

## **Bản tin cây trồng công nghệ sinh học ngày 23/07/2014 đến ngày 30/07/2014**

**Các tin trong số này:**

- 1. Tin thế giới**
- 2. Báo cáo tóm tắt 47 của ISAAA: Thực trạng thương mại hóa cà tím BT ở Bangladesh**
- 3. Công bố phác thảo bản đồ Đồ gen di truyền GENOME của lúa mì**
- 4. Thống nhất các nhóm công nghệ sinh học trên thế giới**
- 5. Châu Mỹ**
- 6. Tiểu ban Nông nghiệp của Hạ viện viện Mỹ nêu rõ lợi ích của CNSH**
- 7. Diện tích ngô GM tăng gần gấp đôi trong một thập kỷ**
- 8. Châu Á - Thái Bình Dương**
- 9. Nông dân HOKKAIDO hy vọng về khảo nghiệm cây trồng GM**
- 10. Giảm chlorophyll để tăng sản lượng lúa mì**
- 11. Gen mới chịu mặn tìm thấy trong đậu tương hoang dã**
- 12. Hội nghị về nhân giống thực vật tại Hàn Quốc**
- 13. Châu Âu**
- 14. Các nhà nghiên cứu chụp được hình ảnh bộ gen của ngô**
- 15. Các nhà khoa học quan sát quá trình quang hợp**
- 16. Nghiên cứu**
- 17. Bức xạ tia cực tím mặt trời có thể cải thiện chất lượng nho và rượu nho**
- 18. Vi khuẩn Rhodococcus chỉ cần cytokinin để gây ra hiện tượng bướu ở thực vật**
- 19. Họ gen MLO có thể đóng vai trò chủ yếu để kháng được bệnh phấn trắng ở các loài cây hoa hồng**
- 20. Ngoài lĩnh vực cây trồng công nghệ sinh học**
- 21. Nhiễm vi khuẩn Chlamydia ở đàn ông gây hiện tượng tinh trùng chết dần**
- 22. Thông báo**
- 23. Hội thảo về đào tạo Tin sinh học**
- 24. Điểm sách**
- 25. Sự kiện và xu hướng CNSH ở các nước**
- 26. Infographic về An toàn GM**

## Tin thế giới

### **Báo cáo tóm tắt 47 của ISAAA: Thực trạng thương mại hóa cà tím Bt ở Bangladesh**

ISAAA phát hành Báo cáo tóm tắt mới nhất số 47: Thực trạng thương mại hóa cà tím Bt ở Bangladesh. Báo cáo tóm tắt 47 đánh giá toàn diện và phân tích việc bãi bỏ quy định quản lý cà tím Bt ở Bangladesh - từ đánh giá khoa học, an toàn sinh học và quá trình đưa ra thương mại hóa đến việc sản xuất cà tím Bt của nông dân ở Bangladesh.

Bangladesh là quốc gia đầu tiên trên thế giới phê chuẩn trồng thương mại của bốn giống của cà tím Bt kháng sâu bệnh vào ngày 30 /10 /2013. Sau đó, 20 nông dân trồng giống cà tím Bt trên hơn 2 ha (mỗi một loại là 1 Bigha tương đương với 0,13 ha) tại bốn vùng trồng cà tím ở Gazipur, Jamalpur, Pabna / Ishurdi và Rangpur vào mùa xuân năm 2014. Đáng chú ý là cà tím Bt cho phép nông dân tăng được độ cứng cáp và khỏe mạnh của cây, giảm đáng kể việc phun thuốc trừ sâu để kiểm soát sâu đục trái và thân (FSB), cắt giảm chi phí sản xuất và tăng đáng kể năng suất sản phẩm có thể đưa ra thị trường.

Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp Bà Matia Chowdhury, trong thông điệp của mình trên Báo cáo tóm tắt số 47 của ISAAA bày tỏ sự ủng hộ việc sử dụng cà tím Bt ở Bangladesh và xác nhận rằng việc chấp thuận thương mại của cà tím Bt như là một bước đi đúng của xã hội, Bộ trưởng Chowdhury coi Báo cáo tóm tắt số 47 của ISAAA như một tài liệu toàn diện, sẽ giúp người đọc hiểu được lý do của việc đưa ra thương mại hóa cà tím Bt ở Bangladesh.

