

## DS-02 미생물에 의한 미역줄기로부터 알긴산염 추출 및 저분자화

안성준, 우영미, 박권필\*

순천대학교

(parkkp@sunchon.ac.kr\*)

풍부한 미네랄과 많은 양의 섬유소를 함유한 미역은 주로 일부분이 식용으로 이용되고 있지만 줄기부분도 미역 잎과 그 조성이 비슷해 여러 용도로 활용 할 수 있다. 미역은 채취과정에서 미역의 밑 부분을 잘라서 그대로 바다에 버리는데 이 폐기되는 미역의 밑부분은 대부분은 줄기이고 약간의 포자엽과 뿌리 잎을 포함하고 있다. 미역폐기물을 바다에서 수거하지 않고 바다에 버리는 것은 미역폐기물을 수거해 와도 육상에서 활용할 방법이 없어 또 다른 환경오염을 만들기 때문이다.

미생물(DS-02)을 이용해 미역줄기에서 알긴산염을 추출하는 방법에 대해 연구하였다. DS-02균은 증식 및 성장에 적합한 온도가 30℃였고 알긴산염 분해효소인 alginate lyase의 최적 활성온도는 35℃였다. 미역 줄기에서 DS-02배양균에 의해 3시간 알긴산염을 추출하여 수율 약 15%을 얻을 수 있었고 분자량을 24시간만에 약 1/8로 감소시켜 알칼리 추출방법에 비해 수율은 약간 낮은 편이지만 저분자화 시키는 효과가 염산 50%수용액과 비슷하였다. 그리고 배양액에 의한 알기산염 추출 중에 분자량 감소에 의한 점도감소에 의해 알긴산염 추출 공정의 난제였던 여과문제를 해결할 수 있는 효과도 있었다.

미역줄기에 DS-02균 배양액 5~10%를 혼합해 밀봉해 두면 발생하는 침출용액에서 알긴산을 2~3주 후 회수하면 수율이 약 2%이고 4주 후의 알긴산염의 분자량은 55,180으로 저분자화된 알긴산염을 얻을 수 있었다.