

P-2

사망원인에 따른 폐사어류의 조직병리학적 연구

최필선*, 최성수, 이길철, 윤준현, 박광식

국립환경연구원 폐기물연구부 화학물질평가과
122-040 서울 은평구 불광동 613-2

환경수계에서의 물고기 폐사사고는 대부분 복합적 요인에 의한 경우가 많고 따라서 정확한 원인을 규명하는 데는 어려움이 있는 것으로 알려져 있다. 특히 유해화학물질에 의한 사망의 경우, 대부분의 원인물질은 시간의 경과에 따라 사고현장을 벗어나거나 복합적 오염원으로 부터 유래된 혼합물질인 경우가 많아 수질분석적 방법만으로는 효과적인 원인규명에는 미흡한 실정이다. 이러한 문제점을 보완하기 위해 연자들은 사망어류의 조직병리학적 소견으로 부터 폐사원인을 추정할 수 있는 시스템을 구축하고자 본 연구를 실시하였으며 몇가지 지견을 얻었기에 보고하는 바이다.

국내수계의 우점종인 잉어 및 붕어를 염산, 수산화나트륨, 클로로포름, 벤젠, 메탄올, 중금속 및 농약등의 유해화학물질을 처리하거나 사육수의 용존산소 결핍상태를 유발함으로써 사망시키고 사망 어류의 아가미, 간, 심장, 신장, 소화기관, 표피근육 및 꼬리지느러미를 대상으로 사망원인별 병리조직학적 특이소견을 관찰하였다.

유해화학물질을 처리 하였을 경우 잉어 및 붕어의 아가미와 지느러미등 외관 조직이 가장 민감하게 손상을 받았다. 사망어류의 아가미 새박판은 용해되거나 비후 및 혈중현상이 관찰 되었으며, 꼬리지느러미에서는 중금속과 메탄올을 제외한 모든 유해화학물질에 의하여 미구조굴근의 이탈과 기막부종 현상이 관찰되었다. 그러나 용존산소가 결핍된 시험수에서는 아가미의 혈중 또는 비후증이 관찰되지 않았으며, 지느러미에서도 정상적인 구조를 유지하고 있었다. 즉, 용존산소결핍등 자연적 요인에 의한 사망과 유해화학물질에 의한 사망 잉어 및 붕어의 조직병변특이성이 존재함을 알 수 있었으며, 이는 향후 환경수계에서의 적용방안이 모색될 경우 폐사사고의 원인규명을 위한 효과적인 수단으로서 이용될 수 있을 뿐만 아니라, 환경오염사고시 오염자의 추적은 물론 환경오염사고피해의 분쟁조정에도 활용이 가능할 것으로 생각된다.

구두발표 () 포스터발표 (O)

<책임연구자>

성명 : 박 광 식

주소 : 서울 은평구 불광동 613-2

전화번호 : 383-7987

Fax번호 : 358-2961