

PP 028

m-nitrobenzene과 3.4-dinitrotoluene에 대한 육상식물의 성장저해작용에 관한 연구

이혜정 · 이성규

한국화학연구원 안전성연구센터 환경독성팀

산업발달에 따라 증가된, 산업폐기물을 토양에 매립하는 양이 증가됨에 따라, 산업폐기물에 포함된 다양한 유독성 화학물질에 의해 토양이 오염되고, 이로 인해 생물이 살 수 없는 토양이 되거나, 토양에서 수계로의 유출과 지하수 오염 등에 의한 2차적 영향으로 인간 보건과 수환경에 큰 영향을 미치게 되었다. 이와 같은 토양오염을 측정할 수 있는 여러 다양한 방법 중 본 시험의 경우 육상식물 종자를 이용하여 화학물질에 대한 영향을 평가하고자 하였다.

본시험은 OECD Guidelines 중 Terrestrial plants, Growth test 208(Adopted 4 April 1984)을 기준으로 실시하였다. 시험에 사용된 종자의 종류는 밀, 양상치, 순무우를 이용하였고, 독성시험에 사용된 시험물질은 m-nitrobenzene과 3.4-dinitrotoluene을 사용하였으며, 모든 시험은 각각의 농도에서 4반복으로 실시하였다.

결과를 정리하기 위한, endpoints로는 발아율(% Germination rate), 습중량, 건중량을 사용하였다.

각각의 시험종자에 대하여, 3.4-dinitrotoluene과 m-nitrobenzene을 이용하여 시험한 결과, 100 mg/kg 이상의 매우 높은 처리군 농도에서 대조군과 비교하여 종자 발아를 관찰할 수 있었으며, 이로 인한 각각의 개체군의 성장에 영향을 주는 것을 볼 수 있었다. 또한 화학물질에 대한 시험종 간의 큰 차는 뚜렷하게 관찰되지 않았지만 본 시험물질에 대하여, 양상치, 순무우, 밀 순으로 상대적으로 낮은 농도에서도 영향이 나타나는 것을 관찰할 수 있었다.