

Bản tin cây trồng công nghệ sinh học ngày 08/04/2015 đến ngày 15/04/2015

Các tin trong số này:

- 1. Tin thế giới**
- 2. Ngày sức khỏe thế giới đề cao an toàn thực phẩm**
- 3. Kêu gọi LHQ đảm bảo sự truy cập mở tới các dữ liệu về hệ gen thực vật**
- 4. Châu Phi**
- 5. Các bên liên quan của Châu Phi tham quan các vùng cây trồng CNSH ở Brazil**
- 6. Phê chuẩn Kế hoạch thực hiện chính sách an toàn sinh học và CNSH khu vực COMESA**
- 7. Châu Mỹ**
- 8. Nghiên cứu mới cho thấy cách thực vật tự bỏ bớt các bộ phận**
- 9. EPA chấp thuận thuốc diệt cỏ Enlist Duo tại thêm nhiều bang**
- 10. Nghiên cứu cho thấy cây lúa có thể vay mượn khả năng miễn dịch tốt hơn từ các loài thực vật khác**
- 11. Các nhà nghiên cứu tìm ra khả năng sản xuất cao su của cây rau diếp gai prickly lettuce**
- 12. Châu á Thái Bình Dương**
- 13. Protein mã hóa pun1 xác định hàm lượng capsaicin trong Capsicum**
- 14. Giới thiệu giống ngô GM cho nông dân tại Việt Nam**
- 15. Châu Âu**
- 16. Xác định sự thay đổi màu sắc của rượu vang**
- 17. Nghiên cứu**
- 18. Chiến lược mới trong xác định SNP trong hệ gen cây bông**
- 19. Các tính trạng bảo quản lạnh của khoai tây được cải thiện nhờ kỹ thuật Gene Knockout**
- 20. Homolog lúa mì và gen nấm men ATG6 cho kết quả tự phân giải và miễn nhiễm đối với bệnh mốc sương**
- 21. Ngoài cây lĩnh vực cây trồng công nghệ sinh học**
- 22. Các nhà nghiên cứu của Đại học Temple “xóa” virut HIV khỏi DNA của người**

Tin thế giới

Ngày sức khỏe thế giới đề cao an toàn thực phẩm

Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) đã nhấn mạnh những thách thức và cơ hội liên quan đến an toàn thực phẩm trong lễ kỷ niệm của Ngày Sức khỏe Thế giới 07 tháng 4, 2015. Chủ đề năm nay là "Từ trang trại đến bàn ăn, làm cho thực phẩm an toàn."

Tổng giám đốc WHO, TS. Margaret Chan cho biết "Sản xuất thực phẩm đã được công nghiệp hóa và thương mại và phân phối của thực phẩm đã được toàn cầu hóa. Những thay đổi này đưa lại nhiều cơ hội mới làm cho thực phẩm bị ô nhiễm bởi các vi khuẩn có hại, virus, ký sinh trùng, hoặc hóa chất ... Vấn đề an toàn thực phẩm cục bộ có thể nhanh chóng trở thành tình trạng khẩn cấp trên phạm vi quốc tế. Điều tra sự bùng phát bệnh do thực phẩm rất tốn kém và phức tạp hơn khi một món ăn hoặc một gói thực phẩm lại có chứa các thành phần đến từ nhiều nước".

WHO cũng đưa ra những kết quả ban đầu của việc phân tích các gánh nặng toàn cầu từ các bệnh do thực phẩm, được tiến hành bởi nhóm Nhóm Foodborne Disease Burden Epidemiology Reference Group (FERG) của WHO. Kết quả nghiên cứu dự kiến sẽ được công bố vào tháng 5/ 2015.

Đọc thêm thông tin từ Tổ chức Y tế Thế giới- World Health Organization

Kêu gọi LHQ đảm bảo sự truy cập mở tới các dữ liệu về hệ gen thực vật

Tiến sĩ Norman Warthmann, nhà di truyền học từ Đại học Quốc gia Úc (ANU), đã kêu gọi Liên Hợp Quốc (UN) đảm bảo việc truy cập mở và miễn phí đến các trình tự DNA của thực vật nhằm cho phép các nhà khoa học tiếp tục nghiên cứu giúp tăng cường sản xuất lương thực trên thế giới một cách bền vững.

