

**Bản tin cây trồng công nghệ sinh học ngày 10/06/2015 đến ngày 17/06/2015**

**Các tin trong số này:**

- 1. Tin thế giới**
- 2. Số người bị đói trên thế giới giảm**
- 3. Cây trồng GM có thể giúp bảo tồn đa dạng sinh học nông nghiệp**
- 4. Ra mắt báo cáo của ISAAA tại Malawi và Mozambique**
- 5. Hội thảo về đẩy mạnh nông nghiệp và môi trường vì sự phát triển bền vững**
- 6. Châu Mỹ**
- 7. Những người phê phán CNSH tiếp tục câu hỏi về sự an toàn của GM bất chấp sự thật**
- 8. Các nhà khoa học WSSA khuyến khích cách tiếp cận trên dựa vào cộng đồng đối với quản lý tính kháng thuốc diệt cỏ**
- 9. Các nhà nghiên cứu chỉnh sửa hệ gen thực vật bằng phương pháp CRISPR / CAS**
- 10. Châu Á- Thái Bình Dương**
- 11. IndoBIC tiến hành thảo luận nhóm về sử dụng an toàn glyphosate ở Indonesia**
- 12. APEC thảo luận về CHSH trong nông nghiệp và truyền thông khoa học**
- 13. Châu Âu**
- 14. Hiệp hội chăn nuôi Thổ Nhĩ Kỳ yêu cầu phê chuẩn 38 tính trạng CNSH**
- 15. Nghiên cứu**
- 16. Chuyển gen ngô làm đơn giản hoá quá trình chế biến thức ăn gia súc**
- 17. Ảnh hưởng của gen FUWA trong các tính trạng nông học của cây lúa**
- 18. Gen PGMADS1 của nhân sâm liên quan đến sự tăng trưởng inflorescences và được kích hoạt bằng các hóc-môn**
- 19. Ngoài lĩnh vực cây trồng công nghệ sinh học**
- 20. Giải trình tự bộ gen cây sồi**
- 21. Biến vi khuẩn thành một công cụ chuẩn đoán bệnh**

## **Tin thế giới**

### **Số người bị đói trên thế giới giảm**

Theo báo cáo mới nhất của Tổ chức Nông Lương quốc tế FAO, số người thiếu đói trên thế giới đã giảm xuống còn khoảng 795.000.000, giảm 216 triệu người so với những năm đầu của thập kỷ 1990. Báo cáo có tiêu đề Thực trạng Mất an ninh lương thực trên thế giới năm 2015 nêu ra các tiến bộ trong việc đạt được các Mục tiêu Phát triển Thiên niên kỷ (MDG1) và các mục tiêu về giảm đói nghèo của Hội nghị Thượng đỉnh Lương thực Thế giới, các khuyến nghị về những hành động cho giai đoạn chuyển đổi sang thời kỳ mới sau năm 2015 của Chương trình nghị sự phát triển bền vững.

Sự suy giảm số lượng cá thể bị suy dinh dưỡng là rõ ràng hơn ở các khu vực đang phát triển, mặc dù ở đây có sự gia tăng đáng kể về dân số. Hơn một nửa, 79 trong số 129, các nước đang phát triển đã đạt được các mục tiêu MDG1c về giảm đói, trong đó có yêu cầu về tỷ lệ suy dinh dưỡng của các cá nhân trong tổng dân số phải giảm một nửa trong giai đoạn từ 1990 đến 2015.

