

나팔고둥, *Charonia lampas sauliae* 부유유생 및 치패사육시 먹이공급량과 수용밀도

김재민 · 김잔디 · 선승천 · 김영훈 · 강경호

여수대학교 양식학과

서 론

나팔고둥은 불가사리를 먹이로 하는 대형 복족류로 환경부에서 지정한 멸종위기동물 중 유일한 해산 무척추동물일 뿐만 아니라 세계적으로도 엄격히 보호받고 있는 종이다. 나팔고둥의 양식기법에 관한 연구는 세계적으로 거의 전무한 실정으로 본 종의 인공 증식기법과 관련하여 패류 부유유생 및 치패사육시 적정 먹이공급량과 수용밀도에 관한 연구를 살펴보면 Doroudi and Southgate (2000)가 흑엽조개의 성장에 미치는 먹이공급량과 유생밀도에 관하여, Rojas et al. (1988)이 가리비를 대상으로 한 연구가 있으나 아직까지 나팔고둥의 부유유생 및 치패 사육시 먹이공급량 및 수용밀도에 관한 보고는 없는 실정이다. 따라서 본 연구는 나팔고둥의 인공종묘생산기법 확립의 전단계로 부유유생 및 치패사육시 적정 먹이공급량 및 수용밀도에 관하여 실험하였다.

재료 및 방법

나팔고둥 유생 및 치패사육시 적정 먹이공급량을 알아보기 위하여 난양에서 나온 유생을 30 l수조에 ml당 1마리의 밀도로 수용하였고 먹이로 이용한 식물성플랑크톤은 여수대학교 무척추동물양식연구실의 먹이생물배양실에서 순수배양된 *Isochrysis galbana*, *Pavlova lutheri*를 혼합 사용하였다. 먹이생물의 공급은 실험개시시 사육해수의 ml당 10^4 cell, 10^5 cell, 5×10^5 cell, 10^6 cell로 투여하였고 이후, 유생의 성장단계에 따라 매 5일마다 공급량의 10%씩 추가하였다.

밀도별 사육실험구의 설정은 ml당 1개체의 수용구를 A 실험구, ml 당 2개체를 B 실험구, ml 당 3개체의 수용구를 C 실험구로 하였고 *Isochrysis galbana*와 *Pavlova lutheri*를 혼합한 후 사육수 ml당 5×10^5 cell이 되도록 하여 매일 공급하였다. 사육수는 매일 1회 전환수하였고, 성장 및 생존은 실험개시 후 5일마다 조사하였으며, 수온은 17°C로 유지시켰다.

결과 및 요약

먹이공급량별 나팔고동 치패의 성장 및 생존을 조사한 결과, ml당 10^6 cell을 공급한 실험구에서 실험개시시 $408 \pm 24.33 \mu\text{m}$ 이던 것이 30일 후 $522 \pm 32.5 \mu\text{m}$, 60일 후 $670 \pm 41.9 \mu\text{m}$ 로 성장하여 가장 높은 성장을 보였고, 13%의 생존율을 보였다. ml당 5×10^5 cell공급구는 30일 후 $524 \pm 41.2 \mu\text{m}$, 60일 후 $668 \pm 32.5 \mu\text{m}$ 의 성장을 보였고, 생존율은 16%로 가장 높게 나타났다. 이에 반해 ml당 10^4 cell과 10^5 cell을 공급한 실험구에서는 실험개시 20일 후 각각 $475 \pm 52.2 \mu\text{m}$, $484 \pm 46.3 \mu\text{m}$ 의 성장을 보였으나 각각 23일과 28일째 전량 폐사하였다. 이는 초기 유생사육시 먹이부족으로 인한 기아 때문인 것으로 생각된다.

사육밀도별 성장 및 생존을 조사한 결과, 모든 실험구에서 60일 후 $670 \sim 680 \mu\text{m}$ 로 비슷한 성장을 보였고, 생존의 경우 각 실험구에서 30일 후 A구 53%, B구 26%, C구 20%를 보였으며, 60일 후 생존율은 A구 22%, B구 10%, C구 6%를 보여 최종 밀도는 A, B, C 실험구 모두 약 5 ml당 1개체의 결과를 보였다.

이러한 결과를 종합해 볼 때 나팔고동 유생 및 치패사육시 최적 먹이공급량 및 사육밀도는 각각 1 ml당 5×10^5 cell공급구와 1 ml당 1개체의 사육밀도로 판단된다.

참고문헌

- Doroudi, M. and Southgate, P., 2000. The influence of algal ration and larval density on growth and survival of blacklip pearl oyster *Pinctada margaritifera* (L.) larvae. *Aquaculture research* 31 (8-9), 123-130.
- Rojas, L.M., Velez, A. and Azuaje, O., 1988. Alone and combined effects of larval density and food ration of the growth and survival of the scallop *Pecten ziczac*. *Boletin del instituto oceanografico de venezuela cumana* 27 (1-2), 57-62.