P - 306

# HPLC를 이용한 축산물가공품 중 보존료의 동시분석법 개발

이득신, 박성원, 변성근, 이영희, 이상진, 조남인*
국립수의과학검역원 축산물검사부 축산물규격과

보존료는 미생물 발육을 억제하여 식품의 부패를 방지하고 식품의 선도 및 품질을 유지하기 위하여 식품가공품등에 다양하게 사용되고 있다. 현재 축산물의 가공기준 및 성분규격에는 그 허용범위를 정하여, 각 보존료별로 단일 검사법으로 검출하고 있다. 본 연구에서는 흔히 사용되는 dehydroacetic acid(DHA) 등 보존료 9종에 대한 동시 분석법을 확립하여 신속하고 정확하게 이들 보존료를 검출하고자 하였다. 9종의 보존료에 대한 최적 동시기기분석조건을 선정하기 위하여, 액체크로마토그라프와 μBondapak $C_{18}$(5㎛, 3.6×260㎜), Cosmosil 5$C_{18}$-AR(4.6×150㎜), Capcellpak SG120 S5 (4.6×150㎜)컬럼 및 diode array detector를 사용하여 다양한 이동상 용매조건에서 각 보존료의 분리능 및 최적분석파장을 조사하였다. 그 결과 고정상으로는 Cosmosil 5$C_{18}$-AR컬럼을 사용하고, 이동상으로는 1% 인산과 아세토니트릴을 사용한 용매구배(gradient)조건으로 235nm에서 분석하였을 때 9종의 보존료에 대한 최적 기기분석조건을 얻을 수 있었다. 보존료의 추출은 에탄올과 증류수 단독 혹은 이들의 혼합용액과 메탄올 등을 사용한 물리적 추출법과, 널리 쓰이고 있는 증류법을 사용하여 축산물가공품을 대상으로 최적의 추출조건을 선정하였는데, 에탄올 단독으로 추출한 경우 9종의 보존료 모두에서 가장 양호한 회수율을 나타내었다. 이상의 보존료의 동시기기분석조건 및 전처리법을 바탕으로 각 보존료별로 0.1, 0.25, 0.5, 1.0, 2.0 ㎍/ml가 되도록 혼합 표준 용액을 만들어 검량선을 작성하여 양호한 직선성을 얻었으며(상관계수 0.994이상), 각 보존료별로 검출한계치는 4～10ng/g, 회수율은 85.9～127.2%로 나타났다. 이러한 결과로 보아 확립된 보존료의 동시분석법은 축산물가공품중의 보존료의 검출방법으로 사용될 수 있을것으로 사료되며, 공인분석기관등에서 표준기술로 활용할 수 있도록 하기 위해서는 좀더 다양한 축산물가공품을 대상으로 실험실간 비교실험 및 기존 검사방법과의 비교를 통한 검증이 뒤따라야 할 것이다.