

**Bản tin cây trồng công nghệ ngày 21/11/2012 đến ngày 28/11/2012**

**Các tin trong số này**

1. Tin thế giới
2. Mười ba nước thông qua tuyên bố quốc tế về sự hiện diện ở mức thấp (LLP)
3. Các viện nghiên cứu trên thế giới phối hợp phân tích bệnh rỉ sắt
4. Các nhà khoa học nghiên cứu cấu trúc di truyền của lúa cổ đại để phát triển thêm các chủng kháng khác
5. Châu Phi
6. Calabarstate của Nigeria hợp tác với các nhà nghiên cứu công nghệ sinh học về an ninh lương thực
7. Châu Mỹ
8. Nhóm nghiên cứu vẽ bản đồ phân bố toàn cầu của Virus cà chua
9. Các nhà khoa học làm rõ cách chuyển hóa đường trực tiếp vào Biodiesel
10. Nghiên cứu sử dụng nhíp sinh học của thực vật để tăng năng suất
11. Đại học Purdue xuất bản ấn phẩm cung cấp thông tin về cây trồng chịu thuốc diệt cỏ
12. Các nhà khoa học phân đoạn hệ gen của quả lê
13. Việt Nam chấp thuận thử nghiệm ngô MIR Syngenta 162 trên đồng ruộng
14. Châu Âu
15. EFSA: GMOs đã được cấp giấy phép ở châu Âu đều an toàn
16. Các nhà khoa học nghiên cứu quần thể vi khuẩn trong rễ cây
17. Houllier kêu gọi có thêm các nghiên cứu có chất lượng tốt về biến đổi gen
18. Tảo có thể lấy chất dinh dưỡng từ thực vật
19. Nghiên cứu
20. Theo dấu vết giống ngô GM trong việc sản xuất bánh mì Broa
21. Kích thích tố sinh trưởng thực vật ảnh hưởng đến sinh khối, nhiên liệu sinh học
  
22. Các lĩnh vực ngoài cây trồng công nghệ sinh học
23. Trình tự genome của lợn giúp phát triển sản xuất thịt và sử dụng mô hình biomedical
24. QMUL nghiên cứu genome Birch Tree
25. Thông báo
26. Hội nghị các nhà khoa học trẻ về khoa học có tính hợp nhất ( Integrated Science) và tương lai của lương thực
27. Điểm sách
28. Đại học California giới thiệu video về nông nghiệp thế giới

**Các tin trong số này**

1. Tin thế giới
2. Mười ba nước thông qua tuyên bố quốc tế về sự hiện diện ở mức thấp (LLP)
3. Các viện nghiên cứu trên thế giới phối hợp phân tích bệnh rỉ sắt
4. Các nhà khoa học nghiên cứu cấu trúc di truyền của lúa cổ đại để phát triển thêm các chủng kháng khác
5. Châu Phi

6. Calabarstate của Nigeria hợp tác với các nhà nghiên cứu công nghệ sinh học về an ninh lương thực
7. Châu Mỹ
8. Nhóm nghiên cứu vẽ bản đồ phân bố toàn cầu của Virus cà chua
9. Các nhà khoa học làm rõ cách chuyển hóa đường trực tiếp vào Biodiesel
10. Nghiên cứu sử dụng nhện sinh học của thực vật để tăng năng suất
11. Đại học Purdue xuất bản ấn phẩm cung cấp thông tin về cây trồng chịu thuốc diệt cỏ
12. Các nhà khoa học phân đoạn hệ gen của quả lê
13. Việt Nam chấp thuận thử nghiệm ngô MIR Syngenta 162 trên đồng ruộng
14. Châu Âu
15. EFSA: GMOs đã được cấp giấy phép ở châu Âu đều an toàn
16. Các nhà khoa học nghiên cứu quần thể vi khuẩn trong rễ cây
17. Houllier kêu gọi có thêm các nghiên cứu có chất lượng tốt về biến đổi gen
18. Tảo có thể lấy chất dinh dưỡng từ thực vật
19. Nghiên cứu
20. Theo dấu vết giống ngô GM trong việc sản xuất bánh mì Broa
21. Kích thích tố sinh trưởng thực vật ảnh hưởng đến sinh khối, nhiên liệu sinh học
22. Các lĩnh vực ngoài cây trồng công nghệ sinh học
23. Trình tự genome của lợn giúp phát triển sản xuất thịt và sử dụng mô hình biomedical
24. QMUL nghiên cứu genome Birch Tree
25. Thông báo
26. Hội nghị các nhà khoa học trẻ về khoa học có tính hợp nhất ( Integrated Science) và tương lai của lương thực
27. Điểm sách
28. Đại học California giới thiệu video về nông nghiệp thế giới

