

Bản tin cây trồng công nghệ sinh học ngày 04/09/2013 đến ngày 11/09/2013

Các tin trong số này:

- 1. Tin thế giới**
- 2. Hội nghị bàn tròn quốc tế thảo luận về tiếp cận thông tin và sự tham gia của công chúng về sinh vật biến đổi gen**
- 3. Châu Phi**
- 4. Xây dựng Phòng thí nghiệm công nghệ sinh học trong nông nghiệp ở Ghana**
- 5. BMGF tài trợ nghiên cứu bệnh hoại tử ngô ở châu Phi**
- 6. NABDA DG: Công nghệ sinh học có vai trò quan trọng để giải quyết tình trạng mất an ninh lương thực toàn cầu**
- 7. Châu Mỹ**
- 8. Tìm kiếm vi khuẩn cố định đạm đã mất tích**
- 9. Các nhà nghiên cứu tìm cách để cải thiện khả năng bảo vệ của thực vật mà không có tác động tiêu cực đến tăng trưởng**
- 10. Các nhà khoa học phát triển giống đậu tương mới**
- 11. Châu Á và Thái Bình Dương**
- 12. Hiểu biết bộ gen cây lúa miến có lợi cho cải tiến cây trồng**
- 13. Các nhà khoa học Bangladesh giải mã bộ gen đay**
- 14. Các nhà khoa học Anh và Việt Nam giải trình tự hệ gen cây lúa**
- 15. Nghiên cứu dinh dưỡng ở cây dứa**
- 16. Viện Khoa học hàng đầu Ấn Độ ủng hộ cây trồng biến đổi gen**
- 17. Châu Âu**
- 18. Các nhà khoa học cho rằng không cần thiết phải thử nghiệm trên động vật để đảm bảo sự an toàn của cây trồng biến đổi gen**
- 19. Hội Hoàng gia hỗ trợ nghiên cứu về rễ thực vật**
- 20. Sự lây lan của sâu bệnh đe dọa an ninh lương thực toàn cầu**
- 21. Các nhà khoa học cải thiện năng suất protein tái tổ hợp từ rêu**
- 22. Nghiên cứu**

- 23. Cấy gen Bt bằng kỹ thuật pyramiding vào cây bắp cải để kiểm soát DBM hiệu quả**
- 24. Các nhà khoa học đánh giá sự lan truyền của gen chuyển ở cây bông Bt tại Burkina Faso**
- 25. Ngoài lĩnh vực cây trồng công nghệ sinh học**
- 26. Giải mã bộ gen của chuột hamster Trung quốc**
- 27. Thông báo**
- 28. Hội nghị lần thứ hai về chọn giống và công nghệ sinh học trong sản xuất ngũ cốc**

Tin thế giới

Hội nghị bàn tròn quốc tế thảo luận về tiếp cận thông tin và sự tham gia của công chúng về sinh vật biến đổi gen

Một hội nghị bàn tròn quốc tế về tiếp cận thông tin, tham gia của công chúng và tiếp cận về pháp luật liên quan đến sinh vật biến đổi gen (LMO / GMO) sẽ được tổ chức tại Geneva, Thụy Sĩ từ 16 đến 17/10/2013. Hội nghị này là sự kiện phối hợp giữa Công ước Aarhus và Nghị định thư Cartagena về an toàn sinh học .

Bên cạnh những vấn đề quan trọng về tiếp cận thông tin và sự tham gia của công chúng, người tham gia hội nghị cũng sẽ có cơ hội để nghe bài thuyết trình chuyên môn và chia sẻ kinh nghiệm các bài học của mình về những trở ngại và thách thức gặp phải trong việc thực hiện Sửa đổi Almaty của Công ước Aarhus về GMOs , Hướng dẫn Lucca về GMOs , và Điều 23 của Nghị định thư Cartagena về an toàn sinh học cũng như các cơ hội hợp tác và xây dựng năng lực và các ưu tiên cho công việc tương lai .

Xem thêm tại http://www.unece.org/gmo_2013.html .

Châu Phi

Xây dựng Phòng thí nghiệm công nghệ sinh học trong nông nghiệp ở Ghana

Một khu liên hợp nghiên cứu công nghệ sinh học trong nông nghiệp đã được xây dựng ở Kumasi , Ghana , dự kiến có tác động lớn đến việc quản lý bền vững tài nguyên di truyền cho sản xuất nông nghiệp trong nước. Trung tâm nghiên cứu sẽ tạo điều kiện để tạo ra và phổ biến các công nghệ nông nghiệp mới cho nông dân, các nhà chế biến và các bên liên quan khác .

