

## 고막, *Anadara granosa bisenensis*의 호흡량과 여수작용에 미치는 수온과 염분의 영향

강경호 · 김재민 · \*윤양호 · 신종암  
여수대학교 양식학과 · \*여수대학교 해양학과

### 서론

고막류중에서 가장 천해성이며 조간대에 서식하는 고막은 허준의 동의보감에서도 양기를 돋우는 약재로 애용되어 왔을 뿐만 아니라 19세기 전반기부터 전라남도 순천만에서 양식이 이루어져 왔으나(배, 1986), 연안의 오염과 간석지의 매립 등으로 양식 적지가 축소됨에 따라 해마다 그 생산량이 감소되고 있는 실정이다. 따라서 고막의 어업자원을 효율적으로 관리하고 이용하기 위해서는 생태와 생활사 등 기초 생물학적인 연구가 뒤따라야 하며, 더 나아가서는 양식기술을 개발하여 생산증대 및 산업적 가치를 높일 필요성이 제기된다.

고막에 관한 연구를 보면 Broom (1983a, 1983b)이 천연과 인공종묘의 사망과 생산에 대한 연구 등으로, 고막의 호흡량과 여수작용에 관한 보고는 찾아 보기가 매우 힘들다. 이와 관련하여 패류의 여수율에 관하여는 진주조개(沼口, 1994)와 진주담치(Schulte, 1975)에 대한 보고 등이 있을 뿐이다. 따라서 본 연구는 고막의 인공종묘생산을 원활히 하기 위한 전단계로, 수온 및 염분별 고막의 크기에 대한 호흡량과 여수작용을 밝힘으로서, 실내 사육시 먹이 섭취량에 대한 정보를 얻을 수 있으리라 판단된다.

### 재료 및 방법

고막의 크기별로 대형개체군(평균각장 :  $34.58 \pm 2.23$  mm, 평균전중 :  $12.43 \pm 0.44$  g)과 소형개체군(평균각장 :  $20.60 \pm 0.85$  mm, 평균전중 :  $4.41 \pm 2.30$  g)으로 나누어 10, 15, 20 및 25°C의 4개 수온구와 20, 25, 35 및 40‰ 염분농도 실험구로 구분하여 산소소비량과 여수작용을 측정하였다. 여수율 측정은 Cole and Hepper (1954)의 방법에 의하여 300 ml 용량의 산소병에 일정량의 0.001% neutral red를 함유한 여과해수를 넣은 다음 대상생물을 넣고 분광광도계에서 정량하여 계산하였다. 한편 산소소비율은 여수율 측정과 동시에 DO meter로 측정하였으며 대상생물의 건조중량은 육질부위를 80°C에서 24시간 건조시킨 후 계측하였다.

## 결과 및 요약

고막의 인공종묘생산을 원활하게 하기 위한 전단계로 수온 및 염분별 고막의 전중별로 호흡량과 여수율을 실험한 결과, 대형개체군과 소형개체군 모두 수온이 높을수록 여수율과 호흡량이 증가하는 경향을 보였다. 특히 소형개체군에서 대형개체군에 비해 여수율과 호흡량이 월등히 높았다. 한편 25℃ 항온실에서 행한 염분농도별 실험구에서는 대형개체군과 소형개체군의 여수율과 호흡량이 비슷하였으나 40‰ 실험구에서 가장 높은 측정치를 보였다.

## 참고문헌

- Broom, M.J., 1983a. Mortality and production in natural artificially-seeded and experimental populations of *Anadara granosa* (Bivalvia : Arcidae). *Oecologia* 58 : 389-397.
- Broom, M.J., 1983b. Gonad development and spawning in *Anadara granosa* (Bivalvia Arcidae). *Aquaculture*. 30 : 211-219.
- Cole, H.A. and Hepper, B.T. (1954) The use of neutral red solution for the comparative study of filtration rate of Lamelli-branchs. *J. Cons Int. Expiror. Mer.l* 20: 197~203.
- Schulte, E.H., 1975. Influence of algal concentration and temperature on the filtration rate of *Mytilus edulis*. *Mar. Biol.*, 30(4), 331-341.
- 沼口勝之, 1994. アコヤガイのろ水率におよぼす水温の影響. *水産増殖*. 42卷 1号, 1-6.
- 배수환, 1986. 우리나라 고막 양식업의 발상과 발달과정. *한수지*. 19(1) : 72-82.