

Bản tin cây trồng công nghệ sinh học ngày 03/12/2014 đến ngày 07/12/2014

Các tin trong số này:

- 1. Tin thế giới**
- 2. Tìm ra gen điều khiển vị đắng của dưa chuột hoang dại**
- 3. Châu Phi**
- 4. Các nhà nghiên cứu xác định chiến lược mở rộng công nghệ trong nông nghiệp**
- 5. Châu Mỹ**
- 6. Lúa miến cải tiến biểu hiện tính chịu rầy mềm**
- 7. Dinh dưỡng và an toàn là yếu tố quan trọng để người tiêu dùng chấp nhận thực phẩm GM**
- 8. Lệnh cấm cây trồng GM của quận Hawaii không có giá trị**
- 9. Châu Á-Thái Bình Dương**
- 10. Cựu lãnh đạo Đại học Philipin nói về vai trò của biotech trong hội nhập ASEAN**
- 11. Các nhà quản lý và nghiên cứu bổ túc kiến thức về đánh giá an toàn cây trồng CNSH**
- 12. Các nhà làm phim của Philipin bày tỏ quan điểm về CNSH thông qua các video ngắn**
- 13. Nghiên cứu**
- 14. Cải tiến giống đậu Chickpea có hàm lượng sắt và kẽm cao**
- 15. Nghiên cứu cho thấy cây trồng Bt không độc đối với côn trùng là thiên địch và rệp sát thủ (assassin bug)**
- 16. Ảnh hưởng của Ozone đến năng suất đậu tương**
- 17. Ngoài lĩnh vực cây trồng công nghệ sinh học**
- 18. Cải tiến và bảo vệ giống nấm Button Mushroom**
- 19. Nhóm nghiên cứu quốc tế công bố trình tự bộ gen của muỗi truyền bệnh sốt rét**
- 20. Thông báo**
- 21. Hội thảo Hệ gen Động Thực vật**
- 22. Tin từ BICs**
- 23. Hội thảo CNSH tại Băng la đét tập trung vào cà tím Bt**

Tin thế giới

Tìm ra gen điều khiển vị đắng của dưa chuột hoang dại

Các nhà nghiên cứu của Viện Hàn lâm khoa học Nông nghiệp Trung Quốc và Đại học California Davis, đã xác định được những gen tạo ra vị đắng của dưa chuột hoang. Vị đắng trong các loài dưa chuột hoang dại được cho là cơ chế tự vệ chống lại kẻ thù, trong khi, ở Trung Quốc và Ấn Độ người ta xem đó là thuốc và tin rằng đây là phương pháp chữa trị được một số bệnh chẳng hạn như bệnh gan. Khi xem xét một cách đặc biệt giống dưa chuột hoang dại, những gen có chức năng tạo vị đắng như đã được tìm thấy.

Những phát hiện ban đầu chỉ ra 9 gen liên quan đến chu trình sinh tổng hợp “cucurbitan C”, sin ra ra chất cucurbitacin. Cucurbitacin tạo vị đắng trong dưa chuột hoang dại. Theo dõi kỹ con đường của tính trạng này, các nhà nghiên cứu tìm thấy có hai yếu tố phiên mã đối chịu trách nhiệm tắt hoặc mở 9 gen, đó là Bi và Bt. Bi có chức năng chính là sản sinh ra cucurbitacin trong lá và Bt sinh ra vị đắng trong quả. Việc xác định này sẽ giúp lai tạo giống dưa chuột ăn được và cần thiết trong lĩnh vực y học.

Xem thêm tại <http://www.sciencemag.org/content/346/6213/1084.full>.

Châu Phi

Các nhà nghiên cứu xác định chiến lược mở rộng công nghệ trong nông nghiệp

Các nhà nghiên cứu từ Viện Quốc tế Nông nghiệp Nhiệt đới (IITA) và HarvestPlus họp tại Johannesburg, Nam Phi để xác định các chiến lược nhằm mở rộng quy mô áp dụng các sáng tạo trong nông nghiệp và tạo ra tác động ở cấp nông trại. Họ nói rằng ứng dụng của phương pháp tiếp cận truyền thông và phổ biến thông tin một cách sáng tạo tạo điều kiện cho việc lựa chọn và sử dụng các thông tin và các công cụ truyền thông (ICT) mới có thể được áp dụng để đạt được mục tiêu nói trên. Các biện pháp khác nêu ra bao gồm:

-khuyến khích sự hỗ trợ hay tài trợ của các đối tác để có được sự đầu tư và duy trì sự quan tâm và tính liên tục;

-phát triển một chiến lược đầu ra khi bắt đầu dự án để có sự liên tục và bền vững; và

hiểu những gì những người hưởng lợi thực sự muốn và cần, vì các sáng kiến nông nghiệp nên dựa vào yêu cầu của những người hưởng lợi cũng như kiến thức và điều kiện của địa phương.

