

May 4, 2012

## Africa

### 아프리카에서의 벼 연구, 투자에 대한 훌륭한 사례 제공

아프리카의 벼 연구가 투자에 대한 강력한 사례를 제공한다고 아프리카 벼 연구 센터(AfricaRice)의 이사회 의장인 Peter Matlon 박사는 믿고 있다. 최근 이사회에서는 수확량의 차이를 줄이고 농지에서의 위험 감소를 위해 벼의 각종 스트레스(염분, 가뭄, 추위, 철분 유독성, 벼 누령얼룩바이러스(rice yellow mottle virus) 및 벼 도열병), 뿐만 아니라 노동력, 영양분, 수자원 생산성의 증대를 위한 요소와 기술에 대한 다양한 벼 생명공학 연구 결과가 소개되고 검토 되었다.

10년의 전략적 계획은 또한 (1) 증거를 바탕으로 한 정책 옹호; (2) 시장 수요에 맞춘 경쟁력을 가지는, 공평하고 지속 가능한 벼 가치 체인 개발을 위해 공공 및 민간 부문 파트너와 함께 개념 증명 작업 수행을 위한 '벼 부문 개발 허브'의 설립; (3) 벼 기반의 시스템들(품종, 농경법의 선택권, 기계화)의 지속 가능한 강화 및 다양화를 위한 집중된 연구 제품 개발; (4) 국가적 벼 연구 보급체계 및 벼 가치체인 종사자의 역량 강화에 대해 논의되었다.

"우리의 야망은 최고 수준을 유지하고, AfricaRice는 아프리카가 직면한 식량 안보의 엄청난 도전 과제에 대응하여 벼 과학에 있어서 최선의 노력을 다하기 위해서는 전세계적인 전략적 협력과 강력한 국가 농업 연구 시스템을 통해서만 임무를 달성 할 수 있다는 것을 명심하는 것이다," 라고 아프리카 벼 연구센터의 책임자인 Papa Abdoulaye Seck이 언급했다.

원본 기사를 보려면 여기를 참조하십시오  
<http://www.africaricecenter.org/warda/newsrel-board-mar12.asp>

## Americas

### 콩 수확량을 증가시키는 해바라기 유전자

아르헨티나의 연구진들이 최고 환금 작물의 수확량 개선을 목표로 해바라기에서 내건성 유전자를 분리하여 콩에 도입하였다. Raquel Chan과 연구팀은 해바라기를 건조 상황에서 저항력 있게 만드는 유전자 HAHB4를 발견했으며 rockcross 현화 식물에 유전자를 이식하여 내건성이 증가됨을 보았다. Argentina의 Bioceres와의 협정은 Bioceres가 콩, 밀 그리고 옥수수에 대한 예비 시험을 실시함으로써 Chan 연구팀이 유전자를 개발할 수 있도록 했다.

HAHB4가 콩, 밀, 그리고 옥수수에 삽입이 되면, 수확량은 작물 품질과 현지 상황에 따라 10~100%사이로 증가된다. "어려운 환경일수록, 유전자변형 식물이 더 유리하다," 라고 National University of the Coast의 Agrobiotechnology Institute 수장인 Chan이 언급했다.

특히, 극심한 가뭄으로 인해 아르헨티나에서 콩 생산이 30% 이상 줄어든 이후로 후원자들이 콩 생산 증가가 필요하다고 봄에 따라, 아르헨티나 정부는 2015년까지 종자를 허가할 수 있을 것으로 전망하고 있다.

더 자세한 정보는 여기를 참조하시기 바랍니다  
<http://phys.org/news/2012-04-drought-resistant-argentine-soy.html>

## Americas

### 미국 농업협회, 새로운 제초제 저항성 옥수수 지원 촉진

미국 농업 협회(American Farm Bureau Federation-AFBF)는 제초제저항성 옥수수의 새로운 품종에 대한 비 규제 상태의 허가를 미 농무부 산하의 동식물 검역소(Agriculture Department's Animal and Plant Health Inspection Service-APHIS)에 독려했다. 미국 농업 협회에 따르면, 유전자변형(genetically engineered-GE)옥수수 품종의 규제 이름(regulatory name)인 DAS-40278-9의 승인으로 고질적인 잡초를 제거하고 잠재적인 제초제저항성에 대응하기 위한 대안을 농민들에게 제공할 것이라고 한다.

