

## PA-81

**재배시기 및 등숙기 온도에 따른 벼 종실 무게 및 질소함량 변화**이충근<sup>1\*</sup>, 정재혁<sup>1</sup>, 이윤호<sup>1</sup>, 양서영<sup>1</sup>, 이현석<sup>1</sup>, 황운하<sup>1</sup>, 이희우<sup>1</sup>, 최명구<sup>1</sup><sup>1</sup>전북 완주군 이서면 혁신로 181, 농촌진흥청 국립식량과학원 작물재배생리과**[서론]**

최근 지구온난화에 따라 우리나라의 기온이 지속적으로 상승하고 있다. 특히 벼 등숙기간의 온도 상승은 쌀 품질을 크게 저하시킬 수 있으므로 이에 대한 대책이 필요한 실정이다. 종실의 무게와 질소함량은 쌀 품질관련 주요 지표 중 하나이며, 재배시기는 등숙기의 기상환경 특히 온도에 변화를 줄 수 가장 대표적인 방법 중 하나이다. 따라서 본 연구는 재배시기와 등숙기 온도조건이 벼 종실 무게와 질소함량에 미치는 영향을 구명하여 지구온난화에 따른 쌀 품질 저하 대책의 기초자료를 제시하고자 한다.

**[재료 및 방법]**

본 실험은 2020년도에 국립식량과학원 인공기상동에서 수행되었다. 벼 품종은 분얼 특성에 따라 소얼형인 신동진과 다얼형인 호평을 이용하였다. 재배시기는 조식(파종 4.10, 이앙 5.10), 적식(파종 5.20, 이앙 6.10), 만식(파종 6.25, 이앙 7.10)으로 각각 파종과 이앙시기를 달리하였다. 이앙 후 출수 전까지는 인공기상동 외부에 있는 수전에서 자연 기상조건으로 재배하였으며, 출수 이후에는 18, 21, 24, 27℃, 낮과 밤의 일교차가 8℃인 인공기상동 내 정밀유리실로 각각 6포트씩 옮겨서 재배하였다. 시비방법 및 기타 재배관리는 벼 표준재배법에 따라 수행하였다. 출수기가 완료된 시점(출수전)과 수확기(출수 후 적산온도 1,100)에 시료를 채취하여 부위별 건물중과 질소함량을 조사하였다. 벼 종실의 무게, 질소함량 및 질소농도는 1립 기준으로 분석하였다.

**[결과 및 고찰]**

벼 품종에 관계없이 출수기 지상부 건물중은 조식, 적식, 만식 순으로 컸으며, 영화수 또한 같은 경향을 보였다. 정밀유리실은 설정된 온도로 정밀하게 유지되지만 광은 자연광을 이용하기 때문에 고온일수록 등숙기간이 길어지므로 1,100℃ 적산온도 기준 누적일사량은 고온(27℃)에서 적고, 온도가 낮을수록 많았다. 종실 무게는 처리별로 다소 차이는 있었으나 재배시기별로는 만식, 적식, 조식 순으로 컸으며, 온도 조건별로는 21℃에서 가장 높고, 이보다 온도가 낮아지거나 높아질수록 낮아지는 경향이었다. 그러나 종실 질소함량은 재배시기별로는 종실 무게와 같은 경향이었으나 온도 조건별로는 온도가 높을수록 증가해서, 24℃ 또는 27℃에서 가장 높은 경향을 보였다. 종실 질소농도 또한 재배시기 및 온도 조건별 경향은 질소함량과 비슷한 경향을 보였다. 그러나 통계적으로 유의한 수준은 아니지만 호평벼가 신동진에 비해 온도 상승에 따른 질소농도 증가가 다소 큰 경향이었다. 재배시기별 벼 종실특성의 차이는 주로 출수전 상이한 재배환경에 따른 지상부 건물중, 영화수 등 Source와 Sink의 크기가 달라졌기 때문으로 생각되며, 종실 무게와 달리 질소농도가 고온일수록 높은 것은 질소가 전분에 비해 온도 상승에 따른 감소 정도가 적기 때문으로 생각된다.

**[사서]**

본 연구는 농촌진흥청 어젠다 사업(사업번호: PJ014296)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

\*Corresponding author: E-mail, leegaka@korea.kr Tel. +82-63-238-5261