

## 난황분으로부터 초임계 이산화탄소를 이용한 콜레스테롤 제거시 보조용매의 영향

유익중, 박우문, 전기홍, 김현수\*

한국식품개발연구원

난황분으로부터 콜레스테롤을 제거하기 위하여 초임계 이산화탄소 추출시에 비극성의 성질을 가지며 비교적 용해력이 약한 초임계 이산화탄소의 단점을 보완하기 위하여 유기용매를 첨가함으로써 용해력을 증가시켜 주는 역할을 하는 보조용매가 미치는 영향을 알아보기 위하여 보조용매로써 에탄올과 메탄올을 사용하여 콜레스테롤 제거율, 중량 감소율, 추출 후 잔류물의 지방산 조성의 변화 및 색도 변화를 알아보았다. 추출압력 5,000psi, 추출시간 2시간, 추출온도 50℃, 이산화탄소의 유량을 1.0ml/min으로 고정하여 초임계 이산화탄소 추출을 실시하였다. 초임계 이산화탄소의 단독 사용시의 콜레스테롤 제거율 77.05% 보다 에탄올이나 메탄올의 5% 병용사용에서 콜레스테롤 제거율이 88.95%와 91.90%로 증가하였으며 이것은 에탄올과 메탄올이 용매의 극성을 증가시켜 지단백질 복합체의 분리률도와 추출을 촉진한 것으로 판단되었다. 에탄올 10.0% 이상 처리구 및 메탄올 7.5%이상의 처리구에서는 오히려 콜레스테롤의 제거율이 감소하는 경향을 나타내었으며 중량 감소율은 5% 처리구까지 차이가 없었으나 에탄올 10% 처리구에서와 메탄올 7.5% 이상의 처리구에서는 중량감소율이 감소하였다. 추출 후 잔류물의 지방산 조성의 변화는 에탄올 처리에 의해서 포화지방산인 C16:0과 C18:0이 다소 증가하였으나 메탄올 처리에 의해서는 큰 변화가 없는 것으로 나타났다. 추출 후 잔류물의 색도 변화는 에탄올과 메탄올 사용에서 비슷한 양상을 보였으며 보조용매의 사용이 증가할수록 L(명도)값은 감소하였고 a(적색도)값은 차이가 없었으며 b(황색도)값은 증가하였다.