

감마선과 기온일교차가 자주달개비(*Tradescantia*)

체세포돌연변이에 미치는 영향

김진규*, 김원록, 신해식, 김재성, 송희섭

한국원자력연구소

꽃색에 있어 유전적 이형성을 띠고 있는 자주달개비 클론들이 방사선과 같은 돌연변이원에 민감하게 반응한다는 것은 이미 잘 알려진 사실이다. 꽃속의 수술털은 한 개의 세포가 연속분열하여 형성되는 데 이러한 분열시기에 방사선을 받게 되면 쉽게 돌연변이를 일으켜 수술털 세포가 분홍색 또는 무색으로 바뀌게 된다. 특히 돌연변이 빈도가 방사선의 세기에 비례하여 나타나기 때문에 자주달개비를 방사선지표식물이라 부르기도 한다. 본 연구에서는 T-4430 클론을 실험재료로 감마선에 의해 유발되는 체세포돌연변이의 일정 양상을 확인하고 중요한 환경요인의 하나인 기온일교차가 체세포돌연변이 일정에 미치는 영향을 분석하였다. 감마선 50cGy를 기준선량으로 조사하였을 때 나타난 결과는 다음과 같다. 방사선 조사후 배양온도를 일정하게 유지하였을 경우는 방사선 조사후 6일경과시부터 돌연변이율이 급상승하기 시작하여 10일 째에 최고값에 이르렀다. 반면에 기온일교차가 20℃가 되는 조건으로 배양하였을 때는 조사후 7일째부터 돌연변이율이 점차 증가하기 시작하여 13일 경과시 최고값에 도달함으로써 큰 폭의 기온일교차는 방사선에 의한 체세포돌연변이의 증가를 상당기간 지연시키는 역할을 한다는 것을 알수 있었다.