미국 농업 협회는 "DAS-40278-9가 식물 해충에 대한 위험을 제기할 것 같지 않음을 보여준 종합적인 식물과 환경 평가를 완료함에 있어 탁월했다"고 농무 장관인 Tom Vilsack에게 보내는 서신에서 이와 같이 언급했다.

이 새로운 옥수수 품종은 작물의 잡초를 억제하기 위해 60년 동안 미국에서 사용되고 있는 제초제 2,4-D에 대하여 저항성을 가지고 있다. AFBF는 국가의 국제 경쟁력을 유지하고 21세기의 요구를 충족할 수 있는 생산성을 달성하기 위해 미국의 농업 부문은 최첨단 기술로서 나아가야만 한다고 전했다.

더 자세한 정보는 여기를 참조하시기 바랍니다  
<http://www.fb.org/index.php?action=newsroom.news&year=2012&file=nr0427.html>

## Americas

### 몬산토, 향상된 상추 품종 도입

세미니스(Seminis® Vegetable Seeds)와 미시오네로 베지터블즈(Misionero Vegetables)사는 합동으로 아이스버그와 로메인 상추를 교배하여 새로운 미국상추 품종인 Frescada™를 소비자에게 선보였다. Frescada™는 향상된 맛과 영양 함량, 더 진한 녹색으로 아이스버그 상추와 같은 당도와 아삭한 질감을 가진 품종을 소비자들에게 제공한다.

Frescada™ 상추에 대한 정보는 여기를 참조하시기 바랍니다  
<http://monsanto.mediaroom.com/debut-new-lettuce-variety>

## Asia and the Pacific

### 질소 이용 효율성 기술에 대한 중국 특허

Arcadia Biosciences Inc.의 질소 이용 효율(Nitrogen Use Efficiency-NUE)기술이 중국 특허청(State Intellectual Property Office of China)에서 주요 특허를 받았다. 이 기술은 벼, 밀과 같은 주요한 곡물에 대해 국가 시험에서 보여준 고 수확량을 유지하고 농민들이 농작물에 적은 질소비료를 사용하는 것을 가능하게 할 것이다.

또한, 농민들은 감소된 비료 사용으로 탄소 배출권(carbon credit)을 요구할 수 있게 된다. 현대 농업에서의 필수적 요소인 질소 비료(nitrogen fertilizer)는 효율적으로 이용되고 있지 않으며 이산화탄소보다 300배 더 강력한 온실 가스의 원인이 된다. 이 질소 이용 효율성 기술로 중국 농민들은 온실 가스 방출 감소와 식량 안보의 혜택을 누릴 수 있을 것이다.

더 자세한 정보는 여기를 참조하시기 바랍니다  
<http://www.arcadiabio.com/news/press-release/arcadia-biosciences-receives-chin>

## Research

### 유전자변형 옥수수 MON 88017은 거미류에 영향이 없음

생명공학 옥수수 MON 88017은 Glyphosate 내성과 서양옥수수 뿌리벌레 (western corn rootworm-WCR)저항성에 대한 집적된 형질을 가지고 있다. Czech Republic의 České Budějovice에서 O. Habušťová 가 이끄는 연구팀은 살충제를 처리 또는 처리 하지 않은 non-GM 옥수수 그리고 이 두 가지 품종과 관계없는 옥수수 품종과 함께 3 년 동안 유전자변형 옥수수를 심은 지역에 거미 군집을 비교하여 MON88017의 환경 영향에 대한 가능성을 평가했다.

통계분석 결과에서 유전자변형 옥수수는 거미와 생물다양성에 아무런 영향을 주지 않음을 보여주었다. 거미 군집의 구성과 크기는 계절과 유기물질이 포함된 토양 비료의 영향으로 매년 연구에서 다양했다.

더 자세한 정보는 여기를 참고하시기 바랍니다

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1439-0418.2012.01727.x/abstract;jsessionid=5B5DB787E4E6A01249F2DEA6DB836F59.d01t04?userIsAuthenticated=false&deniedAccessCustomisedMessage>

## Asia and the Pacific

### 정부, 첨단 농업 지대 조성 희망

베트남은 진보된 농업 기술의 사용을 촉진하고 2020년 무렵엔 첨단 농업 지역의 개발을 목표로 하고 있다. 이를 위해, 베트남 농림부 차관 Bui Ba Bong은 6월에 승인을 위해 베트남 정부에 첨단 농업 지역을 위한 계획을 제출하고 마무

리 짓는 일정을 마련할 것이다. 일부 생명공학 프로젝트들은 이미 Ho Chi Minh City에서 실행되고 있으며 일부 다른 프로젝트는 Hanoi, Lam Dong, Phu Yen, 그리고 Nghe An에서 실행되고 있다.

