

## Bản tin cây trồng công nghệ ngày 6/1/2012

### Ảnh hưởng của giống lúa chuyển gen Bt trên Arthropod trong đất *Folsomia candida*

*Folsomia candida* thuộc nhóm **arthropod** (giáp xác) có trong đất, được người ta dùng là chỉ thị chuẩn để xem xét ảnh hưởng của những chất gây ô nhiễm đối với sinh vật đất. **Yaoyu Bai** và các đồng nghiệp thuộc Đại Học Louisiana State, Trung Tâm Nông nghiệp đã nghiên cứu sự tăng trưởng, phát triển, phát dục, và hoạt động của superoxide dismutase (SOD) của quần thể ***F. candida***. Chúng rất hiếm gặp trong mô lá hoặc vật thể trộn lẫn giữa lá và đất của hai dòng lúa có gen Bt và một isoline cây lúa không có gen Bt.

Họ đo lường các thông số sinh học khác nhau: như sinh sản các thế hệ con cháu, mức độ tăng trưởng quần thể, và hoạt động SOD. Trên cơ sở phát hiện này, người ta thấy rằng không có khác biệt ý nghĩa giữa quần thể nuôi trên mô lá lúa Bt và lúa không Bt đối với tất cả chỉ tiêu theo dõi. [Cry1Ab protein](#) trong lúa Bt không có ảnh hưởng đối với ***F. candida***.

Xem tạp chí [Economic Entomology](#).

<http://www.ingentaconnect.com/content/esa/jee/2011/00000104/00000006/art00017>.

### Mức độ trưởng thành của sinh mô xác định cấu trúc hoa của cà chua

**Soon Ju Park** và cộng sự thuộc Cold Spring Harbor Laboratory, New York, Hoa Kỳ đã công bố trên tạp chí **PNAS (January 10, 2012 vol. 109 no. 2: 639-644)** về cấu trúc sinh mô phát hoa cà chua. Sản lượng và năng suất cây trồng bị ảnh hưởng mạnh mẽ bởi cấu trúc của hoa tự. Trong thành phần hoa tự cà chua và cây có quan hệ huyết thống của họ Solanaceae (thuộc nightshades), những gié mới đâm ngang phát triển trên các nhánh cũ kết thúc kiến trúc hoa tự thông qua một chương trình gọi là “**sympodial**” (tùy thuộc vào gốc ghép). Những biến thiên về số lượng và cấu trúc của những nhánh có tính chất sympodial như vậy sản sinh ra một hệ thống đánh chú ý về cấu trúc của hoa tự (array of inflorescence architectures), nhưng người ta biết rất ít về cơ chế ấy đối với tăng trưởng và sự đa dạng trong phân nhánh của hoa tự. Một giả thuyết đề ra về mức độ hoàn tất việc phân nhánh. Người ta thực hiện kỹ thuật “deep sequencing” các **transcriptomes**, nhóm nghiên cứu này đã bóc tách được sự thể hiện gen từ mô phân sinh chồi mầm của cây cà chua, vì nó chuyển từ trạng thái tăng trưởng sang trạng thái vô hạn có hoa ở đỉnh.

Thật ngạc nhiên, người ta tìm thấy hàng nghìn những thay đổi biểu hiện sự lệ thuộc vào tuổi, ngay cả trường hợp có rất ít thay đổi trong hình thái của mô phân sinh. Từ dữ liệu cơ sở này, người ta cho rằng sự thành thực của sinh mô là một tiến trình cực kỳ tiến bộ xác định ở mức độ phân tử bởi cái gọi là “**meristem maturation clock**” (khóa mã không cho sinh mô trưởng thành). Người ta sử dụng hàng trăm các gen “marker” trong vùng khóa mã này, sự phân nhánh cực trọng được điều kiện hóa bởi sự mất đi việc thể hiện gen “**COMPOUND INFLORESCENCE**”, do sự trì hoãn độ chín của cả sinh mô ngọn và sinh mô thân (apical and lateral meristems). Trái lại, người ta đã tìm thấy các loài cà chua hoang dại chỉ thực hiện sự trẻ của độ chín ở sinh mô ngọn, làm cho sự kiện phân nhánh ở mức vừa phải. Tiến bộ về phương pháp nghiên cứu di truyền của chúng ta hiện nay khẳng định được chương trình phân nhánh hoa tự được khởi động một cách đáng ngạc nhiên làm cho sinh mô trưởng thành sớm và sự đa dạng có tính chất tiến hóa ấy trong cấu trúc hoa tự do sự dịch chuyển có tính chất “heterochronic” (không theo qui tắc) để hình thành nên số phận của hoa.

Xem chi tiết.

