

추출용매별 볶음귀리의 항산화 성분 및 효능 평가

이지혜¹, 이병규¹, 이병원¹, 우관식¹, 김현주¹, 이유영^{1*}

¹국립식량과학원 중부작물부 수확후이용과

[서론]

곡물의 볶음은 가열반응에 의해 전분의 호화, 단백질의 변성을 통한 소화율 향상과 조직감, 색, 향 등에 영향을 미친다. 본 연구에서는 볶음온도와 볶음시간을 달리한 귀리의 메탄올, 주정, 물 추출물에서의 생리활성 물질 함량 분석과 자유라디칼 제거능을 비교분석하였다.

[재료 및 방법]

대양귀리를 150, 200, 250°C에서 15, 30분간 볶은 후 분말 형태의 시료에 메탄올, 주정, 증류수에 첨가하여 추출물을 획득하였다. 질소농축기를 이용하여 용매를 제거한 추출물을 각 실험 용도에 맞게 재용해 하여 폴리페놀, 플라보노이드, 아베난쓰라마이드 함량 측정과 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH)와 2,2'-azino-bis-3-ethylbenzothiazoline-6-sulphonic acid (ABTS) 라디칼 제거능 등을 평가하였다.

[결과 및 고찰]

품질 특성 분석결과에서 귀리는 볶음 후 폭과 두께가 증가하였으며 볶음온도가 증가함에 따라 명도가 낮아지는 특징을 보였다. 주요 항산화 성분인 총 폴리페놀의 함량은 250°C, 30분 볶음조건에서 가장 높았으며, 메탄올, 주정, 물 추출물에서 각 134.7, 13.9, 38.7 mg GAE/g 이었다. 귀리의 주요 활성성분인 아베난쓰라마이드 함량은 200°C-15분 볶음 메탄올 추출물에서 266 µg/g으로 가장 높았고, 같은 조건의 주정 추출물에서는 26.8 µg/g, 증류수 추출물에서는 불검출되었다. 항산화 효능을 측정하는 DPPH와 ABTS 실험에서 볶음 온도와 시간이 증가함에 따라 활성도 증가하는 경향을 보여, 메탄올 추출물을 기준으로 하였을 때 250°C-30분 볶음조건에서 DPPH는 18.8 mg TEAC/g, ABTS는 33.4 mg TEAC/g으로 나타났다. 세포에 직접적으로 메탄올 추출물을 처리한 실험에서도 볶음온도와 시간이 증가함에 따라 ROS 제거능이 개선되는 것을 확인하였다. 귀리의 볶음공정은 화학적, 물리적 특성 변화에 따라 색, 향미, 조직감 등에 영향을 미쳤으며 항산화 효능이 증대되어 건강 제품 개발 및 볶음차 등의 소재로 활용될 수 있을 것으로 예상된다.

[사사]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다 사업(과제번호: PJ01255102)의 지원에 의해 수행되었다.

*주저자: Tel. 031-695-0621, E-mail. leeyy260@korea.kr