

동남참게, *Eriocheir japonicus* (De haan)의 탈피와 성장

안동성¹, 김용호, 김신호

¹군산대학교 대학원 수산과학과, 군산대학교 해양과학대학 해양생명과학부,
군산대학교 대학원 수산과학과

서론

갑각류의 성장은 두 가지 요소로 분석되고 있는데(Hartnoll, 1980, 1982), 탈피기간(Intermolt period or molt interval)과 탈피증가율(molt increment)이다. 갑각류의 성장은 어느 영기 이후에는 더 이상 성장이 일어나지 않는 경우와 일생 동안 연속 탈피 및 성장을 계속하는 경우가 있으며, 아울러 마지막 탈피는 어느 영기에 일어나며 또한 무리별 특성 및 생태적 요인이 탈피 성장에 어떠한 영향을 미치는가에 대한 의문이 주 관심이 되고 있다(Hartnoll, 1980, 1982).

동남참게, *Eriocheir japonicus* (De haan)는 우리나라 동해안, 남해안과 서해안 일대의 담수역과 기수구역에 널리 서식 분포하며(Kim, 1973), 예로부터 식용으로 많이 이용되어 왔으나 최근 하구언의 개발로 인하여 강과 하천이 날로 오염되어, 자원 증강의 필요성이 요구된다. 본 연구는 동남참게의 자원보존 및 증양식의 발전으로 생활사 및 성장과 탈피 등의 종합적인 이해를 위하여 *Megalopa*기에서 Crab 7기까지 약 180일 동안 개별 사육하여 동남참게의 탈피간격과 탈피증가율 및 개체군의 요소들을 연구하였다.

재료 및 방법

본 연구에 사용된 동남참게유생은 메갈로파 탈피 2일령으로 2004년 4월에 충남 내수면 연구소에서 압축 산소를 주입하여 실험실로 옮겨왔다. 실험실로 가져온 메갈로파 유생 중에서 활발한 개체 180마리를 사육 적정수온 범위인 15°C와 20°C, 25°C 3그룹으로 나누어 60마리씩 개별사육을 하여 성장도, 탈피간격, 탈피회수를 조사하였다. 참게에 급이한 먹이는 crab 2기까지는 *Artemia nauplii*를 투여하였고, 그 후에는 대하 급이용 침강사료와 바지락의 육질을 세절한 것을 주었다. 매일 탈피유무를 확인한 후 유생의 부위별 측정은 실체동물물 대신하여 탈피 잔해를 상투영기(profile project)로 측정하였고, 체중의 계측은 1mg 감도의 저울로 평량 하였다.

결과 및 요약

탈피가 진행됨에 따라 탈피간격이 증가하는 것을 볼 수 있으며 사육수온이 높을수록 탈피간격이 짧아지는 것을 볼 수 있다. 사육수온 중 가장 높은 25°C수조는 실온과 15°C, 20°C의 수조와 비교하여 Crab 7기까지 기별 탈피간격이 짧다는 것을 알 수 있다. 또한 사육수온 중 높은 수온범위인 20°C수조와 25°C수조의 기별 탈피간격의 편차는 실온수조와 15°C수조에 비하여 짧다는 것을 알 수 있으며, 모든 사육수온에서 영기가 증가함에 따라 기별 탈피간격의 편차가 증가하는 것을 볼 수 있다. 각각의 수온에서 사육된 Crab의 탈피간격기간은 Table 1과 같다.

Table 1. Intermolt period (days) of *Eriocheir japonicus* reared at different water temperatures

Instars	15°C		20°C		25°C	
	Range of day	Mean day	Range of day	Mean day	Range of day	Mean day
1	14~23	18.5±1.34	6~14	9.6±0.46	5~14	9.4±0.31
2	14~26	19.4±1.78	6~16	10.2±0.59	6~14	9.8±0.49
3	15~31	19.7±2.08	8~18	11.7±1.23	6~17	11.2±1.11
4	16~35	23±2.65	10~21	13.6±1.05	8~19	13.3±1.36
5	18~39	26±2.88	11~26	16.2±2.33	9~25	14.8±1.86
6	18~43	29.6±1.69	15~29	19.6±2.33	12~25	17.1±2.29
7	19~49	31.7±3.44	16~35	23.9±1.99	15~29	19.6±2.63

Crab 7기까지의 생존율은 20°C수조가 15°C, 25°C의 수조에 비해 높은 생존율을 나타냈다. 수온과 생존율의 관계는 20°C수조에서 가장 높게 나타난 것으로 보아 안정적인 생육 적정수온이 생존율에 중요한 영향을 미치는 것을 알 수 있었다.

사육수온 중 가장 높은 25°C수조에서 체중이 가장 높게 나타났으며 사육수온 중 가장 낮은 15°C수조가 가장 낮게 나타났다. 수온과 체중의 관계는 높은 수온에서 높은 체중 증가를 보이는 것을 알 수 있었다. 수온과 성장률의 관계는 높은 수온에서 높은 성장률을 보이는 것을 알 수 있었다.

참고문헌

- Hartnoll, R. G.. 1980. Strategies of Crustacean growth. Mem. Aust. Mus. 18 : 121-131.
- Hartnoll, R. G.. 1982 Growth. In The Biology of Crustacea. Vol. 2. (ed. L. G. Abele). Academic Press Inc.. New York. pp.111-196
- Kim, H. S., 1973. Illustrated Encyclopedia of Fauna and of Korea., 14 : 1-289.

*Corresponding author: sinhk11@nate.com