

**Bản tin công nghệ sinh học từ ngày 2/9/2011 đến ngày 9/9/2011**

**Các tin trong số này:**

- 1. Tin tức toàn cầu**
- 2. Dự án hệ Genome 1001 - hoàn thành Catalog hệ genome cải Arabidopsis**
- 3. CGIAR giải quyết khủng hoảng lương thực và vai trò của nghiên cứu**
- 4. Thế giới phải tài trợ cho các nước châu Phi để ngăn chặn nạn đói**
- 5. Châu Mỹ**
- 6. Doanh thu Công nghệ sinh học GM tại Hoa Kỳ gia tăng**
- 7. Colombia và Argentina ký thỏa thuận thúc đẩy hợp tác công nghệ sinh học**
- 8. Các nhà nghiên cứu Cornell xác định cách thức côn trùng chống lại thuốc trừ sâu BT**
- 9. Cơ quan quản lý phê chuẩn hạt giống ngô mới của DuPont**
- 10. Thời gian xử lý và thu hoạch thích hợp làm gia tăng Ethanol từ cỏ Switchgrass**
- 11. Trang web mới cho người tìm thông tin về khô hạn**
- 12. Làm cho nấm men nhiên liệu sinh học mạnh lên trong tương lai**
- 13. Châu á và Thái Bình Dương**
- 14. Việt Nam phát triển hệ thống an toàn sinh học**
- 15. Công nghệ sinh học được nhấn mạnh tại lễ kỷ niệm BAU Golden Jubilee**
- 16. Các nhà khoa học chia sẻ dữ liệu về cây trồng CNSH ở Philippine**
- 17. Châu Âu**
- 18. Phân loại các thành viên của EU dựa trên phương pháp tiếp cận với công nghệ sinh học**
- 19. Giải mã hệ genome mới có thể có cải thiện cải dầu và các loại khác.**
- 20. Khô hạn mùa hè ảnh hưởng tới sự tăng trưởng và năng suất thực vật**
- 21. Các nhà khoa học nghiên cứu Gene cụm trong thực vật**
- 22. Tin nghiên cứu**

23. Ảnh hưởng của Bt Proteins từ thân ngô đến hoạt tính enzyme của sâu đở
24. ALK, gen chủ yếu quyết định nhiệt độ hóa hồ (GT) của lúa
25. Arabidopsis TBP-associated factor 5: rất cần cho tăng trưởng và phát triển
26. Tin ngoài cây trồng CNSH
27. Thành phần trong san hô nhiệt đới có thể sản sinh ra chất lọc ánh sáng (sunscreens) cho con người hoặc thực vật chống lại tia UV
28. Nghiên cứu và ghi dấu vết của sự bộc phát Salmonella
29. Nghiên cứu sinh Tiến Sĩ Việt Nam giải thích được cơ chế kháng thuốc kháng sinh
30. Genome của vi khuẩn sống trong ruột non và tính chuyên biệt của ký chủ
31. Genome bò sát
32. Thông Báo
33. Nước, Năng lượng, Lương thực –mối quan hệ xét theo khía cạnh an ninh
34. Hội nghị quốc tế về thuốc trừ sâu sinh học
35. Khóa đào tạo quốc tế về kỹ thuật bảo quản lạnh sâu (Cryopreservation)

#### **Tin tức toàn cầu**

#### **Dự án hệ Genome 1001 - hoàn thành Catalog hệ genome cải Arabidopsis**

Sáng kiến toàn cầu để giải mã trình tự gen cải *Arabidopsis thaliana* đã tiến hành từ 2008 bởi một nhóm các nhà khoa học trong đó có Detlef Weigel và Karsten Borgwardt từ Viện Max Planck cho sinh học phát triển, Gunnar Rättsch từ phòng thí nghiệm Friedrich Miescher ở Tübingen, và Karl Schmid của Đại học Hohenheim, cùng với các nhà khoa học từ 11 viện nghiên cứu trên toàn thế giới. Mục đích là để phân tích và so sánh các gen của 1001 giống cải khác nhau từ khắp châu Âu và châu á để có được những hiểu biết cơ bản về sự tiến hóa, di truyền học và các cơ chế phân tử.

Cải đại *Thaliana A.* được coi là một mô hình thích hợp cho nghiên cứu này vì nó có thể phát triển mạnh dưới điều kiện môi trường khác nhau và biểu hiện những đặc tính và đặc điểm để đáp ứng với môi trường sống của nó. Cũng có những khám phá về đột biến có thể được dỡ bỏ hoặc được thực hiện thường trú trong bộ gen để thích ứng với stress. Đến nay, gần 500 hệ gen khác nhau đã được giải mã trình tự và phân tích tại các tổ chức khác nhau. Dữ liệu đang được đưa vào cơ sở dữ liệu công cộng, mà có thể được truy cập bởi những người tham gia dự án và các nhà khoa học khá có quan tâm. Khái niệm, phương pháp và nền tảng phát triển trong dự án này cũng

có thể được sử dụng để nghiên cứu cây trồng cây và để ánh xạ nhanh và chính xác về đặc tính mong muốn. Ngoài ra, các nhà nghiên cứu có thể chuyển sự hiểu biết về sự ảnh hưởng của biến thể trên sản phẩm gen và tương tác của chúng để nghiên cứu về bộ gen của con người.

Chi tiết về tin tức này có thể được xem tại <http://tuebingen.mpg.de/startseite/detail/1001-genom-projekt-auf-dem-weg-zum-kompletten-erbgut-katalog-von-arabidopsis.html>

---

## **CGIAR giải quyết khủng hoảng lương thực và vai trò của nghiên cứu**

Các chuyên gia trong nhóm tư vấn về nghiên cứu nông nghiệp quốc tế (CGIAR) và các đối tác phát triển đã gặp tại Nairobi, Kenya ngày 1 tháng 9 để thảo luận về cách nghiên cứu có thể được sử dụng để tìm kiếm các giải pháp để cải thiện và duy trì sinh kế nông nghiệp trong các vùng khô hạn. Các chủ đề bao gồm:

- Lựa chọn và các sáng kiến triển vọng để giúp nông dân độc lập hơn và bảo đảm an ninh lương thực trước các tác động về thời tiết và các cú sốc khác.
- Vai trò của cơ sở hạ tầng và khả năng tiếp cận, vận hành thị trường trong việc bảo đảm an ninh lương thực và giá cả
- Liệu cây trồng chịu hạn hán và thủy lợi quy mô lớn là chìa khóa giải quyết vấn đề
- Các chính sách cần thiết, và ở cấp độ nào để đảm bảo rằng đề nghị và đổi mới cho các khu vực dễ bị khô hạn được đặt ở vị trí trong những lĩnh vực cần nhất.

