



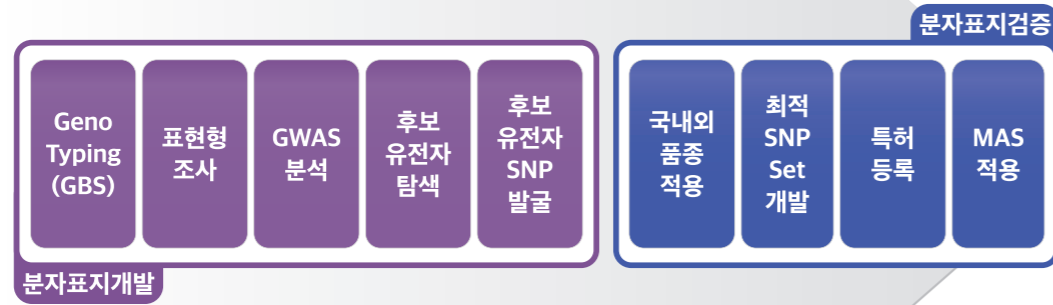
사과

산도 예측 분자표지 (2개)

개발자 경북대학교 최철

TAGC 유망기술 홍보서 : 분자표지
II. 과수작물

개발 개요

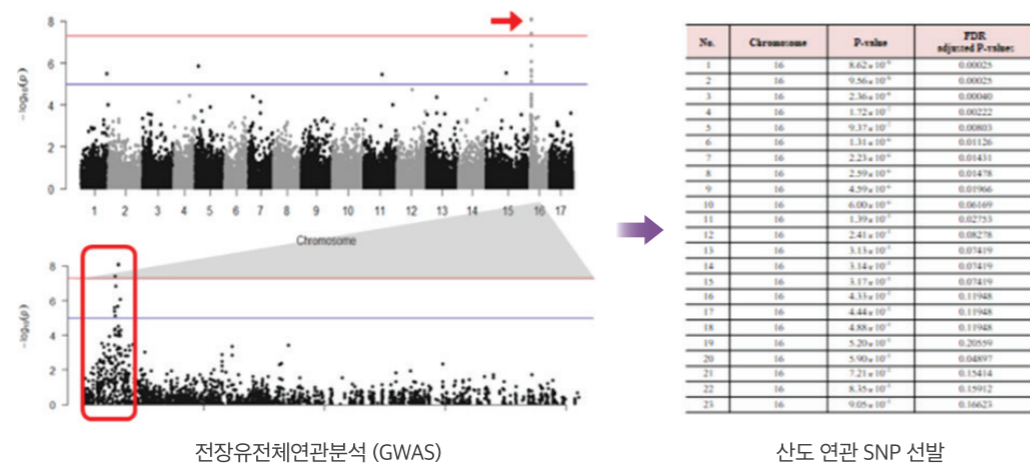


개발 목적

- 사과 육종의 단점을 보완하고 육종효율을 향상시키기 위하여 주요 육종형질중의 하나인 산도를 착과이전 실생단계에서 검증이 가능한 사과의 산도를 예측할 수 있는 분자표지를 개발함

개발 배경

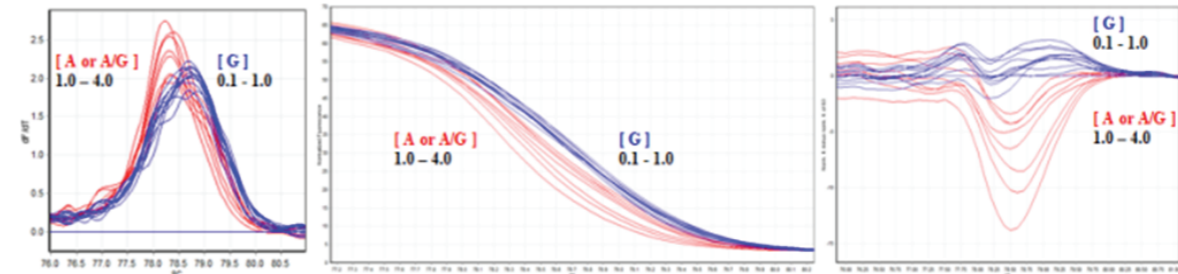
- 연구재료 : 사과 유전자원
- 개발내용 : 국립원예특작과학원 및 경북대학교에서 보유·수집한 사과 유전자원 308점을 대상으로 GBS 방법을 통한 유전체 정보를 확보하고 산도 관련한 형질을 조사함. 이들 결과를 전장유전체연관분석(GWAS)하고 산도 연관 SNP 23개를 선별하여 유효성이 높은 SNP 를 기반으로 2개의 SNP분자표지로 개발함 (2개 분자표지 중 1개로 검증 가능)



분자표지 검증

- 검증재료 : 핵심집단 및 품종
- 검증내용 : 사과 핵심집단과 보유하고 있는 품종을 대상으로 개발된 분자표지 1개를 이용하여 HRM 분석으로 검증한 결과 산도 1.0% 기준으로 품종이 판별되는 것을 확인함. 따라서 개발된 분자표지를 사과에 적용하면 정확한 산도 예측이 가능함

산도 (%)	품종	SNP	판별 기준
1.0 - 4.0	Asiro8, Akita Tare, Maypole, Antonovka, Mobb's Royal, Jonathan 등	A or A/G	산도 1.0 ↑
0.1 - 1.0	Ginger gold, Crimson King, Red delicious, Hongro 등	G	산도 1.0 ↓



'분자표지 #1'을 이용한 HRM 분석 결과

활용 방법

- 기술이전 통상/전용실시권 계약

지식재산권

- 사과 산도형질과 연관된 SNP 마커 및 이의 용도 (출원 10-2019-0071213)