Trong khi đề xuất cách tiếp cận chặt chẽ về thông tin và chia sẻ kiến thức về cà tím Bt ở Bangladesh, Bộ trưởng Chowdhury nhấn mạnh rằng "chúng ta dành ưu tiên cao nhất cho sự an toàn và lợi ích cho xã hội nhưng tránh xa bất kỳ hoạt động có ý định truyền bá thông tin sai lệch và đánh lạc hướng công chúng về Bt cà tím hoặc các sản phẩm khác đã được đánh giá bởi các tổ chức nghiên cứu trong khu vực công. "

Trình bày các kinh nghiệm và bằng chứng từ thực tế đồng ruộng, Giới thiệu tóm tắt 47 cũng đưa ra các phát biểu chứng thực của các chuyên gia và nông dân xác nhận những lợi ích của cà tím Bt sau một vụ mùa bội thu trong mùa thu hoạch đầu tiên năm 2014. Báo cáo tóm tắt cũng trình bày các hình ảnh các cánh đồng cà tím Bt của nông dân và một bộ sưu tập các tài liệu tham khảo được trích dẫn nhiều về cà tím Bt ở Bangladesh.

*Tải về Báo cáo tóm tắt số 47 ISAAA: Thực trạng thương mại hóa cà tím Bt ở Bangladesh từ [www.isaaa.org/india](http://www.isaaa.org/india). Gửi email cho [b.choudhary@cgiar.org](mailto:b.choudhary@cgiar.org) hoặc [nasirbiotech@yahoo.com](mailto:nasirbiotech@yahoo.com) để yêu cầu bản hard copy Tham khảo trước báo cáo tóm tắt số 38 của ISAAA: Sự phát triển và quy định về cà tím Bt ở Ấn Độ có sẵn tại <http://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/38/download/isaaa-brief-38-2009.pdf>. Video Mark Lynas video nói về cà tím Bt ở Bangladesh có thể được tải về từ [https://www.youtube.com/watch?v=\\_LoKPldPopU](https://www.youtube.com/watch?v=_LoKPldPopU). Video của ISAAA về các tím Bt thể được tải về từ <http://www.youtube.com/watch?v=sUqvfpNhGGQ>.*

**Công bố phác thảo bản đồ Đồ gen di truyền GENOME của lúa mì**

Tập đoàn Giải trình tự genome lúa mì quốc tế (IWGSC) đã công bố trên Science một thảo trình tự bộ gen của lúa mì. Phác thảo trình tự cung cấp hiểu biết mới về cấu trúc, tổ chức và sự tiến hóa của loại cây trồng ngũ cốc được trồng rộng rãi nhất trên thế giới.

Tập đoàn đã lập được trình tự tham chiếu đầu tiên cho các nhiễm sắc thể lớn nhất, 3B, được coi là kiểu mẫu để giải trình tự các nhiễm sắc thể còn lại. Catherine Feuillet, đồng chủ tịch IWGSC cho biết: "Với các trình tự gen phác thảo cho mỗi nhiễm sắc thể lúa mì và trình tự tham chiếu đầu tiên của nhiễm sắc thể 3B, chúng tôi đã đạt đến một cột mốc quan trọng trong lộ trình đề ra."

Với trình tự đầy đủ trên cơ sở toàn bộ nhiễm sắc thể đã có, các nhà nhân giống cây trồng hiện nay nhận được các công cụ chất lượng cao để tăng đẩy nhanh chương trình nhân giống và xác định cách thức các gen kiểm soát những tính trạng phức tạp như năng suất, chất lượng hạt, bệnh tật, khả năng kháng sâu bệnh, hoặc chống chịu stress phi sinh học. Họ sẽ có thể tạo ra một thế hệ mới của các giống lúa mì với năng suất cao hơn và tính bền vững được cải thiện đáp ứng nhu cầu của dân số thế giới đang phát triển trong một môi trường thay đổi.

*Xem thêm tại <http://www.wheatgenome.org/News/Press-releases/Draft-sequence/Press-releases/Genetic-blueprint-of-bread-wheat-genome-unveiled>.*

### **Thống nhất các nhóm công nghệ sinh học trên thế giới**

Tổ chức thương mại công nghệ sinh học từ các châu lục khác nhau đã cùng làm việc để hình thành một hội đồng nhằm hỗ trợ phát triển công nghệ sinh học quốc tế. Các văn kiện luật của Hội đồng Quốc tế các Hiệp hội Công nghệ sinh học (ICBA) đã được phê chuẩn ngày 10 tháng 7 năm 2014 ở Washington, DC, tại Hội nghị BIO quốc tế. Các thành viên sáng lập bao gồm Tổ chức Công nghiệp Công nghệ sinh học (BIO), EuropaBio, AfricaBio, và 17 nhóm khác. Hội đồng sẽ triệu tập hàng năm cùng với Hội nghị BIO quốc tế.

