



AG BIOTECH VIETNAM

Địa chỉ: Số 13 Lô 2C, phố Trung Hòa, Trung Hòa, Cầu Giấy, Hà Nội

Điện thoại: (84-4) 783 0393 - Fax: (84-4) 266 0703

E-mail: vitranetvn@hn.vnn.vn - Website: <http://www.agbiotech.com.vn> - <http://agbiotech.vn>

Bản tin cây trồng CNSH tuần 14-12-2007

Các tin trong số này:

Tin toàn cầu

- 1. Cần có các tiêu chuẩn để phát hiện ra cây trồng CNSH*
- 2. Nông nghiệp hữu cơ có thể giúp chống lại đói nghèo*
- 3. Sự thay đổi khí hậu và an ninh lương thực*

Tin Châu Mỹ

- 4. Thất thoát gen từ cây GM ít có khả năng gây hại đối với môi trường*
- 5. Nghiên cứu chỉ ra ưu nhược điểm của việc canh tác cà chua hữu cơ*
- 6. Vi khuẩn màu tím giúp chống lại sâu bệnh hại cây trồng*
- 7. Giải mã được bộ gen của rêu*

Tin Châu á – Thái bình dương

- 8. Ôxtralia canh tác cải dầu chuyển gen trong năm 2008*
- 9. LTU và Victoria xây dựng trung tâm khoa học sinh học*
- 10. IFAD hỗ trợ dự án nghiên cứu nhiên liệu sinh học do ICRISAT dẫn đầu*
- 11. Kết hợp gen kháng từ ba giống cỏ khác nhau*
- 12. Dupont và Trung quốc hợp tác nghiên cứu CNSH nông nghiệp*
- 13. Thay đổi quan điểm về nghiên cứu nông nghiệp ở ấn độ nhờ CNSH*

Tin Châu âu

- 14. Kết quả về các quy định kiểm soát của EU*
- 15. Lệnh cấm cây GM tại Châu âu làm giảm tính cạnh tranh của nông nghiệp*
- 16. Hợp tác phát triển các sản phẩm cải dầu mùa đông cho Châu âu*
- 17. Làm thế nào để khởi động đồng hồ sinh học thực vật*

Tin nghiên cứu

- 18. Cơ chế kiểm soát kích cỡ tế bào thực vật*
- 19. Nho GM có hàm lượng Resveratrol cao hơn*
- 20. Cây chuyển gen sản xuất sinh khối cao hơn*

Tài liệu mới

- 21. Báo cáo tham vấn của FAO về an toàn sinh học*

Tin toàn cầu

Cần có các tiêu chuẩn để phát hiện ra cây trồng CNSH

Việc kiểm tra phát hiện cây trồng có nguồn gốc từ CNSH cần có hiệu quả, liên tục và có thể dự đoán theo kênh cung ứng nhằm đảm bảo các yêu cầu về khả năng truy nguyên cũng như vấn đề quyền sở hữu trí tuệ. Các nhà phát triển các phương pháp kiểm tra cần xác nhận tính hợp lý của các phương pháp sử dụng được quốc tế công nhận để chứng minh rằng những phương pháp này “thích hợp với mọi mục đích” và có thể chuyển qua môi trường thử nghiệm thực tế. Đây là những điểm được Tiến sỹ Ray Shillito, Một chuyên gia về hỗ trợ công nghệ thuộc bộ phận phân tích phân tử và hoá sinh, tập đoàn Bayer CropScience, nhấn mạnh trong hội thảo đánh giá an toàn thực phẩm chuyển gen tổ chức tại Đại lai, tỉnh Vĩnh phúc, Việt Nam.

Trong bài thuyết trình có tựa đề “các kỹ thuật phân tích phát hiện ra cây trồng có nguồn gốc từ CNSH” ông Shillito đã nhấn mạnh nhu cầu về các tiêu chuẩn và tiêu chuẩn hoá cũng như ngưỡng kiểm soát thích hợp dựa trên việc lấy mẫu và các yêu cầu kiểm tra một cách chính xác. Ông Shillito hiện đang là chủ tịch nhóm nghiên cứu của Ủy ban thực phẩm CNSH - Viện khoa học cuộc sống quốc tế, nơi biên soạn ấn phẩm “các biện pháp lấy mẫu và phát hiện các sản phẩm CNSH nông nghiệp hiện đại tại các nước NAFTA”.

Hội thảo an toàn thực phẩm chuyển gen do Bộ y tế, Cục vệ sinh an toàn thực phẩm của Việt Nam và Tổ chức quốc tế về tiếp thu các ứng dụng CNSH trong nông nghiệp tổ chức.

