

자동영상추적장치를 이용한 송사리의 행위독성 연구: 카드뮴노출에 의한 유영변화의 정량적 분석

박광식*, 최성수, 류지성, 이상협, 남규찬

국립환경연구원
서울시 은평구 불광동 613-2

환경오염물질에 노출된 물고기는 생리적 변화뿐만 아니라 그 유영행위에도 변화를 나타내며 이러한 행위변화는 대개 각 오염물질에 따라 유영량이 감소하거나 증가하는 경향을 나타낸다. 그러나 어류를 이용하여 화학물질의 행위변화를 과학적으로 분석한 사례는 흔하지 않을 뿐만 아니라 이를 통계학적으로 정량화하는 것은 방법적인 어려움으로 인해 매우 어려운 일로 여겨져 왔다. 따라서 특정 화학물질그룹이 어류의 유영행위에 나타내는 특이적인 반응을 규명하거나 이러한 유영변화를 수치적으로 정량화할 수 있다면 이는 각 유해화학물질에 대한 환경오염의 Biosensor로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

본 연구는 오염물질에 대한 어류의 행위변화를 정량화하는 하나의 시도로서 자동영상추적장치(computer-automated video tracking system)를 이용하여 카드뮴에 의한 송사리(*Oryzias latipes*)의 유영변화를 정량화 하였다. 시험용 수조내에서 128mg/l의 농도로 *Oryzias latipes*에 카드뮴을 1시간 동안 노출시키고 이때 전체이동거리, 평균이동속도, 회전각 및 회전수 등을 분석하였다. 그 결과 염산 등에 의한 산성시험수에서 나타나던 hypertrophic activity와는 달리 카드뮴은 전반적으로 *Oryzias latipes*의 유영능력을 억제하는 hypotrophic activity를 나타내는 것으로 확인되었다.

이러한 연구결과에 의하면 자동영상추적시스템을 이용한 어류 행위변화의 정량화가 향후 환경유해물질에 대한 생태독성을 평가하는데 유용하게 이용될 수 있을 것으로 기대된다.

구두발표 (), 포스터발표 (○)

<연락처>

전화번호 : 389-6711

FAX번호 : 385-2961