

Bản tin cây trồng công nghệ sinh học ngày 18/5/2012 đến ngày 25/5/2012

Các tin trong số này

- 1. Tin Châu Phi**
- 2. Các chuyên gia công nghệ sinh học họp bàn phát triển chính sách GM cho khu vực Đông và Nam Phi**
- 3. Công nghệ sinh học có sự ủng hộ đầy đủ từ Chính phủ Kenya**
- 4. Gates Foundation dành 3 triệu USD cho OFAB để áp dụng công nghệ sinh học**
- 5. Ngô chịu hạn tăng sản lượng thu hoạch của nông dân Tanzania**
- 6. Chuyên gia kêu gọi đẩy nhanh thực hiện Luật an toàn sinh học**
- 7. Châu Mỹ**
- 8. APHIS không thể giải quyết với vấn đề tranh chấp liên quan đến cây trồng GE**
- 9. Thực vật thấp giảm chi phí đầu vào**
- 10. Bộ Nông nghiệp Mỹ mở rộng quan hệ đối tác công-tư để gia tăng sản lượng ca cao toàn cầu**
- 11. UW phát triển yến mạch có lợi cho tim mạch**
- 12. Các nhà khoa học làm thay đổi việc sản sinh axit béo ở thực vật**
- 13. Lãnh đạo Hoa Kỳ ủng hộ Công nghệ sinh học**
- 14. Châu Á và Thái Bình Dương**
- 15. Các nhà khoa học Nhật Bản tạo lúa gạo chịu mặn**
- 16. Tin nghiên cứu**
- 17. Nghiên cứu phương pháp tìm kiếm DNA và protein trong xét nghiệm GMO**
- 18. Cây trồng không cần ánh sáng**
- 19. Chồng gen kháng bệnh bạc lá vào giống lúa lai**
- 20. Nhà khoa học của UC sản xuất ra vaccine ngừa bệnh sốt rét từ rong tảo**
- 21. Các nhà khoa học Singapore xác định 'công tắc' tự vệ của cơ thể**
- 22. Thông Báo**
- 23. Hội nghị quốc tế lần thứ 11 về Bioinformatics 2012**
- 24. Hợp tác toàn cầu về SẢN cho thế kỷ 21**

Tin Châu Phi

Các chuyên gia công nghệ sinh học họp bàn phát triển chính sách GM cho khu vực Đông và Nam Phi

Một cơ chế chính sách GM cho khu vực Đông và Nam Phi có thể thực hiện cuối năm nay nếu các khuyến nghị của các chuyên gia công nghệ sinh học được phê chuẩn bởi các Bộ trưởng Nông nghiệp, Môi trường và Tài nguyên COMESA. Nghiên cứu về chính sách đã triển khai ở nhiều nước khác nhau để có đầu vào cho tài liệu - làm trung tâm của cuộc thảo luận tại Hội thảo khu vực về Dự thảo Chính sách COMESA cho canh tác thương mại cây

trồng biến đổi gen, Thương mại và Viện trợ Lương thực khẩn cấp được tổ chức từ 8-9 tháng 5 ở Lusaka, Zambia. Cuộc họp diễn ra dưới sự bảo trợ của Dự án phương pháp tiếp cận Công nghệ sinh học và Chính sách an toàn sinh học ở khu vực Đông và Nam châu Phi (RABESA) - một phần của một chiến lược khu vực chung về GM được các Bộ trưởng Nông nghiệp các nước thành viên COMESA thông qua năm 2007.

Hội thảo khu vực có sự tham dự của các đại biểu từ 15 quốc gia thành viên COMESA với mục đích cung cấp thông tin phản hồi từ tham vấn quốc gia về dự thảo chính sách COMESA đối với GMOs. Các ý kiến kêu gọi công khai tại diễn đàn này là sự cần thiết để các nước thành viên khôi phục kinh tế COMESA được phân loại về việc làm thế nào để quản lý việc trồng thương mại và buôn bán về GMOs cũng như sử dụng viện trợ lương thực khẩn cấp trong khu vực.