Thông cáo báo chí của CGIAR có thể truy cập tại

<http://cgiarinaction.wordpress.com/2011/08/29/cgiar-briefing-on-the-food-crisis-in-the-horn-of-africa/>

## **Thế giới phải tài trợ cho các nước châu Phi để ngăn chặn nạn đói**

Sự tàn phá gây ra bởi hạn hán, ngũ cốc cao giá và sự bất ổn chính trị trong nước ở các nước châu Phi đã khiến các nhà lãnh đạo châu Phi tổ chức một hội nghị gây quỹ dưới sự chủ trì của liên minh châu Phi (AU) trong Addis Ababa, Ethiopia ngày 25/8/ 2011. AU phối hợp với tổ chức nông lương thế giới, Quỹ phát triển nông nghiệp quốc tế và chương trình lương thực thế giới.

Theo công bố báo chí, hàng chục ngàn người đã chết và 3,2 triệu đang trên bờ vực của đói. "Tương lai của toàn bộ một thế hệ còn đang lơ lửng", phó tổng thư ký Liên hiệp quốc Asha-Rose Migiro cho biết. "Nếu chúng tôi không phản ứng, hậu quả sẽ dội lại trong nhiều năm. Chúng tôi sẽ được hỏi làm thế nào chúng tôi đứng nhìn một thế hệ chết, làm thế nào chúng tôi cho phép một cuộc khủng hoảng trở thành một thảm họa, khi chúng tôi có thể đã ngừng nó, "bà cho biết thêm.

"Con đường phục hồi" của nông nghiệp và thực phẩm đã vạch ra một gói nhằm khôi phục lại sinh kế và xây dựng khả năng độc lập của các quần thể với chi phí 161 triệu USD. Tuy nhiên, chỉ 57,3 triệu đô la đã được đưa vào hoặc đang trong kế hoạch. Vì vậy cần tiếp tục kêu gọi tài trợ và thực hiện cam kết về tiền tệ. Một tuyên bố chuẩn bị của AU cho cuộc họp Addis Ababa khẳng định rằng, "chúng tôi có những bí quyết, trong đó có khuôn khổ, các tổ chức, công nghệ và năng

lực của con người để diệt trừ nạn đói từ châu Phi, nhưng chúng ta thiếu nguồn lực để đạt được kết quả đó."

Chi tiết về tin tức này có thể được xem tại <http://allafrica.com/stories/201108251071.html>

---

## **Châu Mỹ**

### **Doanh thu Công nghệ sinh học GM tại Hoa Kỳ gia tăng**

Báo cáo cập nhật nền kinh tế sinh học của Biodesic 2011 cho biết "trong nước Mỹ, hơn 50% diện tích đất trồng hiện đang canh tác hạt giống biến đổi gen (GM) đem lại doanh thu 2010 gần \$110 tỷ." Biodesic là một công ty tư vấn kỹ thuật, thiết kế có trụ sở tại Seattle, Washington.

Năm 2010, tổng số doanh thu từ các sản phẩm GM bao gồm các sản phẩm sinh học và từ ngành công nghiệp công nghệ sinh học vượt quá 300 tỷ USD hoặc tương đương với trên 2% tổng sản phẩm quốc nội(GDP). Các báo cáo lưu ý thêm rằng "doanh thu từ các loại cây trồng GM đang phát triển nhanh chóng và lớn hơn đáng kể so với báo cáo." ngô, đậu nành và bông GM đem lại doanh thu 100 tỷ USD ở Hoa Kỳ xét theo quy mô trang trại. Củ cải đường GM góp trên 1,5 tỉ đô la trong khi đu đủ, canola và loại cây trồng GM khác góp hàng tỷ đô la. "Việc tăng diện tích cây trồng GM trong vài năm tới sẽ chắc chắn sẽ làm gia tăng số tổng cùng với doanh thu từ cỏ linh lăng GM đóng góp 1-2 tỷ đô la vào năm tới," báo cáo bổ sung thêm.

Báo cáo đầy đủ có thể xem tại

[http://www.biodesic.com/library/Biodesic\\_2011\\_Bioeconomy\\_Update.pdf](http://www.biodesic.com/library/Biodesic_2011_Bioeconomy_Update.pdf).

---

### **Colombia và Argentina ký thỏa thuận thúc đẩy hợp tác công nghệ sinh học**

Các bộ trưởng khoa học và công nghệ của Colombia và Argentina mới đây đã ký một thỏa thuận hợp tác để thúc đẩy khoa học, công nghệ, và cải tiến tại các quốc gia này. Viện trưởng viện quản lý khoa học, công nghệ và đổi mới của Colombia ông Jaime Restrepo và bộ trưởng bộ khoa học, công nghệ và đổi mới sản xuất của Argentina ông Lino Barañao đồng ý thực hiện và thúc đẩy hợp tác lẫn nhau trong các lĩnh vực nghiên cứu về công nghệ thông tin và truyền thông, công nghệ sinh học cũng như ứng dụng cho sức khỏe, dinh dưỡng, và năng lượng tái tạo, công nghệ nano và sử dụng bền vững đa dạng sinh học. Thỏa thuận 5 năm cũng sẽ bao gồm các nghiên cứu, phát triển và cải tiến các hoạt động như hội thảo, hội nghị bàn tròn kinh doanh nói cũng như chiến lược và quy định cho các doanh nghiệp nhỏ và vừa để cùng phát triển sản phẩm, các quy trình và dịch vụ tại các quốc gia.