Ông nói rằng an ninh lương thực phụ thuộc vào sự thúc đẩy quá trình nhân giống cây trồng, vốn có thể bị đe dọa do các công ty tư nhân hạn chế quyền truy cập vào thông tin di truyền. Tiến sĩ Warthmann nói, "Thông tin này là hàng hóa công cộng, và sẽ là một bi kịch và trở ngại lớn nếu lợi ích thương mại lấn át việc khai thác miễn phí các dữ liệu. Chúng ta phải đảm bảo dữ liệu này có sẵn có và không bị hạn chế."

Ông đã nộp bản đệ trình lên Liên Hiệp Quốc, cơ quan hiện đang xem xét một loạt các vấn đề để đưa vào Báo cáo Phát triển bền vững toàn cầu 2015. Cùng với Tiến sĩ Claudio Chiarolla, từ Institut du Développement et des Durables et des Relations Internationales (IDDRI) ở Paris, Tiến sĩ Warthmann đã gửi một thông báo chính sách tới LHQ, đòi hỏi giải quyết tình trạng pháp lý không rõ ràng hiện nay. Báo cáo khoa học này hiện đang đăng tải để lấy ý kiến của công chúng.

Xem thêm thông tin tại trang web của ANU.

Châu Phi

Các bên liên quan của Châu Phi tham quan các vùng cây trồng CNSH ở Brazil

ISAAA AfriCenter, phối hợp với EMBRAPA - - Brazilian Agricultural Research Corporation and SCIFODE ,cơ quan đang thực hiện một dự án Phi-Brazil Marketplace, vừa tổ chức chuyến tham quan tới Brazil. Hai mươi chín (29) người tham gia đến 5 quốc gia châu Phi (Burkina Faso, Kenya, Mozambique, Nigeria và Uganda) có mặt trong chuyến đi này. The African Biosafety Network of Expertise (ABNE) cũng tham gia với tư cách đồng tổ chức chuyến tham quan.

Các quốc gia châu Phi nói trên có tiềm năng lớn về tăng sản lượng nhờ vào áp dụng cây trồng công nghệ sinh học cây trồng đặc biệt đậu tương (trừ Burkina Faso) nhưng đang bị cản trở bởi các cuộc tranh luận an toàn sinh học vốn đã làm chậm và trong một số trường hợp dừng hẳn việc sử dụng an toàn và có trách nhiệm công nghệ này. Châu Phi cần học hỏi kinh nghiệm của Brazil về chính sách và áp dụng cây trồng công nghệ sinh học và đặc biệt là đậu tương. Quá trình quản lý an toàn sinh học của Brazil đã không gặp trở ngại thách thức nào, nhưng hiện nay nước này cũng có đạo luật an toàn sinh học (11,105 / 05) được ban hành vào năm 2005, cho phép thương mại hóa các loại cây trồng công nghệ sinh học khác nhau và trở thành nước sản xuất lớn thứ hai về cây trồng công nghệ sinh học trên thế giới với 42,2 triệu ha, sau Mỹ.

Vì vậy, mục tiêu của tham quan nghiên cứu là để tạo điều kiện trao đổi kinh nghiệm giữa các nước châu Phi và Brazil nhằm giúp khai thông sự bế tắc hiện trong quá trình quản lý an toàn sinh học. Điều này dự kiến sẽ ảnh hưởng đến việc ban hành các hệ thống quản lý an toàn sinh học trên cơ sở khoa học một cách hiệu quả ,vốn đòi hỏi thời gian và chi phí, cho phép áp dụng cây trồng công nghệ sinh học có tiềm năng tăng năng suất nông nghiệp và sau cùng là giảm tình trạng mất an ninh lương thực.

