

Bản tin cây trồng công nghệ sinh học ngày 25/11/2015 đến ngày 02/12/2015

Các tin trong số này:

- 1. Tin thể giới**
- 2. Liên minh vì khoa học Cornell triển khai đối thoại toàn cầu để chấm dứt nạn đói**
- 3. Châu Phi**
- 4. Ý chí về chính trị là yếu tố cơ bản để áp dụng bông Bt ở Sudan**
- 5. Châu Mỹ**
- 6. Orphan Gene thúc đẩy thành phần protein ở cây lương thực**
- 7. Các nhà sinh học tổng hợp tạo ra bộ mạch di truyền cho thực vật có thể lập trình**
- 8. Các nhà khoa học giải trình tự hệ gen cỏ hôi sinh**
- 9. Châu Á-Thái Bình Dương**
- 10. Sinh viên Philipin tìm hiểu về các nguyên lý và ứng dụng của CNSH hiện đại**
- 11. Vai trò của truyền thông về công nghệ sinh học được nhấn mạnh tại Tuần lễ CNSH quốc gia Philipin**
- 12. Châu Âu**
- 13. Phát hiện công tác “tắt” quá trình sản xuất tinh bột ở thực vật**
- 14. Nghiên cứu**
- 15. Vai trò của gen PpMYB10.1 trong tích lũy Anthocyanin của quả đào**
- 16. Tăng cường tính kháng bệnh đạo ôn thông qua sự thể hiện cao của gen OsCPK4 ở cây lúa**
- 17. Ngoài lĩnh vực cây trồng CNSH**
- 18. Các nhà khoa học biến đổi tạo giúp diệt tế bào ung thư**
- 19. Các nhà khoa học của Đại học California tạo ra muối biến đổi gen ngăn chặn sốt rét**
- 20. US-FDA: Cá hồi GE an toàn để ăn giống như cá hồi Non-GE**
- 21. Thông báo**
- 22. Hội thảo quốc tế INDEPENDENT PROFESSIONAL SEED ASSOCIATION ANNUAL CONFERENCE**
- 23. Tin từ BICs**
- 24. Hội thảo an toàn sinh học của Mạng lưới thông tin CNSH tại Malaysia**

Tin thế giới

Liên minh vì khoa học Cornell triển khai đối thoại toàn cầu để chấm dứt nạn đói

Liên minh vì khoa học (the Cornell Alliance for Science) vừa tổ chức hội nghị tại trụ sở Liên hợp quốc ở thành phố New York, ngày 17 tháng 11 để khởi động một cuộc đối thoại toàn cầu nhằm chấm dứt nạn đói trên thế giới. 25 người vừa mới tốt nghiệp từ Chương trình Global Leadership Fellows của Alliance cùng với các nhà ngoại giao, nhà báo, học giả, và liên khoa học, đã chia sẻ những câu chuyện cá nhân thúc đẩy họ nắm lấy các công cụ công nghệ phục vụ cho an ninh lương thực. Những người giành được học bổng, đại diện cho 10 quốc gia, vừa hoàn thành một khóa học chuyên sâu kéo dài 12 tuần về khoa học, thông tin liên lạc, và tổ chức cơ sở tại Đại học Cornell. Họ là đội quân đầu tiên trong một chương trình tiên phong được xây dựng bởi nhà thực vật học, Tiến sĩ Sarah Evanega và được tài trợ bởi Quỹ Bill & Melinda Gates Foundation.

Evanega nói với 100 người tham gia sự kiện rằng "Chúng ta phải sử dụng các công cụ của khoa học để kết thúc sự chênh lệch mà chúng ta thấy trên thế giới. Tôi muốn hướng tới việc đảm bảo tất cả các bậc huynh có cơ hội để có thể cho con cái của họ ăn uống đầy đủ ba lần một ngày, và rằng mỗi người mẹ đều có thể nuôi con cái và đưa chúng đến trường."

Những người tốt nghiệp, sẽ trở về nước trong tuần này để theo đuổi việc thực hiện các chiến dịch và chiến lược truyền thông nhằm nâng cao sự hiểu biết của công chúng về vai trò của công nghệ sinh học và khoa học có thể góp phần chấm dứt nạn đói.

Trong số những người chia sẻ những câu chuyện cá nhân của họ có Fr. Emmanuel C. Alparce của Philippines, người đã nói rằng hàng triệu đồng bào mình đang đói. Ông nói "Tôi ở đây vì tôi tin rằng công nghệ sinh học sẽ cải thiện cuộc sống của người dân chúng tôi, đặc biệt là nông dân".

