

Solubility of Astaxanthin from *Crap Shell* by Supercritical Carbon Dioxide

윤현석, 정선미, 신상규, 전병수\*

부경대학교

(bschun@pknu.ac.kr\*)

Carotenoid는 동·식물계에서 찾을 수 있는 천연색소로서 항산화 및 항암 특성의 장점이 있는 인간에게 필수적인 고도로 복합된 polyprenoid 영양소이다. 그 중 astaxanthin은 하나의 keto-carotenoid와 복합된 xanthophyll이다. Astaxanthin은 일반적으로 조류, 무척추 동물, 어류와 갑각류에서 찾을 수 있으며 특히, 갑각류의 가공부산물로부터 회수 될 수 있다.

유기용매 추출은 가장 일반적인 추출 기술이지만 환경에 유해한 많은 양의 용매를 배출하고 열수 작용에 의한 기능성 물질의 특성 파괴와 낮은 회수율 등 많은 문제가 있다. 그러나, 초임계 유체 추출(SFE)은 유기 용매 추출물 보다 적은 불순물을 가지고, 쉽게 정제되며 초임계 이산화탄소(S-CO<sub>2</sub>)는 낮은 점성, 낮은 표면 응력, 높은 확산과 밀도 등의 침투가 가능한 잠재적인 이점을 가지며 적당한 임계 온도와 압력, 무화학반응, 무독성, 무폭발, 경제적인 가격 등의 장점이 있다. 따라서 본 연구에서는 해양부산물인 게 껍질로부터 astaxanthin을 회수하기 위해 압력과 온도를 검증하면서 S-CO<sub>2</sub>에 대한 astaxanthin의 용해도를 측정하였으며, 압력은 10~30MPa, 온도는 303K~323K 범위에서 수행되었다. S-CO<sub>2</sub>에 의한 astaxanthin의 용해도는 Chrastil 모델에 적용하였고, 유기용매 추출과 초임계 유체법을 이용한 astaxanthin의 추출 효율을 비교하였다.