

나팔고둥, *Charonia lampas sauliae*의 산란유발, 유생 및 치패사육에 미치는 수온의 영향

선승천 · 김재민 · 정춘구* · 윤성종* · 강경호

여수대학교 양식학과, *국립수산과학원 남해수산연구소

서론

나팔고둥은 식용 및 공예품으로 널리 이용되어 왔으며 불가사리를 먹이로 하는 대형 복족류이고 전세계적으로 자원이 고갈되어 있는 종이다. 우리나라의 경우 본 종은 환경부 멸종위기동물로 지정되어 있음에도 불구하고 학술적인 보고는 Kang and Kim (2004)의 포식에 관한 연구와 Kim (2004)의 동결보존과 양식학적 연구만으로 국내외적으로 본 종에 대한 연구·보고를 찾아보기 힘든 실정이다.

따라서, 본 연구는 나팔고둥의 인공종묘생산기법 확립의 전단계로 나팔고둥의 산란유발, 유생 및 치패사육에 미치는 수온의 영향에 관하여 조사하였다.

재료 및 방법

나팔고둥의 산란유발을 위한 실험구는 수온 5℃부터 30℃까지 5℃ 간격으로 대조구를 포함하여 7개구로 설정하였고 암컷 30마리와 수컷 10마리를 각 수온별로 혼합 수용하였다. 수온별 유생 및 치패의 성장을 위한 실험구는 산란유발 실험과 동일하게 설정하였고 각 성장 단계별 발생은 수온구 별로 관찰하였으며 유생 및 치패 사육시 먹이로는 *Chaetoceros calcitrans*, *Pavlova lutheri*, *Isochrysis galbana*를 공급 하였다.

결과

산란행동 및 유발을 수온별로 조사한 결과, 15℃에서 실험 개시 후 13일후에 최초로 교미하는 암수가 관찰된 이후 실험 종료 시인 150일까지 이루어졌다.

개체당 수온별 교미횟수는 1월에 15℃에서 암컷 1.37회 수컷 7.3회로 가장 많았고, 20℃에서 각각 1.20회와 5.3회였으나 5℃와 30℃에서는 교미가 일어나지 않았다. 산란율은 15℃에서 30일 후 16.7%, 60일 후 33.3%, 90일과 120일 후 100%였다가

150일 후에는 30%로 낮아져 150일 이후에는 산란하지 않았고 20℃에서는 30일 후 16.7%, 60일 후 33%, 90일과 120일 후 90%였다가 150일 후에는 10%로 낮아져 150일 이후에는 산란하지 않았다.

산란율이 가장 좋은 15℃에서 전체 암컷이 실험개시 30일 후에 113개의 난낭을 산란하였고, 60일 후 345개, 90일 후 1232개, 120일 후에 1045개의 난낭을 산란하여 우리나라에서 나팔고둥의 산란기는 1월과 2월임을 알 수 있었다.

나팔고둥 유생은 난낭을 뚫고 부출하기까지 약 50~60일 정도의 기간이 소요되었으며, 각 수온구별 난낭의 생존율을 보면 15℃에서 62%, 20℃에서 40%, 25℃에서 18%, 10℃에서 10%순으로 나타나 난발생시 적정수온은 15℃라고 판단되고, 이러한 난 발생시 유생의 각장과 각폭의 상대성장식은 $SW=0.5925SL+65.234$ ($r^2=0.5353$)으로 나타났다.

나팔고둥 치패의 수온별 성장을 조사한 결과, 15℃에서 30일 후 $491\pm 23.65\ \mu\text{m}$, 60일 후 $561\pm 21.90\ \mu\text{m}$ 의 성장과 23%의 생존을 보였고, 20℃에서 30일 후 $509\pm 18.34\ \mu\text{m}$, 60일 후 $625\pm 19.76\ \mu\text{m}$ 의 성장과 20%의 생존을 보여 유생사육 시 가장 적절한 수온은 15~20℃라 판단된다. 이러한 결과를 이용하여 가장 생존율이 높게 나타났던 15℃ 실험구에서 사육일수에 따른 각장과 각폭의 상대성장식은 $SW=0.5732SL+91.942$ ($r^2=0.2852$)였다.

참고문헌

- 김재민. 2004. 나팔고둥, *Charonia lampas sauliae* 유생의 동결보존 및 양식학적 기초 연구. 여수대학교 박사학위논문. 88p.
- Kang, K.H. and Kim, J.M. 2004. The predation of trumpet shell, *Charonia* sp., on eight different marine invertebrate species. *Aquaculture Research* 1124.