Nassib Mugwanya nói về việc nông dân ở quê nhà Uganda đang bị đói và kinh tế bị thất bại vì virus thực vật đang tàn phá cây sắn, loại cây lương thực quan trọng. Các nhà khoa học đã cải tiến giống sắn biến đổi gen để chống lại những loại virus này, nhưng các nhà hoạt động chính trị ngăn cản việc đưa vào áp dụng. Ông nói "Mặc dù các giải pháp đã ở ngay trước mặt chúng tôi, ngay trong tầm tay của chúng tôi, nhưng một trường pháp lý chưa giúp được cho người nông dân có được những loại cây trồng này tại trang trại của họ."

Xem thêm tại website của Cornell Alliance for Science. Để biết chi tiết, liên hệ với Tiến sĩ Sarah Davidson Evanega tại snd2@cornell.edu.

Châu Phi

Ý chí về chính trị là yếu tố cơ bản để áp dụng công nghệ Bt ở Sudan

Các đại biểu của một tour tham quan nghiên cứu đến Sudan gần đây đã hiểu ra rằng ý chí chính trị là một yếu tố quan trọng trong việc đảm bảo sự chấp nhận việc thương mại hóa cây trồng

công nghệ sinh học ở các nước khu vực COMESA. Những người tham gia tour du lịch dài 7 ngày, từ 08 đến 13 tháng 11, năm 2015 đã thừa nhận rằng tiến bộ của ngành bông Sudan phụ thuộc vào sự cam kết mạnh mẽ của chính phủ Sudan. Điều này đã giúp đảm bảo nông dân sẽ áp dụng và gặt hái lợi ích từ giống bông kháng sâu bệnh (bông Bt). Những người tham gia đã đến thăm nông dân của các vùng trồng bông có nước tưới của New Halfa Agricultural Corporation (NHAC) and Rahad Schemes và Rahad Schemes, ở miền trung Sudan, và gặp gỡ với các quan chức chính phủ, các nhà khoa học và các bên liên quan khác của ngành bông Sudan.

Theo nông dân nơi đoàn đã đến thăm, bông Bt được chấp nhận ở Sudan kể từ năm 2012 và đã góp phần đáng kể vào việc giảm mối đe dọa của sâu boll worm châu Phi. Ông Ibrahim Ahmed, một nông dân trồng bông trong Đề án Thủy lợi Rahad miền trung Sudan cho biết " Trước đây, tôi chỉ có thể thu hoạch 50% quả bông vì phần còn lại đã bị sâu đục quả gây hại. Bây giờ tôi vui mừng vì thu hoạch được tất cả quả bông".

Đợt tham quan này được tổ chức bởi Liên minh Thương mại hàng hóa ở Đông và Nam châu Phi (ACTESA / COMESA) phối hợp với Hội đồng an toàn sinh học quốc gia của Sudan, và Bộ Môi trường, Lâm nghiệp và Xây dựng. Chương trình có sự tham gia của các nhà quản lý, nhà nghiên cứu và các nhà báo từ Ai Cập, Ethiopia, Kenya, Malawi, Swaziland, Zambia, và Zimbabwe.

Để biết thêm thông tin, liên hệ với Tiến sĩ Getachew Belay tại gbelay@comesa.int.

Châu Mỹ

Orphan Gene thúc đẩy thành phần protein ở cây lương thực

Một nghiên cứu mới được tiến hành bởi các nhà khoa học từ Đại học bang Iowa (ISU) cho thấy một gen chỉ có ở Arabidopsis có thể làm tăng hàm lượng protein của cây lương thực. Gen này điều tiết hàm lượng protein trong hạt và lá của cây Arabidopsis, và các nhóm nghiên cứu gọi đó là một "gen mồ côi-orphan gene" bởi vì nó không có trong bộ gene của bất kỳ sinh vật nào khác.

Các nhà nghiên cứu đã cho thấy rằng gen mồ côi hoạt động ở gạo, ngô, và đậu nành. Ling Li, giáo sư di truyền học của ISU, trợ lý giáo sư trợ giảng về di truyền học nói "Hầu hết thế giới phụ thuộc vào thực vật như là một nguồn protein quan trọng. Và protein có từ nguồn động vật đòi hỏi nhiều nước, năng lượng và tài nguyên để sản xuất, do đó, một chế độ ăn uống mà dựa nhiều hơn vào các loại thực vật có hàm lượng đạm cao sẽ bền vững hơn. "

Xem thêm tại thông cáo báo chí từ Đại học bang Iowa.

