

라디칼에 의한 후코이단의 저분자화

박성미, 백주현, 김영숙¹, 박권필*

순천대학교 화학공학과;

¹순천대학교 생물학과

(parkkp@sunchon.ac.kr*)

후코이단은 다시마, 미역포자엽 등 갈조류에 함유된 분자량 20만 이상의 생체 고분자 물질이다. 후코이단은 음이온 전하를 띠는 고분자(polyanionic charge)성질과 관련된 것으로 알려진 여러 약물학적인 효과들이 보고되고 있다. 예를 들어 항혈액응고성(anticoagulant), 자살세포(apoptosis)유도에 의한 항암효과, 항바이러스(항-HIV 포함), 항종양성, 항산화작용 등이다. 이러한 효과들은 후코이단이 잘 흡수될 수 있는 10,000 전후의 분자량일 때 크다고 알려져 있다. 후코이단의 저분자화는 산처리 방법이 일반적인데 산에 의한 저분자화는 저분자화 과정에서 후코이단의 여러 기능을 갖게 하는 황산기가 후코스에서 분해되어 황산기 함량이 10-13%정도 밖에 안 되는 것이 문제다. 반면에 라디칼에 의한 후코이단의 저분자화는 황산기의 함유량이 높은 후코이단 회수가 가능하다.

과산화수소와 과황산칼륨(KPS)을 사용해 라디칼에 의한 후코이단 저분자화 실험을 하였다. GPC로 저분자화 전후 후코이단의 분자량을 측정하였고, gelatin 방법에 의해 황산기 함량을, NMR에 의해 후코이단 구조 변화를 분석하였다. 라디칼에 의해 황산기 함량이 높은 저분자 후코이단을 얻을 수 있었다.