

**Bản tin cây trồng công nghệ sinh học ngày 25/06/2014 đến ngày 02/07/2014**

**Các tin trong số này**

- 1. Tin toàn cầu**
  - 2. Báo cáo dự báo đóng góp của công nghệ sinh học đối với sản xuất thực**
  - 3. Châu Phi**
  - 4. AfriCenter công bố báo cáo của ISAAA tại Côte d'Ivoire và Mozambique**
  - 5. CNSH chậm tiến triển tại Tanzania**
  - 6. Đóng góp của các bên liên quan trong dự thảo chiến lược về nhận thức an toàn sinh học của Swaziland**
  - 7. Tin Châu Mỹ**
  - 8. Các nhà khoa học khám phá gen chức năng giúp lúa mì nhìn thấy ánh sáng**
  - 9. Các nhà lập pháp New York không thông qua quy định ghi nhãn CNSH**
  - 10. Dữ liệu trực tuyến lớn về Đậu tương**
  - 11. Tin Châu á Thái Bình Dương**
  - 12. Nhà báo dậy chuyên gia CNSH về Nghệ thuật trả lời phỏng vấn**
  - 13. Thành viên quốc hội và các cán bộ nông nghiệp địa phương được tóm tắt về lợi ích của CNSH**
  - 14. Công nghệ sinh học tại Pakistan: TÌNH TRẠNG VÀ TRIỂN VỌNG**
  - 15. TIN CHÂU ÂU**
  - 16. EFSA công bố ý kiến khoa học về cải dầu CNSH**
  - 17. DỰ ÁN BIO-TIC NHẪN ĐỀ CÔNG NGHIỆP CÔNG NGHỆ SINH HỌC Ở CHÂU ÂU PHÁT TRIỂN**
  - 18. Tin nghiên cứu**
  - 19. Gen của vi khuẩn biểu hiện trong cây alfalfa kháng thuốc cỏ glyphosate**
  - 20. Biểu hiện mạnh mẽ gen *OsSAP1* trong cây thuốc lá kháng bệnh do vi khuẩn**
  - 21. *CsCCD7* và *CsCCD8* kiểm soát sự tăng trưởng chồi nách của cây nghệ tây**
  - 22. Nấm GM giúp cho việc chuyển đổi rom rạ thành “sweetener erythritol”**
  - 23. Cơ chế di truyền kiểm soát côn trùng gây hại gia súc**
  - 24. Virus tiêu diệt loại hình tế bào gây ung thư vú hung hãn nhất**
-

## Tin toàn cầu

### **BÁO CÁO DỰ BÁO ĐÓNG GÓP CỦA CNSH ĐỐI VỚI SẢN XUẤT THỰC PHẨM**

Thị trường sản xuất thực phẩm công nghệ sinh học sẽ đạt 101,96 tỷ USD trong năm 2014, theo báo cáo của Visiongain có tựa đề Dự báo thị trường CNSH trong sản xuất thực phẩm 2014-2024 được công bố tại ReportLinker. Dự kiến sự gia tăng trong việc áp dụng các thực phẩm công nghệ sinh học là do nhu cầu lương thực toàn cầu tăng cao. Ngoài ra còn có một sự thay đổi đáng kể trong hệ thống thực phẩm so với tình hình 20 hoặc 30 năm trước đây. Con người bây giờ đang hướng tới sống ở các khu vực đông dân cư, cách xa nơi thực phẩm được sản xuất. Do đó, thúc đẩy nhu cầu về công nghệ sinh học cung cấp sản lượng tốt hơn và gia tăng tổng thể nguồn cung thực phẩm.

Mặc dù công nghệ sinh học đã góp phần đáng kể trong việc gia tăng sản xuất lương thực, rào cản đối với sự chấp nhận vẫn còn khó khăn. Vì vậy, Visiongain đề nghị đối thoại có ý nghĩa về những thách thức và lợi ích của công nghệ sinh học để loại bỏ những tranh cãi và tăng cường quan hệ hợp tác nhà nước và tư nhân.

xem thêm báo cáo tại <http://www.reportlinker.com/p02148717-summary/Biotechnology-in-Food-Production-Market-Forecast.html>.