Jim Greenwood nói, Chủ tịch ICBA cho biết "Ngành công nghiệp công nghệ sinh học toàn cầu ngày càng phát triển, cung cấp các sản phẩm và công nghệ mang tính đột phá chống lại các căn bệnh hiểm gập, giảm chi tiêu năng lượng và sử dụng năng lượng sạch hơn với các quá trình sản xuất an toàn hiệu quả và sạch hơn. Tuy nhiên, ngành công nghệ sinh học cũng phải đối mặt với nhiều thách thức và cơ hội ở nhiều nơi. Với việc hình thành ICBA, ngành công nghiệp của chúng ta đang tiến hành một bước quan trọng cho phép cùng nhau phối hợp, tổ chức và đối mặt với những vấn đề này trên toàn thế giới một cách tốt hơn

*Xem thêm tại <http://www.europabio.org/press/new-council-international-biotech-associations-formed-group-s-membership-represents-six#sthash.H6f222h3.dpuf>.*

### **Châu Mỹ**

#### **Tiểu ban Nông nghiệp của Hạ viện viện Mỹ nêu rõ lợi ích của CNSH**

Tiểu ban Nông nghiệp của Hạ viện Mỹ Ủy chuyên về trồng trọt, nghiên cứu, công nghệ sinh học, và Cục Nông nghiệp nước ngoài đã tổ chức một phiên điều trần để xem xét những lợi ích của công nghệ sinh học. Phiên điều trần được tổ chức vào ngày 09 /7 năm 2014. Nhân chứng trong phiên điều trần bao gồm Tiến sĩ David Just của Đại học Cornell; Tiến sĩ Calestous Juma của Đại học Harvard; Tiến sĩ Olga Bolden-Tiller của Đại học Tuskegee; và bà Joanna Lidback, một người mẹ và cũng là nông dân chăn nuôi bò sữa từ Westmore,

Vermont. Tất cả các nhân chứng đã nhấn mạnh cách thức người tiêu dùng, nông dân và môi trường đã được hưởng lợi từ các ứng dụng công nghệ sinh học truyền thống và hiện đại.

Chủ tịch Austin Scott nói trong phiên điều trần rằng "Điều rõ ràng từ phiên điều trần ngày hôm nay là công nghệ sinh học đóng một vai trò quan trọng trong việc đáp ứng một số nhu cầu của người tiêu dùng và xã hội. Trong một thế giới mà điều quan trọng là cung cấp lương thực cho dân số ngày càng tăng trong khi đảm bảo rằng tất cả mọi người có quyền tiếp cận lương thực an toàn, sự đa dạng và có chất lượng, thì nước Mỹ có thể, và nên là một nhà lãnh đạo về phát triển công nghệ sinh học để giải quyết những thách thức sắp tới cho các thế hệ tương lai, cho dù đó là điều trị thiếu vitamin, rối loạn tự miễn dịch hoặc giải quyết nạn đói, công nghệ sinh học đã và sẽ tiếp tục đóng một vai trò lớn trong nông nghiệp toàn cầu".

*Xem thêm tại <https://agriculture.house.gov/press-release/subcommittee-highlights-benefits-biotechnology>.*

### **Diện tích ngô GM tăng gần gấp đôi trong một thập kỷ**

Bộ Nông nghiệp Hoa Kỳ đã phát hành một báo cáo mới về việc áp dụng cây trồng chịu thuốc diệt cỏ và côn trùng kể từ khi được đưa ra xuất vào năm 1996. Theo báo cáo, tỷ lệ ngô biến đổi gen (GM) trong sản xuất ngô của Mỹ tăng gần gấp đôi so với 10 năm trước, từ dưới một nửa diện tích ngô trồng trong năm 2004 lên 93 % trong năm nay, so với 90 % năm ngoái.

