

나일틸라피아 치어에 미치는 염화나트륨, 포르말린 및 과망간산칼륨의 급성독성

박인석^a·최경철^b·노재구^c·김동수^d

^a한국해양대학교 해양과학부

^b충청북도 내수면개발시험장

^c국립수산과학원 거제수산종묘시험장

^d부경대학교 양식학과

본 연구에서는 나일틸라피아, *Oreochromis niloticus*를 대상으로 염화나트륨, 포르말린 및 과망간산칼륨에 의한 24시간 급성독성 조사를 실시하였다. 부화 후 14일의 양식산 나일틸라피아 치어(평균 전장 14.8 ± 1.1 mm, 평균 체중 0.05 ± 0.01 g)를 공시어로 사용하였다. 3반복 실험 후의 각 농도에 따른 24시간 LC_{50} 값과 95% 유의수준에서의 상한치와 하한치는 Litchfield and Wilcoxon 법(US EPA, 1978)에 따른 'probit analysis' software로 계산하였다.

각 처리군의 24시간 LC_{50} 은 매우 좁은 농도 범위 내에서 급성독성 값에 대한 신뢰범위가 결정되었으며, 처리 농도 증가에 따라 매우 유의한 농도 의존성을 나타내었다. 대조군 나일틸라피아 치어는 회석수에 24시간 처리시 모두 생존하였다. 염화나트륨의 24시간 LC_{50} 값은 18.6‰ 이었으며 95% 신뢰한계의 상한치는 18.7‰, 하한치는 18.5‰ 이었다. 포르말린의 24시간 LC_{50} 값은 152 ppm 이었으며 95% 신뢰한계의 상한치는 156 ppm, 하한치는 148 ppm 이었다. 과망간산칼륨의 24시간 LC_{50} 값은 2.09 ppm 이었으며 95% 신뢰한계 상한치는 2.11 ppm, 하한치는 2.07 ppm 이었다. 포르말린과 과망간산칼륨의 24시간 처리시 죽은 나일틸라피아 치어 개체들은 공통적으로 호흡 장애로 기인된다고 판단되는, 아가미덮개 열림과 아울러 입이 열렸고, 표피 점액에 손상을 입는 독성 증후를 보였다. 본 연구 결과와 더불어 앞으로, 1시간 혹은 2시간의 영향농도(Effect concentration) 파악, stage 민감도 조사, 처리 시간 및 처리 환경을 달리한 급성독성에 관한 연구가 필요할 것이다.

*Corresponding author : ispark@kmaritime.ac.kr

Source : 한국양식학회지 15(2): 119-121, 2002