## Châu Phi

### **AfriCenter công bố báo cáo của ISAAA tại Côte d'Ivoire và Mozambique**

Trung tâm ISAAA Châu Phi - ISAAA AfriCenter lần đầu tiên đã công bố báo cáo năm 2013 về tình trạng toàn cầu của cây trồng công nghệ sinh học được đưa ra thương mại hóa tại Mozambique ở Nam Phi và Bờ Biển Ngà, Tây Phi.

Ở Mozambique, Trung tâm đã phối hợp với Viện Nghiên cứu Nông nghiệp Mozambique (IIAM) tổ chức một cuộc họp báo ở Thủ đô Maputo, ngày 28 tháng 5 năm 2014, thu hút nhiều nhà báo từ cơ quan truyền thông địa phương, các nhà khoa học, các nhà hoạch định chính sách và các nhà hoạt động khác. Chủ trì lễ công bố, Tiến sĩ Roda Nuvunga Lui, Phó Giám đốc Quốc gia, Bộ Khoa học và Công nghệ cho biết, Mozambique đang dịch chuyển từ vị trí lịch sử của nó từ chối sang áp dụng công nghệ sinh học nông nghiệp, và đã bắt tay vào một lộ trình thay đổi chính sách có thể cho phép cho thử nghiệm cây trồng công nghệ sinh học và cuối cùng là đưa ra thương mại hóa.

Việc công bố tại Bờ Biển Ngà đã được tổ chức phối hợp với Trung tâm nghiên cứu nông nghiệp quốc gia (CNRA) ngày 12 tháng 6 năm 2014. Ông Minayaha Siaka Coulibaly, Thứ trưởng thường trực Bộ Nông nghiệp đại diện cho Bộ trưởng Nông nghiệp trong việc công bố báo cáo. Ông Coulibaly về phía mình thừa nhận tiềm năng của công nghệ sinh học trong việc cải thiện năng suất nông nghiệp ở Bờ Biển Ngà. "Tổng thống đã giao cho chúng tôi nhiệm vụ hiện đại hóa

nông nghiệp. Chúng tôi tin rằng việc cải thiện nông nghiệp và sản xuất lương thực ở nước ta chắc chắn sẽ vượt qua nhờ nghiên cứu. Thông qua các kết quả nghiên cứu rằng đất nước sẽ chiến đấu thành công chống lại mất an ninh lương thực và góp phần đạt được các Mục tiêu Phát triển Thiên niên kỷ ", ông Coulibaly cho biết.

Trong cả hai sự kiện, các nhà hoạch định chính sách ca ngợi sáng kiến chia sẻ thông tin và nâng cao nhận thức về công nghệ sinh học bằng cách công bố các báo cáo hàng năm của ISAAA và kêu gọi các nhà khoa học địa phương đi đầu trong việc giáo dục công chúng về lợi ích của cây trồng CNSH.

Để biết thêm thông tin liên hệ với Brigitte Bitta tại [b.bitta @ isaaa.org](mailto:b.bitta@isaaa.org).

### **CNSH chậm tiến triển tại Tanzania**

Mặc dù các sáng kiến của chính phủ nhưng áp dụng CNSH trong nông nghiệp còn chậm ở Tanzania do thiếu cán bộ được đào tạo, do cơ sở hạ tầng cho nghiên cứu công nghệ sinh học và kiến thức của công chúng về công nghệ sinh học, Thứ trưởng Bộ Tài chính Adam Malima cho biết. Ông nói rằng mặc dù rất nhiều nỗ lực của chính phủ để nắm bắt lấy công nghệ, bao gồm cả hợp tác với các bên liên quan để giáo dục công chúng về việc sử dụng công nghệ sinh học hiện đại thông qua các diễn đàn mở về công nghệ sinh học nông nghiệp (OFAB) và các cuộc hội thảo, vẫn có còn những hạn chế về kiến thức của công chúng. Ông Malima cho biết các báo cáo trong quốc hội là để phản ứng lại với một câu hỏi được chuyển tiếp bởi Murtaza Mangungu (Kilwa North-CCM) muốn biết các sáng kiến của chính phủ trong việc giáo dục công chúng về công nghệ sinh học.