Báo cáo cũng cho thấy rằng nông dân ở Hoa Kỳ đã áp dụng rộng rãi các loại cây trồng biến đổi gen vì nhiều lợi ích mà chúng cung cấp. Đậu tương, bông và ngô GM là các giống ưa thích của người dân Mỹ. Một số kết quả chính của báo cáo bao gồm:

Đậu tương GE chiếm 94 % diện tích trồng đậu tương ở Mỹ vào năm 2014 so với 93 % năm 2013;

Ngô GE chiếm 93 % của tất cả các giống ngô trồng ở Mỹ, tăng so với 90 % của năm 2013; và

Bông GE chiếm 96 % diện tích trồng bông ở Mỹ, so với 90 % trong năm 2013.

*Xem thêm tại: <http://www.ers.usda.gov/data-products/adoption-of-genetically-engineered-crops-in-the-us.aspx#.U8x6HZSSySr>.*

### **Châu Á - Thái Bình Dương**

#### **Nông dân HOKKAIDO hy vọng về khảo nghiệm cây trồng GM**

Nông dân ở Hokkaido bày tỏ sự nhiệt tình của họ đối với việc khảo nghiệm cây trồng GM tại hai hội nghị chuyên đề được tiến hành tại Đại học Hokkaido và Đại học Obihiro vào ngày 12 và 14 /7. Tổng cộng có 70 đại diện các bên liên quan, bao gồm nông dân, người tiêu dùng, các nhà nghiên cứu, giảng viên và sinh viên tham gia hai hội thảo này. Các hội nghị chuyên đề back-to-back đã phối hợp tổ chức bởi Trung tâm Thông tin Công nghệ sinh học Nippon, Hiệp hội BioIndustry Hokkaido và ISAAA cùng sự hỗ trợ một phần từ Trung tâm Thông tin Công nghệ sinh học của Nhật Bản.

Tiến sĩ Toshihiko Yamada Trường Đại học Hokkaido, trình bày về những nỗ lực kỹ thuật di truyền của để cải thiện cây Miscanthus (thuộc họ Hòa thảo), làm cho nó thích hợp cho sản xuất nhiên liệu sinh học. Tiến sĩ Rhodora Aldemita của ISAAA cung cấp thông tin về tình trạng toàn cầu gần đây của cây trồng công nghệ sinh học và kinh nghiệm của Philippines về

ngô biến đổi gen. Tiến sĩ Fusao Tomita, giám đốc của Nippon BIC đã nói về thực trạng công nghệ sinh học trong nông nghiệp hiện nay ở Nhật Bản. Khả năng về các đợt khảo nghiệm cũng được nêu trong các diễn đàn thảo luận.

Các bài thuyết trình tương tự đã được tiến hành tại Đại học Obihiro với Giáo sư Hiroaki Yamauchi nêu tổng quan về các nỗ lực nhân giống lúa mì của trường đại học. Nông dân Yohsuke Okabe cũng đã kinh nghiệm của mình về canh tác lúa mì, những thách thức và sự cần thiết của công nghệ sinh học. Nông dân Yasushi Onodera, người trồng củ cải đường, đã trình bày khả năng tăng năng suất, giảm chi phí sản xuất và lợi nhuận nếu ông trồng củ cải đường chịu thuốc diệt cỏ. Nông dân và người tiêu dùng cũng thảo luận về mong muốn có khảo nghiệm về củ cải đường và lúa mì GM sắp tới.

*Để biết chi tiết của các hội nghị chuyên đề và tin tức công nghệ sinh học ở Nhật Bản, liên hệ với Tiến sĩ Fusao Tomita tại [YRL05042@nifty.com](mailto:YRL05042@nifty.com) hoặc [ftomita@isaaa.org](mailto:ftomita@isaaa.org).*

### **Giảm chlorophyll để tăng sản lượng lúa mì**

Đại học Tây Úc (UWA) làm lại các thí nghiệm lúa mì đã thực hiện năm thập kỷ trước để xem liệu mức độ thấp hơn của chất diệp lục có thúc đẩy sản lượng hạt lớn hơn hay không. Giáo sư John Hamblin và nhóm của ông đã thử nghiệm sử dụng giống lúa mì với hàm lượng chất diệp lục rất thấp.