Hội nghị cũng đánh dấu là ngày kỷ niệm lần thứ 15 của Diễn đàn nghiên cứu nông nghiệp ở châu Phi (FARA).

Xem thêm tại

http://www.africasciencenews.org/en/index.php?option=com_content&view=article&id=140

3:researchers-proffer-recipe-on-how-to-scale-out-agricultural-technologies&catid=49:food&Itemid=113.

Châu Mỹ

Lúa miến cải tiến biểu hiện tính chịu rầy mềm

Một loại rầy thường ăn lá mía đồng thời ảnh hưởng đến các vùng trồng lúa miến chính ở Mỹ. Vì vậy, người trồng lúa miến đang cần thêm các phương án để kiểm soát sâu bệnh hại trong tương lai.

Bộ Nông nghiệp Mỹ đã tiến hành đánh giá của bên thứ ba đối với sản phẩm lúa miến Dekalb ở Stillwater, Oklahoma, và khẳng định rằng các sản phẩm này (DKS37-07 và PULSAR) biểu hiện ở mức độ cao khả năng chịu rệp mía. Điều này đã được thể hiện thông qua sự đổi màu giảm, chiều cao cây được cải thiện, sức khỏe cây tốt hơn so với giống đối chứng TX2783 khi cho tiếp xúc với các dịch hại.

Xem thêm tại <http://news.monsanto.com/press-release/products/dekalb-sorghum-provides-tolerance-against-sugarcane-aphids>.

Dinh dưỡng và an toàn là yếu tố quan trọng để người tiêu dùng chấp nhận thực phẩm GM

Một nghiên cứu mới được tiến hành bởi Đại học North Carolina State (NCSU) và Đại học Minnesota (UM) cho thấy đa số người tiêu dùng sẽ chấp nhận công nghệ nano hay biến đổi gen (GM) trong thực phẩm nếu công nghệ này tăng cường dinh dưỡng và cải thiện sự an toàn của nó.

Nghiên cứu được tiến hành trong một khảo sát trên toàn quốc với 1.117 người tiêu dùng Mỹ. Những người tham gia trả lời câu hỏi cần trả lời sự sẵn sàng của họ để mua các thực phẩm có chứa GM và các loại thực phẩm có chứa công nghệ nano. Các câu hỏi cũng khám phá giá của các loại thực phẩm khác nhau và tìm hiểu xem liệu những người tham gia có mua các loại thực phẩm có chứa công nghệ nano hay công nghệ GM nếu các loại thực phẩm tăng cường dinh dưỡng, cải thiện vị giác, cải thiện an toàn thực phẩm, hoặc nếu việc sản xuất các thực phẩm đó có lợi ích cho môi trường.

Các nhà nghiên cứu phát hiện ra rằng những người tham gia có thể được chia thành bốn nhóm như sau:

18% thuộc về một nhóm được gọi là "những người phản đối công nghệ mới", sẽ không mua các loại thực phẩm GM hoặc công nghệ nano trong bất kỳ hoàn cảnh nào.

19% số người tham gia thuộc nhóm "không thích công nghệ", có thể mua thực phẩm GM hoặc công nghệ nano chỉ khi những sản phẩm đưa lại lợi ích về an toàn thực phẩm.

23% số người tham gia thuộc nhóm "được định hướng bởi giá cả," với quyết định mua sắm của họ chủ yếu dựa vào giá cả của thực phẩm - bất kể sự hiện diện của GM hay công nghệ nano.

40% số người tham gia thuộc nhóm " được định hướng theo lợi ích ", có nghĩa là họ sẽ mua GM hoặc công nghệ nano thực phẩm nếu thực phẩm tăng cường dinh dưỡng và an toàn thực phẩm.

Xem thêm tại <http://news.ncsu.edu/2014/12/kuzma-tech-food-2014/>.