Dự án này là một sáng kiến của Chương trình năng suất nông nghiệp Tây Phi (WAAPP), là một dự án do Ngân hàng Thế giới tài trợ, được thực hiện bởi Bộ Lương thực và Nông nghiệp Ghana và Viện nghiên cứu cây trồng (CRI) của Hội đồng Nghiên cứu Khoa học và Công nghiệp (CSIR) .

Xem thêm tại <http://edition.myjoyonline.com/pages/news/201308/112202.php> .

BMGF tài trợ nghiên cứu bệnh hoại tử ngô ở châu Phi

Quỹ Bill và Melinda Gates Foundation (BMGF) đã quyên góp 1,2 triệu USD để thiết lập một cơ sở nghiên cứu cây ngô nhằm giảm thời gian phát triển của các giống có khả năng kháng virus hoại tử làm chết cây ngô (MLN). Cơ sở dự kiến sẽ phục vụ như một trung tâm đào tạo các nhà nghiên cứu trẻ và sinh viên ở châu Phi về MLN, sàng lọc và xác định của quỹ gen ngô kháng MLN. Các nhà nghiên cứu virus ở cây ngô từ Trung tâm Cải tiến lúa mì (CIMMYT) , Viện nghiên cứu nông nghiệp Kenya (KARI), Viện Quốc tế về nông nghiệp nhiệt đới (IITA) và các tổ chức khác ở Mỹ (Đại học bang Ohio , Bộ Nông nghiệp Mỹ) sẽ cùng làm việc tại cơ sở này, khi nó được đưa vào hoạt động vào cuối tháng 9 năm 2013 .

Xem thêm tại <http://www.irinnews.org/report/98683/research-needed-to-tackle-maize-lethal-necrosis-in-east-africa> .

NABDA DG: Công nghệ sinh học có vai trò quan trọng để giải quyết tình trạng mất an ninh lương thực toàn cầu

Giáo sư Solomon Bamidele, Tổng giám đốc của Cơ quan Phát triển Công nghệ sinh học nông nghiệp quốc gia Nigeria (NABDA) cho biết, nông nghiệp truyền thống không thể giải quyết vấn đề an ninh lương thực toàn cầu nếu việc áp dụng công nghệ sinh học không được quan tâm. Phát biểu tại Abuja trong một hội nghị quốc tế và cuộc họp thường niên của Hiệp hội Công nghệ sinh học của Nigeria, Giáo sư Bamidele nêu lại dự báo của FAO về dân số thế giới đạt mức 9 tỷ người vào năm 2050. Ông nói thêm rằng " cùng với những thách thức khác, chẳng hạn như sự nóng lên toàn cầu, sự suy giảm nguồn nước, giảm diện tích đất canh tác, nông nghiệp truyền thống có thể không một mình đảm bảo an ninh lương thực ". Do đó, ông đề nghị sự can thiệp của công nghệ hiện đại như công nghệ sinh học để có thể đáp ứng với những thách thức này .

Xem thêm tại :

<http://www.worldstagegroup.com/worldstagenew/index.php?active=news&newscid=10524&catid=31> .

Châu Mỹ

Tìm kiếm vi khuẩn cố định đạm đã mất tích

Nhà sinh học Maren Friesen từ Đại học bang Michigan (MSU) đứng đầu một nhóm nghiên cứu nhằm giải quyết những bí ẩn về một loại vi khuẩn đã mất tích được biết đến với khả năng cho phép thực vật phát triển mà không nitơ từ phân bón nhân tạo. Theo Friesen, vi khuẩn này được phát hiện trong một hồ than Đức trong những năm 1900 nhưng đã bị mất khi nghiên cứu về nó dừng bị lại 20 năm trước đây .

Friesen nói rằng " tái khám phá vi khuẩn này, hoặc những loại vi khuẩn có tính chất tương tự, sẽ làm thay đổi diện mạo nghiên cứu. Loại vi khuẩn này có một hệ thống khác thường có thể cố định nitơ trong sự hiện diện của oxy, và cũng có thể là một mảnh còn thiếu trong câu hỏi khó trả lời về quá trình tạo ra thực vật cố định đạm". Hầu hết các loại vi khuẩn cố định đạm sử dụng một loại enzyme không hoạt động khi có oxy, nhưng chủng vi khuẩn ưa nhiệt và khí độc hại này dường như có tính chất đặc biệt .

