

PA-108

벼 등숙기 폭염에 따른 등숙 특성 변화분석

황운하^{1*}, 양서영¹, 정재혁¹, 이현석¹, 이충근¹Woon-Ha Hwang^{1*}, Seo-Young Yang¹, Jae-Hyeock Jeong¹, Hyeon-Seok Lee¹, Chung-Kuen Lee¹¹농촌진흥청 식량과학원 작물재배생리과¹Crop production & Physiology, National Institute of Crop Science, Jeonju, Korea

[서론]

최근 지구온난화에 따른 기상이변으로 여름이 길어지고 있으며 이에 따라 벼 등숙기 폭염피해로 수량 및 품질감소 우려가 증대되고 있다. 이에 등숙기 폭염에 따른 벼 등숙양상 변화를 분석하였다.

[재료 및 방법]

시험품종은 신동진, 일미 등 벼 주요재배품종 10품종을 사용하였으며 포트재배로 자연조건에서 생육 후 출수기를 체크하여 출수 후 2일에 평균온도 21, 27, 30, 33℃로 설정된 유리온실에서 생육시켰다. 각 유리온실의 일 온도편차는 ±5℃로 설정하였으며 등숙기간중 엽색, 등숙완료 후 등숙특성을 분석하였다.

[결과 및 고찰]

등숙기간 중 온도처리 결과 온도처리 21℃에서는 처리 1일 변화에 따라 지엽의 spad값이 0.009% 감소하였으나 처리온도가 27, 30, 33℃로 증가함에 따라 spad 값은 0.007, 0.0066, 0.0049% 감소로 크게 낮아졌다. 온도가 높을수록 지엽의 단백질 함량이 유의하게 증가하였으며 품종마다 특이적인 고온반응이 없이 27℃에서 지엽 단백질 함량이 높은 것이 33℃에서도 높은 경향이었다. 출수기 온도변화에 따른 임실율 변화를 분석한 결과 평균온도 27℃의 경우 21℃와 비교하여 임실율 변화가 크지 않았으나 온도가 30℃ 및 33℃로 증가함에 따라 임실율이 크게 감소하였으며 특히 개화 후 약 5~7일간 온도처리에 따른 임실율 감소가 가장 큰 것으로 나타났다. 정조 천립중의 경우 등숙기 평균온도 27℃ 및 30℃의 경우 21℃와 비교하여 다소 감소하였으나 33℃의 경우 정조 천립중이 크게 감소하는 것으로 나타났다. 품종에 따라서 정조 천립중 변화가 적은 것은 고온에서 임실율이 크게 감소하여 이삭당 영화수 감소로 정조 천립중 감소폭이 낮은 것으로 나타났다. 생육온도가 높아질수록 온도 1℃ 상승에 따라 현미길이는 약 0.0055mm, 현미폭은 약 0.0141mm 감소하였으며 생육온도 증가에 따라 현미 폭 감소가 더 크므로 현미 장폭비율은 길이가 현저히 길어지는 경향이었다.

[사사]

본 연구는 작물시험연구 사업(사업번호: PJ01414301)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

*Corresponding author: E-mail, hwangwh@korea.kr Tel. +82-63-238-5263