## Tin thế giới

### Mười ba nước thông qua tuyên bố quốc tế về sự hiện diện ở mức thấp (LLP)

Một tuyên bố quốc tế đã được ký kết bởi 13 quốc gia nhằm tránh sự gián đoạn của thương mại toàn cầu do một số nước hạn chế nhập khẩu mặt hàng nông nghiệp với có dấu vết của sinh vật biến đổi di truyền (GMO), đặc biệt là các sản phẩm có sự hiện diện ở mức thấp (LLP) các tạp chất từ sự hiện diện của GMO. Các nước nhập khẩu và xuất khẩu đã ký kết tuyên bố gồm: Úc, Argentina, Brazil, Canada, Chile, Costa Rica, Mexico, Paraguay, Philippines, Nga, Hoa Kỳ, Uruguay và Việt Nam.

Các nước ký tuyên bố đã đồng ý cộng tác về các vấn đề khác nhau của LLP để giải quyết nguy cơ gián đoạn thương mại do LLP gây ra và tạo điều kiện thuận lợi cho thương mại quốc tế hàng hóa nông nghiệp bằng cách phát triển các phương pháp tiếp cận thực tế; đảm bảo rằng cách tiếp cận bao gồm cả thực phẩm và thức ăn chăn nuôi; thực hiện các kế hoạch hoạt động quốc tế về sự hiện diện mức thấp LLP kết hợp hành động của quốc gia ký kết hợp tác để giảm thiểu rủi ro thương mại quốc tế liên quan đến LLP.

Xem tài liệu tại [http://www.fas.usda.gov/international\\_statement-on\\_low\\_level\\_presence.pdf](http://www.fas.usda.gov/international_statement-on_low_level_presence.pdf).

---

### **Các viện nghiên cứu trên thế giới phối hợp phân tích bệnh rỉ sắt**

Một nhóm các tổ chức nghiên cứu nông nghiệp gồm Trung tâm John Innes, Viện Thực vật học Nông nghiệp quốc gia, Phòng thí nghiệm Sainsbury và Đại học East Anglia ở Vương quốc Anh, Đại học Aarhus ở Đan Mạch, Viện nghiên cứu nông nghiệp Ethiopia, Hội đồng Nghiên cứu Nông nghiệp Ấn Độ và Trường Đại học Nông nghiệp Punjab ở Ấn Độ và Đại học Nông nghiệp Kenya sẽ làm việc cùng nhau để tìm cách giải thích tại sao các tác nhân gây bệnh rỉ sắt vượt qua sức đề kháng của cây.

Sử dụng công nghệ giải trình tự DNA mới và chủng gây bệnh rỉ sắt từ châu Phi, Ấn Độ và Anh, các nhà nghiên cứu sẽ giải trình tự các bộ giống rỉ sắt hiện tại và trước đây để hiểu căn bệnh này đã phát triển như thế nào theo thời gian trên khắp các châu lục. Thông tin mới ở cấp độ AND có được sẽ giúp xác định các gen lúa mì có khả năng tốt nhất để chống lại các tác nhân gây bệnh trong thời gian dài hơn, tạo điều kiện cho các giống lúa mì kháng bệnh rỉ sắt mới được nhân giống, trồng và thu hoạch.

Xem thông cáo báo chí của Trung tâm John Innes tại <http://news.jic.ac.uk/2012/11/global-effort-to-tackle-wheats-worst-enemy/>.

---

### **Các nhà khoa học nghiên cứu cấu trúc di truyền của lúa cổ đại để phát triển thêm các chủng kháng khác**

Các nhà nghiên cứu từ Đại học York ở Anh, Viện nghiên cứu lúa gạo trung ương Ấn Độ và Đại học Cornell của Mỹ sẽ cố gắng để phát triển các giống lúa có khả năng chịu được điều kiện khí hậu khắc nghiệt bằng cách thu thập thông tin có giá trị di truyền giữa các giống lúa hoang dã cổ đại. Các đoạn của bộ gen giúp cây lúa chống lại được hạn hán và lũ lụt sẽ được xác định từ các bộ gen lúa của cổ đại và sẽ được nhân giống thành giống lúa thương mại.

