

넙치 성어기 배합사료 및 생사료의 사육효과 비교

김경덕 · 강용진 · 김강웅 · 이해영 · 남명모 · 이종운 · 이상민*
국립수산과학원 양식사료연구센터 · *강릉대학교 해양생명공학부

서론

넙치 및 조피볼락과 같은 우리나라의 해산어 양식은 아직까지도 생사료에 많이 의존하고 있다. 현재 해산어 양어가들이 주로 사용하고 있는 생사료는 어획되는 어종이나 어획시기에 따라 다른긴 하지만 전갱이, 까나리 및 양미리 등으로써 수급의 불안정에 따른 가격변동, 냉동보관에 따른 경비의 과다소요, 부적절한 냉동보관에 따른 생사료의 산패 및 사료제조시 해동에 따른 수질오염 등 여러 가지 문제점들을 가지고 있다. 그리고 양어가들은 현재 배합사료의 장기간 사육시 혹은 성어기 넙치의 성장효과가 생사료에 비하여 떨어진다고 생각하는 실정이다. 따라서 양식 대상어종에 적합한 배합사료의 개발은 양식생산성 향상과 최근 사회적으로 크게 문제시 되고 있는 환경 오염원을 줄이기 위한 측면에서 가장 우선적으로 연구되어야 한다. Kim et al.(Unpublished data)의 연구에서 이미 배합사료와 생사료로 넙치 성어(330-680 g)를 8개월간 사육한 결과, 배합사료 실험구가 우수한 성장결과를 보였다. 그래서 본 연구는 600 g 이상의 넙치 성어를 대상으로 양식현장에서 많이 사용하고 있는 생사료와 실험 배합사료의 사육효과를 비교하고자 수행하였다.

재료 및 방법

실험사료로는 자체조성으로 제조한 2종류의 실험 배합사료(EP1, EP2)와 생사료(MP)를 준비하였다. EP 사료는 주단백질원으로 청어어분과 대두박을, 지질원으로 어유를, 탄수화물원으로 소맥분을 각각 사용하여, EP1은 조단백질이 50%, 조지질이 10%가 되도록 하였으며, EP2는 조단백질이 45%, 조지질이 14%가 되도록 하였다. 생사료는 냉동 잡어와 분말사료를 95:5의 무게비율로 혼합하여 제조한 후 -30℃에 냉동보관하면서 사용하였다. 사육실험은 최초 평균체중 595 g의 넙치 성어를 직경 3.6 m 원형수조에 150마리씩 각 수조별 2반복으로 수용하여 2005년 9월에서 2005년 12월까지 3개월간 실시하였다. 사료는 1주일에 6일 동안 매일 2회 (09:00, 17:00) 반복 공급하였으며, 사육기간 중의 수온은 11.8~22.9℃(17±3.4℃) 범위였다. 어체측정은 실험 개시시와 종료시 측정 전일 실험어를 절식시킨 후, 각 실험수조에 수용된 실험어의 전체 무게를 측정하였다. 결과의 통계처리는 One-way ANOVA test를 실시하여 Duncan의 다중검정으로 평균간의 유의성을 검정하였다.

결과 및 요약

사육기간 동안 모든 실험구의 생존율은 68-78%였으며, 실험구간에 유의한 차이가 없었다. 최종체중은 MP 실험구가 948 g으로 EP1 실험구의 919 g과는 유의한 차이가 없었으나, EP2의 875 g 보다는 높았다($P<0.05$). 사료효율은 MP 실험구가 EP 실험구보다 낮았으나($P<0.05$), EP1과 EP2 실험구간에는 차이가 없었다. 단백질효율은 MP 실험구가 EP 실험구보다 낮았으며($P<0.05$), EP 실험구간에는 EP2가 EP1 보다 유의하게 높았다($P<0.05$). 일일사료섭취율은 MP 실험구가 EP 실험구보다 높았으며($P<0.05$), EP 실험구간에는 EP1이 EP2 보다 높았다($P<0.05$). 비만도는 모든 실험구간에 유의한 차이가 없었다. 이상의 결과로 볼 때, 600 g ~ 1 kg의 넘치 성어 사육을 위하여 MP 대신 EP1을 공급하여도 좋을 것으로 판단된다.

참고문헌

- Cho, S. H., S.-M. Lee and J. H. Lee, 2005. Effect of the extruded pellets and raw fish-based moisture pellet on growth and body composition of flounder, *Paralichthys olivaceus* L. for 10 months. J. Aquacult., 18, 60-65.
- Lee, S.-M., J.-Y. Seo, Y.-W. Lee, K.-D. Kim, J. H. Lee and H.-S. Jang, 2005. Evaluation of experimental extruded pellet, commercial pellet and raw fish-based moist pellet for growing flounder, *Paralichthys olivaceus*. J. Aquacult., 18, 287-297.