

2. 넙치, *Paralichthys olivaceus* (Temminck et Schlegel) 기아시의 효과

해양생명환경학과 우 선 랑
지도교수 박 인 석

넙치, *Paralichthys olivaceus* (Temminck et Schlegel)에서 포식과 기아가 생존과 성장, phenotypic trait와 간중량지수, 외형과 체 절단면 계측형질 변화, 생화학적 변화, 혈액 parameter 및 호흡능력에 미치는 영향을 파악하기 위해 12주에 걸친 포식과 기아 실험을 수행하였다.

기아군의 생존과 성장은 포식군의 생존과 성장에 비해 낮았다. 예상대로, 기아는 최종 체 중의 감소, 체중성장률, 일일성장률과 비만도에서 성장 정지 효과를 나타낸 반면, 포식군은 지속적인 성장을 보였다. 기아군은 포식군에 비해 낮은 내장피 제거 체중과 아울러 유사한 내장피지수와 dressing 비를 보였다. 비록 기아군은 포식군에 비해 높은 함량의 단백질과 DNA를 보였지만, 기아는 간중량지수에서의 감소를 야기하였다. 실험 후 12주에서 기아군(RNA/DNA=9.7)은 포식군(RNA/DNA=3.5)에 비해 유의하게 구별되었다($P < 0.05$).

12주간의 기아는 비만도 및 내장피지수 결과와 마찬가지로 모든 체 절단면 형질에서 감소를 보였다. 체 절단 형질 중에서도 포식과 기아시 가장 유의하게 영향을 많이 받는 부위는 몸통이었다($P < 0.05$).

포식시 truss dimension인 경우, 몸통 부위의 체고 관련 형질이 증가하였다. 이와같은 넙치에서의 몸통 체고 관련 형질은 상이한 서식지에 따른 먹이 섭취 차이에서의 다양성 구명에 유용할 것이다. 복강 부위 횡단길이 관련의 classical dimension은 포식시 증가하였으며 classical dimension의 두부 관련 형질은 기아시 증가한 반면, 포식시는 감소하였다.

실험 기간 중 hematocrit, hemoglobin, red blood cell, 평균 적혈구 혈색소량, 평균 적혈구 혈색소 농도와 평균 적혈구 용적의 혈액 parameter에서 포식군과 기아군 간에 유의한 차이는 없었다($P > 0.05$). Cortisol, glucose, Na⁺, Cl⁻, K⁺ 및 aspartate aminotransferase에서 포식군과 기아군 사이에는 유의한 차이가 없었다($P > 0.05$). 기아군은 포식군에 비해 혈장 alanine aminotransferase에서는 고농도인 반면, 혈장 삼투질 농도에서는 저농도를 보였다.

기아군이 포식군에 비해 산소 소비효율과 호흡수에서 낮게 나타났으며, 이러한 결과는 기아군에서의 낮은 에너지 물질 대사 활성을 반영하고 있다.

본 연구 결과, 포식과 기아 파악에 사용된 모든 parameter들은 본 종의 영양 상태 확인의 지표로 유용하며, 넙치 표본시의 성장 시기 평가 결정에 유용하리라 사료된다. 부가적으로, 본 연구 결과를 상세하게 해석하였으며 일부 생물학적 주요 연관성들에 대해 논의하였다.