Vào giai đoạn cuối của dự án kéo dài bốn năm này, nhóm nghiên cứu quốc tế hy vọng sẽ sản xuất các giống lúa cải thiện khả năng chịu hạn hán được chấp nhận và áp dụng bởi cộng đồng địa phương tại khu vực cần nước của Ấn Độ cũng như đưa ra được các công cụ nhân giống mới để cho phép phát triển nhanh chóng hơn nữa mới giống lúa.

Xem thông cáo báo chí của Đại học York tại <http://www.york.ac.uk/news-and-events/news/2012/research/ancient-rice-secrets/>.

---

### **Châu Phi**

#### **Calabarstate của Nigeria hợp tác với các nhà nghiên cứu công nghệ sinh học về an ninh lương thực**

Tại Diễn đàn mở về công nghệ sinh học trong nông nghiệp (OFAB) tổ chức vào ngày 13 tháng 11 năm 2012, Bộ trưởng Nông nghiệp Nigeria Akinwumi Adesina khẳng định ủng hộ của ông cho công nghệ sinh học trong nông nghiệp thông qua bài viết đọc bởi Giám đốc khu vực Nam-Nam của

Bộ Nông nghiệp, ông Martins Odey. Ông nói, "Trước khi chúng ta có thể đưa Nigeria thành một nước hàng đầu trong thị trường lương thực toàn cầu và gia tăng sự giàu có cho hàng triệu nông dân bình thường của Nigeria, chúng ta phải hợp tác với các tổ chức nghiên cứu có liên quan đặc biệt là các viện nghiên cứu công nghệ sinh học trong nông nghiệp ở trong nước và nước ngoài."

Kết thúc báo cáo, ông nói: "Đối với Nigeria để thoát nghèo đói, cần thúc đẩy việc đạt được an ninh lương thực và dinh dưỡng, tạo việc làm và tăng thu nhập của nông dân, có như vậy đất nước mới không tụt lại phía sau."

*Xem thêm tại <http://allafrica.com/stories/201211160465.html>. Để biết thông tin về công nghệ sinh học ở châu Phi, liên hệ Giám đốc ISAAA AfricCenter Margaret Karembu theo địa chỉ email: [m.karembu @ isaaa.org](mailto:m.karembu@isaaa.org).*

---

## **Châu Mỹ**

### **Nhóm nghiên cứu vẽ bản đồ phân bố toàn cầu của Virus cà chua**

Các nhà khoa học từ Viện Boyce Thompson (BTI) của Đại học Cornell Cục Nghiên cứu Nông nghiệp (Agricultural Research Service) của Bộ Nông nghiệp Mỹ (USDA-ARS) chuẩn bị đưa ra một bản đồ toàn diện về phân bố toàn cầu của virus cà chua và phát triển các công cụ cho các nhà tạo giống để phát triển cà chua và các loại rau quả liên quan có với tính kháng virus được tăng cường.

Cụ thể, nhóm nghiên cứu sẽ phát triển các phương pháp phát hiện virus cho mới và đang nổi lên, xác định những gen của cà chua chịu trách nhiệm về kháng virus và cung cấp các thông tin này cho các nhà nhân giống cây trồng. Các nhà nghiên cứu hy vọng rằng điều này sẽ tăng cường một cách nhanh chóng sự hiểu biết của người dân về virus được phân phối trên toàn cầu và cung cấp các công cụ để dự đoán và hạn chế dịch bệnh trong tương lai.

*Xem thông cáo báo chí của BTI tại <http://bti.cornell.edu/scientists-from-bti-and-usda-ars-work-together-to-develop-global-distribution-map-of-tomato-virus/>.*

---

### **Các nhà khoa học làm rõ cách chuyển hóa đường trực tiếp vào Biodiesel**

Các nhà nghiên cứu từ Đại học California-Berkeley đã có thể sản xuất nhiên liệu diesel từ sản phẩm của một quá trình lên men vi khuẩn đã có cách đây gần 100 năm. Quá trình được thiết kế lại này sản xuất ra một hỗn hợp sản phẩm có chứa nhiều năng lượng hơn cho mỗi gallon so với ethanol đang được sử dụng hiện để làm nhiên liệu trong giao thông vận tải hiện nay và có thể được thương mại hóa trong vòng 5-10 năm tới. Theo các nhà khoa học của dự án, quá trình sẽ làm giảm mạnh lượng khí thải gây hiệu ứng nhà kính từ hoạt động giao thông vận tải, một trong những đóng góp chính cho việc ứng phó với biến đổi khí hậu toàn cầu.