Tìm hiểu thêm tại <http://www.ippmedia.com/frontend/index.php?l=69245>

### **Đóng góp của các bên liên quan trong dự thảo chiến lược về nhận thức an toàn sinh học của Swaziland**

Các bên liên quan ở Swaziland đã tổ chức một cuộc họp để cung cấp đầu vào cho dự thảo Chiến lược nâng cao nhận thức an toàn sinh học cho công chúng và Kế hoạch hành động cuối cùng ngày 19 tháng 6 năm 2014. Cuộc họp được tổ chức bởi Cơ quan Môi trường Swaziland (SEA) nhằm đảm bảo rằng mọi công dân Swazi nhận thức được các vấn đề an toàn sinh học và có quyền truy cập vào thông tin liên quan đến an toàn sinh học.

Các bên liên quan từ Bộ Nông nghiệp, Trung tâm Chương trình giảng dạy quốc gia Swaziland, Cơ quan Môi trường Swaziland và các phương tiện truyền thông tất cả đã tham gia hội thảo một ngày.

Cơ quan Môi trường Swaziland có nhiệm vụ thực hiện Luật an toàn sinh học năm 2012 trong đó vạch ra các thủ tục để xử lý sinh vật biến đổi gen (GMO) và quy trình tham gia của công chúng

trong việc quản lý hoạt động công nghệ sinh học hiện đại trong nước. Đạo luật này nhằm đảm bảo mức độ bảo vệ thích hợp trong việc chuyển giao xử lý và sử dụng GMO một cách an toàn.

Xem thông tin tại <http://www.observer.org.sz/news/63081-stakeholders-make-input-on-biosafety-public-awareness.html>.

## **Tin Châu Mỹ**

### **Các nhà khoa học khám phá gen chức năng giúp lúa mì nhìn thấy ánh sáng**

Các nhà khoa học từ Đại học California, Davis đã phát hiện ra một gen chức năng cho phép lúa mì phân biệt độ dài của ngày và đêm. Họ thấy rằng khi các gen bị loại, việc ra hoa của lúa mì bị chậm lại hơn 100 ngày.

Các nhà nghiên cứu phát hiện ra rằng gen Phytochrome C thay đổi hình thức khi nó phát hiện sắc màu đỏ của ánh sáng ban ngày và kích hoạt một gen riêng biệt, được gọi là chu kỳ sáng 1. Gen này cũng được quy định bởi đồng hồ sinh học mà dao động với tất cả các khoảng thời gian 24 giờ. Trong khi các nhà nhân giống đã có thể thay đổi thời gian ra hoa trong lúa mì, phát hiện này cung cấp một phương pháp mới để thực hiện. Các nhà nghiên cứu đang tìm kiếm các biến thể trong Phytochrome C có thể được sử dụng để thay đổi thời gian ra hoa trong lúa mì.

Để biết thêm chi tiết về nghiên cứu này, đọc thêm thông tin tại [http://news.ucdavis.edu/search/news\\_detail.lasso?id=10965](http://news.ucdavis.edu/search/news_detail.lasso?id=10965).

### **Các nhà lập pháp New York không thông qua quy định ghi nhãn CNSH**

Dự luật đề xuất yêu cầu ghi nhãn sản phẩm biến đổi gen đã không đạt được tiến triển thông qua quá trình lập pháp trong phiên họp năm nay tại New York, Hoa Kỳ. Dự luật vẫn không được chấp thuận trong khi các nhà lập pháp hoãn lại trong năm. Vì vậy, dự luật sẽ phải bắt đầu lại từ đầu năm tới.

Ghi nhãn sản phẩm GM sẽ ảnh hưởng đến tất cả các lĩnh vực sản xuất lương thực, dẫn đến gia tăng chi phí cho người tiêu dùng. Theo một nghiên cứu được tiến hành bởi Đại học Cornell, nếu dự luật được thông qua tại New York, chi phí thức ăn cho một gia đình có bốn thành viên sẽ tăng từ 300-800 USD mỗi năm.

Đọc thêm thông tin tại <http://farmfutures.com/story-new-york-gmo-labeling-bill-buried-17-114095>. Bài viết nghiên cứu về chi phí ghi nhãn GM có sẵn tại <http://dyson.cornell.edu/people/profiles/docs/LabelingNY.pdf>.