*Xem thêm và tải báo cáo từ FAO.*

### **Cây trồng GM có thể giúp bảo tồn đa dạng sinh học nông nghiệp**

Trong cuộc cách mạng xanh, nông dân thay thế một số lượng lớn các giống bản địa bằng một số lượng nhỏ các giống năng suất cao. Có những lo ngại rằng sự bào mòn đa dạng giống có thể xấu đi hơn nữa thông qua việc sử dụng rộng rãi các loại cây trồng GM. Trong một nghiên cứu gần đây, Vijesh Krishna từ Đại học Goettingen và đồng nghiệp cho thấy rằng công nghệ GM thực sự có thể giúp bảo vệ đa dạng sinh học trong nông nghiệp vì các tính trạng GM có thể được đưa vào một số lượng lớn các loại giống. Các nhà nghiên cứu đã phát triển một bộ khung tổng quát, áp dụng cho trường hợp của bông Bt ở Ấn Độ. Họ cho thấy Bt giảm sự đa dạng về giống trong giai đoạn áp dụng ban đầu, khi chỉ có một số lượng nhỏ các giống Bt đã được phê duyệt. Tuy nhiên, xu hướng này đã bị đảo ngược khi sự phê duyệt đã nhiều lên và các thị trường hạt giống trở nên cạnh tranh hơn. Sự đa dạng về giống ở Ấn Độ, với 95% áp dụng giống Bt, hiện đang ở mức tương tự so như trước khi có công nghệ GM.

*Xem thêm tại the European Review of Agricultural.*

### **Ra mắt báo cáo của ISAAA tại Malawi và Mozambique**

Các bên liên quan ở hai quốc gia miền Nam châu Phi ủng hộ việc sử dụng các loại cây trồng công nghệ sinh học để giải quyết những thách thức trong lĩnh vực nông nghiệp. Trong buổi công bố báo cáo ISAAA về Tình trạng toàn cầu của cây trồng công nghệ sinh học/GM được thương mại hóa: năm 2014 tại Malawi ngày 26 Tháng 5 năm 2015, ông Alik Manda, đại diện cho Tổng Giám đốc của Ủy ban Quốc gia về Khoa học và Công nghệ, nói rằng chính phủ Malawi công nhận khả năng tăng năng suất nông nghiệp nhờ công nghệ sinh học. Ông cho rằng những thách thức đang phải đối mặt gần đây như lũ lụt và hạn hán kéo dài sẽ được

giải quyết bằng việc sử dụng nhiều công cụ, bao gồm cả sản phẩm tốt nhất của công nghệ truyền thống cũng như công nghệ sinh học hiện đại. Ghi nhận những nỗ lực của các nhà nghiên cứu ở Malawi tiến về thử nghiệm cây trồng công nghệ sinh học, ông nói rằng nông dân Malawi nên được hưởng những lợi ích của công nghệ nông nghiệp hiện đại giống như những nông dân khác trên thế giới.

Tại một sự kiện tương tự được tổ chức ở Maputo, Mozambique vào ngày 28 Tháng 5 năm 2015, Tiến sĩ Carlos Santana từ Bộ Khoa học và Công nghệ đã báo cáo tiến bộ tích cực trong việc rà soát quy định an toàn sinh học và bày tỏ sự lạc quan rằng những thay đổi này sẽ được Chính phủ phê duyệt trong thời gian tới. Điều này có nghĩa rằng nước này từ nay về sau có thể tiến hành khảo nghiệm các cây trồng công nghệ sinh học, và sau đó thương mại hóa cây trồng GM. Các đại biểu tham dự hai cuộc họp, bao gồm các nhà báo, các nhà hoạch định chính sách và các nhà khoa học hiểu rõ sự cần thiết phải giáo dục công chúng về vai trò của công nghệ sinh học nông nghiệp trong quá trình chuyển đổi nông nghiệp.

*Để biết thêm thông tin về hai cuộc họp, liên hệ với ông Paul Chege từ ISAAA AfriCenter tại [pchege@isaaa.org](mailto:pchege@isaaa.org).*

### **Hội thảo về đẩy mạnh nông nghiệp và môi trường vì sự phát triển bền vững**

Hội nghị quốc tế về Nông nghiệp và Môi trường vì phát triển bền vững đã được tổ chức tại Trung tâm Nghiên cứu Quốc gia ở Ai Cập vào ngày 25-27 tháng 5, năm 2015. Mục tiêu của hội nghị là để thảo luận về các vấn đề mà Ai Cập phải đối mặt trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường và cung cấp phương tiện kỹ thuật hiện đại để cải thiện nông nghiệp nhằm đạt được an ninh lương thực.

