



August 10, 2012

Announcement

바이오킨리아 2012 컨퍼런스 개최

컨퍼런스, 전시회, 비즈니스 포럼의 프로그램으로 구성되어 있는 "BIO KOREA 2012 컨퍼런스 & 전시회"가 2012년 9월 12일부터 14일까지 한국 일산 KINTEX 전시회장 3-4층에서 진행된다.

컨퍼런스 규모는 한국 및 해외에서의 17개 트랙, 42개 세션, 200명 국내외 연사, 좌장, 패널을 포함한다. Bio Korea 2012 컨퍼런스는 바이오 분야의 세계적인 전문가들과 함께 백신, 임상, 재생 의학, 천연물 신약, 바이오 융합, 바이오 에너지, 기능성 식품, 산업 정책 및 제도 등의 다양한 주제에 관한 최신 정보와 기술을 습득하고 의견을 교환할 수 있는 기회를 제공한다.

이번 컨퍼런스 기간 중에 한국 농촌진흥청 GM작물 실용화사업단은 '글로벌 식량 위기에 대한 해결방안은 GM작물'이라는 주제로 GM작물 개발 및 상업화 현황, GM작물 심사 현황 및 방향, GM작물 개발 전략 및 미래 전망 등의 3개의 세션을 마련하였다.

이 행사에 대한 자세한 정보는 컨퍼런스 공식 웹사이트를 참조하시기 바랍니다
<http://www.biokorea2012.org/2012/intro/intro.htm>
혹은 한국 생명공학 정보 센터(KBIC)의 김수민에게로 문의바랍니다
szk0027@gmail.com

Announcement

제 41회 농업 연구의 새로운 방법을 위한 유럽 학회 컨퍼런스

제 41회 농업 연구의 새로운 방법을 위한 유럽 학회 컨퍼런스가 Slovakia의

Stará Lesná 에서 오는 2012년 9월 24일부터 28일까지 개최된다. 이 행사는 농업연구에서의 연구 방법론을 검토할 것이다. 또한 변화하는 환경에서 작물을 이용한 식량, 사료 및 바이오에너지 생산의 기술 및 방법론 연구와 더불어 개선된 식물 재배 기술, 작물 생물학, 생태학에 관련된 이해관계자들과 전문가들을 한데 모일 수 있는 기회가 될 것이다. 의제는 분자 생물학, 유전학 및 환경 생리학의 현재 업적을 사용한 식물 예비육종의 최근 발전을 상세히 설명할 것이다.

더 자세한 정보는 여기를 참조하시기 바랍니다 <http://www.esna.uniag.sk/>

Document Reminders

국가 생명공학 실상과 동향

ISAAA는 상위 5개 개발 도상국인 미얀마, 부르키나 파소, 멕시코, 콜롬비아와 칠레에 대한 '생명공학 이용 국가의 실상과 동향' (Biotech Country Facts and Trends) 관한 세 번째 책자를 출판했다. 이 시리즈는 1-2페이지 요약으로 되어 있으며 생명공학 작물의 상용화를 강조한다. 각 나라별로 생명공학 작물 상용화 (면적 및 채택)에 대한 자료, 승인과 재배, 혜택과 미래 전망이 짧고 이해 하기 쉬운 방식으로 묘사되어 있다. 내용은 Clive James가 작성한 ISAAA Brief 43: Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops in 2011를 기준으로 한다.

Biotech Country Facts and Trends를 다운로드 하려면 여기를 참조하시기 바랍니다

http://www.isaaa.org/resources/publications/biotech_country_facts_and_trends/default.asp

Africa

전문가들은 생명공학이 건강과 환경에 해가 없다고 말한다

Ghana의 Accra에서 열린 최근 컨퍼런스에서 생명공학 전문가 Jonathan Padi Tetteh교수는 유전자변형 식품이 출시되기 전 광범위한 테스트들을 실시함으로써 유전자변형 식품이 건강에 위험을 제기하지 않는다 라고 밝혔다. "식량 생산에 대한 생명공학의 영향"이라는 테마로 아프리카 농업생명공학을 위한 연례포럼(Open Forum on Agricultural Biotechnology in Africa-OFAB) 연설에서 Tetteh교수는 유전자변형 식품은 16년 동안 어떠한 부정적 영향의 보고 없이 미국, 캐

나다, 브라질, 인도와 중국을 포함한 여러 국가에서 소비되었다라고 언급했다. 그는 또한 *Bacillus thuringiensis*가 사람과 동물이 아닌 곤충에게만 독성이 있음을 지적했다.