Giáo sư Hamblin đưa ra bốn lý do giải thích tại sao hàm lượng diệp lục thấp ở lúa mì có thể có hiệu quả hơn. Đầu tiên, lá bóng râm tự nhiên làm giảm ánh sáng chiếu vào cây. Đây là một sự thích nghi hữu ích trong tự nhiên nhưng một bất lợi cho các loại cây trồng, nơi người trồng muốn cạnh tranh tối thiểu với những người xung quanh. Thứ hai, ánh sáng quá mức làm hư hại các hạt diệp lục, và việc cứu chữa hạt diệp lục phải sử dụng năng lượng thêm. Thứ ba, chiếu sáng nhiều quá làm cho cây bị nóng lên. Ông nói rằng lá nóng cần nhiều nước hơn để tồn tại. Lý do thứ tư là hạt diệp lục có rất nhiều chất goodies

*Xem thêm tại <http://www.sciencewa.net.au/topics/agriculture/item/2941-wheat-possibilities-lower-chlorophyll-to-boost-yields>.*

### **Gen mới chịu mặn tìm thấy trong đậu tương hoang dã**

Các nhà nghiên cứu đã xác định được một gen đậu tương tự nhiên liên quan đến khả năng chịu mặn có thể giúp trồng đậu tương trong môi trường đất nhiễm mặn. Nhóm nghiên cứu bao gồm các chuyên gia từ Đại học Trung Quốc của Hồng Kông, BGI và các viện khác.

Nhóm nghiên cứu phát hiện ra một gen vận chuyển ion mới là GmCHX1, và gợi ý rằng nó có liên quan đến khả năng chịu mặn và có thể là hoạt động thông qua việc làm giảm tỷ lệ Na + / K + . Nhóm nghiên cứu cho rằng việc loại bỏ GmCHX1 trong các germplasms nhạy cảm với muối có thể là một ví dụ về chọn lọc tiêu cực đối với gen chống chịu stress trong môi trường không bị căng thẳng.

*Xem thêm tại [http://www.genomics.cn/en/news/show\\_news?nid=104052](http://www.genomics.cn/en/news/show_news?nid=104052).*

### **Hội nghị về nhân giống thực vật tại Hàn Quốc**

Hiệp hội Khoa học Nhân giống Hàn Quốc đã tổ chức một hội nghị chuyên đề “Các chiến lược nhân giống thực vật nhằm cải thiện năng suất” vào ngày 2-4, 2014 tại Khách sạn

Ramada Plaza Jeju, Hàn Quốc. Đồng tổ chức hội nghị còn có the Next-Generation BioGreen21 Program and Golden Seed Project.

Các chủ đề của hội nghị gồm chiến lược nhân giống thông thường ở Trung Quốc (Zhong-Ze Piao, Viện Khoa học Nông nghiệp Thượng Hải, Trung Quốc), phát triển và sử dụng lúa lai ở Trung Quốc (Zhi-Xiang Lu Viện Khoa học Nông nghiệp An Huy, Trung Quốc), mục tiêu của nhân giống truyền thống (Bo-Kyoung Kim, Viện khoa học cây trồng quốc gia, Hàn Quốc) và chiến lược phát triển cây trồng biến đổi gen của khu vực tư nhân trong nước (Hee-Young Park, Syngenta).

Xem thêm tại <http://www.breeding.or.kr/>.

## **Châu Âu**

### **Các nhà nghiên cứu chụp được hình ảnh bộ gen của ngô**

Các nhà nghiên cứu trường Đại học Oxford đã có được “hình ảnh bộ gen” của ngô từ 10 triệu năm trước, thời điểm mà cây ngô tăng nhân đôi hệ gen của nó. Sau đó họ xây dựng lại cách thức cây ngô tiến hóa để sử dụng các gen 'sao chép' này nhằm đối phó với những áp lực từ việc thuần hóa chúng 12.000 năm trước. Nhóm nghiên cứu phát hiện ra rằng các gen sao chép có vai trò quan trọng đối với việc tối ưu hóa quá trình quang hợp ở lá ngô và sự chọn lọc của những người nông dân ban đầu "thúc đẩy" sự chuyển đổi của ngô thành một cây trồng có năng suất cao.

Tiến sĩ Steve Kelly thuộc Khoa Khoa học thực vật của Đại học Oxford, và tác giả chính của báo cáo được công bố trên tạp chí Genome Research, cho biết: "Mặc dù toàn bộ các sự kiện nhân đôi bộ gen là phổ biến rộng rãi ở thực vật, việc tìm kiếm bằng chứng về sự chính xác về cách thức thực vật sử dụng “bộ” mới của các gen sao chép là rất khó khăn ". Ông nói thêm rằng các nhà nghiên cứu hiện nay có thể chỉ ra các genes được nhân lên lần đầu tiên bằng cách nào và sau đó được đưa vào hoạt động và cuối cùng là được 'cắt xén' để tạo ra cây ngô hiện đại ngày nay.

