

실험실 사육에 의한 먹이별 피조개, *Anadara broughtonii* 치패의 성장

강경호·김재민·김병학*

여수대학교 양식학과

* 국립수산진흥원

서 론

피조개, *Anadara broughtonii*는 고막류 중에서 유용 양식 대상종으로, 예로부터 산업적인 관심이 높았음에도 불구하고 이들 자원의 잠재 생산력을 무시한 어업행위로 자원량이 점차 고갈되어 가고 있는 실정이다. 따라서 피조개의 자원을 효율적으로 관리하고 이용하기 위해서는 인공종묘 생산 및 양성기술을 개발하여 피조개의 생산증대 및 산업적 가치를 높일 필요성이 제기된다.

우리나라에서 피조개의 생산량은 1970년대까지는 미미하였으나, 1986년에는 58,000톤으로 최고치를 보였고, 최근에는 1만여톤으로 점차 감소하고 있는 실정이다. 현재까지 피조개의 인공종묘 생산과 성장에 관하여는 많은 연구자들이 보고한 결과들이 있으나, 양식현장에서 실제로 응용하기에는 어느 정도의 거리감이 있다고 판단된다. 따라서 본 연구에서는 실험실내에서 인위적인 사육환경을 조성하여 피조개 치패를 대상으로 식물성 플랑크톤의 먹이 효과를 실험하였다.

재료 및 방법

실험에 사용된 재료는 국립수산진흥원 남해수산종묘시험장에서 사육하던 부착기류를 여수대학교 무척추동물양식연구실로 운반하여 사육중이던 치패로서 평균각장 0.98 ± 0.21 cm, 평균전중 1.35 ± 0.51 g이었다.

실험에 사용된 먹이생물은 여수대학교 무척추동물양식연구실의 먹이배양실에 보관 중이던 *Chaetoceros calcitrans*, *Isochrysis galbana*, *Pavlova lutheri*를 250 ml flask에 접종하여 배양하였는데, 영양배지로 Conwy medium을 사용하여 조도 3500 lux, 염분 30 ‰, $18 \pm 1^\circ\text{C}$ 상태에서 20 liter 용기에 통기배양 하였다. 먹이공급은 대수기의 세포를 혈구계산판으로 산정하여 사육수 30 liter에 $4 \times 10^4 \sim 40 \times 10^4$ cells/ml의 범위로 치패의 성장에 따라 먹이량을 조절해 주었다. 실험구 설정은 각 먹이생물별 단독구, *C. calcitrans*+*I. galbana*구, *C. calcitrans*+*P. lutheri*구, *I. galbana*+*P. lutheri*구, *C. calcitrans*+*I. galbana*+*P. lutheri*구와 대조구로서 무투어구를 반복 설정하였다. 사육 밀도는 실험구별로 100개체를 수용하였고, 사육기간중의 성장은 15일마다 30개체씩 무작위 추출하여 계측하였으며, 성장 요인으로서 외부적 형태를 측정하였다.

결과 및 요약

유용 양식패류의 종묘생산시 먹이생물로 가장 많이 배양되는 *Chaetoceros calcitrans*, *Isochrysis galbana*, *Pavlova lutheri*를 먹이로 공급하여 피조개 치패의 성장을 실험한 결과, 실험개시시 평균각장 0.98 ± 0.21 cm, 전중 1.35 ± 0.51 g이던 개체가 실험종료 후 3가지 혼합 공급구에서 평균각장 2.43 ± 0.41 cm, 전중 4.85 ± 0.78 g로 성장하여 가장 높은 성장과 생존율을 나타내었다. 또한 2가지 먹이생물을 혼합하여 공급한 실험구에서는 *I. galbana*+*P. lutheri* 공급구에서 평균각장 2.20 ± 0.46 cm, 평균전중 4.01 ± 0.62 g으로 성장하여 가장 성장률이 높았고 *C. calcitrans*+*P. lutheri*와 *I. galbana*+*C. calcitrans* 공급구도 성장의 유의한 차이는 없었다. 먹이생물 단일종을 공급한 경우 *P. lutheri* 공급구가 평균각장 1.83 ± 0.24 cm, 평균전중 3.52 ± 0.54 g으로 성장하여 성장이 좋았던 반면, 대조구에서는 저조한 성장을 보였다.

참고문헌

- Walne, P.R. 1974. Culture of bivalve molluscs. The Whitefriars Press Ltd. London and Tondrige. 173pp
- Loosanoff, V. L. and Davis, H. C. 1963. Rearing of bivalve mollusks, Advance in marine biology, Academic press : 2~130.
- 菅野尚, 1966. 仙台灣のアカガイ漁場について. 東北區水産研究所研報 26, 55~75.
- 中西雅幸, 1981. アカガイの成長におよぼす水温, 鹽分, 容存酸素濃度の影響について. 京都海洋センター-研究 5, 23~28.