

염도 변화가 화학물질의 독성에 미치는 영향을 모사하기 위한  
소규모 유수식 독성시험장치의 개발

송미영\*, John J. Brown

경기개발연구원 생활환경연구부

Department of Entomology, Washington State University,

본 연구에서는 염도의 변화가 살충제와 같은 화학물질의 독성에 어떤 영향을 미치는가를 평가하기 위하여 유수식 독성시험 장치가 개발되었다. 염도 변화에 대해 적응 능력이 높고 배양이 용이한 brine shrimp(*Artemia* sp.)와 salt marsh mosquito [*Aedes taeniorhynchus* (Wiedemann)]의 두 종이 시험종으로 이용되었다. 이 시스템에 의한 결과는 염도가 변화될 때 조사된 살충제(aldicarb, dimethoate, imidacloprid, tebufenozide)에 대한 두 종의 사망률이 일정한 염도 하에서 실험했을 때에 비해 대부분의 경우 30%이상 증가되었고, 염도가 변화되는 방향에 따라서도 그 결과가 차이가 있었다. 즉 낮은 쪽(10% 인공해수)에서 높은 쪽(200% 인공해수)으로 바뀔 때가 그 반대의 경우보다 조사된 종들의 사망률이 증가되는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 염도의 변화뿐 아니라 그 방향의 변화도 시험 대상인 종들에게 스트레스로 작용하고 그 정도 또한 증가됨을 보여준다. 이 시스템은 기수역이나 연안 지역과 같은 생태계의 염도 변화를 모방하기 위한 시스템으로 이들 환경에서의 화학물질의 독성 효과를 직접 조사하는 대신 실험실 내에서의 대처 방법으로 쓰일 수 있다.