"Tất cả ba lĩnh vực đề cập trong dự thảo tài liệu các chính sách có liên quan và tầm quan trọng cho khu vực COMESA. Do đó, các tiểu bang thành viên cần thận trọng để thông qua một khuôn khổ chính sách chung.", Chungu Mwila, Giám đốc điều hành Liên minh Thương mại hàng hóa Đông và Nam châu Phi (ACTESA) cho biết khi phát biểu khai mạc cuộc họp.

Hiện một tài liệu chính sách sửa đổi đã được nhất trí về các đề nghị được trình bày tại Cuộc họp của Bộ trưởng COMESA Môi trường, Nông nghiệp và Tài nguyên năm 2012. Các nước nhất trí bày tỏ cam kết hỗ trợ cách tiếp cận khu vực và nhấn mạnh rằng sự quan tâm đầy đủ nên dành cho các vấn đề chủ quyền quốc gia. Các nước kêu gọi COMESA giải quyết nhu cầu xây dựng năng lực của các quốc gia thành viên để tăng cường khả năng tiến hành đánh giá rủi ro đối với GMOs.

Để biết thêm thông tin liên lạc Tiến sĩ Margaret Karembu, giám đốc của ISAAA AfriCenter, tại m.karembu@isaaa.org.

Công nghệ sinh học có sự ủng hộ đầy đủ từ Chính phủ Kenya

Chính phủ Kenya đã một lần nữa khẳng định sự ủng hộ cho công nghệ sinh học. Việc công bố ủng hộ đã được khẳng định bởi giám đốc điều hành Hội đồng Khoa học và Công nghệ quốc gia, Giáo sư Shaukat Abdulrazak Kenya trong lễ khai mạc ngày công nghệ sinh học tại Tuần lễ khoa học và Công nghệ quốc gia của Kenya được tổ chức từ 7-11 tháng 5 năm 2012.

"Chính phủ Kenya ủng hộ công nghệ sinh học và đã đưa vào luật về an toàn sinh học do đó đảm bảo an toàn trong khi cùng lúc đảm bảo Kenya sử dụng công nghệ sinh học để giải quyết những thách thức của nước này", Giáo sư Shaukat cho biết. "Liệu nó có nghĩa là vì thiếu thông tin chính xác Kenya sẽ không được hưởng lợi từ công nghệ sinh học?" Ông đưa ra câu hỏi. "Các bên liên quan Kenya cần giáo dục công chúng một cách hiệu quả về công nghệ sinh học để khắc phục các thông tin sai lệch trong nước về công nghệ." Giáo sư Shaukat đề nghị ISAAA AfriCenter tiếp tục nỗ lực trong việc nâng cao nhận thức về công nghệ sinh học thông qua các chiến lược giải trí mới như các cuộc thi tìm hiểu về công nghệ sinh học cho sinh viên đại học và chương trình trình diễn thời trang

công nghệ sinh học đã diễn ra trong ngày này.

Đối với tin tức về công nghệ sinh học ở Kenya, liên hệ với Tiến sĩ Margaret Karembu, giám đốc của ISAAA AfriCenter tại m.karembu @ isaaa.org.

Gates Foundation dành 3 triệu USD cho OFAB để áp dụng công nghệ sinh học

Bill và Melinda Gates Foundation đã dành 3 triệu USD cho Diễn đàn mở về Công nghệ sinh học nông nghiệp ở châu Phi của Kenya (OFAB) để nâng cao nhận thức và áp dụng các loại cây trồng biến đổi gen trong khu vực. Khoản tiền hỗ trợ sẽ giải quyết những cách biệt thông tin hiện có và mối quan tâm về công nghệ sinh học nông nghiệp ở châu Phi.

Tiến sĩ Dennis Kyetere, Giám đốc điều hành của Quỹ Công nghệ nông nghiệp châu Phi (AATF) cho rằng, khoản tài trợ sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho sự tương tác của các nhà khoa học tham gia vào nghiên cứu công nghệ sinh học với các nhà báo, các nhà hoạch định chính sách, xã hội dân sự, và nông dân. Tiến sĩ Kyetere cũng cho rằng "các nhà hoạch định chính sách và những người mà họ phục vụ cần phải có các thông tin về công nghệ sinh học nông nghiệp hướng dẫn quyết định và hành động tiếp theo."