Tetteh 교수는 생명공학에 대한 잘못된 해석을 방지하기 위해 전문가 및 대중매체에 신뢰할만한 정보를 대중에게 제공하도록 요청했다.

Tetteh 교수의 연설에 대한 내용을 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다
<http://www.ghananewsagency.org/details/Health/Biotechnology-has-no-health-and-environmental-hazards-Expert/?ci=1&ai=47307>

Americas

바이오연료 생산을 위해 리그닌 낮은 성분 포함한 식물 생산

미국 에너지부 산하 브룩 헤이븐 국립 연구소 (Brookhaven National Laboratory-BNL) 소속의 과학자들은 식물 생물량 분해를 어렵게 하는 식물 세포벽 요소인 lignin의 합성 전구체를 효과적으로 감추는 새로운 효소를 만들었다. 효소는 주로 세포벽의 lignin 성분을 감소 시키거나 세포벽 생물량의 소화성을 증가시켜 바이오연료로 식물 생물량을 더 쉽게 전환시킨다.

생물학자인 Chang-Jun Liu는 BNL 과학자 연구팀과 연구 공동 작업한 University of Wisconsin의 핵자기공명 팀을 이끌고 있다. 팀은 2009년 효소를 처음으로 유전자 조작했지만 애기장대에 삽입을 하면 효과가 없었다. 연구팀은 24%까지 애기장대에서 lignin 성분을 감소시키는 새로운 효소를 발견했다.

Liu는 "우리의 효소는 현재 주요 lignin 전구체를 무차별적으로 변형한다. 식물에서, 그것은 효과적으로 총 lignin 성분을 감소시키지만 lignin 구성 요소가 변화하지는 않는다." 라고 말했다.

이 연구의 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다
http://www.bnl.gov/bnlweb/pubaf/pr/PR_display.asp?prID=1439&template=Today

Research

유전자변형 토마토의 이식유전자 흐름 평가 및 호박벌의 섭식 행동에 대한 영향 평가

생명공학 작물 재배에 대한 우려 중 하나는 꽃가루 매개자의 기능에 영향을 미칠 수 있는 환경에의 이식유전자 이동이다. 유전자 흐름(gene flow)은 생명공학 토마토에서 크게 연구되지 않았다. Italian national Agency for New Technologies (ENEA)의 S. Arpaia와 동료들은 생명공학 토마토로부터 암수의 구별에 따라 양립이 되는 식물들까지 유전자 흐름의 가능성을 평가하고 호박벌의 우수성에 대해 생명공학 토마토에 미치는 영향을 평가하기 위해 실험을 실시했다.

연구팀은 연구를 위한 모델계로서 Cry3Bb1을 가진 살충제 저항성 토마토를 사용했으며 GM 토마토 계통, 야생 토마토 계통, 그리고 non-GM 토마토 품종간의 인공교잡; GM과 non-GM 토마토간의 호박벌 중재한 교잡을 실시했다. 야생종과 GM 토마토 교배에서 잡종은 생산되지 않았다. 이 실험 설정에서 GM 식물보다 non-GM 수용체 식물들이 더 많았으며, GM과 non-GM식물 간의 호박벌 중재한 교배 수정률은 $4.3 \pm 5.47\%$ 가 측정되었다. 연구팀은 GM과 non-GM식물에 대한 호박벌 먹이의 섭식 행동에서 별다른 차이를 찾을 수 없었다.

연구팀은 GM 토마토부터 야생 식물까지 유전자 흐름의 확률은 무시, 호박벌은 GM과 non-GM토마토간의 교배수정을 중재할 수 있으며 GM 토마토는 호박벌의 섭식 행동에 영향을 주지 않는다고 결론 내렸다.