Lệnh cấm cây trồng GM của quận Hawaii không có giá trị

Theo lệnh của thẩm phán Barry Kurren, luật của Hawaii County cấm cây trồng GM là không hợp lệ. Ông thẩm phán cũng đồng thời là người là xử lý các vụ kiện chống lại luật mới của quận Maui về cấm canh tác cây trồng GM. Một số các tổ chức như The Hawaii Floriculture and Nursery Association, Hawaii Papaya Industry Association, Big Island Banana Growers Association, Hawaii Cattlemen's Council, Pacific Floral Exchange, Biotechnology Industry Organization và một số nông dân đã đệ đơn kiện nhằm làm vô hiệu hóa lệnh cấm trồng, thử nghiệm cây trồng GM.

Xem thêm tại

http://www.court.us/idar33791806/federal_judge_rules_against_big_island_gmo_law.htm.

Châu Á-Thái Bình Dương

Cựu lãnh đạo Đại học Philipin nói về vai trò của biotech trong hội nhập ASEAN

Theo Tiến sĩ Emil Q. Javier, cựu chủ tịch của Đại học Philippines, nước này có thể cạnh tranh trong thương mại thế giới về sản phẩm ngô làm thức ăn chăn nuôi. Ông nhấn mạnh rằng "sức sống và khả năng cạnh tranh mới của ngành sản xuất thức ăn chăn nuôi từ ngô vàng " là niềm hy vọng của nước này trong các cuộc cạnh tranh mạnh mẽ sau khi hội nhập thị trường ASEAN. Javier giải thích rằng Philippines gần như đã tự túc ngô vàng do sự áp dụng mạnh mẽ đối ngô công nghệ sinh học của nông dân Philippines.

Xem thêm tại <http://biotech.einnews.com/article/236876080/Sxppza50FwZPvwWl>.

Các nhà quản lý và nghiên cứu bổ túc kiến thức về đánh giá an toàn cây trồng CNSH

Các nhà quản lý và nghiên cứu từ các viện nghiên cứu và các công ty tư nhân ở Philippines, Indonesia và Việt Nam đã được cập nhật các phương pháp tiếp cận dựa trên khoa học về đánh giá độ an toàn của cây trồng công nghệ sinh học, đặc biệt là về đánh giá rủi ro môi trường (ERA) và đánh giá an toàn thực phẩm và thức ăn chăn nuôi (FFSA) trong khu vực tại Hội thảo về đánh giá rủi ro của cây trồng GM tại Viện Sinh học, UP Diliman từ ngày 1-3/12/2014.

Tiến sĩ Randy A. Hautea, điều phối viên toàn cầu và là Giám đốc SEAsiaCenter của ISAAA, trình bày về tình hình sản xuất và tình trạng toàn cầu và ở châu Á của cây trồng công nghệ sinh học. Giáo sư Đại học Ghent và Free University Brussels ông Piet van der Meer, Giám đốc Công ty tư vấn Estel Ltd., và bà Monica Garcia-Alonso trình bày cơ sở của ERA và FFSA cùng với các thỏa thuận quốc tế, nguyên tắc và khái niệm liên quan. Ông Michael Wach Quản lý cao cấp Chương trình Khoa học của ILSI-CERA (Trung tâm đánh giá an toàn thực phẩm và thức ăn gia súc) thuyết trình về việc truy cập tài nguyên hữu ích cho ERA và

đánh giá an toàn về thực phẩm và thức ăn chăn nuôi cũng như các rủi ro truyền thông có thể áp dụng để đánh giá về pháp lý. Hướng dẫn ERA ở Philippines, Indonesia, và Việt Nam đã được trình bày bởi Tiến sĩ Flerida Carino, Tiến sĩ Muhammad Herman (ICABIOGRAD), và Tiến sĩ Khuất Lang Dong (Viện hàn lâm khoa học và công nghệ Việt Nam). Hội thảo cũng đề cập các trường hợp nghiên cứu điển hình về ERA và đánh giá an toàn thực phẩm thức ăn chăn nuôi.

Hội thảo đã được tổ chức bởi Bộ Nông nghiệp Philippines, Viện Sinh học UP Diliman, Liên minh Công nghệ sinh học Philippines (BCP), Cơ quan Phát triển Quốc tế Hoa Kỳ (USAID), và Đại học Cornell.

Thông tin về sự phát triển và cập nhật về công nghệ sinh học trong SEAsia có tại trang web của SEARCA Biotechnology Information Center tại <http://www.bic.searca.org/> hoặc gửi e-mail cho bic@searca.org.

