

October 25, 2017

Africa

우간다, 병 저항성 감자에 대한 포장시험에서 긍정적인 결과 보여

우간다 과학자들은 GM 감자가 2020년에 자국내에서 상용화 될 것이라는 긍정적인 견해를 갖고 있다.

Kachwekano 지역 농업연구청의 책임자인 Alex Barekye 박사에 따르면, 내병성 감자에 대한 연구가 진행 중이며, 지금까지 Victoria 감자 품종에 대한 3번의 포장 시험이 실시되었으며, 이 GM작물들의 결과는 우수하다고 밝혔다. 또한 병은 발견되지 않았고 수확량은 높았다고 덧붙였다.

"GMO 육성라인의 모든 제품들을 살펴보고 작물의 지속 기간을 살펴볼 때 저는 감자가 우간다에서 상업화되는 최초의 GM작물이 될 것이라고 생각한다. 우리는 3번의 포장 시험을 통해 질병들이 나타나지 않았음을 발견하였고, 수확량은 좋으며, 이외 변화된 것은 없다,"고 Barekey 박사가 말했다.

프로젝트의 다음 단계는 다양한 환경 조건에서 잘 자랄 수 있는지 조사하기 위해 국립바이오안전성위원회(National Biosafety Committee)의 승인을 거쳐 우간다의 서로 다른 3개 지역에서 GM 감자 품종을 테스트하는 일이다.

더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다 [The Observer](#)

Europe

옥수수 유전자로 '강력한' 쌀, 수확량 증가시켜

옥스포드 대학이 주도하는 C4 rice project에서 연구하는 과학자들은 쌀의 광합성을 향상시키고 작물 수확량을 높이기 위해 단일 옥수수 유전자를 도입함으로

씨 '강력한' 쌀을 개발해 보다 효율적인 작물 수준으로 이동시켰다.

쌀은 덥고 건조한 환경에서 옥수수과 수수와 같은 다른 식물들이 사용하는 C4 경로보다 훨씬 덜 효율적인 C3 광합성 경로를 사용한다. 과학자들은 만약 쌀이 C4 광합성 경로를 사용하도록 '전환'될 수 있다면 생산성이 50% 증가할 것이라고 생각했다.

연구진들은 *GOLDEN2-LIKE* 라고 하는 단일 옥수수 유전자를 벼에 도입함으로써 'proto-Kanz' 해부학이라고 하는 이 과정의 첫 단계의 방법을 보여주었다. 이 단계는 잎맥 주변의 잎집 세포에서 기능성 엽록체와 미토콘드리아의 양을 증가시켜 proto-Kanz 종에서 보이는 형질처럼 나타났다.

옥스포드 대학 식물과학부의 식물개발 담당교수이자 C4 rice project의 현 단계의 수석 연구원인 Jane Langdale 교수는 "이 연구는 벼 식물에 단일 유전자를 도입하여 C3에서 C4 로 진화하는 시켜 재창조하는 첫 걸음이다. 이것은 정말 고무적인 발전이며 이 도전은 이제 그 과정을 기반으로 남은 단계들을 완료하기 위해 수정하는 올바른 유전자를 찾는것이다," 라고 언급했다.

더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다 [University of Oxford News & Events](#)

Europe

보리 종자품질 개선 경로 발견

국제보리허브 (International Barley hub) 과학자들은 보리 종자의 크기 및 균일성을 향상시키는 유전 경로를 발견했다. 제임스 허튼 연구소(James hutton Institute)와 던디 (Dundee's) 식물과학 분과 대학의 연구진들은 보리에서의 종자 형성의 유전적 조절을 조사한 결과 VRS3 라는 유전자의 돌연변이가 여섯줄보리에서 종자의 균일성을 개선한다는 것을 발견했다.

국제 보리 허브의 의장인 Colin West는 고품질의 맥아를 생산하기 위해서는 수확 후 곡물 가공에서 균일성이 매우 중요하다고 말했다. 이 발견은 재배자와 산업계 모두에게 커다란 잠재력을 지니고 있으며, 맥아 제조사는 6개 줄보리 품종들의 이삭 주위의 곡물 크기가 다양하기 때문에 맥아를 고객 사양에 따라 전달하는 데에 어려움이 있었다고 밝혔다.

그는 더 균일한 크기 분포는 침지 과정에서 보다 일관된 수분 섭취, 발아 중 곡물의 균일한 변형 그리고 배조 과정에서 일관된 건조 및 색상 형성을 이끌어낸다고 덧붙였다. 이러한 모든 변화들은 맥주공장과 양조장에서 분쇄 제어에 더 적합한 고품질의 맥아를 생산하는데 도움이 된다.

더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다 [University of Dundee website](#)

Research

감자식물의 해충 상처 부위에 BT단백질의 제한 발현

터키 과학자들은 감자 식물에서 하이브리드 살충제 유전자(SN19)의 표적 발현의 중요성을 조사하기 위한 연구를 실시했으며, 그 결과는 *Plant biotechnology Reports*에 게재되었다.

연구팀은 아스파라거스 로 부터 분리된 프로모터와 CaMV 35S 프로모터 제어 하에 하이브리드 SN19 유전자를 클로닝을 통해 두 가지의 식물 발현 벡터를 구축하고, 벡터들을 *Agrobacterium tumefaciens* 중 EHA 105 균주로 옮겼다. 4가지 품종의 감자(Marabel, Innovator, Tokat 10/1, Tokat 6/24)를 벡터들을 보유한 EHA 105 균주로 형질전환시켰다.

중합효소연쇄반응(PCR)의 결과에서 SN19를 발현한 154개의 형질전환체 중 43개가 특Western blot 분석에 의해 추가로 확인되었음을 보여주었다. 형질전환체에 물리적 상처를 주면 사후 상처기간 (Post wounding period) 동안 높은 수준의 SN19 단백질이 발현됨을 보여주었다. 골로라도 감자 딱정벌레 및 토마토 잎나방벌레에 대한 잎 생물독성 시험은 감자 형질전환체에서 해충의 100% 사망률을 보여주었다.

그 결과를 바탕으로, 감자형질전환체 계통은 해충으로 인한 상처 시에 Cry 단백질 독성이 제거된 살충 유전자의 표적 발현이 나타났다.

더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다

Document Reminders

생명공학국가 현황 및 동향

ISAAA는 업데이트 된 시리즈 '생명공학국가 현황 및 동향(*Biotech Country Facts and Trends*)'를 발표했다. 이 시리즈의 첫 세트는 상위 5개 생명공학 개발도상국인 브라질, 아르헨티나, 인도, 파라과이, 파키스탄을 다루고 있으며, 이들 국가에서의 생명공학작물에 대한 상용화의 특징들을 간결하게 요약하였다.

각국의 생명공학작물의 상업화(재배면적 및 도입), 승인 및 재배 그리고 혜택 및 향후 전망에 대한 데이터가 간략하고 쉽게 이해할 수 있는 방식으로 제공된다. 내용은 ISAAA Brief 52

http://www.isaaa.org/resources/publications/biotech_country_facts_and_trends/default.asp

Announcements

2017 바이오유럽 컨퍼런스

주제: 제 23회 바이오유럽 연례 국제 파트너링 컨퍼런스

일시: 2017년 11월 6일부터 8일까지

장소: 독일, 베를린

더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다 [conference website](#)