

September 2, 2020

## Americas

과학자들 토마토의 점무늬병에 저항성을 부여하는 것으로 알려진 유전자를 최초로 발견

박테리아 점무늬병은 지난 몇 년 동안 토마토의 과실 생산량과 품질을 감소시켰다. 질병을 일으키는 박테리아인 *Pseudomonas syringae*는 차고 습한 기후를 선호하기 때문에 추운 지역의 농작물들이 특히 취약해지기 쉽다. 보이스툼스 연구소(Boyce Thompson Institute, BTI)는 점무늬병을 일으키는 박테리아의 특정 균주인 "race 1"에 저항성을 부여하는 것으로 알려진 유전자를 최초로 발견함으로써 이를 변경할 수 있게 되었다.

이전에 발견된 Pto 유전자는 *P. syringae*의 race 0 균주에 대한 내성을 제공하며 25년 이상 사용되어 왔다. 그러나 작물은 점점 더 증가하는 일반적인 race 1 균주에 취약해 재배자들에게 상당한 손실을 초래하고 있다. 연구자들이 *Pseudomonas tomato* race 1(Ptr1)이라고 부르는 이 새로운 유전자가 발견되면서 박테리아 점무늬 질병으로 인한 피해는 곧 과거의 일로 될 수 있다고 말하며, 연구진들은 현재 Pto 유전자가 있는 토마토 품종에 Ptr1 유전자를 도입하는 실험을 진행하고 있다. "만약 성공한다면, 점무늬병을 일으키는 알려진 모든 박테리아에 대한 저항성을 갖게 될 것"이라고 연구진 중 한 명인 Greg Martin은 설명했다.

Ptr1은 AvrRpt2라는 병원성 단백질의 존재를 간접적으로 감지하는 단백질을 암호화한다. 사과와 애기장대 둘다 동일한 박테리아 단백질을 인식하는 단백질을 암호화하는 유전자를 가지고 있다. 연구진들은 AvrRpt2 단백질이 식물을 감염시키는 병원균의 능력에 중요한 역할을 할 것으로 믿고 있다. 이 유전자의 특성을 가지고 연구팀은 Ptr1 유전자를 보유하는 토마토를 개발하는 데 주력하고 있다.

더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다 [BTI News](#)

## Research

## 전문가들, 식물 기반 식용 백신의 잠재력에 대한 검토

식용 식물 기반 백신은 비경구 백신과 관련된 잠재적 위험을 해결하기 위한 해결책의 일부로 개발되었다. 인도의 전문가들은 식용 백신이 결국엔 전 세계적으로 창궐하는 전염병을 근절시킬 수도 있다고 말한다.

전문가들에 따르면, 식용 백신은 식물 세포에 항원 단백질이 도입된 식물에 의해 만들어진다. 식물 세포에서 발현 가능한 특정 유전자는 식물에서 원하는 암화된 단백질을 생산하며, 이는 오늘날 일반적으로 사용되는 기존 백신과 동일한 효과를 지닐 수 있다. 그러나 식물 기반의 식용 백신은 기존 백신에 비해 더 많은 이점을 제공한다. 제조 비용이 적게 들고 운반이 용이해 식용 백신은 가장 필요한 개발도상국과 저개발국으로 쉽게 들여올 수 있다.

식용 백신은 경구로 몸에 주입된다. 전문가들에 따르면, 식용 백신은 항원성 단백질로 구성되어 있고 병원성 유전자를 포함하지 않기 때문에 안전하며 감염원이 될 수 없다고 한다. 대신 소화관 내막과 접촉할 때 점막 면역을 자극하는데 중요한 역할을 한다. 따라서, 백신의 쉬운 투여와 결합된 점막 및 말초면역의 중요도는 식용 백신에 대한 더 많은 연구를 위한 큰 기회를 창출한다. 모든 이점들이 확인이 되면, 전문가들은 새로운 경구용 백신의 기술이 기존 백신을 사용하여 경험한 문제들을 극복하는 데 도움이 될 수 있다고 믿는다.

더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다 [Life Sciences](#)