Từ quá trình lên men sử dụng các vi khuẩn *Clostridium acetobutylicum* để lên men đường thành butanol, acetone và ethanol, các nhà khoa học đã phát triển một phương pháp chiết xuất acetone và butanol từ hỗn hợp lên men trong khi hầu hết lượng ethanol được bỏ lại. Họ cũng phát triển một chất xúc tác chuyển đổi sự lên men có tỷ lệ lý tưởng thành một hỗn hợp của chuỗi hydrocarbon mạch dài giống như sự kết hợp của các hydrocarbon trong nhiên liệu diesel. Thử nghiệm cho thấy rằng nó bị đốt cháy giống như nhiên liệu diesel từ dầu mỏ bình thường.

Quá trình này có thể điều chỉnh để sử dụng một loạt các vật liệu tái tạo, bắt đầu từ đường ngô (glucose) và đường mía (sucrose) cho đến tinh bột và sẽ làm việc với các nguyên liệu phi thực phẩm như cây cỏ, hoặc chất thải trong quá trình xenlulo.

Xem thêm thông tin tại <http://newscenter.berkeley.edu/2012/11/07/discovery-resurrects-process-to-convert-sugar-directly-to-diesel/>.

---

## **Nghiên cứu sử dụng nhịp sinh học của thực vật để tăng năng suất**

Nhà sinh học thực vật C. Robertson McClung của Dartmouth College đang nghiên cứu các cơ chế khác nhau ảnh hưởng đến tập tính và di truyền của thực vật. Trong số các cơ chế này, McClung tập trung vào nhịp sinh học của cây trồng và cho rằng các đồng hồ sinh học bên trong cây trồng đang ngày càng quan trọng khi đối mặt với sự thay đổi khí hậu toàn cầu, đặc biệt là đối với sản xuất nông nghiệp. Ông cũng nói thêm rằng "Chúng ta cần phải biết làm thế nào một sinh vật đo thời gian và sử dụng thông tin đó như thế nào".

McClung đã được sử dụng cây Arabidopsis trong nghiên cứu của mình và hiện nay đang tìm kiếm các mẫu sinh học của Brassica napa. Cùng với các đồng nghiệp của ông đã lập bản đồ 10 khu vực gen liên quan đến việc sử dụng nước hiệu quả và kết quả ban đầu cho thấy rằng đồng hồ sinh học có thể được sử dụng để điều khiển quá trình này. Trong một dự án khác, McClung sẽ nghiên cứu cây đậu nành để so sánh tương quan độ dài chu kỳ sinh học theo vĩ độ. Ông nói thêm rằng: "Nếu chúng ta có thể hiểu đồng hồ sinh học, chúng ta sau đó có thể điều khiển các đồng hồ theo cách để đạt được mục tiêu mong muốn, bao gồm hiệu quả sử dụng nước và năng suất tốt hơn."

Để biết thêm thông tin về nghiên cứu này, đọc tại <http://now.dartmouth.edu/2012/11/dartmouth-research-the-clocks-are-ticking-and-the-climate-is-changing/>.

---

## **Đại học Purdue xuất bản ấn phẩm cung cấp thông tin về cây trồng chịu thuốc diệt cỏ**

Một ấn phẩm được xuất bản trực tuyến mới đây của các chuyên gia về cỏ dại và thực vật của Đại học Purdue có tên là *2,4-D- and Dicamba-tolerant Crops – Some Facts to Consider* được hy vọng sẽ một tài liệu thực tế không có tính chất thiên vị và dựa trên cơ sở các nghiên cứu. Ấn phẩm này bao gồm các chủ đề như cơ sở về xử lý cỏ dại và các vấn đề hiện tại, phương pháp tiếp cận xử lý mới cỏ dại, sự phát triển của cây trồng kháng thuốc diệt cỏ, logic cho công nghệ, mối quan tâm về off-site movement, các yếu tố ảnh hưởng đến off-site movement và các phương pháp giảm thiểu off-site movement.

Ông Bill Johson, một trong những đồng tác giả của ấn phẩm này cho biết:

"Ấn phẩm này chia sẻ quan điểm của các nhà khoa học của trường Đại học Purdue về chủ đề xử lý cỏ dại trong cây trồng, giải thích lý do tại sao cây trồng chịu 2,4-D và dicamba được phát triển và lý do tại sao chúng cần thiết cho các nhà sản xuất và luận giải về một số các mối quan tâm xung quanh những tác động ngắn hạn và dài hạn của công nghệ này".

