E-16

넙치 배합사료의 어분 대체 단백질원으로서 대두박 이용성

김윤숙 · 하재이* · 문태석* · 이상민
강릉대학교 해양생명공학부, *국립수산진흥원

서론

넙치는 횟감으로 선호도가 높은 고급 어종으로 양식생산량이 꾸준히 증대되고 있는 주요 양식 종이며, 단백질 요구량이 높은 육식성 어류이다. 배합사료의 단백질원으로서 가장 높은 비중을 차지하는 어분은 단백질 함량이 높고 필수아미노산 및 지방산이 골고루 갖춰진 양질의 단백질원이지만, 어획량의 변동으로 생산량이 불안정하기 때문에 영양소 조성, 소화율, 가격, 공급의 안정성 및 대상 어종의 기호성 등을 고려하여 어분을 대체할 수 있는 단백질원의 개발이 시급하다. 어분의 대체 단백질로 이용되는 원료 가운데 대두박은 아미노산 조성이 비교적 양호하고, 가격이 저렴할 뿐만 아니라 공급이 안정적이어서 여러 어종을 대상으로 활발히 연구되어 왔다. 따라서 경제적인 넙치 배합사료 개발의 일환으로 본 연구에서는 어분 대체 단백질원으로서 대두박의 이용성을 조사하였다.

재료 및 방법

북양어분을 주 단백질원으로 제조한 대조사료와 어분 대체 단백질원으로서 대두박을 사료에 각각 10%, 20% 및 30% 첨가한 실험사료를 제조하여 넙치 치어(평균체중 29 g)를 대상으로 45일간 사육 실험하였다. 사육기간 동안의 수온은 18.0±1.44℃이었다. 실험사료와 간의 일반성분 및 혈청성분을 분석하였고, 결과의 통계처리는 ANOVA-test를 실시하여 Duncan's multiple range test로 평균간의 유의성을 유의수준 5%에서 검정하였다.

결과 및 요약

사육실험 결과, 생존율은 모든 실험구에서 100%를 보였으며, 증체량(g/fish)은 대조구와 10% 대두박 첨가구간에 유의차가 없었으나($P>0.05$), 20%와 30% 대두박 첨가구는 대조구보다 유의하게 낮았다($P<0.05$). 사료효율, 단백질효율, 일일사료섭취율 및 일일단백질섭취율은 20% 대두박 첨가구까지 대조구와 유의차가 없었으나($P>0.05$), 30% 대두박 첨가구는 대조구보다 유의하게 낮았다($P<0.05$). 간의 일반성분과 간중량지수는 각 실험구간에 유의차가 없었으나($P>0.05$), 비만도는 30% 대두박 첨가구만이 10% 대두박 첨가구보다 유의하게 낮았다($P<0.05$). 혈청성분의 경우, glucose, protein 및 GPT는 각 실험구간에 유의차가 없었

으나(P>0.05), GOT는 30% 대두박 첨가구가 대조구와 10% 대두박 첨가구보다 유의하게 높았다(P<0.05). Cholesterol 농도는 대조구와 10% 대두박 첨가구간에 유의차가 없었으나(P>0.05), 20%와 30% 대두박 첨가구는 대조구보다 유의하게 낮았다(P<0.05). 이상의 결과로부터 넙치 배합사료의 어분 대체 단백질원으로서 대두박을 사료의 10%까지 이용할 수 있을 것으로 판단된다.

참고문헌

Lee, S. M. and I. G. Jeon, 1996. Evaluation of soybean meal as a partial substitute for fish mea in formulated diets for Korean rockfish, *Sebastes schlegeli*. J. Korean Fish. Soc. 29(5 586-594.