

April 1, 2020

Global

생명공학 후대교배품종 도입은 전세계적으로 계속 증가해

생명공학 유전자 집적(gene stacking) 방법은 Gold rice, Blue Rose, SmartStax™ 과 같은 많은 주목할 만한 제품들을 가져왔다. 유전자집적이란 무엇이며, 왜 생명공학시장에서 '집적 붐'이 일고 있는가? 생명공학 집적의 미래는 무엇인가?

유전자집적은 두개 혹은 그 이상의 주요 유전자를 단일 식물에 결합하는 과정을 말한다. Gene pyramiding(유전자 피라미드) 과 multigene transfer(다중유전자 이동)은 동일한 과정을 가리키는 과학 문헌의 다른 이름이다. 이 과정에서 발생하는 결합 형질을 후대교배종(stacked traits)이라고 부른다. 복합 형질을 지니고 있는 생물공학작물 품종을 생명공학 후대교배 (biotech stack) 혹은 단순히 후대교배(stack)라고 한다.

2018년에 후대교배종이 총 8,050만 헥타르 정도 재배된 것으로 추정된다. 이는 전세계적으로 재배된 1억 9,700만 헥타르의 생명공학작물의 42% 이상을 차지한다. 미 농무부는 2019년에 면화 면적(acres)의 89%와 옥수수 면적(acres)의 80%가 후대교배종과 함께 재배된 것으로 추정된다.

더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다.

[Stacked Traits in Biotech Crops / ISAAA Pocket K No. 42 / Bt Insect Resistance Technology, Herbicide Tolerance Technology, / Delayed Ripening Technology](#)

Americas

코네티컷 연구진들, COVID-19에 대한 간단하고 저렴한 CRISPR 기반 진단 검사를 개발

코네티컷 대학 생명공학부(University of Connecticut's Department of Biomedical Engineering) 연구진은 새로운 코로나바이러스(SARS-CoV-2)를 포함한 감염성 질병 검출을 위한 저비용의 새로운 CRISPR 기반 진단 플랫폼을 개발하기 위해 노력하고 있다고 밝혔다. Changchun Liu 부교수는 가정이나 소규모 병원에서 사용할 수 있도록 SARS-CoV-2 및 HIV 바이러스를 간단하고 빠르고 매우 민감하게 시각적으로 관찰할 수 있는 "All-In-One-Dual CRISPR-Cas12a"(AIOD-CRISPR) 방법을 개발했다고 밝혔다.

Liu 교수는 "최근 새로운 코로나바이러스의 발병이 전세계로 급속히 확산되고 있다. SARS-CoV2 바이러스의 신속한 조기 발견은 조기치료를 용이하게 하여 질병 전염 위험을 줄인다. 우리의 방법은 차세대 치료용 분자 진단 개발에 큰 잠재력을 가지고 있다,"고 말했다.

중합효소연쇄반응(polymerase chain reaction, PCR)은 현재 질병 진단을 위한 "최적 표준"으로 간주되지만, 값비싼 장비와 숙련된 인력에 의존한다. Liu 방법은 PCR과 달리 등온(~37도)이며, 다른 등온 증폭 기술과 달리 민감도와 특이성이 더 우수하다. Liu의 연구실은 AIOD-CRISPR 시스템으로 SARS-CoV-2와 HIV의 DNA와 RNA를 성공적으로 검출했다. 또한 이 방법은 인간 혈장 샘플에서 추출한 HIV-1 RNA를 검출함으로써 이러한 방법을 평가하였으며, PCR 방법과 유사한 결과를 달성하였다.

자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다. [UConn Today](#)
연구에 대한 원고는 여기를 참조하시기 바랍니다 [BioRxiv preprint platform](#)

Americas

칠레, 내건성 및 내염성 토마토와 키위를 개발

칠레 대학(University of Chile)은 물을 덜 필요로 하고 내염성이 강한 토마토와 키위 품종을 개발하기 위한 연구를 강화하고 있다. 이들은 또한 식물의 가뭄과 염분 관련 스트레스에 대한 내성을 높이기 위해 식물에 사용되는 생물자극제의 개발을 연구하고 있다.

Planta-Con-Ciencia 프로젝트로 불리는 이 계획은 국립연구개발원(ANID)와 칠레 대학의 식물분자생물학센터, 농업연구개발원(INIA La Cruz)와 아루토 프라트 대학(Arturo Prat University)의 공공 연구다. 이 연구의 목적은 가뭄과 염분 스트레스에 영향을 받는 토지의 증가로 인해 농작물 수확량 감소로 이어져 보다 탄력적이고 지속가능한 농업을 발전시키기 위한 과학적 해결책을 찾는 것이다.

연구진들은 CRISPR-Cas0 유전공학기술을 사용하여 토마토와 키위 두 가지 작물 개발에 중점을 두었다. 토마토의 경우, 연구진들은 염분과 중금속의 영향에 내성이 높은 것으로 알려진 *Poncho Negro* 품종을 선택했다. 반면, 키위는 근경으로 사용되는 품종인 *Hayward* 상업용 키위 식물을 사용하여 염분과 가뭄에 대한 내성을 증가시키는데 사용될 것이다.

이 연구는 비생물적 스트레스에 대한 저항성을 높이는데 도움을 주기 위해 토마토와 다른 식물에 직접적으로 적용될 수 있는 환경 친화적인 생물조절제에 대한 연구가 동시에 제공된다. 성장을 촉진하는 리조박테리아 및 식물 대사산물이 이

연구의 구성의 기초가 될 것이다. 수석 연구원은 국가의 경제적 가치를 가져오는 칠레의 과일 품종을 개선함으로써 지속 가능한 농업에 기여할 수 있는 방법을 모색하기 위해 생명공학을 이용하고 있다고 말했다. 이 프로젝트는 지속 가능한 농업을 촉진하기 위해 과학 기술의 중요성과 기후변화의 영향에 관한 정보를 전파하기 위한 정보 캠페인과 함께 진행될 것이다.

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