연구의 초록을 읽으려면 여기를 참고하시기 바랍니다
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1744-7348.2012.00559.x/abstract>

Africa

우간다의 비타민 결핍을 줄이기 위한 영양강화 프로그램

2007-2009년, CGIAR Research Program on Agriculture for Nutrition and Health (A4nh) 프로젝트의 일부분인 HarvestPlus 는 협력단체와 함께 Mozambique와 Uganda 에서 24,000여명 이상의 세대들에게 비타민 A 결핍 (Vitamin A Deficiency)을 줄이기 위해 오렌지 고구마 (orange sweet potato-OSP) 를 전도했다.

3년 후, *Journal of Nutrition* 에 발표된 연구는 오렌지 고구마 (OSP)가 미량 원소결핍을 보이는 우간다의 어린이와 여성들에게 비타민 A를 제공했으며 신체에서 비타민 A 의 완만한 개선이 여러 케이스에서 주목할 만한 확실한 증거를 보여주었다.

아프리카 국가 중 우간다는 어린이 28%와 여성 23%가 비타민 A 부족으로 추정되어 높은 위험에 처해 있다고 보고되었다. 비타민 A 결핍은 면역을 손상시키며 안구 손상 및 시력 손상과 사망을 초래 할 수 있다.

HarvestPlus의 뉴스를 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다
<http://www.harvestplus.org/content/orange-sweet-potato-makes-case-biofortification-works>

더 자세한 내용은 Yassir Islam에게로 문의하시기 바랍니다
y.islam@cgiar.org

Global

유엔식량농업기구: 증가 위한 세계 벼 생산

2011년 벼의 세계 생산은 우수한 결과를 가져올 수 있었다. 이것은 유엔식량농업기구 보고서인 *Rice Market Monitor* 에 따른 것이다. 하지만, 2012년 7월 발행호는 올해 낮은 생산량으로 전체 세계 벼 생산에 대한 예상을 변경했다.

보고서에 따르면, 하향조정에 대한 주요 이유는 인도에서 평균 이하의 몬순에 따른 비의 양이며 이 비는 780만 톤의 유엔식량농업기구의 벼 생산량 예측을 하락시켰다. 생산예상은 캄보디아, 타이완, 북한, 한국 그리고 네팔에서도 감소되었으며 2012년에도 생산량 감소가 예상된다.

다른 여러 아시아 국가들과 함께 중국 본토, 인도네시아와 태국, 등은 생산량 증가에 대해 높은 생산량을 기록할 것으로 기대한다. 아프리카는 전년 대비 3% 높게 생산하는 반면 호주의 수확량은 32% 증가를 기록했다.

유엔식량농업기구의 뉴스를 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다
<http://www.fao.org/news/story/en/item/154122/icode/>

Rice Market Monitor의 2012년 7월호를 보려면 아래 주소에 링크하시기 바랍니다
<http://www.fao.org/economic/est/publications/rice-publications/rice-market-monitor-rmm/en/>

Americas

세계식량상 수상자, 가뭄에 대처하기 위한 농업 기술 지지

가뭄은 미국의 옥수수과 콩의 재배에 영향 주는 것 이외에도 농업 생산성과 세계 가격 변동성에 영향을 준다. 따라서, 2003년 세계식량상 수상자 Catherine Bertini는 전 미 농무부 장관 Dan Glickman 와 함께 농업 연구와 기술 지원을 요청했으며 포장에서 심각한 가뭄에 대비하기 위해 필요한 지식과 도구로 농민

들을 도울 것이라고 전했다.

“우리는 미국 그리고 전 세계의 새로운 가뭄과 홍수에 대비하기 위한 저항 작물 품종을 개발하는 농업 연구자에 대한 지원을 늘려야 한다. 만약 농업 부문이 날씨 변동에도 불구하고 식량 수요를 충족하기 위해 계속되어야 한다면 이 연구의 결과들은 중요하다,” 라고 Bertini와 Glickman이 말했다.
또한 이 두 사람은 시장지향 및 환경적 지속 농업을 지원하는 계속적 투자를 위해 정책입안자와 민간 기업을 격려했으며 이는 빈곤 감소와 식량 안보 달성으로 이어지는 개발도상국의 경제 성장을 촉진할 수 있다고 언급했다.

