PC-20

온도 및 생육기간에 따른 새싹귀리의 이화학적 특성 및 아베난쓰라마이드 함량

손유림[1], 박형호[2], 이병규[1], 이병원[1], 김미향[1], 김현주[1], 이진영[1], 이유영[1]*

[1]경기도 수원시 권선구 수인로 126, 국립식량과학원 중부작물부 수확후이용과
[2]전라북도 완주군 이서면 혁신로 181, 국립식량과학원 기술지원과

[서론]
건강기능성 향상과 원료 안정성을 고려한 식품소비가 급격히 증가함에 따라 다양한 식품소재가 개발되고 있다. 곡물의 새싹은 발아한 후 7 ~ 10일 정도 재배한 어린 순으로, 분말 또는 착즙하여 영양부족 및 성인병 등의 건강 기능 보조식품으로 많이 사용하는 것으로 알려져 있다. 본 연구에서는 새싹귀리를 이용하여 기능성 식품원료로 활용하기 위해 온도·생육 기간에 따른 기능성 성분의 변화를 알아보고자 하였다.

[재료 및 방법]
본 실험은 국내 육성 쌀귀리 품종인 '대양'을 이용하여 트레이(10 cm x 11 cm)에 20 g의 종자를 파종하여, 15°C, 18°C, 21°C, 24°C에서 새싹을 재배하였고, 7일차와 13일차에 새싹(잎), 뿌리, 종자로 각각 분리하여 이화학적 특성 및 아베난쓰라마이드 함량을 분석하였다.

[결과 및 고찰]
온도조건을 달리하여 재배한 귀리새싹은 온도가 증가할수록 새싹길이는 크게 증가하였다(7일차; 71.7±3.9mm ~ 129.1±11.5mm. 13일차; 166.7±7.7mm ~ 214.2±4.6mm.). 재배 7일차의 총 아베난쓰라마이드 함량은 21°C(116.68±0.93 μg/g)에서 가장 높았고, 24°C(37.25±1.16 μg/g)에서 가장 낮았으며, 모든 온도에서 7일차에 비해 13일차의 총 아베난쓰라마이드 함량이 크게 감소하였다. 새싹귀리를 부위별로 분리하여 이화학 특성을 분석한 결과, 새싹(잎)은 다른 부위에 비해 단백질(29.49±0.97%)과 회분(5.03±0.08%) 함량이 높았으며, 뿌리는 탄수화물(69.37±0.27%), 종자는 조지방(11.07±0.14%) 함량이 높게 나타났다. 아베난쓰라마이드는 약 20여 가지가 알려져 있지만 그 중 A, B, C가 가장 대표적인 성분이며, 그 중 C는 가장 높은 항산화활성을 보이며, 특히 최근에 항치매에 효능이 있는 것으로 알려져 크게 각광받고 있는 성분이다. 새싹(잎)에서는 아베난쓰라마이드 C는 검출되지 않았으나, 뿌리와 종자에는 각각 2.49 ~ 13.44 μg/g. 199.79 ~ 273.91 μg/g 함유된 것으로 나타났다. 따라서 아베난쓰라마이드 함량이 높은 새싹귀리를 식품원료로 이용하기 위해서는 21°C에서 7일 동안 재배하여, 뿌리와 종자 부위를 포함한 전체 식물체를 사용하는 것이 가장 효과적인 것으로 판단된다. 본 연구 결과는 귀리를 기능성 식품원료로서 활용성을 높이기 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

[Acknowledgement]
본 연구는 농촌진흥청 연구개발사업(사업번호: PJ012551022019)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

*Corresponding author: Tel. +82-31-695-0621, E-mail. leeyy260@korea.kr