Các nhà làm phim của Philipin bày tỏ quan điểm về CNSH thông qua các video ngắn

ISAAA và Trung tâm Thông tin Công nghệ sinh học SEARCA tìm các quan điểm của các nhà làm phim Philippines về lợi ích của công nghệ sinh học trong nông nghiệp thông qua các Biotech Shorties, tức là cuộc thi làm video. Những người chiến thắng cuộc thi đã được công bố trong buổi lễ bế mạc Tuần lễ Công nghệ sinh học quốc gia lần thứ 10 được tổ chức tại Văn phòng của Ủy ban Giáo dục Đại học (CHED) tại Quezon City, Philippines.

Ms. Marielle C. Cruz từ các trường Đại học Bách khoa của Philippines nhận giải thưởng lớn cho loại hình nghiệp dư với chủ đề "Công nghệ sinh học trong cuộc sống hàng ngày" với đoạn phim có tựa đề Mga Kwentong Bt ni Mang Luis (Câu chuyện Bt của Mang Luis). Ms. Louise Michaella Candelario của Đại học Philippines Los Baños giành giải thưởng lớn cho loại nghiệp dư với chủ đề "Lợi tích tiềm năng của cà tím Bt".

Các giải thưởng đầu tiên cho các loại hình chuyên nghiệp được trao cho Ms. Anna Cherylle Ramos của Đại học Sto. Tomas với đoạn phim có tên là Phát hiện bất thường trong cuộc sống bình thường của chúng ta. Trong khi đó, Alvin Quiel Sabanal từ Calamba, Laguna đoạt giải nhì cho cùng thể loại.

Biotech Shorties là một dự án chung của ISAAA và SEARCA BIC với sự hỗ trợ từ Dự án Hỗ trợ công nghệ sinh học trong nông nghiệp II (ABSP II).

Xem thêm tại <http://www.isaaa.org/resources/videos/biotechshorties/default.asp>. Để biết thêm thông tin về công nghệ sinh học Shorties, liên hệ với knowledgecenter@isaaa.org.

Nghiên cứu

Cải tiến giống đậu Chickpea có hàm lượng sắt và kẽm cao

Đậu Chickpea là một trong những loài cây trồng họ đậu được tiêu thụ nhiều nhất, đặc biệt tại các nước đang phát triển. Cây trồng cung cấp rất nhiều các loại proteins, carbohydrates, và vi chất dinh dưỡng. Do nhu cầu này, sự phát triển của chickpea chỉ được tập trung vào đạt năng suất cao, kháng sâu bệnh hại và chống chịu stress phi sinh học. Trong khi đó, nhu cầu của

những nước đang phát triển cần phải cải tiến hàm lượng chất vi dinh dưỡng, lại chưa được tìm hiểu, vì thế các nhà khoa học thuộc “Trung Tâm phát triển cây trồng, Đại học Saskatchewan nghiên cứu nội dung này.

Các nhà nghiên cứu sử dụng nhiều dòng di truyền khác nhau của cây đậu chickpea với tổng số 94 dòng được nghiên cứu. Họ đã quan sát các biến dị và xác định các alen SNP liên quan đến hàm lượng sắt và kẽm trong hạt đậu.

Kết quả cho thấy phôi mầm của cây đậu chickpea có một biến thiên đáng kể về hàm lượng sắt và kẽm, với tổng số tám allele SNP có liên quan. Điều này cũng cần thiết cho việc ứng dụng chọn tạo giống bằng phương pháp molecular để cải thiện hàm lượng dinh dưỡng hạt đậu chickpea có hàm lượng sắt và kẽm tốt hơn.

Xem thêm tại <http://www.nrcresearchpress.com/doi/full/10.1139/gen-2014-0108?src=recsys#.VH0hITGUdZ8>

Nghiên cứu cho thấy cây trồng Bt không độc đối với côn trùng là thiên địch và rệp sát thủ (assassin bug)

Các loại cây trồng biến đổi gen Bt, như bắp và bông vải, được đánh giá về rủi ro cho môi trường đối với động vật không chủ đích, gồm cả thiên địch tự nhiên ức chế quần thể sâu hại mùa màng. Các nhà khoa học của Đại học Cornell là H.H. Su và đồng nghiệp đã sử dụng sâu Spodoptera frugiperda trên giống kháng Bt và sâu đo ký sinh trên cải bắp (Trichoplusia ni) như mối dẫn dụ rệp sát thủ (Zelus renardii), một loài thiên địch trên ruộng ngô và bông. Các thông số về sức khỏe của rệp sát thủ được đánh giá khi cho rệp ăn sâu “fall armyworm” đã ăn cây ngô Bt hoặc sâu đo cải bắp khi cho ăn bông Bt.