“하지만, 이러한 산업의 발전을 위한 기존의 정책이나 첨단기술에 관한 법(Law on High Technology)이 이미 존재 하지만, 자세한 지침은 여전히 부족하다,” 라고 과학기술환경부의 차관인 Nguyen Tan Hinh이 언급했다. 또한 Bui Ba Bong 은 차관은 “첨단 농업은 복잡한 산업이며 성급하거나 대규모 개발은 피해야 한다.” 라고 덧붙였다. 다행히, 누락된 지침을 포함한 향후 계획은 2010년에 승인된 계획에 따라 농업 생산에 있어 현대적 기술의 적용을 높이는데 도움이 될 것이다.

원본 기사를 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다  
<http://english.vietnamnet.vn/en/science-technology/21240/ministry-wants-hi-tech-agriculture-zones.html>

## Europe

### 러시아 2012-2020 생명공학의 복합 개발 프로그램 승인

러시아 정부는 최근, 러시아 총리 블라미디르 푸틴의 서명으로 “러시아 생명공학 발전을 위한 복합 프로그램(2012-2020)”을 시행했다. 프로그램은 러시아가 바이오경제, 나노기술 및 정보기술에 있어서 생명공학을 선도하고 세계적인 경쟁력을 만들 것을 목표로 하고 있다.

프로그램은 2012-2015와 2016-2020까지, 두 단계로 연속적으로 실시되며 1조 1800억 루블(400억 달러)가 요구된다. 러시아 연방은 포스트 게놈 기술(분자 마커-molecular marker 사용으로 육종하는 방법)과 유전공학(genetic engineering)을 사용하여 식물 품종과 가뭄, 병, 제초제, 해충 및 불리한 환경 조건에 저항성이 있는 품종을 개발할 것이다.

원본 기사를 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다  
<http://www.bsbanet.org/en/news/files/Biotechnology-development-programme-2020-Russia-en.php#unique-entry-id-41>

## Africa

동중부 아프리카 농업연구강화협회, 농업생명공학은 식량 문제를 해소할 수 있다고 언급

동중부 아프리카 농업연구강화협회(Association for Strengthening Agricultural Research in Eastern and Central Africa-ASARECA)는 농업생명공학의 장점을 활용하여 아프리카 사하라 사막 이남의 지역을 도울 수 있다고 언급했다. 2011 생명공학 작물 상용화 국제 현황 보고의 우간다 행사 연설 중에 "유전자변형생물체(GMO)는 식량 불안정과 현대적 농업에 이르는 수단으로 최고의 해결책을 제공한다." 라고 ASARECA의 농업생물다양성 및 생명공학 책임자인 Charles Mugoya 박사가 말했다.

우간다 농민들은 또한 우간다에서 결국 생명공학 작물이 상용화 될 것이므로 생명공학을 받아들일 것을 촉구했다. 같은 행사 기간 중에 우간다 전국농민연합(Uganda National Farmers' Federation-UNFFE) 회장 Charles Ogang은 증가하는 인구를 먹이기 위한 방안으로서 과학을 기반으로 한 접근과 생명공학의 이용을 농민들에게 촉구했다. "생명공학은 더 이상 서양의 일이 아니며 연구는 생명공학이 당뇨병과 홍역과 같은 질병에 대한 필수적인 의약품 개발을 위해 사용되어 왔다." 라고 Ogang이 지적했다.

관련 정보를 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다  
<http://allafrica.com/stories/201204301295.html>

## Research

### 유전자변형 밀에서의 부위-특이적 결실을 조절하는 BXB1 재조합효소

밀은 전세계에서 가장 중요한 식량 작물 중 하나이다. 하지만, 현재까지 시장에 사용할 수 있는 GM밀 품종들은 없다. 유전자변형 밀 개발은 형질전환체를 식별하는데 사용된 마커 유전자(marker gene)의 효율적인 절단과 관련되어 있는 부위-특이적 재조합 (site-specific recombination) 시스템 사용의 혜택을 누릴 수 있다. 따라서, USDA 과학자 James Thomson과 연구진들은 *Mycobacterium smegmati* bacteriophage Bxb1에서 얻은 재조합시스템을 개발했다. 시스템은 GM밀에서 마커 유전자를 제거하도록 설계되었다.

