P-56

염분변화에 따른 황복의 산소소비와 암모니아 질소배설

이정열* · 김덕배 · 성용식 · 송희진

군산대학교 해양과학대학 해양생명과학부
* yjeong@kunsan.ac.kr

황복(*Takifugus obscurus*)은 주로 황해에 분포하며 봄철에 서해안으로 흐르는 금강, 한강 및 임진강으로 소상하여 강의 중상류에서 산란하는 소하성어류이다. 특히 황복은 바다와 하천을 오고 가는 관계로 해수뿐만 아니라 민물에서도 양식이 가능한 어종으로 다른 소하성어류와 마찬가지로 염분변화에 따른 삼투조절능력이 매우 우수할 것으로 생각된다. 본 연구는 황복이 급격히 염분을 달리하였을 때 나타나는 생리적 반응을 산소소비량과 암모니아 질소배설량의 변화로 염분변화에 따른 생리적 적응력을 살펴보고자 하였다.

본 연구에 사용한 황복은 전장 10cm(체중 15~25g) 전후의 치어로서 염분 32, 22, 12, 및 2 ppt로 조절되어 있는 FRP수조(500 L)에서 2개월간 사육 후, 각기 염분을 달리한(32, 22, 12, 2 ppt) 호흡측정 장치에 황복을 수용하여 산소소비량과 암모니아 질소배설량을 측정하였다. 한편, 사육 시스템내에서의 산소소비와 암모니아 질소의 배설경향을 보기 위하여 염분 16 ppt에서 산소소비량과 암모니아 질소배설량을 25시간 관찰하였다.

산소소비 경향은 대체로 염분이 낮을수록 높은 산소소비 경향을 보였는데, 실험염분 32ppt에서는 2~32ppt 사육군 모두 다른 실험염분(22, 12, 2 ppt) 사육군보다 안정되고 낮은 산소소비량을 나타내었다. 그리고 실험염분 22, 12 및 2 ppt에서는 각기 실험염분과 동일한 염분 사육군에서 가장 높은 산소소비량을 나타낸 반면 32 ppt 사육군은 모든 실험염분에서 가장 낮은 산소소비량을 나타내었다.

암모니아 질소의 배설경향은 실험염분 2 ppt를 제외하고는 2 ppt 사육군에서 가장 높은 질소 배설율을 보였으나, 실험염분 2 ppt에서는 오히려 현저히 낮은 암모니아 질소 배설율을 나타내었다. 저 염분(2, 12 ppt)에서 사육한 황복은 22 및 32 ppt에서 사육된 황복에 비해 저염분에 노출될 경우 삼투조절을 위해 암모니아 배설에 상당한 차이를 보였다.

사육 시스템내에서 조사된 산소소비와 암모니아 질소 배설경향은 섭이와 관련하여 일간리듬을 보였는데, 산소소비는 섭이 3시간 후에 최고를 보였으며 암모니아 질소 배설은 섭이 4시간 후에 각각 최고를 나타내었다.