

July 15, 2015

Africa

가나의 BT 면화 포장 시험, 긍정적 결과 보여

사바나 농업연구소(SARI)의 암/면화 육종 프로그램에서 Emmanuel Chamba박사에 따르면, 가나 북부에서 실시된 BT 면화의 제한된 포장 시험에서 긍정적인 결과를 보였다고 말했다.

BT 면화 포장 시험은 가나 북부 3지역의 6곳에서 실시되었다. BT 면화 식물은 non-BT 면화 식물과 함께 재배되었는데, Non-BT 면화에는 살충제를 6번 살포하였지만, BT 면화엔 2번만 살포하였다. 긍정적인 결과로, BT면화는 살충제 사용량과 발생비용, 시간 및 인건비 절감으로 농민들에게 도움을 줄 수 있음을 나타내, 더욱이, 농민들은 독성 화학 물질에 덜 노출하게 되어 그들의 건강과 환경에 대한 위험을 줄여준다.

“농민들은 수확량과 비용 효율성이 높은 우수한 식물 종자들을 재배하길 열망한다, 하지만 우리는 성공으로 가기 위한 조언으로 국가 바이오 안전성기관에 연구 결과를 조사하고 제시하는 것이 우리의 일이다.” 라고 Chamba 박사가 말했다. 제한된 포장시험이 긍정적인 결과를 보여주었지만, 국내 BT면화가 상용화되기 위해선 여전히 필요한 절차들을 거쳐야 한다.

더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다 [Biosciences for Farming in Africa](#)

Americas

아르헨티나, 세계 최초로 스트레스 내성 콩 승인

스트레스내성 형질을 가진 세계 최초의 유전자 변형 콩이 개발되었다. Bioceres S.A., Arcadia Biosciences사와 TMG사는 HB4스트레스 내성 형질을 기반으로 새로운 콩 품종을 개발하기로 합의했다. HB4는 식물에 다양한 환경 스트레스에 견딜 수 있게 하고, 높은 수확량을 부여한다. 이 콩은 Bioceres와 Arcadia의 합작

투자 벤처회사인 Verdeca LLC에 의해 개발되었다.

HB4 스트레스 내성 형질은 6개월 동안 아르헨티나와 미국의 여러 지역에서의 포장 시험과 2년 간의 규제 포장시험을 포함한 광범위한 포장 시험을 마쳤다. 이들 포장시험 결과에서, HB4형질은 가뭄을 포함한 다양한 스트레스 조건하에서 14% 이상 늘어난 수확량을 제공하는 것으로 나타났다.

올해 4월, 아르헨티나 당국은 HB4 스트레스 내성 형질 콩에 대한 규제 승인을 하였다. 이는 HB4에 대한 최초 승인이며, 비생물적 스트레스 내성 형질 콩에 대한 세계 최초의 규제 승인이다.

더 자세한 정보는 여기를 참조하시기 바랍니다 [Arcadia Biosciences website](#)

Asia and the Pacific

CSIRO 연구진, 건강에 좋은 빵용 밀 개발

호주연방과학산업연구기구(CSIRO)의 연구진들은 귀리와 보리와 같이 건강에 좋은 빵제조용 밀을 개발 중에 있다.

귀리와 보리에는 콜레스테롤을 줄이고 심장 질환의 위험을 감소시키는 베타글루칸으로 알려진 수용성 식이 섬유가 풍부하다. 하지만 대부분의 사람들은 수용성 베타글루칸을 적게 함유하고 있는 밀로 만든 빵을 선호한다. CSIRO의 Steve Jobling 박사와 연구진들은 최근 귀리와 밀 사이의 베타글루칸의 구조적 차이를 발견했다.

“밀과 귀리는 베타글루칸을 만드는 효소에 매우 작은 차이가 있다. 실제로, 이 단백질에서는 한개 아미노산에 차이가 있는데, 이 단일 아미노산 차이가 구조를 변화시키고 수용성을 높인다는 것을 알아냈다,” 고 박사는 설명했다.

현재, 연구팀은 콜레스테롤 수치를 낮추게 하는 특성을 가진 귀리의 유전자를 가진 유전자 변형된 밀의 시험을 실시하고 있다.

“이 밀들은 귀리의 유전자를 도입한 유전자변형 식물이므로, 이 밀이 콜레스테롤을 낮추게 하는 특성을 가지고 있는지 그리고 빵으로 제조할 수 있는 품질을 가지고 있는지 테스트하기에 필요한 충분한 종자를 얻기까지 규제된 포장시험장에서 이 밀들을 재배할 예정이다,” 라고 박사는 말했다.

