

December 11, 2013

## Global

### 새로운 보고서, 세계 식량 공백을 줄이기 위한 해결 방안 제시

새로운 보고서에서 경제 발전 및 환경 지속가능성을 증진 시키고 증가하는 세계의 식량 수요를 충족하는 해결방안을 제안했다. 세계는 2050년까지 96억 명의 식량을 충족 하기 위해 70%의 더 많은 식량이 필요하다고 분석했다. 세계자원연구소(World Resources Institute-WRI), 국제연합개발계획(United Nations Development Programme-UNDP), 국제 연합환경계획(United Nations Environment Programme-UNEP), 세계 은행(World Bank)이 함께 만든 보고서가 2013년 12월 3일 남아프리카의 요하네스 버그에서 개최한 농업, 식량, 영양 보안 및 기후 변화에 관한 제 3차 글로벌 컨퍼런스에서 출간 된다.

보고서는 기존 농지에서 농작물과 가축의 생산성을 높이는 것은 숲을 보존하고 온실 가스 배출을 감소시키는데 중요하지만 세계는 수확량의 증가 만으로는 식량 공백을 줄일 수 있을 것 같지 않다고 밝혔다. 새로운 보고서는 더 많은 개간을 피하기 위해 과거 40년 동안 했던 것보다 앞으로 40년 이상 작물 수확량을 32% 이상 증가 시킬 필요가 있음을 밝혀냈다. 식량 공백을 줄이기 위한 보고서의 권고 사항은 다음과 같다:

- 토양과 물 관리 개선
- 목초지 생산성 개선
- 저하된 토지 사용
- 한 장소에서 다른 장소로 농지 변경 방지
- 농민을 소외시키지 말것

WRI 보고서에 관한 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다  
[http://www.wri.org/sites/default/files/WRR\\_Interim\\_Findings\\_Release.pdf](http://www.wri.org/sites/default/files/WRR_Interim_Findings_Release.pdf)

## Africa

모잠비크에서 발견된 새로운 바나나 질병

모잠비크 농업부, 마타누스카 농업회사(agricultural company Matanuska), 국제 열대농업연구소(International Institute of Tropical Agriculture-IITA), Stellenbosch University in South Africa, Bioversity International이 발표한 공동 성명에서 바나나시들음병을 일으키는 균주가 캐번디시 바나나(Cavendish banana)에서 발견되었다고 밝혔다. 곰팡이균(Fusarium oxysporum f. sp. cubense Tropical Race 4)에 의해 생긴 Foc TR4라고 알려진 이 질병은 위조병(Fusarium wilt) 혹은 파나마병(Panama disease)의 한 형태이다. 곰팡이균은 지난 20여 년간 아시아에서 바나나 농장을 황폐화시켰다. Maputo소재 Universidade Eduardo Mondlane에 의해 지원된 조사연구에서 아프리카의 병 발생은 2013년 이전에 북부 모잠비크의 상업 농장에서 발견 된 것으로 확인 되었다.

IITA의 뉴스보도를 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다

[http://www.iita.org/2013-press-releases/-/asset\\_publisher/CxA7/content/new-banana-disease-to-africa-found-in-mozambique?redirect=%2F2013-press-releases&utm\\_source=dlvr.it&utm\\_medium=twitter#.Upv\\_QdJQKSo](http://www.iita.org/2013-press-releases/-/asset_publisher/CxA7/content/new-banana-disease-to-africa-found-in-mozambique?redirect=%2F2013-press-releases&utm_source=dlvr.it&utm_medium=twitter#.Upv_QdJQKSo)

추가 정보를 더 원하시면 IITA 식물 병리학자 Fen Beed에게로 문의하시기 바랍니다  
[f.beed@cgiar.org](mailto:f.beed@cgiar.org)

