

PA-22

고온등숙에 따른 종실 크기별 질소 함유 성분 변이

임연화^{1*}, 김일태², 최경진¹, 황운하¹, 정재혁¹, 이현석¹, 양서영¹, 이충근¹
 Yeonhwa Lim^{1*}, Il-tae Kim², Kyung-Jin Choi¹, Woon-Ha Hwang¹, Jae-Hyeok Jeong¹, Hyun-Seok Lee¹,
 Seo-yeong Yang¹, Chung-Keun Lee¹

¹농촌진흥청 국립식량과학원

²의성군 농업기술센터

¹National Institute of Crop Science (NICS), RDA, Wanju, 55365, Korea

²Uiseong agricultural technology and expansion center, Uiseong, 37360, Korea

[서론]

등숙기 고온일수록, 그리고 종실 크기가 작을수록 종실 단백질 함량이 증가한다는 것이 각각 알려진 바 있다. 본 시험은 등숙기 고온이 종실의 크기별로 종실 질소 및 아미노산 함량에 미치는 영향을 확인하기 위하여 수행되었다.

[재료 및 방법]

본 시험은 2018년 전주에 소재한 국립식량과학원 시험포장에서 이루어졌으며, 시험품종으로 일품과 영호진미가 사용되었다. 일품의 출수 후 40일 평균온도는 적온 22.5도, 고온 25.8도 였으며, 영호진미는 적온 20.4도, 고온 24.7도였다. 시비는 질소 9kg 을 기준으로 복합비료를 분할 사용하였다. 수확한 현미는 체를 이용하여 구분한 1.6~1.8mm(S)와 1.9~2.0mm(L)의 2개 집단 으로 나누어 실험에 이용하였다. 집단별 립장, 립폭, 립후를 측정하고, 질소 및 아미노산 함량을 각각 조사하였다. 집단 간 비교 는 일원분산분석과 TukeyHSD 검정을 수행하였다.

[결과 및 고찰]

체를 이용하여 분리한 크기별 집단은 각각 90립 반복으로 립장, 립후, 립폭을 구한 결과, 집단S는 일품 1.84mm, 영호진미 1.82mm, 집단L은 각각 2.04mm, 2.05mm로 나타나 크기별로 집단이 잘 구분되었음을 확인했다. 종실 1립당 단백질 양(mg/립)을 조사한 결과 등숙기 온도나 품종에 관계없이 L집단이 S집단보다 단백질 양이 항상 많았다. 그러나 이를 종실 내 단백질 함량(%)으로 나타낼 경우 L집단이 S집단보다 작은 경향을 보였다. 집단 별 16종의 아미노산 함량을 측정하고, 단백질 함량 과 동일한 변화양상을 보였다. 전체 집단을 살펴보면 고온등숙의 경우 두 품종 모두 아미노산의 1립당 양이 일품 191.9ng, 영 호진미 90.3ng 감소했으나, 종실 내 함량(%)은 각각 0.21%p, 0.71%p 증가하였다. 종실 내 성분함량은 단백질의 양 외에 전분 등의 양에 더 의존한다고 추론할 수 있었다. 종실 크기별 1립당 단백질·아미노산 양과 종실 내 단백질·아미노산 함량을 종합한 결과, 종실 내 질소 함유 성분함량은 해당 성분의 양 외에 전분 등의 양에 영향을 더 크게 받는지에 관한 추가 연구가 필요할 것으로 보인다.

[Acknowledgement]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다 사업(과제번호: PJ014296012019)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

*Corresponding author: Tel. +82-63-238-5268, E-mail. yhlm0129@korea.kr