

September 25, 2013

Global

10년간의 연구결과, GM작물은 안전하며 아직 논쟁이 뜨거운 것으로 밝혀져

이탈리아 University of Perugia의 Alessandro Nicolia 와 그의 동료들은 지난 10년 동안 발표된 유전자변형작물 안전성에 관한 과학 논문을 검토했다. 이 논문들은 유통과 구성의 측면에서 분류 및 분석되었으며 GE 식물들이 세계적으로 재배된 이후에 성숙된 과학적 근거에 맞춰 검색되었다. 하지만 수년 동안 GE작물과 관련된 어떠한 위험성은 찾을 수 없었으며, 이러한 이슈에 관한 논쟁의 열기가 점점 뜨거워지고 있다. 이 연구의 저자들은 향상된 과학 커뮤니케이션이 미래 GE 작물에 대하여 상당한 영향을 가져 올 수 있다고 언급했다.

재검토된 논문을 다운로드하려면 여기를 참조하시기 바랍니다
<http://informahealthcare.com/doi/abs/10.3109/07388551.2013.823595>

Africa

케냐 주지사, 대중은 GM작물 적용과 혜택에 대하여 인식하여야 함을 언급

케냐 Baringo county 주지사 H. E Benjamin Cheboi는 생명공학, 특히 GM 작물의 도입에 관한 문제에 대하여 정책입안자, 과학자 및 대중 간의 의견차이가 있다고 언급했다.

Cheboi 주지사는 Baringo County의 Kabarnet에서 Kenya Chater가 주최하는 아프리카 농업생명공학을 위한 오픈 포럼 (Open Forum on Agricultural

Biotechnology in Africa –OFAB) 생명공학 인식 세미나에서 부지사 H. E Mathew Tuitoek 가 대독한 연설문 중에서 “생명공학 문제에 관한 정보 부족은 국내에서의 GM작물 도입을 약화시킬 수 있지만, 생명공학은 어떤 국가든 모든 경제 발전을 위한 중대한 가능성을 지니고 있다. GM 작물은 농업, 임업, 의학 및 환경을 포함한 모든 생물학 분야에서 지속 가능한 개발을 위하여 중요시되고 있다.” 고 말했다. OFAB Kenya county 행사는 자치 의회의 공직자들과 구성원들이 참석하였다.

참가자들은 이번 행사로 인하여 자신들의 GM 기술에 관한 이해도가 높아진 것에 대하여 만족해하였다. 또한 참가자들은 참석할 수 없었던 다른 사람들에게 이러한 지식이 필요함을 표명했다. 주의 농업 장관은 연구진들에 대한 주의 지원과 환경 방출을 위하여 승인된 Bt 면화의 재배를 위한 토지 제공 약속을 확실히 하였다. Baringo County는 면화 생산 제약으로 인해 작물 생산량이 크게 감소된 산업을 부활시키는 방법을 모색하고 있다.

OFAB Kenya Chapter에 대한 정보는 Margaret Karembu 에게로 문의하시기 바랍니다
mkarembu@isaaa.org

Africa

가나, 생명공학 동부콩 포장시험 실시

생명공학 동부콩에 대한 제한된 포장 시험이 우간다, Tolon District에 위치한 Nyapkala에서 착수됐다. 면화, 벼, 고구마가 우간다에서 시험용으로 바이오안전성 규제 당국에 의해 승인되었다. 생명공학 동부콩은 꼬투리 천공충에 대하여 저항성을 가지고 있다. 일단 포장 시험의 결과가 좋으면 생명공학 동부콩의 재배는 살충제 사용의 감소를 가져오며, 농민들의 영양 복지와 경제적 상태를 향상시킬 것이다.

프로젝트는 호주 과학 산업 연구 기구 위원회 (Council for Scientific and Industrial Research Organization-CSIRO)와 아프리카 농업 기술 재단 (African Agriculture Technology Foundation –AATF)를 포함한 공공 및 민간 기관의 협력에 의해 추진되고 있다.

더 자세한 정보는 여기를 참조하시기 바랍니다
<http://agriculture.einnews.com/article/168358546>

그 리 고
<http://www.ghanabusinessnews.com/2013/09/19/gmo-field-trials-for-cowpea-beg-in-in-northern-ghana/>

Americas

가공식품제조협회, GM 식품에 관한 웹사이트 개설

미국의 가공 식품 제조 협회 (Grocery Manufacturers Association –GMA)는 유전자변형 (GM) 식품의 재료성분에 대한 기본 정보가 들어있는 새로운 웹사이트 (www.FactsAboutGMOs.org)를 개설했다. 이 웹사이트는 GM 식품에 대한 조사를 원하는 소비자, 정책입안자, 그리고 대중매체를 위해 고안되었다. 안전성, 식품 가격, 환경, 빈곤 및 영양 실조와 같은 다양한 주제를 다루는 이 웹사이트는 정부 부서의 식품 안전기관, 의료 및 건강 단체, 언론사, 식품 안전 전문가, 그리고 비정부 기관과 연관된 중요한 기사들을 제공한다.