Thông tin chi tiết của ấn phẩm này có thể được xem tại <http://www.purdue.edu/newsroom/releases/2012/Q4/purdue-extension-publication-offers-facts-about-new-herbicide-tolerant-crops.html>

---

## Các nhà khoa học phân đoạn hệ gen của quả lê

Các nhà khoa học từ Đại học Nông nghiệp Nam Kinh, Viện di truyền học Bắc Kinh và các tổ chức khác báo cáo trong tạp chí Genome Research về việc hoàn thành việc giải mã trình tự bộ gen đầu tiên của quả lê. Bộ gen của quả lê sẽ giúp các nhà khoa học sản xuất giống lê tốt hơn. Nghiên cứu di truyền học so sánh và tiến hóa sử dụng hệ gen của quả lê đã dẫn đến việc phát hiện ra rằng quả lê, táo và dâu tây chia sẻ event lặp đoạn toàn bộ hệ gen cổ xưa xảy ra cách đây 140 triệu năm. Người ta dự kiến rằng những khám phá thêm về sự tiến hóa di truyền của quả lê sẽ được biết khi mà bộ gen của nó nay đã được giải trình tự hoàn toàn.

Các nhà khoa học đã sử dụng chiến lược và kỹ thuật giải trình tự nâng BAC-by-BAC để crack bộ gen của quả lê. Theo Zhiwen Wang của BGI, chiến lược của BAC-by-BAC thích hợp cho các hệ gen với độ phức tạp cao.

*Đọc thông cáo báo chí của BGI tại [http://www.genomics.cn/en/news/show\\_news?nid=99287](http://www.genomics.cn/en/news/show_news?nid=99287).*

---

## Việt Nam chấp thuận thử nghiệm ngô MIR Syngenta 162 trên đồng ruộng

Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (NN & PTNT) Việt Nam đã thông qua các thử nghiệm trên đồng ruộng giống ngô biến đổi gen MIR 162 của Syngenta kháng côn trùng cánh phướn (Lepidopteran insects). Cuộc thử nghiệm này là nhằm mục đích để làm rõ các vấn đề về an toàn môi trường và tác động của ngô biến đổi gen đến các loài/host mục tiêu và không phải mục tiêu trong hai mùa giải liên tiếp từ tháng 12 năm 2012 đến năm 2013 trên các khu vực được lựa chọn tại tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu. Trước đó, Bộ đã phê duyệt tạm thời ngô biến đổi gen Bt11 GA21 và Bt11 x GA21 của Syngenta sử dụng làm thức ăn chăn nuôi.

*Để biết chi tiết của tin tức này, xem tại:*

*<http://www.thesaigontimes.vn/Home/nongsan/tintucthitruong/87266/Syngenta-duoc-khao-nghiem-giong-bap-bien-doi-gen-moi.html>*

---

## Châu Âu

### EFSA: GMOs đã được cấp giấy phép ở châu Âu đều an toàn

Giám đốc Cơ quan An toàn Thực phẩm châu Âu (EFSA) bà Catherine Geslain-Lanéelle vừa tuyên bố rằng tất cả các sinh vật biến đổi di truyền (GMO) mà EFSA đã đánh giá đều an toàn. Geslain Lanéelle nói thêm rằng tuy nhiên rằng bà chỉ có thể xác minh sự an toàn của sinh vật biến đổi gen đã được phép để tiếp thị ở châu Âu vì đã có sự đánh giá khoa học chắc chắn.

Được thành lập vào năm 2002, EFSA là cơ quan chủ yếu của Liên minh châu Âu (EU) về đánh giá rủi ro liên quan đến an toàn thực phẩm và thức ăn chăn nuôi. Phối hợp chặt chẽ với nhà chức trách ở các quốc gia thành viên và tham khảo ý kiến với các bên liên quan, EFSA cung cấp tư vấn khoa học độc lập và các thông tin rõ ràng về các rủi ro hiện tại và đang nổi lên.

Xem bài viết gốc bằng tiếng Pháp tại <http://sante.lefigaro.fr/actualite/2012/11/14/19434-pas-risque-sanitaire-avec-ogm-autorises-europe>.

---

## **Các nhà khoa học nghiên cứu quần thể vi khuẩn trong rễ cây**

Hội đồng nghiên cứu châu Âu đã thông qua một khoản trợ cấp cho Viện Nghiên cứu nhân giống thực vật Max Planck ở Đức để nghiên cứu cấu trúc, chức năng và sự tiến hóa của cây rễ sống trong các quần thể vi khuẩn. Các quần thể vi khuẩn này, còn gọi là vi sinh vật rễ (root microbiota), được chọn lọc bởi các rễ cây từ các quần thể sinh vật trong đất xung quanh.

