các nhà khoa học nghiên cứu bảo tồn cây Olive ở sa mạc Sahara**
19. **Các nhân tố vận chuyển đặc biệt cho cây trồng giúp tăng sản lượng lương thực**
20. **Nghiên cứu**
21. **Ngô biến đổi gen cho thấy chất lượng dinh dưỡng và tính kháng mặn được cải thiện**
22. **Ngoài lĩnh vực cây trồng công nghệ sinh học**
23. **BIO kêu gọi FDA chấp thuận các hội GE**
24. **Nhà khoa học USDA tìm thấy khiếm khuyết gen là nguyên nhân của hội chứng căng thẳng ở lợn**
25. **Phương pháp mới nghiên cứu chuột bị biến đổi gen để mô hình hóa bệnh tật con người**
26. **Thông báo**
27. **BioMalaysia và Bioeconomy Asia Pacific 2013 tại Johor**

Tin thể giới

Giải trình tự hệ gen của loài Sen thiêng liêng

Các nhà nghiên cứu từ Đại học Illinois, Đại học California Los Angeles, và Viện Hàn lâm Khoa học Trung Quốc đã giải mã bộ gen của cây sen thiêng liêng, loài thực vật được biết đến như là biểu tượng cho sự trường thọ vì hạt của nó có thể tồn tại tới 1.300 năm. Trình tự gen cho thấy loài hoa sen thiêng liêng có sự tương đồng gần nhất với tổ tiên của tất cả thực vật hai lá mầm, với một nhóm lớn các thực vật có hoa bao gồm táo, bắp cải, cây xương rồng, cà phê, vải bông, nho, dưa, lạc, bạch dương, đậu nành, hướng dương, thuốc lá và cà chua.

Nhóm nghiên cứu phát hiện ra rằng dòng dõi của hoa sen thiêng liêng là nhánh riêng biệt trong phả hệ thực vật hai lá mầm, và do đó thiếu sự nhân ba của bộ gen được quan sát thấy ở hầu hết các thành viên khác của họ này. Theo giáo sư Đại học Illinois Ray Ming, sao chép toàn bộ hệ gen - nhân đôi, nhân ba (hoặc nhiều hơn) toàn bộ khả năng di truyền của một sinh vật - là các sự kiện quan trọng trong quá trình tiến hóa của thực vật. Các nhà nghiên cứu cho biết mặc dù thiếu đi việc nhân ba kéo dài 100 triệu năm tuổi trong bộ gen của mình mà có ở hầu hết các thực vật hai lá mầm khác, nhưng loài sen thiêng liêng có sự sao chép độc lập và toàn bộ hệ gen cách đây khoảng 65 triệu năm trước đây và một tỷ lệ lớn các gen nhân đôi (khoảng 40 phần trăm) đã được giữ lại.

Các nhà nghiên cứu cũng nhận thấy rằng hoa sen thiêng có tỷ lệ đột biến chậm so với các loại cây khác. Những tính trạng này làm cho loài sen này trở thành thực vật tham khảo lý tưởng cho việc nghiên cứu các loài hai lá mầm khác.

Kết quả nghiên cứu của các nhà nghiên cứu đã được công bố trên tạp chí Genome Biology, : <http://genomebiology.com/2013/14/5/R41/abstract>. Thông tin báo chí có thể xem tại http://www.news.illinois.edu/news/13/0510lotus_genome_RayMing.html.

USAID hợp tác với Syngenta để cải thiện an ninh lương thực toàn cầu

Cơ quan Phát triển Quốc tế của Mỹ (USAID) đã ký Biên bản ghi nhớ (MOU) với Syngenta International AG để cải thiện các hoạt động về nông nghiệp và an ninh lương thực ở châu Phi, châu Á và Mỹ Latinh. Thông qua biên bản ghi nhớ, USAID và Syngenta sẽ hợp tác trong nghiên cứu và phát triển, nâng cao năng lực sản xuất các hộ xuất nhỏ và làm việc với các nhà khoa học, các doanh nhân, các nhà hoạch định chính sách và các nhà tài trợ khác. Biên bản ghi nhớ cũng sẽ giúp xây dựng năng lực cho các hộ nông dân áp dụng và sử dụng một cách an toàn các công nghệ giúp tăng năng suất thông qua đào tạo, trình diễn và các phương pháp tiếp cận khác.

