

PB-013

자포니카 다교배집단을 이용한 내염성 우량계통 선발

김진희^{1*}, 모영준¹, 하수경¹, 정지웅¹, 정종민¹¹농촌진흥청 국립식량과학원 작물육종과

[서론]

벼 재배지에서 토양과 물의 과도한 염분은 벼의 안정적 재배를 저해하는 대표적인 스트레스 중 하나이다. 특히 벼 유묘기 및 생식생장기 염스트레스는 식물 뿌리의 수분 흡수를 방해하고 세포내 이온 불균형을 가져와 벼의 정상적인 생육을 억제하고 불임을 유발하며 심한 경우 식물체를 고사에 이르게 한다. 본 연구에서는 자포니카 내염성 벼 품종개발을 위한 육종소재 탐색을 위해 벼 유묘기 및 생식생장기 내염성 검정을 통하여 유묘기와 생식생장기 내염성 벼 육종소재를 선발하고자 하였다.

[재료 및 방법]

(식물재료) 자포니카 모부분간 다교배를 통해 381개의 계통 중 '18~19' 2년간의 계화도 내염성 검정포에서 성묘기 내염성 검정 통해 내염성 강하다고 판단되는 4개의 계통(JM-221, JM-229, JM-215, JM-279)을 최종 선발하였다. 이들 계통은 2년간의 성묘기 내염성 검정에서 안정적인 내염성을 나타내었으며 작물학적 특성이 양호한 계통이다. 온실 정밀검정은 선발된 4계통과 대조품종계통(내성-FL478, 포카리; 감수성-IR29, J623호)를 이용하여 수행되었다.

(온실 정밀내염성 평가) 유묘 내염성 검정은 72공 포트에 3반복으로 8일간 육묘한 뒤 3일간 0.35% 농도의 염수에 전처리 이후 7일간 0.7%의 염수 처리를 하였다. 성묘 내염성 검정은 출수 20일 전에 0.6% 농도의 염수 20일간 처리하였다.

[결과 및 고찰]

동계 온실에서 JM-221 등 4계통에 대한 유묘 내염성 검정 결과, 2개의 계통(JM-221, JM-229)은 염 0.5%의 농도까지 내성을 보인 반면, JM-215과 JM-279은 각각 0.6% 그리고 0.8%의 농도에서까지 내성을 나타내었다. 간척지 적응 품종으로 육성된 청호는 0.5%의 농도에서, 저항성 대조품종인 FL478과 포카리는 각각 0.7%, 0.9%까지 내성을 나타내었다. 선발된 계통 모두 간척지 품종인 청호보다 유묘 내성이 높았으며, JM-279은 저항성 대조품종인 FL478만큼 유묘 내염성이 있는 것으로 확인되었다. 성묘내염성 정밀검정 결과, 4개의 계통 모두 계화포장에서와 같이 초형이 양호하였다. 각 계통은 청호보다 염에 대해 내성이 있었으며, FL478과 포카리와 같이 성묘기에 염스트레스에 내성이 있는 것으로 확인되었다. 본 연구를 통해 선발된 4개의 계통은 유성묘기에 강한 내염성을 가지고 있으며, 자포니카 유전적 배경으로 육성되어 향후 국내 자포니카 내염성 품종 육성에 유용한 육종소재로 사용 될 것으로 기대된다.

[사사]

본 연구는 본 연구는 농촌진흥청 어젠다 사업 (과제번호: PJ013807042020)의 지원에 의해수행되었다.

*주저자: Tel. +82-63-238-5239, E-mail, jinhee2723@korea.kr