

P19

비번식기 동안의 TBTCI(tri-n-butyltin chloride)과 bisphenol A의 단기 투여가 등줄쥐(*Apodemus agrarius*)의 번식에 미치는 영향에 관한 연구

김지혜 · 윤명희 · 本田 克久¹ · 민병윤²

경성대학교 생물학과

¹愛媛大學校 農學部 環境産業科學研究室

²경남대학교 환경공학과

본 연구자들은 최근 생식기가 매우 왜축된 번식기의 야생 등줄쥐로부터 고농도의 phenol (bisphenol A, 4t-octylphenol, nonylphenol) 및 organotin (MBT, DBT, TBT) 화합물이 검출되었음을 밝힌 바 있는데, 등줄쥐의 번식 이상은 이들 화합물의 축적과 관련이 있을 것으로 생각된다. 따라서 본 연구에서는 야생에서 포획된 등줄쥐를 사육하여 bisphenol A 및 TBTCI이 이들의 번식에 어떠한 영향을 미치는지에 대하여 알아보하고자 한다.

비번식기동안 포획된 20 g 이상의 성체 등줄쥐 5쌍에게 TBTCI 300, 600, 3000 µg/kg/day를, 또 다른 4쌍에게 bisphenol A (BPA) 250, 500, 5000 µg/kg/day를 비번식기 말경(2월 말)에 7일간 매일 대퇴부에 근육주사하고, 번식기에 들어간 4개월 후(6월 말), 등줄쥐의 생식소비와 정소 및 부정소의 LM 및 TEM 상을 비교하고, 각 화합물의 잔류농도를 측정하였다. 또한, 이들로부터 태어난 새끼들의 수, 수컷 새끼들이 성체에 이르렀을 때의 생식소비 및 정소 조직의 LM 및 TEM 상을 관찰하였다. 그 결과 각 처리군에서 검출된 두 화합물의 잔류농도는 대조군에서 검출된 농도와 유의적인 차이를 보이지 않아, 이들 화합물이 체내에 잔류하지 않고 이미 대사되었음이 시사되었다. 또한 생식소비, 산자수, 정소 및 부정소의 조직학적 소견 역시 처리군과 대조군 사이에서의 차이를 보이지 않아, 비번식기의 성체 등줄쥐가 위 두 화합물에 각각 노출된 경우, 이들의 번식에는 영향을 미치지 않는 것으로 생각되었다. 즉, 야생 등줄쥐에서 관찰된 번식이상은 성체가 되기 이전, 즉 생식기의 조직분화 시기 등에 노출되었을 가능성이 큰 것으로 생각된다. 또한 이들 화합물의 개별적인 작용보다는 복합적인 상승효과에 의한 것이거나 또는 phenol 화합물 중 4t-octylphenol 또는 nonylphenol의 영향일 가능성을 시사하고 있다. 현재 이들 화합물의 노출 시기 및 4t-octylphenol 또는 nonylphenol 영향에 대해서 연구 중에 있다.