Tiến sĩ Rajiv Shah, USAID Administrator, cho biết: "Mở rộng việc áp dụng các công nghệ tiên tiến như hạt giống chịu hạn, bảo hiểm cây trồng có thể xây dựng nền tảng cho an ninh lương thực bền vững. Bằng cách tăng cường quan hệ đối tác của chúng tôi với Syngenta, chúng ta có thể giảm đói và suy dinh dưỡng tại ba châu lục này và giúp cho mục tiêu chấm dứt nghèo đói cùng cực ở trong tầm tay. "

Cam kết của USAID Syngenta đẩy mạnh phát triển nông nghiệp và các mục tiêu an ninh lương thực của chính phủ các nước đang phát triển được sự hỗ trợ của USAID thông qua chương trình Feed the Future và các sáng kiến về giảm quyết nạn đói và an ninh lương thực trên thế giới và cũng là một phần trong đóng góp của Mỹ cho chương trình the New Alliance for Food Security and Nutrition.

Xem thêm tại <http://www.usaid.gov/news-information/press-releases/usaid-syngenta-collaborate-improve-global-food-security>

Châu Phi

Giáo sư Đại học Harvard: An ninh lương thực quốc gia có thể được đạt ở Uganda nếu nông dân trồng cây GM

Calestous Juma, giáo sư và là giám đốc Dự án Khoa học, Công nghệ và Toàn cầu hóa của Đại học Harvard cho biết an ninh lương thực quốc gia ở Uganda có thể được cải thiện đáng kể bằng cách áp dụng sinh vật biến đổi gen (GMOs) để có được năng suất cao hơn.

Trong buổi thuyết trình do Hiệp hội tăng cường nghiên cứu nông nghiệp ở Đông và Trung Phi ASARECA (the Association for Strengthening Agriculture Research in Eastern and Central Africa) tổ chức ở Kampala, Uganda, Juma nói rằng công nghệ sinh học và kỹ thuật di truyền có tiềm năng đóng góp cho nông nghiệp giống như những gì công nghệ điện thoại di động đã làm cho lĩnh vực truyền thông ở Châu Phi. Tuy nhiên, vị giáo sư Đại học Harvard này cũng nhấn mạnh rằng sẽ là nguy hiểm khi áp dụng công nghệ sinh học biến đổi gen mà không có quy định về công nghệ này một cách rõ ràng, linh hoạt và có tính chất hỗ trợ. Do đó Juma kêu gọi Chính phủ Uganda thông qua dự luật Công nghệ sinh học.

Xem thêm tại <http://allafrica.com/stories/201305062242.html>.

Ai Cập kỷ niệm Ngày Công nghệ sinh học 2013

Đại học Cairo đã chủ trì sự kiện Ngày Công nghệ sinh học 2013 do Trung tâm Thông tin Công nghệ sinh học Ai Cập (EBIC) tổ chức vào ngày 20/04/2013. Giáo sư Ahmed Sharaf, Trưởng khoa Công nghệ sinh học, chính thức khai mạc buổi lễ với lời chúc nồng nhiệt nhất của mình cho thế hệ mới của các sinh viên công nghệ sinh học và nhấn mạnh mức độ mà công nghệ này đang ảnh hưởng đến cuộc sống của hàng triệu nông dân trên toàn thế giới. Ông cũng đề cập đến việc ứng dụng công nghệ sinh học trong nông nghiệp sẽ giúp giải quyết một số vấn đề của nông nghiệp Ai Cập.

