

## DS-02 미생물을 이용한 미역 폐기물의 저장 및 알긴산 저분자화

안성준, 박권필\*, 김영숙<sup>1</sup>  
순천대학교 화학공학과; <sup>1</sup>순천대학교 생물학과  
(parkkp@sunchon.ac.kr\*)

바다에 폐기되는 미역(미역폐기물)을 사료로 활용하기 위해서는 일시에 대량 발생하는 미역폐기물의 효과적인 저장 방법 개발이 요구되고 있다. 본 연구에서는 미생물을 이용한 미역 폐기물 저장과 저장 과정 중 미역 섬유소인 알긴산의 저분자화에 대해 실험하였다.

실험에 이용한 미생물은 남해안 해수에서 분리한 균주 DS-02로 30°C에서 2일 배양 후 미역 폐기물 무게의 약 5%를 넣고 혼합하여 밀봉 보관하였다. 밀봉한 미역 폐기물은 30°C, 상대습도 80%에서 저장 실험하였는데, 5개월이 지난 후에도 잡균에 의한 부패는 없고, DS-02에 의한 미역 분해만 확인할 수 있었다.

발효된 폐미역의 잎과 줄기를 구분하여 0.3 wt% Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 수용액을 이용하여 알긴산 추출, 분리 후 수용성 GPC(Gel Permeation Chromatography, Waters)를 사용하여 폐미역의 분자량을 확인한 결과, 잎의 알긴산은 발효 전 262,316에서 12주 발효 후에는 36,983으로, 줄기의 알긴산은 발효 전 278,796에서 12주 발효 후에는 40,786으로 저분자화됨을 확인하였다.

발효 시 폐미역의 미네랄을 확인하기 위해 A.A(Hitachi ; Z-5000)로 Ca, K, Se, Fe 등을 분석하였다.

저장 후 폐미역을 돼지 사료 첨가제로 사료에 1% 넣어 활용 실험을 수행하였는데, 30일간 모돈에 투여 후, 자돈의 이유체중이 약 20% 향상됨을 보였다.