Những người tham gia bao gồm những người trồng đậu tương, các nhà lai tạo, nhà quản lý, hoạch định chính sách và đại diện khu vực tư nhân tham gia vào việc chế biến đậu tương. Nhóm nghiên cứu có sự tham gia của một nông dân và một quan chức của Bộ Nông nghiệp Argentina là nước sản xuất lớn thứ ba về cây trồng công nghệ sinh học trên thế giới. Những người tham gia đã đến thăm các trang trại sản xuất đậu tương và ngô CNSH quy mô lớn và quy mô nhỏ ở Londrina County và tổ chức các cuộc thảo luận với những người nông dân về những lợi ích của cây trồng công nghệ sinh học. Nông dân canh tác đã nói về việc giảm chi phí sản xuất, tăng năng suất và chất lượng cây trồng của họ. Đoàn tham quan cũng đến thăm Hợp tác xã Cocamar, một trong các hợp tác xã nông dân lớn nhất tại Maringa County. Các hợp tác xã hỗ trợ cho nông dân quy mô vừa và nhỏ bằng cách đào tạo, cung cấp đầu vào theo giá thị trường và mua sản phẩm của nông dân.

Đoàn cũng đã đến thăm EMBRAPA và giao lưu với các nhà nghiên cứu cây trồng công nghệ sinh học và được giải thích tỉ mỉ và xem trình diễn các trang thiết bị nghiệm hiện đại mà họ đang sử dụng.

Để biết thêm thông tin, xin vui lòng liên hệ: Tiến sĩ Faith Nguthi fnguthi@isaaa.org.

Phê chuẩn Kế hoạch thực hiện chính sách an toàn sinh học và CNSH khu vực COMESA

Các nước thành viên của tổ chức COMESA vừa phê chuẩn kế hoạch thực hiện về chính sách an toàn sinh học và CHSH (COMBIP), tại một hội thảo khu vực tổ chức tại Addis Ababa, Ethiopia từ ngày 11-13/4 năm 2015. Điều này được thực hiện sau một năm kể từ khi phê duyệt và việc áp dụng các chính sách về canh tác thương mại, buôn bán và hỗ trợ

lượng thực khẩn cấp liên quan đến GMOs của Đại hội lần thứ 32 của Hội đồng Bộ trưởng các nước COMESA vào tháng 2 năm 2014 tại Kinshasa, Cộng hòa Dân chủ Congo.

Theo Tiến sĩ Getachew Belay, Cố vấn chính sách cấp cao về Công nghệ sinh học tại ACTESA, COMESA cam kết hỗ trợ các nước thành viên tiếp tục xây dựng thể chế và khung pháp lý hướng dẫn việc sử dụng công nghệ sinh học trong nông nghiệp.

Trong diễn văn khai mạc của ông tại cuộc họp, các đại diện của Bộ trưởng Bảo vệ Môi trường và Lâm nghiệp của Ethiopia nhấn mạnh tiềm năng của công nghệ sinh học để giảm thiểu những thách thức trong nông nghiệp. Quan điểm này cũng được nhắc lại bởi các nhà lãnh đạo của nhiều nước thành viên có mặt tại cuộc họp.

Kế hoạch thực hiện chính sách an toàn sinh học và công nghệ sinh học của khu vực COMESA được thiết kế để chuyển các chính sách COMESA về nghệ sinh học và an toàn sinh học thành một chương trình thực hiện có hiệu quả trong toàn khu vực. Mục tiêu tổng quát của kế hoạch này là hỗ trợ các nước thành viên thực hiện nguyện vọng của họ trở thành những người tham gia tích cực vào kinh doanh công nghệ sinh học toàn cầu thông qua canh tác thương mại cây trồng GM, buôn bán các sản phẩm của công nghệ GM và sự tham gia vào các thỏa thuận viện trợ lương thực khẩn cấp có GM.