Chương trình hoạt động bao gồm phần giới thiệu ngắn gọn về công nghệ sinh học, các ứng dụng và lợi ích của nó. Một số sinh viên đã trình bày dự án tốt nghiệp của họ với các đề tài như chống ung thư, vi khuẩn phát quang sinh học, xử lý sinh học và sinh vật biến đổi gen (GMOs).

Trong phần lễ kỷ niệm, các sinh viên đã trình diễn một tiết mục có tên là "Lịch sử phát triển của công nghệ sinh học" với bốn sự kiện lớn đặc trưng: 60 năm phát hiện cấu trúc của ADN, 30 năm sản xuất cây trồng chuyển gen đầu tiên, 30 năm phát hiện PCR và 10 năm giải trình tự hệ gen của con người.

Để biết thêm thông tin, liên hệ với Tiến sĩ Naglaa Abdallah theo địa chỉ email: naglaa_a@hotmail.com.

Châu Mỹ

Công ty J.R. Simplot kiến nghị bãi bỏ quy định về khoai tây GM

Công ty JR Simplot đã nộp đơn yêu cầu nhà chức trách Mỹ bãi bỏ quy định quản lý giống khoai tây công nghệ sinh học được gọi là Innate. Giống khoai tây này đã được biến đổi gen để giảm việc sinh ra acrylamide, một chất có khả năng gây ung thư và gây bệnh black spot bruising ở khoai tây. Kiến nghị của công ty cho rằng giống khoai tây này không có khả năng gây nguy cơ dịch hại cho cây trồng, do đó không chịu sự điều chỉnh từ các quy định của Cơ quan kiểm dịch thực vật và động vật APHIS. APHIS đã công bố bản kiến nghị này trên the Federal Register để lấy ý kiến công chúng trong vòng 60 ngày kể từ ngày đăng (3/ 5 /2013).

Xem thêm tại http://www.aphis.usda.gov/newsroom/2013/04/pdf/fr_ge_potato.pdf.

USDA chấp thuận thử nghiệm giống dứa màu hồng

Dứa công nghệ sinh học phát triển ở Costa Rica bởi Công ty Del Monte Fresh Co. Inc đã được Bộ Nông nghiệp Mỹ phê chuẩn cho thử nghiệm. Giống dứa mới được gọi là Rosé vì cùi có màu hồng. Các nhà phát triển đã cho biểu hiện mạnh một gen có ở dứa và quýt và làm im lặng các gen khác đồng thời thay đổi quá trình ra hoa để có sự phát triển đồng đều và chất lượng hơn. Công ty Del Monte phải hoàn thành quá trình thử nghiệm và tư vấn an toàn thực phẩm với Cục Quản lý Thực phẩm và Dược FDA trước khi thương mại hóa sản phẩm này.

Xem thêm tại <http://www.fruitnet.com/americafruit/article/158143/del-monte-gets-gm-pineapple-green-light> và <http://www.thepacker.com/fruit-vegetable-news/Del-Monte-testing-genetically-modified-pineapple-204909111.html>.

Kỹ thuật di truyền giúp diện tích cây hạt dẻ Mỹ tăng trở lại

Sau nhiều năm bị bệnh bạc lá do nấm *Cryphonectria parasitica* tàn phá, số lượng cây hạt dẻ Mỹ có thể tăng trở lại nhờ kỹ thuật di truyền. Tiến sĩ William Powell ở Đại học bang New York và Scott Merkle của Đại học Georgia bắt đầu việc tìm kiếm cách bảo vệ hệ gen của cây hạt dẻ Mỹ từ năm 1990. Tiến sĩ Powell biết rằng hầu hết các triệu chứng bệnh bạc lá hạt dẻ là do axit oxalic mà *C. parasitica* tạo ra khi cây phát triển. Ông cũng biết lúa mì có một enzym gọi là

oxalate oxidase có thể giải độc axit oxalic. Cùng với đồng nghiệp của mình, ông chuyển gen mã hóa oxalate oxidase từ lúa mì sang hạt dẻ và thấy rằng oxalate oxidase thực sự có thể tăng cường sức đề kháng chống bệnh bạc lá.