Trong bài trình bày của mình, Giáo sư Ragab Ragab, Phó Chủ tịch Ủy ban quốc tế về thủy lợi và tưới tiêu (ICID), đã tuyên bố rằng việc tăng dân số trong 50 năm tiếp theo kết hợp với mức tiêu thụ tăng sẽ ảnh hưởng rất nhiều đến nguồn nước. An ninh lương thực đòi hỏi phải sản xuất nhiều loại cây trồng và tiết kiệm nước. Tiết kiệm nước rất quan trọng. Ông nhấn mạnh rằng để giải quyết tình trạng mất an ninh lương phải phát triển các giống cây trồng mới có năng suất cao hơn với cùng một lượng nước sử dụng, ví dụ như, các loại cây trồng có năng suất tương đương, nhưng thời kỳ tăng trưởng ngắn hơn, chịu hạn hán và chịu mặn và có chỉ số thu hoạch cao đồng thời cần tăng hiệu quả C3 lên cấp độ thực vật C4.

Giáo sư Nadia Zakhary, cựu Bộ trưởng Bộ Nghiên cứu khoa học, nói rằng Ai Cập cần áp dụng các công nghệ mới trong lĩnh vực nông nghiệp dựa trên cơ sở khoa học. Zakhary nói thêm rằng Ai Cập cần chú ý để canh tác trên lãnh thổ của Sinai.

Nhiều tổ chức quốc tế đã tham dự Hội thảo này, như Tổ chức Lương thực và Nông nghiệp của Liên hợp quốc (FAO), ICID, Hiệp hội Khoa học và Công nghệ trong Arab trong UAE, Trung tâm Thông tin Công nghệ sinh học Ai Cập (EBIC), Trung tâm nghiên cứu nông nghiệp Quỹ, Phát triển Khoa học và công nghệ của Chương trình phát triển nông nghiệp, và các trường đại học quốc tế và của Ai Cập.

*Để biết thêm thông tin, liên hệ với Giáo sư Naglaa Abdallah, Giám đốc Trung tâm Thông tin Công nghệ sinh học Ai Cập: [naglaa.abdallah@agr.cu.edu.eg](mailto:naglaa.abdallah@agr.cu.edu.eg).*

## **Châu Mỹ**

### **Những người phê phán CNSH tiếp tục câu hỏi về sự an toàn của GM bất chấp sự thật**

Các nhà nghiên cứu từ Đại học Florida và Đại học bang Oklahoma đã tiến hành một cuộc khảo sát trực tuyến của 961 cá nhân ở Mỹ để xác định hiệu quả của thông tin khoa học đối với sự tin tưởng về thực phẩm biến đổi gen và sự ám lên trên toàn cầu. Kết quả cho thấy rằng ngay cả khi được cung cấp thông tin có cơ sở khoa học về biến đổi gen hoặc sự ám lên toàn cầu, một số người tiêu dùng vẫn tiếp tục giữ quan điểm của họ. Khảo sát cũng cho thấy khoảng 12% số người được hỏi nói rằng họ cảm thấy GMOs ít an toàn hơn sau khi đọc được thông tin sự thật về sự an toàn của GM.

Theo công trình nghiên cứu, tiếp thu các thông tin phụ thuộc vào niềm tin trước đó và sự thất bại trong việc kết nối tri thức mới là kết quả của nhiều yếu tố, bao gồm sự hiểu sai thông tin, mối tương quan ảo tưởng, việc thu thập thông tin một cách có chọn lọc, các vấn đề xử lý thông tin, kiến thức, quan hệ chính trị, và chức năng nhận thức.

*Xem thêm tại Food Policy*

### **Các nhà khoa học WSSA khuyến khích cách tiếp cận dựa vào cộng đồng đối với quản lý tính kháng thuốc diệt cỏ**

Hiệp hội khoa học cỏ dại Mỹ (WSSA) đề nghị một cách tiếp cận mới về quản lý tính kháng thuốc diệt cỏ cho người sản xuất, đó là: có quan hệ đối tác với những người láng giềng của họ trong chương trình kiểm soát cỏ dại dựa vào cộng đồng.