### **Dữ liệu trực tuyến lớn về Đậu tương**

Các kiến thức cơ sở về đậu tương (SoyKB), một nguồn tài nguyên dữ liệu trực tuyến mới đã được công bố bởi các nhà khoa học tại Đại học Missouri. Cơ sở dữ liệu đã được phát triển để cho

phép sự hợp tác hơn nữa giữa các nhà nghiên cứu quốc tế, các nhà khoa học và nông dân để giải quyết câu hỏi gặp phải trong nghiên cứu đậu tương.

Trupti Joshi, trợ lý giáo sư nghiên cứu về khoa học máy tính cho biết "Các nhà nghiên cứu cơ bản gửi kết quả của họ từ các thí nghiệm vào cơ sở dữ liệu và hệ thống máy tính công suất lớn thắt chặt các con số để giúp xác định kết quả. Thí nghiệm của họ trở thành một phần của bức tranh lớn hơn cho phép các nhà nghiên cứu trong tương lai để thu hẹp kết quả của mình. "

Sự hợp tác chặt chẽ, sử dụng các phương pháp tính toán SoyKB được phát triển bởi các kỹ sư khoa học máy tính có thể được sử dụng cho nhiều lĩnh vực, chẳng hạn như khoa học sức khỏe, khoa học động vật, vật lý và di truyền. Nó sẽ cung cấp cơ sở hạ tầng kỹ thuật số cần thiết để lưu trữ dữ liệu đã bị bỏ qua trước đó để đưa khoa học thực vật lên mức cao hơn.

Đọc thêm thông tin tại <http://cafnrnews.com/2014/06/soybean-big-data-online/>.

## **Tin Châu á Thái Bình Dương**

### **Nhà báo dạy chuyên gia CNSH về Nghệ thuật trả lời phỏng vấn**

Các chuyên gia công nghệ sinh học quan trọng từ các tổ chức nghiên cứu khác nhau tại Philippines tham dự hội thảo hai ngày về chủ đề *Đối mặt với truyền thông: Nghệ thuật của khi được phỏng vấn* vào ngày 18-19/6/2014 tại Richmonde Hotel ở Manila. Hội thảo được tiến hành bởi các nhà báo và các chuyên gia truyền thông của Probe Media Foundation, Inc với một mục tiêu đào tạo các nhà khoa học công nghệ sinh học và các viện nghiên cứu để tự tin cung cấp các thông điệp truyền thông một cách hiệu quả.

Miriam Grace Go, Biên tập viên Tin tức của mạng lưới tin tức xã hội Rappler, đã giới thiệu cho những người tham gia về văn hóa phương tiện truyền thông Philippines. Cô phân biệt các mục tiêu và khán giả dự kiến của phương tiện truyền thông truyền thống (đài phát thanh, truyền hình và báo in) và phương tiện truyền thông mới (báo trực tuyến và mạng xã hội) để giúp những người tham gia hiểu làm thế nào để đối mặt với các loại truyền thông khác nhau. Chuyên gia truyền thông và Phó Chủ tịch Probe - Victoria Ortega trang bị cho những người tham gia các công cụ làm thế nào để cung cấp một bài viết có sức mạnh với các thông điệp cân bằng dựa trên thực tế, mối quan tâm của con người, và kinh nghiệm thực tế. Các bài giảng đã được theo sau bởi một hội thảo về thông điệp.

Điểm nổi bật của hội thảo là các cuộc gặp gỡ mô phỏng với giới truyền thông trong đó mỗi người tham gia có cơ hội được phỏng vấn bởi các nhà báo Booma Cruz, Regina Rosero, và Aries Rufo với các loại hình hoạt động truyền thông. Những người tham gia đã đưa ra kịch bản khác nhau và các vấn đề công nghệ sinh học để thảo luận với các nhà báo trong các tình huống phỏng vấn khác nhau (trực tiếp, qua điện thoại, họp báo, vv.) Sau khi các cuộc phỏng vấn mô phỏng, các nhà báo và những người tham gia khác đánh giá các phiên.

Sự kiện này được tổ chức và tài trợ bởi ISAAA, Trung tâm Thông tin Công nghệ sinh học SEARCA, và Chương trình Công nghệ sinh học Nông nghiệp.

Để biết thêm thông tin về hội thảo, gửi email đến [knowledgecenter@isaaa.org](mailto:knowledgecenter@isaaa.org).

