

가시배새우, *Lebbeus groenlandicus* 유생의 성장 및 탈피에 미치는 온도와 먹이의 영향

김희진 · 박기영 · 박흠기 · 홍미옥 · 김태우
강릉대학교 해양생명공학부

서 론

가시배새우(*Lebbeus groenlandicus*)는 십각목(Order Decapoda)중에서 꼬마새우과(Family Hippolytidae)에 속하며, 꼬마새우과 중에서 가장 크다. 몸은 뚱뚱하고 전면에 짧고 거친털로 덮여있는 한해성종으로, 우리 나라의 동해, 울릉도, 그린란드(미국 동북부) 및 오호츠크해 등에 분포하고 있다. 동해안 새우류 중 가장 고품종으로 선호도가 높으나 무분별한 남획에다 해양오염 등으로 인해 생산량이 급격히 줄어 자원관리가 시급한 실정이다.

따라서, 본 연구에서는 가시배새우 유생의 인공종묘생산에 기초자료를 마련하고자 먹이와 수온에 따른 성장과 탈피를 조사하였다.

재료 및 방법

본 실험에 사용한 가시배새우(*Lebbeus groenlandicus*)는 2002년 2월 10일에 강원도 양양군 남애리에서 통발로 포획된 것을 실내의 수조로 옮겨 사육하면서 먹이를 공급하지 않고, 수온 $8 \pm 0.5^\circ\text{C}$ 에서 사육하였다. 사육 15일째인 2월 25일에 (체장 117.22mm 및 중량 38.65g의 모하에서 부화한 유생을 수거하여 실험에 사용하였다. 유생은 모래 여과한 해수를 자연수온에서 공급하면서, 수조 내에서 밀집되는 것을 방지하기 위해 폭기를 해주었다. 각 실험에 사용한 유생은 동일 유생단계만을 추출하여 동시에 사용하였다. 초기 유생의 개체별 성장률을 측정하기 위하여 250ml 용기에 부화후 유생을 각각 1마리씩 수용해 8°C , 12°C 에서 실험을 행했다. 먹이는 대조구, Rotifer, Artemia, Copepoda 및 미립자 사료를 공급하였으며, 매일 아침 탈피체를 조사하여 수거된 탈피체의 크기를 현미경하에서 마이크로미터로 측정하고 해질 무렵에 먹이를 공급하였다. 각 유생단계별 체장(body length, mm), 습중량(wet weight, g) 및 영기별 탈피(intermolt period, day)일수를 측정하였다. 이실험은 40여일간 실험을 수행하였다.

결과 및 요약

수온 8℃ 및 12℃에서 사육하면서 Rotifer, Artemia, Copepoda, 미립자 사료를 공급하고 유생이 탈피에 걸리는 시간(Intermolt periods)을 측정한 결과 12℃에서는 zoea I 기에서 모두 폐사하였다. 두 번째 실험에서도 12℃에서는 Rotifer 및 Artemia는 다음날 폐사하였고, Copepoda와 미립자 사료는 zoea II 기에 탈피와 동시에 모두 폐사하였다. 8℃에서 megalopa까지 총 누적탈피일수는 Rotifer구에서 탈피일수가 23일이었고, Copepoda, 미립자사료 및 대조구는 탈피일수가 각각 22.3, 20.8 및 20.5일로 유의차가 없었다.

상기 결과를 토대로, 수온 8℃는 12℃보다 유생의 성장에 더 큰 영향을 미쳤으며, 먹이별 성장은 각 사료 구간에 차이를 보이지 않았다.

참고문헌

- 김원기 2002 : 가시배새우, *Lebbeus groenlandicus* 의 유생발생에 따른 성장과 에너지수지. 강릉대학교 석사학위논문, 1-28p
김훈수 1977 : 한국 동식물도감 제19권, 새우편, 삼화서적, 274-276p.