Trong tháng 5, Bộ Nông nghiệp Mỹ sẽ giám sát việc trồng ba đợt thử nghiệm cây hạt dẻ theo một dự án của tổ chức the Forest Health Initiative (FHI) thực hiện. Nếu thử nghiệm có kết quả, FHI sẽ đề nghị cho phép trồng cây hạt dẻ biến đổi gen trong tự nhiên để khôi phục lại các loài cây dẻ trong các vùng rừng ở Mỹ. Nhóm nghiên cứu hy vọng sẽ sử dụng mô hình này cho các dự án tương lai để phục hồi lại các giống cây có nguy cơ như cây cây du, cây tro và một loài thông được gọi là the eastern hemlock.

Xem thêm tại http://www.economist.com/news/science-and-technology/21577033-gm-species-may-soon-be-liberated-deliberately-wildwood?fsrc=scn/tw_ec/into_the_wildwood.

Nhiều loại họ hàng hoang dã của cây trồng được phát hiện ở Mỹ

Các nhà nghiên cứu đã phát hiện gần 4.600 họ hàng hoang dã của cây trồng ở Mỹ, bao gồm cả họ hàng của các loại cây lương thực quan trọng trên thế giới như hướng dương, đậu, khoai lang và dâu tây. Những phát hiện này đã được công bố trên các tạp chí Khoa học cây trồng (the journal Crop Science) và có thể giúp các nhà nhân giống cây trồng cho tới nay vẫn phải dựa vào các loài hoang dã của các loại cây trồng đã được thuần hóa để có các nguồn gen mới về khả năng kháng bệnh, chịu hạn và các tính trạng khác.

Trong bốn năm qua, một nhóm nghiên cứu đứng đầu bởi Colin Khoury của Trung tâm Quốc tế về nông nghiệp nhiệt đới (CIAT) tại Colombia và Stephanie Greene của Sở nghiên cứu thuộc Bộ Nông nghiệp Mỹ (USDA) đã tập trung thu thập nhiều thông tin về họ hàng hoang dã của các loại cây trồng ở Mỹ. Các thông tin này bao gồm tên của loài, mà cây trồng đã được sử dụng để cải thiện (nếu có) và một liên quan chặt chẽ của chúng với các cây trồng tương ứng và cho biết nguồn tài nguyên di truyền tìm thấy trong họ hàng hoang dã cây trồng đã được bảo tồn trong ngân hàng gen hay chưa.

Xem thêm tại http://dapa.ciat.cgiar.org/the-wild-and-weedy-cousins-of-crops-documented-in-the-united-states/?utm_source=dlvr.it&utm_medium=twitter.

Các nhà khoa học phát triển mới phương pháp mới có hiệu quả về sắp xếp hệ gen

Sự hợp tác của các nhà khoa học giữa các cơ quan gồm Viện hệ gen hỗn hợp của Bộ Năng lượng Mỹ (DOE JGI), Pacific Biosciences (PacBio) ở California và Đại học Washington đã mang lại quy trình cải tiến về sắp xếp (assembly) hệ gen mà nhóm nghiên cứu mô tả là "một quá trình hoàn toàn tự động từ chuẩn bị mẫu DNA đến xác định hệ gen hoàn chỉnh."

Kỹ thuật này được gọi là HGAP (Hierarchical Genome Assembly Process), sử dụng nền tảng

giải trình DNA thời gian thực và đơn phân tử của PacBio, tạo ra các reads có chiều dài có thể lên đến hàng chục ngàn nucleotide, thậm chí còn dài hơn nhiều so với công nghệ giải trình tự Sanger của kỹ thuật workhorse của Human Genome Project era cho các reads có chiều dài khoảng 700 nucleotide. Các nhà phát triển giải thích thêm rằng với HGAP, chỉ cần một single, long-insert shotgun DNA library được bố trí và giải trình tự theo phương pháp SMRT long-read liên tục tự động, do đó việc sắp xếp hệ gen được thực hiện mà không cần sự quá trình giải trình tự circular consensus sequencing.