## **Thành viên quốc hội và các cán bộ nông nghiệp địa phương được tóm tắt về lợi ích của CNSH**

Do Việt Nam đang chuẩn bị hướng tới thương mại hóa của ngô CNSH, 46 thành viên của Quốc hội và đại diện các bộ (Bộ Khoa học và Công nghệ, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn), cũng như 38 cán bộ nông nghiệp địa phương và các thành viên của các viện nghiên cứu đã được thông báo về công nghệ sinh học và lợi ích của nó, tại hai diễn đàn riêng biệt. Cán bộ của Viện Hàn lâm Khoa học Nông nghiệp Việt Nam - TS Trịnh Khắc Quang và Tiến sĩ Nguyễn Văn Tạo, cũng như Tham tán Nông nghiệp Hoa Kỳ Ông Mark Dries chào đón những người tham gia và đánh giá cao về sự quan tâm của họ để tìm hiểu về công nghệ và lợi ích của nó tại Việt Nam. Đây là một thời gian thuận lợi để thực hiện hai sự kiện được tổ chức cuối tháng Sáu (ngày 21 và 23/6) tại Khách sạn Sofitel Plaza, Hà Nội, khi Việt Nam dự kiến hoàn thành thử nghiệm thực địa ngô công nghệ sinh học.

Tiến sĩ Lê Huy Hàm, Viện trưởng Viện Di truyền Nông nghiệp đã thảo luận về khoa học công nghệ sinh học và nghiên cứu công nghệ sinh học tại Việt Nam và Tiến sĩ Phạm Văn Toàn về xây dựng năng lực quản lý công nghệ sinh học trong cả nước. Chủ tịch của nhóm tư vấn Công nghệ sinh học Bộ Nông nghiệp Philippines Tiến sĩ Saturnina C. Halos thảo luận quan điểm khu vực về những lợi ích và sự an toàn của cây trồng công nghệ sinh học, trong khi Tiến sĩ Rhodora R. Aldemita của ISAAA cung cấp các quan điểm toàn cầu, cũng như cho những hiểu biết về các lợi ích mang lại cho nông dân quy mô nhỏ. Các cuộc thảo luận trong hai diễn đàn tập trung vào thực phẩm, thức ăn chăn nuôi và an toàn môi trường, ảnh hưởng đến đa dạng sinh học và cải thiện đời sống kinh tế của nông dân, minh chứng bởi nông dân Philippine.

Hai sự kiện này được tổ chức bởi ISAAA, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Việt Nam, Viện Khoa học nông nghiệp, và Agbiotech VN, với sự hỗ trợ từ Bộ Nông nghiệp Hoa Kỳ tại Hà Nội.

Để biết chi tiết, liên hệ với [knowledgecenter@isaaa.org](mailto:knowledgecenter@isaaa.org).

## **Công nghệ sinh học tại Pakistan: TÌNH TRẠNG VÀ TRIỂN VỌNG**

Tình trạng công nghệ sinh học ở Pakistan như thế nào? Có rất nhiều khía cạnh cho câu hỏi này và đã được trả lời đầy đủ trong một cuốn sách xuất bản gần đây của Viện Hàn lâm Khoa học Công nghệ sinh học Pakistan có tên *Pakistan: Hiện trạng và triển vọng*. Cuốn sách của Tiến sĩ Kauser Abdulla Malik, một giáo sư quốc gia về công nghệ sinh học, cung cấp một phân tích về công nghệ sinh học ở Pakistan và bao gồm các điểm quan trọng khác.

Tải về một bản sao của cuốn sách tại [http://paspk.org/book\\_path/6053affbBiotechnology%20Report% 202014.pdf](http://paspk.org/book_path/6053affbBiotechnology%20Report%202014.pdf).