Các tin tức bằng tiếng Tây Ban Nha có thể được xem tại <http://fundacion-antama.org/colombia-y-argentina-firman-un-acuerdo-para-fomentar-la-cooperacion-en-biotecnologia/>

---

## **Các nhà nghiên cứu Cornell xác định cách thức côn trùng chống lại thuốc trừ sâu BT**

Bằng cách xác định côn trùng chống lại thuốc trừ sâu *Bacillus thuringiensis* (Bt) như thế nào, các nhà nghiên cứu trường Đại học Cornell đã mở đường cho chiến lược mới quản lý côn trùng kháng Bt. Ping Wang và các đồng nghiệp báo cáo phát hiện của họ trong Kỷ yếu của Viện Hàn lâm Khoa học Quốc gia. Cây trồng biến đổi gen với gen Bt được canh tác trên diện tích 59 triệu ha trên toàn thế giới.

Nhóm nghiên cứu giải thích rằng độc tố Bt Cry1Ac liên kết với một loại enzyme được gọi là APN 1 dọc theo thành ruột của côn trùng, chất độc phá hủy niêm mạc ruột. Khi cải bắp looper phát triển sức đề kháng, APN 1 giảm đáng kể. Điều này cho phép các côn trùng tiêu hóa thức ăn và Bt mà không gây hại.

Xem thêm công bố báo chí từ Cornell tại <http://www.news.cornell.edu/stories/Aug11/BtLooper.html>

## **Cơ quan quản lý phê chuẩn hạt giống ngô mới của DuPont**

DuPont đã được Cục bảo vệ môi trường Hoa Kỳ cho phép đăng ký đối với các sản phẩm ngô kháng sâu bệnh là Optimum® AcreMax® and Optimum® AcreMax® Xtra. Các sản phẩm này dự kiến sẽ giúp làm tăng năng suất ngô, đơn giản hóa việc tuân thủ quy định cho người trồng và giúp bảo vệ công nghệ bảo vệ côn trùng trong thực vật. Các sản phẩm Optimum® AcreMax® kết hợp 95% thương hiệu lai năng suất cao Pioneer® có chứa Herculex® I bảo vệ côn trùng kết hợp với ngô bảo vệ con trùng YieldGard® Borer và 5% tương tự như giống lai kháng thuốc diệt cỏ không Bt.

Mặt khác, sản phẩm Optimum® AcreMax® Xtra tích hợp 90% của, thương hiệu hybrid năng suất cao có chứa Herculex® XTRA bảo vệ côn trùng kết hợp với kháng côn trùng YieldGard® corn Borer và 10% tương tự như như giống lai kháng thuốc diệt cỏ không-Bt để làm nơi cư trú cho sâu borer và rootworm ngô cư trú.

Thông cáo báo chí có sẵn tại

[http://www2.dupont.com/Media\\_Center/en\\_US/daily\\_news/august/article20110831.html](http://www2.dupont.com/Media_Center/en_US/daily_news/august/article20110831.html).

---

## **Thời gian xử lý và thu hoạch thích hợp làm gia tăng Ethanol từ cỏ Switchgrass**

Nhà nghiên cứu Youngmi Kim từ đại học Purdue và giáo sư nổi tiếng về kỹ thuật nông nghiệp và sinh học Michael Ladisch đã tìm ra những ảnh hưởng của vị trí, thời gian thu hoạch và xử lý trước để tối ưu hóa năng suất ethanol từ switchgrass. Các kết quả được xuất bản trong tạp chí công nghệ Bioresource cho thấy switchgrass thu hoạch trong mùa xuân có nhiều cellulose, nhưng cũng chứa nhiều lignin. Lignin là một chất cứng trong thành tế bào thực làm hạn chế việc sản sinh ra ethanol từ vật liệu cellulose.

Bằng cách nấu cỏ switchgrass dưới áp suất trong khoảng 10 phút, hemicellulose ràng buộc cellulose và lignin trong thực vật bị phân giải. Nó cải thiện chuyển đổi của glucose sang ethanol từ 10 đến 90%. Đặc tính gia năng trong nhiên liệu sinh học thế hệ sẽ làm cho việc sử dụng cỏ switchgrass thuận lợi hơn so với việc sử dụng ngô, do cỏ switchgrass mùa thu được xử lý trước và lên men với men đặc biệt cho thấy tiềm năng cung cấp tới 800-1.000 gallon ethanol trên mỗi mẫu Anh mỗi năm, so với việc cung cấp của ngô là 500-600 gallon / mẫu Anh mỗi năm.

Tìm hiểu thêm về bài viết này tại

<http://www.purdue.edu/newsroom/research/2011/110831LadischSwitchgrass.html>

---

### **Trang web mới cho người tìm thông tin về khô hạn**

Phó giám đốc Texas AgriLife Extension tại College Station Dr. Peter Gibbs và các đồng nghiệp đã cùng nhau đưa rất nhiều thông tin có liên quan và hữu ích về hạn hán và ảnh hưởng tới nông nghiệp trong một trang web được gọi là giáo dục về nước ở Texas. Trang web <http://agrilife.org/drought/> hy vọng sẽ cung cấp cho chủ nhà và nhà sản xuất các lời khuyên về hạn hán.

Trang web chứa thông tin hữu ích trong việc giải quyết những tình huống hạn hán ở nhà, ở bãi cỏ trên vườn, trong nông nghiệp và đời sống hoang dã. Thông tin được trình bày rõ ràng, đơn giản và dễ hiểu theo từ khóa hoặc cụm từ.

