

## 꽃게, *Portunus trituberculatus* 양성 시 배합사료 공급이 성장률 및 사료이용효율에 미치는 영향

장인권 · 전제천\* · 조국진 · 이종윤\*\*

국립수산과학원 서해수산연구소 갑각류연구센터

\*서해수산연구소 양식연구팀 · \*\*동해수산연구소 양식사료연구센터

### 서론

꽃게, *portunus trituberculatus*는 절지 동물문 갑각상 십각목에 속하는 중요한 서해 특산 수산 자원이다. 한국을 비롯한 중국 및 일본 등에서 주로 어획되고 있으며, 최근 국민소득의 향상과 더불어 꽃게의 수요가 점차 증가하고 있다. 그러나 연안어장의 환경악화로 인한 번식장과 성육장의 파괴, 무분별한 남획 등의 원인으로 꽃게자원은 지속적으로 감소하고 있다. 또한 서해 북방한계수역(NLL) 부근에서의 꽃게 조업시 남북해상 충돌 위험성과 중국 어선들의 불법조업으로 한중관계의 마찰 등 사회문제가 야기 되고 있어 꽃게의 안정적 공급을 위해서는 꽃게 양식 생산기술이 요구되고 있는 실정이며, 꽃게의 배합사료 개발은 꽃게 양식의 산업화를 위한 필수 과제이다. 따라서 본 실험은 꽃게 전용 배합사료 개발을 위해 서로 다른 네 종류의 사료를 급여하여 꽃게의 성장률 및 사료 이용효율이 어떻게 변화하는지 구명하고자 수행되었다.

### 재료 및 방법

본 실험에 사용된 사료는 자체 제작배합사료(ExD), 시판 새우사료(CSD), 중국에서 수입한 꽃게 전용사료(ChD), 생사료(바지락, 가리비-RSD) 4종으로 각각 물성과 화학적 조성이 다르게 배합되었다. 자체 제작한 사료는 꽃게의 위 내용물중 가장 높은 비율(謝忠明 등,2002)을 차지하는 이매패류(바지락, 가리비등)의 화학적 조성 과 갑각류인 새우사료의 화학적 조성을 참고 하여 배합하였고 꽃게의 섭이 특성에 따라  $\phi 3.9\text{mm}$  크기로 Extruded pellet 성형하였다. 사육실험은 2005년 10월부터 11월까지 28일간 서해수산연구소 양식연구동에서 수행하였다. 실험구는 사각 FRP 수조(1X1X1 m)에 사육수의 순환 및 도피를 방지하기 위해서 그물망으로 4칸으로 구획한 플라스틱 바구니(30X40X50 cm)를 수면에 띄워 사용하였고 각각의 구획에 어린 게를 1 마리씩 수용하였다. 성장 및 생존율, 사료섭취량 조사는 매일 개체별로 조사하였고, 사료는 오전(8:00)과 오후(18:00)에 공급하였다. 각 사료의 화학적

조성은 AOAC 방법에 의해 분석되었다.

## 결과 및 요약

실험기간 동안 수질환경은 실험구 모두 안정된 사육환경 범위를 유지하였다. 배합된 실험사료(ExD)의 성분 분석 결과, 각 영양소 함량이 의도한 바와 유사하게 나타났다. 조단백질은 ExD가 45.31%으로 ChD와 CSD가 각각 36.22%, 39.67%이었고, 조지방은 CSD와 ExD가 8.23%, 7.95% ChD는 2.39%이었다.

사료 섭취량은 RSD구가 15.07g로 월등히 높게 나타났지만, 고형물 함량으로 환산시 3.73g으로 ExD(6.12g)와 ChD(5.24g)구보다 섭취량이 낮았다. 사료전환효율(FCR)은 풍건물 RSD구가 5.37로 가장 높았고 ExD구 가장 낮았으며, 고형물 사료 섭취량으로 환산시 RSD구가 1.33으로 가장 양호하였다. 개체당 증체율은 ExD구가 3.82g로 가장 높게 나타났고 RSD구가 3.09g, ChD구와 CSD구는 2.17g, 1.83g으로 낮았다. 생존율은 ExD구가 93.75%로 가장 양호하였고 RSD구와 CSD구는 80%이하를 나타내었다. 평균 탈피율은 RSD구가 1.55 회로 가장 높았고 ExD구는 1.45회 이었다. 이러한 결과는 생사료를 배합사료로 전환함으로써 생사료 보관 및 인건비등의 비용을 크게 줄일 수 있으며, 사육수 수질 개선에 도움을 줌으로써 꽃게 양식산업화에 크게 기여 할 수 있을 것으로 기대된다.

## 참고문헌

- 謝忠明, 劉洪軍, 馮蕾, 2002. 海水經濟蟹類 養殖技術. 中國農業出版社, 北京, 303 pp.  
꽃게양식 기술지. 2005. 해양수산부