## **TIN CHÂU ÂU**

### **EFSA công bố ý kiến khoa học về cải dầu CNSH**

Cơ quan An toàn thực phẩm châu Âu (EFSA) đã công bố một quan điểm khoa học về sự an toàn của cải dầu MON 88302 chịu được thuốc diệt cỏ. Theo EFSA, quan sát cho thấy không có khác biệt đáng kể giữa cải dầu MON88.302 và đối tác thông thường ngoại trừ việc ra hoa ngày đầu tiên. Sự khác biệt trong ngày đầu ra hoa có thể là do sự biến đổi di truyền trong các nền tảng di truyền của mật độ Ebony hoặc một hiệu ứng không mong muốn do quá trình chuyển đổi di truyền. EFSA cũng không tìm thấy sự khác biệt trong thành phần của hạt cải dầu. Cũng không có bằng chứng cho thấy biến đổi gen ảnh hưởng đến độc tính và gây dị ứng của cải dầu.

Đọc các ý kiến hoàn chỉnh từ EFSA Journal:  
<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/3701.htm>

### **DỰ ÁN BIO-TIC NHẪN ĐỀ CÔNG NGHIỆP CÔNG NGHỆ SINH HỌC Ở CHÂU ÂU PHÁT TRIỂN**

Công nghệ sinh học công nghiệp (IB) là một công nghệ quan trọng mà có thể thúc đẩy khả năng cạnh tranh của châu Âu trong tương lai gần và nó có thể giúp phát triển một châu Âu bền vững và sử dụng tài nguyên hiệu quả hơn. Tuy nhiên, việc sử dụng đầy đủ các IB bị cản trở với những trở ngại. Dự án BIO-TIC nhằm nghiên cứu và khắc phục những trở ngại này.

Dự án BIO-TIC, điều phối bởi EuropaBio, sẽ tổ chức một loạt các hội thảo vào cuối năm 2014. Những hội thảo này sẽ nhằm mục đích kiểm tra những gì có thể được thực hiện để vượt qua những rào cản đối với IB ở châu Âu và để đến với các giải pháp khả thi, bền vững khai thác tiềm năng của công nghệ này.

Các giải pháp đạt được trong các cuộc hội thảo sẽ được sử dụng trong việc phát triển một lộ trình tích hợp cho IB ở châu Âu. Lộ trình này dự kiến sẽ được hoàn thành và trình lên Ủy ban châu Âu vào mùa hè năm 2015.

Để biết thêm thông tin về dự án, hãy truy cập BIO-TIC <http://www.europabio.org/news/unlocking-potential-industrial-biotechnology-europe#sthash.QEoKzaQt.dpuf>.

## **Tin nghiên cứu**

### **Gen của vi khuẩn biểu hiện trong cây alfalfa kháng thuốc cỏ glyphosate**

Glyphosate là thuốc cỏ được sử dụng nhiều nhất trên thế giới kể từ thập niên 1970. Du nhập gen kháng glyphosate vào cây trồng biến đổi gen cho phép người ta sử dụng thuốc cỏ này mà không làm tổn thương hoa màu. Tính kháng thuốc cỏ glyphosate trong cây transgenic được phát triển thông qua sự biểu hiện của gen *EPSPS*. Tuy nhiên, người ta đang nghiên cứu một chiến lược mới để phát triển tính kháng glyphosate. Chiến lược mới ấy dựa trên cơ sở khả năng phân giải của cây đối với glyphosate. Cỏ alfalfa (*Medicago sativa* L.) biến đổi gen được người ta phát triển theo hướng như vậy, tất cả đều biểu hiện tốt glycine oxidase (*GO*), một gen của vi khuẩn *Bacillus subtilis* có khả năng phân giải glyphosate. Cây transgenic này được đánh giá về tính kháng glyphosate. Hai dòng biểu hiện gen *GO* biểu hiện tính kháng trung bình đối với thuốc diệt cỏ. Tối ưu hóa sự biểu hiện đa dạng *GO* này cho phép người ta tin tưởng tính kháng đầy đủ trên đồng ruộng thuốc cỏ glyphosate, minh chứng tính trạng kháng ấy do sự phân giải được thuốc cỏ.

Xem thêm <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168165614002661>.

### **Biểu hiện mạnh mẽ gen *OsSAP1* trong cây thuốc lá kháng bệnh do vi khuẩn**

Gen mã hóa protein SAP (stress associated protein) được người ta tìm thấy có tác dụng điều hòa bởi nhiều stress phi sinh học bao gồm lạnh, khô hạn, mặn, ngập úng, kim loại nặng, abscisic acid, và bị thương. Hơn nữa, có 18 trong số các gen *SAP* đã được phân lập trong bộ gen cây lúa (*OsSAPs*). Người ta khảo nghiệm tất cả 18 gen này để xem vai trò của chúng đối với tính chống chịu stress sinh học. Thành phần gen thể hiện trong số 18 gen *OsSAP* đã được phân tích sau khi cho cây lúa trải qua các nghiệm thức stress sinh học.