Để biết thêm xem <http://agrilife.org/today/2011/08/31/new-website-saves-drought-info-seekers-from-drowning-in-a-sea-of-helpful-facts/>

---

### **Làm cho nấm men nhiên liệu sinh học mạnh lên trong tương lai**

Trong nỗ lực để cải thiện năng suất ethanol từ việc sản xuất cellulose từ phế phẩm nguyên liệu, nhà sinh học phân tử của Sở nông nghiệp – bộ nông nghiệp Mỹ Zonglin Lewis Liu đã xác định một chủng mới của nấm men sẽ không bị ảnh hưởng bởi sự hiện diện của sản phẩm phụ độc hại của axit làm loãng cellulose trước xử lý. Chủng *Saccharomyces cerevisiae* NRRL Y-50049 đã được xác định sau nhiều năm nghiên cứu bằng cách sử dụng một phương pháp phòng thí nghiệm gọi là "kỹ thuật tiến hóa". Kết quả của nghiên cứu cho thấy các chủng nấm men NRRL Y-50049 đã có thể lên men thành công đường thực vật thành cellulose ethanol, bất chấp sự hiện diện của chế phẩm ức chế như furfural (2-furaldehyde) và HMF (5-hydroxymethyl-2-furaldehyde) trong men. Họ cũng chỉ ra rằng trong gần 7.000 gen trong bộ genome của *S. cerevisiae* hơn 350 có thể tham gia vào chống lại stress này. Ngoài ra, một gen được gọi là YAP1 đã được xác định để hoạt động như một gen chủ để làm giảm tác động của furfural và HMF.

Tin nghiên cứu có thể được xem tại <http://www.ars.usda.gov/is/pr/2011/110825.htm>.

---

## **Châu á và Thái Bình Dương**

### **Việt Nam phát triển hệ thống an toàn sinh học**

Bộ nông nghiệp và phát triển nông thôn và viện nghiên cứu chính sách thực phẩm quốc tế (IFPRI) đã tổ chức một hội thảo tại Hà Nội vào ngày 16 tháng 8 để tìm kiếm sách lược hữu hiệu nhằm phát triển một hệ thống an toàn công nghệ sinh học tại Việt Nam. Trong bài phát biểu, Thứ trưởng bộ nông nghiệp và phát triển nông thôn, Bùi Bá Bổng nói rằng ứng dụng công nghệ sinh học trong nông nghiệp là một cơ hội và thách thức cho Việt Nam, vì việt nam giờ mới trong giai đoạn ban đầu của nghiên cứu công nghệ sinh học liên quan đến sửa đổi di truyền và nguy cơ đối với sức khỏe con người, sinh học và môi trường.

Việt Nam đã ban hành một tập hợp các văn bản pháp luật liên quan đến an toàn công nghệ sinh học và phát triển, cũng như các chính sách về hợp tác và trao đổi kinh nghiệm với các quốc gia khác. Việt nam đã đặt ưu tiên để sản xuất các giống mới của thực vật và động vật chất lượng cao và có tính cạnh tranh kinh tế và phát triển các lĩnh vực công nghệ sinh học quốc gia đạt tiêu chuẩn khu vực, Ông Bổng cho biết thêm. Thiết lập và xây dựng một hệ thống an toàn công nghệ sinh học như mạng Net-Mapping do IFPRI phát triển năm 2008 sẽ giúp các chiến lược khả thi.

Xem tin tức ban đầu tại <http://en.vietnamplus.vn/Home/Vietnam-seeks-to-develop-safe-biotech-system/20118/20299.vnplus>.

---

### **Công nghệ sinh học được nhấn mạnh tại lễ kỷ niệm BAU Golden Jubilee**

Công nghệ tiên tiến như công nghệ sinh học là một thông điệp quan trọng được các diễn giả chuyển tại trong lễ kỷ niệm Golden Jubilee của trường đại học nông nghiệp Bangladesh ngày 18 tháng 8 năm 2011. Nghị sỹ Matiur Rahman ghi nhận những nỗ lực của các trường đại học để cập nhật các chương trình giảng dạy đề cập tới các lĩnh vực công nghệ sinh học và khoa học môi trường mới. Phó thủ tướng Md Rafiqul Hoque nói rằng ông đã ưu tiên cho phát triển khoa học đương đại như công nghệ sinh học để cho phép các trường đại học trở thành một trung tâm tài năng và nghiên cứu tiên tiến.

Khoảng 3000 sinh viên, giáo viên, các nhà khoa học, các nhà hoạch định chính sách, nông dân và các bên liên quan nông nghiệp đã tham dự sự kiện này. Các hoạt động khác trong lễ kỷ niệm bao gồm một hội thảo, triển lãm, cây trồng, nông dân ủng hộ và phân phối vật tư nông nghiệp và tuyên truyền.

để biết chi tiết liên hệ qua thư điện tử của Dr. Khondoker Nasirrudin - Trung tâm thông tin Bangladesh tại [nasirbiotech@yahoo.com](mailto:nasirbiotech@yahoo.com)

---

## **Các nhà khoa học chia sẻ dữ liệu về cây trồng CNSH ở Philippine**

Các nhà phát triển công nghệ tiến sĩ Desiree M. Hautea của Đại học Los Baños Philippines(UPLB) về cà tím Bt kháng sâu bore hại trái cây và rễ (FSB); Tiến sĩ Evelyn Mae Tecson-Mendoza (UPLB) về đu đủ chống vi-rút và có thời hạn sử dụng lâu hơn; và tiến sĩ Antonio A. Alfonso (Philippine Rice Research Institute) về lúa vàng tăng cường vitamin A chia sẻ ý kiến khoa học, các dữ liệu và cập Nhật về CNSH hiện đại cho công chúng trong một hội nghị chuyên đề tổ chức ngày 26/8/2011 tại Trung tâm khu vực Đông Nam Á cho nghiên cứu sau đại học và nghiên cứu nông nghiệp (SEARCA).

Trong báo cáo "thăng từ các nhà khoa học: các dữ kiện về đu đủ chín chậm, cà tím Bt và lúa vàng", các nhà lãnh đạo dự án đã giải thích mỗi dự án đã được phát triển như thế nào, các cơ chế, tình trạng nghiên cứu và phát triển, an toàn và lợi ích tiềm năng để các sinh viên và các thành viên của các viện, của giới truyền thông và những ngành khác tham dự hội nghị chuyên đề. Các nhà khoa học chia sẻ rằng các sản phẩm công nghệ sinh học khu vực công tất cả đang được đánh giá về tính an toàn thực phẩm và môi trường phù hợp với khuôn khổ an toàn sinh học Philippines.