Kế hoạch này sẽ bao gồm việc tăng cường các hoạt động nâng cao nhận thức và tiếp cận một cách liên tục và mạnh mẽ. Một cơ chế đánh giá rủi ro an toàn sinh học trong khu vực cũng được vạch ra trong kế hoạch này. Điều này sẽ dựa vào việc thành lập và đưa vào hoạt động hiệu quả Nhóm chuyên gia công nghệ sinh học và an toàn sinh học của COMESA và Cơ quan quản lý và đánh giá rủi ro an toàn sinh học của COMESA. Kế hoạch cũng sẽ có các hoạt động về xây dựng năng lực về ban hành các quy định an toàn sinh học và nghiên cứu công nghệ sinh học và phát triển và thử nghiệm sản phẩm tại các nước thành viên.

Để biết thêm thông tin về COMBIP, xin vui lòng liên hệ với Tiến sĩ Getachew Belay theo địa chỉ email: gbelay@comesa.int.

Châu Mỹ

Nghiên cứu mới cho thấy cách thực vật tự bỏ bớt các bộ phận

Một nghiên cứu mới được thực hiện bởi các nhà nghiên cứu từ Đại học Missouri cho biết cơ chế abscission, là quá trình mà điều chỉnh cách thức và thời gian thực vật tự bỏ bớt các bộ phận của chúng. Các bước đầu của hiện tượng này liên quan đến những thay đổi trong một lớp tế bào đặc biệt, được gọi là vùng abscission, nằm ở đáy của hoa. Khi một bông hoa trưởng thành, các tế bào trong lớp này bắt đầu tách khỏi nhau dọc theo toàn bộ khu vực, tạo ra vết rạn rõ rệt giữa các đế của hoa và cánh hoa. Khi vết rạn nứt to ra, các cánh hoa rơi ra.

Gen làm tăng hoạt động này được gọi là HAESA, cần thiết cho hiện tượng rụng hoa xảy ra. Các nghiên cứu trước đây đã chỉ ra rằng các hoạt động của gen này tăng 27 lần từ thời gian nụ hoa mở ra cho đến khi rụng cánh hoa, một thời gian khoảng 2 ngày. Nhóm nghiên cứu nhận thấy rằng cây biểu hiện cao một loại protein điều tiết nhất định không kích hoạt HAESA và không làm rụng các cánh hoa của chúng.

Kết quả cho thấy protein được tìm thấy là một tác nhân điều chỉnh âm tính gen HAESA, ngăn chặn sự biểu hiện của nó. Protein này cũng đóng vai trò như một "công tắc" phân tử

chịu trách nhiệm cho quá trình bật và tắt và chính " vòng lặp dương tính " này đóng vai trò quan trọng trong quá trình abscission .

Xem thêm thông cáo báo chí từ Đại học Missouri.

EPA chấp thuận thuốc diệt cỏ Enlist Duo tại thêm nhiều bang

Cục Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ (EPA) đã phê duyệt thuốc diệt cỏ Enlist Duo của Dow AgroSciences được sử dụng tại thêm một số bang khác, bao gồm Arkansas, Kansas, Louisiana, Minnesota, Missouri, Mississippi, Nebraska, Oklahoma và Bắc Dakota. Loại thuốc diệt cỏ này đã được chấp thuận cho sử dụng năm ngoái tại các bang Illinois, Indiana, Iowa, Ohio, South Dakota và Wisconsin. Theo Dow, Enlist Duo với Colex-D™ Technologies kết hợp hiệu suất của glyphosate với 2,4-D choline mới để kiểm soát cỏ dại tốt hơn với cây ngô và đậu tương.

Đọc thêm thông tin từ Dow AgroSciences.

Nghiên cứu cho thấy cây lúa có thể vay mượn khả năng miễn dịch tốt hơn từ các loài thực vật khác

Một nghiên cứu mới do Đại học California Davis (UC Davis) cho thấy rằng khả năng miễn dịch trong cây lúa có thể được thúc đẩy mạnh mẽ hơn nữa khi nhận được một protein thụ thể từ một loài thực vật hoàn toàn khác.

Được dẫn dắt bởi Benjamin Schwessinger, nhóm UC Davis chuyển thành công gen dành cho một thụ thể miễn dịch từ cây mô hình Arabidopsis sang cây lúa. Những cây lúa mà sau đó thể hiện gene này và sản sinh các protein thụ thể miễn dịch liên quan đã có thể nhạy cảm được Xanthomonas oryzae pv. oryzae, một bệnh vi khuẩn quan trọng của gạo.

