

PB-5

국내 육성 벼 품종의 도열병 저항성 분석

이현숙¹, 하수경¹, 이창민¹, 이창현¹, 박현수¹, 정현정², 정지웅^{1*}

¹전북 완주군 이서면 혁신로 181 농촌진흥청 국립식량과학원 작물육종과

²전북 완주군 이서면 혁신로 181 농촌진흥청 국립식량과학원 작물기초기반과

[서론]

벼를 재배하는 대부분의 지역에서 도열병은 환경에 따라 80% 이상의 수량 손실을 일으키는 원인이 된다. 우리나라 벼 품종들은 1970년대 통일형 품종들의 저항성 붕괴 이후에도 유전적 유사 품종의 재배면적 증가나 균계의 분화와 같은 이유로 도열병 대발생 사례가 보고되고 있다. 이러한 저항성 붕괴 극복을 위한 저항성 품종 개발은 효과적인 극복 방법이다. 이를 위하여 우리나라에서 육성된 벼 품종의 잎도열병 이병정도와 주요 저항성 유전자의 유전자형을 조사하여 안정적인 저항성 품종 및 유전자를 탐색하고자 한다.

[재료 및 방법]

국내에서 육성된 벼 300품종의 잎도열병 저항성 검정을 위하여 2018에서 2020년까지 3년간 잎도열병 발못자리 검정을 실시하였다. 완주의 검정포장에서 6월 중순에서 7월초에 파종하고 감수성 비교품종의 이병정도가 7이상 되었을 때 이병정도를 조사하였다. 이병성 평가는 국제미작연구소 표준평가 기준에 따라 1(병반점 없음)에서 9(식물체 완전 고사)로 단계를 나누어 평가하였다. 도열병 저항성 유전자 분석을 위하여 *Piz/Piz-t/Pi2/Pi9/Pi40/Pigm, Pia, Pi35, Pita* 저항성 유전자의 기보고된 연관 DNA 마커를 활용하여 유전자형을 분석하였다.

[결과 및 고찰]

벼 300품종의 3년간 조사된 도열병 이병정도는 1~9까지 다양한 분포를 보였지만 연차간 유의한 상관관계($r > 0.64, p < 0.001$)를 보였다. 300개 품종 중 자포니카형 263 품종의 평균 이병정도는 통일형 37 품종의 평균 이병정보다 모든 연차에서 유의적으로 높은 값을 보였다. 조만생에 따른 이병성을 비교한 결과, 조생종 88 품종은 중만생 114 품종 또는 중생종 98 품종에 비하여 유의적으로 강한 저항성을 보였다. 도열병 저항성 유전자 연관마커의 ANOVA 분석 결과, 염색체 6번 단완에 위치한 *Piz/Piz-t/Pi40* 유전자좌의 연관마커 9871.T7E에서만 저항성 유전자형에 따른 그룹간 표현형 차이를 보였다($p < 0.001$). 이들 도열병 저항성 품종과 연관 DNA 마커에 대한 정보는 추후 도열병 저항성 품종 육성 및 저항성 유전자 탐색에 활용이 가능할 것으로 기대된다.

[사사]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다 사업(PJ01683002)의 지원에 의해 수행되었다.

*Corresponding author: Tel. +82-63-238-5231 E-mail. jju@korea.kr