Tiến sĩ Reynaldo V. Ebor, giám đốc của viện sinh học phân tử quốc gia và công nghệ sinh học của Đại học Philippines Los Baños (công nghệ sinh học-UPLB), trong bài phát biểu hội nghị cho rằng hội nghị nhằm nâng cao nhận thức cộng đồng về các vấn đề và mối quan tâm về công nghệ sinh học cây trồng. Ông cũng lưu ý rằng các nguồn thông tin tốt nhất là từ các nhà khoa học của mình. Trong thông điệp của mình, tiến sĩ Editha Burgos, giám đốc của Jose Burgos Media Services khuyến khích các sinh viên nghiên cứu sự thật để nó có thể được sử dụng để phục vụ người khác. Bà cũng nhấn mạnh rằng các lĩnh vực khác nhau như phương tiện truyền thông và sinh viên đóng vai trò quan trọng trong lĩnh vực công nghệ sinh học.

Hội nghị chuyên đề được tổ chức bởi UPLB, chương trình công nghệ sinh học - Bộ nông nghiệp, Liên minh công nghệ sinh học của Philippin, Jose Burgos Media Services, Trung tâm truyền thông công nghệ sinh học cho cuộc sống (BMARC), và Crop Protection Cluster của UPLB, chương trình cho an toàn sinh học hệ thống (PBS) Philippines và trung tâm thông tin công nghệ sinh học SEARCA.

Để biết thêm thông tin chi tiết về hội nghị chuyên đề, truy cập vào các bài viết có liên quan tại trung tâm thông tin công nghệ sinh học SEARCA tại trang web <http://www.bic.searca.org> hoặc e-mail [bic@agri.searca.org](mailto:bic@agri.searca.org).

---

**Châu Âu**

**Phân loại các thành viên của EU dựa trên phương pháp tiếp cận với công nghệ sinh học**



Các quốc gia thành viên của liên minh châu Âu tuân theo một cách tiếp cận quy định thống nhất của công nghệ sinh học. Tuy nhiên, nhu cầu đa dạng của công nghiệp (đặc biệt là cho các sản phẩm thức ăn chăn nuôi) và ý kiến công chúng trong các quốc gia thành viên dẫn đến những cách giải quyết quy định khác nhau. Điều này đã được chuyển tiếp trong báo cáo thường niên về CNSH trong nông nghiệp của 27 nước châu Âu do Sở nông nghiệp nước ngoài – Bộ nông nghiệp Hoa Kỳ chuẩn bị.

Bốn loại quốc gia thành viên được xác định dựa trên phương pháp tiếp cận đối với công nghệ sinh học như sau:

1. Các quốc gia sản xuất GE bao gồm Cộng hòa Séc, Ba Lan, Bồ Đào Nha, Romania, Slovakia và Tây Ban Nha. Họ là tất cả các nhà sản xuất các loại cây trồng GE, và nông dân và ngành chào đón công nghệ;
2. Các quốc gia sẵn sàng áp dụng công nghệ nhờ những nhận thức tích cực bởi các ngành công nghiệp và không có sự phản đối của công chúng là Benelux, Đan Mạch, Estonia, Phần Lan, Litva, Thụy Điển, và Vương quốc Anh (Anh). Tuy nhiên, trong nhóm này cây GE không được trồng, do các cây được cấp phép ở EU không liên quan tới các thị trường này.
3. Các quốc gia thành viên với Pháp luật hạn chế và ý kiến thù địch, nhưng có sự ủng hộ từ nông dân và ngành công nghiệp là Bulgaria, Pháp, Đức, Ireland, Latvia và Slovenia. Các quốc gia này không sản xuất GE cây trồng; Tuy nhiên, Pháp và Đức đã từng sản xuất ra ngô GE.
4. Các quốc gia với sự phản đối mạnh mẽ nhất là Áo, Hy Lạp, Hungary và Ý. Ở những nước này, công nghệ sinh học có một hình ảnh tiêu cực trong ý kiến công chúng, các chính sách quốc gia bị hạn chế và các ngành không phải là mở cửa cho công nghệ sinh học.

Tải về một bản sao của báo cáo tại

[http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Agricultural%20Biotechnology%20Annual\\_Paris\\_EU-27\\_7-15-2011.pdf](http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Agricultural%20Biotechnology%20Annual_Paris_EU-27_7-15-2011.pdf)

---

### **Giải mã hệ genome mới có thể có cải thiện cải dầu và các loại khác.**

Bằng cách xác định trình tự bộ gen của một loạt cải bắp Trung Quốc được gọi là Brassica rapa, một nhóm các nhà khoa học đã có thể để nâng cao hiệu quả của việc nhân giống hạt cải dầu cũng như của các thực phẩm quan trọng khác và cây cho dầu. Cải dầu là một nguồn dầu thực vật quan trọng để nấu ăn và ứng dụng trong công nghiệp.

Bằng cách xác định trình tự gen Brassica rapa, các nhà nghiên cứu có thể tiếp cận một nửa gene của oilseed. "Oilseed rape là cây trồng cho dầu quan trọng thứ hai trên thế giới và quan trọng nhất ở châu Âu. Xác định trình tự gen của nó sẽ cung cấp cho các nhà nhân giống các công cụ để cải thiện hiệu quả việc phát triển các giống mới, nhưng điều này là khó khăn bởi vì nó có một bộ

gen thực sự phức tạp. Rất may, vì nó là một giống lai, đặc tính này đã chia gen nó thành hai khối dễ quản lý hơn, một trong số đó bây giờ chúng tôi đã giải mã được", ông trưởng nhóm nghiên cứu Ian Bancroft thuộc Trung tâm John Innes ở Vương quốc Anh cho biết.

Nghiên cứu xuất bản trong tạp chí Nature Genetics, được tài trợ bởi hội đồng nghiên cứu công nghệ sinh học và khoa học sinh học (BBSRC).

Thuê bao tạp chí có thể truy cập toàn bộ bài tại <http://dx.doi.org/10.1038/ng.919>. Một tính năng bài viết từ BBSRC có sẵn tại <http://www.bbsrc.ac.uk/news/food-security/2011/110830-pr-new-genome-sequence.aspx>.