Kết quả cho thấy sự điều hòa gen theo kiểu upregulation của *OsSAP1* và *OsSAP11* đối với tất cả nghiệm thức stress sinh học. Chức năng của *OsSAP1* trong những phản ứng tự vệ của cây được khai thác thông qua sự biểu hiện mạnh mẽ của gen này trong cây thuốc lá transgenic. Kết quả làm cây tăng cường tính chống chịu bệnh do tác nhân vi khuẩn cũng như sự điều hòa theo kiểu upregulation của những gen có liên quan đến tự vệ được biết trước đây. Kết quả cho thấy *OsSAPs* phản ứng với nhiều stress sinh học khác nhau và *OsSAP1* đóng vai trò chủ yếu trong tính kháng bệnh. Điều này là cơ sở để người ta vạch ra chiến lược giúp cây trồng quản lý nhiều dịch bệnh.

Xem thêm <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168945214001277>.

### ***CsCCD7* và *CsCCD8* kiểm soát sự tăng trưởng chồi nách của cây nghệ tây**

Saffron là một loại gia vị được sản xuất từ nhụy hoa của cây *Crocus sativus*, hay thường gọi là cây nghệ tây. Đầu nhụy khô được sử dụng chủ yếu như những món ăn khác nhau như gia vị hoặc chất tạo màu. Nghệ tây (*Crocus sativus*) phát triển thân hành (corms), hoặc thân mọc dưới mặt đất, từ gốc của mỗi chồi nách có xuất xứ từ thân hành mẹ (maternal corm). Số thân hành (corms) có thể được sản sinh từ thân hành mẹ (mother corm) chịu ảnh hưởng bởi số chồi nách mọc lên từ đó. Strigolactones (SLs) là kích thích tố thực vật có chức năng kiểm hãm sự tăng trưởng của chồi nách (axillary bud). Do đó, người ta phải nghiên cứu nó nhằm xác định hàm lượng SL có trong



nghe tây. Hai trong số các gen như vậy có trong lộ trình trigolactones, CCD7 và CCD8 được tập trung nghiên cứu và đánh giá. Những gen này mã hóa các enzymes cần thiết trong quá trình sinh tổng hợp ra SL.

Gen *CsCCD7* và *CsCCD8* rất giống nhau, nhưng không thống nhất nhau. *CsCCD8* biểu hiện mạnh mẽ trong chồi nách ngủ (dormant axillary buds); khi cắt chồi ngọn (apical bud) sự biểu hiện này giảm đi rất rõ cho thấy vai trò của nó là ức chế tăng trưởng chồi nách của thân hành. Hơn nữa, các thí nghiệm *in vitro* cho thấy có auxin, cytokinin, và jasmonic acid khi chồi nách nảy mầm từ thân hành nơi ấy chồi ngọn đã bị loại thải rồi. Kết quả nhấn mạnh strigolactones sự mọc của chồi nách, giống như ức chế sự đâm nhánh chồi trên mặt đất.

Xem <http://www.biomedcentral.com/1471-2229/14/171/abstract>.

### **Nấm GM giúp cho việc chuyển đổi rom rạ thành “sweetener erythritol”**

Erythritol, một calorie không có chất làm ngọt “sweetener”, được người ta sử dụng rộng rãi tại Châu Á, Châu Âu và Châu Mỹ [Erythritol: (2R,3S)-butane-1,2,3,4-tetraol]. Tại Đại Học VUT (Vienna University of Technology), người ta đã phát triển một phương pháp sản xuất ra erythritol từ rom rạ thông qua vi nấm biến đổi gen *Trichoderma reesei*.