Các nhà sinh học tổng hợp tạo ra bộ mạch di truyền cho thực vật có thể lập trình

Các nhà khoa học Đại học bang Colorado đã tạo ra một bộ mạch tích hợp cho thực vật tương tự như những bản mạch có trong iPhone. "Gene circuits", một sản phẩm sinh học tổng hợp, kiểm soát các đặc tính của thực vật cụ thể như màu sắc, kích thước và tính chịu hạn hán. Trong khi kỹ thuật di truyền cây trồng truyền thống liên quan đến việc chèn hoặc sửa đổi gen kiểm soát các

đặc tính nhất định, các nhà sinh học tổng hợp thực vật đang dùng một phương pháp tiếp cận khác bằng cách phân tích định lượng các bộ phận gen để tạo ra các chức năng có thể dự đoán trước.

Các nhà khoa học đã phát minh ra một phương pháp đặc tính hóa không chỉ một hoặc hai mà là hàng trăm mạch di truyền ở một thời gian để kiểm soát các chức năng của cây. Họ đã tạo ra một kế hoạch chi tiết cho cấu trúc bộ phận- chính là những phần tế bào tạo nên các bản mạch sau cùng và tế bào trần được sử dụng cho việc thử nghiệm. Tế bào trần rất phức tạp, do đó, các kỹ sư sử dụng mô hình toán học giải thích cho tất cả các phân lập các thuộc tính của từng tế bào.

Xem thêm tại thông cáo báo chí từ Đại học bang Colorado.

Các nhà khoa học giải trình tự hệ gen cỏ hồi sinh

Tạp chí Nature vừa giới thiệu bộ gen hoàn chỉnh của giống cỏ Oropetium thomaeum, được biết đến là loại cỏ phục sinh vì nó có khả năng mọc lại sau khi hạn hán khắc nghiệt nếu có nước. Việc giải trình tự hệ gen được thực hiện bởi các nhà nghiên cứu Trung tâm Khoa học Thực vật Donald Danforth và chương trình được tài trợ của Pacific Biosciences có tên gọi là "Hệ gen thú vị nhất trên thế giới."

Cỏ phục sinh có bộ gen với kích cỡ 245 Mb, là loài cỏ phát triển trên các mỏm đá ở Châu Phi và Ấn Độ, và có liên quan chặt chẽ với cây trồng chủ yếu làm lương thực, thức ăn gia súc, và năng lượng sinh học. Trình tự bộ gen sẽ giúp các nhà nghiên cứu hiểu rõ các cơ chế chịu hạn mới để sử dụng đất nông nghiệp có năng suất và hiệu quả.

Xem thêm tại Donald Danforth Plant Science Center

Châu Á-Thái Bình Dương

Sinh viên Philipin tìm hiểu về các nguyên lý và ứng dụng của CNSH hiện đại

Học sinh tiểu học và trung học, cũng như cha mẹ và giáo viên của họ, đã cung cấp và cập nhật về các ứng dụng của công nghệ sinh học hiện đại trong nông nghiệp và y khoa với hai sự kiện do Trung tâm thông tin Công nghệ sinh học (SEARCA BIC) tổ chức tại Tuần lễ công nghệ sinh học quốc gia năm 2015 (NBW). Chủ đề Tìm hiểu Công nghệ sinh học cho sinh viên trường trung học và tiểu học cùng phối hợp tổ chức với Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ (NAST) và Đại học Philippines Los Baños-Viện Giống cây trồng (UPLB-IPB), gồm các bài có liên quan đến chiết xuất ADN đơn, origami DNA, cũng như các bài trình bày từ các nhà khoa học công nghệ sinh học trong nước và các nhà nghiên cứu về các nguyên tắc của kỹ thuật di truyền và sự an toàn thực phẩm và môi trường của GMOs. Các sinh viên cũng tham gia thi về các chủ đề nói trên, trong khi các giáo viên khoa học đã được cung cấp với cuốn sách mới nhất "Tìm hiểu Công nghệ sinh học" của Viện sỹ NAST, Tiến sỹ Evelyn Mae Mendoza.

