



토마토

# 풋마름병 저항성 분자표지 세트 (2개)

TAGC 유망기술 홍보서 : 분자표지  
I. 원예작물

개발자 세종대학교 심성철

## 개발 개요

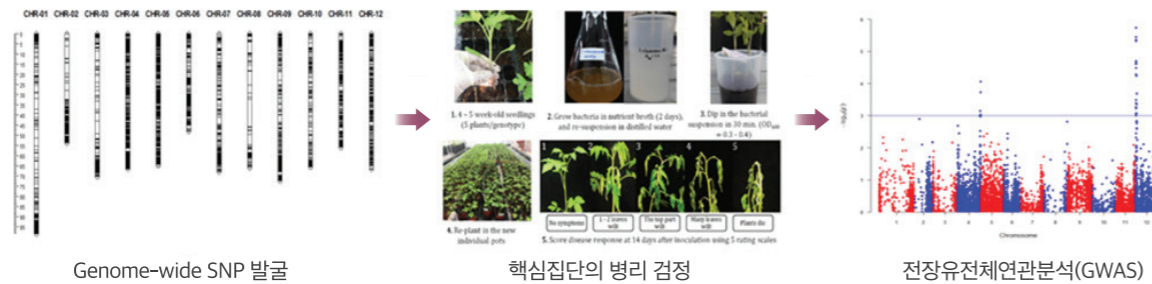


## 개발 목적

- ◆ 토마토 풋마름병 저항성 QTL<sup>2</sup> 을 탐색하고 SNP 분자표지를 개발함

## 개발 배경

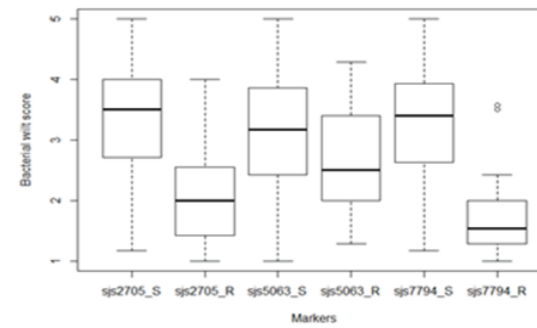
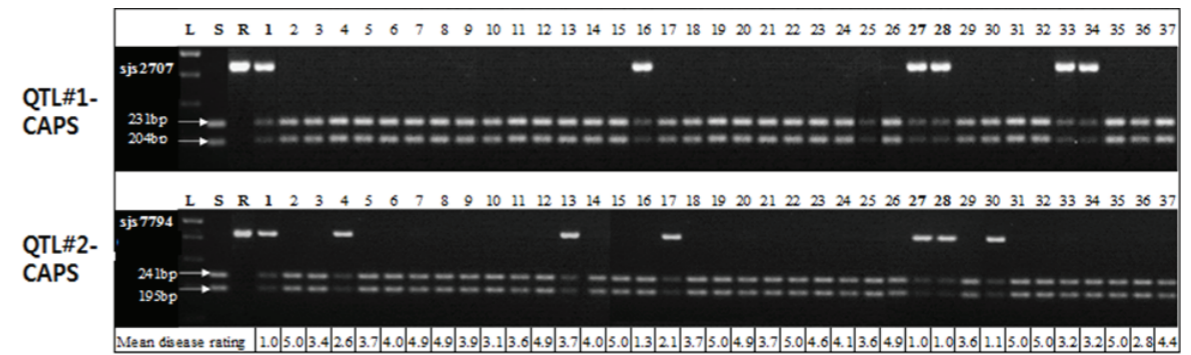
- ◆ 연구재료 : 토마토 핵심집단 (192 자원)
- ◆ 개발내용 : 국내외 유전자원을 수집하여 만든 핵심집단 192 자원의 GBS<sup>3</sup>를 이용한 유전체 분석으로 염색체에 고르게 분포되어 있고 신뢰성이 높은 SNP (8,550점)을 발굴하고 국내 및 동남아에서 발병율이 높은 풋마름병 균주를 이용하여 핵심집단의 병저항성을 조사함. 이들 결과를 전장유전체연관분석(GWAS)<sup>4</sup>하고 풋마름병 저항성 연관 QTL 2군데를 예측하고 CAPS 분자표지로 개발함



2 QTL (Quantitative Trait Locus) : '양적형질유전자좌'로 양적특징의 표현형 발현을 조절하는 유전자 위치  
 3 GBS (Genotyping By Sequencing) : 차세대염기서열분석 방법을 기반으로 하여 저렴한 비용으로 게놈 분석이 가능한 최신의 NGS 분석 기술의 일종  
 4 GWAS (Genome Wide Association Study) : 게놈의 산재된 다양한 유전적 변이와 특정 형질 간의 연관성을 분석하는 방법으로, 인공교배 집단이 아닌 자연 적인 집단(예, 식물의 유전자원 집단)에 적용하는 새로운 유전분석 방법의 일종

## 분자표지 검증

- ◆ 검증재료 : 국내 종자회사에서 개발된 토마토 F<sub>1</sub> 품종
- ◆ 검증내용 : 개발된 CAPS 분자표지 2개를 활용하여 국내에서 판매되고 있는 F<sub>1</sub> 토마토 45 품종 중 풋마름병 저항성이 있는 품종을 예측하고 실제 균주 접종으로 저항성을 확인함



R = resistant, S = susceptible

## 활용 방법

- ◆ 기술이전 통상/전용실시권 계약

## 지식재산권

- ◆ 토마토 풋마름병 저항성 개체 선별용 분자 마커 및 이를 이용한 선별 방법 (출원 10-2019-0063283, 10-2019-0063300)