Nghiên cứu Friesen là một phần của sự hợp tác về the Ideas Lab giữa Quỹ Khoa học Quốc gia và Hội đồng nghiên cứu sinh học và công nghệ sinh học của Vương quốc Anh (BBSRC) .

Xem thêm tại: <http://msutoday.msu.edu/news/2013/quest-for-the-missing-bacteria/> .

Các nhà nghiên cứu tìm cách để cải thiện khả năng bảo vệ của thực vật mà không có tác động tiêu cực đến tăng trưởng

Một nhóm nghiên cứu từ Đại học Georgia (UGA) đã tìm được cách để tăng salicylic acid trong cây dương mà không có tác động tiêu cực đến sự phát triển của cây. Salicylic acid bảo vệ thực vật khỏi nhiệt độ khắc nghiệt và dịch bệnh, nhưng tăng lượng hóa chất được tạo ra một cách tự nhiên này thường dẫn đến kết quả là cây phát triển còi cọc .

Được dẫn dắt bởi UGA Giáo sư Chung- Jui Tsai, nhóm nghiên cứu đầu tiên phát triển một phương pháp mới để tăng nồng độ acid salicylic bằng cách kiểm tra một gen vi khuẩn có chức năng kép trong cây bạch dương. Sau đó, họ sử dụng các kỹ thuật transcriptomics (biểu hiện gen) ,metabolomics (phân tích khách quan các chất chuyển hóa) và các kênh phân tích dữ liệu điện toán liệu - để phân tích kết quả mà họ thu được . Họ phát hiện ra nhiều chất chuyển hóa và gen trước đây liên quan đến quá trình kiểm soát axit salicylic và sau đó phát hiện thêm nhiều hơn nữa các gen và chất chuyển hóa chưa được xác định trước khi có công trình nghiên cứu này.

Theo Tsai, không giống như phương pháp của nhóm nghiên cứu này các nỗ lực trước đây nhằm làm tăng mức độ axit salicylic thường có tác dụng phụ không mong muốn.

Xem thêm tại: <http://news.uga.edu/releases/article/researchers-improve-plant-defenses-without-negatively-impacting-growth/>.

Các nhà khoa học phát triển giống đậu tương mới

Đại học Nebraska - Lincoln (UNL) và Bayer CropScience sẽ hợp tác với nhau để phát triển các giống đậu tương mới. Sự hợp tác giữa trường đại học và ngành công nghiệp sẽ tập trung vào nghiên cứu quỹ gen đậu tương có tại UNL, đây là vật liệu di truyền được sử dụng để phát triển các giống đậu tương mới. Đồng thời Bayer CropScience có thể nâng cao nguồn lực nghiên cứu và phát triển quan trọng của mình để tạo ra các dòng đậu tương mới phù hợp với điều kiện khí hậu khác nhau trên thế giới .

Thỏa thuận này đã vượt ra ngoài việc cấp giấy phép về sở hữu trí tuệ truyền thống và còn nhằm vào mục tiêu nâng cao năng suất và phát triển các tính trạng của đậu tương mới cho người trồng trên toàn thế giới. Thỏa thuận của hai bên cũng sẽ cung cấp kinh nghiệm nghiên cứu bổ sung và đào tạo cho sinh viên đại học.

Xem thêm tại <http://cropwatch.unl.edu/web/cropwatch/archive?articleID=5389017> .

Châu Á và Thái Bình Dương

Hiểu biết bộ gen cây lúa miến có lợi cho cải tiến cây trồng

Một nhóm các nhà nghiên cứu của Đại học Queensland (Úc) và Bộ Nông nghiệp, Thủy sản và Lâm nghiệp Queensland (DAFF Qld) và Viện Genomics Bắc Kinh của Trung Quốc đã phát hiện ra rằng cây lúa miến, một loại cây trồng châu Phi chịu hạn, có nhiều biến thể di truyền hơn như đã biết trước đây.

Thông qua toàn bộ bộ trình tự hệ gen, nhóm nghiên cứu đã thu thập những dữ liệu về gen của 44 dòng lúa miến đại diện cho tất cả các loài chủ yếu ở lúa miến hạt đã được canh tác (Sorghum bicolor) ngoài các giống tổ tiên của nó và các loài allopatric châu Á , S. propinquum . Phân tích cho thấy lúa miến có quỹ gen chính đa dạng nhưng sự đa dạng đã giảm đi trong cả hai nhóm giống truyền thống và giống được cải tiến. Ngoài S. bicolor , một quỹ gen đa dạng chưa được khai thác đa dạng cũng tồn tại ở giống S. propinquum và hệ gen được tái giải trình tự đầu tiên của S. propinquum cũng đã được bộc lộ.