Diễn đàn Y tế và CNSH được phối hợp tổ chức với Cục Quản lý Thực phẩm và Dược phẩm của Bộ Y tế (DOH-FDA) và Chương trình cho các hệ thống an toàn sinh học (PBS), tập hợp các bậc

phụ huynh, người tiêu dùng, và công chúng nói chung để thảo luận về các ứng dụng, lợi ích, và tình trạng của công nghệ sinh học hiện đại trong chăm sóc sức khỏe con người, đặc biệt là an toàn thực phẩm của GMOs, vắc xin, và xét nghiệm di truyền về đột biến gây ung thư ở người, cũng như tư vấn di truyền cho bệnh nhân ung thư và gia đình của họ.

Cả hai hoạt động nhằm tăng cường sự đánh giá cao của công chúng đối với công nghệ sinh học hiện đại; được tổ chức vào ngày 24 tháng 11, 2015 tại SM Dasmariñas, Cavite.

Để biết thêm thông tin về bản cập nhật nghiên cứu công nghệ sinh học hiện đại và những nỗ lực truyền thông ở Philippines, hãy truy cập trang web của SEARCA BIC.

Vai trò của truyền thông về công nghệ sinh học được nhấn mạnh tại Tuần lễ CNSH quốc gia Philipin

Philippines kỷ niệm Tuần lễ Công nghệ sinh học Quốc gia 2015 (NBW 2015) từ 23-ngày 28 tháng 11, 2015 ở SM Dasmariñas, Cavite, tập trung vào chủ đề Công nghệ sinh học: Đối tác của nhân dân trong phát triển quốc gia -Biotechnology: People's Partner in National Development. NBW 2015 được triển khai bởi Bộ Khoa học và Công nghệ (DOST).

Engr. Mario Montejo, Bộ trưởng KHCN, đưa ra thông điệp đầy cảm hứng, được đọc bởi Tiến sĩ Reynaldo Eborra, Quyền Giám đốc điều hành của Hội đồng Nông nghiệp, Thủy sản và Nghiên cứu Tài nguyên thiên nhiên và phát triển Philipin. Theo Engr. Montejo, công nghệ sinh học tiếp tục là một cuộc tranh cãi trong nước, do đó có một nhu cầu thảo luận liên tục trên các kênh truyền thông về các vấn đề và ý nghĩa có sự tham gia của công chúng. Ông cũng nói rằng DOST cam kết đưa ra các chính sách thúc đẩy sự sáng tạo và phát triển công nghệ sinh học trong khi duy trì biện pháp bảo vệ cho sức khỏe cộng đồng và sự riêng tư.

Tiến sĩ William Padolina, Chủ tịch Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ quốc gia, có bài phát biểu quan trọng, nhấn mạnh nông nghiệp mà phải là một hoạt động chuyên sâu về kiến thức để đạt được khả năng cạnh tranh toàn cầu. Ông cho rằng, quyết định áp dụng các sản phẩm CNSH phụ thuộc vào chính phủ, và trì hoãn quyết định đó ảnh hưởng đến sự đổi mới và phát triển, gây thêm nghèo đói và đau khổ trong nước.

Tiến sĩ Padolina nói "Chúng ta đang làm điều gì khác biệt cho cuộc sống của những người nông dân nghèo tham gia vào các cuộc tranh luận này? Nếu chúng ta tin rằng công nghệ có thể thêm giá trị cho các chương trình nghị sự phát triển và tăng cường đầu tư vốn, tại sao chúng ta không thể cùng nhau làm việc? Với thiện chí, chúng ta cần có lý lẽ và các cuộc thảo luận công khai có đủ thông tin, biết rõ rằng sự hiểu biết của chúng ta về di truyền học ngày càng sâu hơn do đó thách thức những ý tưởng và giá trị truyền thống của chúng ta. Một quan hệ đối tác mạnh mẽ là cần thiết trong tất cả các ngành tham gia nghiên cứu và phát triển để đảm bảo thực hiện chuyên gia có hiệu quả các công nghệ mới cho những người nông dân nghèo tài nguyên của chúng ta.

Nhân dịp này ISAAA cũng tung ra các ấn phẩm mới nhất của mình: 50 Biotech Bites, Voices and Views: Why Biotech? và Biotech Corn in the Philippines: A Country Profile.

