

September 12, 2018

Americas

아르헨티나, 내건성 및 내염성 대두 출시

아르헨티나는 2019년에 첫 내건성 및 내염성 대두를 상업화 할 예정이다. 이는 지구 온난화로 인해 전세계적으로 가뭄의 위험이 증가하는 것을 막기 위한 중요한 단계이다.

새로운 기술을 가진 유전자는 HB4로 대두 뿐만 아니라 밀에도 적용 가능하다. 내건성 대두 종자는 내건성 해바라기 유전자를 대두 종자에 접목하여 개발되었다. 내건성 대두는 3년간 포장시험 재배를 거쳤으며 그 결과 일반 대두품종과 동일하게 영양가 있으며, 동물이나 사람에게 독성이 없으며 환경에 부정적인 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이 종자들은 국립과학기술 연구위원회(National Scientific and Technical Research Council)의 연구자이자 리토랄 국립대(National University of Litoral) 교수인 Rachel Chan 박사가 개발했다. 이 대두 종자는 Bioceres의 소유로 되어있다.

더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다 [Genetic Literacy Project / DVI Report](#)

Asia and the Pacific

베트남 연구진, 열내성 식물 형질전환법 보고

열 스트레스는 종자 수확량과 생산량을 감소시키는 주요 요인들 중 하나이다. 꽃가루 발달 및 개화 단계는 꽃가루 발아를 억제시키는 열 스트레스에 가장 민감하다. *AtHSP101* 유전자는 가뭄 등의 비생물적 스트레스의 축적에 필요한 열 충격단백질 100 (heat shock protein, HSP100)계열에 속하는 샤페론(Chaperon)

단백질 B1(ClpB1)을 암호화한다.

Microarray database는 *AtHSP101*은 꽃가루 및 종자 와 같은 생식 기관에 선호하는 발현을 보여주었다. 유전자변형 접근법을 통해 내열성 식물을 개발하기 위해 연구자들은 애기장대의 *AtHSP101* 유전자를 복제하여 식물형질전환을 위한 발현 벡터를 구축하였다.

AtHSP101 유전자는 2.736kb의 cDNA에서 증폭되어 클로닝 벡터 pBuescript에 도입되었다. 클로닝 결과는 염기서열분석과 *AscI*와 *SpeI* 효소로 절단하여 확인하였다. 마지막으로 *AtHSP101*은 UBQ14 프로모터의 조절 하에 발현 벡터 pER8로 전이되었으며 이번 연구를 통해 베트남에서 형질전환법을 이용한 열내성 식물을 개발하는데 사용될 수 있다.

더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다

Europe

네덜란드 유전자변형위원회, GM대두에 환경 위해성은 낮다고 결론을 내려

네덜란드 유전자변형위원회(Netherlands Genetic Modification Commission, COGEM)은 해충저항성과 제초제내성 형질을 가진 GM 대두(MON87751 x MON87701 x MON87708 x MON89788)의 수입 및 가공이 환경에 미치는 위해성에 대한 자문을 요청 받았다.

GM대두의 분자 특성에 기초하여, 생명공학작물은 COGEM의 요구사항들을 충족시킨다. COGEM은 "삽입된 유전자의 발현으로 인해 이 GM대두가 위해성이 있다는 근거가 없다.....COGEM은 GM대두(MON87751 x MON87701 x MON87708 x MON89788)의 수입 및 가공이 환경에 미치는 위해성은 낮다고 평가한다" 고 밝혔다.

또한 식품 안전성 평가가 이미 다른 기관에서 수행하였기 때문에 COGEM은 허가 신청에 부수적인 소비에 대한 위해성을 평가할 필요는 없다고 강조했다.

네덜란드어로 출판된 의견을 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다 [COGEM](#)

Research

카사바의 전분개량을 위한 육종 촉진에 CRISPR-CAS9를 이용

카사바의 경제적 중요성은 높아지고 있지만 유전적으로 작물의 개선이 어려운 까닭에 스위스 분자 식물생물학 연구소(Institute of Molecular Plant Biology in Switzerland)의 과학자인 Herve Vanderschuren와 그의 연구팀은 변형된 카사바 전분을 위한 육종 개발을 위해 게놈 편집을 활용했다.

카사바는 수십 억 개의 전분산업에서 주식 및 높은 선호 식품 첨가물로서 큰 역할을 한다. 그러나 카사바의 유전적 개선은 유전자 형질전환 및 재분화의 어려움, 농민이 선호하는 품종의 낮은 번식성, 전통육종 재배의 어려움 그리고 온실 환경에서의 드문 개화 등으로 인해 어렵다.

Vanderschuren과 연구팀은 Crisper-cas9을 이용하여 개화(*FLOWERING LOCUS 1*)와 아밀로오스 생산(*GBSS*와 *PTST1*)을 조절하는 유전자를 교정했다. 연구 결과에서 카사바 전분에서의 아밀로오스 함량을 감소시키거나 제거했음을 보여주었다. 이러한 전분 품질은 낮은 반죽 온도와 높은 점도로 인해 농민과 소비자들이 선호한다. 개화 유전자의 변화로 개화를 촉진시켜 유전자변형이 없는 교정 식물에 대한 선택을 가속화시킨다. 이 연구의 다음 단계는 추가적인 특성 규명 및 육종 분야에서 이러한 돌연변이종자를 더 많이 생산하는 것이다.

더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다 [Science Advances](#)