### Đánh giá giống khoai tây biến đổi gen kháng virus Y tại Argentina

(**Potato**) Khoai tây là cây lương thực đứng hàng thứ tư về tầm mức quan trọng trên thế giới, với sản lượng ước đạt 300 triệu tons mỗi năm. Tại Argentina, khoai tây là cây lương thực chính, đặc biệt là giống khoai tây **Spunta** chiếm 60% sản lượng quốc gia phục vụ cho người tiêu dùng. Virus Y (PVY) là mối đe dọa có thể gây

thiệt hại và làm mất đến 80% năng suất củ. **Fernando Bravo-Almonacid** và cộng sự thuộc Instituto de Investigaciones en Ingeniería Genética y Biología Molecular (CONICET), Buenos Aires, Argentina, đã phát triển thành công giống khoai tây chuyển gen (từ giống Spunta) kháng đờc PVY và cho ra 100 independent candidate lines (các dòng ưu việt độc lập để chọn).

Sau khi khảo nghiệm ngoài đồng các dòng đã chọn, người ta xác định đờc hai dòng kháng ổn định với PVY, đó là **SY230** và **SY233** để đánh giá ở mức độ cao hơn. Sau 6 năm khảo nghiệm, họ nhận thấy không có hoặc có ở mức độ thấp sự lây nhiễm của PVY đối với các dòng transgenic so với dòng đối chứng mức độ nhiễm này là 70-80%.

[Xem website http://www.springerlink.com/content/h9j761022rt9hj0h/](http://www.springerlink.com/content/h9j761022rt9hj0h/)

### **Kỹ thuật biến dưỡng (Metabolic Engineering) trong vỏ hạt đậu nành**

Đậu nành (**Soybean**) (*Glycine max*) là cây trồng cho dầu và protein quan trọng bậc nhất của thế giới với sản lượng ước đạt **255 triệu tấn** mỗi năm, theo Bộ Nông Nghiệp Hoa Kỳ. Cây đậu nành có thể đờc sản xuất để cho ra proteins giúp người ta tăng đờc sản lượng hóa chất sinh học (biochemicals). Do đó, vỏ hạt đậu nành là nguồn tiềm năng trở thành những nhà máy thực vật (**phytofactory**) để sản sinh các hợp chất quan trọng ấy.

Nhà khoa học **J. A. Schnell** và đồng nghiệp thuộc **Canadian Food Inspection Agency** đã phát triển giống đậu nành chuyển gen thông quan kỹ thuật súng bắn gen. Họ chèn vào thành công gen **phbA, phbB, phbC** từ vi khuẩn **Ralstonia eutropha**.

Họ thực hiện một xét nghiệm về sản sinh ra biochemical có tên là **polyhydroxybutyrate (PHB)** trong giống đậu nành chuyển gen. Kết quả cho thấy PHB đờc sản xuất ra ở mức độ trung bình là 0,12% khối lượng khô vỏ hạt với giá trị của cá thể đạt 0,36%. Những giá trị như vậy khẳng định người ta có thể thực hiện thành công "metabolical engineering" vỏ hạt đậu nành.

[Xem tóm tắt http://www.springerlink.com/content/yv37603164576k76/](http://www.springerlink.com/content/yv37603164576k76/).

## **Thông Báo**

### **Chương trình phát triển nguồn lực cho công nghệ sinh học**

Chương trình phát triển nguồn nhân lực cho công nghệ sinh học hiện đang chiêu sinh cho năm 2012. Học bổng sẽ do "**National Center for Genetic Engineering and Biotechnology**" (BIOTEC), Thái Lan cấp. Hạn chót ghi danh vào ngày **15 tháng Ba 2012**. [Muốn biết thêm chi tiết xin xem website](#). Hoặc liên hệ **Ms. Udomrat Vatanakun of BIOTEC**, Tel: (66-2) 564 6700 Ext 3324; Fax: (66-2) 564 6705 e-mail: [udomrat.vat@biotec.or.th](mailto:udomrat.vat@biotec.or.th)

### **Khóa đào tạo ngắn hạn về chọn giống cây trồng chịu hạn**

Khóa đào tạo ngắn hạn về chọn giống cây trồng chịu hạn ([drought tolerant cultivars](#)) cho các nước đang phát triển, tại Colorado State University diễn ra vào ngày **11-22 tháng Sáu, 2012**. Giảng viên bao gồm các nhà khoa học sau đây: Drs. John Boyer, John Passioura, Eduardo Blumwald, Tom Juenger, Amelia Henry, Sean Cutler và Jill Deikman. Nội dung bao gồm: 1) Whole Plant Physiology of Drought Stress, 2) Plant Breeding for Drought Stress Tolerance and 3) Genomic Approaches to Drought Stress Tolerance.

[Xem chi tiết on-line http://www.droughtadaptation.org/](http://www.droughtadaptation.org/).

**Đại Hội Quốc Tế về Sinh Học Phân Tử Thực Vật:** Đại Hội Sinh Học Phân Tử Quốc Tế lần thứ 10- được tổ chức vào ngày **21-26 tháng Mười, 2012** tại International Convention Center, đảo Jeju, Hàn Quốc. Hạn chót nộp đăng ký bài tham gia 30-6- 2012.

Xem chi tiết on-line <http://www.ipmb2012.org/>.