Sự kiện kéo dài một tuần, bao gồm nhiều hoạt động được tổ chức bởi các cơ quan chính phủ và các tổ chức khác nhau, trong đó có các diễn đàn sức khỏe, hội thảo về cây trồng công nghệ sinh học, biotech writeshop, giải thưởng báo chí công nghệ sinh học, hội nghị giáo viên, định hướng nghề nghiệp, cuộc thi ảnh, và nhiều hoạt động khác.

Việc tiến hành các sự kiện này là phù hợp với các chính sách quốc gia về thúc đẩy sử dụng an toàn và có trách nhiệm của công nghệ sinh học hiện đại và sản phẩm của chúng, như đã nêu trong Tuyên bố của Tổng thống số. 1414, s. Năm 2007.

Xem thêm tại trang web của Sở KHCN.

Châu Âu

Phát hiện công tác “tắt” quá trình sản xuất tinh bột ở thực vật

Một nhóm nghiên cứu thuộc Viện Khoa học Weizmann do Giáo sư Avihai Danon dẫn đầu đã phát hiện công tác tắt "off" quá trình sản xuất tinh bột ở thực vật. Tinh bột là carbohydrate phổ biến nhất trong chế độ ăn uống của con người và hiện diện với lượng lớn trong các loại cây lương thực như gạo, khoai tây và ngô.

Thực vật bắt đầu tạo ra tinh bột ngay khi ánh sáng buổi sáng khởi đầu quá trình quang hợp của nó, và dừng lại khi quang hợp giảm xuống vào ban đêm. Nghiên cứu cây Arabidopsis, nhóm các nhà khoa học này đã tìm ra một chuỗi sự kiện sinh hóa dẫn đến việc tắt quá trình sản sinh tinh bột vào buổi đêm. Sự sụt giảm của ánh sáng làm cho một protein tín hiệu nhỏ được gọi là ACTH4 mất các electron và bị oxy hóa và nhanh chóng tác động lên protein này để gửi tín hiệu "nghỉ ngơi" đến các enzyme sản xuất tinh bột.

Nhóm nghiên cứu cũng nhận ra rằng cơ chế này vẫn hoạt động ở mức thấp trong suốt cả ngày, giống như thể là cây điều khiển quá trình sản xuất tinh bột bằng cách nhấn tay gas và phanh đồng thời, qua đó khởi động quá trình sản xuất tinh bột nhưng đồng thời cũng kiểm soát quá trình này. Khi các nhà khoa học biến đổi gen cây để loại bỏ các "phanh", sản lượng tinh bột tăng vọt lên gần 20%. Điều này cho thấy rằng bình thường hiệu suất tạo ra tinh bột chỉ đạt khoảng 80% vì vẫn bị phanh lại trong suốt thời gian cả ngày.

Xem thêm tại the Weizmann Institute of Science

Nghiên cứu

Vai trò của gen PpMYB10.1 trong tích lũy Anthocyanin của quả đào

Màu đỏ của quả là một trong những tính trạng quan trọng trong trái đào (*Prunus persica*), nhờ hoạt chất anthocyanins. Ba gen MYB10 gồm PpMYB10.1, PpMYB10.2, và PpMYB10.3, đã

được biết như những yếu tố điều chỉnh của màu đỏ và của sự sinh tổng hợp anthocyanin trong trái đào. Các nhà nghiên cứu đứng đầu là Phạm Anh Tuấn thuộc NARO Institute of Fruit Tree Science, Nhật Bản đã nghiên cứu sự đóng góp của mỗi gen MYB10 vào quá trình tích lũy anthocyanin trong hai giống đào Nhật, giống vỏ trắng 'Mochizuki' và giống vỏ đỏ 'Akatsuki'.

Sự tích tụ anthocyanin trong được quan sát trong quả đào 'Akatsuki' vào giai đoạn cuối của trái chín, tương quan với mức độ phân tử cao mRNA của UDP-glucose:flavonoid-3-O-glucosyltransferase (UFGT), gen ở giai đoạn cuối của sự tích lũy anthocyanin. Nó còn liên quan đến mức độ biểu hiện của PpMYB10.1. Trong khi đó, mức độ biểu hiện của PpMYB10.2 và PpMYB10.3 rất thấp trong vỏ trái của cả hai giống đào trong suốt thời kỳ phát triển của trái.

Đưa gen PpMYB10.1 vào trong cây thuốc lá đã làm gia tăng sự biểu hiện của UFGT, dẫn đến sự tích lũy hàm lượng anthocyanin cao hơn và hoa cây thuốc lá chuyển gen có màu đỏ hơn. Những kết quả này đóng góp vào việc làm rõ những cơ chế phân tử của sự tích tụ anthocyanin và tạo ra những chỉ thị dựa trên cơ sở gen liên kết với kiểu hình màu sắc vỏ trái cây.

