

방사선과 염화제2수은이 자주달개비 분홍돌연변이에 미치는 영향

Combined Effects of Mercury Chloride and Radiation evaluated  
by *Tradescantia* stamen hair Assay

김진규, 이병현, 노설아  
한국원자력연구소  
대전시 유성구 덕진동 150

신해식, 이진홍  
충남대학교  
대전시 유성구 궁동 220

요약

수은이온은 식물의 생장을 억제하고, 식물의 광합성 과정 및 막구조에 있어서 다른 중금속의 이온들보다 억제효과가 큰 것으로 알려졌다. 무기수은제인 염화제2수은 ( $HgCl_2$ )은 농약으로서 살충제의 용도로 사용되고 살충력이 강하면서 작물에 대한 약해도 큰 것으로 보고되었다. 자주달개비 수술털의 선단 세포는 분열능력이 있어서 발생 또는 분열과정중 화학물질이나 방사선에 노출되면 꽃잎과 수술털의 전체 또는 일부분이 분홍빛으로 체세포 돌연변이를 일으킨다. 이러한 자주달개비 수술털 시스템은 중금속을 비롯한 다양한 화학물질에 매우 민감하기 때문에 이를 생물말단점으로 이용한 다양한 평가법에 적용되고 있다. 본 실험에서는 염화제2수은의 농도에 따른 분홍돌연변이율의 변화를 실험을 통하여 확인해 보고자 하였다. 분홍돌연변이는 1 Gy이하의 선량영역에서 뚜렷한 선량-반응 관계를 나타내었으며, 염화제2수은이 5 M이하의 농도에서는 자주달개비 분홍돌연변이율의 감소를 유발하였으며, 10M이상의 농도에서는 분홍돌연변이율에 아무런 영향도 주지 않았다. 또한 염화제2수은만의 처리는 분홍돌연변이율에 유의성있는 영향이 나타나지 않았다. 본 연구결과를 통해 볼 때 자주달개비 수술털분석 시스템은 중금속을 비롯한 미량으로 존재하는 환경유해물질의 생물학적 위해도에 대한 평가에 유용하게 활용할 수 있을 것이다.