

PA-41

등숙온도에 따른 벼 천립중의 변이 원인 구명임연화^{1*}, 김일태², 최경진¹, 황운하¹, 정재혁¹, 이현석¹, 양서영¹, 이충근¹Yeonhwa Lim^{1*}, Il-tae Kim², Kyung-Jin Choi¹, Woon-Ha Hwang¹, Jae-Hyeok Jeong¹, Hyeon-Seok Lee¹, Seo-yeong Yang¹, Chung-Keun Lee¹¹농촌진흥청 국립식량과학원²의성군 농업기술센터¹National Institute of Crop Science (NICS), RDA, Wanju, 55365, Korea²Uiseong agricultural technology and expansion center, Uiseong, 37360, Korea**[서론]**

벼의 생육과정에서 등숙 환경은 수량과 품질에 직접적인 영향을 미치며, 최근 기후변화로 인한 등숙기 온도의 변동은 벼의 등숙 과정에도 영향을 준다. 등숙기 고온환경은 등숙 속도를 촉진하는 한편 등숙을 조기종결하여 천립중을 감소시킨다고 알려져 있다. 본 시험은 등숙기 온도가 벼 종실의 크기와 무게에 미치는 영향을 확인하기 위하여 수행되었다.

[재료 및 방법]

본 시험은 2018년 전주에 소재한 국립식량과학원 시험포장에서 이루어졌으며, 시험품종으로 일품과 영호진미가 사용되었다. 출수 후 40일 간의 평균온도는 일품이 25.8, 23.7, 22.5, 21.5도였으며, 영호진미는 24.7, 21.6, 20.4, 19.5도였다. 시비는 질소 9kg을 기준으로 복합비료를 분할 사용하였다. 수확한 현미는 각각 2.0, 1.9, 1.8, 1.6 mm 크기의 체를 이용하여 립후에 따라 5개 집단으로 나누어 각 집단의 종실 수와 천립중을 각각 조사하였다. 집단 간 비교는 일원분산분석과 TukeyHSD 검정을 수행하였다.

[결과 및 고찰]

등숙기 온도 변화에 따른 전체 천립중의 변화는 일품에서 출수 후 40일 간의 평균온도가 21.5, 22.5도일 때 20.5, 20.2g이고, 영호진미는 19.5, 20.4도에서 21.2, 21.0g으로 최대가 되어 등숙기 고온에 따라 천립중이 감소하였다. 이에 대한 원인을 탐색하기 위해 립후에 따른 집단별 비중과 천립중을 조사한 결과, 2.0mm 이상의 종실의 비율은 각 품종에서 최고온도일 때 유의미하게 낮았으며, 이는 1.9~2.0mm의 집단에서도 동일한 결과를 나타내었다. 반면 립후가 작은 1.6~1.8mm 집단의 비율은 일품과 영호진미 모두에서 유의미하게 높았으며, 이는 립후가 가장 낮은 집단에서도 동일하여 등숙기 고온이 될수록 두꺼운 종실의 비율은 감소하는 반면, 립후가 작고 충분히 여물지 않은 종자의 비율은 현저히 증가하였다. 또한 같은 크기의 집단의 천립중 차이도 천립중 변이에 영향을 주는 것으로 나타났다. 일품에서 2.0mm 이상 집단의 경우 등숙 평균온도가 가장 높을 때 천립중이 10.2% 감소하였으며, 영호진미에서도 10.4% 감소하였으며, 이러한 경향은 각 집단에서도 동일했다. 추가적으로 통한 천립중 변이 원인 연구가 필요할 것으로 생각된다.

[Acknowledgement]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다 사업(과제번호: PJ014296022019)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

*Corresponding author: Tel. +82-63-238-5268, E-mail. yhlim0129@korea.kr