

P8-7

겨자무 정유성분(*Armoracia rusticana*)의 조성 및 식중독 세균에 대한 항균작용
차문석*, 김진경, 방경환, 성낙술, 박춘근, 방진기, 이현용¹. 작물시험장, ¹강원대학교 식품공학과

겨자무 정유성분은 Likens and Nickerson type의 연속식 수증기증류장치(Simultaneous steam and extraction apparatus: SDE)를 개량한 Schultz의 방법으로 추출하였으며, GC/MS로 성분분석을 GC/MS로 성분을 동정하였을 때 정유성분중 Ally isothiocyanate가 43.22%, 2-phenylethyl isothiocyanate 26.41%, Ally cyanide 12.38%, 2-phenylethyl cyanide 9.52%로 나타났으며, 겨자무 정유성분의 식중독세균에 대한 항균활성은 생균수의 차이, 생육저해환의 크기, 최소억제 농도 및 최소사멸농도로서 비교하였으며, 세균의 내부구조를 관찰하기 위하여 전자현미경(TEM)으로 세균내부구조의 손상정도를 관찰하였다. *E. coli*에 대한 항균활성은 정유를 2~10mg 첨가했을 때 10.85~23.06mm, *L. monocytogenes*에 정유를 0.1~1mg첨가했을 때 0.00~38.67mm, *S. aureus*에 정유를 0.1~1mg 첨가했을 때 0.00~40.17mm, *S. typhimurium*은 2~10mg 첨가시 0.0~15.46mm, *V. parahaemorrhagicus*에 정유를 0.1~1mg첨가했을 때 0.00~20.03mm로 나타났으며, 특히 *S. aureus*에 강한 항균활성을 나타내었다.

P8-8

결명자가 고콜레스테롤 식이를 섭취한 흰쥐의 체내 지질함량에 미치는 영향
하태열*, 조일진, 이현유. 한국식품개발연구원 쌀연구팀

우리 고유의 특용작물인 결명자(*Cassia tora* L.)는 콩과에 속하는 일년초로서 인체에 다양한 효능이 있는 것으로 전해져 예로부터 가정에서 결명자차로 음용되어 왔고, 한방에서는 약재로 이용되어 오고 있다. 한방 임상으로서는 눈을 밝게 하고 간장과 신장의 보호효과가 있으며 고혈압, 혈중 콜레스테롤의 저하 등에 효과가 있어 심혈관계질환, 동맥경화증에도 효과적인 것으로 알려져 있다. 이러한 결명자의 성분으로는 chrysophanol, emodin, rhein, obstusin, rubro-fusarin, gentiobioside, anthraquinon glucoside등이 보고되고 있다. 결명자의 효능에 관해서는 주로 in vitro연구를 중심으로 하여 hepatoprotective effect, antimutagenic effect 등에 관한 연구가 보고되어 있고 in vivo연구에서는 각종 용매분획물을 이용하여 SHR쥐를 이용한 혈압강하효과에 대하여 보고되어 있으나 지질 대사 관련 연구는 거의 미비한 실정이다. 본 연구에서는 결명자 에탄올 추출물이 고콜레스테롤 식이를 섭취한 흰쥐의 체내 지질함량에 미치는 영향을 검토하였다. 결명자를 수세, 건조하여 40 mesh로 분쇄한 후 70% 에탄올을 가하여 24시간 상온 추출한 후 여과, 농축, 동결건조하여 추출물 시료로 사용하였다. 실험동물은 SD계 수컷 흰쥐를 이용하였으며, 정상군, cholesterol첨가 대조군, cholesterol 첨가식에 결명자 추출물을 각각 0.25, 0.5%씩 첨가하여 공급한 군으로 나누었으며, 4주간 사육한 후 해부하여 혈청과 간의 지질함량 및 TBARS, 지질합성 관련 효소 활성의 변화를 분석하였다. 혈청의 지질함량은 각각의 분석 kit를 이용하였고 TBARS는 Ohkawa법에 의하여 분석하였다. 그 결과 각 군간 체중의 차이는 통계적 유의차가 없었으나 간장의 중량은 cholesterol을 첨가한 군에서 높게 나타났다. 고콜레스테롤 대조군의 혈청 콜레스테롤은 정상군에 비하여 유의하게 높았고 결명자 추출물 첨가군은 대조군에 비하여 유의하게 감소하였으며 추출물 첨가농도가 증가함에 따라 혈중 콜레스테롤 함량은 감소하였다. 혈중 free cholesterol, free fatty acid, triglyceride도 total cholesterol과 같은 경향을 나타내었으며HDL-cholesterol은 고콜레스테롤 식이에 의하여 유의하게 감소하였으나 결명자 추출물을 첨가함에 따라 증가하였다. GOT, GPT활성은 모두 대조군에 비해 추출물 첨가군에서 유의하게 감소하였으며 간 조직중의 cholesterol, triglyceride, 지질과산화물의 함량 역시 추출물을 공급한 군이 유의하게 감소함을 알 수 있었다. 또한, 지방산의 합성 관련 효소인 glucose-6-phosphate dehydrogenase와 malic enzyme의 활성을 측정된 결과, 결명자추출물을 공급한 군이 대조군에 비하여 유의하게 낮은 활성을 나타내었다.