

P80

## 해양 미세조류를 이용한 EPA의 대량생산을 위한 조류 선정 및 최적 조건 확립

류 미·조만기

동서대학교 일반대학원 생명공학과

Eicosapentaenoic acid(EPA, 20:5 ω3)는 docosahexaenoic acid(DHA, 22:6 ω3)와 함께 고도화 불포화 지방산으로서 생체 조절 기능에 있어 중요한 역할을 할 뿐만 아니라 특히 심장병과 면역 관련 질병, 혈소판 응집 방지 및 혈중 콜레스테롤 저하에 탁월한 능력을 지닌 것으로 알려져 있다. 지금까지는 주로 참치나 정어리류의 기름으로부터 추출하는 방법을 이용해 왔으나, 경제적 측면이나 오염 가능성으로 인해 최근에는 많은 양의 EPA를 생산하는 미세조류로부터 추출하는 연구가 활발하게 진행되고 있다. 이 연구의 목적은 EPA를 생산하는 여러 미세조류 중 가장 적합한 종의 선정에서 최적의 물질을 생산해내기 위해 여러 가지 배양 조건을 선택 혹은 조절하여 최적 성장 조건을 확립하기로 하였다. 이를 위해 대체적으로 EPA 생성 비율이 높은 미세조류 *Phaeodactylum tricornutum* 을 한국 해양 미세조류 은행과 독일 Göttingen 대학교로부터 각각 분양 받아 배양하였다. 배양 조건으로 광도  $60 \mu\text{mol s}^{-1}\text{m}^{-2}$ , 온도  $20^\circ\text{C}$ , L:D(Light: Dark) cycle 10:14에서 shaking상태로 배양 시켜 그 성장 속도를 살펴보았다. 또한 두 가지 다른 배지인 f/2 medium와 1/2 SWES를 이용하여 배양 시켜 보기로 하였다. 지금까지 한국해양미세조류은행으로부터의 미세조류의 배양 결과는 기존에 이 조류에 이용하는 배지 f/2 medium보다는 1/2 SWES에서 훨씬 더 높은 성장률을 보였다. 동시에 독일 Göttingen 대학교 로부터의 두 종의 미세조류(1090-6 과 1090-1a) 또한 현재 그 실험을 진행시키고 있다.

EPA 분석은 원심분리로 분리한 biomass를 이용하여 “direct transesferification method”로 진행하여 GC-FID 로 정량 분석할 예정이다.

### 감사의 글

이 연구는 한국 산업기술재단에서 추진하는 지역전략 산업 석·박사 연구인력 양성사업에 의해 추진되었으며 이에 감사드립니다.