---

### **Khô hạn mùa hè ảnh hưởng tới sự tăng trưởng và năng suất thực vật**

Một nhóm các nhà khoa học từ ba cơ quan nghiên cứu Đan Mạch: ĐH kỹ thuật Risø của Đan Mạch (DTU) tại Roskilde, Khoa khoa học đời sống - Đại học Copenhagen (KU Life) và viện nghiên cứu môi trường quốc gia đại học Aarhus(DMU) được gọi là côngxooxiom CLIMAITE (khí hậu thay đổi ảnh hưởng trên các quá trình sinh học trong hệ sinh thái trên đất liền) đã công bố các phát hiện mới nhất về tác động của biến đổi khí hậu trên các quá trình sinh học và hệ sinh thái tự nhiên trong tạp chí thay đổi sinh học toàn cầu.

Một loạt các thí nghiệm được tiến hành tại một khu vực đào tạo quân sự bằng cách sử dụng một cơ sở để đo tác động mức độ CO<sub>2</sub> cao gọi là kỹ thuật Free Air Carbon Enrichment (FACE). Các nhà khoa học thấy rằng việc tăng mức độ CO<sub>2</sub> trong khí quyển có thể dẫn đến tăng trưởng thực sự nhiều hơn. Tuy nhiên, trong điều kiện khô hạn, tác động thúc đẩy tăng trưởng tiềm năng của thực vật là do nhiệt độ cao hơn và gia tăng khí CO<sub>2</sub> cùng với nhau, hạn chế đáng kể tác động tăng CO<sub>2</sub> từ tăng trưởng thực vật. Điều tra xa hơn về nồng độ nitơ trong mưa, thực vật, động vật đất, vi khuẩn và nước ngầm cho thấy rằng làm khô đất có tác động đáng kể về sản xuất nitơ trong các khu vực được tiếp xúc với CO<sub>2</sub> gia tăng và sự nóng lên. Hiện tượng này dự kiến sẽ ảnh hưởng đến tốc độ tăng trưởng thực vật và năng suất.

Để biết chi tiết, xem tin tức tại

[http://cordis.europa.eu/fetch?CALLER=EN\\_NEWS&ACTION=D&SESSION=&RCN=33755](http://cordis.europa.eu/fetch?CALLER=EN_NEWS&ACTION=D&SESSION=&RCN=33755)

---

### **Các nhà khoa học nghiên cứu Gene cụm trong thực vật**

Các nhà khoa học tại Trung tâm John Innes (JIC) đang phấn đấu để tìm kiếm thêm thông tin về di truyền học và sự tiến hóa của con đường sản phẩm tự nhiên trong thực vật. Giáo sư Anne Osbourn của JIC và các đồng nghiệp đang nghiên cứu hợp chất kháng tự nhiên được sản xuất bởi yến mạch và thấy rằng các gen sản xuất các hợp chất này là gen cụm. Gene cụm là phổ biến

trong vi khuẩn, nhưng lại rất hiếm ở thực vật, do đó, nhóm tìm kiếm nhiều bộ gen cụm trong cây mô hình cải dầu và điều tra các cụm đã tiến hóa thế nào.

Họ phát hiện ra là một “cơ sở tiến hóa” trong bộ gen của thực vật mà việc kết hợp xảy ra thường xuyên hơn, diễn ra cùng các gen khác nhau. Khi cụm gen sản xuất các hợp chất giúp thực vật như chống lại sâu bệnh, chọn lọc tự nhiên tạo thuận lợi cho các cụm này. Khi một phần của cụm bị mất, độc tố tích lũy ngay. Vì vậy, cụm được duy trì hoàn chỉnh, tăng khả năng rằng tất cả các gen sẽ được kế thừa với nhau.

Những phát hiện này có thể được sử dụng bởi các nhà khoa học để khai thác đầy đủ tiềm năng của thực vật sản xuất các loại thuốc mới, thuốc diệt cỏ và các sản phẩm thực vật quan trọng khác. Các kết quả của nghiên cứu được công bố trong số ra ngày 29/8/2011 của Kỷ yếu Viện Hàn lâm khoa học quốc gia.

Đọc thêm thông tin tại

[http://news.jic.ac.uk/2011/08/anneosbournevolutionaryplayground/?utm\\_source=feedburner&utm\\_medium=feed&utm\\_campaign=Feed%3A+NewsFromTheJohnInnesCentre+%28News+from+the+John+Innes+Centre%29](http://news.jic.ac.uk/2011/08/anneosbournevolutionaryplayground/?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed%3A+NewsFromTheJohnInnesCentre+%28News+from+the+John+Innes+Centre%29).

---

## Tin nghiên cứu

### Ảnh hưởng của Bt Proteins từ thân ngô đến hoạt tính enzyme của sâu đỏ

***Bacillus thuringiensis*** (Bt) proteins sản sinh từ cây bắp (cây ngô) chuyển gen Bt có thể thấm sâu xuống đất khi thân rạ cây bắp bị vùi chôn trên ruộng. Rễ bắp phóng thích ra các cơ chất vào đất. Phần hoa bắp rơi xuống đất là những tác nhân đưa protein này vào trong đất. **Shu Ying-hua** và cộng tác viên thuộc ĐH Nông Nghiệp Nam Trung Quốc đã thực hiện một nghiên cứu về ảnh hưởng của **Bt proteins** trong cây bắp Bt vào hệ sinh thái đất, đặc biệt đối với hoạt tính của enzyme con sâu đỏ ***Eisenia fetida***.

Các nhà nghiên cứu vùi trong đất thân rạ của cây bắp Bt và cây bắp không phải chuyển gen Bt với mức độ 5% và 7.5% cho phép sự lai xảy ra giữa các loài sâu đỏ trong đất. Hàm lượng tổng số của **Bt protein** và hoạt tính của enzymes **acetylcholine esterase (AChE)**, **glutathione peroxidase (GSH-PX)**, **catalase (CAT)**, và **superoxide dismutase (SOD)** trong con sâu đỏ được ghi nhận ở ngày thứ 7 và thứ 14 sau khi vùi thân rạ.

Kết quả cho thấy hàm lượng protein tổng số và hoạt tính của GSH-PX giảm trong khi hoạt tính của AChE, CAT, và SOD tăng ở ngày thứ 14, so với các nghiệm thức ở ngày thứ 7. Trong đất có thân rạ bắp Bt, hoạt tính của SOD tăng và hoạt tính của AChE và GSH-PX giảm, nhưng rất ít ảnh hưởng đến protein tổng số và hoạt tính của CAT, so với thân rạ cây bắp không phải là Bt.