Xem thêm tại http://www.jgi.doe.gov/News/news_13_05_06.html.

Châu Á và Thái Bình Dương

Công nghệ sinh học là một trong số những điểm nổi bật của ASEAN Executive Forum về thúc đẩy nông nghiệp

Một diễn đàn về nông nghiệp dành cho các nhà điều hành trong các lĩnh vực quản trị công và tư nhân của các nước Đông Nam Á được tổ chức bởi Trung tâm nghiên cứu sau đại học khu vực Đông Nam Á (SEARCA) tại Los Banos, Laguna, Philippines vào ngày 9-10/5/ 2013. Diễn đàn nêu ra tầm quan trọng về vai trò của công nghệ sinh học trong nâng cao toàn cảnh nền nông nghiệp của các nước ASEAN.

Tiến sĩ Paul S. Teng, giáo sư của Đại học Công nghệ Nanyang tại Singapore và Phó Chủ tịch Tổ chức quốc tế về tiếp thu các ứng dụng CNSH trong nông nghiệp (ISAAA) trình bày về các động lực thúc đẩy toàn cảnh nông nghiệp mới của ASEAN. Tiến sĩ Rhodora R. Aldemita, Cán bộ chương trình cao cấp của ISAAA và Tiến sĩ Tan Siang Hee của CropLife Asia (CLA), thuyết trình công nghệ sinh học nông nghiệp thế kỷ 21 và an ninh lương thực, các quan điểm từ khu vực công và tư nhân. Tiến sĩ Andrew Powell của Asia BioBusiness trình bày về thương mại hóa các sáng kiến nghiên cứu nông nghiệp.

Một cuộc đối thoại cấp cao về những thách thức mà khu vực đang phải đối mặt cũng đã được tiến hành giữa các giám đốc điều hành trong ASEAN về nông nghiệp với các đại diện từ Viện nghiên cứu lúa gạo quốc tế IRRI, SEARCA, CLA, Ngân hàng Phát triển Châu Á và Tổ chức Nông Lương của Liên Hợp Quốc.

Xem thêm tại: <http://searca.org/index.php/news/1202-searca-holds-executive-forum-on-the-new-asean-agriculture-landscape>.

Làm im lặng gen để tăng sản lượng nông nghiệp

Các nhà nghiên cứu của Đại học Murdoch đã phát triển một phương pháp làm im lặng gen thân thiện môi trường để kiểm soát bệnh thối rễ do tuyến trùng, tác nhân gây bệnh làm giảm sản lượng của các cây trồng chủ yếu như lúa mì và lúa mạch tới 15 % hoặc cao hơn. Giáo sư Mike

Jones của Nhóm nghiên cứu công nghệ sinh học thực vật của Đại học Murdoch (Murdoch University's Plant Biotechnology Research Group) cho biết các loại vi sâu hại cũng có thể đưa đến thất thoát kinh tế trong nông nghiệp vì chúng xâm nhập và gây hại rễ cây, làm cho cây dễ bị tổn thương do sự căng thẳng về nước và chất dinh dưỡng.

Ông nói rằng nhóm nghiên cứu đã nghiên cứu nhằm ngăn chặn sự hình thành các protein cần thiết cho tuyến trùng trong toàn bộ vòng đời của chúng. Công trình nghiên cứu về làm im lặng gen của nhóm thể hiện cách tiếp cận mới và thân thiện với môi trường trong việc kiểm soát sâu bệnh tuyến trùng và tăng sản lượng nông nghiệp mà không cần các hóa chất đắt tiền.

