

식물성오일로부터 생물전환된 수화 지방산의  
분리공정 도출 및 보습 효능 평가

배양원, 이준학, 김종관, 공성욱\*

(주)인우코퍼레이션

(swkong@inwoocorp.co.kr\*)

최근 산업바이오기술의 발전과 더불어 식물성 오일 등 저가의 천연자원으로부터 고부가가치 화합물 및 연료 생산, 생분해성 고분자, 효소 등의 생산 및 응용에 대한 활발한 연구가 수행되고 있다. 하이드록시 지방산은 천연 자원인 식물성 기름으로부터 생산되며, 수지, 나일론, 왁스, 플라스틱, 부식방지제, 화장품, 코팅, 윤활유 등의 폭넓은 분야에 적용이 가능하다. 본 연구에서는 식물성 기름으로부터 생촉매를 이용하여 제조된 수화 지방산(10-hydroxystearic acid, 10-HSA)의 정제·분리 공정의 확립을 위하여 불순물 제거 공정을 모색하였으며, 화장품에 응용 가능성을 확인하기 위하여 보습 효능을 평가하였다. 불순물 제거 용매로는 에탄올이 메탄올보다 색 제거 성능이 높았으며, 수화 지방산의 손실률은 에탄올을 사용하는 경우, 메탄올 대비 64.2% 손실률이 감소되었다. 10-HSA의 보습 효능은 10-HSA를 10ppm, 50ppm, 100ppm농도로 처리한 후, hyaluronan ELISA kit로 측정된 결과 대조군에 비해 각각 91.2%, 120.9%, 122.0%의 hyaluronan이 측정되었으며, 농도 의존적으로 증가하는 경향을 보였다. 특히 50ppm과 100ppm농도에서 통계적으로 유의하게 증가함을 확인할 수 있었다.