

Furfural 어류급성독성 및 조직병리에 관한 연구

이철우 · 최성수 · 최필선 · 이상협 · 이길철 · 박광식*

국립환경연구원
서울시 은평구 불광동 613-2

Furfural은 화학제품의 합성원료로서 널리 사용되는 유기용제이며 피부, 안구, 점막 등에 자극성이 매우 강한 유해화학물질이다. 이는 신경계에 강한 독성을 나타낼 뿐만아니라 간경변, 신부전, 빈혈 등을 유발하며 미생물 및 사람 백혈구 등에 대해 유전독성을 발현하는 것으로 알려져 있다. 흰쥐에 복강주사할 경우 LD50은 20 mg/kg정도로 알려져 있으나 설치류 등에 대한 다양한 독성시험 결과에 비해 수서생태계에 대한 독성연구 결과는 거의 알려져 있지 않다.

본 연구에서는 Furfural에 대한 수서생태독성연구의 일환으로서 Japanese Medaka(*Oryzias latipes*) 및 Common carp(*Cyprinus carpio*)을 이용한 급성어독성시험을 실시하였으며, Common Carp를 이용한 어류 조직병변 연구를 수행하였다. 시험 결과 Japanese Medaka 및 Common carp에 대한 96시간 반수치사농도는 각각 12.8 mg/L, 21.8mg/L 였으며 조직병변 관찰 결과 Furfural을 120 mg/L 농도로 30분간 노출시켜 사망한 잉어의 아가미에서는 새박판의 용해 및 혈중현상이 관찰되었으며 꼬리지느러미의 경우 근육이 완전히 탈락되지는 않았으나, 상피세포의 괴사(necrosis)가 관찰되었다. 한편, 간조직의 경우 위축(atrophy)현상과 세포의 괴사가 여러부위에서 관찰되었다.

이상의 결과로 보아 Furfural은 수계에 직접 노출된 아가미 뿐만아니라 단기간의 노출에 의해서도 간장 등 내부장기에 강한 조직병변을 유발할 수 있는 물질로 확인되었다.

구두발표 (), 포스터 발표 (○)

< 연락처 >

전화번호 : (02) 383 -7987

FAX 번호 : (02) 358 - 2961

E-Mail :