

PB-14

하계 온실 이용 고온 등숙성 벼 우량계통 선발

원용재^{1*}, 안억근², 현웅조², 이윤승², 구본일¹, 정국현³, 박향미²

¹국립식량과학원 철원출장소, ²국립식량과학원 중부작물과, ³국립식량과학원 춘천출장소

[서론]

최근 기후변화로 인한 평균기온 상승으로 고온장해가 작물 수량성 및 품질에 미치는 중요한 요인으로 나타났다. 고온장해는 생장기간 동안 한계치를 넘는 고온으로 생육에 치명적인 장해를 입히는 현상으로, 이삭의 모양이나 지엽의 형태 등 초형에 따라 품종간 차이가 있고, 특히 조생계통의 경우 등숙기간에 고온에 노출되기 때문에 더 심하다. 그러나 포장에서는 고온 처리가 어려워 하계에 상대적으로 고온이 유지되는 온실을 활용하여 육성계통들의 고온 등숙성을 검정하고 우량계통을 선발하고자 본 연구를 수행하였다.

[재료 및 방법]

2020년과 2021년 하계 온실에서 철원97호, 철원99호, 철원101호 및 철원 우량계통을 재식거리 20x10cm, 1주1본으로 2열씩 이앙하였고, 출수 후 50일에 수확하여 현미 외관품위를 검정하였고, 좋음, 보통, 나쁨 3단계로 계통을 구분하여 종자를 준비하였다. 또한 포장에 재식거리 30x12cm, 1주1본으로 이앙하였다. 생육기간 중 온실 기온은 데이터로거(Elitech Inc. USA)를 사용하여 9월 중순까지 조사하였고, 외부 기온은 기상청 데이터를 사용하였다. 출수 후 50일에 수확하여 현미 외관품질 차이를 3단계별 계통수를 조사하여 비교하였다. 또한 온실에 이앙한 철원출장소에서 육성된 70개 우량계통들 간의 차이를 보고자 현미 외관품위 및 현미천립중을 조사하였다. 포장 시비량은 완효성복비(N:P2O5:K2O= 18-7-9%/20kg)를 60kg/10a 전량 기비로 사용하였다.

[결과 및 고찰]

2020년은 7월부터 8월 초순까지 54일간 긴 장마로 인한 저온이 유지되었는데, 2021년은 7월초부터 8월 상순까지 전년대비 3~4°C 고온이 유지되었고, 8월 중순부터 9월 중순까지는 저온으로 경과되어 등숙에 유리한 조건이었다. 2020년/2021년 철원 97호, 철원99호, 철원101호, 오대를 온실에서 재배한 후 현미 검정 결과 외관이 보통 이상인 시료가 각각 26.8%/83.3%, 17.1%/100%, 29.3%/100%, 60%/50%로 나타났다. 2021년 기상조건 때문에 전 계통에서 보통이상 계통수가 증가하였는데 오대는 비슷한 정도를 보였다. 그러나 연차변이가 커서 현미천립중 변화를 조사한 결과 포장 대비 온실 재배 천립중이 84.4%~97.0%에 분포하여 현미외관보다 계통간 차이가 크게 나타났다. 철원출장소에서 육성된 우량계통들을 대상으로 검정하여 단계별 가중치(3, 2, 1)를 주어 계산한 결과 2020/2021 전체 변이계수가 36.4%/33.9%로 높아 계통간 차이를 볼 수 있었다. 이 중 조운(철원74호), 중모1031(철원84호)를 비롯하여 우량한 6계통을 선발하였고 초형, 내병성 등을 조사하여 고온등숙성 벼 품종 개발에 활용하고자 한다.

[사서]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다사업(과제번호: PJ01315007)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

*Corresponding author: E-mail, yjwon@korea.kr Tel, +82-33-455-2031