

겉장의 맛과 향기에 관여하는 주요 향미인자 분석 관한 연구

박현경* · 손경희
연세대학교 식품영양학과

본 연구는 고품질 한국 전통 간장인 겉장의 향미 성분 분석을 통해 전통 가장의 주된 맛과 향기 성분을 알아보고, 상법보다 메주 농도를 높게하여 간장을 제조하여, 단시일에 겉장과 유사한 고품질의 간장 제조 가능성을 알아보고자 하였다.

순고형분과 총질소, 암모니아태 질소, 아미노태 질소는 겉장, 고농도 청장, 저농도 청장의 순으로 함유하였다. 겉장에 16종, 청장에서 17종의 유리 아미노산이 분석되었고, 핵산 관련 물질로는 Hypoxanthin, xanthin, IMP, AMP, Inosine, ADP 등이 검출되었다. 겉장의 환원당 함량은 저농도 청장의 약 2배 수준이었으며 전 유리당은 고농도 청장이 가장 높았으나, 겉장은 glucose와 fructose 함량이 매우 높았다. 휘발성 유기산은 acetic acid의 함량이 가장 높아 전체 휘발성 유기산의 80% 이상이었으며 butyric acid, caproic acid의 순이었다. 비휘발성 유기산으로는 22종류가 검출되었다. 용매 추출법, 용매추출물의 TMS 유도체화, SDE 방법 등에 의해 간장의 휘발성 향기물질을 추출하여 GC/MSD로 분석하여 총 140여 종의 향기물질이 분리되었다.

간장의 관능 검사 결과 향과 맛의 선호도가 모두 겉장이 가장 높았다. 간장 향기의 인자 분석에 의하면 고린향과 신향의 주요 설명 변수는 octadecanoic acid였으며, 단향은 1,2-benzenedibezoic acid Δ -methyl ethyl ester, 1,2-benzenedicarboxylic acid, nonacotane 등이며, 간장고유의 향의 설명변수는 benzoic acid 4-methyl ethyl ester, 9,12-octadecadienoic acid, 3-methyl pentanoic acid 등 이었다. 간장향의 선호도의 주요 인자로는 3-methyl pentanoic acid, acetic acid, 2,6-dimethyl heptadecane, 3,6-dioxo-2,7-disilacotane 등이 분석되었다. 간장 맛의 주요 인자 분석 결과에 의하면 고린 맛의 주요 설명변수는 식염, 휘발성 향기 성분의 총합, butyric acid 등이었으며, 단맛의 주요 인자는 glucose, acetic acid였다. 신맛의 주된 설명변수는 휘발성 향기 성분의 총합이었으며, 구수한 맛에 대한 기여율이 높은 물질은 glucose, 식염, 비휘발성 유기산의 합, butyric acid 등이었다. 전체적인 간장 맛의 선호도에 대한 주요인자는 glucose, 휘발성 향기 성분, 순고형분 등이었다.