

아스타잔틴 추출에 대한 마이크로웨이브 전처리 영향 연구

김덕근^{1,*}, 한상환^{1,2}, 오유관¹, 박순철¹

¹한국에너지기술연구원; ²고려대학교

(dkkim@kier.re.kr*)

미세조류는 육상 식물에 비해 바이오매스 생산속도가 10~100배 높은 것으로 보고되며 최근 바이오연료의 원료로 활용하기 위한 연구가 광범위하게 진행 중이다. 미세조류 중 헤마토코쿠스(Hamatococcus pluvialis)는 건강식품, 항산화제, 의약품 등의 원료로 활용되는 아스타잔틴(Astaxanthin)의 함량이 1~3%로 높은 것으로 보고되고 있다. 본 연구에서는 마이크로웨이브를 이용한 아스타잔틴 전처리 공정의 기초 변수들을 검토하고자 하였다. 실험 과정은 미세조류의 전처리, 균질화, 추출, 여과, 용매 회수 및 분석 등으로 구성되며 추출 효율을 높이기 위한 전처리 방법으로는 시료를 공기중에 노출시간(0, 1, 3, 5일), 수분 혼합비(0~500%), 전처리 시간(0, 10, 20, 30, 60초), 침적시간(0, 2, 4, 6시간)과 전처리 후 건조 시간(0, 1, 2, 3, 4일)을 변수로 실험을 진행하였으며 각 전처리 방법의 영향 비교를 위해 전처리 이후 추출 조건은 동일하게 적용하였다. 전처리 후 기본 추출 조건은 0.5g 미세조류, 10ml 아세톤, 교반속도 300rpm, 추출 온도 50℃의 조건에서 추출을 진행 후 HPLC를 이용해 3S 아스타잔틴 함량을 분석 비교하였다.