

### 초고압효소처리를 이용한 fucoidan의 저분자화 효과

박근형<sup>1,2</sup>, 조은혜<sup>1</sup>, 손민희<sup>1</sup>, 최선주<sup>1</sup>, 김소영<sup>1,2</sup>, 채희정<sup>1,2,\*</sup>

<sup>1</sup>호서대학교 식품생물공학과 및 식품기능안전연구센터;

<sup>2</sup>SGM바이오텍(주)

(hjchae@hoseo.edu\*)

초고압 효소처리에 의해 미역포자엽으로부터 기능성 다당류인 fucoidan을 추출하는 공정에서 초고압 효소처리가 저분자화에 미치는 영향을 검토하였다. Fucoidan 중량의 20배에 해당하는 증류수를 넣고 Tunicase FN( $\beta$ -glucanase) 효소를 첨가시켜 40°C, 100 MPa의 온도와 압력에서 24시간 초고압처리하였다. 초고압 효소처리에 의해 평균 분자량이 100만에서 70만 이하로 저분자화되었고 초고압 효소처리 전과 후의 fucoidan의 FT-IR spectrum은 유사성을 보여 초고압에 의해 구조적 변형이 발생되지 않음을 확인하였다. Tunicase FN( $\beta$ -glucanase) 0.3%를 첨가하고 초고압처리한 fucoidan의 항혈액응고 생리활성을 분석한 결과, thrombin time(TT)과 activated partial thromboplastin time(APTT)이 모두 높은 활성을 보였으며, 2,2-diphenyl-1-picryl hydrezyl(DPPH) radical 소거능으로 확인한 항산화능에서도 높은 활성을 나타내었다. 결론적으로 초고압 효소처리에 의해 저분자화가 가능하였고, 이를 통하여 고효성 fucoidan의 제조가 가능함을 확인하였다.