Nghiên cứu này cho thấy rằng các thụ thể đưa vào cây lúa từ cây Arabidopsis thông qua kỹ thuật di truyền có thể sử dụng được xây dựng trong cơ chế truyền tín hiệu miễn dịch của cây lúa và làm lúa để khởi động một phản ứng miễn dịch bảo vệ mạnh hơn chống lại các vi khuẩn xâm nhập.

Đọc thêm thông tin tại trang web của UC Davis.

Các nhà nghiên cứu tìm ra khả năng sản xuất cao su của cây rau diếp gai prickly lettuce

Các nhà khoa học Đại học bang Washington đã phát hiện ra các vùng trong mã di truyền của rau diếp gai, liên quan để sản xuất cao su. Phát hiện của họ có thể được sử dụng để phát triển các giống cải tiến có thể cung cấp nguyên liệu cho sản xuất cao su.

Rau diếp gai là một loài cỏ dại phổ biến và tương đối hoang dã và tổ tiên của rau diếp trồng. Khi thân cây rau diếp gai bị tổn thương, nó tạo ra nhựa trắng như sữa hoặc mủ. Chất này có thể là một nguồn cao su tự nhiên với hiệu quả kinh tế cao. Vì vậy, nhà khoa học cỏ dại lan Burke của WSU và các đồng nghiệp đã tiến hành một nghiên cứu để hiểu về di truyền học của sản xuất cao su. Từ mẫu rau diếp gai riêng biệt, họ đã xác định các marker di truyền liên quan đến sự hình thành mủ và đặc điểm phát triển quan trọng khác.

Xem thêm tại Washington State University

Châu á Thái Bình Dương

Protein mã hóa pun1 xác định hàm lượng capsaicin trong Capsicum

Capsaicinoid, bao gồm capsaicin, chịu trách nhiệm về độ cay của ớt (*Capsicum* sp.). Tuy nhiên, quá trình tổng hợp capsaicin vẫn chưa được xác định. Protein từ aminotransferase giả định (pAMT) và Pungent gen 1 (Pun1) được cho là chất xúc tác cho những bước cuối cùng của quá trình tổng hợp. Chikara Masuta của Đại học Hokkaido của Nhật Bản tạo ra các kháng thể chống Pun1 để xác định cách Pun1 phù hợp trong quá trình tổng hợp capsaicin.

Việc bổ sung các kháng thể anti-Pun1 trong quá trình tổng hợp capsaicin in vitro ức chế quá trình này. Trong các mô điều khiển giảm-Pun1, hàm lượng các protein Pun1 cũng như capsaicin đều giảm. Phân tích của các giống ớt được trồng cho thấy mức độ cao của capsaicin có kèm theo mức độ biểu hiện cao của cả hai gen pAMT và Pun1.

Phân tích sâu hơn cho thấy rằng có hàm lượng khác nhau của vanillylamine, một tiền chất của capsaicin, giữa giống ớt cay và ớt không cay. Hàm lượng Vanillylamine thấp trong các giống cay, có lẽ là do sự chuyển đổi nhanh chóng của nó sang capsaicin, trong khi mức vanillylamine cao ở giống không cay là do thiếu Pun1.

Xem thêm tại BioMed Central.

Giới thiệu giống ngô GM cho nông dân tại Việt Nam

Dekalb Việt Nam vừa tiến hành hoạt động chuyển giao kiến thức tổng hợp trên đồng ruộng lần đầu tiên tại tỉnh Đồng Nai để giới thiệu hạt giống biến đổi gen (GM) ngô cho nông dân. Dự án nhằm mục đích để cung cấp cho nông dân Việt Nam cơ hội để trồng ngô sử dụng hạt giống có quản lý cỏ dại và những đặc điểm bảo vệ côn trùng lần đầu tiên trong cuộc sống của họ. Những nông dân này cũng được dự kiến sẽ chuyển giao kiến thức cho hàng ngàn nông dân khác để có được tiềm năng về năng suất tốt hơn và làm cho hoạt động sản xuất ổn định hơn và có lợi nhuận.

