KBIC KOREA BIOTECHNOLOGY INFORMATION CENTER
CBU
Crop Biotech Update
A weekly summary of world developments in agri-biotech for developing countries, produced by the Global Knowledge Center on Crop Biotechnology, International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications SEAsiaCenter (ISAAA).

June 21, 2017

Global

GM작물 승인은 생명공학식품 시장의 성장을 촉진시켜

Occams Business Research and Consulting Pvt. Ltd.의 보고서에 따르면 글로벌 생명공학식품 시장은 2016년부터 2023년까지 연평균 5%의 성장률로 증가할 것으로 예상된다고 밝혔다. 글로벌 생명공학식품 시장의 성장은 여러 요인들 중에서 무엇보다도 많은 국가에서 생명공학식품의 승인 건수가 증가한 것에 따른 것이다.

또한 보고서는, ISAAA에 따르면, 2015년 미국 옥수수 작물 종자의 92%가 생명공학작물이며 더불어 콩 작물의 94%를 차지한다고 언급했다. 캐나다 생명공학행동 네트워크 (Canadian Biotechnology Action Network)는 또한 2015년에 캐나다에서 생산된 옥수수의 80%와 콩의 60%가 생명공학작물이라고 보고했다.

이 보고서의 다른 주요 결과는 다음과 같다:

- 생명공학식품의 생산 증가는 시장 성장을 촉진시키는 주된 요인이다.
- 북미는 2016년 가장 높은 매출 점유율을 기록했다.
- 2016년 전세계적으로 GM작물의 생산량 증가로 인해 작물유형별로 큰 수익이 발생했다.
- 제품개발은 생명공학 식품 시장 관련자들이 채택한 핵심전략이다.

더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다 Occams Research website

Americas

미국대두협회: 생명공학은 2050년 97억 인구를 먹여 살리기 위해 꼭 필요해

미국대두협회(ASA)는 생명공학기술의 발전에 대응하는 규정에 관련된 미농무부

(USDA)와 미식품의약처(FDA) 에 제출한 의견서에 생명공학기술은 2050년 97억 인구를 충족시킬 수 있는 충분한 식량을 생산하기 위한 농민들의 도전에 필수적인 도구라고 언급하였다.

협회는 제안된 규정들이 규제 부담을 증가시키고 연구와 혁신을 저해할 것이라는 우려를 표명했지만 "규제 대상에 대한 부담을 줄이려는" 미 농무부의 노력에 박수를 보냈다. 또한 미식품의약처에 대한 대두협회의 논평에서 특정 게놈 편집 기술이 위험성이 낮고 자연에서 얻어지거나 전통육종방법을 통해 획득 할 수 있기 때문에 사전 시장 승인을 요구하지 않도록 하는 미농무부의 제안에 찬성했다.

미농무부와 식품의약처에 제출한 미대두협회의 의견서를 보려면 여기를 참조하시기 바랍니다 website

Americas

병아리콩의 비타민 A 함량을 높이기 위한 연구

병아리콩(chickpea)은 곧 비타민 A가 강화된 작물의 목록에 추가될 것이다. 비타민 A는 뇌 기능을 향상시키고 시력과 피부 건강을 개선하며 노화를 늦추는 것으로 입증되었다.

Saskatchewan 대학의 교수이자 병아리콩 육종가 Bunyamin Tar'an 교수에 따르면, 병아리콩은 많은 국가에서 단백질 및 미네랄의 성분의 원천잘 알려져 있으며 육류의 대체물로 사용된다. 따라서 연구진들은 이 두류작물의 비타민 A 함량을 높이기 위한 연구를 진행하고 있다. Bunyamin Tar'an 교수의 박사과정 학생인 Mohammad Rezaei는 병아리콩 DNA에서 식물의 비타민 A의 생성을 조절하는 유전자를 동정했다. 그는 타란교수의 연구실과 많은 국내외 연구 기관 및 대학들과의 협력을 통해 만들어진 병아리콩 전체 게놈 염기서열을 사용했다.

Rezaei는 현재 채소에의 노란색, 주황색 및 빨간색의 비타민 A 형질과 관련된 유전자 마커를 찾고 있으며, 그런 다음 새로운 품종의 개발의 속도를 높이기 위해 선발을 위한 유전자 마커를 사용할 계획이다.