Khoản tài trợ được đưa ra trong bối cảnh Kenya sắp đưa ra môi trường bông Bt, cùng với các nông dân khác ở Nam Phi và Burkina Faso những người đã được hưởng những lợi ích của cây trồng này trên đồn rộng.

Thông tin chi tiết về khoản tài trợ có sẵn tại

<http://allafrica.com/stories/201205071609.html>

Ngô chịu hạn tăng sản lượng thu hoạch của nông dân Tanzania

Tại Tanzania, những người nông dân từng trồng kê, lúa miến và các loại đậu khác hiện là một phần của một dự án nghiên cứu quốc tế được gọi là dự án Ngô sử dụng nước hiệu quả cho Châu Phi (WEMA). Các nông dân đang sử dụng các giống ngô đang được thử nghiệm trong các nỗ lực của WEMA của để tăng sản xuất lương thực và giúp nông dân đối mặt với những thách thức của biến đổi khí hậu.

Barnabas Kiula, nhà nghiên cứu chính của WEMA ở Tanzania, cho biết Situka, một trong những giống ngô được giới thiệu, có thể được trồng trong điều kiện khô hạn và vẫn sẵn sàng cho thu hoạch chỉ trong 75 ngày, khi hầu hết các giống khác cần ít nhất 90 ngày để trưởng thành. Theo ông, nhu cầu bức thiết về an ninh lương thực trong khu vực đã dẫn đến quyết định thử nghiệm trong đó giới thiệu ngô đến các khu vực thường không trồng loại cây này" ở khu vực này mọi người đang chết đói. Họ sống nhờ vào thực phẩm phân phát mỗi năm. Chúng tôi hy vọng rằng ngô chịu hạn có thể đảo ngược tình trạng này", ông cho biết.

Hassan Mshinda, Tổng giám đốc của Ủy ban Khoa học và Công nghệ Tanzania, cơ quan điều phối hoạt động WEMA tại nước này cho rằng, các giống cây lương thực chịu hạn giá cả phải chăng sẽ là quan trọng không chỉ đối phó với biến đổi khí hậu mà còn dành

cho các nước có điều kiện trồng kém và năng suất thấp ở một số nước châu Phi.
Thông tin thêm có tại <http://allafrica.com/stories/201205141155.html>.

Chuyên gia kêu gọi đẩy nhanh thực hiện Luật an toàn sinh học

Ông Kwame Dei Asamoah-Okyere, Trưởng bộ phận an toàn sinh học tại Hội đồng quản lý Thực phẩm và Dược phẩm của Ghana, kêu gọi nhanh chóng triển khai cơ cấu hành chính để thực hiện luật an toàn sinh học của Ghana. Ông cho biết mặc dù mất khoảng tám năm để luật an toàn sinh học được thông qua, nhưng không nên mất quá nhiều thời gian cho việc thực hiện của nó để nước này có thể được hưởng lợi từ công nghệ sinh học nông nghiệp.

Đạo luật an toàn sinh học sẽ cho phép Ghana quản lý việc phát triển, vận chuyển và sử dụng các sinh vật biến đổi gen (GMO) có nguồn gốc từ công nghệ sinh học một cách có trách nhiệm. Luật này không áp dụng đối với GMOs là dược phẩm dùng cho người.

Đọc thêm:

<http://www.ghanaweb.com/GhanaHomePage/diaspora/artikel.php?ID=239090>.

