

December 19, 2018

Global

아이오와 주립대의 연구에서 반 GMO 정서가 개발도상국에 영향을 미친다고 밝혀

아이오와 주립대(Iowa State University)에서 실시한 연구에서 Bt 옥수수의 안전성에 관한 수십 개의 이전의 과학적 연구를 분석하고 유전자변형작물에 적용되는 위험성 평가 과정에 대한 개요를 제공하였다.

아이오와 주립대 농업경영학 조교수이자 이 연구의 공동 저자인 Walter Suza는 Bt 옥수수가 아프리카의 농작물에 피해를 주는 새로운 해충과 싸울 수 있도록 도울 수 있는 반면, GM작물에 대한 두려움이 아프리카 대륙에서의 GM기술의 도입을 늦추고 있다고 말했다. 그는 아프리카의 전역에 급속도로 퍼지고 있는 해충인 거염벌레(fall armyworm)의 문제를 언급했다. 그는 Bt 옥수수는 이 해충 퇴치를 즉시 도울 수 있는 반면, 전통식물 육종방법으로 저항작물을 개발하는 데는 수년이 걸릴 것이라고 말했다. 이 보고서에는 Bt 옥수수와 같은 GM작물의 도입을 지연시키는 것은 인간과 환경 모두에 위험을 초래한다 것을 찾았다.

세계식량안보(Global Food Security) 저널에 발표된 논문은 GM작물이 인간과 환경에 안전하다는 결론과 GM작물과 관련된 위험성은 낮은 것으로 판명되었다. GM기술은 스트레스 내성과 보다 영양가 높은 농작물 품종을 개발하고 천연 자원과 인간의 건강을 보호하는데 사용될 수 있다고 결론 지었다. 또한, 각 새로운 GM제품이 사례별로 평가 받는 동안, Bt 유전자를 포함한 승인된 상업용 제품들은 엄격한 과학적 조사를 받고 있다고 명시하고 있다. 작물보호 Bt 살충성분을 포함하지만 이에 국한되지 않는 GM형질은 농작물 수확량, 식품 안전성, 그리고 식량이 부족한 농가의 소득을 개선하기 위한 도구로서 고려되어야 한다.

뉴스보도는 여기를 참조하시기 바랍니다. [Iowa State University](#) 공개 접근 가능한 논문은 여기를 참조하시기 바랍니다

Asia and the Pacific

일본, 유전자 교정 식품 판매를 허용할 예정

일본 후생노동성 전문가위원회(Ministry of Health, Labor, and Welfare Expert committee)는 현재 개발 중인 대부분의 유전자 교정 식품들은 정부에서 실시하는 안전성 심사 없이 판매될 수 있도록 하는 방안을 발표했다. 이 방안으로 보다 영양가가 있고 개선된 작물의 개발을 가속화될 것으로 기대하고 있다.

위원회의 초안 보고서에서, 축산물과 수산물, 뿐만 아니라 농작물을 포함한 표적 유전자를 파괴하는 방법은 판매와 같은 규제에서 제외되었다. 이들 제품은 자연에서 발생 가능하고 규제가 어렵기 때문에 전통적인 육종 개선과 구별될 수 없다. 하지만, 이러한 경우에도 위원회는 통보를 요청할 예정이다. 통보 내용 및 통보 등의 벌칙은 2019년 재정 연도에 정해 질 수 있다. 한편, 외부로부터 유전자가 도입되는 방법은 유전자 변형 식품과 동일한 규정이 적용되며 후생노동성의 안전성 검토가 필요하다. 이들 제품은 검사 통과 후 시판 될 수 있다.

새로운 규정은 국내 제품이나 수입 품목에도 동일한 방식으로 적용된다. 개별 안전성 평가는 후생노동성의 요청에 따라 내각의 식품 안전성 위원회에서 실시한다. 최종 결정은 2019년 3월 말에 발표될 예정이다.

더 자세한 내용은 Fusao Tomita에게로 문의하시기 바랍니다
ftomita@a-hitbio.com

Research

유럽, Calyxt사에 CRISPR-cas9 특허 부여

유럽특허청(European Patent Office)은 미국 생명공학회사 Calyxt, Inc.에 특허를 발급하였는데, 이 특허는 CRISPR-cas9를 포함한 염기서열 특이적 핵산분해효소(sequence-specific nuclease)의 일시적인 전달에 의한 유전자 교정 작물을 생성할 수 있는 권한을 한다.

“전통적으로, 유전자 교정은 세포에 DNA를 전달함으로써 이루어진다”고 Calyxt의 과학담당 최고책임자(Calyxt’s Chief Science Officer)이자 미네소타 대학(University of Minnesota) 교수인 Dan Voytas 박사가 말했다. “DNA는 유전자를 교정하는 CRISPR-Cas9와 같은 핵산분해효소(nuclease)를 암호화한다. 기존의 유전자 교정의 문제점은 DNA가 게놈에 무작위로 통합되어 비 표적(off-target) 영향을 만들어 낼 수 있다는 것이다. 예를 들어, 유전자는 의도치 않게 새로 유입되는 DNA에 의해 방해받을 수 있다. 따라서, Calyxt는 원하는 형질을 지닌 작물을 만드는 정확한 유전자 교정 방법을 완성하게 되었다.”

Calyxt는 더 나은 식품 개발에 TALEN[®]을 사용해왔지만, 계속해서 새로운 유전자 교정 기술을 시도하고 있으며 작물 유전자를 교정을 시도하고 있다. 또한, Calyxt사의 지적재산권 포트폴리오는 모든 종류의 세포의 유전자 교정을 위해 TALEN[®]과 CRISPR-Cas9와 같은 chimeric 뉴클레아제의 사용을 요구하는 2개 특

허 출원을 Collectis사로부터 허가 받음으로써 강화되었다.
더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다 [Calyxt](#)

Document Reminders

ISAAA, 22년 간의 전 세계 생명공학작물 재배에 관한 인포그래픽

생명공학작물의 글로벌 상업화 22주년인 2017년 전 세계 24개국에서 1억 8,980만 생명공학작물을 재배하였다. 다운로드하려면 여기를 참조하시기 바랍니다 [ISAAA infographics](#)

Document Reminders

생명공학을 말하다: 어떻게 하면 소비자들이 과학자처럼 생각하게 할 수 있을까

Kevin Folta 박사는 팟캐스트 'Talking Biotech'를 진행하는 Thomas Zinnen 박사를 인터뷰했다. 위스콘신대학 협동조합지도사업(Cooperative Extension Service)의 Thomas Zinnen 박사는 비 과학자들이 과학적 추론을 어떻게 구현하는지에 대한 몇 가지 좋은 사례와 함께 대중과의 소통에 대한 자신의 생각을 공유했다.

팟캐스트를 들으려면 여기를 참조하시기 바랍니다 [Genetic Literacy Project](#)

