

PC-020

조 품종에 따른 기능성분 및 생리활성 변화

김현주^{1*}, 이진영¹, 추지호², 한상익², 이병원¹, 이유영¹, 김미향¹, 김민영¹, 강문석¹, 구본철¹

¹국립식량과학원 중부작물부 수확후이용과

²국립식량과학원 남부작물부 발작물개발과

[서론]

본 연구는 국내에서 육성된 조의 기능성 소재로서의 이용 가능성을 탐색하고자 기초자료 확보를 위해 품종별 기능성분 및 생리활성을 검토하고자 수행하였다.

[재료 및 방법]

시험에서 사용한 품종은 경관1호, 경관2호, 다황메, 단아메, 삼다메, 삼다찰, 조황메, 핑거1호, 황금조, 황미찰 10개의 품종을 대상으로 하였다. 기능성분의 경우 폴리페놀, 피틴산, 감마오리자놀, 페놀산을 분석하였다. 생리활성은 100% 에탄올 추출물을 제조 후 농축, 건조과정을 거쳐 DMSO를 이용하여 5,000 ppm의 농도로 하여 항산화활성(DPPH 및 ABTS 라디칼 소거능, 환원력), 효소저해활성(ACE, α -glucosidase 저해활성)을 분석하였다.

[결과 및 고찰]

항산화활성 분석을 위해 DPPH 및 ABTS 라디칼 소거능을 분석한 결과 핑거1호가 각각 23.98, 17.14 mg TE/g sample)로 가장 높았으며, 환원력 또한 216.82 mM로 가장 높은 활성을 보였다. ACE 저해활성의 경우 핑거1호가 22.08%로 가장 높은 활성을 보였으며 단아메, 삼다찰은 10% 미만의 활성을 나타냈다. α -Glucosidase 저해활성은 핑거1호가 89.64%로 가장 높았으며, 삼다메가 26.93%로 다른 품종에 비해 낮은 활성을 보였다. 조 품종별 기능성분을 분석하기 위해 총 폴리페놀 함량을 분석한 결과 핑거1호가 30.64 mg/g extract로 가장 높은 함량을 보였다. 피틴산 함량은 단아메가 1.13 g/100 g으로 가장 높은 함량을 보인 반면 감마오리자놀은 황금조가 2.05 mg/100 g으로 다른 품종에 비해 높은 함량을 보였다. 페놀산 함량 분석 결과 핑거1호의 syringic acid 함량이 9.67 μ g/g sample로 가장 높았다. 이상의 분석을 종합하여 볼 때 핑거1호의 항산화 및 효소저해활성이 다른 품종에 비해 높았으며, 이는 페놀성분과 연관된 것으로 판단되었다. 본 연구결과는 국내에서 육성된 조를 이용하여 기능성 소재로서 개발하기 위한 기초자료로 활용이 가능할 것으로 판단되며, 향후 기능성분이 높은 품종에 대한 기작 구명 및 환경에 따른 기능성분 변화 등에 대한 후속 연구가 필요할 것으로 생각된다.

[사사]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다 사업 (과제번호: PJ01415002)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

*주저자: Tel. +82-31-695-0614, E-mail, tlrtod@korea.kr