더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다 University of Saskatchewan

Asia and the Pacific

중국, 미국산 GM작물 수입 허용

세계에서 가장 큰 콩 수입국인 중국은 미국으로부터 GM작물의 새 품종들의 수입을 승인했다.

지난 10년간 중국의 육류 소비 증가로 중국의 콩 수요가 급증했다. 따라서 동물의 사료로 사용하기 위해서는 더 많은 콩의 공급이 필요하다.

중국 당국 관계자들은 무역 개혁을 위해 '100일간의 계획(100-day plan)'의 일환으로 GM작물의 새로운 품종에 대한 안전성 평가를 가속화 하기위해 노력할 것이다. 작년에 중국은 GM작물 단 1종만을 수입 승인했다. 농업부는 또한 옥수수, 사탕무, 캐놀라를 포함한 14종의 GM작물에 대한 수입 승인을 갱신했으며, 이는 3년간 유효하다.

더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다 FT.com / Scoop

Asia and the Pacific

증가하는 세계 기후에 견디는 내열성 렌틸콩

전문가들로 구성된 연구팀은 렌틸콩에서 중요한 콩과작물들이 상승하는 온도에 견딜수 있도록 하는 중요 형질을 발견하였다.

웨스턴오스트레일리아 대학, 펀자브 대학, 인도농업연구위원회(ICAR)-인도콩연구협회, 펀자브 농업대학, 국제건조지역농업연구센터(ICARDA)의 과학자들은 내열성 형질과 내성에 관련된 주요 기작을 찾기 위해 시험포장과 연구실에서 여러 렌틸콩 유전형들을 검사했다. 연구진들은 번식의 중요한 단계동안에 렌틸콩 유전형들을 열스트레스에 노출시켰으며, 이때 내열성을 나타내는 5가지 유전자형과 열 민감성을 갖는 또다른 5가지의 유전형을 밝혔다. 이 내열성 유전자형들은 현저히 높은발아율, 화분생존력, 암술의 기능, 씨방 생존력 그리고 화분 관 성장 뿐만 아니라 열 민감성 유전자형들과 비교해서 높은 자당 생산성을 보였다.

더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다 UWA website

Research

블루베리 DDF1 유전자의 과발현은 저온에 대한 내성을 증가시켜

CBF/DREB1 유전자는 목본 식물에서 저온내성을 증가시키지만 왜성 식물과 개화 지연과 관련이 있다. 이 같은 변화는 애기장대 *DWARF AND DELAYED FLOWERING1(DDF1)*이 과발현 되었을 때 관찰되었다. 그러나, *DDF1* 이종상동성 유전자(orthologs)는 목본 식물들에선 연구되지 않았다.

미시간주립대학의 Guo-qing Song 박사는 *VcDDF1*이라는 블루베리(*Vaccinium corymbosum*) *DDF1 유전자*의 과발현을 조사했다. 이 *VcDDF1*의 과발현은 4배체 블루베리 식물에서 내한성을 향상시켰고 식물 크기와 개화 시기에 큰 변화를 초래하지 않았다. 연구 분석에 따르면 형질전환블루베리와 비형질전환 블루베리간의 저온반응, 식물 개화, DELLA 단백질들, 그리고 식물 호르몬의 경로에서 차별발현(differentially expressed, DE)유전자들이 밝혀졌다.

연구 결과에서 내한성의 증가는 저온 조절 유전자들과 에텔렌 경로 유전자들의 발현과 관련이 있는 것으로 나타났다. DELLA 단백질들, 개화 경로 유전자들, 그리고 다른 식물 호르몬 유전자들의 발현에 대한 VcDDF1 과발현의 영향이 미미하여 식물 크기, 휴면 및 개화는 변하지 않았다. 옥신(auxin)과 사이토키닌(cytokinin) 경로에서 이 차별발현유전자들은 또한 가뭄과 높은 염분에 대한 식물의 내성을 변화시킨다고 제시하고 있다.

VcDDF1 또는 이 유전자의 이종상동성 유전자들의 과발현은 목본식물종의내한성을증가시키는새로운접근법이될수있다고연구를통해보여준다.

더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다 *BMC Plant Biology*