Để biết thêm thông tin về bài phát biểu xin liên hệ Dr. Ray Shillito tại địa chỉ:

ray.shillito@bayercropscience.com.

Nông nghiệp hữu cơ có thể giúp chống lại đói nghèo

Tổ chức nông lương của Liên hiệp quốc cho rằng nông nghiệp hữu cơ có thể thay thế cho hệ thống canh tác truyền thống trong việc đảm bảo an ninh lương thực và xác nhận nông nghiệp hữu cơ (OA) là một giải pháp chống lại đói nghèo trên thế giới.

Ông Jacques Diouf, tổng giám đốc của FAO đã chỉ ra rằng OA có thể giúp chống lại đói nghèo khi mà canh tác hữu cơ là một nguồn gia tăng thu nhập tại nhiều nước. Tuy nhiên cần có các chi phí đầu vào như phân bón để thúc đẩy sản lượng nông nghiệp ở các nước đang phát triển, đặc biệt tại các nước cận Saharan Châu phi. Báo cáo phát triển thế giới của Ngân hàng thế giới nhấn mạnh rằng việc sử dụng phân bón ở mức thấp là một trong những hạn chế cơ bản đối với nông nghiệp Châu phi. Ông lấy Malawi ra làm ví dụ. Malawi là nước nhận viện trợ lương thực trong nhiều năm liền đã gia tăng sản lượng ngô sau khi áp dụng chính sách cung cấp hạt giống và phân bón cho nông dân. Ông nhận thấy chi phí đầu vào thấp hơn và năng suất cao hơn nếu biết kết hợp với việc quản lý dịch hại tổng hợp và nông nghiệp bảo tồn.

Ông kết luận rằng không có giải pháp duy nhất cho vấn đề đói nghèo của thế giới. Ông liệt kê ra một loạt các nhân tố có thể giúp giải quyết vấn đề. Những nhân tố này bao gồm tri thức, xây dựng năng lực, gia tăng đầu tư của tư nhân và chính phủ, các chính sách và công nghệ thích hợp.

Đọc thêm thông tin tại địa chỉ: <http://www.fao.org/newsroom/en/news/2007/1000726/index.html>

Sự thay đổi khí hậu và an ninh lương thực

Một trong những thách thức lớn nhất của thế kỷ thứ 21 là việc gia tăng lương thực và gỗ cho toàn cầu nhằm đáp ứng nhu cầu của trên 10 tỷ dân trên thế giới trong bối cảnh khí hậu thay đổi. Những thách thức mà sự thay đổi khí hậu đem lại đòi hỏi có sự hợp tác của các nước khác nhau và các tổ chức khác nhau. Sự tác động của thay đổi khí hậu trong nông lâm nghiệp bao gồm các tác động của nó đối với an ninh lương thực đã được nhấn mạnh trong một số các báo cáo đánh giá do Học viện khoa học quốc gia Hoa kỳ xuất bản (PNAS).

Tại các nước đang phát triển, những tác động bất lợi của sự thay đổi khí hậu sẽ giảm không cân xứng đối với những nước nghèo. Nó có thể gia tăng sự phụ thuộc của các nước đang phát triển

đối với nhập khẩu, đặc biệt tại vùng cận Saharan Châu phi và Nam á. Những khu vực này sẽ cần tới sự giúp đỡ từ cộng đồng quốc tế. Những vùng sẽ có lợi từ tự do thương mại hơn có thể sẽ giúp nâng cao việc tiếp cận tới khả năng cung cấp từ quốc tế, đầu tư cho viễn thông và hạ tầng cơ sở, hệ thống thủy lợi và thúc đẩy các tập quán nông nghiệp bền vững. Báo cáo đánh giá cũng liệt kê một số chiến lược để điều chỉnh sản xuất nông lâm nghiệp phù hợp với sự thay đổi của khí hậu.

Báo cáo của PNAS có tại địa chỉ:

http://www.pnas.org/current.shtml#SF_RESEARCH_ARTICLES

Tin Châu Mỹ

Thất thoát gen từ cây GM ít có khả năng gây hại đối với môi trường

Luồng gen, sự di chuyển của các gen từ một quần thể này sang một quần thể khác, luôn xảy ra trong tự nhiên. Tuy nhiên trong thập kỷ qua vấn đề này luôn thu hút sự quan tâm chú ý, đặc biệt là đối với cây trồng CNSH hiện đại. Thương mại hoá cây GM đã làm gia tăng mối quan tâm đối với việc tìm hiểu và quản lý luồng di chuyển của gen. Một báo cáo mới của Hội đồng khoa học và công nghệ nông nghiệp (CAST) đã đưa ra những nhìn nhận liên quan tới luồng gen và tác động kinh tế của cây chuyển gen.

