

PA-2

파종시기 및 재배기간 중 기온상승에 따른 쌀귀리 종실의 아베난쓰라마이드 함량 차이

김대욱¹, 안승현², 장현수¹, 이윤호¹, 이유영³, 윤종탁¹¹전라북도 완주군 이서면 혁신로 181, 국립식량과학원 작물재배생리과²전라북도 완주군 이서면 혁신로 181, 국립식량과학원 기술지원과³경기도 수원시 권선구 수인로 126, 국립식량과학원 중부작물부 수확후이용과

[서론]

귀리는 세계적으로 인정받는 건강기능성 식품으로, 최근에는 귀리의 고유 항산화성분인 아베난쓰라마이드(AVN)가 알츠하이머 치매의 치료에 효과적이며, 이 성분의 함량이 국내 품종인 '대양'에서 국내외 품종들에 비해 현저하게 높다는 연구결과가 보고되었다. 귀리의 AVN의 함량차이는 유전 및 환경요인에 따른 영향을 받는 것으로 보고되었는데, 본 연구에서는 쌀귀리를 대상으로 파종시기(추파-춘파)와 재배기간 중의 기온상승이 종실의 AVN의 함량에 미치는 영향을 구명하고자 수행하였다.

[재료 및 방법]

귀리 종실의 AVN 함량에 미치는 파종시기의 영향을 구명하기 위해 쌀귀리 품종인 '대양'과 '조양'을 추파(2019년 10월 29일) 및 춘파(2020년 3월 6일) 파종하였다. 파종시기 및 품종별로 수확한 귀리 종자에서 AVN-A, B, C 분획별 함량을 UPLC로 분석하였다. 재배기간 중 기온상승에 따른 영향을 구명하기 위해 온도구배온실을 4수준의 온도구배 처리구간으로 구분하고 '대양'과 '조양' 파종(2019년 10월 29일) 후 재배기간 동안의 처리구간별 기온이 대조구 대비 0.5℃, 2℃ 및 3℃ 높게 유지되도록 하였다. 쌀귀리 품종 및 처리구간별로 출수 성숙 특성, 수량관련 형질 및 종실의 AVN 함량을 분석하였다.

[결과 및 고찰]

파종시기에 따른 귀리 종실의 AVN-C의 함량은 춘파귀리가 추파귀리에 비해 현저하게 높았는데, '대양'의 AVN-C 함량은 춘파에서 211.6µg/g으로 추파에서보다 6.3배 증가되었다. '조양' AVN-C 함량도 춘파에서 52.4µg/g으로 추파(2.2µg/g) 보다 증가되었으나 이것은 춘파 '대양' 24.8%로 낮은 수준이었다. 쌀귀리는 재배기간 중 기온이 높을수록 출수기, 출수일수 및 성숙기가 단축되었다. '대양'의 경우 2℃ 높은 기온조건에서 이삭수, 용적중 및 천립중 등이 현저하게 감소하였다. '조양'의 종실 중은 기온이 2℃ 높은 조건까지 증가하였고, '대양'의 경우 기온이 3℃ 높은 조건에서도 대조구에 비해 많은 것으로 나타났다. 본 연구의 결과는 춘파에 의한 쌀귀리 종실의 AVN 함량증진 효과와 재배기간 중의 기온상승이 귀리의 수량관련 형질 및 종실의 AVN 함량에 영향을 미칠 수 있음을 시사하는 것으로 생각되었다.

[사사]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다 사업(사업번호: PJ01481201)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

*Corresponding author: E-mail, dwkim08@korea.kr Tel, +82-63-238-5274