

후코산틴의 정제과정 연구개발

안명원, 신완식¹, 이정식¹, 김영숙¹, 박권필^{2,*}
순천대학교; ¹(주)해림후코이단; ²순천대학교 화학공학과
(parkkp@sunchon.ac.kr*)

해조류에 미량 존재하는 후코산틴은 항암효과와 백색지방의 분해 효과가 뛰어난 고가의 기능성 물질이다. 후코산틴은 C₄₂H₅₈O₆의 분자식을 가지며 2중 결합이 많아 불안정해서 열, 빛, 화학약품 등에 약하다. 후코산틴이 불안정하기 때문에 제조과정과 저장과정에서 주의해야한다. 그리고 해조류에 미량(미역에 약 0.1%)함유된 물질이어서 추출 후에 순도를 향상시키기 위한 정제 공정이 필요하다. 해조류에서 기능성 물질을 추출할 경우 문제점은 염분 농도가 높다는 것이다. 기능성 물질이 고분자일 경우 한외여과(ultra filtration)등을 사용해 염분을 제거할 수 있지만 후코산틴과 같이 저분자는 식품에 적용할 염분제거 방법으로 적합한 것이 별로 없다. 그래서 해조류 원료 전처리 과정에서 염분을 세척하는 것이 효과적인 방법이다. 그러나 염분세척과정에서 후코산틴 손실도 있으므로 최적의 세척조건을 본 연구에서 실험하였다. 상온에서 증류수 10배로 약 5분 세척이 최적 조건이었다. 그리고 후코산틴 순도를 높이는 방법으로 층분리, 결정화, 실리카겔 칼럼 이용방법등을 사용할 수 있다. 많은 연구자들이 정제 과정에서 헥산과 아세톤을 용매로 사용하였는데 본 연구에서는 식품에 적용하기 위해 에탄올을 주로 사용하여 정제하였다. 실리카겔 칼럼이용 정제 방법이 제일 효과적이었다.