

## 실내사육한 털게, *Erimacrus isenbeckii* 유생의 온도별 성장 및 에너지 수치

박기영 · 김희진 · 김강웅\* · 최유길\*\*

강릉대학교 해양생명공학부  
\*부경대학교 양식학과 \*\*동우대학

### 서론

털게, *Erimacrus isenbeckii*는 갑각류(Crustacea, Decapoda)중에서 대형 단미류(Brachyura)로서 우리나라 영일만, 동해북부, 사할린, 오후츠크해, 알라스카연안에 분포하는 유용종으로 우리나라에서는 중요한 어업대상종으로 자원관리가 절실하게 요구되고 있는 실정이다. 최근에는 活蟹로서의 수요량이 급증하는 반면 자원량이 감소되어 공급량을 충족하기어려운 실정이므로, 인공종묘생산에 의한 대량생산과 양식기술개발이 이루어져야한다. 현재까지 우리나라에서는 기초생태학적인 연구가 이루어져있지 않은 실정이므로, 이에 실내에서의 부화유생을 사육하면서 털게유생의 생리·생태학적인 기초연구를 실시하였다.

### 재료 및 방법

본 연구에 사용한 털게, *Erimacrus isenbeckii*는 강원도 고성군 가진앞바다에서 자망에 의해 2000년 12월 26일에 포획된것으로 갑장 88mm, 중량 376.4g인 어미털게를 실험실의 자동조절되는 FRP여과수조(1m 20cm)에서 수온  $5 \pm 0.5^\circ\text{C}$ 에서 먹이는 냉동은어를 2~3cm로 잘게 썰어 사육하였다. 사육개시 33일 후인 1월 28일에 어미게로부터 일주일만에 걸쳐 부화된유생을 수거하여 250ml 비이커에 한 마리씩 투입하고 매일 해질무렵에 전량을 환수하고 먹이를 주어  $5^\circ\text{C}$ ,  $7.5^\circ\text{C}$ 와  $10^\circ\text{C}$ 에 사육하면서 유생발달단계(Z-I ~Megalopa)의 에너지수치를 측정하였다.

#### (1) 성장

Megalopa인 유생과 탈피체를 수거하여 건조중량을 측정하고, 에너지 함량은 자동 폭발열량계(Van calorimeter model PARR1315)로 측정하고 'J' 로 표시하였다.

#### (2) 유생의 산소소비

유생의 산소소비량은 용량 200 ml에 유생단계별로 2~3마리씩 수용한후 3시간 동안의 산소소비량을 사육온도 5, 7.5 및  $10^\circ\text{C}$ 에서 사육하면서 용존산소측정기 YSI 95

으로 측정하여 단위시간당 개체당 산소소비량( $\mu\text{lO}_2/\text{ind.}/\text{hr}$ )으로 표시하여 유생단계별 평균을 나타내었으며 3반복 측정하였다. 측정된 산소소비량은 대사열생산에 의해 소비된 에너지로 전환시켰다(Gnaiger,1983:1mg=14.06J).

### (3) 유생의 섭취율

Zoea 유생의 섭취율 측정은 먹이생물인 *Artemia nauplii*를 계수하여 온도 5, 7.5 및 10°C에서 유생을 사육하면서 각 온도별 Zoea - I ~ V, Megalopa기까지 *Artemia nauplii*를 3~5마리/ml 밀도로 먹이를 주어 24시간 후에 계수하여 유생 1마리당 일간 섭취량 (nauplii/larva/day)으로 나타내었다. 모든 실험은 3회 반복실험하여 평균치로서 나타내었다. *Artemia nauplii*의 에너지함량은 1마리가 37.9mj를 함유한 것으로 나타났다.(박,1989)

### (4) 유생의 에너지 수지

털게유생의 에너지 수지는 다음과 같다.

$$I = G + E_x + M + E$$

여기서 I는 섭취에너지, G는 성장에너지,  $E_x$ 는 탈피에너지이며, M은 대사에너지로서 산소소비에 의해 측정하였다. 뇨와 분으로 배설된 에너지 E는 실험을 행하지 않고, 섭취에너지 I와 동화에너지( $A=G + E_x + M$ )간의 차로써 나타내었다(Dawirs,1983).

## 결과 및 고찰

부화후 수온별(5, 7.5 및 10°C) 대사에 쓰인에너지는 5°C에서 8.91J/ind/day이고 7.5°C에 10.97J/ind/day, 10°C에 14.53J/ind/day였다. 섭취에 쓰인 에너지는 5°C에서 18.6J/ind/day이고 7.5°C에서는 18.1J/ind/day, 10°C는 22.97J/ind/day였다. 수온이 증가할수록 대사와 섭취에 쓰인 에너지가 증가하는 경향을 나타내었다.

## 참고문헌

- Hartnoll, R. G.(1982) : Growth, In the biology of Crustaces, Vol 2 . Academic Press Inc., New York, 111~196.  
Karl M. Wilbur and C. M. Yonge(1964) : Physiology of Mollusca Vol 2. Academic Press 473~536  
노용길 · 이윤호 · 박민우 1992 : 털게 *Erimacrus isenbeckii*의 생태 및 유생사육에 관한 연구 수진연구보고 46: 109~127