Báo cáo đề cập tới một số vấn đề gắn với luồng gen, bao gồm: việc chuyển gen phân theo các đặc tính được đưa vào cây GM, sự xuất hiện ngẫu nhiên và mối quan hệ đối với chuyển gen, các bước cách ly nhằm ngăn ngừa luồng gen, cơ chế quản lý và đánh giá rủi ro đối với cây trồng CNSH.

Các chuyên gia của Sở nghiên cứu nông nghiệp – Bộ nông nghiệp Mỹ cho rằng các gen được đưa vào cây GM sẽ ít có ảnh hưởng tới việc thất thoát gen, đặc biệt là việc thất thoát ra ngoài các cánh đồng trồng. Các nhà khoa học cũng lưu ý rằng cần lưu ý tới quy trình đánh giá trước khi đưa ra trồng đại trà đối với các đặc tính đặc biệt đưa vào nhằm làm giảm tới mức thấp nhất tác động của việc thất thoát gen.

Đọc thêm thông tin tại địa chỉ: <http://www.cast-science.org/>

Nghiên cứu chỉ ra ưu nhược điểm của việc canh tác cà chua hữu cơ

Các kết quả nghiên cứu của các nhà khoa học đại học California Davis cho thấy cà chua được canh tác hữu cơ có hàm lượng đường cao hơn và các chất rắn hoà tan khác nhiều hơn, ổn định và nhiều a xít hơn, có các đặc tính mong muốn nhiều hơn đối với việc chế biến cà chua. Tuy nhiên cà chua hữu cơ lại có hàm lượng vitamin C thấp hơn, sắc tố đỏ và các thành phần phenola ít hơn. Nghiên cứu đã xem xét sự khác biệt về các thành phần của quả như về di truyền, dinh dưỡng của vỏ nhưỡng, hệ thống tưới tiêu và đầu vào sản xuất. Tuy nhiên do các nhà nghiên cứu xem xét việc sản xuất cà chua chỉ ở 4 trang trại nên họ không thể đưa ra tuyên bố toàn cầu về chất lượng và giá trị so sánh giữa cà chua hữu cơ và cà chua thông thường. Cần có thêm các nghiên cứu tại nhiều trang trại khác để kết quả thử nghiệm có giá trị xác thực hơn.

Đọc thêm thông tin tại địa chỉ: http://www.news.ucdavis.edu/search/news_detail.lasso?id=8450

Hoặc <http://www.blackwell-synergy.com/doi/abs/10.1111/j.1750-3841.2007.00500.x>

Vi khuẩn màu tím giúp chống lại sâu bệnh hại cây trồng

Sở nghiên cứu nông nghiệp Mỹ (ARS) đã cấp phép cho việc sử dụng một loại khuẩn chống lại sâu bệnh hại cây trồng. Người ta nhận thấy *Chromobacterium subtsugae*, một loại vi khuẩn màu tím lần đầu tiên được phân lập tại Maryland có tính độc đối với ấu trùng sâu bướm hại khoai tây Colorado và có tính độc ở mức độ khác nhau đối với sâu hornworm, sâu bướm gypsy moth và bọ cánh cứng loại nhỏ. ARS đã cấp phép cho công ty Marrone Organic Innovations & Natural Industries, Inc.

Các nghiên cứu trước đây cho thấy vi khuẩn này cũng có tính độc đối với sâu worm hại rễ ngô miền tây và miền nam, ruồi trắng, sâu bướm diamondback. Trước đây một năm, loại khuẩn này đã được cấp phép là tác nhân kiểm soát sinh học. Hiện các nghiên cứu thêm đang được thực hiện để xác định độc tố tiềm tàng của vi khuẩn đối với các côn trùng không phải mục tiêu diệt. Nếu thiết lập được cơ sở di truyền của độc tố này thì có thể đưa đặc tính này vào cây trồng tương tự như độc tố Bt.

Đọc thêm thông tin tại địa chỉ: <http://www.ars.usda.gov/News/docs.htm?docid=1261>

Và <http://ijs.sgmjournals.org/cgi/content/abstract/57/5/993>

Giải mã được bộ gen của rêu

Một nhóm các nhà khoa học quốc tế từ trên 40 viện nghiên cứu đã giải mã thành công hệ genome đầu tiên của một loại cây không mạch đó là giống rêu *Physcomitrella patens*. Rêu thiếu một số tế bào đặc biệt để vận chuyển dưỡng chất và khí. Chúng cũng không ra hoa hay tạo hạt mà sinh sản nhờ bào tử. Do có những đặc điểm này nên các nhà khoa học cho rằng rêu là tiền sử của cây hạt kín (thực vật ra hoa).