*Plant Molecular Biology Reporter*에 발표된 결과에 따라, 연구팀은 Bxb1재조합 효소가 GM밀에서 후대로 유전되며, 부위-특이적 절단을 실행하는 것으로 확인했다. 따라서, 시스템은 마커가 없는 유전공학(GE)식물체를 생성하는 유용한 도구이다. 불필요한 마커유전자들을 효율적으로 절단할 수 있는 밀 계통의 개발은 GM밀의 상용화에 잠재적인 장애를 제거한다.

개요를 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다

<http://www.springerlink.com/content/t15487846722k79k/>

## Asia and the Pacific

**호주유전자기술규제사무소, 유전자변형 면화의 제한되고 규제된 출시를 위한 라이선스 발급**

호주유전자기술규제사무소(Australian Office of Gene Technology)가 결정한 위험평가 및 위험관리(Risk Assessment and Risk Mangement-RARMP) 검토를 위한 요청 기간(2012년 4월)이 종료됨에 따라 제한되고 규제된 유전자변형(GM) 면화의 출시를 위하여 Bayer CropScience Pty Ltd에 대한 라이선스 발급 결정이 내려졌다. 해충 저항성 및 제초제 저항성을 가진 11개의 GM 면화 품종들은 2012년 5월부터 2015년 5월까지 Narrabri Shire(NSW), Wyndham-East Kimberly(WA), 그리고 Central Highlands(Qld)에 대해 매년 6개 지역에서 테스트 된다.

시험은 포장 조건 하에서 GM 면화 품종들의 농업적 형질을 평가하고 추가적인 연구 및 출시를 위한 종자를 생산하기 위해 실시될 것이다. 또한 GM 면화를 인간의 식품이나 동물 사료에 적용하는 것은 허용되지 않을 것이다.

더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다

[http://www.ogtr.gov.au/internet/ogtr/publishing.nsf/Content/dir113-3/\\$FILE/dir113rarmcon.pdf](http://www.ogtr.gov.au/internet/ogtr/publishing.nsf/Content/dir113-3/$FILE/dir113rarmcon.pdf)

## Asia and the Pacific

**보고서, 농식품 산업에 대한 상당한 경제적 피해를 줄 수 있는 터키의 바이오 안전성 법안을 언급**

새로운 터키 바이오안전성 법안의 경제 영향 평가(Economic Impact Assessment of Turkey's Biosafety Law)는 현재 시행되고 있는 법안이 터키의 수입, 사료 및 식품 가공과 가축 생산 분야에 상당 부분 경제적으로 부정적인 영향을 초래했음

을 발견했다.

“터키의 바이오안전성법이 시행되고 있는 방식에 의해 초래된 주요 경제적 피해와 시장 혼란의 명백한 증거가 있다.” 라고 보고서의 주요 저자이자 영국의 PG Economics Ltd.의 Graham Brookes가 말했다. “이 상황은 시기 적절한 과학을 기반으로 한 터키의 GMO 승인 시스템이 작동되지 않는 한 점진적으로 악화되고 있는 많은 터키 기업(특히 중소기업)의 생존을 위협하며 국가로부터의 투자와 일자리 수출에 위협이 예상된다.”

보고서의 주요 결과는 다음과 같다:

- 법의 시행으로 지금까지 8억 달러 이상의 상당한 무역과 시장 중단을 초래했다.
- 계속 진행 중인 연간 비용(현 정책에 대한 변화가 없음을 가정)은 7억 달러에서 10억 달러(더 이상일 수도 있음)사이로 예상된다.
- 주요 곡물과 오일 종자 원료 공급 국가에 비해 터키에서의 새로운 GM 이벤트 승인 시간이 길어지는 불일치와 글로벌 농업에서의 사용을 위한 기존/새로운 “집적된” 형질의 조합과 새로운 형질에 대해 ‘파이프라인’이 급속히 증가됨에 따라 부정적인 영향은 점차적으로 나빠질 가능성이 높다.

보고서를 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다

[www.pgeconomics.co.uk](http://www.pgeconomics.co.uk)

더 추가적인 내용을 보려면 Graham Brookes에게 문의하시기 바랍니다  
[graham.brookes@btinternet.com](mailto:graham.brookes@btinternet.com)