Châu Mỹ

APHIS không thể giải quyết với vấn đề tranh chấp liên quan đến cây trồng GE

Cục kiểm dịch Động thực vật Hoa Kỳ (APHIS) đã cản trở sự phát triển và thương mại hóa các cây trồng biến đổi gen (GE). Phải có lập trường bảo vệ hơn nữa để ngăn chặn kiện tụng về Luật chính sách môi trường quốc gia tốn kém và lâu dài (NEPA) trong trường hợp cây trồng GE mới. Đây là kết luận của bài viết Phân tích quy định và kiện tụng cây trồng biến đổi gen của Hoa Kỳ của tác giả Esther McGinnis và các đồng nghiệp được công bố trong tạp chí của Hiệp hội khoa học cây trồng Mỹ.

APHIS quản lý sinh vật GE mà có thể gây ra một nguy cơ đối với sức khỏe thực vật hay động vật. Tuy nhiên, kiện tụng gần đây của các tổ chức phi chính phủ đã sử dụng tính dễ bị tổn thương của APHIS đến các vụ kiện do cơ quan này không đánh giá được rủi ro môi trường của cây trồng GE mới.

Đọc thêm thông tin tại

<https://www.crops.org/publications/cs/articles/52/3/991?highlight=cT0oJTiyTWNHaW5uaXMIMjJpJnE9KGpvdXJuYWw6Y3MpJmxiLj0xMCZzdGFydD0xJnN0ZW09ZmFsc2Umc29ydD0%3D>.

Thực vật thấp giảm chi phí đầu vào

Burkhard Schulz, giáo sư di truyền học phân tử và sinh hóa thực vật tại Đại học Purdue, phát hiện ra rằng propiconazole, một loại thuốc diệt nấm được sử dụng trên các sân golf, có thể ức chế khả năng sản xuất steroid của thực vật, dẫn đến cây ngô nhỏ hơn. nghiên cứu của Schulz thấy rằng phiên bản nữ tính của cây ngô phát triển nhiều hạt nơi phấn hoa thường phát triển.

Thực vật thấp hơn sẽ sản xuất cùng một lượng hạt như các đối tác cao hơn của chúng cũng có thể làm giảm dấu môi trường trong nông nghiệp. Những thực vật này sẽ cần ít nước, phân bón và thuốc trừ sâu hơn.

Ông Schulz cho biết, "Chúng ta có thể xử lý thực vật với chất này trong suốt vòng đời của nó và nó sẽ không bao giờ có thể sản xuất ra steroid." Phát hiện này là quan trọng cho các nhà sản xuất giống, những người thường sử dụng máy móc cơ khí để chúng không thụ phấn tự. Ông cũng nói rằng propiconazole được công nhận là một hóa chất an toàn cho con người, "Người ta dùng nó ở các sân golf và mọi người chơi ở đó hàng ngày."

Các dự án nghiên cứu của nhóm Schulz - Đại học Purdue và các nhà nghiên cứu tại Đại học Quốc gia Seoul ở Hàn Quốc có kế hoạch để kiểm tra các cây lương thực khác để xem liệu propiconazole sẽ làm chậm quá trình sản xuất steroid trong thực vật, hay chất này chỉ có hiệu lực cụ thể đối với ngô. Ông cũng xác định những gen bị ảnh hưởng bởi các loại thuốc diệt nấm.

Chi tiết có thể xem tại <http://phys.org/news/2012-05-tiny-environmental-footprint.html>.

Bộ Nông nghiệp Mỹ mở rộng quan hệ đối tác công-tư để gia tăng sản lượng ca cao toàn cầu

Bộ Nông nghiệp Mỹ công bố rằng họ đang mở rộng sự hợp tác với tổ chức ca cao thế giới (WCF) để tiếp tục cải thiện sản xuất ca cao ở các nước đang phát triển, kích thích tăng trưởng kinh tế, đồng thời cải thiện sinh kế của nông dân địa phương, các nhà sản xuất, và các nhà chế biến.

Trong năm năm tới, USDA và WCF sẽ tài trợ cho 32 nhà khoa học và các chuyên gia từ khu vực tư nhân và chính phủ từ các nước sản xuất ca cao thông qua Chương trình học bổng Công nghệ và Khoa học Nông nghiệp Quốc tế E. Norman Borlaug và Chương trình học bổng Cochran. Các nghiên cứu sinh sẽ tới viện nghiên cứu ở Mỹ theo một chương trình đào tạo dưới sự giám sát của các chuyên gia. Sau khi đào tạo, nghiên cứu sinh và các cố vấn sẽ tiếp tục cộng tác thông qua các chuyến thăm và giám sát.