Xem tóm tắt <http://www.cjae.net/EN/Y2011/V22/I08/2133>.

## **ALK, gen chủ yếu quyết định nhiệt độ hóa hồ (GT) của lúa**

Nhiệt độ hóa hồ (GT) là một trong những thông số quan trọng quyết định phẩm chất cơm nấu chín và cơm ngon. Do đó, người ta nghiên cứu rất kỹ kiểu hình, sinh hóa, và di truyền của tính trạng này. Nghiên cứu trước đây dựa trên kỹ thuật “map-based cloning” cho thấy GT được điều khiển bởi gen trội **ALK**. Thông qua biến nạp Agrobacterium-mediated, **Zhenyu Gao** và các cộng sự thuộc Viện Hàn Lâm Khoa Học Nông Nghiệp Trung Quốc tạo ra cây lúa biến đổi gen có “**silenced ALK gene**” sử dụng **RNAi** vector và các vector phụ trợ khác. Kết quả phân tích phân tử những dòng transgenic như vậy xác định rằng **ALK** là gen chủ lực của tính trạng GT.

Các tính trạng phẩm chất khác như hàm lượng amylose, độ bền thể gel, và tính chất nhão dính (pasting) cũng được nghiên cứu trên cây lúa biến đổi gen này. SNP và các marker đa hình thiết kế từ chuỗi trình tự được phát triển để phục vụ chọn tạo giống lúa.

Xem tóm tắt <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1744-7909.2011.01065.x/abstract>.

## ***Arabidopsis TBP-associated factor 5*: rất cần cho tăng trưởng và phát triển**

TFIID là một dạng “multiprotein complex” có chức năng trong khởi động phiên mã đối với hầu hết các gen của sinh vật eukaryote khởi động bởi RNA polymerase II. Một trong những subunits của TFIID là TATA binding protein (TBP) liên kết với yếu tố số 5 (**TAF5**). TAF5 cũng là một phần của phức **SptAda-Gcn5-Acetyltransferase (SAGA)** có chức năng acetyl hóa histone. Tuy nhiên, vai trò của TAF5 của SAGA complex trong cây *Arabidopsis* vẫn chưa được biết. **Niki Mougou** và đồng nghiệp thuộc ĐH Aristotle của Thessaloniki, Hi Lạp, đã sử dụng các kỹ thuật của “reverse genetics” để nghiên cứu vai trò của TAF5 trong cây *Arabidopsis*.

Họ thấy rằng *AtTAF5* là một gen cần thiết làm cây có sức sống. Phân tích cho thấy *AtTAF5* có một vai trò quan trọng trong cơ chế điều hòa xảy ra ở giai đoạn phát sinh giao tử đực và sự tăng trưởng của ống túi phấn. Đột biến dị hợp *Arabidopsis taf5* biểu thị kiểu hình “terminal flower-like”, cho thấy TAF5 có thể là một phần của cơ chế phân tử kiểm soát sinh mô tạo hoa (inflorescence meristems). Do đó, *Arabidopsis TAF5* có vai trò cực kỳ quan trọng trong tăng trưởng và phát triển của thực vật.

Xem tạp chí Molecular Breeding <http://www.springerlink.com/content/0435656838554357/>.

## **Tin ngoài cây trồng CNSH**

### **Thành phần trong san hô nhiệt đới có thể sản sinh ra chất lọc ánh sáng (sunscreens) cho con người hoặc thực vật chống lại tia UV**

Sinh vật biển như san hô và cá có thể có cách tự bảo vệ sự nguy hiểm của tia UV. Điều này vô cùng hấp dẫn Dr. Paul Long một giảng viên thâm niên của Viện Khoa Học Dược và cộng tác viên thuộc King's College London nghiên cứu sinh vật này, đặc biệt là san hô. Họ đã sưu tập các mẫu san hô tại Great Barrier Reef và tìm thấy rong biển sống giữa các rạn san hô này tạo nên

một compounds sử dụng lộ trình shikimate của chúng. Trong đó, người ta chỉ thấy có các vi sinh vật và rong tảo (algae). Nếu cơ sở di truyền của “shikimate pathway” được chuyển vào cây trồng năng suất cao ở vùng ôn đới, chúng sẽ có thể phát triển nhanh và sinh sản tốt ngay cả trong vùng nhiệt đới và nơi có điều kiện ánh sáng mạnh.

Họ quan sát thấy loài cá ăn san hô cũng được hưởng lợi từ hệ thống lọc ánh sáng này (sunscreen protection). Dự án nghiên cứu được tài trợ bởi BBSRC (Biotechnology and Biological Sciences Research Council).

Xem website <http://www.bbsrc.ac.uk/news/food-security/2011/110831-pr-tropical-coral-sunscreen.aspx>

### **Nghiên cứu và ghi dấu vết của sự bộc phát Salmonella**

Các nhà khoa học thuộc Đại Học Cornell University dẫn đầu là Dr. **Martin Wiedmann** đã nghiên cứu và phân chia cách thức làm thế nào mà phân lập được nhanh chóng vi khuẩn Salmonella, tác nhân gây bệnh khi ăn thức ăn bị nhiễm độc tại Hoa Kỳ. Bài nghiên cứu được in trên tạp chí **BMC Genomics** cho thấy thông qua phân tích “genome sequence”, ký sinh Salmonella có thể được phân nhóm thành ra clade A rất phổ biến trên lĩnh trường và clade B trên loài bò sát, nhưng cả hai nhóm này đều có thể gây hại cho người.

Một nghiên cứu so sánh trình tự genome của 47 nòi Salmonella khác nhau (strains) và 16 nòi mới. Tất cả đều được đọc trình tự lần đầu tiên. Kết quả nghiên cứu này có thể giúp cho Bác Sĩ dự đoán được tính chất chuyên tính của nòi là gì, và xác định nhóm rủi ro có thể xảy ra cũng như bệnh do các nòi này gây nên.

