

PB6) 내분비계 장애물질이 송사리의 생존에 미치는 영향과 홍삼의 효과에 관한 연구

문지용*, 정권순¹, 이성인, 정기호
 부산대학교 화학과, ¹부산과학고등학교

1. 서론

오늘날 인간이 살아가는 환경은 수많은 화학물질의 사용으로 인해 점차 오염되어 가고 있으며 환경 중에 잔류하면서 먹이사슬을 통해 생체 내에 축적되어 최종적으로 인간에게까지 영향을 미치는 것으로 점차 알려지고 있다. 현재 미국 환경보호청(U.S. EPA)에서는 내분비계 장애물질을 “체내의 항상성 유지와 발달 과정을 조절하는 생체 내 호르몬의 생산, 분비, 이동, 대사, 결합작용 및 배설을 간섭하는 외인성 물질”로 정의하고 있다.

본 연구에서는 우리나라에 널리 분포하고 있는 대륙 송사리를 선택하여 비스페놀 A, 노닐페놀 그리고 아트라진에 노출시켜 생존율, 부화율, 체내 축적량을 조사하고 홍삼의 유무에 따른 억제 효과를 살펴보았다.

2. 재료 및 실험 방법

본 연구의 과정을 그림 1에 나타내었다.

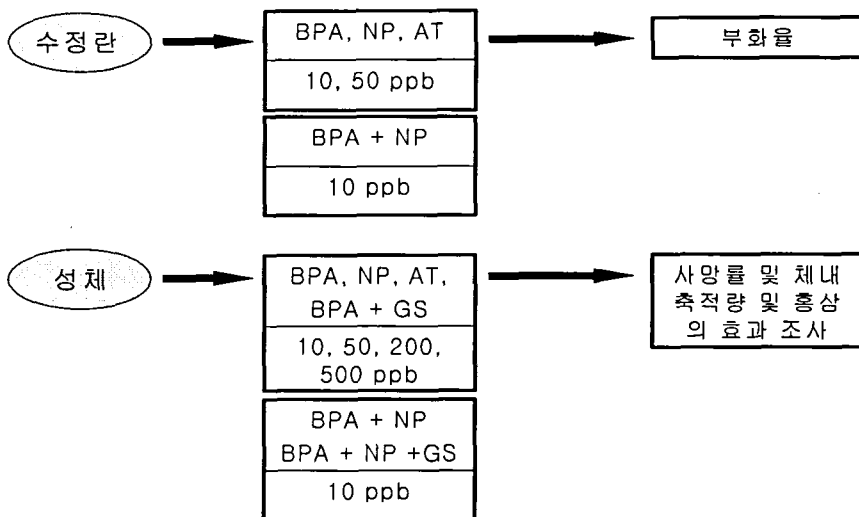


그림 1. 연구과정 흐름도

3. 결과 및 고찰

비스페놀 A, 노닐페놀 및 아트라진의 농도를 각각 10, 50, 200, 500 ppb를 투여한 실험군

에 대한 생존율을 살펴본 결과 생존율은 여러 가지 실험 조건에 따라 23.3~70.0%의 생존율을 나타내었다(그림 2 참조).

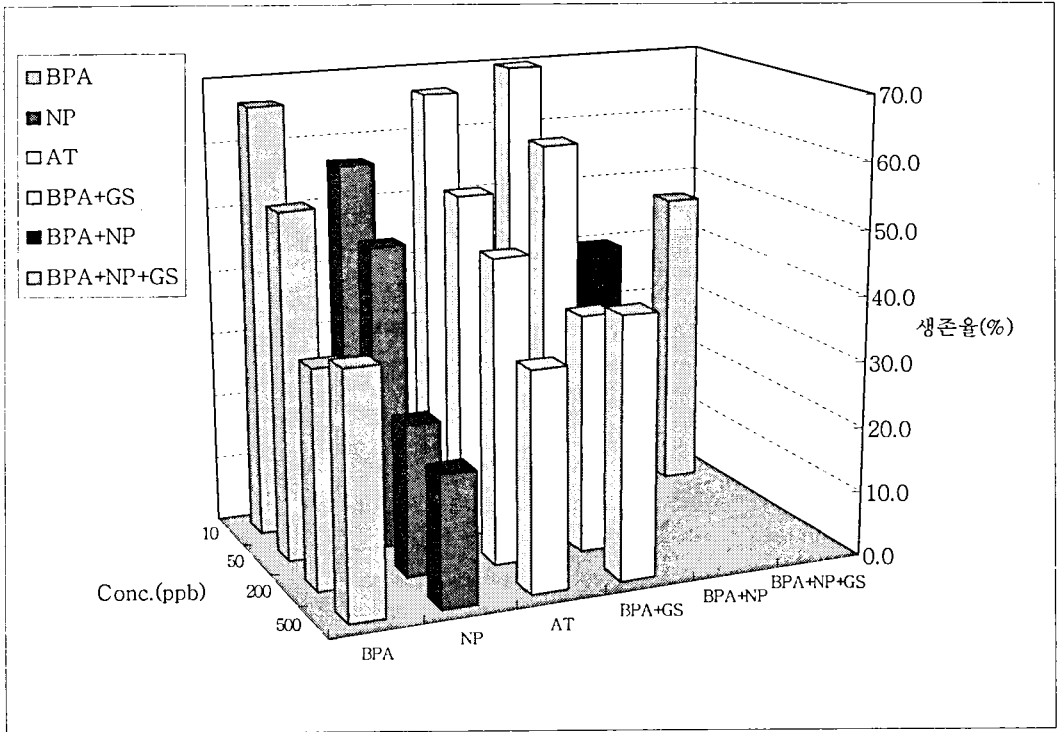


그림 2. 내분비계 장애물질의 농도에 따른 생존율 비교

4. 요약

비스페놀 A, 노닐페놀 및 아트라진의 농도에 따른 생존율을 조사한 결과 같은 농도인 경우 노닐페놀에 노출한 실험군에서 상대적으로 낮은 생존율을 보였고, 비스페놀 A와 노닐페놀을 혼합한 실험군에 홍삼을 첨가한 경우 생존율은 상대적으로 높게 나타남을 알 수 있었다. 따라서 홍삼이 내분비계 장애물질의 독성을 부분적으로나마 억제하는 효과가 있는 것으로 사료된다.

참고 문헌

- S. A. Hong et al., J. Ginseng Sci., 3, pp. 66-93.
- H. V. Westernhagen et al., 1981, Aquat. Toxicol., 1, pp. 85-89.
- J. E. Hose et al., 1982, Arch. Environ. Contam. Toxicol., 11, pp. 167-171.