Một chủng nòi nấm (strain) cải tiến được cho trực tiếp vào mẫu rom, mà trước đó người ta đã cho vào các enzymes của nấm như cơ chất nền. Sau đó, nấm *Trichoderma* này (mold) có thể tạo ra erythritol trực tiếp từ rom. Giáo sư Robert Mach của VUT nói rằng "Chúng tôi biết *Trichoderma reesei* về nguyên tắc nó có thể sản sinh ra erythritol, nhưng với số lượng cực nhỏ. Thông qua công nghệ di truyền, chúng tôi đã quản lý được việc kích thích sự sinh tổng hợp một enzyme, mà nó có thể áp dụng trong sản xuất sweetener đại trà."

Xem thêm [http://www.tuwien.ac.at/en/news/news\\_detail/article/8864/](http://www.tuwien.ac.at/en/news/news_detail/article/8864/).

### **Cơ chế di truyền kiểm soát côn trùng gây hại gia súc**

Các nhà khoa học thuộc ĐH North Carolina State đã phát triển một kỹ thuật quản lý quần thể ruồi trâu chích hút máu cừu Châu Úc (Australian sheep blowfly), một loài côn trùng gây hại chủ yếu cho gia súc ở Úc và New Zealand. Dr. Max Scott và cộng sự áp dụng kỹ thuật di truyền biến đổi con ruồi trâu cái blowflies mà chúng rất cần một lượng kháng sinh vừa đủ, tetracycline, để sống. Con ruồi cái ấy không nhận được thức ăn có thuốc kháng sinh antibiotic trước khi nó trưởng thành.

Nhiều dòng ruồi trâu GM thiếu tetracycline cho thấy 100% con cái bất thường. Ấu trùng ruồi trâu GM có các gen “tetracycline lethality” (gây chết bởi tetracycline) có màu đỏ thẫm (crimson) vì chúng biểu hiện mạnh mẽ gen fluorescent marker. Điều này có thể giúp các nhà nghiên cứu xác định ấu trùng nào là con cái, con nào là đực. Con cái sẽ chết khi thiếu tetracycline trong thức ăn, con đực sẽ bị phân tán trong giai đoạn ấu trùng. Điều này rất quan trọng trong chương trình

kiểm tra di truyền "male-only" để giảm quần thể ruồi trâu, bởi vì ruồi đực vượt qua ngưỡng gây chết (lethality) tạo nên đàn con biến thành ruồi cái, mà chúng cũng sẽ chết khi thức ăn thiếu tetracycline.

Xem thêm <http://news.ncsu.edu/releases/genetic-control-sheep-blowfly/>.

### **Virus tiêu diệt loại hình tế bào gây ung thư vú hung hãn nhất**

AAV2 (adeno-associated virus type 2) có thể giết chết các tế bào gây ung thư vú hung hãn nhất (typically aggressive triple-negative breast cancer cells) và các khối u, theo kết quả nghiên cứu của Penn State College of Medicine. Những nghiên cứu trước đây về AAV2, chưa hiểu rõ để gây được bệnh cho người, đối với các loại hình ung thư vú cũng như các tế bào ung thư đốt sống cổ (cervical cancer cells). Virus bắt đầu gây ra sự chết rụng tế bào - một quá trình của sự chết tế bào được lập trình (apoptosis), hoặc sự chết tế bào tự nhiên, trong tế bào ung thư không ảnh hưởng tế bào khỏe mạnh.

Hiểu biết làm thế nào virus giết được tế bào ung thư có thể dẫn ra nhiều phương pháp chữa bệnh mới mẽ. Virus AAV2 đã giết được 100% tế bào ung thư trong điều kiện phòng thí nghiệm thông qua sự hoạt động của caspases, gây ra hiện tượng chết tự nhiên. AAV2 giết được nhiều dòng tế bào ung thư vú đại diện cho cả loại hình ung thư nặng và nhẹ. AAV2 bây giờ được cho phép tiêm vào tế bào ung thư vú của người từ những dòng dẫn xuất của chuột không có hệ thống miễn dịch. Chuột tiếp nhận AAV2 sống lâu hơn chuột đối chứng và không có biểu hiện bệnh lý. Kích thước khối u giảm trong chuột có xử lý và hầu như tất cả chuột được xử lý AAV2 đều sống sót theo nghiên cứu này, khác với chuột đối chứng.

Xem thêm <http://news.psu.edu/story/319106/2014/06/24/research/virus-kills-triple-negative-breast-cancer-cells-tumor-cells-mice>.