Bằng cách so sánh genome của rêu với genome của cây hạt kín và tảo đơn bào, các nhà khoa học đã thu được những hiểu biết có giá trị về sự tiến hoá của thực vật. Việc giải mã cho thấy những thay đổi về di truyền có liên quan tới sự phát triển tiến hoá của thực vật trên cạn. Những phát triển này bao gồm: việc mất đi các gen gắn với việc sinh sống trong môi trường nước, thêm các gen có tính chống chịu với các stress trên cạn như sự thay đổi về nhiệt độ, thay đổi về nước và sự phát triển của các cách truyền dẫn tín hiệu tạo hormone, đặc biệt là các phytohormones auxin và abscisic acid có tác dụng điều phối sự phát triển đa bào và phản ứng với các stress hạn hán.

Đọc thêm thông tin tại địa chỉ:

http://www.jgi.doe.gov/News/news_12_13_07.html

Tin Châu á – Thái bình dương

Ôxtralia canh tác cải dầu chuyển gen trong năm 2008

Các bang New South Wales và Victoria của Ôxtralia đã huỷ bỏ lệnh cấm tạm thời đối với việc canh tác cây chuyển gen và sẽ cho phép trồng cải dầu GM đầu năm tới. Tuy nhiên việc canh tác cải dầu GM phải được cơ quan có thẩm quyền tại địa phương phê chuẩn. lệnh cấm tạm thời này có hiệu lực từ năm 2004. Hai bang nói trên là vùng trồng cải dầu chính tại Ôxtralia với sản lượng chiếm một nửa trong tổng sản lượng 1,5 triệu tấn cải dầu tại nước này mỗi năm.

Đọc thêm thông tin tại địa chỉ:

<http://www.gmo-compass.org/eng/news/messages/200712.docu.html#176>

LTU và Victoria xây dựng trung tâm khoa học sinh học

Bộ trưởng nông nghiệp bang Victoria ông Joe Helper thông báo chính phủ có kế hoạch xây dựng một trung tâm khoa học về sinh học tại Melbourne trị giá 230 triệu USD. Trung tâm sẽ được xây dựng tại đại học La Trobe (LTU) ở Bundoora. LTU sẽ góp 50 triệu USD. Trung tâm sẽ tạo cơ hội cho nông dân tiếp cận các nghiên cứu tiên tiến và nâng cao năng suất cây trồng.

Ông Helper cho biết “Trung tâm sẽ tập trung vào nghiên cứu các thách thức của khoa học sinh học thế hệ kế tiếp, bao gồm sự thay đổi khí hậu và sự sẵn sàng đối với an ninh sinh học. Các công việc được thực hiện sẽ nâng cao năng lực cạnh tranh quốc tế của bang Victoria, tạo thuận lợi cho việc phát triển các giống cây trồng mới có tính chịu hạn gia tăng và làm nhiên liệu sản

xuất năng lượng sinh học.” Hơn 400 nhà khoa học từ Khoa công nghệ cơ bản, Đại học La Trobe và một số khu vực tư nhân sẽ làm việc tại Trung tâm khi nó được hoàn thành vào năm 2011.

Đọc thêm thông tin tại địa chỉ: http://www.latrobe.edu.au/news/2007/index_2007.html

IFAD hỗ trợ dự án nghiên cứu nhiên liệu sinh học do ICRISAT dẫn đầu

Quỹ phát triển nông nghiệp quốc tế (IFAD) thuộc liên hiệp quốc thông báo tài trợ 1,5 triệu USD cho dự án nghiên cứu nhiên liệu sinh học kéo dài 3 năm do Viện nghiên cứu cây trồng quốc tế cho vùng nhiệt đới bán khô cằn (ICRISAT) dẫn đầu. Dự án sẽ tạo thuận lợi cho nông dân và doanh nghiệp tận dụng các loại cây trồng như sắn, kê ngọt, gai dầu *Jatropha* làm nguồn cung về nguyên liệu cho nhiên liệu sinh học. Dự án cũng sẽ có sự tham gia của Trung tâm nông nghiệp nhiệt đới quốc tế (CIAT) và các trung tâm nông nghiệp quốc gia thích hợp.