Phân tích các nhà nghiên cứu cho thấy lúa miến có một cấu trúc về chủng mạnh mẽ và một lịch sử thuần hóa phức tạp liên quan đến ít nhất hai sự kiện thuần hoá riêng biệt. Quan trọng hơn, họ phát hiện ra rằng cây lúa miến ddwwwck canh tác hiện nay bắt nguồn từ một mẫu giới hạn của sự biến dị. Nghiên cứu xác định các đoạn xen/mất (indels) 8M high-quality SNPs, 1.9M và các sự kiện được và mất gen cụ thể ở giống S. bicolor qua đó cung cấp các bộ dữ liệu lớn nhất có được từ trước đến nay về lúa miến.

Xem thêm tại : http://www.genomics.cn/en/news/show_news?nid=99653 .

Các nhà khoa học Bangladesh giải mã bộ gen đay

Các nhà khoa học Bangladesh đã giải trình tự bộ gen của một giống đay trong nước, gọi là tosha jute (C. oltorius) . Sự kiện quan trọng này dự kiến sẽ giúp đẩy mạnh ngành công nghiệp sợi ở Bangladesh vì đay là cây trồng quan trọng thứ hai ở nước này (sau khi bông) trong sản xuất sợi.

Với việc hoàn thành trình tự bộ gen của cây đay, các nhà khoa học có thể phát triển các giống đay mới có khả năng kháng các điều kiện khí hậu khắc nghiệt cũng như sâu bệnh thông qua kỹ thuật di truyền. Trình tự bộ gen cũng có thể giúp cải thiện chiều dài, chất lượng, màu sắc và độ bền của sợi đay.

Xem thêm tại <http://newagebd.com/detail.php?date=2013-08-19&nid=61605> # .
UiP2RdLBqSo .

Các nhà khoa học Anh và Việt Nam giải trình tự hệ gen cây lúa

Kết quả của một dự án nghiên cứu hỗn hợp Việt Nam - Vương quốc Anh về giải trình tự hệ gen của một số giống lúa bản địa Việt Nam đã được công bố tại một hội thảo ở Hà Nội ngày 28/8.

Dự án hoạt động từ tháng 1 năm 2011 đến tháng 6 năm 2013 trong khuôn khổ hợp tác quốc tế giữa Bộ Khoa học và Công nghệ Việt Nam và Hội đồng nghiên cứu khoa học sinh học và công nghệ sinh học của Vương quốc Anh. Kết quả là các nhà khoa học hai nước đã giải mã bộ gen của 36 giống lúa .

Thứ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ Trần Việt Thanh cho biết tại hội thảo rằng đây là lần đầu tiên Việt Nam giải mã hoàn toàn bộ hệ gen của lúa và điều này sẽ giúp các nhà khoa học trong nghiên cứu của họ về bảo tồn nguồn gen và việc lựa chọn các giống với năng suất và chất lượng cao, có khả năng chống lại các điều kiện không thuận lợi, Thông qua dự án, các nhà khoa học Việt Nam có quyền truy cập vào các phương pháp giải mã gen và các trang thiết bị tiên tiến giúp họ xây dựng một cơ sở dữ liệu di truyền cây lúa cho Việt Nam. Hơn 600 giống lúa nữa được dự kiến sẽ được giải mã trong giai đoạn hai của dự án.

Xem thêm tại <http://en.vietnamplus.vn/Home/VietnamUK-team-decode-Vietnamese-rice-genomes/20138/38297.vnplus> .

Nghiên cứu dinh dưỡng ở cây dứa

Một nhà nghiên cứu từ Đại học Queensland (UQ) đã thực hiện được một vi đàn (microarray) về cây dứa đầu tiên trên thế giới nhằm hiểu biết tốt hơn về sự phát triển trái cây nhiệt đới ở cấp độ phân tử. Jonni Koia của Trường Nông nghiệp và Khoa học Thực phẩm cho biết nghiên cứu của bà là nghiên cứu biểu hiện gen quy mô lớn đầu tiên đã xác định nhiều gen liên quan đến quá trình chín của quả dứa và các quá trình khác như hoạt động khử oxy hóa và chuyển hóa acid hữu cơ. Nghiên cứu của bà cũng xác định các gen có lợi ích về dinh dưỡng và sức khỏe, chẳng hạn như chống oxy hóa, sản xuất glutathione và vitamin C.