## Africa

### 제조제 내성(HT) 옥수수로 남아프리카의 노동력 절감

Kansas State University 연구진들은 남아프리카의 제조제 내성(herbicide tolerant, HT) 옥수수의 노동력 절감에 관한 연구를 수행 했다. 남아프리카의 두 지역에서 옥수수 전체 212개 재배 지역의 184가구로부터 2009년에서 2010년 사이의 옥수수 생산 시즌 동안의 데이터가 수집되었다. 연구진들은 각 가구들이 같은 수확물을 생산하는 동안 비용을 최소화하기 위해 서로 다른 투입재를 사용하는 것을 전제로, 옥수수 품종 간 비용의 차이를 평가하기 위하여 비제한적 비용 기능 접근법을 사용했다. 처리효과 모델이 선택편향을 조절하기 위하여 사용되었는데 전체 비용 이점과 더 많은 것들이 제조제저항성 기술의 결과였음을 보여주었다. 모델은 HT 옥수수 생산자들이 옥수수 재배 지역당 30%(US\$102.44()) 비용을 절감했다는 것을 추가적으로 밝혀 주었다. 따라서, 농장과 농민들의 특성과 관련된 것으로부터 HT 옥수수의 비용절감을 제외하고, 전체 비용에 대하여 HT 옥수수의 영향을 분리해 봤을 때, 전체 비용 이점과 더 많은 것들이 HT 옥수수로 유래된 결과임을 밝혔다.

연구 논문을 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다

<http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/160521/2/Gregory%20K.%20Regier,%20Timothy%20J.%20Dalton.pdf>

## Americas

### 식물에서 영양분의 자연적 흡수를 증가시킬 수 있는 매커니즘 발견

Cornell University의 Boyce Thomson Institute for Plant Research(BTI) 연구진들은 유익한 곰팡이류와 식물 뿌리간의 상호작용을 조절하고 영양분이 부족한 조건에서 식물이 생존할 수 있게 도와주는 효과적인 식물 단백질을 확인했다. 이 과정은 농업에서 합성 비료의 많은 사용을 줄일 수 있다.

이 상호작용으로 *arbuscular mycorrhiza*(AM) 공생이라고 언급된 곰팡이는 뿌리 세포에서 Arbuscules('작은 나무'를 뜻하는 라틴어 arbusculum에서 유래)라고 하는 높은 나뭇가지와 같은 구조를 발달시킨다. 연구팀은 DELLAs라는 단백질이 균지(arbuscule)형성에 필수적임을 보여주기 위하여 콩과식물(Medicago truncatula)의 돌연변이체를 분석했다. 지베렐린(gibberellins)의 수치가 증가할 때 DELLA 단백질은 비활성화되며 식물은 자라게 된다.

일련의 실험을 통해 연구진들은 지베렐린이 균지 형성을 억제하며 돌연변이 우성 DELLA 단백질을 포함한 식물들은 비활성화되지 않는다는 것을 보여주었다. 이 단백질은 공생을 조절하는 2차 신호 단백질 그룹과의 상호작용을 통해 균지 형성을 촉진한다.

BTI의 뉴스 보도는 여기를 참조하시기 바랍니다

<http://bti.cornell.edu/della-proteins-regulate-arbuscule-formation-in-arbuscular-mycorrhizal-symbiosis/#more-7763>

## Europe

### 유럽식품안전청, GM작물 승인 신청을 위한 새로운 가이드라인 공개

유럽식품안전청(European Food Safety Authority-EFSA)는 규정(Regulation(EC) No 1829/2003) 시행 하에 유전자변형식물의 승인 신청서 제출에 대한 새로운 가이드라인을 공개했다. EFSA 신청 안내서는 시행 규정(Implementing Regulation (EU) No. 503/2013)에서 보여준 요구사항을 설명할 수 있도록 현행화 되었다. 규정은 식품 및 사료용을 위한 GM 식물 신청만을 포함하고 EU에서 재배를 위한 GM 식물 신청을 제외시켰다. 따라서, EFSA 신청 안내의 업데이트는 부록 A(완전도 목록)에 설명된 대로 분자적 특성과 식품 및 사료 안전성 평가와 관련된 부분에 대하여 초점을 맞춘다. 환경 위해성 평가에 속한 부분은 업데이트된 부록 E를 제외하고 변경되지 않았다.

EFSA 제출 안내와 모든 부록들은 EFSA의 웹사이트의 전자 포맷에서 가능하다

<http://www.efsa.europa.eu/>

더 자세한 정보는 EFSA의 뉴스 보도를 참고하시기 바랍니다

<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/3491.htm>

## Europe

### 연구, GM에 대한 바이에른 학생들의 희망과 두려움 조사

University of Bayreuth의 연구진들은 500여명의 바이에른 10학년 학생들의 유전 공학에 대한 인식을 분석했다. 혼합 접근법을 사용하여, 학생들은 4점 척도 스케일로 기술에 대한 희망과 두려움을 기록하였으며 개별 관심에 대한 의견을 적었다.

