

## PC-032

## 귀리의 가공처리에 따른 기능성 성분 및 생리활성 변화

이유영<sup>1\*</sup>, 이지혜<sup>2</sup>, 박형호<sup>3</sup>, 강문석<sup>1</sup>, 이병원<sup>1</sup>, 김미향<sup>1</sup>, 김현주<sup>1</sup>, 구분철<sup>1</sup>, 손유림<sup>1</sup>, 김민영<sup>1</sup>, 이진영<sup>1</sup>, 정건호<sup>4</sup>

<sup>1</sup>경기도 수원시 권선구 수인로 126, 국립식량과학원 수확후이용과

<sup>2</sup>전라북도, 완주군 이서면 농생명로 166, 잠사양봉소재과

<sup>3</sup>전라북도, 완주군 이서면 혁신로 181, 기술지원과

<sup>4</sup>전라북도, 완주군 이서면 혁신로 161, 대변인실

## [서론]

귀리는 세계적인 식품 원료곡으로 이용되고 있는 작물이며, 건강기능 향상과 원료 안정성을 고려한 소비트렌드로 국내에서도 식품소비가 급격히 늘고 있다. 현재까지 귀리의 식이섬유, 베타글루칸에 대한 연구가 중점적으로 보고되어 있으며, 최근 국내 육성 귀리 품종별 이화학적 특성, 아베난쓰라마이드(Avn), 토코트리엔올 등 기능성에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다. 귀리를 원료곡으로 한 식물기반 식품시장이 확대될 것으로 예상하고 있어<sup>1)</sup>, 다양한 가공처리를 통한 기능성 성분 및 생리활성 변화에 대한 기초자료를 제공하고자 하였다.

## [재료 및 방법]

국내 육성 쌀귀리 품종을 이용하여, 볶음, 팽화, 발아 등 가공처리 및 정제물에 대한 기능성 성분 함량 등(폴리페놀류, vitamin E 함량 등), 2,2'-azino-bis-(3-ethylbenzothiazoline-6-sulphonic acid)(ABTS) 및 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl (DPPH) 라디칼 제거능, 세포수준의 항산화 활성, 항치매 생리활성 평가를 진행하였다.

## [결과 및 고찰]

귀리 볶음처리시 총 폴리페놀 함량은 250°C, 30분 볶음조건에서 가장 높았으며, 메탄올, 발효주정, 물 추출물에서 각각 134.7, 13.9, 38.7 mg GAE/g 이었다. Avn 함량은 200°C, 15분 볶음 메탄올 추출물(266 µg/g)에서 가장 높았고, 발효주정 추출물은 26.8 µg/g, 증류수 추출물에서는 불검출 되었다. 항산화 효능(DPPH와 ABTS 라디칼 제거능)은 볶음 온도와 시간이 증가함에 따라 활성이 증가하였으며, 250°C, 30분 볶음조건에서 세포수준의 ROS 제거능도 가장 높았다. 팽화처리는 총 폴리페놀의 함량이 팽화 전(72 mg/100 g extract)보다 1.2 MPa 압력에서 127 mg/100 g extract으로 증가하였으며, 특히 gallic acid가 팽화 전 불검출에서 팽화 후 518 µg/g extract까지 증가하였다. 발아 및 한외여과 분리 추출은 폴리페놀, 플라보노이드, 아베난쓰라마이드 함량을 증가시켰다. Avn 고함유 정제물의 동물모델에서 장기강화(LTP) 측정시 LTP가 150.6%±4.0%(n=6)로 향상되었다(Control 120.9%±1.0%(n=4)). 이와 같은 결과는 다양한 가공처리에 의한 기능성 성분의 특성을 이해하고, 항산화 효율을 높여 다양한 제품개발에 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

## [사서]

본 연구는 농촌진흥청 작물시험연구(사업번호: PJ015085022020)의 지원에 의해 수행되었다.

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

1) 지속가능 글로벌 식품산업 인사이트(2019. 10.24.), 2020년 주목해야할 글로벌 기능성 식음료 트렌드