Dự án nhằm khuyến khích việc sử dụng cây kê ngọt, cây sắn làm nguồn cung cấp ethanol tại Ấn Độ, Philippines, Trung Quốc, Mali, Việt Nam và Colombia và cây *Jatropha* làm nguồn cung về diesel sinh học ở Ấn Độ và Mali. Các nghiên cứu sơ bộ về việc sử dụng phế phụ phẩm của các cây trồng này làm nguồn cung cấp nhiên liệu sinh học thay thế cho thấy các kết quả đầy triển vọng. Ngoài ra dự án cũng hướng tới việc thuyết phục các nông dân với quy mô nhỏ và những người nghèo không có đất canh tác tận dụng lợi thế về nhu cầu thị trường đối với các loại cây này. Đổi lại, họ có thể nâng cao đời sống và khắc phục tình trạng đất suy thoái.

Dự án bao gồm việc nghiên cứu cải tiến các giống cây nói trên và hệ thống hạt giống, phát triển các công nghệ chế biến, quản lý các dẫn xuất, các sản phẩm phụ, thiết lập các mối liên kết thị trường giữa các nước sản xuất nhiên liệu sinh học.

Đọc thêm thông tin tại địa chỉ: <http://www.icrisat.org/Media/2007/media25.htm>

Kết hợp gen kháng từ ba giống cỏ khác nhau

Các nhà khoa học từ Tổ chức nghiên cứu công nghiệp và khoa học khối cộng đồng chung (CSIRO), Đại học Sydney, Trung tâm cải tiến lúa mì và ngô quốc tế (CIMMYT) đã kết hợp được các gen kháng từ ba giống cỏ khác nhau để phát triển nên gen 'trigenomic' đầu tiên. Nhiệm sắc thể kết hợp từ ba gen này hiện có thể được sử dụng để tạo ra các giống lúa mì kháng bệnh.

Các nhà nghiên cứu nhận thấy các giống lúa mì đại là nguồn cung chứa các gen có giá trị, có thể có tính kháng đối với nhiều loại dịch bệnh và sâu bệnh. Tuy nhiên sử dụng các phương pháp nhân giống thông thường để chuyển các gen này vào vẫn còn nhiều trở ngại. Phần lớn các gen được liên kết với nhau, bởi vậy việc đưa một gen mong muốn vào cũng đồng nghĩa với việc tạo ra một số gen không mong muốn. Ngoài ra các gen liên kết có xu hướng tồn tại cùng nhau kể cả sau vài thế hệ nhân giống.

Các nhà nghiên cứu đã tái tổ hợp thành công hai khối gen từ hai loài *Thinopyrum* khác nhau, một loại lúa mì đại. Các khối tái tổ hợp này mang các gen có tính kháng bệnh gỉ sắt trên lá và bệnh vàng lùn lúa mạch (BYDV), hai loại bệnh hại lúa mì quan trọng nhất trên thế giới. Khối gen tái tổ hợp này cũng có thể chứa các gen có tính kháng giống bệnh gỉ sắt thân mới mà hiện đang phát triển trên thế giới. Khối gen này không có nhiễm sắc thể phức tạp có thể ảnh hưởng tới các

thành phần nông học của lúa mỳ. Hiện các nhà khoa học đang tìm cách đưa phát kiến của họ vào các cây trồng khác như ngô, lúa gạo và đậu tương.

Đọc thêm thông tin tại địa chỉ: <http://www.csiro.au/news/DiseaseBeatingWheat.html>

Dupont và Trung quốc hợp tác nghiên cứu CNSH nông nghiệp

DuPont và công ty Beijing Weiming Kaituo Agriculture Biotechnology Co., Ltd. (BWK) đã hợp tác nhằm thúc đẩy việc phát hiện ra các gen có các đặc tính nông học có giá trị cao như kháng stress và sử dụng dinh dưỡng có hiệu quả nhằm gia tăng biểu hiện của các cây trồng quan trọng.

Đại học Bắc kinh Trung quốc và công ty con trực thuộc là Beijing Weiming Biotech Group Co., Ltd cũng tham gia vào liên doanh. Thông qua việc liên kết này các nhà khoa học có thể mở rộng nỗ lực nghiên cứu trình độ quốc tế để có lợi cho nông dân Trung quốc và nông dân trên toàn thế giới.