설문 조사 결과, 미디어 효과로 인해 희망은 두려움보다 훨씬 더 많은 점수를 얻었음을 보여주었다. 희망은 경제 및 생태학적 측면뿐만 아니라 세계의 식량안보와도 관련이 되어 있는 반면 두려움은 인간의 건강과 환경에 대한 위험과 관련이 있었다. 주관적 지식은 또한 희망에 가장 큰 영향을 미쳤지만 객관적 지식은 그렇지 않았다.

연구 결과는 성인을 위한 생물학 수업을 준비하는 교사들에게 도움이 될 수 있다: 희망과 두려움은 교육적 노력을 극대화하고 책임 있는 시민이 될 학생들을 지원하기 위해 분명히 해결해야 할 필요가 있다.

연구에 관한 더 자세한 정보는 여기를 참조하시기 바랍니다

[http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/161082/2/1314-goldschmidt\\_v2.pdf](http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/161082/2/1314-goldschmidt_v2.pdf)

## Research

### 생명공학 옥수수의 도입유전자 확산 완화를 위한 전략

생명공학작물 재배에 대하여 주요 관심사 중 하나는 기존 농장에서 생명공학으로부터 교잡수분을 통한 도입유전자의 확산이다. 그 외에도 도입유전자는 파종, 수확, 무역거래 동안 섞여짐으로써 확산될 수 있다. 중국의 Zhejiang University in Hangzhou의 과학자들이 실시한 연구에서 옥수수 도입유전자의 확산을 완화시키기 위하여 내장 억제 방법이 개발되었다. 이 억제 방법에서 nicosulfuron 해독 효소 CYP81A9의 발현을 억제하는 RNAi cassette와 glyphosate 저항성 EPSPS 유전자 G10을 위한 발현 cassette가 제작되어 Agrobacterium을 매개로한

형질전환을 통해 옥수수에 형질전환 되었다.

생명공학 옥수수식물은 nicosulfuron 민감성과 glyphosate 저항성을 보여주었으며, 기존 옥수수의 특성과 정반대이다. 게다가 포장 시험에서 CYP81A9가 억제된 생명공학 옥수수 식물은 옥수수 재배지에서 잡초 방제를 위한 권장 용량인 nicosulfuron 40g/ha가 적용되면 죽을 수도 있다는 것을 보여주었다. 연구 결과 옥수수 도입 유전자의 확산 조절을 위한 내장 억제 방법은 효과적이며 사용하기 쉽다는 것을 보여 주었다.

---

## Announcements

### 2014 국제 바이오에너지 컨퍼런스

주제: 2014 국제 바이오에너지 컨퍼런스

일시: 2014년 3월 11일부터 13일

장소: 영구, 맨체스터, 맨체스터 센트럴 컨벤션 콤플렉스(Manchester Central Convention Complex, Manchester, UK)

학계, 정책입안자, 기업가 및 관련 이해관계자들을 포함한 바이오에너지 분야에서의 세계 최상급 연구진들이 모인다.

더 자세한 정보는 여기를 참조하시기 바랍니다

<http://www.bbsrc.ac.uk/news/industrial-biotechnology/2013/131209-n-1st-international-bioenergy-conference.aspx>

---

## Announcements

### 2013 아프리카 종합 농업 개발 프로그램

아프리카 농업 개발 종합 정책(Comprehensive Africa Agriculture Development Program-CAADP)은 2013 CAADP 올해의 저널리스트 상의 후보자들을 찾는다고 발표했다. 이런 대중 매체의 개입의 목적은 아프리카의 농업 개발의 범위 강화와 아프리카 저널리스트의 능력 강화 지원 혹은 관심 있는 주제 아이디어 및 유

용한 정보를 공유하여 같이 일할 수 있는 농업 관련 개발에 관한 과제 착수, 및 농업 개발에 관한 주요 지역, 대륙 및 글로벌 개발에 대한 최신 정보의 업데이트를 하기 위함이다. 저널리스트들은 2013년 3월부터 CAADP에 관하여 자신들의 작업(뉴스기사, 특집기사, 일반 뉴스, 비디오, 문서, 텔레비전 방송, 라디오 및 오디오 방송, 사진)을 참가 신청서와 함께 늦어도 2013년 2월 15일까지 제출해야 한다.

더 자세한 정보는 여기를 참조하시기 바랍니다

<http://www.nepad.org/foodsecurity/knowledge/doc/3192/2013-caadp-journalist-year-awards>