"sinh kế của hàng triệu người ở Tây Phi, Đông Nam Á và châu Mỹ La tinh phụ thuộc vào sản xuất ca cao", Suzanne Heinen, từ Sở nghiên cứu nông nghiệp nước ngoài (FAS) của USDA cho biết. "Thông qua quan hệ đối tác công-tư, nghiên cứu sinh từ các khu vực này sẽ đạt được kỹ năng và kiến thức để giúp các nước của họ trở nên cạnh tranh hơn trong sản xuất và xuất khẩu ca cao và các sản phẩm ca cao chất lượng."

Đọc thông cáo báo chí USDA-FAS tại

http://www.fas.usda.gov/scripts/PressRelease/pressrel_dout.asp?Entry=valid&PrNum=0072-12.

UW phát triển yến mạch có lợi cho tim mạch

Các nhà lai tạo giống từ trường Đại học Wisconsin-Madison đã phát triển một giống yến mạch mới gia tăng số lượng beta glucan, một chất hoá học có lợi cho tim có trong yến mạch.

Giống mới gọi là BetaGene có hàm lượng beta glucan cao hơn 2% so với các giống yến mạch thương mại. Điều này nghe có vẻ không nhiều nhưng nó là rất quan trọng từ quan điểm dinh dưỡng. Sự gia tăng này có nghĩa là tăng 20% hàm lượng beta glucan trong sản phẩm làm từ yến mạch.

Các nhà dinh dưỡng giải thích rằng beta glucan giữ vai trò giống như một miếng bọt biển hấp thụ axit có hàm lượng cholesterol trong máu. Theo báo cáo của Sở nghiên cứu nông nghiệp, USDA tiêu thụ 3 gram một ngày chất xơ hòa tan này kết hợp với chế độ ăn uống lành mạnh có thể làm giảm LDL của máu và do đó giảm nguy cơ bệnh tim mạch vành. Ngoài giá trị dinh dưỡng tăng, BetaGene cũng cho năng suất cao.

Đọc thêm tại <http://www.news.wisc.edu/20688>.

Các nhà khoa học làm thay đổi việc sản sinh axit béo ở thực vật

Nhà khoa học Joseph Noel và các đồng nghiệp tại Đại học bang Iowa đã báo cáo một khám phá thú vị trong một họ các protein thực vật được gọi là isomerase-chalcone. Khám phá này có thể có ý nghĩa quan trọng cho nông nghiệp và phát triển nhiên liệu sinh học.

Đây là một nghiên cứu đẹp chứng minh rằng isomerase chalcone-phát sinh từ một lớp protein quan trọng, không có hoạt động enzym nhưng ràng buộc axit béo", Greg Warr, Phó Giám đốc National Science Foundation's Division of Molecular and Cellular Biosciences, tổ chức tài trợ cho nghiên cứu cho biết.

Noel và nhóm nghiên cứu thấy rằng người anh em họ chalcone-isomerase bó trong lục lạp, phần chuyên của các tế bào thực vật chịu trách nhiệm quang hợp và sản xuất các axit béo thiết yếu, bao gồm axit béo omega-3. Khi nhóm nghiên cứu thay đổi các gen mã hóa anh em họ chalcone isomerase, sự thay đổi sinh sản trở nên rõ ràng trong thực vật. Những thay đổi trong gen này có ảnh hưởng đến hàm lượng dầu trong hạt, yếu tố quan trọng cho lưu giữ năng lượng trong phôi thực vật, cho dinh dưỡng con người, và cho các loại nhiên liệu tái tạo mới.

Để biết thêm thông tin, đọc bài viết tại

http://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=124191.

