

April 22, 2014

Africa

나이지리아 바이오안전성 법안채택, 생명공학국가 연합 합류

나이지리아 대통령 Goodluck Jonathan이 2015년 4월 21일 월요일 국립 바이오 안전성 기구 법안에 서명하면서 나이지리아는 생명공학 국가 연합에 합류하게 되었다. 국립 바이오 기술 연구원(National Biotechnology Development Agency)의 심의관이자 최고경영자인 Lucy Jumeyi Ogbadu 교수가 서명한 공식 성명에 따르면 그녀는 국립 바이오 안전성 법은 나이지리아에서 현대 생명공학 관리에 매우 중요하며, 정부가 긍정적인 관심을 가진다면, 더 많은 고용을 창출하고 식량 생산을 촉진할 수 있을 것이라고 말했다.

또한 공식성명에서는 "이러한 바이오안전성 법안은 우리 지역의 문제에 대한 해결책을 파악하고 찾기 위해 각계 각층의 나이지리아 과학자/전문가들이 참여할 수 있는 방안 제공을 포함한 나이지리아의 생명공학 작물의 수입과 같은 현대 생명공학 연구를 점검할 수 있는 법적 프레임워크를 제공할 수 있을 것이다. 라고 언급하였다.

바이오안전성 법안은 또한 사전통보합의 절차(Advance Informed Agreement)에 입각한 유전자변형생물체의 의도적 방출을 기본으로 한다. 서명된 법률은 다음과 같다:

1. 법 위반에 대한 범죄 행위 및 처벌
2. GMO 방출의 권한 부여 및 현대 생명공학 연구 활동의 실행
3. GMO의 방출, 처리 및 사용 전 위해성 평가 및 관리를 수행하는 있는 권한
4. GMO/LMO와 식용/사료 및 가공을 포함한 생산품 모두를 포함하고
5. 사회경제적 고려를 통한 위해성 평가

많은 아프리카 국가들이 GMO 사용을 승인하면서 아프리카에서의 바이오안전성 규제는 빠르게 채택되고 있다. 남아프리카공화국, 부르키나 파소, 가나, 이집트는 바이오안전성 법이 있으며, 몇몇 국가들은 현재 GM작물 재배하고 있다(남아프리카공화국, 수단, 부르키나 파소). 또한 바이오안전성 법을 실시 중인 다른 국가 들로는 케냐, 토고, 탄자니아, 말리이다.

더 자세한 정보는 Rose M. Gidado에게로 문의하시기 바랍니다 roxydado91@gmail.com
아프리카의 농업생명공학에 대하여 더 알고 싶다면 Margaret Karembu에게로 문의하시기 바랍니다 mkarembu@isaaa.org

Americas

유전자 가위를 이용한 생명공학 감자 개발

미네소타대학 유전학자인 Dan Voytas교수는 유전자편집(gene editing) 기술을 이용하여 레인저 러셋 감자(Ranger Russet potato)를 개발했다. 이 감자는 저온에서 당이 축적되지 않아 저장 수명을 연장시키며, 동시에 기름에 튀길 때 잠재적 발암물질로 알려진 아크릴아마이드를 적게 생성한다.

유전자 편집은 인위적으로 조작된 핵산 분해 효소 혹은 "유전자 가위(molecular scissors)"를 이용하여 DNA를 변경하는 새로운 기술이다. Voytas 교수는 DNA의 일부 염기서열 절단이 외에 변형의 흔적을 남기지 않는 기술인 탈렌(Transcription Activator-Like Effector nucleases, TALENs)를 사용했다. 이 편집은 단일 유전자를 비활성화시켜 자당을 포도당과 과당으로 변환시켜 품질을 손상시키지 않고 저장 수명을 연장시킨다.

더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다
[MIT Technology Review](#)

Asia and the Pacific

홋카이도 농민 협회, GM작물 포장 재배 청원

일본 홋카이도에서 GM 작물의 포장재배를 실시하기 위한 청원이 홋카이도 연구기관의 지방 자치 행정기관에 제출되었다.