Ph.D. Lee Van Wychen, giám đốc chính sách khoa học cho WSSA nói "Trong khi có những bước bản thân từng người trồng có thể tiến hành để chống lại tính kháng thuốc diệt cỏ bằng cách thay đổi chiến thuật kiểm soát cỏ dại họ sử dụng, thì hạt giống có tính kháng vẫn có thể được vận chuyển từ trang trại này đến trang trại và làm cho công việc trở nên khó khăn hơn. Quản lý tính kháng có hiệu quả nhất khi tất cả nông dân một cộng đồng cùng kết hợp với nhau - đặc biệt là những người trồng cây giống nhau và phải đối mặt với những thách thức kiểm soát cỏ dại giống nhau."

Những người trồng bông và đậu tương ở Arkansas đã sử dụng cách tiếp cận dựa vào cộng đồng để chống lại cỏ pigweed kháng thuốc trừ cỏ, vốn có thể gây ra thiệt hại tài chính nặng nề cho người trồng. Với sự hỗ trợ từ các chuyên gia trong ở Clay County, các hình thức hội nghị sản xuất, thảo luận đầu bờ vực xuất nhanh chóng trở thành một diễn đàn dành cho việc giáo dục, giải quyết vấn đề và khuyến khích lẫn nhau. Họ cũng đã kết hợp các kỹ thuật quản lý mới để chống lại tính kháng thuốc trừ cỏ.

*Xem thêm tại WSSA.*

### **Các nhà nghiên cứu chỉnh sửa hệ gen thực vật bằng phương pháp CRISPR / CAS**

Các nhà nghiên cứu tại Đại học Georgia (UGA) đã sử dụng CRISPR / Cas (clustered regularly interspaced short palindromic repeats/CRISPR-associated), một công cụ chỉnh sửa gen mới, để lần đầu tiên sửa đổi hệ gen của một loài cây.

Các nhà nghiên cứu đã có thể làm giảm nồng độ của hai polyme thực vật sinh ra tự nhiên, lignin và tannin ngưng tụ bởi một đột biến gen cụ thể ở cây Populus, một chi bao gồm cây dương, cây bạch dương, và cottonwood. Những cây Populus đã chỉnh sửa giảm 20 % lignin và 50 % tannin ngưng tụ so với cây hoang dã.

CJ Tsai, một học giả nổi tiếng của Georgia Research Alliance thuộc trường Cao đẳng về Tài nguyên thiên nhiên và Lâm nghiệp Warnell và là người đứng đầu công trình nghiên cứu cho biết "CRISPR là một công nghệ tương đối mới, nhưng nó có thể cải thiện khả năng sản xuất các giống mới cây lương thực, thức ăn chăn nuôi và nhiên liệu sinh học".

*Xem thêm tại trang web của UGA.*

## **Châu Á- Thái Bình Dương**

### **IndoBIC tiến hành thảo luận nhóm về sử dụng an toàn glyphosate ở Indonesia**

Một loạt các Thảo luận nhóm (TLN) với chủ đề Quá trình Sử dụng an toàn thuốc diệt cỏ sử dụng Glyphosate được tiến hành vào ngày 13 và ngày 01 tháng 6 năm 2015 tại Royal Hotel Bogor và tại Đại học Nông nghiệp Bogor (IPB). Các cuộc hội thảo nhằm mục đích cung cấp thông tin dựa trên cơ sở khoa học, chính xác về các loại thuốc diệt cỏ sử dụng glyphosate.

