

저콜레스테롤 난황 생산시 생성되는 부산물로부터 콜레스테롤의 분리 정제

조혜연*, 유익중, 최성유, 전기홍, 박우문
한국식품개발연구원

콜레스테롤은 스테로이드계 화합물로서 고등동물의 모든 조직과 세포에 존재하며, 세포막 구성분 및 담즙산등의 생성 원료등 중요한 기능들을 수행한다. 이러한 콜레스테롤은 고순도의 물질로 분리 정제할 경우 생화학 시험용 및 의료용등으로 사용될 수 있다. 본 연구는 저콜레스테롤 계란 생산시 제거되는 콜레스테롤을 분리 활용하기 위한 방안을 확립하기 위하여 β -cyclodextrin에 의한 흡착법과 potassium hydroxide등에 의한 검화법을 응용하여 콜레스테롤의 분리정제를 시도하였다. β -cyclodextrin흡착법의 응용에 있어서는 증류수와 여러 유기용매와의 혼합용매의 적용 가능성을 검토하였으며 정제과정 반복에 따른 순도의 변화를 검토하였다. 검화법의 적용시에는 비검화물질 추출용매의 종류와 검화 용매를 변형함에 따른 정제효과와 반복정제에 따른 순도변화를 검토하였다. β -cyclodextrin흡착법에 의한 정제 시험결과, 증류수와 ethanol의 1 : 1 혼합용매가 기타 혼합용매에 비하여 용해도가 상대적으로 높았으나 극히 낮은 정제도를 나타냈으며 정제과정의 반복에 따라 순도가 향상되지 않았다. 검화법으로 정제시 비검화물 추출용매로 hexane을 적용할 경우 chloroform보다 효과적이었으며, 시료량과 검화용매의 비율을 40배~80배(w:v)로 조정한 결과 60배 처리구에서 비교적 우수한 결과를 나타내었다. 검화법의 반복적용을 3차례까지 실시한 결과 보다 효과적인 정제가 이루어졌다.