

수온, 수용밀도 및 먹이생물이 비단가리비 유생의 성장과 생존율에 미치는 영향

박기열*·김수경*·장계남*·김대중*·서형철*·마채우**

태안수산종묘시험장* ·순천향대학교**

1. 서 론

비단가리비, *Chlamys farreri* 는 우리 나라 전 연안에 분포하고 있는 난해성 이매패로서 서·남해안 일원에 많이 서식하고 있다. 특히 흑산도와 백령도 해역에 상당량이 분포하여 흑산도 해역에서는 1967년부터 산업적으로 채포하기 시작하였으며 1972년에는 패행망 100여척과 잠수기선 10여척에 의해 연간 2,500톤 이상 생산되어 대부분이 자건품으로 동남아 제국에 수출되었다(Whang and Kim, 1973). 그러나 그 후, 자원감소에 따라 산업적인 채포는 중단되었다. 또한 백령도 해역에서는 기선행망을 이용하여 채포하였으며 채포 증가로 인해 자원량이 급격히 감소되어 1992년도에 1.8톤 생산되던 것이 1955년도에는 0.5톤으로 감소되었고 최근에는 비단가리비의 조업이 완전히 중단된 상태에 이르렀다(노 등, 1997).

우리나라의 비단가리비에 대해서는 유생 발생 및 성장(허, 1994; Na et al., 1995), 자원조사(박 등, 1995), 자연채묘(노 등, 1997) 등이 있으나 유생사육에 관한 연구는 없는 실정이다.

본 연구는 비단가리비의 인공종묘생산을 위한 유생사육시 적합한 사육조건을 구명하기 위하여 유생의 성장과 생존에 미치는 수온, 수용밀도 및 먹이생물의 영향을 조사하였다.

2. 재료 및 방법

1) 수온에 따른 유생성장

비단가리비 유생의 적정 사육 수온을 알기 위하여 1 L 비이커에 수온을 15, 20, 25 및 30℃의 4개 시험구를 설정하여 1 μm 여과해수를 채우고 변태직후의 D상 유생을 1개체/mL의 밀도로 수용하였다.

2) 수용밀도에 따른 유생성장

수용밀도가 비단가리비 유생의 성장과 생존율에 미치는 영향을 조사하기 위하여 수온 20℃에서 1 L 비이커에 부화유생을 1 mL당 1, 5, 10 및 20개체의 밀도로 수용하였다. 먹이와 사육수 환수 방법은 수온시험에서와 같은 방법으로 하였다.

3) 먹이생물에 따른 유생성장

먹이생물의 종류에 따른 비단가리비 유생의 성장과 생존율을 알기 위하여 수온

20 °C에서 1 L 비이커에 부화유생을 1개체/mL의 밀도로 수용하였으며, 먹이생물은 *I. galbana*, *C. calcitrans*, *N. oculata*의 3개 단독구와 *I. galbana* + *C. calcitrans*, *I. galbana* + *N. oculata*, *C. calcitrans* + *N. oculata*, *I. galbana* + *C. calcitrans* + *N. oculata* 의 4개 혼합구 등 7개 시험구를 설정하였다.

3. 결과 요약

비단가리비의 인공종묘생산을 위한 적정 사육조건을 구명하기 위하여 유생의 성장과 생존에 영향을 미치는 수온, 수용밀도 및 먹이생물을 조사하였다.

수온별 비단가리비 유생의 성장은 수온 20 °C에서 각장 178.9 µm로 가장 좋았으며 이때의 생존율은 15.5 %였다. 그러나 수온 15 °C에서는 낮은 성장을 보여 각장 135.9 µm로 성장하였으며, 생존율도 9.8 %로 저조하였다.

수용밀도별 사육시험에서 1 mL당 1개체와 5개체에서 성장 및 생존율이 양호하여 성장 및 생존율을 볼 때 적정 사육밀도는 1 mL당 5개체이하로 나타났다.

먹이생물 종류에 따른 유생의 성장을 알기 위하여 *I. galbana*, *C. calcitrans*, *N. oculata*를 단독 또는 혼합으로 공급하였을 때 실험 종료후 각장의 성장은 *I. galbana*+*C. calcitrans*+*N. oculata*구가 194.2 µm로 가장 좋았고 *N. oculata*구는 162.2 µm로 가장 낮은 성장을 보였다. 생존율에서는 *I. galbana*+*C. calcitrans*구가 가장 높은 29.4 %의 생존율을 보였으며, *N. oculata*구는 9.4 %로 가장 낮은 생존율을 보였다.

4. 참고문헌

Na, G. H., W. G. Jeong and C. H. Cho, 1995. A study on seedling production of Jicon scallop, *Chlamys farreri*. 1. Spawning, development and rearing of larvae. J. Aquaculture 8 (4), 307~316 (in Korean).

Whang, H. J. and M. N. Kim, 1973. Study on the distribution and ecology *Chlamys farreri nipponensis* KURODA around the Taehuksan Is.. Bull. Nat. Fish. Res. Dev. Agency, 11, 25~35 (in Korean).

노한철·정태준·신남삼·민병주·이옥태, 1997. 비단가리비 자연채묘 및 양성시험사업. 농림부 특정연구개발사업 연구보고서. 126pp.

박영철·최옥인·손호선, 1994. 비단가리비 자원조사. 남해수산연구소 사업보고서, 80~86.

허영백, 1994. 이매패류 8종 유생의 발생 및 성장에 관한 비교연구. 부산수산대학 석사학위논문. 56pp.