

나팔고둥, *Charonia sauliae* 유생의 먹이 섭취 및 소화지수

김재민, 선승천, 박두원*, 박민우*, 강경호

여수대학교 양식학과, *국립수산과학원

서 론

나팔고둥은 저질이 모래 또는 자갈이 많은 암초 지역에 서식하고 육식성으로 불가사리를 먹이로 하며 옛날부터 식용 및 공예품으로 널리 이용되어 왔으나 현재는 멸종위기동물로 지정되어 있다. 본 종에 관한 연구는 Kang and Kim (2004)이 불가사리에 대한 나팔고둥의 공격성에 관한 보고 등이 있다. 패류의 초기발생 단계에 대한 먹이섭취 및 소화율에 관한 연구를 살펴보면 Epifanio (1979)가 백합과 버지니아굴을 재료로 한 연구가 있으나 아직까지 나팔고둥의 유생이나 치패를 대상으로 먹이섭취나 소화율에 관한 연구는 전무한 실정이다. 따라서 본 연구는 나팔고둥의 인위적 대량 생산기법 확립의 일환으로 먹이 섭취와 소화율에 관하여 조사하였다.

재료 및 방법

먹이섭취 및 소화율을 조사하기 위하여 부화후 30일되는 나팔고둥 유생을 ml당 1개체로 수용하였고, 공급한 먹이생물은 여수대학교 무척추동물양식실험실의 먹이 배양실에서 순수배양된 *Chaetoceros calcitrans*, *Isochrysis galbana*, *Pavlova lutheri*, *Nannochloris oculata*, *Phaeodactylum tricornutum* 및 *Tetraselmis seucica* 등의 6종이었다. 먹이섭취와 소화율 실험은 먹이생물별로 공급 3시간, 5시간, 8시간 후 200 μ m 물러 가제로 수거하여 멸균해수로 3회 세척하였다. 세척한 유생은 멸균해수가 채워진 50 ml 비이커에 각각 30마리를 수용하여 먹이섭취지수 (ingestion index, II)와 소화지수 (digestion index, DI)를 계산하였다.

$$\text{먹이섭취지수(Ingestion index, II)} = N_1/N_0$$

$$\text{소화지수(Digestion index, DI)} = (N_2 + N_3)/N_1$$

(N_0 : 관찰 개체수; N_1 : 섭취단계 개체수; N_2 : 혼합단계 개체수; N_3 : 소화단계 개체수)

결과 및 요약

먹이공급후 3시간째 먹이생물별 소화단계는 *C. calcitrans*, *I. galbana*, *P. lutheri*에서 세포용해 단계와 소화단계가 약 1:1의 비율을 보였고, *N. oculata*와 *T. seucica*는 변화가 없이 대부분 세포 용해단계 였다.

먹이공급후 5시간 짜 먹이생물의 종류별 소화단계는 실험구별 큰 차이 없이 대부분 소화단계였다. *I. galbana*, *P.lutheri*에서 평균 95%이상인 소화단계였고, 일부 배설하는 개체도 관찰되었다. 섭취가 확인된 *N. oculata*를 공급한 유생에서는 각각 22.2%와 13.6%의 공복상태가 관찰되었다. 먹이공급 후 3시간과 5시간째 조사된 먹이생물의 종류별 소화지수는 비슷한 경향을 보였다. 8시간 후 모든 실험구에서 배설이 관찰되었고, *N. oculata*는 섭취는 되었지만, 0.6 이하로 비교적 소화가 부진한 것으로 관찰되었으며, 나머지 먹이생물에서는 소화지수 0.95 이상으로 소화가 활발하게 이루어졌다.

참고문헌

- Epifanio, C. E., 1979. Growth in bivalve molluscs : nutritional effects of two or more species of algae in diets for the American oyster, *Crassostrea virginica* (Gmelin), and the hard clam, *Mercenaria mercenaria* (L). *Aquaculture* 18, 1~12p
- Kang K. H. and J. M. Kim, 2004. The predation of trumpet shell, *Charonia* sp., on eight different marine invertebrate species. *Aquaculture research* 35, 1202-1206.