Xem thêm tại <http://media.murdoch.edu.au/new-gene-silencing-set-to-boost-agricultural-yields>.

Các nhà nghiên cứu xác định cơ chế cây trồng kiểm soát việc sử dụng nitơ

Một nhóm nghiên cứu do Phó giáo sư Shuichi Yanagisawa tại Phòng thí nghiệm công nghệ sinh học chức năng thực vật thuộc Trung tâm Nghiên cứu Công nghệ sinh học của Đại học Tokyo (the Laboratory of Plant Functional Biotechnology at the Biotechnology Research Center of the University of Tokyo) đã chứng minh rằng các yếu tố phiên mã NIN-like đóng vai trò trung tâm trong việc điều tiết sự kiện cảm ứng nitrate (nitrate-inducible) ở thực vật. Các nhà nghiên cứu phát hiện ra rằng tín hiệu nitrat kích hoạt các yếu tố phiên mã NIN-like và các yếu tố đã được kích hoạt này sau đó thúc đẩy sự biểu hiện của một số gen cảm ứng nitrate. Do đó, các yếu tố phiên mã NIN-like có chức năng như thành phần điều khiển chủ chốt của cơ chế sử dụng nitơ.

Ở thực vật, nitrat không chỉ là một nguồn nitơ chủ yếu nhưng cũng là một phân tử (phát) tín hiệu điều chỉnh các biểu hiện của một loạt gen và điều chỉnh tốc độ tăng trưởng và phát triển. Vai trò quan trọng của nitrat như một phân tử tín hiệu đã được xác định trong nhiều thập kỷ nay. Tuy nhiên, các cơ chế phân tử hỗ trợ đáp ứng nitrat vẫn khó nắm bắt vì cho đến gần đây các yếu tố phiên mã đáp ứng chủ yếu đối với các tín hiệu nitrat vẫn chưa được xác định.

Xem thêm tại <http://www.u-tokyo.ac.jp/en/todai-research/research-news/the-plant-mechanism-controlling-nitrogen-utilization/>.

Châu Âu

Các nhà khoa học nghiên cứu bảo tồn cây Olive ở sa mạc Sahara

Cây ô liu Laperinne, họ hàng ở Sahara của cây ô liu Địa Trung Hải đến nay vẫn chưa được hiểu biết một cách rõ ràng, nhưng các nhà nghiên cứu của Institut de Recherche pour le Développement của Pháp (IRD) và các đối tác của họ đang thực hiện chương trình bảo tồn để ngăn chặn sự suy giảm dần về đa dạng di truyền của loài cây này. Các nhà nghiên cứu biết rằng

tuổi thọ của cây được đảm bảo bằng sự sinh sản dinh dưỡng ban đầu của nó. Được coi là một loại cổ thực vật ("relict" tree), Ô liu Sahara có khả năng chống hạn hán cực tốt và có thể là một nguồn tài nguyên di truyền tuyệt vời để cải thiện các loại cây đối chứng đã thuần hóa. Các nhà nghiên cứu của IRD đang xem xét lịch sử hệ sinh thái và tiến hóa của cây ô liu Laperrine để xác định rõ hơn những nguy cơ cho loài cây này và thiết lập các ưu tiên cho các chương trình bảo tồn.

Xem thêm tại <http://en.ird.fr/the-media-centre/scientific-newssheets/428-the-sahara-olive-tree-a-genetic-heritage-to-be-preserved>.

Các nhân tố vận chuyển đặc biệt cho cây trồng giúp tăng sản lượng lương thực

Các nhà sinh học hàng đầu từ trên thế giới đã báo cáo những phát hiện gần đây của họ về phương thức thực vật vận chuyển các chất quan trọng qua màng sinh học của chúng. Theo các nhà nghiên cứu, quá trình vận chuyển cho phép cây trồng chống lại các kim loại độc hại và sâu bệnh, tăng khả năng chịu hạn và chịu mặn, kiểm soát sự mất nước và tích trữ đường qua đó có thể có tác động đến việc tăng nguồn cung cấp lương thực và năng lượng cho dân số toàn cầu đang tăng trưởng nhanh chóng. Các nhân tố vận chuyển là các protein đặc biệt mà cây trồng sử dụng hấp thu chất dinh dưỡng từ đất, giúp cây chống lại các tác nhân gây bệnh và chịu được các điều kiện bất lợi.