Lãnh đạo Hoa Kỳ ủng hộ Công nghệ sinh học

Cùng với kỷ niệm 150 năm thành lập Bộ Nông nghiệp Hoa Kỳ, các tổ chức trồng trọt lớn và các tổ chức thương mại kêu gọi Thượng viện và Hạ viện Hoa Kỳ ủng hộ vai trò quan trọng của công nghệ sinh học. Lãnh đạo Chính phủ Hoa Kỳ và các tổ chức chia sẻ tình cảm để theo kịp với nhu cầu liên tục gia tăng trong an ninh lương thực, công nghệ sinh học và nghiên cứu nông nghiệp khác và đổi mới.

Trong thông điệp gửi tới USDA, American Farm Bureau Federation (AFBF) Chủ tịch Bob Stallman cho rằng Bộ sẽ có được kiến thức thông qua "các thí nghiệm thực tế và khoa học" để đạt được và phổ biến giống và thực vật mới, có giá trị ". Hôm nay, dân số thế giới vượt qua mốc 7 tỷ người và dự kiến sẽ đề lên đến 9 tỷ người vào năm 2050, ông tuyên bố rằng để chăm sóc môi trường của chúng ta, phát triển y tế, thông tin liên lạc, và

nhu cầu giao thông vận tải, và sản xuất đủ lương thực, chúng ta phải chấp nhận sự đổi mới mang lại bởi khoa học.

Tìm hiểu thêm về tin tức này tại: <http://www.fb.org/index.php?action=newsroom.agenda> và http://www.agri-pulse.com/uploaded/5_14_12_ABA_Letter_to_Leadership_on_USDA_150.pdf

Châu Á và Thái Bình Dương

Các nhà khoa học Nhật Bản tạo lúa gạo chịu mặn

Các nhà nghiên cứu tại Riken Nishina Centre for Accelerator-Based Science ở Saitama, Nhật Bản hiện đang nghiên cứu phát triển một loại lúa gạo chịu mặn với sự giúp đỡ của vật lý. nhóm nghiên cứu của Tiến sĩ Abe sử dụng một máy gia tốc hạt để bắn nguyên tử lớn các ion nặng đã được rút gọn thành hạt nhân bằng cách loại bỏ các electrons. Quá trình này tạo ra đột biến 10-100 lần như các phương pháp truyền thống, và làm tăng cơ hội sản xuất giống hữu ích.

Nghiên cứu của nhóm được thúc đẩy bởi nước biển tràn ngập hơn 24.000 ha đất nông nghiệp do cơn sóng thần năm 2011. Lúa gạo chịu mặn, sẽ được sử dụng rộng rãi trên toàn cầu hơn là chỉ khôi phục lại những cánh đồng lúa bị ảnh hưởng ở Nhật Bản. Khoảng 1/3 những cánh đồng trồng lúa của thế giới có vấn đề về mặn, và sản lượng trong các vùng như vậy chỉ có một nửa so với sản lượng thu hoạch trong ruộng không nhiễm mặn.

Kết quả từ 600 hạt giống đầu tiên đã cho thấy 250 cây phát triển mạnh và cho hạt khỏe mạnh. Giai đoạn tiếp theo sẽ là 50 hạt từ các cây thành công sau đó lặp lại quá trình với chúng. Các cây tốt nhất sau đó sẽ được sử dụng để lai. Tiến sĩ Abe hy vọng rằng họ sẽ có thể sản xuất nhiều lúa gạo chịu mặn và có thể cho ra thị trường trong bốn năm nữa. Tìm hiểu thêm về nghiên cứu này tại <http://www.economist.com/node/21554169>.

Tin nghiên cứu

Nghiên cứu phương pháp tìm kiếm DNA và protein trong xét nghiệm GMO

Phát hiện có GMO (genetically modified organisms) hay không có GMO trong sinh vật được triển khai nhờ phương pháp mới có thuật ngữ là “DNA-based or protein-based methods”. Dự án Kernel Lot Distribution Assessment (KeLDA) được triển khai do Claudia Paoletti thuộc tổ chức EFSA (European Food Safety Authority) và nhiều nhà khoa học khác nhằm đánh giá hiệu quả của kỹ thuật LFT (lateral flow strips), với phương pháp dựa trên cơ sở protein, và kỹ thuật PCR, với phương pháp dựa trên phân tử DNA.