지난 19년 동안의 GM작물 도입은 특히 농업이 가장 중요한 산업인 홋카이도에서 농민들과 소비자들 사이에서 뜨거운 주제였다. 하지만 홋카이도 농민들에게는 특히 GM작물과 같은 첨단 농업 기술의 채택이 금지되고 있었다. GM작물의 혜택은 세계 곳곳에서 증명되고 있었지만, GM작물 재배를 실질적으로 금지한다는 홋카이도 법령으로 인해 홋카이도 농민들은 GM작물에 접근조차 허락되지 않았다.

홋카이도 농민들은 GM작물에 대하여 약 20년 이상 동안의 연구와 설문조사 후 홋카이도 농민 협회를 설치하고 콩, 옥수수, 사탕무를 포함한 GM작물의 포장 시험을 요청하는 농민들의 청원서를 2015년 4월 7일 홋카이도 연구 기관에 제출

하였다. 이것은 포장재배지에서 GM작물을 테스트하기 위한 일본 농민들의 최초 청원서이며, 이것은 50여명 농민들이 서명했고 신청한 총 재배 면적은 1,800 헥타르이다.

청원서에 대한 자세한 내용은 일본 BIC 책임자 Fusao Tomita박사에게로 문의하시기 바랍니다 YRL05042@nifty.com

Europe

GM고구마는 자연적으로 발생

겐트 대학과 국제 감자 협회(International Potato Institute, CIP)의 연구진들이 미국 과학원회보(전세계 고구마는 아그로박테리아로부터 유전자가 자연적으로 도입되었다고 밝혔다.

연구진들은 바이러스 질병에 대한 고구마의 게놈을 탐색하는 동안 아그로박테리움의 오래 DNA 염기서열을 발견했다. 오래 DNA의 존재로 인해 고구마는 "천연 GMO"라고 볼 수 있다. 이러한 염기서열은 291개 테스트한 각각 고구마 품종들과 일부 야생 종들에서 존재하는 것으로 드러났다. 다른 연구 방법을 통해서도 같은 결과를 확인 하였다.: 이러한 특정 염기서열은 오염 때문이 아니며 고구마 게놈의 일부이다.

이러한 오래 DNA 염기서열 유전자는 또한 고구마에서 활성화 되고 있으며, 오랜 재배 중에 농민들에 의해 좋은 특성으로 선택 되었다.

연구 기사를 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다 [PNAS](#)

Research

Cry8ka5 변형 단백질의 식품 안전성 평가

과학자들은 면화 바구미(*Anthonomus grandis*)와 같은 딱정벌레목에 대한 사멸에 효능으로 인해 *Bacillus thuringiensis* 돌연변이 단백질인 Cry8Ka5를 연구하고 있다. 더우기, Ceará 연합 대학의 DAvi Felipe Farias와 그의 동료들은 대조군으로 Cry1AC 단백질을 사용하여 Cry8Ka5단백질에 대한 식품 안전성을 평가했다.

연구 결과를 통해 Cry8Ka5돌연변이 단백질은 알레르기성 단백질과 유사성이 없음을 밝혔고, 또한 Cry8Ka5단백질은 모의위액에서 잘 분해됨을 확인 하였다. 쥐

의 위관법을 통한 5,000mg/Kg의 Cry8Ka5와 Cry1Ac 단백질의 LD50 실험에서 연구진들은 Cry8Ka5 단백질의 섭취로 인해 관련된 어떠한 위험이 없다고 결론 내렸다.

개요를 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다
[Food and Chemical Toxicology](#)

Research

유전자변형 콩 이벤트 embrapa 5.1, 비유전자변형 콩 품종과 영양적으로 동등해

황금 모자이크 바이러스 병은 라틴아메리카에서 콩 생산을 감소시키는 가장 큰 질병 중 하나로 간주되고 있다. 2011년 콩의 황금 모자이크 바이러스에 저항성을 가진 유전자재조합 콩 이벤트 Embrapa 5.1가 브라질에서 상업화 승인을 받았다.

브라질에서 Francisco Aragão가 이끄는 연구팀은 첫 번째 유전자변형 계통뿐만 아니라 2개의 상업화 품종과 이종 교배 및 여교배한 계통의 콩 품종에 대한 영양 성분을 평가했다.

이 연구를 통해 유전자변형 콩 이벤트는 비유전자변형 콩과 영양적으로 유사함을 밝혔다. 또한 이러한, 영양 성분의 측정값은 여러 상업용 콩 품종에서 관찰된 값의 범위 내에 있다.

더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다
[Springer Link](#)