

# 향유와 꽃향유의 향기성분 분석 및 생리활성 측정

정재훈 · 정찬문 · 석영선 · 이학수 · 신주식 · 임흥빈

충북대학교 농과대학 연초학과

향료산업은 기술집약적 산업으로 생활 곳곳에 다양하게 적용되고 있으며, 향을 통한 생리적 심리적 치료법인 방향요법에 이르기까지 고부가 가치성과 시장성이 점점 증가하고 있다. 일반적으로 향료의 개발은 향료자원의 추출, 분석, 동정 및 조합 등의 과정을 통해 이루어지고 있으며, 최근에는 향료의 기능성과 안전성 연구에도 많은 노력을 기울이고 있다. 꿀풀과 식물인 향유(*Elsholtzia ciliata* (THUNB.) HYLANDER)와 꽃향유(*Elsholtzia spendens* NAKAI)는 향이 강하고, 특이한 방향이 있으며, 복통 및 설사를 멈추게 하며 거담효과는 물론 이뇨작용, 해열발한작용, 전신부종, 지혈 등에 효과가 있다고 알려져 있다. 따라서 본 실험에서는 향유와 꽃향유의 정유성분, absolute 및 oleoresin을 추출, 분리, 동정하고, 생리활성과 안전성을 검정하였다.

향유와 꽃향유의 정유성분의 추출수율은 각각 0.34%, 0.28%이었다. 향유의 주요 정유성분으로는 naginata ketone 29.4%, elsholtzia ketone 14.4%, rosefuran 11.8%이었으며, 꽃향유에서는 2-cyclohexene-1-one 26.81%, elsholtzia ketone 13.46%, naginata ketone 5.3%가 주요 정유성분으로 확인되었다. 향유와 꽃향유의 absolute 추출수율은 각각 11.33%, 12.45%이었으며, 분석결과 주요성분으로는 methyl linolenate가 향유에서 12.07%, 꽃향유에서는 12.38% 함유되어 있었으며, palmitic acid는 향유와 꽃향유에서 각각 10.46%, 9.47%이었다. oleoresin의 추출수율은 향유와 꽃향유에서 각각 15.24%, 9.95%이었으며, 분석결과 9,12,15-octadecatrienoic acid는 향유와 꽃향유에서 각각 18.62%, 22.15%로 가장 많이 함유되어 있었다. 생리활성 및 안전성 검정결과 비효소적 지질과산화 억제활성 검정은 향유와 꽃향유의 essential oil 억제활성은 50  $\mu$ g 처리 농도에서 각각  $67.3\% \pm 20.7\%$ ,  $58.1 \pm 19.3\%$ 로 높게 나타났다. oleoresin에서는 향유와 꽃향유 간에 유의한 차이를 보였으며, absolute는 향유와 꽃향유 모두 억제활성이 거의 나타나지 않았다. 효소적 지질과산화 억제활성 검정결과는 50  $\mu$ g 처리 농도에서 향유와 꽃향유의 essential oil에서 각각  $14.28 \pm 2.38\%$ ,  $22.58 \pm 2.84\%$ 이며, oleoresin은 각각  $65.93 \pm 0.01\%$ 와  $40.73\% \pm 6.04\%$ 로 유의한 차이를 나타냈으며,

absolute는 향유와 꽃향유 간에 뚜렷한 차이를 보이지 않았다. 자동산화 억제화성 검정결과 50  $\mu\text{g}$  처리 농도에서 essential oil과 absolute에서는 향유와 꽃향유 간에 유의한 차이를 나타냈으며, oleoresin은 향유와 꽃향유의 억제화성이 각각  $95.09 \pm 0.50\%$ ,  $93.07 \pm 2.59\%$ 로 높게 나타났다. 향유와 꽃향유의 세포독성 검정결과 essential oil은 향유와 꽃향유에서 각각  $\text{EC}_{50}$  23.3  $\mu\text{g}/\text{ml}$ , 46.4  $\mu\text{g}/\text{ml}$ 이었으며, absolute의 경우  $\text{EC}_{50}$  값은 향유 341.0  $\mu\text{g}/\text{ml}$ , 꽃향유 681.7  $\mu\text{g}/\text{ml}$ 로 나타났다. 향유와 꽃향유의 oleoresin  $\text{EC}_{50}$  값은 각각 17.2  $\mu\text{g}/\text{ml}$ , 17.6  $\mu\text{g}/\text{ml}$ 으로 나타났다. 향유와 꽃향유의 essential oil, absolute와 oleoresin은 대조군에 비해 약간의 거담효과가 있었다. 따라서 향유와 꽃향유에서 추출한 향기성분은 저농도에서 담배, 식품 및 의약품에 활용가능성이 있는 것으로 판단된다.