

유색미 품종별 발아기간에 따른 일반성분 및 라디칼 소거능 변화

함태호^{1*}, 김보라², 박미영², 김혜자², 류수노²

¹서울특별시 광진구 능동로 120 건국대학교 생명환경연구소

²서울특별시 종로구 대학로 86 한국방송통신대학교 농학과

[서론]

현미는 배아, 배유 및 미강으로 이루어져있어 백미에 비해 영양분의 손실이 적으며 지방, 단백질, 비티민, 식이섬유 및 각종 무기질 등이 풍부하다. 식습관의 서구화와 더불어 쌀 소비가 감소하고 있음에도 불구하고 기능성 쌀에 대한 수요는 늘어나는 추세이며, 이에 따라 식품에 관한 연구도 영양 및 기호적 측면보다 기능성에 관한 연구가 활발히 진행되고 있다. 본 연구는 기능성 성분을 가진 유색미의 발아기간에 따른 일반성분의 함량과 항산화 능력 변화를 살펴보고, 이에 따른 발아 유색미의 기능성 식품으로서의 이용을 위한 기초자료를 제공하고자 실시하였다.

[재료 및 방법]

시험 재료로는 백색미 니혼바레, 대립벼1호를 사용하였다, 흑자색미는 흑진주, 대립자미, 큰눈자미, 슈퍼자미, 빠른슈퍼자미, 늦은슈퍼자미를 사용하였다. 32℃에서 48시간 침종 후 30℃에서 발아한 시료를 0, 2, 4, 6일 및 8일차에 각각 채취하여 동결건조 후 마쇄하여 이용하였다. 일반성분은 AOAC법에 의하여 분석하였다. 회분 함량은 550℃ 직접회화법, 조단백 질함량은 micro-Kjeldahl법, 조지방은 Soxhelt추출법으로 분석하여 백분율로 표시하였다. DPPH 라디칼에 대한 소거활성은 0.2mM DPPH용액 190 μ l에 농도별로 희석한 시료 10 μ l를 첨가한 뒤 실온에서 30분간 방치하였다가 517nm에서 흡광도를 측정하여 나타내었다.

[결과 및 고찰]

현미의 조단백 함량은 백미 품종과 유색미품종이 7.63%와 7.87%로 비슷하였으며 발아기간에 따른 함량도 비슷한 차이를 유지하였다. 조지방 함량은 유색미 품종은 3.54%이고 백미 품종은 1.87%로 유색미 품종의 조지방 함량이 높았다. 그러나 발아 8일차에는 각각 4.99%와 4.01%로 유의한 차이가 없었다. 조회분 함량은 품종별, 발아별 차이가 보이지 않았다. EC₅₀은 라디칼을 50% 제거하는 데 필요한 시료의 농도를 의미하는데, 발아기간에 따른 품종별 EC₅₀값을 나타낸 결과 유색미 품종에서는 발아 전 현미 상태에서 가장 낮은 EC₅₀ 값을 보였고, 백미 품종에서는 발아 2일에 가장 낮은 EC₅₀ 값을 나타냈으나, 발아 전후에 관계없이 유색미 품종이 백미 품종보다 낮은 값을 보여 유색미 품종의 항산화 능력이 더 우수한 것으로 나타났다. 한편, 백미 품종과 유색미 품종 모두에서 발아 기간이 경과함에 따라 EC₅₀ 값이 증가하는 것으로 보아 발아가 진행될수록 DPPH 라디칼 소거능으로 본 항산화 능력이 감소되는 것을 알 수 있었다.

[사서]

본 연구는 농림식품기술기획평가원(고부가가치식품개발 과제번호 11518-03-3--HD020)의 지원에 의해 수행되었다

*주저자: Tel. 02-3668-4630, E-mail. kg780516@knou.ac.kr