Nguyễn Hồng Lam, một nông dân trồng ngô, và một trong những người đầu tiên trồng ngô GM trên ruộng ngô nhà mình tại Việt Nam cho biết, "Từ kinh nghiệm của riêng tôi, năng suất của giống ngô thông thường và ngô GM là bằng nhau về số lượng, nhưng chất lượng của ngô GM là tốt hơn." Ông cũng chia sẻ rằng việc trồng hạt giống ngô GM cho phép ông hạ thấp chi phí cho thuốc trừ sâu, thuốc diệt cỏ, và lao động ước tính khoảng 3 triệu đồng (khoảng 150 USD) cho mỗi ha.

Xem thêm tại Vietnam Investment Review .

Châu Âu

Xác định sự thay đổi màu sắc của rượu vang

Các nhà nghiên cứu châu Âu do Frédérique Pelsy từ Viện nghiên cứu nông nghiệp Pháp (INRA), Pháp đã tiến hành một nghiên cứu để xác định nguyên nhân đa hình vô tính, dẫn tới biến đổi màu sắc berry trong ở rượu vang nho. Biến đổi màu sắc trong quả nho dẫn đến mất việc chất anthocyanin, một sắc tố màu đỏ tím thấy nhiều trong nho. Các nhà nghiên cứu sử dụng Pinot, một giống nho cổ thường xuyên được sử dụng trong sản xuất rượu vang.

Bằng cách kiểm tra sự hiện diện của các đột biến trong hơn 30 Pinot clone, các nhà nghiên cứu phát hiện ra rằng biến đổi màu sắc trong quả nho gây ra bởi sự thể thay thế và xóa bỏ nhiễm sắc thể.

Xem thêm tại tạp chí PLoS Genetics.

Nghiên cứu

Chiến lược mới trong xác định SNP trong hệ gen cây bông

Sử dụng SNP (single nucleotide polymorphism) làm marker rất hữu dụng trong cứu các biến dị di truyền của thực vật và nhiều nghiên cứu khác. Tuy nhiên, sự khó khăn trong việc xác định và quan sát SNP khi nghiên cứu cây trồng có bộ gen phức tạp, chẳng hạn như cây bông. Theo một nghiên cứu của các nhà khoa học Đại học Texas A&M và Cục Nghiên cứu Nông nghiệp, Bộ Nông Nghiệp Hoa Kỳ, một chiến lược mới đã được phát triển làm dễ dàng hơn việc xác định chỉ thị SNP trong hệ gen của cây *Gossypium* spp. (cotton) Malvaceae.

Bằng cách sử dụng kỹ thuật Illumina next-generation sequencing platform, có tổng cộng 54 triệu reads đã được thu thập từ mẫu phân tử DNA được phân cắt hạn chế bởi enzyme của bốn loài bông vải. Kết quả này được tinh lọc nhờ phần mềm sinh tin học Stack, cho ra hơn 20.000 phối hợp mới chỉ thị SNP của bông. Chiến lược này sẽ rất có ích khi lập bản đồ di truyền thực vật, nghiên cứu liên kết gen và đa dạng di truyền và thể được áp dụng cho các loài cây trồng khác có hệ gen phức tạp.

Xem thêm tại website BioOne

Các tính trạng bảo quản lạnh của khoai tây được cải thiện nhờ kỹ thuật Gene Knockout

Bảo quản của củ khoai tây được người ta sử dụng để kéo dài đời sống của củ sau khi thu hoạch. Tuy nhiên, phương pháp này có thể kích thích cơ chế khử đường trong củ. Khi chế biến ở nhiệt độ cao, thành phần đường làm cho các sản phẩm từ khoai tây trở nên đắng với hàm lượng chất carcinogen acrylamide cao. Một nhóm nghiên cứu đứng đầu là Feng Zhang, thuộc tổ chức Collectis Plant Sciences Incorporated đã sử dụng công nghệ can thiệp RNA (RNAi) làm im lặng gen invertase trong không bào (VInv) để làm giảm sản lượng chất đường khử.