Giáo sư Dale Sanders, Giám đốc Trung tâm John Innes (JIC) ở Norwich Research Park, đang tiến hành nghiên cứu việc cải thiện sự tích trữ kẽm trong các loại ngũ cốc. Ông nói rằng nghiên cứu nhiều hơn nữa về các nhân tố vận chuyển sẽ giúp cải thiện quá trình hấp thu từ đất lên cây trồng và phân bổ lại trong hạt và nhấn mạnh rằng chỉ đơn thuần tăng cường sử dụng phân bón và cung cấp nước sẽ không đủ để đáp ứng các yêu cầu về tăng năng suất và sự bền vững môi trường. Kết quả nghiên cứu của nhóm đã được công bố trên Tạp chí Nature.

Xem thêm tại <http://www.nature.com/nature/journal/v497/n7447/full/nature11909.html> và <http://news.jic.ac.uk/2013/05/more-food-and-greener-farming-with-specialised-transporters-for-plants/>.

Nghiên cứu

Ngô biến đổi gen cho thấy chất lượng dinh dưỡng và tính kháng mặn được cải thiện

Một nhóm các nhà khoa học Trung Quốc do Meizhen Wang của Đại học Nông nghiệp Trung Quốc đứng đầu đã tiến hành một nghiên cứu để nâng cao chất lượng dinh dưỡng và khả năng chịu mặn của ngô thông qua kỹ thuật di truyền. Nhóm nghiên cứu sử dụng kỹ thuật particle bombardment mediated co-transformation để sản xuất giống ngô công nghệ sinh học không có chỉ thị (marker-free) với gen protein giàu lysine -SBgLR từ khoai tây và một gen nhân tố

phiên mã - transcription factor gene -TSRF1 từ cà chua.

Phân tích cho thấy các dòng kết quả thể hiện cả hai gen ở cấp độ khác nhau. So với ngô không chuyển gen, protein và hàm lượng lysin trong các dòng biến đổi gen đã tăng 7,7-24,4% và 8,7-30,4%, tương ứng. Các dòng biến đổi gen cũng cho thấy khả năng chịu mặn được cải thiện. Ngoài ra, các nhà nghiên cứu đã phân tích và đưa ra đặc trưng của 10 gen liên quan đến stress.

Xem thêm tại http://scholar.google.com/scholar_url?hl=en&q=http://www.mdpi.com/1422-0067/14/5/9459/pdf&sa=X&scisig=AAGBfm3z2X1xZzc93pCLz2QifB19ygq0lw&oi=scholaralrt

Ngoài lĩnh vực cây trồng công nghệ sinh học

BIO kêu gọi FDA chấp thuận các hội GE

Tổ chức Công nghiệp Công nghệ sinh học (BIO) đang kêu gọi Cơ quan quản lý thực phẩm và dược phẩm FDA Mỹ phê duyệt việc thương mại hóa sản phẩm cá hồi biến đổi gen. Theo tiến sĩ David Edwards, Director of Animal Biotechnology, tất cả các thủ tục cần thiết đã được hoàn thành và khoản chi phí cho FDA để đánh giá an toàn và hiệu quả của cấu trúc DNA trên động vật sử dụng đã được thực hiện. Ông cũng nhấn mạnh rằng việc đánh giá thực hiện đã đủ kỹ lưỡng để đưa ra chi tiết hỗ trợ cho việc đi đến quyết định về việc thương mại hóa sản phẩm công nghệ sinh học này.

