

제주양식 넙치(*Paralichthys olivaceus*)의 성장에 따른 혈액성상 및 항산화효소의 변화

김태형 · 이기정 · 여인규
제주대학교 해양과학대학

육상동물과 달리 어류에서는 성장에 따른 생리적인 변화, 특히 환경 스트레스에 민감한 항산화효소 등에 관한 전반적인 연구가 거의 이루어져 있지 않고 있다. 현재 고급 단백질원으로서의 어류에 대한 수요가 사회적으로 급증하고 있으며, 그중 많은 양의 수산물 생산을 양식에 의존하고 있는 상황이다. 따라서 양식종의 성장에 따른 생리적인 변화를 조사하여 이에 따른 영양관리, 질병관리 및 환경에 대한 스트레스의 분석이라는 측면에서 혈액성상의 농도 변화에 대한 다양한 연구가 진행되어야 할 것으로 여겨진다.

따라서 본 실험에서는 양식 넙치(*Paralichthys olivaceus*)의 스트레스에 대한 생리학적 연구의 일환으로, 넙치의 성장에 따른 혈액성상 및 항산화효소의 변화를 조사함으로써 기초 생리학적 자료를 제공함과 동시에 건강한 어류에서의 혈액성상 및 항산화효소의 기준치를 설정하고자 실시하였다.

실험어는 초기 평균 전장의 18.5 ± 0.4 cm, 초기 평균 중량 75.4 ± 5.6 g인 것을 사용하여 5개월 동안 실험 하였고, 실험 종료 시 평균 전장이 26.8 ± 1.9 cm 및 평균 중량이 220.0 ± 37.1 g 으로 각각 증가 하였다. 혈액 성상은 실험개시 후 30일 간격으로 넙치 미부의 혈관으로부터 주사기를 이용하여 혈액을 채취 한 후 헤마토크리트치, 적혈구 수, 헤모글로빈농도, 혈청중 총 콜레스테롤 및 혈당량을 각각 측정 하였으며, 간장내의 Catalase(CAT) 및 Superoxide dismutase(SOD) 또한 조사하였다.

실험어의 헤마토크리트치는 성장에 따른 경향을 나타내지 않고 22%에서 32%까지의 범위를 나타내었다. 적혈구수는 성장에 따른 유의적인 차이는 없었으나 다소 감소하는 경향을 나타내었으며, 이에 반해 헤모글로빈 농도는 성장에 따라 다소 증가하는 경향을 나타내었다. 혈당 또한 성장에 따른 뚜렷한 경향을 나타내지 않고 60(mg/dl)에서 75(mg/dl)정도의 비율을 나타내었다. 혈청중 총 콜레스테롤 농도는 성장에 따른 유의적인 변화는 나타나지 않았으며, 평균 307.81 ± 128.36 (mg/dl)의 수치를 나타내었다. 한편, 외부 환경으로부터 스트레스 작용에 의해 생성되는 것으로 알려진 CAT의 실험기간 중 혈중평균농도는 2837.29 ± 1259.17 (nmol/mg protein sec)를 나타내었으며, SOD의 혈중평균농도는 14.73 ± 5.67 (unit/mg protein min)의 범위로 유의적인 변화는 나타나지 않았으나, 성장에 따라 다소 감소하는 경향을 나타내었다.