원본 기사를 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다
<http://www.politico.com/news/stories/0812/79420.html>

Europe

포르투갈 생명공학 평가보고서 발표

미 농무부 산하 해외농업청은 포르투갈에 대한 세계농업정보네트워크 (Global Agricultural Information Network-GAIN) 보고서를 발표했다. 보고서는 포르투갈에서 생명공학 식물과 동물에 대한 상품 평가 및 무역 문제를 담고 있으며 포르투갈은 유럽연합의 유전자변형 작물 생산에 있어 두 번째로 큰 나라이다. 보고서에 따르면, 생명공학 옥수수 재배된 지역이 60%까지 증가했으며 이 수치는 농민들에 의해 전달된 의무 신고를 바탕으로 한 것이다.

이 보고서를 다운로드 하려면 여기를 참조하시기 바랍니다
http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Portugal%20Biotech%20Standing%20Report_Madrid_Portugal_6-19-2012.pdf

Asia and the Pacific

C4벼 프로젝트에 대한 최신정보 제공

벼 과학자들은 세계 다른 여러 기관과 국제미작연구소 (International Rice Research Institute-IRRI)에서 이끄는 연구자들이 실시, 진행 중인 연구 프로그램인 C4RiceProject에 대한 최신정보를 제공했다. Science 지에 출판된 논문을 통해 주요 연구자들은 C4Rice가 어떻게 벼의 현재 광합성 한계 및 수량 한계를 극복

하고 장기 식량 안보를 산출할 수 있는지 논의했다.

논문에 따르면, 유전자 확인과 공학 기술로 벼의 C₄광합성을 접목하기 위한 과학자들의 실험이 벼의 고성능 광합성 메커니즘 혹은 C₄경로를 야기할 것이다. 개선된 광합성 용량은 물과 영양분과 같은 자원의 사용 감소와 증가된 사용 가능성에 영향을 줄 것이다.

이러한 연구 사업의 성공은 고수확 벼 품종이 세계 식량 수요를 충족 시킴으로써 식량 불안정에 대한 세계 문제의 잠재적인 해결책이 될 것이다.

C₄RiceProject에 대한 전체 논문을 읽으려면 여기를 참조하시기 바랍니다
<http://www.sciencemag.org/content/336/6089/1671.full>

Asia and the Pacific

필리핀 농민들, 생명공학 작물의 이점과 BT 가지에 대한 보고

Benguet, Laa Trinidad, Benguet State University에서 2012년 8월 6일 First Provincial Farmers Action Council (PFAC) Convention 기간 동안 필리핀 내 수백명의 농민들에게 University of the Philippines Los Baños (UPLB)의 BT가지 저항성 열매천공충의 개발, 안전 및 혜택이 소개되었다.

UPLB의 Bt가지 프로젝트 연구 책임자인 Lourdes D. Taylo 박사는 필리핀에서 Bt가지가 중요하며 Bt가지의 기술과 메커니즘이 어떤지, 어떻게 필리핀에서 개발되었는지, 그리고 여러 곳에서 시행되고 있는 포장시험의 현 상황은 어떤지, 마지막으로 Bt 가지의 경제, 환경적 장점은 무엇인지 설명했다. 언제 Bt가지를 재배할 수 있는지에 대한 한 농민의 질문에 Taylo 박사는 규제된 생명공학 작물로서 Bt가지는 국가 바이오안전 규제기관의 승인만 얻으면 가능할 것이라고 전했다.

또한 재배하고 있는 생명공학 옥수수(예, 높은 수확량과 수입, 적은 살충제 사용)에서 얻은 경제적, 환경적 장점을 설명했다. Taylo 박사는 필리핀 농업통계국(Bureau of Agricultural Statistics)이 기록한 데이터를 근거로 필리핀 옥수수 생산은 2003년 생명공학 옥수수의 전파 이후로 일반적으로 증가한 반면 경작면적은 거의 증가하지 않았다고 보고 했다.

PFAC convention은 벼와 옥수수를 재배하는 농민들을 위해 '더 나은 대응'을 위한 농업 프로그램을 만드는 것과 이런 프로그램에 농민이 적극적으로 참여하게 하는 것을 목표로 하고 있다.

Bt 가지에 대한 더 자세한 내용 혹은 필리핀 생명공학에 대한 정보는
<http://www.bic.searca.org> 혹은 bic@agri.searca.org 로 문의하시기 바랍니다

