P5-17

도토리의 Polyphenol, Gallic Acid 성분의 최적 추출조건 설정

강복희[1*], 김인호, 권진아, 김성호[1], 이진만[1]
바이오건강산업연구소, [1]경북과학대학 약용식품과/바이오건강산업연구소

식물계에 널리 분포되어 있는 폴리페놀 화합물은 다양한 구조를 가지며 페놀산(phenolic acid) 및 쿠마린류(coumarin), 플라보노이드류(flavonoid), 탄닌류(tannin)로 크게 분류된다. 이와 같은 물질들은 항산화능을 나타내어 천연 항산화제로서의 이용이 기대되고 있다. Tannin을 다량 함유하고 있는 도토리(*Quercus acutissima* CARRUTHERS)는 천연 항산화제 및 기능성을 가진 가공식품으로의 개발가치가 있다고 생각된다. 이에 따라 본 연구는 기능성을 가진 도토리 가공식품개발을 위하여 도토리의 총 polyphenol 화합물의 함량을 추출온도 30~70℃ 및 추출시간 1~5hr, 용매비 5~25ml/g로하여 중심합성계획법으로 16개의 구간에서 측정하였고, gallic acid 함량을 추출온도60~100℃, 추출시간1~5hr 및 용매비5~25ml/g로 하여 최적추출조건을 설정하였다. 총 polyphenol함량은 추출온도 57.15℃에서 최대값을 나타내었으며, 추출시간 3.89hr 및 시료에 대한 용매비 23.18ml/g에서 가장 높게 나타났다. 추출온도가 높고, 용매비가 증가할수록 총 polyphenol 함량이 증가하는 경향을 나타내었다. Gallic acid 함량은 65.84℃에서 최대값을 나타내었으며, 추출시간 1.65hr 및 시료에 대한 용매비 17.17ml/g에서 가장 높은 추출율을 보였다. Gallic acid 함량에 대한 추출조건의 영향은 추출시간과 용매비에 영향을 받는 것으로 나타났으며, 설정된 범위 내에서 온도에 대한 영향은 거의 나타나지 않는 것으로 나타났다.

P5-18

즉석 분말청국장과 시판 청국장의 영양성분 및 기능성 비교

유선미*, 임성경, 김상범, 이성현, 박홍주. 농촌진흥청 농업과학기술원 농촌생활연구소

우리 나라의 대표적인 대두 발효식품 중의 하나로 영양 및 생리활성적 특성이 우수한 청국장의 소비 진작과 편의성 증진을 위해, 동결건조법을 이용하여 장기간 저장과 단시간의 조리가 가능한 즉석 분말청국장 제품이 제조·시판중에 있다. 이러한 즉석 분말청국장과 일반적인 시판 청국장의 여러 성분들을 비교, 분석하였다. 먼저 영양성분을 분석한 결과, 수분을 제외한 고형분 중 단백질과 지방, 회분, 비타민의 함량은 비슷하였으나, 총함량이 비슷한 탄수화물의 경우 당질과 섬유소의 조성비가 상이하게 나타났으며 무기질 중 Fe의 함량은 시판 청국장이 월등하였다. 총 유리 아미노산 함량은 시판 청국장이 즉석 분말청국장보다 5.5배 많았으며, 구성 아미노산 중 glutamic acid, arginine, threonine, alanine, proline, cysteine은 즉석 분말청국장에서 높게 나타났으나 청국장 발효시 증가하는 lysine, leucine, phenylalanine 등은 시판 청국장이 높은 것으로 나타났다. 기능성 성분 중, 항암물질로 최근 주목받고 있는 isoflavone, genistein과 daidzein의 함량은 즉석 분말청국장이 높게 나타났고, 항산화능과 관련된 수소전자 공여능과 fibrinolytic acitivity는 시판 청국장에서 각각 2.6배와 4.5배 높게 나타났다.