Đọc thêm thông tin tại địa chỉ:

<http://www.pioneer.com/web/site/portal/menuitem.d52263f7e5036b0aa9fbbff5d10093a0/>

Thay đổi quan điểm về nghiên cứu nông nghiệp ở Ấn độ nhờ CNSH

Sự thành công của CNSH ở Ấn độ chủ yếu phụ thuộc vào “sự thay đổi quan điểm và cung cấp thiết bị mới cho hệ thống nghiên cứu nông nghiệp, nhờ vậy có hiệu quả và giải quyết được những vấn đề về môi trường cũng như các mối quan tâm của các hộ nông dân nhỏ và nghèo.” Hệ thống nghiên cứu nên đánh giá việc phân bổ nguồn vốn bằng cách ưu tiên cho nghiên cứu và phát triển CNSH cũng như đem các sản phẩm CNSH nông nghiệp này góp phần đảm bảo an ninh lương thực. Ông Harbir Singh thuộc Trung tâm nghiên cứu chính sách và kinh tế nông nghiệp quốc gia tại Niu deli đã đưa ra những quan điểm trên trong bài viết về “sự thay đổi quan điểm trong nghiên cứu nông nghiệp nhằm giải quyết các vấn đề an ninh lương thực thông qua CNSH nông nghiệp” xuất bản trên tạp chí phát triển và CNSH châu á.

Để biết thêm thông tin xin liên hệ Harbir Singh tại địa chỉ: harbir@ncap.res.in.

Tin Châu âu

Kết quả về các quy định kiểm soát của EU

Tiến trình kiểm soát các sản phẩm chuyển nạp gen của Liên minh Châu âu rất chậm chạp và phức tạp. Do vậy tiến trình này gây ra những ảnh hưởng kinh tế quan trọng có liên quan tới sự phát triển của CNSH. Tiến sỹ Vivian Moses, giáo sư trường đại học King của Anh quốc đã chia sẻ quan điểm tại hội thảo đánh giá an toàn thực phẩm chuyển gen tại Đại lễ, Vĩnh phúc, Việt Nam.

Trong bài trình bày có tựa đề “nông nghiệp chuyển nạp gen trong bối cảnh: cái gì được điều chỉnh và tại sao”, tiến sỹ Moses đã liệt kê ra một vài hậu quả như sau:

- Nông dân châu âu không được sử dụng các công nghệ tốt nhất
- Người tiêu dùng Châu âu không được chọn lựa
- Những tranh cãi mang tính cảm xúc không có căn cứ khoa học đang chống lại những bằng chứng, những lý do có căn cứ
- Khoa học thực vật với tư cách là một chủ đề mang tính hàn lâm bị suy giảm với các nhà khoa học bị thất vọng chuyển sang bác mĩ

Hội thảo an toàn thực phẩm chuyển gen do Bộ y tế, Cục vệ sinh an toàn thực phẩm của Việt Nam và Tổ chức quốc tế về tiếp thu các ứng dụng CNSH trong nông nghiệp tổ chức.

Để biết thêm thông tin về bài phát biểu xin liên hệ Dr. Vivian Moses tại địa chỉ v.moses@qmul.ac.uk.

Lệnh cấm cây GM tại Châu Âu làm giảm tính cạnh tranh của nông nghiệp

Việc từ chối không cho nông dân tiếp cận các công nghệ có tiềm năng giảm chi phí, cấm trồng cây chuyển gen, có thể ngăn cản tính cạnh tranh của nền nông nghiệp châu Âu trong tương lai. Đây là quan điểm của ông Matty Demont, một nhà kinh tế nông nghiệp thuộc Nhóm tư vấn về nông nghiệp quốc tế và các đồng nghiệp trong bài viết có tựa đề “Cây chuyển gen ở Châu Âu: giá trị bao nhiêu và cho ai?” đăng tải trên tạp chí Sự lựa chọn của Châu Âu (EuroChoice) số ra tháng 12/2007.

Các tác giả đã đánh giá tác động toàn cầu và giá trị tiềm năng của cây GM đối với châu Âu, cùng với các nghiên cứu về ngô, củ cải đường và cải dầu GM tại Tây Ban Nha, Hungary, Cộng hòa Séc và EU. Họ nhận thấy giá trị tiềm năng của công nghệ GM đối với từng quốc gia thành viên EU rơi vào khoảng từ 0,1 triệu euro tới 42 triệu euro một năm. Củ cải đường chịu được thuốc trừ cỏ được coi là công nghệ GM thế hệ thứ nhất có triển vọng nhất ở EU.

Đọc thêm thông tin tại địa chỉ: <http://www.blackwell-synergy.com/doi/abs/10.1111/j.1746-692X.2007.00075.x>

Hợp tác phát triển các sản phẩm cải dầu mùa đông cho Châu Âu

Bayer CropScience Ag và Euralis Semences, SA, đã đồng ý hợp tác phát triển các sản phẩm hạt giống lai cải dầu mùa đông mới dành cho nông dân Châu Âu. Cải dầu mùa đông là loại cây lương thực và thức ăn chăn nuôi quan trọng cũng như là nguồn cung về năng lượng tái chế để sản xuất nhiên liệu sinh học.