Họ đã khảo sát được 1.500 mẫu đậu nành từ 15 nguồn gốc khác nhau so sánh với những phương pháp xét nghiệm trước đây thông qua các chỉ dẫn, thí dụ như tương quan giữa PCR và LFT. Hàm lượng GMO các các mẫu xét nghiệm biến động 0 - 100%, tùy theo cách đánh giá tối đa của phương pháp xét nghiệm tương ứng với tất cả scenario có chứa GMO.

Kết quả cho thấy hai phương pháp này cho hiệu quả tương đương và có khả năng tốt trong tìm kiếm mẫu GMO với hàm lượng thấp. Bên cạnh hiệu quả phân tích, nhóm nghiên cứu còn xem xét hiệu quả kinh tế, chi phí mỗi lần xét nghiệm mẫu. Họ kết luận rằng phương pháp LTF tỏ ra tốt hơn cho nghiên cứu, xét theo chi phí bao gồm cho các nội dung xét nghiệm.

Xem *Food Analytical Methods* có thể trực tuyến theo địa chỉ <http://www.springerlink.com/content/t70133u5790063l8/fulltext.pdf>.

Cây trồng không cần ánh sáng

Ánh sáng mặt trời là sự sống cho cây không chỉ cung cấp năng lượng mà còn giúp cây phát triển. Thực vật có hệ thống **photoreceptors** kích hoạt sự nảy mầm, phát triển lá, hình thành chồi nụ, và trổ hoa. Trong một bài viết trên tạp chí *Plant Cell*, người ta ghi nhận rằng **phytochromobilin** hay phần hấp thụ ánh sáng của photoreceptor có thể bị thay đổi bởi một chất tổng hợp có tên là **15Ea-phycoyanobilin**. Chất hữu cơ này có thể kích hoạt photoreceptor khi nó được đưa ra ánh sáng. Cây mô hình biểu thị những phản ứng tương tự với nhóm đối chứng xử lý trong điều kiện ánh sáng. Những photoreceptors có tính chất tổng hợp như vậy có thể được sử dụng để người ta tìm hiểu sâu hơn các tiến trình hóa học xảy ra trong cây trong lúa quang tổng hợp.

Xem chi tiết <http://www.plantcell.org/content/early/2012/05/10/tpc.111.094656> hoặc http://www.kit.edu/visit/pi_2012_10419.php.

Chồng gen kháng bệnh bạc lá vào giống lúa lai

Bệnh bạc lá do vi khuẩn *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* gây ra, được xem như một bệnh hại chính trên lúa ở Châu Á. Bệnh có thể làm giảm 20 đến 50% năng suất. Tính kháng của cây chủ được xem như là biện pháp kinh tế nhất trong quản lý bệnh bạc lá. **Yanchang Luo** và ctv. thuộc ĐH Quốc Gia Singapore đã thực hiện một nghiên cứu chọn tạo giống kháng bệnh bạc lá phổ rộng cho lúa lai. Họ tập trung vào 3 gen kháng **Xa4**, **Xa21**, **Xa27** chồng các gen này vào giống lúa Mianhui 725 (MH725) hoặc giống lúa 931. Các gen kháng này được chồng vào (pyramided) một dòng được chọn trong lúa lai hai dòng. Thông qua kỹ thuật MAS (marker assisted selection), họ đã phát triển dòng 9311 (**Xa27**) và WH421. Dòng phục hồi phân hoa mang 3 gen kháng này được đánh dấu là XH2431, được chọn từ tổ hợp lai 9311(**Xa27**) với WH421. Dòng II You 2431, lúa lai được phát triển từ II-32A x XH2431, thể hiện năng suất cao, khả năng phục hồi phân hoa tốt, kháng được bệnh bạc lá.

Kết quả cho thấy việc phát triển giống lúa XH2431, 9311 (**Xa27**) và WH421 cung cấp một loạt các dòng phục hồi phân hoa biểu hiện tính kháng phổ rộng và cải thiện được tính kháng bệnh bạc lá trong lúa lai.