Các sự kiện với sự tham gia của 30 người gồm thành viên của Ủy ban an toàn sinh học của sản phẩm biến đổi gen (BC-GEP), thành viên của nhóm nghiên cứu kỹ thuật của BC-GEP và thành viên của ủy ban thuốc trừ sâu đã nhấn mạnh về sự an toàn của tất cả các sản phẩm ghi nhãn glyphosate đối với sức khỏe con người. Số liệu được hỗ trợ bởi một trong những cơ sở dữ liệu lớn nhất về sức khỏe con người có liên quan đến glyphosate. Ngoài ra điều quan trọng được kết luận trong hội thảo này là thành phần hoạt chất chính của thuốc diệt cỏ thương hiệu Roundup® cần được diễn giải thích một cách cẩn thận.

Tiến sĩ Soekisman của SEAMEO BIOTROP, đồng thời là thành viên của ủy ban thuốc trừ sâu ở Indonesia cũng là một diễn giả tại sự kiện này. Hội thảo có sự phối hợp tổ chức bởi Trung tâm thông tin CNSH Indonesia (IndoBIC), SEAMEO BIOTROP, Hiệp hội Công nghệ Sinh học Nông nghiệp Indonesia (PBPI) và được hỗ trợ bởi CropLife Indonesia.

*Để biết thêm chi tiết về các hoạt động, liên hệ với Dewi Suryani của IndoBIC theo địa chỉ email: catleyavanda@gmail.com*

### **APEC thảo luận về CHSH trong nông nghiệp và truyền thông khoa học**

Các đại biểu đến từ 17 nước của Tổ chức Hợp tác kinh tế châu Á-Thái Bình Dương (APEC) và các nền kinh tế 3 nước không thuộc APEC đã gặp nhau, tại khách sạn Acacia IN Alabang, Muntinlupa, Philippines trong Hội thảo đối thoại chính sách cấp cao APEC về công nghệ sinh học nông nghiệp (HLPDAB). Hội thảo diễn ra từ ngày 08 đến 12 tháng 6, 2015 với sự tham gia của các chuyên gia và thảo luận về các chủ đề khuyến khích những lợi ích của đổi mới trong nhân giống cây trồng và truyền thông khoa học.

Tiến sĩ Segfredo Serrano, Thứ trưởng Bộ Nông nghiệp Philippine và Chủ tịch APEC 2015 HLPDAB, hoan nghênh những người tham gia. Ông nhấn mạnh tầm quan trọng của việc

khám phá những ý tưởng mới và chia sẻ kinh nghiệm giữa các nước để cùng được hưởng lợi từ điều đó và lưu ý một số nền kinh tế vẫn chưa phê duyệt các công nghệ hiện đại để phát triển nông nghiệp.

Những người thuyết trình chính. Tiến sĩ Matthew Morell, Phó Tổng Giám đốc Viện Nghiên cứu lúa gạo quốc tế, và Tiến sĩ Andrew Roberts, Giám đốc Trung tâm đánh giá rủi ro môi trường của the International Life Sciences Institute Research Foundation đồng ý rằng các thách thức trong nông nghiệp không thể giải quyết mà không có đổi mới, đặc biệt là việc sử dụng các công nghệ hiện đại.

Các kỹ thuật tạo giống mới đang được sử dụng bởi các khu vực công và tư nhân để cải thiện sản xuất nông nghiệp cũng đã được trình bày như chăn nuôi, chỉnh sửa gen chính xác, và các công nghệ liên quan. Chính sách về các quy định liên quan công nghệ và sử dụng của các nước cũng là chủ đề quan trọng.

*Để biết thêm thông tin, email [knowledgecenter@isaaa.org](mailto:knowledgecenter@isaaa.org).*

## **Châu Âu**

### **Hiệp hội chăn nuôi Thổ Nhĩ Kỳ yêu cầu phê chuẩn 38 tính trạng CNSH**

Hiệp hội các nhà sản xuất và nhân giống gia cầm Thổ Nhĩ Kỳ (Besd-Bir) đã nộp hồ sơ cho Hội đồng an toàn sinh học yêu cầu phê chuẩn 38 tính trạng biến đổi gen chỉ sử dụng cho thức ăn chăn nuôi. Yêu cầu bao gồm các tính trạng của các loại cây trồng như: đậu nành (9), ngô (15), cải dầu (4) và bông (10). Hội đồng đã chấp nhận đơn và thành lập các ủy ban khoa học và kinh tế-xã hội để tiến hành đánh giá rủi ro và kinh tế-xã hội.