Bằng chứng sơ bộ cho thấy rằng các thành viên của quần thể vi sinh vật rễ thúc đẩy tăng trưởng và sức khỏe của cây trồng. Lợi ích về thúc đẩy tăng trưởng được điều khiển bởi việc huy động các chất dinh dưỡng như nitơ và phốt pho cho sự hấp thu của rễ cây. Chức năng thứ hai được điều khiển bởi vi sinh vật là cung cấp sự bảo vệ gián tiếp chống lại sự lây nhiễm từ các mầm bệnh vi khuẩn từ đất, kể cả vi nấm.

Để biết thêm thông tin, hãy kiểm tra thông cáo báo chí của Viện Max Planck tại [http://www.mpipz.mpg.de/334569/ERC\\_Research\\_Grant](http://www.mpipz.mpg.de/334569/ERC_Research_Grant).

---

## **Houllier kêu gọi có thêm các nghiên cứu có chất lượng tốt về biến đổi gen**

Các nghiên cứu gần đây liên quan đến ngô biến đổi gen và chuột được thực hiện bởi Gilles-Eric Seralini của Đại học Caen làm rộng thêm mối quan tâm của công chúng về cây trồng biến đổi gen. Theo Francois Houllier, chủ tịch và giám đốc điều hành của Viện nghiên cứu nông nghiệp quốc gia Pháp (INRA), đã có sự chú ý nhiều đến công trình nghiên cứu GM thông qua một chiến dịch truyền thông bất thường. Một số nhà báo được lựa chọn để trao bản sao của bài báo trước, nhưng đồng thời cũng được yêu cầu ký một thỏa thuận rằng họ sẽ không tham khảo ý kiến các chuyên gia khác cho đến khi bài báo đã được đăng lên. Ngay sau khi bài báo được đăng lên đã hai cuốn sách và phim tài liệu dựa trên các kết quả nghiên cứu. Houllier nói tình tiết này đã nhấn mạnh sự cần thiết mạnh mẽ đối với các công trình nghiên cứu có chất lượng tốt về các vấn đề có tính nhạy cảm cao như công nghệ sinh học. Do đó, ông đề nghị trong bài viết của mình trên tạp chí Nature rằng cần nhiều hơn nữa các công trình phân tích về rủi ro và lợi ích của cây trồng biến đổi gen được tài trợ bởi khu vực công. Những nghiên cứu này phải bao gồm các tác động đến sức khỏe động vật và con người. Ông cũng nhấn mạnh rằng nghiên cứu phải tuân theo các tiêu chuẩn thích hợp bao gồm cả việc đánh giá đồng cấp về kết quả. Cuối cùng, ông nói rằng sự phân biệt giữa nghiên cứu khoa học, đánh giá rủi ro và quản lý rủi ro cần phải được thảo luận rõ ràng vì điều đó là có liên quan cho sự tin tưởng lâu dài của công chúng.

Đọc bài viết của Houllier tại <http://www.nature.com/nature/journal/v491/n7424/pdf/491327a.pdf>.

---

## **Tảo có thể lấy chất dinh dưỡng từ thực vật**

Một nghiên cứu từ Đại học Bielefeld được cho là sẽ có tác động lớn đến tương lai của năng lượng sinh học. Tảo, một nhóm các sinh vật mà trước đây chỉ dựa vào quang hợp để có được thức ăn, nay được phát hiện có khả năng tiêu hóa cellulose thực vật và sử dụng nó như một nguồn carbon cho sự tăng trưởng và sự sống còn của chúng.

Trong một loạt các thí nghiệm, các nhà khoa học trồng loài tảo xanh siêu nhỏ *Chlamydomonas reinhardtii* trong một môi trường dioxide carbon thấp và quan sát thấy rằng khi phải đối mặt với sự thiếu hụt thức ăn, các loại tảo đơn bào có thể rút ra năng lượng từ cellulose thực vật xung quanh để thay thế. Tảo tiết ra các enzym (còn gọi là enzym xenluloza) để 'tiêu hóa' cellulose, chuyển hóa thành các thành phần đường nhỏ hơn. Các thành phần này sau đó được vận chuyển vào các tế bào và chuyển đổi thành một nguồn năng lượng giúp tảo có thể tiếp tục phát triển.

