davuidian var. japonica Nakai (UDEE). The extraction yields of 80% ethanol extract was 16.10 g/100g. The extract was further fractionated subsequently by n-hexane, chloroform, ethylacetate, n-butanol and water. Water fraction showed the highest extraction yield among fractions. Antioxidative activities were examined by 1,1-diphenyl-2-picryl hydrazyl(DPPH) radical generation, Rancimat test, thiobarbituric acid(TBA) value, nitrite scavenging activity, inhibition of lipid peroxidation and peroxide value in linoleic acid in comparison with commercial antioxidant, butylated hydroxytoluene(BHT). Antioxidant activities of n-butanol fraction of UDEE ethanol extract were the highest among fractions. These results support that ethanol extract of UDEE contains antioxidative compounds.

P5-11

콩의 종류에 따른 청국장 추출물의 항산화능에 관한 연구

주은영*, 김동한[1], 박찬성[1]
대구한의대학교 한방생약자원학과, [1]대구한의대학교 한방식품조리영양학부

콩을 이용하여 성인병 예방에 우수한 건강식품을 개발할 목적으로 2종류의 검은콩(서리태, 서목태)과 2종류의 흰콩(백태, 태광)으로 청국장을 제조한 후, 물과 에탄올로 추출하여 콩의 종류에 따른 폴리페놀 함량과 항산화능을 측정하였다. 콩의 추출 수율은, 물추출물이 에탄올 추출물보다 높았으며 흰콩의 추출수율이 검은콩보다 높았고 청국장의 추출 수율도 물추출물이 에탄올 추출물보다 높았으나 콩의 종류별로는 큰 차이를 나타내지 않았다. 콩의 폴리페놀 함량은 흰콩에 비하여 검은콩이 약 1.5배 높았으나 청국장의 폴리페놀 함량은 검은콩 청국장이 흰콩 청국장보다 약간 높았다. 콩의 종류에 따른 물추출물 1,000 ppm의 전자공여능은, 검은콩이 흰콩에 비해 약 2배 높았으나 청국장은 콩의 종류에 따른 차이는 크지 않았다. 콩의 종류별 에탄올추출물의 전자공여능 역시 검은콩이 흰콩보다 높았으며, 콩의 종류에 따른 청국장의 전자공여능은 거의 비슷하였다. 콩의 종류별 SOD 유사활성은 전자공여능과 거의 비슷한 경향을 나타내었다. 전체적으로 콩추출물보다 청국장 추출물에서 폴리페놀함량의 2.8~4.3배 증가하였으며 항산화능도 증가하였다.

(본연구는 2007년 산학연 컨소시엄 연구개발비 지원에 의하여 수행된 연구결과임)

P5-12

잔대 나물의 열수 및 에탄올 추출물의 항산화 효과

김진희*, 김광수, 윤경영, 신승렬[1], 홍주연[1], 김현석[1], 신다민[2]
영남대학교 식품영양학과, [1]대구한의대학교 한방식품조리영양학부,
[2]가톨릭대학교 식품영양학과

잔대는 예로부터 주로 뿌리를 식용 및 약용으로 사용해 왔다. 따라서 그동안 활용하지 않았던 잔

대 나물을 기능성 식품재료로 활용하기 위하여 열수 추출물 및 에탄올 추출물의 polyphenol 함량, DPPH radical 소거활성, SOD 유사활성, Tyrosinase 저해활성 그리고 Xanthine Oxidase 저해활성을 조사하였다. 잔대 잎의 polyphenol 함량은 열수 추출물 234.23mg/100g과 에탄올 추출물 142.72mg/100g으로 열수 추출물에서 더 높게 나타났다. DPPH radical 소거활성은 62.5㎍/mL에서 각각 32.64%, 36.62%로 측정되었고, 125㎍/mL에서 55.60%, 62.05%로 높아졌으나 이후 1,000㎍/mL까지 농도가 증가하여도 그 차이가 미미하였다. SOD 유사활성은 농도 1,000㎍/mL에서 열수 및 에탄올 추출물 각각 17.93%, 24.30%의 항산화활성을 보였다. Xanthine Oxidase 저해활성을 측정한 결과에서는 농도가 증가함에 따라 Xanthine Oxidase 저해활성도 증가하는 경향을 보였으며, 특히 농도 1,000㎍/mL으로 첨가하였을 때의 Xanthine Oxidase 저해활성이 각각 96.69%, 96.50%로 매우 높았다. Tyrosinase 저해활성도 동일한 결과를 나타내었으며 또한 열수 추출물이 에탄올 추출물에 비하여 상대적으로 높은 항산화활성을 보였다.

P5-13

도라지 (*Platycodon grandiflorum* DC) 에탄올 추출물 및 분획물의 항산화활성 및 항암활성

김수현*, 오현택, 최현진, 정미자[1], 함승시

강원대학교 BT특성화학부 식품생명공학전공, [1]고려대학교 생명과학대학 식품공학부,

도라지는 (*Platycodon grandiflorum* DC)는 초롱과 (Campanulaceae)에 속하는 다년생초로서 한국, 일본 및 중국의 산간지방에서 야생한다. 또한 이것은 일반식용으로 널리 이용되고 있는 산채식품이며 triterpenoid계 사포닌과 당질, 섬유질을 함유하고 있으며 한방에서 약재로 사용되기도 한다.

현대인의 암은 90% 이상이 물리적 환경 혹은 화학물질에 노출됨으로서 발생되며 이러한 요인 중 40~60%는 식이와 관련되어지며, 최근 식이와 관련된 암의 원인물질을 검색하는 연구가 활발히 진행되고 있을 뿐 아니라 일상에서 섭취하는 식품 중에서 항암제로 이용하기 위한 물질이 탐구되고 있다. 본 연구에서는 도라지 70% 에탄올 추출물 및 분획물에 대하여 총 페놀 및 플라보노이드 함량을 측정하였으며 수소전자공여능에 의한 항산화활성, Oyaizu 등의 방법에 의한 환원력 측정 및 SRB (sulforhodamine B) assay를 이용한 암세포 성장 억제 실험을 실시하였다. 실험 결과, 총 페놀 및 플라보노이드 함량은 각각 2.2±0.04 및 44.3±1.4 mg/100g으로 에틸아세테이트 분획물에서 가장 높은 함량을 나타내었으며 환원력 측정에서도 다른 분획물에 비해 에틸아세테이트 분획물에서 가장 높은 환원력을 보였다. 그리고 수소전자공여능에 의한 항산화활성은 400 ㎍/mL의 농도에서 클로로포름 및 에틸아세테이트 분획물에서 각각 45.2±5.6 및 42.1±3.6% 항산화활성을 나타내었다. 인간 암세포를 이용한 세포독성 실험결과, 시료농도 1 mg/mL에서 자궁암세포 (HeLa), 간암세포 (HepG2) 및 폐암세포 (A549)에서 에틸아세테이트 분획물에서 가장 높은 암세포 성장 억제율을 보였으며 유방암세포 (MCF-7)에서는 동일 시료 농도에서 71.3±4.9%로 높은 암세포 성장 억제율을 나타내었다. 그러나 인간정상 신장세포인 293 세포에서는 32% 이하의 낮은 세포독성을 확인할 수 있었다.