

사료 조성 및 사료 공급횟수가 조피볼락 치어의 성장 및 체조성에 미치는 영향

이상민 · 김근업¹ · 서주영

강릉대학교 해양생명공학부, ¹강원도 도립 양식시험장

서론

양식생산에 소요되는 비용 중 사료비가 차지하는 비율은 다른 요인에 비해 상대적으로 높으므로 양식을 효율적으로 수행하기 위해서는 양식 대상 어종에 적합한 경제적인 사료를 개발하여 이용하는 것이 매우 중요하다. 이와 함께 대상어종에 적합한 사료 공급체제를 설정하는 연구가 필요한데, 예를 들어, 양식어에게 과잉으로 사료를 공급하는 것은 어체내 에너지 대사의 효율성을 저하시킬 뿐 아니라 사료유실로 인한 경제적 손실 및 수질오염원이 증가될 수 있다. 반대로 사료를 부족하게 공급하는 것은 어류의 성장을 지연시키므로 대상어류의 소화능력 등을 고려하여 최적 성장에 필요한 양만큼의 영양소를 공급하여 사료에 소요되는 비용을 최소화시켜야 한다. 그래서 본 연구에서는 사료 내 영양소 함량이 다른 세 종류의 사료를 설계, 제조하고, 이들 각 배합사료의 공급 횟수를 달리하여 조피볼락 치어의 성장 및 체조성에 미치는 영향을 조사하였다.

재료 및 방법

실험 배합사료의 영양성분 중 단백질, 지질 및 탄수화물 함량이 다른 3종류의 실험구를 설정하여 각 사료별 공급횟수에 따른 효과를 조사하였다. 평균체중 4.1 g의 조피볼락 치어를 대상으로 1일2회(8:00, 17:00), 1일1회(08:00) 및 2일1회(08:00) 각각의 실험사료를 8주간 공급하였다. 사육기간 동안의 수온은 평균 17.8℃였고 비중은 1.024였다. 실험사료, 어체, 간 및 등근육의 일반성분은 AOAC (1990)의 방법에 따라 분석하였다. 결과의 통계처리는 SPSS program을 사용하여 One-way 및 Two way ANOVA-test를 실시하고, 실험구간의 유의성은 Duncan's multiple range test로 검정되었다.

결과 및 요약

실험 종료 후 생존율은 모든 실험구에서 유의차 없이 양호한 값 (90% 이상)을 보였다 ($P>0.05$). 증중률은 실험사료 영양소 함량에는 영향을 받지 않았지만, 공급 횟수에는 유의하게 ($P<0.01$) 영향을 받았다. 증중률은 각 사료별로 2일 1회 공급구가 가장 낮은 값을 보였고, 1일 2회와 1일 1회 공급구간에는 차이가 없었다. 일일사료섭취율은 1일 2회와 1일 1회 공급구가 2일 1회 공급구보다 높은 값을 보였다. 사료효율은 실험사료 조성 및 공급횟수에 모두 영향을 받았다 ($P<0.01$). 동일사료 공급횟수에서는 고지질과 고단백질 사료 공급구가 고탄수화물 사료 공급구보다 높았으며, 동일 사료 내에서는 2일 1회 공급구가 높은 경향을 보였다. 위의 결과로부터, 조피볼락 사료의 에너지원으로 탄수화물보다 지질이 더 효율적으로 이용되었으며, 사료의 공급횟수는 영양소 함량에 관계없이 1일 1회가 적합할 것으로 판단된다.

참고문헌

- Lee, S.-M., U.-G. Hwang and S. H. Cho. 2000. Effects of feeding frequency and dietary moisture content on growth, body composition and gastric evacuation of juvenile Korean rockfish (*Sebastes schlegeli*). *Aquaculture*. 187, 399-409.
- Lee, S.-M., I. G. Jeon and J. Y. Lee. 2002. Effects of digestible protein and lipid levels in practical diets on growth, protein utilization and body composition of juvenile rockfish (*Sebastes schlegeli*). *Aquaculture*. 211, 227-239.