Koia nêu được đặc trưng của hai vùng gen (còn gọi promoters) kiểm soát hoạt động của gen bên trong tế bào và có những ứng dụng công nghệ sinh học quan trọng. Bà nói: "Nhu cầu đối với các gen promoter dựa trên thực vật mới không có bảo hộ sáng chế là mối quan tâm đặc biệt trong nghiên cứu và công nghệ sinh học trong nông nghiệp". Hai promoter phát hiện bởi nghiên cứu của tiến sĩ Koia có thể được tự do sử dụng cho nghiên cứu cơ bản và cải tiến cây trồng.

Nghiên cứu của bà có thể giúp cải thiện chế độ ăn uống và dinh dưỡng từ cây lương thực để giảm bớt các bệnh mãn tính như béo phì, tiểu đường, bệnh tim mạch và ung thư.

Xem thêm tại: <http://www.uq.edu.au/news/index.html?article=26649>.

Viện Khoa học hàng đầu Ấn Độ ủng hộ cây trồng biến đổi gen

Viện hàn lâm Khoa học Nông nghiệp (NAAS), cơ quan khoa học nông nghiệp của hàng đầu Ấn Độ, đã công khai hỗ trợ các hệ thống khảo nghiệm cây trồng biến đổi gen (GM) hiện nay khi rằng quá trình này là nghiêm ngặt và đầy đủ. Thông cáo báo chí ngày 31 tháng 8 năm 2013 của Vietn cho biết "NAAS thấy rằng cơ chế xác nhận sự an toàn của cây trồng biến đổi gen và thực phẩm biến đổi gen ở Ấn Độ là nghiêm ngặt và đầy đủ nhất và rất năng động.

Học viện đã lên án mạnh mẽ các khuyến nghị trong báo cáo về cây trồng biến đổi gen của Ủy ban chuyên gia kỹ thuật (TEC) do Tòa án tối cao chỉ định. NAAS cũng tán thành đề nghị trong báo cáo của Tiến sĩ Paroda gửi riêng cho Tòa án tối cao của Ấn Độ và kêu gọi áp dụng của nó vì lợi ích cho an ninh nông nghiệp, lương thực và dinh dưỡng của quốc gia. Học viện cho biết, báo cáo của Tiến sĩ Paroda là thực tế hơn và khoa học hơn so với báo cáo TEC. NASS viết "Bất kỳ lệnh cấm nghiên cứu và thử nghiệm các công nghệ này sẽ làm cho nước ta tụt hậu ít nhất 20 năm sau và sẽ rất khó khăn để phục hồi do sự cạnh tranh toàn cầu mạnh mẽ về phát triển việc thương mại hóa các công nghệ biến đổi gen và cuối cùng tất cả chúng ta sẽ phải trả giá."

Nói chuyện với giới truyền thông tại một hội nghị tổ chức vào ngày 31/8/2013 tại Delhi, Tiến sĩ S. Ayyappan, Tổng giám đốc của Hội đồng Nghiên cứu Nông nghiệp Ấn Độ và một nghiên cứu sinh xuất sắc của NAAS khẳng định hỗ trợ mạnh mẽ hơn nữa cơ sở hạ tầng đánh giá về nông học và an toàn sinh học của cây trồng GM. NAAS có hơn 500 nhà khoa học nông nghiệp hàng đầu ở Ấn Độ và ở nước ngoài bao gồm cả các nhà khoa học về công nghệ sinh học là các nghiên cứu sinh, những người cung cấp thông số đầu vào quan trọng trong việc hình thành các chính sách nông nghiệp và phạm vi nghiên cứu trong cả nước.

Xem thêm tại <http://www.naasindia.org/>.

Châu Âu

Các nhà khoa học cho rằng không cần thiết phải thử nghiệm trên động vật để đảm bảo sự an toàn của cây trồng biến đổi gen

Bình luận trên Tạp chí Công nghệ sinh học thực vật của các nhà khoa học Anh và Hà Lan bác bỏ sự cần thiết phải thử nghiệm bán cấp (sub-chronic testing) toàn bộ thực phẩm biến đổi gen (GM) trên động vật gặm nhấm để đánh giá sự an toàn. Quan điểm này phản ứng lại với quy định mới của Liên minh châu Âu đòi hỏi phải thử nghiệm bằng các cho động vật gặm nhấm ăn sản phẩm trong 90 ngày đối với từng sự kiện chuyển gen, và trong trường hợp cụ thể, phải thử nghiệm tương tự đối với cây trồng có các sự kiện chuyển gen tổng hợp (stacked) bằng cách lai giống thông thường. Trong khi đó, hướng dẫn của Cơ quan quản lý an toàn thực phẩm châu Âu khuyến cáo chỉ tiến hành loại thử nghiệm này trong các điều kiện nhất định.