Thổ Nhĩ Kỳ nhập khẩu với số lượng đáng kể nguyên liệu cho ngành chăn nuôi trong nước. Ủy ban An toàn sinh học Thổ Nhĩ Kỳ đã được phê duyệt 16 sự kiện ngô và 3 sự kiện đậu tương trong năm 2011.

*Xem thêm tại [USDA Foreign Agricultural Service GAIN Report](#).*

## **Nghiên cứu**

### **Chuyển gen ngô làm đơn giản hoá quá trình chế biến thức ăn gia súc**

Một trong những vấn đề lớn đối với ngành công nghiệp thức ăn chăn nuôi là quá trình chế biến. Hầu hết các loại thức ăn có chứa các yếu tố kháng dinh dưỡng, chẳng hạn như raffinose-family oligosaccharide (RFO). Những loại thức ăn có chứa RFO được bổ sung  $\alpha$ -galactosidase để phân hủy liên kết  $\alpha$ -1,6-galactosidic trên RFO.

Trong một nghiên cứu được tiến hành bởi các nhà nghiên cứu từ Viện Khoa học Nông nghiệp Trung Quốc và Viện Hàn lâm Khoa học Nông nghiệp Giang Tô, một quy trình chế biến thức ăn đơn giản hóa đã được phát triển thông qua việc sản xuất hạt giống ngô chuyển gen. Những hạt giống này thể hiện tính trạng kháng nấm  $\alpha$ -galactosidase protease có được thông qua sự biểu hiện của gen, AGA-F75 từ chủng *Gibberella sp.* F75.

Phân tích so sánh giữa hạt giống ngô chuyển gen biểu hiện gen AGA-F75m với hạt giống có nguồn gốc từ đối chứng khác, chủng *Pichia pastoris* cho thấy sự tương đồng giữa chúng. Tuy nhiên, những hạt giống thể hiện AGA-F75m đạt chất lượng mong muốn do sự ổn định kháng kích hoạt của nó tốt hơn trong quá trình chế biến.

Sự phát triển của các giống ngô chuyển gen làm giảm nhu cầu phải làm sạch, hoặc bổ sung trong chế biến thức ăn làm cho thức ăn hiệu quả hơn và rẻ hơn.

*Xem thêm tại PLoS ONE.*

### **Ảnh hưởng của gen FUWA trong các tính trạng nông học của cây lúa**

Những phát hiện của các nhà nghiên cứu từ Viện Hàn lâm Khoa học Nông nghiệp Trung Quốc và Đại học Nông nghiệp Nam Kinh, cùng với các nhà nghiên cứu từ Viện Max Planck, tiết lộ rằng gen FUWA làm thay đổi cấu trúc hoa, hình dạng hạt, và trọng lượng hạt. Gen FUWA là một gen được bảo tồn tiến hóa, mã hóa một vùng NHL có chứa protein, với một biểu hiện ưu đãi trong mô phân sinh của rễ, ngọn và cụm hoa, nơi mà nó hạn chế sự phân chia tế bào.

Ngoài các chức năng của các gen gây ra các thay đổi nói trên, các kết quả phân tích trình tự và biến nạp di truyền đã khẳng định vai trò của gen FUWA trong kiến trúc hoa và sự phát triển hạt. Các phân tích cho thấy rằng các gen FUWA cố định trong các giống lúa landrace và giống lúa hiện đại gạo trong suốt quá trình thuần hoá giống. Biến nạp gen của lúa bằng cách chia nhỏ mức độ phiên mã FUWA nhờ sự can thiệp RNA dẫn đến sự phát triển của hoa lớn và tăng kích thước hạt trong các giống lúa indica và japonica. Những kết quả này sẽ giúp cải thiện hơn nữa các tính trạng nông học của cây lúa.

