

배양기간에 따른 파판 부착규조류 종조성과 영양성분 변화

I. 완도지역

Variation of Species and Nutrient Composition of Benthic Diatoms on Plate during Culture Periods

I. Wando area

김해영 · 허성범*

부경대학교 양식학과

본 연구는 전복의 유생사육을 목적으로 먹이생물인 부착미세조류의 파판 배양시 배양기간에 따른 종조성과 영양성분의 변화를 파악하기 위하여 수행되었다.

실험은 완도지역에서 봄철인 2~4월에 8주 동안 실시되었다. 배양을 위한 기초 조사로 배양지역 연안해수의 수온, 염분, pH, 총질소, 총인, Chlorophyll-a를 측정 하였다. 실험에 사용된 파판은 전복 종묘생산에 이용되는 규조배양용 파판과 틀을 이용하여 2주마다 파판을 수거한 뒤 부착된 미세조류를 부드러운 솔로 분리하여 원심분리한 후 지방산과 아미노산을 측정 하였다. 각각의 시료는 광학현미경(Nikon)으로 동정한 후 Sedwick-rafter counting chamber를 이용하여 종별로 계수하고 이를 단위면적당 개체수 (cells/cm²)로 환산하여 정량분석을 하였다.

실험 결과 봄철 완도지역의 평균 수온과 염분은 각각 15.4℃와 33.88‰이었고 pH는 8.21이었다. 총질소와 총인은 각각 0.078mg/ℓ, 0.018mg/ℓ였고 chlorophyll-a는 1.47μg/ℓ 였다.

부착미세조류의 아미노산 분석 결과는 배양 2주째의 총아미노산 양이 5.63%로 가장 낮았고, 4주는 6.50%, 6주 7.82% 8주 7.87%로, 6주까지 증가하다가 정체하는 경향을 보였다. 필수아미노산의 경우 총아미노산의 경향과 비슷하였고 2, 4, 6, 8주째의 양은 각각 2.75%, 3.16%, 4.01%, 3.96%였다. 필수아미노산과 비필수아미노산의 비는 2, 4, 6, 8주 각각 0.95, .095, 1.05, 1.01의 결과를 보였다.

지방산의 경우 palmitic acid(C_{16:0})와 palmitoleic acid(C_{16:1})가 43.10~67.66%의 함량을 보였으나 4주째에는 검출되지 않았으며 EPA는 6주에서 10.97%를 보였고 나머지 구간에서는 검출되지 않았다.

부착미세조류의 biomass는 기간별로 2.4×10³ cells/cm², 7.8×10³ cells/cm², 25.1×10³ cells/cm², 44.3×10³ cells/cm² 이었다. 출현량은 총 64종으로 대부분이 부착규조류였으며 2주, 4주, 6주, 8주 각각 43종, 25종, 19종, 24종의 부착

규조류가 출현하였다. 그리고 우점종은 2주째 *Nitzschia petitiiana*, *Flagilia psedonana*, 4주 *Navicula mollis*, *Flagilia cylindrus*, 6주 *Flagilia capucaina*, *Achnanthes haukiana*, 8주 *Flagilia islandica*, *Flagilia cylindrus*였다.

*Corresponding author : hurs@pknu.ac.kr