Do những yếu kém rõ ràng trong cách tiếp cận, các nhà khoa học cho rằng kiểm tra định kỳ không cần thiết vì nó không bổ sung cho quá trình đánh giá rủi ro hiện nay đối với thực phẩm GM. Bài bình luận cho biết thêm hiện nay đã có các phương pháp phân tích tính độc hại, bioinformatical nhạy cảm hơn nhiều được sử dụng để đánh giá các tác động ngắn hạn, trung hạn và dài hạn của thực phẩm GM. Hơn nữa, nhu cầu về kiểm tra thường xuyên có sử dụng động vật là mâu thuẫn với nỗ lực của Ủy ban châu Âu nhằm giảm thí nghiệm trên động vật.

Xem thêm tại <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/pbi.12091/pdf>.

Hội Hoàng gia hỗ trợ nghiên cứu về rễ thực vật

Giám đốc Trung tâm Sinh học tích hợp thực vật (CPIB) của Đại học Nottingham, Malcolm Bennett, nhận được giải thưởng Wolfson Research Merit Award của Hội Hoàng gia (the Royal Society) công nhận và hỗ trợ nghiên cứu của ông trong nghiên cứu về sự tăng trưởng và phát triển của rễ thực vật, còn được gọi là 'hidden half of plants'-một nửa giấu kín của thực vật". Giải thưởng nhằm mục đích thiết kế giống cây trồng mới có thể chuyển đổi bộ mặt của nông nghiệp trong 10-20 năm tới.

Giáo sư Bennett và các cộng sự đã xác định được rất nhiều gen và tín hiệu điều chỉnh tính trạng quan trọng của rễ như góc nghiêng, độ sâu và mật độ phân nhánh bằng cách sử dụng cây *Arabidopsis thaliana*. Ông cũng đóng góp một phần cho nỗ lực toàn cầu để phát triển các giống cây trồng mới và hướng tới mục tiêu chuyển kiến thức của ông về gen của bộ rễ chủ yếu sang những tính trạng tái xử lý quan trọng và tối ưu hóa năng suất cây trồng liên quan đến châu Âu (lúa mì), Châu Á (lúa) và Châu Phi (kê) với các cộng sự quốc tế .

Giáo sư Bennett nói: "Giải thưởng này là sự công nhận cho công việc đột phá của nhóm nghiên cứu của chúng tôi về bộ rễ tái xử lý và tạo ra các giống cây trồng mới có cải tiến và bền vững hơn".

Xem thêm tại : <http://www.nottingham.ac.uk/news/pressreleases/2013/august/royal-society-recognises-research-into-plants.aspx>.

Sự lây lan của sâu bệnh đe dọa an ninh lương thực toàn cầu

Một nghiên cứu mới được thực hiện bởi Đại học Exeter và Đại học Oxford ở Anh cho thấy sự nóng lên toàn cầu là kết quả sự lây lan của dịch hại cây trồng đến Bắc cực và Nam cực với tốc độ gần 3 km một năm . Nghiên cứu cũng cho thấy một mối quan hệ chặt chẽ giữa nhiệt độ toàn cầu tăng lên trong vòng 50 năm qua và sự lây lan của dịch hại cây trồng .

Hiện nay, 10-16 % sản lượng nông nghiệp toàn cầu bị mất tổn thất do các loại bệnh từ nấm, vi khuẩn , virus , côn trùng , tuyến trùng , viroids và oomycetes. Nấm và các các vi sinh vật tương tự làm tổn thất một lượng lương thực có thể đủ để cung cấp cho gần 9% dân số toàn cầu hiện nay. Công trình nghiên cứu cho thấy rằng con số này sẽ tăng hơn nữa nếu nhiệt độ toàn cầu tiếp tục tăng như dự đoán .