다음 단계로는 전통적인 육종법을 이용하여 이러한 특성을 가진 다양한 품종을 개발하는것이다. Jobling 박사의 프로젝트는 시장에 건강한 빵제조용 밀을 내놓기까지 5년 이상 걸릴 것이다.

더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다

[CSIRO website](#)

[ABC Rural's interview](#)

Europe

GM 카멜리나 포장 시험 첫 해 연구 결과 발표

로담스테드 연구소 연구진들은 카멜리나 종자에서 오메가-3를 생산하기 위해 유전자 변형시킨 카멜리나 지방종자 식물의 포장시험의 첫 해 결과를 발표했다. 새로운 데이터는 식물이 오메가3를 함유한 물질을 지상에서 나오는 재료 가운데서 찾는 희망을 제공하고 바다에서 얻는 자원을 줄여 종자에서 유익한 지방산을 합성할 수 있도록 변형할 수 있다는 중요한 증거를 제시하였다.

로담스테드 연구진들은 비고유의 EPA와 DHA를 생산하기 위해 광합성 해양생물에서 발견한 DNA 염기서열을 토대로 유전자들을 도입하여 성공적으로 *Camelina sativa* 식물을 유전자변형 시켰다. 이전의 실험에서 보여준 이 형질들의 우수성에 대한 명확한 암시에도 이번 포장 시험에서 수확량에 대한 어떠한 부정적 결과 없이 어유의 유용한 양을 합성할 수 있는 GM카멜리나의 능력과 안정성을 보여주었다. 포장시험지에서 재배된 GM카멜리나는 non-GM 대조군 카멜리나와 비교했을 때 성장, 개화, 결실에서 어떠한 표현형적인 차이를 보이지 않았다.

포장시험에 관한 더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다
[Rothamsted Research website](#)

저널에 게재된 논문을 다운로드하려면 여기를 참조하시기 바랍니다

Research

IBMIPS1유전자, GM 고구마의 내염성, 내건성 및 선충 저항성을 증가

Myo-inositol-1-phosphate synthase (MIPS)는 미오이노시톨 합성에 중요한 효소이다. MIPS 유전자는 다양한 식물 종에 비생물적(abiotic) 스트레스 저항성을 증진시키지만 생물적(biotic) 스트레스에 대한 저항성의 기능은 아직 연구되지 않았다.

중국 농업대학의 Qingchang Liu 박사는 고구마의 IbMIPS1유전자발현은 NaCl, PEG, ABA 및 줄기 선충에 의해 증가된다는 것을 알았다. 또한, IbMIPS1유전자의 과발현은 형질전환 고구마의 줄기 선충에 대한 저항성 뿐만 아니라, 내염성 및 내건성을 현저하게 증가시켰다.

연구 분석에서 IbMIPS1의 과발현은 이노시톨 생합성, 포스파티딜이노시톨(PI)와 ABA신호 경로, 스트레스 반응, 광합성 및 스트레스상의 ROS-제거 시스템에 관련된 유전자들을 발현을 증가시켰음을 보였다. 이러한 연구는 IbMIPS1유전자가 식물의 생물적 및 비생물적 스트레스에 대한 저항성을 향상시키기 위해 활용될 가능성이 있다는 것을 나타낸다.

더 자세한 정보는 여기를 참조하시기 바랍니다 *Plant Biotechnology Journal*

Announcements

제2회 농업, 생명공학, 과학 및 공학에 관한 국제 컨퍼런스 개최

주제: 제2회 농업, 생명공학, 과학 및 공학에 관한 국제 컨퍼런스 개최(ICABSE 2015)

일시: 2015년 8월 28일부터 29일까지

장소: 베트남, 호치민시

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

Document Reminders

ISAAA, 2014 생명공학작물에 관한 10가지 사실 소책자 발간

ISAAA는 ISAAA의 창업자이자 명예의장인 Clive James가 저술한 2014 생명공학 작물의 글로벌 상업화 현황에서 발췌하여 3번째 생명공학 소책자 "미래 약속: 2014 생명공학작물에 관한 10가지 사실"을 발간했다.

소책자를 다운로드하려면 여기를 참조하시기 바랍니다
[download from the ISAAA website](#)