Kết quả cho thấy không khác biệt đáng kể về tỷ lệ sống sót, thời gian hóa nhộng, khối lượng thân con trưởng thành, tuổi thọ, và khả năng sinh đẻ của con cái của rệp sát thủ khi cho nó ăn sâu phá hại ngô và bông trên ruộng trồng giống Bt và giống không có Bt. Các xét nghiệm kháng thể cho thấy Bt proteins hiện diện ở mức độ cao nhất trong cây Bt, thấp hơn trong con làm môi, và thấp nhất trong con thiên địch ăn môi. Dựa trên những kết quả này, có thể nói Bt proteins không ảnh hưởng gì đến các thông số về sức khỏe” quan trọng của rệp assassin bug.

Xem thêm tại <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jen.12184/abstract>.

Ảnh hưởng của Ozone đến năng suất đậu tương

Tropospheric ozone (O₃) là một dạng khí gây hiệu ứng nhà kính có nồng độ đủ cao để làm giảm năng suất đậu nành (Glycine max L. Merr.) từ 6% đến 16%. Để hiểu được cơ chế gây giảm năng suất đậu tương này, Elizabeth A Ainsworth và nhóm nghiên cứu thuộc Đại học Illinois đã xem xét toàn bộ trình tự transcriptome của hoa đậu nành và các mô vỏ của quả đậu khi phơi nhiễm O₃ bằng phương pháp RNA-sequencing.

Kết quả nghiên cứu cho thấy có sự phản ứng mạnh mẽ về ở hoa và mô vỏ quả đậu khi cho phơi nhiễm với căng thẳng về ozone. Mô hoa đậu phản ứng với sự gia tăng của O₃ bằng cách tăng sự biểu hiện của các gen mã hóa MMP (matrix metalloproteinases). MMPs là các

enzyme endopeptidases liên quan đến sự chết của tế bào đã được lập trình, sự hóa già và phản ứng căng thẳng. Trong khi đó, các mô vỏ quả đậu phản ứng với sự gia tăng của O₃ bằng cách tăng sự thể hiện gen liên quan đến sự nứt vỏ tăng lên.

Nghiên cứu này đã định rằng biểu hiện gen trong các mô sinh sản của đậu tương bị ảnh hưởng bởi tình trạng căng thẳng về ozone, hoa và vỏ quả đậu có phản ứng transcriptomic để tăng sự thể hiện gen này.

Xem thêm tại: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/s12870-014-0335-y.pdf>.

Ngoài lĩnh vực cây trồng công nghệ sinh học

Cải tiến và bảo vệ giống nấm Button Mushroom

Một nhóm nghiên cứu thuộc Viện nghiên cứu thực vật của Đại học Wageningen UR Plant Breeding lập kế hoạch phát triển giống nấm button mushroom kháng mạnh hơn. Nhiều năm qua, việc sáng tạo ra giống mới đã và đang được tiến hành bằng cách cải tiến và làm thay đổi một ít ở thể hệ nấm lai đầu tiên. Sự cải tiến này phần nào cải thiện chất lượng và năng suất nấm, tuy nhiên, sự tương tự về hương vị hình thức cũng nhưng sự biểu hiện của bệnh là rõ ràng.

Các nhà nghiên cứu của Wageningen đề nghị sử dụng các bào tử đơn trong việc tạo ra các giống nấm mới. Áp dụng sự thay đổi này trong nhân giống nấm sẽ giúp cho việc đưa vào thêm tính trạng mới lấy từ chủng nấm hoang dã với yêu cầu về thời gian và sự đầu tư ít hơn. Theo đó, các nhà nghiên cứu đã đưa ra một báo cáo về quan điểm đánh giá nhu cầu của công nghệ này cũng như sự trợ giúp để cải tiến và bảo vệ giống nấm đã được tạo ra.