“GMA와 회원사 회사들은 비용을 절감하면서 식량 공급을 증가시키기 위해 농업생명공학의 지속적이고 안전한 사용과 효과적인 사용을 지지할 것이다. 그리고 우리는 우리의 소비자들과 함께 유익한 대화에 참여를 지속시켜 소비자들이 GM 기술의 안전성과 보급, 그리고 혜택을 이해할 수 있도록 하며 자신과 그들의 가족을 위해 선택할 수 있게 한다.” 고 GMA 회장이자 CEO인 Pamela Bailey가 언급했다.

워싱턴 D. C에 본사를 두고 있는 GMA는 미국과 다른 국가들에서 300개 이상의 식품, 음료 그리고 소비자 제품 회사가 참여하고 있는 컨소시엄이다.

GMA의 보도 기사를 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다

<http://www.gmaonline.org/news-events/newsroom/grocery-manufacturers-association-launches-wwwfactsaboutgmosorg/>

Americas

생물학자들, 작물 형질 변경에서 특정 단백질의 역할을 밝혀내

David M. Kehoe 교수가 이끄는 Indiana University Bloomington의 생물학 팀은 최초로 모은 유기체에서 단백질 합성의 개시를 위하여 오랫동안 알려져 왔던 단백질이 박테리아 뿐만 아니라 육지 식물에서 유전자 발현의 조절에 중요한 역할을 한다는 것을 보여주었다.

해독 개시 인자 3 (translation initiation factor 3) 혹은 IF3이라고 불리는 단백질은 단백질 해독을 시작으로 메신저 RNA와 리보솜의 결합을 이끄는 데 필요한 핵심 구조를 구성하는 3가지 단백질 중 하나이다. 이들 세가지 단백질들은 유전자 발현을 조절하는데 기능이 거의 없는 것으로 알려져 왔다. 하지만, 새로운 결과에서 IF3는 해독 개시 과정에서의 기능 외에 주변 환경에서의 빛의 색 변화에 반응하는 “색소 환경 순응 (chromatic acclimation)” 과정을 통해 광합성 시스템의 구성 요소를 암호화하는 유전자의 발현을 조절하는 것으로 밝혀졌다.

Kehoe 교수는 "특히 흥미로운 것은 IF3 가 상업적으로 중요한 작물들을 포함한 식물 종들에 존재하고 있다는 것이다. 이는 다른 IF3 유전자군의 발현 패턴을 조절함으로써 농업적으로 중요한 식물 종들에서 형질을 개량하는 새로운 접근이 가능함을 의미한다."라고 밝혔다.

이 연구에 대한 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다

<http://news.indiana.edu/releases/iu/university-wide/2013/09/kehoe-pnas-if3.shtml>

Asia and the Pacific

필리핀 국립과학기술원, 황금쌀의 다수지역 시험포장 파손에 대한 성명 발표

필리핀 과학기술원 (National Academy Science and Technology-NAST)은 2013년 8월 반 생명공학 그룹이 Camarines Sur의 포장시험지에서 행한 황금 벼 뿌리 뽑기에 대한 성명을 발표했다. NAST에 따르면, 이번 중단은 "합법적이고 책임감 있게 실시한 과학적 실험에 대한 고의적인 방해 행위" 라고 밝혔다. 시험은 과학적 탐구를 실시하고 있었으며, 따라서 이 사건은 시험 결과를 얻으려는 그간의 노력을 목살하고 있다고 언급했다.

13곳에서 실시하고 있는 포장 시험 중 Camarines Sur의 포장 시험은 2012년에 시작되었다. 현재 9곳에서의 포장시험이 완료되었고 황금 벼는 환경에 어떠한 영향도 미치지 않는 것으로 나타났다. Camarines Sur에서 방해 받은 실험은 황금 벼의 포장 성능에 대한 3번째 조사의 한 부분이 될 수 있었다.

황금 벼는 비타민 A의 원천인 베타 카로틴 함량이 증가된 유전자변형 벼이다.

필리핀 NAST 성명을 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다.

http://www.nast.ph/index.php?option=com_content&view=article&id=451:nast-statement-on-golden-rice-trial-sabotage

Research

Cry 단백질의 해충 세포막 소포체에 대한 결합 특성

일반적인 토양 세균 *Bacillus thuringiensis*의 Cry 단백질은 특정 해충에 대한 효과적인 생물학적 살충제이다. 하지만, Cry 단백질에 대한 해충 저항성은 시간이

흐르면 생길 수 있는데, 애벌레 장내의 세포막(brush border membrane)에 있는 결합부위에 Cry 단백질의 결합이 감소되면서 가능하다. 그래서 중국 농업과학원의 Yong0jun Zhang과 다른 연구진들은 다른 해충에 대한 Cry 단백질 결합 특성을 연구하였다.