Xem thêm tại <http://www.ox.ac.uk/news/2014-07-15-maize-ing-double-life-genome>.

### **Các nhà khoa học quan sát quá trình quang hợp**

Một nhóm các nhà khoa học quốc tế lần đầu tiên đã nắm bắt được một bước quan trọng của quá trình quang hợp. Dẫn đầu bởi Giáo sư Petra Fromme từ Đại học bang Arizona, nhóm nghiên cứu sử dụng đèn chiếu tia X mạnh nhất thế giới tại Phòng thí nghiệm gia tốc quốc gia SLAC ở Mỹ để ghi lại dấu vết của một tổ hợp phân tử được gọi là photosystem II khi nó tách nước thành hydro và oxy, một quá trình duy trì lượng oxy trong bầu khí quyển của trái đất.

Giáo sư Fromme cho biết: "Đây là cảnh đầu tiên của một movie phân tử cho thấy quá trình tách nước nhờ ánh sáng trong photosystem II, đó cũng là cơ chế tạo ra toàn bộ oxy trong khí quyển." Các quan sát cho thấy với độ phân giải phân tử của photosystem II thay đổi đáng kể hình dạng trong quá trình này. Để quan sát photosystem II diễn ra, nhóm nghiên cứu đã nuôi cấy các tinh thể nano nhỏ của tổ hợp photosystem II của *Thermosynechococcus elongatus* cyanobacteria. Những tinh thể được chiếu sáng bằng laser nhìn thấy để bắt đầu quá trình tách nước, vốn được thực hiện dưới ánh sáng mặt trời. Các nhà nghiên cứu sử dụng đèn chiếu kép để kích hoạt quá trình chuyển đổi từ giai đoạn S1 đến giai đoạn S3, vì quá trình chuyển đổi này được dự kiến sẽ cho thấy động năng lớn nhất.

Xem thêm tại [http://www.desy.de/information\\_\\_services/press/pressreleases/@ @ xem? Id = 8441](http://www.desy.de/information__services/press/pressreleases/@@xem?Id=8441).

## **Nghiên cứu**

### **Bức xạ tia cực tím mặt trời có thể cải thiện chất lượng nho và rượu nho**

Bức xạ tia cực tím (UV) ảnh hưởng đến sự thể hiện của một số gen liên quan đến quá trình sinh tổng hợp phenylpropanoid tác động đến thành phẩm của nho và rượu nho. Tuy nhiên, ảnh hưởng toàn bộ của bức xạ mặt trời tia cực tím đến cây nho vẫn chưa được biết rõ.

Các nhà khoa học thuộc Universidad de La Rioja, Edificio Científico-Tecnológico, Tây Ban Nha đã tìm ra 121 gen trong cây nho có thay đổi sự biểu hiện bởi tia UV. Phân tích vỏ bên ngoài của quả nho cho thấy các gen được điều tiết bởi tia UV phần lớn là gen phản ứng tia UV-B. Các gen liên quan đến chuyển hóa cũng bị ảnh hưởng bởi bức xạ UV trong đó các gen chịu trách nhiệm sinh tổng hợp các chất tạo mùi vị (flavonol và monoterpenoid).

Các kết quả cho thấy rằng quá trình sinh tổng hợp và tích tụ các chất dưỡng thứ cấp cũng bị kích hoạt bởi tia UV đó là các gen mã hóa sự kiện sinh tổng hợp flavonol và monoterpenoid. Quá trình sinh tổng hợp này và sự tích lũy các sản phẩm trao đổi chất thứ cấp (secondary metabolites) có tác dụng tăng chất lượng trong sản xuất rượu nho cũng được kích hoạt bởi các tia phóng xạ. Điều này có thể đưa đến những phương pháp xử lý có thể làm tăng bức xạ mặt trời trên các cánh đồng nho để cải thiện chất lượng nho.

Xem thêm tại <http://www.biomedcentral.com/1471-2229/14/183/abstract>.