Xem thêm tại BMC Plant Biology

Tăng cường tính kháng bệnh đạo ôn thông qua sự thể hiện cao của gen OsCPK4 ở cây lúa

Đạo ôn là bệnh trầm trọng nhất ở cây lúa ảnh hưởng đến sản lượng thóc của thế giới. Mireia Bundó và María Coca đã báo cáo về chức năng của isoform OsCPK4 trong họ protein calcium-dependent kinase trong điều tiết khả năng miễn dịch của cây lúa đối với sự xâm nhiễm từ nấm gây bệnh đạo ôn.

Sự biểu hiện cao của gen OsCPK4 trong cây lúa làm tăng cường tính kháng bệnh đạo ôn bằng cách ngăn cản thâm nhập của nấm. Sự tích chủ yếu của protein OsCPK4 giúp cây lúa phản ứng tự vệ nhanh hơn và mạnh hơn, bao gồm cả việc sản xuất ra các gốc tự do ô xy hóa (reactive oxygen species), kết tủa callose và biểu hiện các gen phản ứng tự vệ.

Sự biểu hiện cao của OsCPK4 còn làm tăng về bản chất hàm lượng hormone acid glycosylated salicylic có trong lá mà không làm giảm năng suất. Do sự biểu hiện của OsCPK4 được biết đến là truyền tính chống chịu mặn và khô hạn của cây lúa nên kết quả trên cho thấy OsCPK4 hoạt động như cấu thành điều chỉnh tích cực cả hai chu trình truyền tính hiệu sinh học và phi sinh học của cây.

Kết quả chỉ ra rằng OsCPK4 là một gen mục tiêu tiềm năng cho cải thiện tính chống chịu stress sinh học và phi sinh học của cây lúa.

Xem thêm tại Plant Biotechnology Journal

Ngoài lĩnh vực cây trồng CNSH

Các nhà khoa học biến đổi tạo giúp diệt tế bào ung thư

Các nhà khoa học thuộc Đại học South Australia và các đối tác khác đã biến đổi một loại tảo (algae) để đặc chuyên diệt tế bào ung thư mà không ảnh hưởng đến tế bào bình thường. Kết quả nghiên cứu đã được công bố trên tạp chí Nature Communications.

Nhà khoa học Nico Voelcker và đồng nghiệp đã dùng loại tảo cát diatom để tạo ra protein liên kết kháng thể -antibody-binding protein trên bề mặt vỏ của tảo. Sau đó, các kháng thể này gắn vào các phân tử của tế bào ung thư để vận chuyển thuốc đến các tế bào đích. Voelcker đã giải thích "Thông qua biến đổi di truyền tảo cát diatom – loại quang hợp, đơn tế bào và cực nhỏ có bộ xương cấu tạo từ nanoporous silica, chúng tôi đã có thể tạo ra protein gắn kháng thể sinh trên bề mặt vỏ của chúng. Thuốc hóa trị ung thư thường cực độc đối với mô bình thường".

Công trình nghiên cứu này cho thấy GE biosilica frustules này có chức năng như những hệ thống vận chuyển các loại thuốc chống ung thư ít hòa tan trong nước đến các khối u.

Xem thêm tại Nature Communications and IBTimes.

Các nhà khoa học của Đại học California tạo ra muỗi biến đổi gen ngăn chặn sốt rét

Các nhà khoa học thuộc Đại học California Irvine và San Diego vừa tạo ra chủng muỗi có khả năng nhanh chóng tạo ra các gen khóa mã gây bệnh sốt rét trong một quần thể muỗi sản sinh từ dòng muỗi con. Các nhà nghiên cứu đã chèn phân tử DNA vào dòng muỗi Anopheles stephensi, kết quả tạo ra gen ngăn ngừa được sự truyền bệnh sốt rét cho đến 99,5% dòng con ở thế hệ sau. Muỗi A. stephensi là véc tơ truyền bệnh sốt rét hàng đầu ở Châu Á.

