

국내산 프로폴리스의 화학적 특성에 관한 연구

양희진*, 김희재, 황경아, 이승환, 신영하, 황보식, 이수원
성균관대학교 식품·생명자원학과

우리 나라에서는 benzoic acid, sorbic acid, propionic acid, dehydroacetic acid 등 10여종의 화학적 합성품이 식품의 보존료로 기준이 설정되어 있으나, 실제로 이들 보존료의 사용기준이 준수되고 있는지에 대하여 소비자들의 불신이 커지고 있다. 따라서, 소비자의 요구에 부응하고 식품의 안전성과 경제성을 향상시킬 수 있는 천연 보존료에 대한 개발 요구가 점차 증가하고 있는 실정이다. 벌집에서 얻어지는 지용성 복합체인 프로폴리스는 현재 북구와 동구권에서는 프로폴리스의 방부, 수렴, 정균, 진경, 소염, 마취효과 등 그 동안의 연구 결과에서 나타난 효과들을 이용하여 화장품, 건강식품, 치약성분 등으로 광범위하게 이용하고 있다. 따라서 본 연구에서는 한국산 프로폴리스를 경북 예천·강원 영월에서 채취하여, 병원성 미생물의 살균제를 개발하기 위한 기초자료로 이용하기 위하여 실시하였다. 본 실험에 사용된 프로폴리스는 강원도 영월, 경북 예천 지방에서 원과 상태로 채취된 것과 브라질, 중국, 호주에서 수입된 에탄올 추출물을 사용하였다. 이 추출물을 이용하여 일반성분, 미량성분, 안식향산, 그리고 지방산등을 분석하였다.

예천과 영월 지방의 프로폴리스를 에탄올로 추출한 결과, 각각 수율이 83.2%와 81.9%였다. 국내산인 예천과 영월 그리고 수입산인 브라질, 중국 및 호주의 프로폴리스에 대한 일반성분 분석 결과, 수분 함량은 영월 지방의 프로폴리스가 3.97%로 가장 높았으며, 예천 3.25%, 중국 2.68%, 브라질 2.51%, 호주 2.19% 순으로 나타났다. 단백질 함량의 경우 브라질산이 10.54%로 가장 높았으며 예천, 호주, 중국, 영월이 각각 9.82, 9.05, 7.87, 7.04% 이었다. 미네랄 성분을 분석한 결과, 국내산 중 영월 지방의 프로폴리스에서 P 184.15ppm, Ca 128.32ppm, Cu 1.7666ppm으로 가장 높은 함량을 나타내었다. 유해성 중금속의 경우, 호주산이 Cr 3.3888ppm, As 0.9534ppm, Cd 0.2611ppm, Pb 2.5595ppm으로서 전반적으로 중금속 함량이 가장 높았으며, 그 다음이 As를 제외하고는 브라질산으로 나타났다. 특히 Cd의 경우 국내산에서는 전혀 검출이 되지 않아, 국내산의 프로폴리스가 브라질산과 중국산 및 호주산에 비해 중금속에 대한 오염이 적은 것으로 나타났다. 천연 안식향산의 함량을 측정한 결과, 중국산이 1383.3ppm으로 가장 높았으며, 그 다음이 호주산 제품으로 1318.9ppm, 그리고 예천과 영월은 각각 1130.6, 1049.1ppm, 브라질산의 경우 가장 낮은 1007.5ppm으로 나타났다. 지방산 조성을 분석한 결과, 경북 예천산, 강원도 영월산과 호주산의 경우는 linoleic acid와 linolenic acid만이 검출되었으며, 그 함량은 예천산이 각각 47.6, 70.0mg/100g, 영월산이 37.3, 47.0mg/100g 이었으나, 호주산은 115.3, 105.6mg/100g으로 국내산 보다 2배 이상 높았다. 중국산의 경우 linoleic acid와 linolenic acid가 125.4, 146.0mg/100g으로 가장 함량이 높게 나타났을 뿐만 아니라, arachidonic acid 173.4mg/100g, EPA 71.1mg/100g를 각각 함유하고 있는 것으로 나타났다. 그 외 palmitoleic acid, γ -linolenic acid는 전혀 함유되어 있지 않는 것으로 밝혀졌다.