### **Vi khuẩn Rhodococcus chỉ cần cytokinin để gây ra hiện tượng bướu ở thực vật**

Vi khuẩn Rhodococcus thuộc lớp xạ khuẩn (Actinobacteria), có thể gây ra triệu chứng bệnh bướu ở cây và làm biến dạng, là mầm bệnh đối với rất nhiều loại thực vật. Gần đây người ta cho rằng Rhodococcus phân lập có chứa fas operon. Fas operon này sinh ra hỗn hợp các chất kích thích tăng trưởng cytokinins những cũng gây ra sự mất cân bằng hormon trong thực vật, dẫn đến sự tăng trưởng không bình thường.

Các nhà nghiên cứu của Đại học Oregon State, đã so sánh 20 mẫu Rhodococcus phân lập để nghiên cứu các cơ chế lây nhiễm của những vi khuẩn này. Mặc dù fas operon có mặt trong hầu hết các isolates gây bệnh, nhưng lại không có trong mẫu phân lập A21d2. Thay vào đó, phân lập này có một gene chimera mã hóa một protein có khả năng xúc tác và hoạt hóa một số cytokinins. Phân tích phân lập archetypal isolate có fas operon cho thấy loại hình cytokinin hoạt tính là isopentenyladenine cytokinin được sinh tổng hợp một cách đặc biệt.

Các kết quả cho thấy chỉ có isopentenyladenine cytokinin cần thiết cho sự phát sinh bệnh bởi Rhodococcus, trái với sự tin tưởng trước đây rằng do một hỗn hợp các cytokinins cần thiết để vi khuẩn Rhodococcus gây ra hiện tượng bướu ở cây.

Xem <http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0101996>.

### **Họ gen MLO có thể đóng vai trò chủ yếu để kháng được bệnh phấn trắng ở các loài cây hoa hồng**

Bệnh phấn trắng (PM) do Podosphaera leucotricha là loại bệnh do nấm chủ yếu trên hàng nghìn loài thực vật trong đó có các loài Hồng canh tác. Sự phát sinh của bệnh PM liên quan

đến sự kiện điều tiết gen theo sự điều tiết tăng của các gen MLO trong giai đoạn đầu của sự nhiễm bệnh. Quá trình điều tiết tăng làm suy giảm hệ thống tự vệ của cây. Họ gen MLO có thể hoạt động như những gen miễn cảm khi sự điều tiết giảm các gen này có thể có được tính kháng bệnh của cây.

Fondazione Edmund Mach của Italy đã tiến hành phân tích các gen MLO trong bộ gen cây táo, cây đào lông, và cây dâu tây và xác định được các gen có thể nhạy cảm với bệnh PM thông qua nghiên cứu các mối quan hệ với những gen MLO đặc trưng. Trong cây táo, các gen nhạy cảm được suy ra từ việc theo dõi sự biểu hiện của chúng sau khi cây *Podosphaera leucotricha*.

Các công cụ genome dành cho họ Rosaceae được khai thác nhằm xác định các gen có thể nhạy cảm MLO. Trong các nghiên cứu tiếp sau đó người ta có thể xem xét liệu việc làm im lặng của một hoặc vài gen này có dẫn đến hiện tượng kháng bệnh phấn trắng hay không.

*Xem thêm tại <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1471-2164-15-618.pdf>.*

### **Ngoài lĩnh vực cây trồng công nghệ sinh học**

#### **Nhiễm vi khuẩn *Chlamydia* ở đàn ông gây hiện tượng tinh trùng chết dần**

Các nhà nghiên cứu từ Đại học Sfax, Tunisia vừa thực hiện một công trình nghiên cứu để xác định sự có mặt của vi khuẩn *Chlamydia trachomatis*, *Mycoplasmas*, và *Ureaplasmas* trong các mẫu tinh dịch của đàn ông thuộc những cặp vợ chồng vô sinh. Mục tiêu khác trong nghiên cứu này là xem xét vi khuẩn *Chlamydia trachomatis* có khả năng gây ra hiện tượng chết dần của tinh trùng, hay là sự chết của tinh trùng đã được lập trình trong tế bào tinh dịch ở đàn ông.

85 mẫu xét nghiệm của đàn ông thuộc trong những cặp vợ chồng vô sinh được phân tích theo phương pháp phân tích tinh dịch. Các mẫu đều được xem xét về sự hiện diện của vi khuẩn *Chlamydia trachomatis* và những vi khuẩn truyền bệnh theo đường tình dục khác với sự đánh dấu của chỉ thị phân tử phát hiện sự kiện apoptosis.