Họ sử dụng kỹ thuật TALENS (transcription activator-like effector nucleases) để knock out gen VInv trong giống khoai tây thương mại, Ranger Russet. Năm cây trong 18 cây cải biên đã được xác định có đột biến của tất cả alen VInv. Củ khoai tây của cây có sự kiện "VInv-knockout" hoàn toàn đã cho kết quả hàm lượng đường khử không đáng kể, và chips khoai tây qua chế biến có hàm lượng acrylamide giảm và bị đổi màu một chút.

Kết quả cho thấy sử dụng kỹ thuật TALENS sẽ cải tiến được một cách nhanh chóng các tính trạng trong giống khoai tây tứ bội đã được thương mại hóa.

Xem thêm tại Plant Biotechnology Journal.

Homolog lúa mì và gen nấm men ATG6 cho kết quả tự phân giải và miễn nhiễm đối với bệnh mốc sương

ATG6 proteins là những protein đa tính trạng có chức năng trong hiện tượng autophagy cũng như trong lộ trình truyền tín hiệu phosphatidylinositol 3-phosphate. ATG6 của Arabidopsis điều hòa sự tăng trưởng bình thường của cây, sự phát triển hạt phấn, sự nảy mầm của hạt phấn, và đáp ứng của cây với stress sinh học, phi sinh học. Tuy nhiên, chức năng của protein ATG6 trong lúa mì (*Triticum aestivum* L.) chưa được nghiên cứu.

Nhóm nghiên cứu của Huazhong Wang thuộc Đại học Tianjin Normal, Trung Quốc đã xác định ba gen mã hóa ATG6, đó là TaATG6a, -6b và -6c, của cây lúa mì. Sự thể hiện của các gen TaATG6 duy trì hiện tượng "autophagy" trong đột biến nấm men *atg6*. Trong khi đó, cây có gen TaATG6-knockdown cho thấy sự kiện autophagy bị phá hỏng và tăng trưởng bất thường.

Sự thể hiện ấy được quan sát khi cây bị tác động bởi các yếu tố abiotic ví dụ như vi nấm *Blumeria graminis* f. sp. *tritici* (Bgt), gây ra bệnh mốc sương (powdery mildew). Phân tích sâu hơn cho thấy TaATG6s có vai trò yếu nhưng tích cực trong sự đáp ứng phản ứng kháng bằng kích hoạt Pm21 đối với bệnh mốc sương.

Xem thêm tại BioMed Central.

Ngoài cây lĩnh vực cây trồng công nghệ sinh học

Các nhà nghiên cứu của Đại học Temple "xóa" virus HIV khỏi DNA của người

Các nhà nghiên cứu thuộc Đại học Temple lần đầu tiên đã xóa thành công các gen HIV khỏi DNA người. Người ta đã sử dụng một DNA-snipping enzyme có tên gọi là Cas9 để cắt bỏ các gen HIV-1. Sau khi xóa, cơ chế sửa lỗi gen trong tế bào xảy ra, sửa lại những phần cuối bị mất của genome để hoàn trả lại nguyên vẹn, dẫn đến tế bào không có virus. Quá trình này được sử dụng bởi các nhà khoa học trong nghiên cứu để xử lý những trường hợp bị lây nhiễm bệnh khác.

Theo Dr. Kamel Khalili, một trong những tác giả của công trình khoa học nói trên, khám phá quan trọng này chưa sẵn sàng cho các bệnh viện. Ông nói "Chúng tôi đang nghiên cứu một số các chiến lược để thể xây dựng nên các cấu trúc phục vụ cho nghiên cứu trước khi đưa vào bệnh viện áp dụng ...Chúng tôi muốn xóa hẳn từng bản sao chép đơn của HIV-1 trong từng bệnh nhân. Điều này sẽ chữa lành bệnh AIDS. Tôi nghĩ rằng công nghệ này là cách làm mà chúng tôi có thể".

Xem thêm tại Temple University News Center.