

분자표지에 의한 보리호위축병 저항성 유전자 mapping

작물과학원 : 김홍식*, 서세정, 백성범, 김정곤, 김시주

경상남도농업기술원 : 김대호

Molecular Mapping of Barley Yellow Mosaic Virus Disease Resistance

National Institute of Crop Science : Hong-Sik Kim*, Sae-Jung Suh, Seong-Bum Baek,
Jeong-Gon Kim, and Si-Ju Kim

Gyeongsangnam-do Agricultural Res. & Ext. Service : Dae-Ho Kim

연구목적

- 국내 보리 재배포장의 약 40%가 보리호위축병 바이러스(BaYMV & BaMMV)에 감염되어 있고 발생면적이 증가하는 추세이므로 이에 대한 저항성인자의 발굴과 집적이 요구됨.
- 보리호위축병(BaYMV) 저항성 관련 DNA표지 탐색 및 이에 의한 저항성 선발

재료 및 방법

- 공시재료 및 공시지역
 - 품종 및 계통 : 사천6호/남해보리(F_{6:8}) 조합 88계통 및 찰보리/백동(F_{5:7}) 조합 99계통
 - 공시지역 : 경남 진주 소재 경남농업기술원 상습발병 시험포장
- 실험방법
 - 저항성 특성검정 : 육안에 의한 포장식물체 병징 유무 검정 및 ELISA분석
 - DNA표지분석 : PCR-based SSR, STS, RAPD분석 및 연관분석(Mapmaker 이용)

결과 및 고찰

- 찰보리와 백동 교배조합 집단과 사천6호와 남해보리 교배조합집단 각 계통은 저항성(포장저항성) 정도를 달리하여 분리하였으며, '03 ~ '04년도 2년동안 포장검정 결과 각 계통별로 유사한 저항성/이병성을 나타냄
- ELISA분석결과 대부분의 이병성 계통과 일부 저항성 계통에서 barley yellow mosaic virus(BaYMV)의 감염을 확인함
- 찰보리 및 남해보리 유래 보리호위축병 저항성에 대한 gene mapping결과 염색체 5H에 존재함
- SSR표지 Bmag0005, Bmag0113 등 근접표지를 확보하여 MAS에 활용할 예정임

연락처 : 김홍식

E-mail : kimhongs@rda.go.kr

전화 : 031-290-6730

Table 1. Frequency of BaYMV resistance in the genetic mapping populations

	Resistant parent	Susceptible parent	Generation	No. of lines	No. of resistant lines	No. of susceptible lines	N/A
Pop I	Chalbori	Baekdong	F _{5:7}	99	55	43	1(missing)
Pop II	Namhaeori	Sacheon 6	F _{6:8}	88	32	56	0

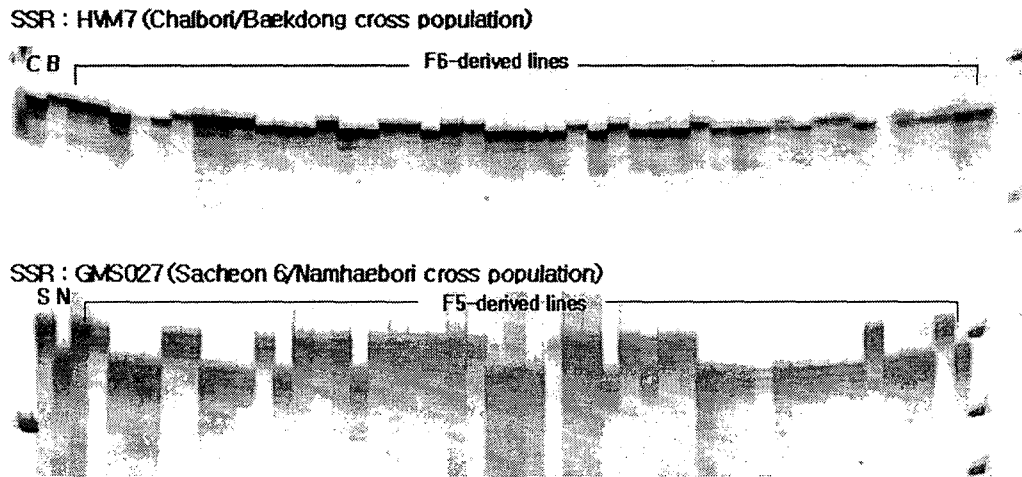


Fig. 1. SSR DNA marker segregation of parents and population lines at the loci of HVM7 and GMS027.

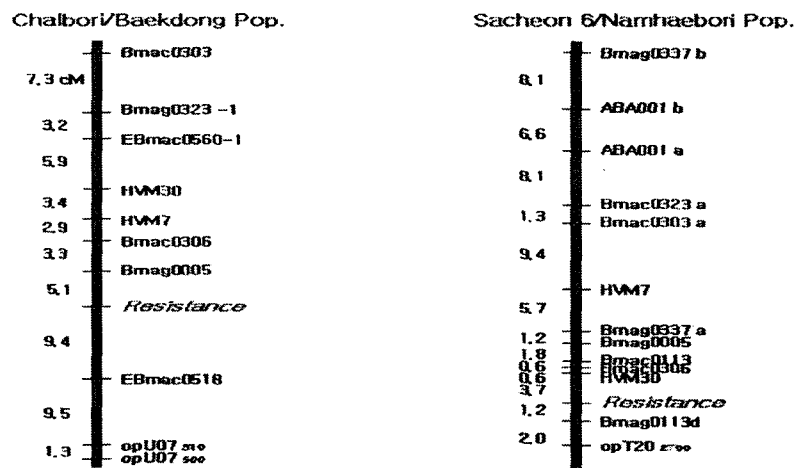


Fig. 2. Gene mapping of BaYMV resistance derived from Chalbori and Namhaeori