Tinh dịch của đàn ông vô sinh dương tính với *C. trachomatis* cho thấy liều lượng tinh dịch thấp và mức độ di chuyển chậm chạp của tinh trùng so với mẫu đàn ông hữu sinh. Các phân đoạn của DNA cũng gia tăng trong tinh trùng đàn ông vô sinh. Vì thế, nhiễm *C. trachomatis* đã hiện tượng tự chết của tinh trùng và có thể giải thích cho tác động của vi khuẩn này để khả năng thụ thai của tinh trùng.

*Xem thêm tại:*

*<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0098903>.*

### **Thông báo**

#### **Hội thảo về đào tạo Tin sinh học**

Hội thảo ECCB14- về lợi ích kép của đào tạo tin sinh học sẽ được tổ chức vào ngày 07 tháng 9 2014 tại Strasbourg, Pháp

*Để biết thêm chi tiết, hãy truy cập [http://www.tgac.ac.uk/361\\_Division/training-programme/courses-](http://www.tgac.ac.uk/361_Division/training-programme/courses-workshops/eccb14/?utm_source=The+Genome+Analysis+Centre+List&utm_campaign=d43)*

*[workshops/eccb14/?utm\\_source=The+Genome+Analysis+Centre+List&utm\\_campaign=d43](http://www.tgac.ac.uk/361_Division/training-programme/courses-workshops/eccb14/?utm_source=The+Genome+Analysis+Centre+List&utm_campaign=d43)*



## **Điểm sách**

### **Sự kiện và xu hướng CNSH ở các nước**

ISAAA vừa phát hành đợt thứ hai trong loạt ấn phẩm có sửa đổi về sự kiện và xu hướng Công nghệ sinh học các nước. Tập này nói về công nghệ sinh học ở 5 nước đang phát triển là Nam Phi, Pakistan, Uruguay, Bolivia, và Philippines. Nội dung có các phần tóm tắt ngắn gọn làm nổi bật việc thương mại hóa cây trồng công nghệ sinh học ở các nước cụ thể. Dữ liệu về thương mại hóa cây trồng công nghệ sinh học (diện tích và áp dụng), phê duyệt và canh tác, lợi ích và triển vọng tương lai cho mỗi quốc gia được trình bày một cách ngắn gọn và dễ hiểu, dựa trên Báo cáo tóm tắt số 46 của ISAAA: Thực trạng toàn cầu của cây trồng công nghệ sinh học/GM được thương mại hóa năm 2013 của tác giả Clive James.

*Tài liệu có sẵn để tải về tại:*

*[http://www.isaaa.org/resources/publications/biotech\\_country\\_facts\\_and\\_trends/default.asp](http://www.isaaa.org/resources/publications/biotech_country_facts_and_trends/default.asp)*

### **Infographic về An toàn GM**

Tài liệu dưới dạng Infographic trình bày các kết luận về sự an toàn của GM được công bố trên trang web Agrogene ([www.agrogene.cn](http://www.agrogene.cn)), trích dẫn kết luận cuối cùng về sự an toàn của GM được thực hiện bởi 9 tổ chức quốc tế và 9 cơ quan nhà nước. Các cơ quan chức năng bao gồm Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), Ủy ban châu Âu (EC), Tổ chức Nông lương của Liên hợp quốc (FAO), Hiệp hội chất độc học (SOT), Viện hàn lâm Khoa học Mỹ (NAS), Hiệp hội Y khoa Mỹ (AMA), Royal Society of Medicine, Académie des Sciences, v.v... Chủ đề trung tâm của tất cả các kết luận là sau khi đánh giá dựa trên khoa học, cây trồng GM và các loại thực phẩm biến đổi gen an toàn như các đối tác truyền thống của chúng.

Trang web Agrogene là cổng thông tin của Platform of Science Communication for Agricultural Biotechnology (PSCAB), được đồng thành lập bởi Hiệp hội Công nghệ sinh học Trung Quốc (CSBT), Hội Sinh lý thực vật và sinh học phân tử, Hiệp hội công nghệ sinh học trong nông nghiệp Trung Quốc, Hội khoa học cây trồng Trung Quốc và Hội Bảo vệ thực vật Trung Quốc.

*Xem Infographic Trung Quốc tại <http://www.agrogene.cn/info-1555.shtml>*