*Xem thêm tại The Journal Plant.*

### **Gen PGMADS1 của nhân sâm liên quan đến sự tăng trưởng inflorescences và được kích hoạt bằng các hóc-môn**

Nhân sâm là một loại cây lâu năm và cần tới ít nhất 3 năm để tạo ra một cụm hoa hình tán đơn giản trong tự nhiên. Điều thú vị là sự ra hoa như vậy có thể được tạo ra trong ống nghiệm từ các phôi mầm non nhờ xử lý hormone. Để xác định các gene tạo thành hoa, Yong Eui Choi từ Đại học Quốc gia Kangwon ở Hàn Quốc đã phân lập các gen MADS-box từ hoa tạo ra từ hormone ở cây nhân sâm.

Phân tích cho thấy các PGMADS1 đã tăng cường tích tụ trong chồi nách cũng như gần các mô phân sinh hoa sau khi xử lý hormone. Nhân sâm chuyển gen biểu hiện cao gen PGMADS1 cũng được phát triển. Tuy nhiên, sự biểu hiện cao không dẫn đến quá trình ra hoa nếu không có xử lý hóc-môn.

Những kết quả này cho thấy sự liên quan của PGMADS1 trong sự phát triển quá trình nở hoa ở cây nhân sâm. Tuy nhiên, sự biểu hiện quá cao của PGMADS1 là không đủ để cây ra hoa nếu không được xử lý bằng hormone.

*Xem thêm tại Journal of Plant Biotechnology.*

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

### **Giải trình tự bộ gen cây sồi**

Một nhóm các nhà nghiên cứu tại Viện nghiên cứu quốc gia Pháp (INRA) và Ủy ban Năng lượng nguyên tử Pháp (CEA) đã giải mã bộ gen của cây sồi pedunculate sồi (*Quercus Robur*). Đây là lần đầu tiên một loài cây sồi *Quercus* - rất phổ biến ở Bắc bán cầu - đã được giải trình tự.

Nhóm này đã dành ba năm nghiên cứu để giải mã tất cả các thông tin di truyền trong 12 cặp nhiễm sắc thể của cây sồi. Nhóm đã xác định đặc tính 50.000 gen và ước tính rằng một nửa của 1,5 tỷ cặp base của bộ gen được tạo thành từ các yếu tố lặp lại. Đây là lần giải trình tự đầu tiên của một loài thuộc chi *Quercus*, có giá trị về kinh tế, môi trường, và thậm chí cả giá trị văn hóa quan trọng ở nhiều nước.

*Xem thêm tại website INRA.*

### **Biến vi khuẩn thành một công cụ chuẩn đoán bệnh**

Một nhóm các nhà nghiên cứu từ Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM), Trung tâm Quốc gia Nghiên cứu Khoa học Pháp (CNRS), Bệnh viện Đại học khu vực Montpellier và Đại học Stanford thiết kế một loại vi khuẩn có chức năng như một công cụ chẩn đoán bệnh trong việc đánh giá mẫu máu và nước tiểu.

Điều này đã được thực hiện bằng cách biến đổi vi khuẩn thông qua việc gắn một genetic transistor như là yếu tố phiên mã transcriptor. Transcriptor này hoạt động giống như một bộ chuyển đổi và khuếch đại tín hiệu, làm cho nó có thể để cấy ghép các chương trình di truyền đơn giản vào các tế bào sống để đáp ứng với sự kết hợp khác nhau của các phân tử. Sự chèn ghép này đưa lại khả năng cho vi khuẩn phát hiện những dấu hiệu của bệnh, ngay cả với một lượng nhỏ, và khả năng lưu trữ các kết quả của các xét nghiệm trong nhiều tháng.

Sự hiệu quả này đã được chứng minh khi các vi khuẩn biến đổi có thể phát hiện sự hiện diện bất thường của glucose trong mẫu nước tiểu được lấy từ bệnh nhân tiểu đường.

*Xem thêm tại trang web của INSERM.*