Xem thêm tại: <http://www.wageningenur.nl/en/newsarticle/New-button-mushroom-varieties-need-better-protection.htm>

Nhóm nghiên cứu quốc tế công bố trình tự bộ gen của muỗi truyền bệnh sốt rét

Hệ gen của 16 loài muỗi Anopheles từ nhiều vùng miền của thế giới đã được giải trình tự bởi một nhóm các nhà khoa học quốc tế do Giáo sư Nora Besansky thuộc Đại học Notre Dame đứng đầu. Muỗi anopheles truyền ký sinh trùng sốt rét, gây ra cái chết cho hơn 600.000 người mỗi năm. Tuy nhiên, chỉ có một số ít trong gần 500 loài Anopheles khác nhau có thể mang được ký sinh trùng sốt rét. Giáo sư Besansky và đồng nghiệp của bà xem xét sự khác biệt di truyền giữa các loài mang ký sinh trùng gây chết và những loài họ hàng không gây hại của chúng.

Các loài muỗi từ châu Phi, châu Á, châu Âu và châu Mỹ La Tinh được lựa chọn để nghiên cứu. Sự tiến hóa về gen trong muỗi Anopheles cho thấy có sự mức độ cao về sự sinh ra mất đi của gen cao gấp khoảng gấp so với ruồi đục quả. Một vài genes, liên quan đến sinh sản, hoặc gen mã hóa proteins tiết ra trong tuyến nước bọt của muỗi, có mức độ tiến hóa trình tự rất cao và chỉ tìm được trong các subsets của các loài có quan hệ gần gũi nhất.

Những trình tự genome mới cũng chứng minh mối liên hệ thực sự giữa một số loài liên quan hệ rất gần với *Anopheles gambiae*, nhưng cũng cho thấy có những tính trạng rất khác nhau ảnh hưởng đến khả năng mang ký sinh trùng.

Xem thêm tại: <http://news.nd.edu/news/54364-notre-dame-biologist-nora-besansky-leads-international-consortium-in-sequencing-the-genomes-of-malaria-carrying-mosquitoes/>.

Thông báo

Hội thảo Hệ gen Động Thực vật

Plant và Animal Genome Conference XXIII (PAG XXIII) diễn ra từ ngày 10 đến ngày 14 tháng 1, 2015 tại Town và Country Hotel, San Diego, CA, USA

Để biết thông tin về đăng ký, lệ phí, và các chi tiết hội nghị khác, hãy truy cập <http://www.intlpag.org/2015/>.

Tin từ BICs

Hội thảo CNSH tại Băng la đét tập trung vào cà tím Bt

Một loạt hội thảo 4 ngày về công nghệ sinh học và cà tím Bt đã được tổ chức bởi Đại học Nông nghiệp Bangladesh (BAU) từ ngày 22 đến 25 tháng 11 năm 2014. Khoảng 220 cán bộ khuyến nông từ huyện khác nhau đang làm việc và giám sát việc trồng thương mại của cà tím Bt tham gia hội thảo. Các chuyên gia từ các trường đại học và các viện chia sẻ kiến thức và kinh nghiệm của họ về việc trồng cà tím Bt. Trong cuộc hội thảo, những người tham gia đã đưa ra những câu hỏi liên quan đến việc trồng trọt, xử lý, tiếp thị và tiêu thụ của cây trồng GM và cà tím Bt.

Khách chính của hội thảo là Phó hiệu trưởng BAU, GS.TS Md Rafiqul Hoque. Khách mời đặc biệt bao gồm Tiến sĩ Md Rafiqul Islam Mondal (Tổng Giám đốc, Viện Nghiên cứu Nông nghiệp Bangladesh và Chủ tịch điều hành Hội đồng Nghiên cứu Nông nghiệp Bangladesh), Tiến sĩ GP Das (Điều phối viên Quốc gia, Dự án Hỗ trợ Công nghệ sinh học nông nghiệp II), Giáo sư Tiến sĩ PC Modak (Trưởng Khoa Kinh tế Nông nghiệp và xã hội học nông thôn), và Giáo sư Tiến sĩ Lutful Hassan (Giám đốc BAURES). Giáo sư, Tiến sĩ Md Ziaul Haque, Trưởng khoa Giáo dục Khuyến nông chủ trì các phiên thảo luận.

Hội thảo được tạo điều kiện bởi ABSP II, Sathguru, và Đại học Cornell dưới sự hỗ trợ tài chính của USAID.

Để biết thông tin về sự phát triển công nghệ sinh học nông nghiệp ở Bangladesh, liên hệ với Trung tâm Thông tin Công nghệ sinh học Bangladesh theo địa chỉ email: nasirbiotech@yahoo.com.