생물 검정 결과에서 서로 다른 Cry 단백질 독성 정도는 각 곤충 종들에 따라 다르게 나타났다. 독성 순위는 다음과 같이 관찰되었다: 면화다래벌레 cotton bollworm (Cry1Ac>Cry1Ab>Cry2Ab;사탕무우 거염벌레 Beet armyworm (Cry1B>Cry1C>Cry2Ab;Orientalleafworm(S.Cry2Ab>Cry1B>Cry1C.Cry2Ab만이 검 거세미나방 Black cutworm (Agrotis ipsilon)에 독성이 있었다. Cry1Ab, Cry1Ac, Cry1B, Cry1C, Cry2Ab와 cotton bollworm, beet armyworm, oriental leafworm, black cutworm의 세포막 소포체 (brush border membrane vesicles-BBMV)의 결합 실험이 실시되었다. 결과는 Cry1Ab와 Cry1Ac의 결합은 면화다래벌레의 막 소포체의 농도 증가에 의해 강해졌음을 보여주었다. Cry1B의 결합은 사탕무우 거염벌레의 막 소포체의 농도를 증가시킴에 따라 포화 상태가 되었다. Cry 단백질의 결합은 oriental leafworm과 black cutworm 막 소포체의 농도를 증가 시킴에 따라 불포화 됨을 알아냈다. 반면, Cry1B와 Cry1C는 oriental leafworm의 막 소포체에 결합됨을 보여주었으며, Cry2Ab의 특정 농도 조건에서 black cutworm의 막 소포체에 결합할 수 있음을 알아냈다.

이러한 결과들은 생명공학작물의 특정 Cry 유전자들의 결합이 살충제의 폭넓은 효과와 해충 저항성 진화를 늦추게 할 수 있다는 것을 보여주었다.

연구 기사를 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S209531191360427X>

Announcements

2014 국제 원예 회의, ISHS ProMusa 심포지엄 개최

2014년 8월 21일부터 22일까지 호주 Brisbane에서 열리는 제 29회 국제 원예 회의의 심포지엄 중 하나인 2014 ISHS/ProMusa 심포지엄이 "바나나 게놈의 잠재력을 해독하다"라는 주제로 개최한다. 이 심포지엄은 최근 배열 순서를 밝힌 바나나 게놈과 다른 연구 분야의 영향으로 진행되고 있는 연구 결과들을 살펴볼 예정이다. 특별히 주의할 사항은 담배 시들음병 남방종 4개이며, 바나나로 인한 인간의 건강과 영양에 대해서도 또한 논의되며 작물 다양성에 대해서도 특별히 초점을 둘 것이다.

2014 IHC에 관한 등록은 2013년 9월 30일까지 가능하다. 기초 연설자, 초록 접수 및 기타 중요한 기한에 관한 자세한 정보는 ProMusa 웹사이트의 심포지엄 페이지를 참조하시기 바랍니다

http://www.promusa.org/tiki-read_article.php?articleId=117

Announcements

제 5회 식품공학 및 생명공학에 관한 국제 컨퍼런스 개최

주제: 제 5회 2014 식품공학 및 생명공학에 관한 국제 컨퍼런스 개최
일시: 2014년 3월 12일부터 14일까지
장소: 말레이시아, Penang

더 자세한 정보는 여기를 참조하시기 바랍니다 <http://www.icfeb.org/>

Document Reminders

생명공학 특성 연간 업데이트

ISAAA는 생명공학작물에서 효율적으로 사용하는 특성을 요약한 *Biotech Trait Annual Updates*를 발간한다. 이 발행물은 생명공학특성 적용에 있어서의 동향과 특성을 가진 생명공학작물의 이점에 대하여 짧은 논고가 포함되어 있다. 이 발행물을 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다

http://www.isaaa.org/resources/publications/biotech_trait_annual_update/download/default.asp

Document Reminders

2013 국제연합 무역개발회의 보고서 발간

국제연합 무역개발회의 (United Nations Conference on Trade and Development)은 '너무 늦기 전에 더 관심을 가져라: 기후변화에 있어서 식량 안보를 위해 지속가능한 농업을 만들어라'라는 주제로 2013년 무역환경 보고서를 발간했다. 각 다른 분야에서의 60여명 이상의 전문가들이 굶주림과 빈곤, 지방생계, 사회 및 성 불평등, 허약한 건강 상태와 영양, 기후 변화와 환경 지속성을 다루는 현재의 과제와 가능성 있는 전략에 대한 포괄적인 분석에 기여했다.

다운로드 하려면 여기를 참조하시기 바랍니다

http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/ditcted2012d3_en.pdf