Các nhà khoa học cũng đang nghiên cứu xem liệu cơ chế này cũng có thể được tìm thấy trong các loại tảo khác hay không. Kết quả sơ bộ cho thấy điều này rất có thể. Trong tương lai, đặc tính 'mới' này của tảo cũng có thể sẽ được quan tâm để sản xuất năng lượng sinh học vì quá trình breaking cellulose thực vật bằng con đường sinh học là một trong những nhiệm vụ quan trọng nhất trong lĩnh vực này.

*Xem bài viết gốc bằng tiếng Đức tại [http://ekvv.uni-bielefeld.de/blog/uniaktuell/entry/algen\\_k%%B6nnen\\_energie\\_aus\\_anderen C3](http://ekvv.uni-bielefeld.de/blog/uniaktuell/entry/algen_k%%B6nnen_energie_aus_anderen_C3).*

---

## **Nghiên cứu**

### **Theo dấu vết giống ngô GM trong việc sản xuất bánh mì Broa**

Broa là bánh mì rất phổ biến làm bằng ngô ở Bồ Đào Nha, có vai trò quan trọng về kinh tế và xã hội ở nhiều cộng đồng nông thôn của quốc gia này. Bột ngô, lõi hạt ngô (maize semolina) là thành phần chính để làm bánh mì broa, bên cạnh những mẻ cốc khác như lúa mì và lúa mạch đen (rye). Telmo Fernandez và ctv. thuộc Universidade do Porto xem xét việc xử lý nhiệt trong quy trình làm bánh mì với nghiệm thức làm thoái hóa phân tử DNA (degradation), khuếch đại phân tử DNA, và chất lượng hóa sinh vật biến đổi gen (GMO) để xem xét dấu vết của GMO trong thực phẩm chế biến như bánh mì broa. Sự thoái hóa phân tử DNA được người ta quan sát sau khi nhào bột xong và tất cả các mẫu bánh mì khác. Thực hiện PCR phân tử DNA ly trích từ ba mẫu bột ngô khác nhau để làm bánh mì (broa 1, 2, và 3) cho thấy chuỗi trình tự của gen mã hóa enzyme invertase và đối với giống sự kiện MON810, TC1507; người ta rất dễ dàng theo dấu vết giống như những sản phẩm khác. Thực hiện real-time PCR cho thấy phẩm chất của GMO trong 3 mẫu bánh mì broa khác nhau này với cách lấy mẫu tại các điểm khác nhau và kết quả trung bình cho thấy chúng rất giống với giá trị của broa 1. Khi broa 2 và 3 được xử lý như nhau, hàm lượng có trong MON810 như trong dự đoán, điều này khẳng định xử lý nhiệt (heat-processing) không gây ra bất cứ xáo trộn nào. Họ đã kết luận rằng kích thước mẫu và quy trình sấy ngô nguyên liệu là những yếu tố quan trọng trong định phẩm GMO. *Xem tóm tắt tại <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308814612016159#>.*

---

### **Kích thích tố sinh trưởng thực vật ảnh hưởng đến sinh khối, nhiên liệu sinh học**

Các nhà khoa học thuộc Đại học Manchester vừa xác định được làm cách nào mà ethylene – một kích thích tố dạng hơi, có thể kiểm soát được mức độ hiện tượng phân bào trong mô mạch, thí dụ như gỗ, từ đó góp phần gia tăng sinh khối. Mô mạch (vascular tissue) là kết quả từ một nhóm của những tế bào được phân cắt theo kết cấu mà người ta gọi đó là procambium. Nhóm các nhà nghiên cứu này thảo luận về những cơ chế kiểm soát sự phân bào trong kiến trúc như vậy, chúng có thể làm cho chúng ta có khả năng khai thác thực vật làm gỗ và phát triển nhiên liệu sinh học. Họ sử dụng cây *Arabidopsis* làm mô hình, ethylene cho ra tín hiệu làm mở công tắc các gen thúc đẩy sự phân bào trong procambium. Tín hiệu của ethylene trái lại cũng tương tác với PXY, một gen mã hóa một thành phần đóng vai trò truyền tín hiệu trong kiểm soát sự phân bào của mô mạch. Bài đăng trên tạp



chí PLOS Genetics, có tác dụng giúp chúng ta sản xuất tốt hơn gỗ và sản xuất nhiên liệu sinh học thông qua tháo talx trong quá trình phân bào.

*Xem chi tiết tại*

<http://www.plosgenetics.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pgen.1002997>.