Xem website <http://www.news.cornell.edu/stories/Aug11/SalmonellaSequence.html>

### **Nghiên cứu sinh Tiến Sĩ Việt Nam giải thích được cơ chế kháng thuốc kháng sinh**

Các nhà khoa học đã và đang nghiên cứu làm thế nào một sinh vật sản sinh ra kháng sinh (antibiotic) kiểm soát được tính kháng với kháng sinh của chính nó. Tại John Innes Centre, nghiên cứu sinh Việt Nam, **Lê Tùng** và các cộng sự đang nghiên cứu sản xuất ra “**antibiotic simocyclinone**”, lấy từ *Streptomyces antibioticus*, và cơ chế bơm của chúng để vận chuyển antibiotic này của tế bào.

Dưới sự hướng dẫn của Giáo Sư **Mark Buttner**, Tùng đã tìm thấy **SimR**, là protein được sử dụng bởi *S. antibioticus* để kiểm soát sự sản xuất ra của antibiotic, nó có thể gắn với DNA nào đó hoặc gắn với antibiotic của chính nó, nhưng không thể gắn cùng một lúc cả hai. Do đó, khi antibiotic này hiện hữu, SimR phóng thích ra DNA, làm cho việc thể hiện của một gen nào đó mã hóa phản ứng bơm để vận chuyển antibiotic này của tế bào

Xem website <http://news.jic.ac.uk/2011/08/jic-student-brings-home-new-expertise-to-answer-question-in-antibiotic->

[resistance/?utm\\_source=feedburner&utm\\_medium=feed&utm\\_campaign=Feed%3A+NewsFromTheJohnInnesCentre+%28News+from+the+John+Innes+Centre%29](http://resistance/?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed%3A+NewsFromTheJohnInnesCentre+%28News+from+the+John+Innes+Centre%29)

## Genome của vi khuẩn sống trong ruột non và tính chuyên biệt của ký chủ

Các nhà nghiên cứu thuộc IFR (Institute of Food Research) và TGAC (The Genome Analysis Centre) đã đọc trình tự và ấn bản genome sequence này của một vi khuẩn ký sinh đường ruột (*Lactobacillus reuteri*). Trình tự của genome này sẽ được sử dụng bởi các nhà khoa học như một hướng dẫn giúp chúng ta hiểu được làm thế nào các vi sinh vật nhỏ bé này tiến hóa theo mối quan hệ cộng sinh với ký chủ của chúng.

*L. reuteri* ở trong “gastrointestinal tract” của người, chuột và chim. Nó đặc biệt liên quan đến sức khỏe và có chức năng trong hệ thống miễn dịch học. Theo một nghiên cứu trước đó, mỗi loài ký chủ đều có một bộ đồng nhất các nòi của *L. reuteri*. Các nhà khoa học của IFR và TGAC đã đọc trình tự các genome của nòi thu thập từ heo để làm ra các tiêu chí phác thảo có chất lượng cao và cung cấp một phần mềm “annotation” (chú thích) đầy đủ. Phần mềm annotation này rất quan trọng để xác định gen gì thực hiện chức năng gì trong chuỗi trình tự. Các nhà nghiên cứu xác định những “unique genes” của nòi từ trình tự của nòi khác bằng cách sử dụng cơ sở dữ liệu quốc tế.

Xem chi tiết: <http://www.ifr.ac.uk/info/news-and-events/NewsReleases/110630lreuterigenome.html>.

## Genome bò sát

Tác giả Jessica Alföldi thuộc Broad Institute of MIT và Harvard in Cambridge, Massachusetts là trưởng nhóm nghiên cứu genome loài bò sát. Loài bò sát có tên thông dụng là “American green anole lizard” và tên khoa học là *Anolis carolinensis*.

Trước đó, chỉ có loài bò sát duy nhất được giải mã là chim, đặc biệt là gà, gà tây và ngựa vằn finch. Lizard /Thằn lằn là một amniote, nhóm đầu tiên của các sinh vật mà sinh sản không cần nước để đẻ trứng. Thông qua genomics và proteomic, các nhà khoa học đã có thể để điều tra gen protein trứng trong thằn lằn. Họ phát hiện ra rằng trong số các amniotes, protein trứng của thằn lằn có vẻ có tiến triển nhanh hơn các protein khác. Tỷ lệ cao này đột biến có thể là một trong số các manh mối về sự tiến hóa của trứng.

Ngoài ra, các phân tích gen cũng tiết lộ rằng hệ thống xác định giới tính của chúng là tương tự như con người, để lại những con chim như amniotes duy nhất với hệ thống ZW đặc sắc 'đảo ngược'.

Xem website <http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=lizard-genome-unveiled>.

## Thông Báo

## **Nước, Năng lượng, Lương thực –mối quan hệ xét theo khía cạnh an ninh**

Hội nghị Bonn 2011 với chủ đề "The Water Energy and Food Security Nexus – Solutions for the Green Economy" được tổ chức vào ngày 16 - 18 tháng 11, 2011 tại Bonn, Germany.

Xem thông tin <http://www.ifpri.org/blog/water-energy-and-food-security-nexus> hoặc website <http://www.water-energy-food.org/en/conference.html>

## **Hội nghị quốc tế về thuốc trừ sâu sinh học**

Hội nghị quốc tế lần thứ Ba về thuốc trừ sâu sinh học (**BIOCICON 2011**) được tổ chức tại St. Xavier's College, Manonmanium Sundaranar University, Tamil Nadu, India vào ngày 28-30 tháng 11, 2011.

Xem chi tiết <http://www.jbiopest.com/users/LW8/page.php?intPageId=209>

## **Khóa đào tạo quốc tế về kỹ thuật bảo quản lạnh sâu (Cryopreservation)**

NBPGR (Bioversity International and the National Bureau of Plant Genetic Resources) của Ấn Độ mở lớp đào tạo – "*In Vitro and Cryopreservation for Conservation of Plant Genetic Resources*" được tổ chức từ ngày 14 đến 26 tháng 11, 2011 tại New Delhi, India.

Đăng ký với Dr. Prem Mathur tại [p.mathur@cgiar.org](mailto:p.mathur@cgiar.org) hoặc xem Bioversity International website <http://www.bioversityinternational.org/index.php?id=2850>