Sự lây lan của dịch hại gây ra bởi cả các hoạt động của con người và các quá trình tự nhiên nhưng người ta cho rằng chủ yếu là do vận tải hàng hóa quốc tế. Nghiên cứu cho thấy khí hậu nóng lên là cho phép sâu bệnh có thể hình thành ở các khu vực trước đây không phù hợp. Dan Bebbler của Đại học Exeter cho biết: " Nếu dịch hại cây trồng tiếp tục tiến về hai cực khi Trái đất ấm lên thì những ảnh hưởng kết hợp của dân số thế giới ngày càng tăng và sự tổn thất gia tăng của các loại cây trồng do sâu bệnh sẽ gây ra mối đe dọa nghiêm trọng đối với an ninh lương thực toàn cầu. "

Xem thêm tại: http://www.exeter.ac.uk/news/featurednews/title_316965_en.html .

Các nhà khoa học cải thiện năng suất protein tái tổ hợp từ rêu

Khoa Công nghệ sinh học cây trồng của Đại học Freiburg và các công ty dược phẩm sinh học Công nghệ sinh học greenovation GmbH, Đức sẽ hợp tác để nâng cao năng suất protein tái tổ hợp từ rêu. Sản xuất protein từ rêu có nhiều ưu điểm hơn các hệ thống sản xuất truyền thống được dựa trên tế bào động vật do nuôi cấy rêu không chứa các thành phần có nguồn gốc từ động vật , hoặc các mầm bệnh có thể ảnh hưởng đến con người cũng không các antibiotics có thể gây ra tính kháng. Hơn nữa, các sản phẩm từ rêu có độ tinh khiết cao.

Loài rêu *Physcomitrella patens* có thể được trồng trong thùng kín như các thiết bị phản ứng sinh học với khối lượng lên đến 500 lít. Trong phân tích của các nhà nghiên cứu về rêu *Physcomitrella* , họ phát hiện ra các phân tử điều chỉnh gen mới có thể giúp làm cho sản xuất protein từ rêu thậm chí còn tốt hơn và đáng tin cậy hơn . Trong dự án hợp tác này , bí quyết của các nhà nghiên cứu sẽ được kết hợp bí quyết của greenovation trên quy mô sản xuất lớn . Glycoprotein từ rêu có thể được sử dụng làm dược phẩm sinh học để điều trị bệnh cho con người. Các sản phẩm phái sinh khác là nhân tố tăng trưởng ở người, cần cho nghiên cứu khi nuôi cấy mô.

Xem thêm tại http://www.pr.uni-freiburg.de/pm/2013/pm.2013-08-21.224-en?set_language=en .

Nghiên cứu

Cây gen Bt bằng kỹ thuật pyramiding vào cây bắp cải để kiểm soát DBM hiệu quả

Công trình nghiên cứu của Dengxia Yi và đồng nghiệp tại Đại học Nông nghiệp Trung quốc đăng trên Tạp chí Công nghệ sinh học Thực vật cho rằng cây gen Bt vào trong cây

bắp cải trắng bằng kỹ thuật pyramiding là một phương pháp hữu hiệu để kiểm soát sâu tơ (diamondback moth: viết tắt là DBM). Hai plasmids mang gen cry1Ia8 và cry1Ba3 của *Bacillus thuringiensis* được đưa vào trong cây bắp cải trắng bằng phương pháp chuyển nạp gen thông qua *Agrobacterium tumefaciens*. Kết quả tạo ra được 14 cây thí nghiệm có tính kháng kanamycin. Sự có mặt của những gen chuyển này trong cây con đã được khẳng định bằng xét nghiệm PCR, Southern blot, RT-PCR (reverse transcription-polymerase chain reaction) và Western blot. Phân tích tiếp theo cho thấy những cây biến nạp gen (GE plants) có khả năng kiểm soát được cả hai loại sâu tơ nhiễm và kháng với protein Cry1Ac khi so sánh với các cây đối chứng không biến nạp gen. Những cây GE này được cho tự thụ và sử dụng phương pháp chọn giống nhờ chỉ thị phân tử để sản sinh ra 10 dòng cải bắp kháng sâu có tính chất đồng hợp tử. Những dòng này được trồng trong nhà kính và ngoài đồng ruộng và cho lây nhiễm tự nhiên sâu tơ (DBM) và cho thấy hiệu quả kháng sâu hại rất cao. Số liệu khảo nghiệm khẳng định không có khác biệt lớn về hầu hết các tính trạng nông học quan trọng của những dòng biến nạp gen mới này so với giống gốc.