Xem <http://www.springerlink.com/content/20576887u81rj653/>.

Nhà khoa học của UC sản xuất ra vaccine ngừa bệnh sốt rét từ rong tảo

Các nhà khoa học của ĐH California (UC) cho rằng họ đã phát triển thành công rong tảo (algae) có khả năng làm vaccine phòng ngừa sự lây lan của bệnh sốt rét. Sốt rét là một bệnh hiểm nghèo do muỗi truyền nguồn bệnh *Plasmodium falciparum*. Nó ảnh hưởng đến hơn 225 triệu người trên trái đất, đặc biệt là vùng nhiệt đới và cận nhiệt đới. Biện pháp chữa trị bằng thuốc đắt tiền do vậy chủng vaccine sẽ là biện pháp được chọn lựa để phòng bệnh trên diện rộng.

Họ biến đổi gen tảo lục ăn được (green alga: *Chlamydomonas reinhardtii*) để sản sinh ra các protein có tên là “malaria proteins” tạo ra kháng thể chống lại *P. falciparum* trên cơ thể chuột thí nghiệm.

Kết quả ngăn ngừa được bệnh sốt rét. Thí nghiệm cơ bản lần đầu được công bố trên tạp chí *PLoS One*.

Xem

http://ucsdnews.ucsd.edu/pressreleases/uc_san_diego_biologists_produce_potential_malarial_vaccine_from_algae/ hoặc
<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0037179>.

Các nhà khoa học Singapore xác định ‘công tắc’ tự vệ của cơ thể

Các nhà khoa học thuộc BTI (Bioprocessing Technology Institute) của Agency of Science, Technology, and Research, Singapore, lần đầu tiên vừa khám phá ra phân tử đóng vai trò công tắc (molecular switch) liên quan đến hệ thống tự bảo vệ sơ cấp của cơ thể chống lại nguồn lây bệnh (pathogens).

Họ cho rằng ‘công tắc’ như vậy còn được gọi là **Bruton's tyrosine kinase** (viết tắt là **BTK**) kích hoạt việc sản sinh ra **interferons** khi công tắc mở. Interferons là vật chất diệt virus (virus killers) cho phép cơ thể chống lại bệnh sốt xuất huyết và cúm influenza.

Influenza virus có mức độ cao về đột biến tạo ra cho người ta rất khó xử lý bằng thuốc và bệnh sốt xuất huyết chưa có vaccine phòng ngừa. Phát hiện mới này là bước tiến quan trọng để phát triển thuốc kháng virus, điều này có thể nhằm mục tiêu mở công tắc BTK để chống lại pathogens.

Xem

<http://www.a-star.edu.sg/Media/News/PressReleases/tabid/828/articleType/ArticleView/articleId/1633/Default.aspx>.

Thông Báo

Hội nghị quốc tế lần thứ 11 về Bioinformatics 2012

Trung tâm quốc gia về công nghệ di truyền và công nghệ sinh học (BIOTEC), Cơ quan quốc gia về khoa học và phát triển công nghệ (NSTDA) hợp tác với Đại Học King Mongkut Technology Thonburi (KMUTT) và APBioNET (The Asia Pacific

Bioinformatics Network) đồng tổ chức hội nghị quốc tế lần thứ 11 về Tin Sinh Học 2012 với chủ đề: *From Biological Data to Knowledge to Technological Breakthroughs* vào ngày 3-5 Tháng Mười 2012 tại Centara Grand, Central Plaza Ladprao Bangkok, Thailand. Xem <http://www.incob2012.org/>.

Hợp tác toàn cầu về SẮN cho thế kỷ 21

GPC 21 (Global Cassava Partnership for the 21st Century) tổ chức hội nghị lần thứ Hai vào ngày 18-22 tháng Sáu, 2012 tại Speke Resort và Conference Centre, Kampala, Uganda. Xem <http://www.danforthcenter.org/gcp21-ii/>.