

## β-Cyclodextrin에 의한 난황의 콜레스테롤 제거

P-107

지중룡, 유익중, 박우문, 전기홍, 김천제<sup>1</sup>, 임상빈<sup>2</sup>

한국식품개발연구원, <sup>1</sup>건국대학교 동물자원연구센터, <sup>2</sup>제주대학교 식품공학과,

계란은 단백질, 지질, 비타민, 무기질을 골고루 갖춘 영양적으로 매우 우수한 식품이다. 그러나 계란의 난황 중에는 고농도의 콜레스테롤이 함유되어 있어, 동맥경화 등의 순환기계 질환을 일으키는 요인으로 인식되어 계란의 섭취를 기피하는 경향이 나타나고 있다. 본 연구는 β-Cyclodextrin(β-CD)이 난황 중의 oil-water interface에 분포된 콜레스테롤과 결합하여 난용성의 복합체를 형성하는 특성을 이용하여 난황으로부터 콜레스테롤을 선택적으로 제거하기 위한 시도로 최대 콜레스테롤 제거를 위한 최적의 처리조건을 모색하였다. 처리과정은 계란으로부터 난황을 분리하여 300 μm의 sieve를 통한 후 각 농도에 따라 조제된 β-CD 용액과 혼합하여 water bath에서 일정시간 균질하였다. 그 후 5℃까지 냉각하여 원심분리에 의해 β-CD·콜레스테롤 복합체를 제거한 후 상등액에 대한 콜레스테롤 정량을 Boehringer Mannheim 사의 정량 kit를 이용하여 실시하였다. 콜레스테롤 제거율은 β-CD와 난황 중 함유 콜레스테롤과의 Molar ratio, 난황의 희석비율, 난황과 β-CD 용액과의 균질온도, 균질시간 및 원심력 등에 따라 변화되었는데, 난황과 증류수와의 희석비율이 1 : 3, 처리온도 35℃, 균질시간 15분, β-CD와 콜레스테롤과의 Molar ratio 6 : 1로 하여 2000 x g에서 10분간 원심 분리하였을 때 최대 93.5%까지 콜레스테롤을 제거할 수 있었다. 이 결과는 β-CD가 난황의 콜레스테롤을 제거하는 데 매우 효과적임을 나타내 보이는데 이 방법으로 얻어진 난황액이 비 가공상태의 난황과 비교하여 영양적, 관능적인 면에서 손색이 없는 지는 더욱 연구되어야 할 것이다.