

# 두부 제조시 발생하는 순물의 이화학적 특성 및 기능성 물질의 함량 분석

이윤경 · 황인경

서울대학교 생활과학대학 식품영양학과

## Studies on Physicochemical Properties and Functional Components of Soybean-curd Whey

Yun-Kyung Lee and In-Kyeong Hwang

*Department of Human Ecology, Seoul National University*

본 연구에서는 서울시내 및 근교 중소 두부제조공장 10군데를 선정하여 설문조사를 실시하고, 두부순물을 채취하여 순물의 오염도, 이화학적 특성 및 기능성 물질의 함량을 측정하였다. 설문조사 결과, 두부수득율은 244.8~330%, 콩침지 시간은 3~10시간, 사용하는 응고제는 대부분  $\text{CaSO}_4$ 이었으며, 순물을 처리하지 않고 버리는 곳이 3곳이었다. 오염도 지표로 측정한 순물의 평균 BOD와 COD는 각각 17,177 ppm, 19,980 ppm이었으며, 혼합응고제를 사용할수록 BOD와 COD가 높게 나타났다. 순물의 총고형분은 2.7%, pH는 5.19, 점도는 1.68 cP로 뉴턴성 흐름을 나타내었고, 총칼슘함량은 465.7 ppm, 이온성 칼슘함량은 106.3 ppm, 굴절률은 2.7 Brix이었다. 올리고당 함량은 0.682~1.139% 정도로 혼합응고제를 사용하여 두부로 제조한 경우 함량이 더 높았다. 순물의 동결 건조물의 isoflavone 중 daidzein과 genistein은 각각 2.079~2.880 mg/g, 0.976~1.437 mg/g으로 측정되었다. 또한 총아미노산 함량은 94.333~147.035 mg/g이었고 총아미노산에 대한 필수아미노산의 비율은 0.49였으며 검출된 17종의 아미노산 중 lysine, glutamic acid, aspartic acid, arginine의 순서로 많았다.