Cả hai nhóm nghiên cứu đều sử dụng phương pháp gây đột biến với bản sao có từ một gen được phát triển bởi Ethan Bier và Valentino Gantz vào đầu năm 2015, rồi cho dung hợp nó với những con muỗi của họ làm thí nghiệm. Gantz thu thập các gen kháng sốt rét với một enzyme Cas9 (có thể cắt phân tử DNA), và hướng RNA tạo ra một cassette gen, khi tiêm vào phôi của muỗi, hướng đối tượng vào một vị trí rất đặc biệt trên DNA germ line để chèn vào các gen kháng thể chống lại bệnh sốt rét.

Để đảm bảo nhân tố mang kháng thể chống bệnh sốt rét đến được vị trí phân tử DNA mong muốn, các nhà nghiên cứu đưa vào cassette một protein tạo huỳnh quang đỏ trong mắt con muỗi.

Hầu như 100% con muỗi ở thế hệ sau – 99,5 %, biểu hiện chính xác tính trạng mong muốn và đây là một kết quả quá sức tưởng tượng đối với một hệ thống như vậy có thể làm thay đổi các tính trạng di truyền.

Xem thêm tại University of California Irvine.

US-FDA: Cá hồi GE an toàn để ăn giống như cá hồi Non-GE

Dựa trên kết quả khoa học và xem xét tổng hợp, Cơ quan quản lý thực phẩm và dược phẩm Hoa Kỳ US-FDA - đã chấp thuận cá hồi AquAdvantage của công ty AquaBounty, một giống cá hồi

Đại Tây Dương biến đổi gen (GE) đạt kích cỡ bán ra thị trường nhanh hơn so với các hồi Đại Tây Dương không GE .

Cơ quan FDA đã xác định rằng thực phẩm làm từ các hồi AquaAdvantage Salmon an toàn cho người ăn và có nguồn dinh dưỡng như loài các hồi Đại tây Dương không biến đổi gen (non-GE) và không có khác biệt sinh học nào đáng kể trong thành phần dinh dưỡng giữa cá hồi AquaAdvantage so với các hồi nuôi ở trang trại.

Bernadette Dunham, Giám đốc của Center for Veterinary Medicine của FDA nói "Cơ quan FDA đã phân tích và đánh giá một cách kỹ càng dữ liệu, thông tin khoa học được đệ trình bởi AquaBounty về giống cá hồi AquaAdvantage, và xác định rằng tất cả đều đúng với yêu cầu pháp lý để phê chuẩn, bao gồm nguồn thực phẩm từ cá đều an toàn để ăn."

Xem thêm tại FDA.

Thông báo

Hội thảo quốc tế INDEPENDENT PROFESSIONAL SEED ASSOCIATION ANNUAL CONFERENCE

Hội thảo quốc tế 27th Annual Conference of the Independent Professional Seed Association (IPSA) sẽ diễn ra từ ngày 11 đến 13 tháng 1 năm 2016 tại Missouri, Mỹ.

Xem thông tin tại website của Hội thảo.

Tin từ BICs

Hội thảo an toàn sinh học của Mạng lưới thông tin CNSH tại Malaysia

Để tăng cường năng lực của ISAAA về hỗ trợ các nước đang phát triển, thực hiện và rà soát các quy định an toàn sinh học, ISAAA đã tổ chức hội thảo với sự phối hợp của PRRI, Đại học Ghent, và Free University of Brussels, Bỉ tại Kuala Lumpur, Malaysia vào các ngày 16-18 tháng 11, 2015.

Hội thảo đề cập sâu một loạt các chủ đề khoa học và pháp lý khác nhau, từ việc đánh giá và quản lý rủi ro ; nâng cao nhận thức và sự tham gia của cộng đồng; cơ chế quản lý đối với các kỹ thuật mới xuất hiện như sinh học tổng hợp và chỉnh sửa gen; an toàn thực phẩm và thức ăn chăn nuôi; giám sát, thực thi và phát hiện; và xem xét và đánh giá.

Hội thảo có sự tham dự của các đại diện từ Mạng lưới thông tin công nghệ sinh học của ISAAA đến từ Malaysia, Indonesia, Philippines, Pakistan, Ai Cập, và Kenya. ISAAA cũng gửi lời mời cho các đối tác tại Việt Nam, Uganda, Burkina Faso, và Singapore.

Sự kiện này được tổ chức bởi Trung tâm thông tin CNSH Malaysia (MABIC) và được hỗ trợ bởi Bộ Nông nghiệp Mỹ. Diễn giả đến từ các trường Đại học Ghent, USDA, MABIC, và ISAAA .