Cả hai bên sẽ dành cho nhau việc tiếp cận tới các giống bố mẹ và các công nghệ đặc tính có thể sử dụng trong chương trình phát triển giống lai của họ. Bayer CropScience Ag sẽ dành cho Euralis Semences mạng khảo nghiệm trên đồng ruộng và hạ tầng phát triển, đánh giá và sản xuất các giống lai mới.

Đọc thêm thông tin tại địa chỉ

<http://www.press.bayer.com/baynews/baynews.nsf/id/91DAE5736EEEA54DC12573AE0038924F?Open&ccm=001>

Làm thế nào để khởi động đồng hồ sinh học thực vật

Các nhà nghiên cứu từ Đại học Cambridge đã có một phát kiến thú vị liên quan tới ảnh hưởng của môi trường đối với đồng hồ sinh học của thực vật (circadian clocks). Họ nhận thấy một phân tử ra dấu hiệu có tên gọi là cyclic adenosine diphosphate ribose (cADPR) (phân tử giữ một vai trò quan trọng đối với phản ứng của thực vật trước điều kiện bất lợi vô sinh của môi trường), cũng điều chỉnh đồng hồ sinh học. Phát hiện này làm thay đổi nhận thức hiện nay rằng đồng hồ sinh học chỉ hạn chế trong nhân tế bào thông qua việc kiểm soát các mạch gen. Các nhà nghiên cứu đã thiết lập mạng lưới truyền tín hiệu, bao gồm các thành phần trong suốt tế bào.

Vai trò của cADPR trong cả phản ứng truyền tín hiệu đối với môi trường và đối với đồng hồ sinh học cho thấy thực vật có thể thay đổi hay ổn định ra sao đối với việc đặt thời gian cho các hoạt động sinh học trước phản ứng với các stress như hạn và mặn. Hiểu được cơ chế phân tử ưu tiên cho đồng hồ sinh học thực vật sẽ giúp gia tăng sản lượng nông nghiệp để đáp ứng cho cả nhu cầu dùng làm thực phẩm và nhiên liệu sinh học. Hoạt động chính xác của đồng hồ sinh học có thể giúp làm gia tăng tốc độ quang hợp, nhờ đó tăng gấp đôi sản lượng của cây trồng.

Đọc thêm thông tin tại địa chỉ:

<http://www.sciencemag.org/cgi/content/full/318/5857/1789>

Tin nghiên cứu

Cơ chế kiểm soát kích cỡ tế bào thực vật

Môi trường mặc dù giữ một vai trò quan trọng trong việc xác định hình thái tăng trưởng của thực vật nhưng kích cỡ bên trong của các tế bào thực vật như hoa, lá, dường như lại được kiểm soát bởi một cơ chế nội bộ. Tuy nhiên, cơ chế này vẫn còn chưa được biết rõ. Mới đây các nhà khoa học từ Đại học Freiburg, Đức và Trung tâm John Innes tại Norwich, Anh Quốc đã phát hiện ra rằng các tế bào tại rìa lá và cánh hoa giữ một vai trò quan trọng trong việc quyết định kích cỡ của chúng.

Các tế bào này bí mật đưa ra dấu hiệu tăng trưởng thay đổi giúp cho sự phân chia của tế bào. Yếu tố di động này được xác định là cytochrome P450 *KLUH* trong cây *Arabidopsis*. Những đột biến thiếu gen *Klu* tạo ra các tế bào nhỏ hơn do sớm ngăn cản sự phân bào và phát triển. Kích thích hoạt động của gen này tạo ra thực vật với các tế bào lớn hơn có chứa nhiều tế bào hơn. Các nhà nghiên cứu giả định rằng do các dấu hiệu được giữ bí mật ở bên lề nên nó bị giảm bớt khi hoa hay lá phát triển. Khi dấu hiệu này xuống dưới ngưỡng tập trung nào đó, các tế bào sẽ ngừng tăng trưởng.

Khía cạnh thú vị của phát hiện này đó là *KLU* dường như không điều chỉnh hàm lượng của bất cứ hóc môn thực vật nào. Việc thay đổi các yếu tố tăng trưởng di động có thể tạo ra thực vật với lá lớn hơn hay sinh khối cao hơn, và điều này sẽ giúp ích cho việc sản xuất nhiên liệu sinh học.

