

## 조직화학적방법을 이용한 잉어(*Cyprinus carpio*) 간(liver)조직으로부터의 중금속 검출

이상협 · 최성수 · 최덕일 · 최필선 · 박광식

국립환경연구원  
서울시 은평구 불광동 613-2

구리는 생체내의 구조기능 및 효소반응에서 보조인자로서의 역할을 하는 필수미량원소이지만 지나치게 과량으로 존재할 경우 심각한 생리적 악영향을 초래한다. 구리는 주로 금속제련, 도금과정의 폐수 및 살조제(algaecide)사용 등으로 인하여 수계에 노출될 수 있으며 수계환경중 농도가 10 $\mu$ g/L이상 초과할 경우 수서생물에 심각한 독성을 발현하는 것으로 알려져 있다. 특히, 자연 담수계에서는 산업폐수중 함유된 구리 등 중금속에 의한 어류폐사사고가 발생할 수 있으나 그 원인물질을 이화학적 수준에서 규명하기에는 현실적으로 어려운 점이 많다.

본 연구에서는 조직화학적 방법을 이용한 폐사원인규명 연구의 일환으로서 잉어의 조직중으로부터 구리를 검출할 수 있는 방법에 대한 체계적 연구를 시도하였다. 어류표준사육실에서 1년이상 순화시킨 잉어(*Cyprinus carpio*)를 대상으로 준 치사농도인 0.05mg/L의 Copper (CuCl<sub>2</sub>)로 15일간 노출시킨 후 내부장기의 육안적 관찰 및 간에서의 구리축적여부를 확인하기 위하여 Dithizone Method에 의한 조직화학적실험을 수행하였다.

그 결과 구리에 노출된 시험어류의 담낭이 대조군에 비하여 현저히 팽창된 형태가 관찰되었으며 조직화학적 방법을 통한 간에서의 구리축적여부를 검사한 결과 portal tract 주변 간세포의 세포질내에 양성염색을 나타내는 적색과립이 관찰되었다.

이러한 연구결과는 어류의 사망원인물질을 추적하는데 있어서 육안적 관찰에 의한 표적장기의 선택 및 조직화학적방법을 통한 원인물질입증에 지표자료로서 유용하게 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

구두발표 (     ), 포스터 발표 ( ○ )

< 연락처 >

전화번호 : (02) 383 - 7987

FAX 번호 : (02) 358 - 2961

E-Mail : L403@chollian.net