---

## **Các lĩnh vực ngoài cây trồng công nghệ sinh học**

### **Trình tự genome của lợn giúp phát triển sản xuất thịt và sử dụng mô hình biomedical**

Một nghiên cứu vừa được công bố trên tạp chí Nature (Nature 491: 393-398, November 15, 2012) cho rằng toàn bộ genome lợn nhà đã được giải trình tự và xác định được những trình tự gen cũng như protein có mức độ tương đồng với gen của người đặc biệt là bệnh của người. Đây là kết quả hợp tác nghiên cứu có tính quốc tế rất rộng, trong nghiên cứu này, người ta xem như đây là bản dự thảo ban đầu về trình tự genome lợn. Nó có thể cho chúng ta một công cụ tham khảo tốt để cải thiện ngành chăn nuôi lợn và khai thác chuỗi giá trị thịt lợn như một mô hình thí nghiệm để xem xét bệnh trên người có đặc điểm mà sinh lý con lợn rất giống với người. Nhóm tác giả này đã kết luận rằng bản thảo trình tự genome như vậy là nguồn tư liệu quý giá để khai thác tốt hơn cả về phương diện chăn nuôi và y học.

*Xem thêm tại* <http://www.nature.com/nature/journal/v491/n7424/full/nature11622.html>.

---

## **QMUL nghiên cứu genome Birch Tree**

Các nhà nghiên cứu thuộc Queen Mary, Đại Học London (QMUL) lần đầu tiên đã giải xong trình tự của genome birch tree. Trình tự này được các nhà khoa học kỳ vọng rằng họ đã góp một phần nào làm rõ cơ sở di truyền của tính kháng bệnh và dạng tháp tăng trưởng của birch tree (họ Betulaceae). Cây birch có giá trị kinh tế và môi sinh rất lớn. Chúng mọc ở khu rừng Boreal thuộc Cực Bắc, mà nơi ấy có hệ thống sinh môi xét theo đất đai là rộng lớn nhất thế giới. Các nhà nghiên cứu đã giải mã genome này trên cây birch dạng lùn thuộc vùng Scotland, một loài đã trở nên quý hiếm ở Anh nhưng còn phong phú ở nhiều vùng khác của Châu Âu. Theo Dr. Richard Buggs, tác giả chính của nghiên cứu này, giống “dwarf birch” là mô hình tốt nhất cho nghiên cứu genome cây birch bởi vì kích thước của nó khá nhỏ để trồng làm thí nghiệm.

*Xem chi tiết tại* : [http://www.eurekalert.org/pub\\_releases/2012-11/qmuo-rdb111912.php](http://www.eurekalert.org/pub_releases/2012-11/qmuo-rdb111912.php) và <http://evolve.sbcs.qmul.ac.uk/buggs/>.

---

## **Thông báo**

### **Hội nghị các nhà khoa học trẻ về khoa học có tính hợp nhất ( Integrated Science) và tương lai của lương thực**

Hội nghị mạnh lưới các nhà khoa học trẻ (DFG/ICSU/ISSC) về Integrated Science và Tương Lai của Lương thực được tổ chức tại Villa Vigoni, Trung Tâm Văn Hóa và Trao Đổi Khoa Học của

Đức-Ý, Lake Como, Italy, vào ngày 14-19 tháng Tư, 2013. Xem thông tin chi tiết  
<http://www.faccejpi.com/FACCE-JPI-Home/FACCE-JPI-News/Call-for-Applications-DFG-ICSU-ISSC-Young-Scientists-Networking-Conference-Food-Futures>.

---

## **Diễn sách**

### **Đại học California giới thiệu video về nông nghiệp thế giới**

Đại học California (UC) vừa phát hành 4 loạt các video với nội dung về vấn đề giải quyết chiến lược làm thế nào để đáp ứng những thách thức về lương thực cho dân số ngày càng tăng trên thế giới. Loạt video có 4 phần này có tên gọi là " Nuôi sống 9 tỷ miệng ăn: Tương lai của nông nghiệp (9 Billion Mouths to Feed: The Future of Farming )" và được chia thành 4 tập gồm: 1) Nông nghiệp ngày nay, 2) Từ trang trại đến bàn ăn, 3) Giữ gìn nền nông nghiệp xanh, 3) Nông nghiệp công nghệ cao.

*Để biết thêm thông tin về video, truy cập <http://www.youtube.com/uctvprime>.  
<http://www.uctv.tv/farming>.*