Đọc thêm thông tin tại địa chỉ:

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6WW3-4R8G8V2-F&_user=677719&_rdoc=1&_fmt=&_orig=search&_sort=d&view=c&_acct=C000036823&_version=1&_urlVersion=0&_userid=677719&md5=c5ce196c9e717ca16857b6f0d72ec2f8

Nho GM có hàm lượng Resveratrol cao hơn

Khi bị nấm hay vi khuẩn tấn công, thực vật sản sinh ra các thành phần phòng vệ là phytoalexins. Những thành phần này có thể khoan thủng vách tế bào, phá vỡ sự trao đổi chất hay ngăn cản sự sản sinh của mầm bệnh. Việc tạo ra phytoalexin là phản ứng phòng vệ được mô tả rõ trong cây nho. Khi bị bệnh nấm xâm hại, cây nho tổng hợp ra phytoalexin resveratrol. Bên cạnh vai trò kháng bệnh, resveratrol còn có tính kháng viêm, kháng vi rút, có các thành phần bảo vệ thần kinh và chống ung thư. Do đó, resveratrol được rất nhiều các nhà nghiên cứu quan tâm tới.

Một nhóm các nhà nghiên cứu Trung quốc đã thành công trong việc tạo ra giống nho chuyển gen có hàm lượng resveratrol tích lũy cao hơn. Nhóm nghiên cứu đã đưa vào gen STS từ giống nho dại của Trung quốc. Gen STS mã hoá synthase stilbene, một enzym cần thiết cho việc sinh tổng resveratrol. Người ta nhận thấy hàm lượng resveratrol của cây chuyển gen cao gấp 6 lần so với giống nho không chuyển gen. Hiện các nhà nghiên cứu đang kiểm soát tính kháng của cây chuyển gen đối với một số bệnh.

Đọc thêm thông tin tại địa chỉ:

<http://www.springerlink.com/content/25633872871j77g7/?p=c414bb17f03144c9bc1602ba363c6ffd&pi=1>

Cây chuyển gen sản xuất sinh khối cao hơn

Do thực vật sử dụng một nguồn chung cho quá trình phát triển và biến dưỡng nên các nhà khoa học biết rằng thực vật sử dụng một cơ chế đặc biệt để điều chỉnh việc phân bố các chất dinh dưỡng. Thực vật có thể chọn hoặc sử dụng các nguồn tài nguyên của mình cho tăng trưởng và phát triển, sản xuất ra các thành phần phòng vệ hoặc để lưu trữ như ở quả và các rễ đặc biệt.

Các nhà nghiên cứu thuộc viện Max Planck của Đức đã nghiên cứu về vai trò của chất chuyển hoá quan trọng là phosphoribosylpyrophosphate (PRPP) trong quá trình phân chia các nguồn tài nguyên thực vật. PRS là gen mã hoá các enzym cần thiết cho việc tổng hợp PRPP được đưa vào cây *Arabidopsis* và cây thuốc lá. PRPP cần thiết cho sự tăng trưởng, là một liên kết quan trọng trong quá trình sinh tổng nucleotides (DNA và RNA), một số amino axit và các thành phần enzyme quan trọng. Việc đưa PRS từ ngoài vào để tạo ra cây chuyển gen có thể sản xuất sinh khối nhiều hơn trong các điều kiện tăng trưởng theo tiêu chuẩn khác nhau. Các nhà nghiên cứu cũng nhận thấy tăng trưởng mạnh hơn gắn với hàm lượng đường và các chất trao đổi khác cao hơn. Điều này cho thấy PRPP cũng hạn chế tốc độ tăng trưởng.

Phát hiện này có tác động tới các chiến lược về CNSH nhằm gia tăng sinh khối đối với một số loại cây trồng, đặc biệt là các loại cây được dùng trong sản xuất nhiên liệu sinh học.

Đọc thêm thông tin tại địa chỉ: <http://www.blackwell-synergy.com/doi/full/10.1111/j.1467-7652.2007.00314.x>

Tài liệu mới

Báo cáo tham vấn của FAO về an toàn sinh học

Báo cáo tham vấn chuyên gia của FAO về “an toàn sinh học trong khung pháp lý về an ninh sinh học: đóng góp đối với nông nghiệp bền vững và sản xuất lương thực” hiện có tại địa chỉ:

http://www.fao.org/ag/agn/agns/meetings_consultations_2006_en.asp.

Cuộc tham vấn nhằm:

- Xác định và phân tích các vấn đề về an toàn gắn với các ứng dụng hiện nay và trong tương lai của CNSH mới có liên quan tới nông nghiệp bền vững và sản xuất lương thực
- Phát triển các đề xuất của FAO nhằm giải quyết một cách thích hợp những vấn đề này, đặc biệt là việc liên quan tới phương pháp phân tích rủi ro.

Các tài liệu liên quan khác cũng có tại địa chỉ: <http://www.fao.org/biotech/>