Xem thêm tại <http://link.springer.com/article/10.1007/s11240-013-0373-4>

Các nhà khoa học đánh giá sự lan truyền của gen chuyển ở cây bông Bt tại Burkina Faso

Sâu đục quả và sâu ăn lá là trở ngại chính của ngành bông vải tại Burkina Faso. Vì thế, nhà khoa học Bourguou Larbougua của Viện Môi trường và Nghiên cứu Nông nghiệp (INERA) và các đồng nghiệp đã tiến hành các xét nghiệm miễn dịch để nghiên cứu sự lan truyền nhờ phân hoa của các gen chuyển từ cây bông Bt ở Farako-Bâ, Boni và Kouaré. Các nhà nghiên cứu đã sử dụng bộ dụng cụ Bollgard II detection kits để đánh giá sự có mặt hoặc không có mặt của gen chuyển. Thí nghiệm được thực hiện tại các lô trồng bông Bt tiếp giáp với các ruộng bông không có Bt. Khoảng cách giữa ruộng Bt và không Bt cũng như quá trình áp dụng các biện pháp kiểm soát dịch hại được ghi chép và lập hồ sơ. Kết quả cho thấy rằng không sử dụng thuốc sâu, sự lây lan của gen chuyển gần nguồn (khoảng 2m) cao hơn so với trường hợp khoảng cách này xa hơn. Đối với ruộng có phun thuốc sâu, không có gen chuyển nào được tìm thấy trong khoảng lớn hơn hoặc bằng 25 m kể từ ruộng Bt. Kết quả nghiên cứu này có thể được sử dụng để minh chứng chiến lược ngăn ngừa sự lây lan của gen chuyển ở cây bông Bt tại Burkina Faso.

Xem thêm tại

<http://www.academicjournals.org/AJb/PDF/pdf2013/14Aug/Bourguou%20et%20al.pdf>.

Ngoài lĩnh vực cây trồng công nghệ sinh học

Giải mã bộ gen của chuột hamster Trung quốc

Các nhà khoa học thuộc Trung tâm Công nghệ sinh học (CeBiTec) của ĐH Bielefeld, Đức đã giải trình tự của bộ gen chuột hamster Trung Quốc. Chuột hamster Trung Quốc cung cấp các nuôi cấy tế bào cho các nhà sản xuất dược phẩm sản xuất các loại dược phẩm vi sinh như các kháng thể dùng trong y khoa. Bộ gen của chuột hamster Trung Quốc bao gồm 11 cặp nhiễm sắc thể. Giải mã một genome lớn như vậy cần có một bộ dữ liệu khổng lồ và phải được xử lý bằng tin sinh học (bioinformatics). Để tạo thuận lợi cho việc sử dụng nguồn dữ liệu này, các nhà nghiên cứu thực hiện một quy trình hoàn toàn mới sắp xếp thứ tự nhiễm sắc thể đơn của bộ gen. Hơn 1,4 tỷ trình tự DNA ngắn được tạo ra với sự trợ giúp

của các công cụ hiện đại về giải trình tự thế hệ mới (next-generation sequencing). Với khoảng 2,3 tỷ bases, độ lớn của genome chuột hamster có thể được xem như tương đương với bộ gen người.

Xem thêm tại

<http://ekvv.uni->

[bielefeld.de/blog/uninews/entry/genome_researchers_at_bielefeld_university](http://ekvv.uni-bielefeld.de/blog/uninews/entry/genome_researchers_at_bielefeld_university).

Thông báo

Hội nghị lần thứ hai về chọn giống và công nghệ sinh học trong sản xuất ngũ cốc

Hội nghị lần thứ hai về chọn giống và công nghệ sinh học trong sản xuất ngũ cốc (Second Conference of Cereal Biotechnology and Breeding) sẽ được tổ chức tại Budapest, Hungary vào ngày 5-7 tháng 11, 2013. Hội nghị sẽ cung cấp thông tin về những lĩnh vực quan trọng nhất của khoa học ngũ cốc (cereal science). Nội dung bao gồm giống giống ngũ cốc kháng bệnh trên truyền thống và pseudo-cereals; ảnh hưởng của stress phi sinh học ở ngũ cốc; sinh lý học ngũ cốc; chất lượng và sơ sở phân tử; chọn giống nhờ chỉ thị phân tử; chọn giống kết hợp phương pháp truyền thống và hiện đại và các giống mới.

Xem thêm tại <http://cbb2013.com/> hoặc liên lạc với Gabriella Magyar theo e-mail cbb@akcongress.com.