

PA-082

국내 육성 벼 300품종의 호남지역 흰잎마름병 저항성 변이 분석

하수경^{1*}, 모영준¹, 이창민¹, 정지웅¹, 정종민¹, 김진희¹

¹농촌진흥청 국립식량과학원 작물육종과

[서론]

흰잎마름병은 세균성병(*Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae*(Xoo))이고, 수량감소 및 미질을 저하시킨다. 본 연구에서는 기존에 육성된 국내 육성 벼 300품종의 2개년 간(2018, 2020) 흰잎마름병 저항성변이 분석을 통해 표현형과 유전자형의 차이를 최소화하기 위한 기초자료확보를 위해 수행되었다.

[재료 및 방법]

국내에서 육성된 벼 300품종(1982~2017 육성)의 흰잎마름병 저항성을 국립식량과학원 완주포장에서 측정하였다(2018, 2020). K3, K3a 가위접종 후 약 3주 지난 후 농촌진흥청 표준분석기준법에 의거한 달관평가로 수행하였다. 2020년에는 36품종(2018년 K3, K3a 레이스에 저항성 : 19품종+ 최고품질 : 17품종)만 K3a를 가위접종하였다.

[결과 및 고찰]

2018년 흰잎마름병 저항성 검정결과는 다음과 같다. K3 레이스에 강, 중 약 비율은 각 38.7%(116품종), 16.7%(50품종), 44.7%(134품종)이었다. K3a 레이스에 강, 중, 약 비율은 각 6.3%(19품종), 5.0%(15품종), 88.7%(266품종)이었다. K3, K3a에 강한 저항성을 보인 품종은 진백을 포함하여 13품종이었다. ‘진백’은 기존 연구를 통해 K3a에 저항성인 *Xa5* 유전자를 보유한 것으로 알려져 있다. 2020년 K3 레이스에 대해 흰잎마름병 저항성에 강, 중, 약 비율은 각 57.3%(172품종), 30.3%(91품종), 12.3%(37품종)이었다. 2018년, 2020년 K3 레이스에 108품종이 안정적인 저항성을 나타내었고, 이 중 최고 품질벼는 신동진, 조평 등을 포함하여 10품종이었다. 2018년, 2020년 K3, K3a에 모두 안정적으로 저항성을 보이는 품종으로는 신백, 진백, 만백, 신진백, 새일품, 삼강, 남천, 아름, 한강찰1호, 세계진미, 철원92호, 익산592호 12품종이었다. 공시된 재료의 파종일부터 흰잎마름병검정일까지 기상학적 조건을 2018년 2020년을 비교하였다. 2018년에는 파종일로부터 검정일까지(5.4~8.11) 누적 평균온도·강우량·일조시간은 각 2,428.4°C, 393.5mm, 750.7시간이었다. 2020년 파종일로부터 검정일까지(5.9~8.13) 누적 평균온도·강우량·일조시간은 2,200.2°C, 1,287.7mm, 451.6시간이었다. 2020년도의 파종일로부터 흰잎마름병 검정일까지 누적 평균온도 및 합계일조시간은 2018년에 비해 9.4%, 39.8% 낮았으나, 누적강수량은 227.2% 높았다. 따라서 이질적인 기상 조건 하에서도 안정적으로 흰잎마름병저항성을 보인 12품종에 대해서 추가적인 조사가 필요할 것으로 사료된다. 본 연구를 통해 국내 육성 300품종의 흰잎마름병 저항성을 연차, 지역 간 변이를 규명할 기초자료로 활용할 것으로 기대한다.

[Acknowledgement]

본 연구는 작물시험연구사업(사업번호: :PJ013572022020)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

*주저자: Tel. +82-63-238-5237, E-mail, rocksue193@korea.kr