

식물성플랑크톤 5종에 대한 개불, *Urechis uncinatus* 치충의 성장과 생존율

강경호 · 김재민 · 임상민 · 신충훈 · *김병학 · **ZHANG Zhifeng

여수대학교 양식학과

*수산과학원 남해수산종묘시험장

**중국 청도해양대학 해양생명학원

서 론

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, 개불 치충사육에 있어서 식물성 플랑크톤별 성장과 생존율에 관한 보고는 아직 없는 실정이다. 따라서 본 연구는 개불의 대량 인공종묘생산 기법을 확립하기 위하여 유용식물성 플랑크톤 5종에 대한 개불 유생의 성장 및 생존율에 관하여 조사하였다.

재료 및 방법

실험에 사용된 어미는 전라남도 여수시 제 3·4지구 잠수기수협에서 어획한 개불로, 부화 직후의 평균체장 $163 \pm 2.52 \mu\text{m}$ 인 trochopore유생을 이용하였다.

먹이생물은 연속 통기배양법으로 순수배양된 *Chaetoceros calcitrans*, *Dunaliella tertiolecta*, *Nannochloris oculata*, *Phaeodactylum tricornutum*, *Tetraselmis seucica*으로, Conwy culture medium (Walne, 1974)을 사용하였다. 실험구 설정은 각 먹이생물별 단독 공급구를 반복 설정하였고, 공급량은 매일 30,000 cells/ml 농도로 공급하였으며, 유생이 30 μm 씩 성장함에 따라 10,000 세포씩 증가하여 공급하였다

유생사육 밀도는 1 ind./ml였고, 사육 수온은 20℃였으며, 2일마다 전량 환수하였다. 사육기간중의 성장과 생존은 5일마다 조사하였다.

결과 및 요약

개불의 대량 인공종묘생산을 원활하게 하기 위한 전단계로 식물성플랑크톤에 대한 개불 유생의 성장을 조사한 결과 실험개시시 $163 \pm 2.52 \mu\text{m}$ 이던 유생이 30일 경과 후, *Chaetoceros calcitrans* 공급구에서 $503 \pm 21.34 \mu\text{m}$, *Dunaliella tertiolecta* 공급구에서 $621 \pm 27.21 \mu\text{m}$, *Nannochloris oculata* 공급구에서 $465 \pm 31.29 \mu\text{m}$, *Phaeodactylum tricornerutum* 공급구에서 $768 \pm 26.10 \mu\text{m}$, *Tetraselmis seucica* 공급구에서 $472 \pm 33.85 \mu\text{m}$ 의 성장을 보여 *P. tricornerutum* 공급구에서 가장 빠른 성장을 보였고, 32일째 수조 바닥으로 모두 착저하였다.

또한 평균체장 $768 \pm 26.10 \mu\text{m}$ 인 잠입 치충을 120일간 사육한 결과, *P. tricornerutum* 공급구에서 평균 $3.74 \pm 0.53 \text{ cm}$ 으로 가장 빠른 성장을 보였다.

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.
- Gould-Somero, M. and L. Holland, 1975. Fine structural investigation of the insemination response in *Urechis caupo*. Dev. Biol., 46 : 358~369.