

개불, *Urechis unicinctus* 유생의 수온과 염분 내성

강경호 · 김재민

여수대학교

서 론

개불류는 연안의 사니질에서 쉽게 발견되며 그 종류의 수나 자원량이 풍부한 저서 동물군이다. 이들은 번식력이 강하고 저질에 U자형의 굴을 뚫어 해수를 순환하게 함으로써 유기성분을 변화시켜 저질을 정화시키기도 하는 등, 연안생태계에서 매우 중요한 위치를 점하고 있다. 개불의 양식기술을 개발하기 위해서는 우선적으로 어미의 확보 및 산란유발, 난발생 및 유생사육 등에 관한 생물학적인 기초자료가 필요하게 된다. 이와 관련하여 우리나라 연안에 서식하며, 산업적인 가치가 높아 양식기술 개발이 필요하다고 생각되는 개불류에 관한 기존연구들을 살펴 보면 Gould-Somero and Holland (1975)가 *Urechis caupo*의 난발생에 관하여, Akesson (1977)이 *U. caupo*의 난발생에 미치는 수온의 영향에 관한 보고 외에 배발생에 대한 기초생물학적인 여러 연구결과들(Eaton, 1990 ; Fisher and MacGinitie, 1928 ; Newby, 1932 ; Suer and Phillips, 1983)이 있으나, 양식현장에서 응용하기에는 거리감이 있다고 생각된다. 이와 관련하여 개불의 육상수조식 사육을 위한 양식장의 저질과 굴의 형태에 관하여는 강(1999)이 보고한 바 있으나, 아직까지 개불 유생의 환경내성에 대해서는 체계적으로 연구된 바는 없는 실정이다. 따라서 본 연구는 개불의 인공종묘생산을 하기 위한 전단계로서 개불유생의 수온과 염분내성을 조사하였다.

재료 및 방법

실험에 사용된 어미는 전라남도 여수시 제 3·4지구 잠수기수협에서 어획한 개불로서, 크기와 활력이 비슷한 암컷 10마리와 수컷 4마리를 이용하여 절개법에 의하여 수정하였는데, 각각의 GSI는 28.2와 25.1이었다. 실험에 사용된 부화유생은 수정 후 3일이 경과된 담륜자유생이었다.

개불유생의 수온내성 실험을 위한 수온 범위는 5℃부터 30℃까지 5℃간격으로 6개 실험구를 설정하였고, 실험개시 후 1시간마다 24시간동안 관찰하였다. 염분내성 실험은 수온내성 실험에서 가장 생존율이 높았던 20℃로 설정한 후, 0‰에서 50‰까지 5‰간격으로 1시간마다 24시간동안 관찰하였다. 유생은 수량 2 ℓ 용기에 ml당 1마리의 밀도로 수용하였다.

결과 및 요약

개불의 인공종묘생산을 원활하게 하기 위한 전단계로 개불 유생의 수온내성 실험 결과, 실험 개시 24시간 후 20℃에서 96%, 15℃에서 92%의 생존율을 보인 반면, 25℃와 30℃구에서는 모두 폐사하였다. 또한 염분내성 실험에서는 자연상태와 비슷한 30‰와 35‰에서 각각 96%, 95%로 가장 높은 생존율을 보였으나, 0‰, 5‰, 15‰에서는 실험개시 30분 후 전량 폐사하였고, 20‰구에서는 실험개시 직후 활력을 잃어 유영을 하지 못하고 바닥에서 움직임을 보이다가 6시간 후 전량 폐사하였다.

참고문헌

- Akesson, T.R., 1977. The effect of temperature change on the development of *Urechis caupo* Fisher and MacGinitie 1928 (Echiuroidea). *Estu. Coast. Mar. Sci.*, 5 : 445-453.
- Eaton, R.A. and A.J. Arp, 1990. The defect of sulfide on the oxygen consumption rate of *Urechis caupo*. *Am. Zool.*, 30 : 1~69.
- Fisher, W. K., G. E. MacGinitie, 1928. The natural history of an echiuroid worm. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 10 : 204~213.
- Gould-Somero, M. and L. Holland, 1975. Fine structural investigation of the insemination response in *Urechis caupo*. *Dev. Biol.*, 46 : 358~369.
- Newby, W. W., 1932. The early embryology of the Echiuroid, *Urechis*. *Biol. Bull.*, 63 : 389~399.
- Yoshida, S., 1984. Studies on the biology and aquaculture of a common polychaete, *Perinereis nuntia*. *Bull. Osaka Pref. Fish. Exp. Sta.*, 6 : 1~63.