

흔한가리비, *Chlamys nobilis*의 생존에 미치는 수온 및 염분 내성

元承煥, 韓碩重

국립수산과학원 남해수산연구소 복제주수산종묘시험장

서론

흔한가리비, *Chlamys nobilis*는 아열대성으로 제주남부와 일본 중부이남에 주로 분포하고, 식용으로서 가치가 높으며 굴과는 달리 연중 식용이 가능하다. 또한 패각은 무지개 빛깔로 다양한 색깔을 나타내어 일본에서는 공예품으로 가공 판매되고 있다.

양식이 시도된 것은 1970년대 초 일본에서 진주양식 채롱에 부착된 흔한가리비를 수집하여 사육을 시도한 후, 그곳의 시험장에서 종묘생산기술이 개발되고, 80년대 초부터 본격적인 양식이 행해지고 있는 것으로 알려지고 있다.

제주해역은 여름철에는 중국대륙연안수의 영향을 많이 받는 곳으로 '96년도에는 저염수로 수산생물에 막대한 피해를 주어 양식대상 생물에 큰 위협을 주고 있는 실정이다(Pang et al., 1996; Pang and Hyun, 1998;).

이 연구는 흔한가리비를 대상으로 제주연안에서의 양식대상 품종으로 개발하기 위한 기본적인 기초조사로서 수온 및 염분조건에 대한 환경적응 가능성을 시험하였다.

재료 및 방법

실험생물 및 장치 : 실험에 사용된 흔한가리비는 2001년 5월에 일본 오이다현에서 이식한 치패로서 크기는 각장 $41.9\text{mm} \pm 2.2\text{mm}$ 이고, 실험장치는 $\text{Ø}25\text{cm} \times \text{H}25\text{cm}$ 의 플라스틱 원형용기에 해수공급과 함께 충분히 포기를 실시하고, 그 안에 치패 10마리씩 수용하여 실험하였다.

온도내성실험 : 저수온($7 \sim 10^\circ\text{C}$) 및 고수온($28 \sim 32^\circ\text{C}$) 실험은 수온 설정 후 실험재료를 투입한 후 폐사 상황을 관찰하면서 반수치사시간(LT_{50})을 구하였다.

염분내성실험 : 각각의 수온조건 15, 20, 25°C 을 설정한후 각 수온조건에서 염분농

도 18~28% 범위내에서 각 수온에서의 염분내성에 대한 반수치사시간을 구했다.

통계처리 : 실험시 폐사 개체의 판정은 실험개체에 물리적인 자극을 주어 반응하지 않는 것을 폐사체로 인정하였다. 실험결과 반수치사농도(LC₅₀)와 반수치사시간(LT₅₀)은 3반복의 실험으로 실험개체 10개체중 반수가 폐사하는 시점으로 산출하였고, 유의성은 ANOVA 분석으로 검정하였다.

결과 및 요약

제주연안에서의 혼한가리비, *Chlamys nobilis*에 대한 양식 개발 가능성을 시험하기 위해 수온과 염분에 대한 환경적응 가능성을 시험하였다.

저염분 내성시험 결과 : 수온 20℃에서는 28‰에서 315시간(13일) 동안 단지 6.7%의 폐사를 나타냈고, 24‰에서는 156시간(6.5일)에 반수치사를 나타냈다. 수온 25℃의 결과는 28‰에서 339시간(14일)에 반수치사를 나타냈고, 24‰에서는 156시간(6.5일)에 반수치사를 나타내어 상대적으로 15℃, 20℃에 비해 저염분에 약한 결과를 나타냈다.

수온 내성시험 결과 : 저수온인 7℃에서는 36시간만에 반수치사를 나타냈고, 10℃에서는 168시간(7일)만에 반수치사를 나타내었다. 또한 고수온인 28℃에서는 실험기간동안 13.3%의 폐사가 발생하였고, 수온 29℃에서는 264시간 동안에 반수치사의 결과를 보여 제주연안에서의 혼한가리비의 양식은 가능성이 있다고 판단된다.

참고문헌

- Hahn, Krik O., 1989. Handbook of Culture of Abalone and Other Marine Gastropods. CRC Press, Inc. 126~128pp.
- Kim, H.Y, 1997. Toxic effects of phenol on survival and oxygen consumption of the abalone juvenile, *Haliotis discus hannai*. J. Korean Fish. soc., 30(3) : 496~504(in korean).
- Laughlin, R.B. and J.M. Neff, 1980. Influence of temperature, salinity and phenanthrene(apetroleum derived hydrocarbon) on the respiration of larval mud crabs *Rhithropanopeus harristii*. Est. Coast. Mar. Sci., 10, 655~669.
- Pang, I. C., H. K. Rho, J. H. Lee and H. J. Lie, 1996. Water mass distribution and seasonal circulation northwest of Cheju island in 1994. J. of Kor. Fish. Soc., 29(6), 862~875 (in Korean).
- 諸喜田茂充, 1988. Aquaculture in Tropical Areas, 234~235.