Xem thêm tại <http://www.biofuelsdigest.com/biobased/2013/04/30/bio-urges-fda-approval-of-gmo-salmon/>.

Nhà khoa học USDA tìm thấy khiếm khuyết gen là nguyên nhân của hội chứng căng thẳng ở lợn

Các nhà khoa học của Bộ Nông nghiệp Mỹ (USDA) đã phát hiện ra rằng khiếm khuyết gen là lý do đằng sau hội chứng căng thẳng gần đây được phát hiện ở lợn. Hội chứng mới đã được quan sát bởi các nhà sản xuất và các nhà nghiên cứu sau khi lợn được tiếp xúc với stress về giao thông vận tải và các triệu chứng mới được phát hiện cũng khác với hội chứng căng thẳng thường thấy ở lợn và đã bị loại trừ từ nhiều năm trước.

Đề lập bản đồ bệnh học, nhà sinh học phân tử Dan Nonneman và nhóm của ông ở Trung tâm USMARC (the U.S. Meat Animal Research Center) cho tái giao phối lợn bố mẹ ban đầu của các con lợn có rối loạn để tạo ra nhiều lớp hơn. Tất cả các con cái sinh ra đều có cùng kiểu gen và các vùng nhiễm sắc thể chứa dystrophin có liên quan với hội chứng căng thẳng này.

Xem thêm tại <http://www.ars.usda.gov/is/pr/2013/130429.htm>

Phương pháp mới nghiên cứu chuột bị biến đổi gen để mô hình hóa bệnh tật con người

Các nhà khoa học ở Whitehead Institute for Biomedical Research ở Massachusetts, Mỹ đã phát minh ra một phương pháp mới trong việc phát triển những con chuột biến đổi gen để sử dụng trong mô hình hóa các loại bệnh ở người. Với phương pháp thông thường phải mất từ ba đến bốn năm nhưng các phương pháp mới có thể tạo một con chuột GE chỉ trong 3-4 tuần. Bên cạnh rút ngắn thời gian phát triển, phương pháp mới nói chung ít phức tạp hơn và hiệu quả hơn so với phương pháp thông thường. Vì vậy, các nhà khoa học hy vọng rằng các phòng thí nghiệm khác có thể dễ dàng áp dụng phương pháp mới.

Các nhà khoa học tạo ra các mô hình ở chuột bằng cách chuyển đổi một số gen đã được biết là có liên quan đến một căn bệnh nhất định. Thông qua phương pháp mới gọi là CRISPR (for "clustered regularly interspaced short palindromic repeat") / Cas (for CRISPR-associated) nhiều gen có thể được thay đổi trong một sinh vật đa bào duy nhất.

Xem thêm tại <http://dx.doi.org/10.1016/j.cell.2013.04.025>.

Thông báo

BioMalaysia và Bioeconomy Asia Pacific 2013 tại Johor

Sự kiện BioMalaysia & Bioeconomy Asia Pacific 2013 sẽ được tổ chức ở Johor Bahru tại Trung tâm Hội nghị quốc tế Johor Persada từ 21-23 tháng 10 năm 2013.

Một trong những điểm nhấn quan trọng của sự kiện là sẽ là lễ khai trương Bio-XCell, một công viên công nghệ sinh học rộng 160 mẫu Anh tại Nusajaya thuộc khu vực Iskandar Johor, Malaysia.

Ấn bản BioMalaysia Conference & Exhibition 11th edition giới thiệu thông tin về sự kiện này. Chủ đề của sự kiện năm nay sẽ là "Hội tụ các ý tưởng, hợp lưu các cơ hội" và sự kiện sẽ là diễn đàn đầu mối của khu vực mở ra nhiều cơ hội và sự hợp tác lớn hơn cho khu vực châu Á Thái Bình Dương và trên toàn thế giới trong lĩnh vực kinh tế sinh học.

Xem thêm tại <http://www.biomalaysia.com.my/emailer/1emailer/index.html>.

