

# 토양환경평가를 위한 선충의 분류동정에 관하여

박병용

농업과학기술원 작물보호부 농업해충과

도시화와 산업화에 따른 영향으로 지구의 환경은 중금속, 생활폐수, 매연 등으로 오염이 되어, 생물이 살 수 없는 곳으로 변해가고 있다. 특히 토양은 집약적인 농업, 농업폐기물, 비료의 남용, 농약의 사용, 연작 등으로 인하여, 작물의 생산성이 떨어지고, 경작이 불가능한 토양이 늘어나고, 안전한 농산물의 생산이 위협을 받고 있다.

이와 같은 이유로 환경오염의 영향을 평가하기 위한 노력들이 다양한 각도에서 시도되고 있으며, 이중 생물을 이용한 bioindicator로서 선충, 곤충, 곰팡이, 세균, 물고기 등이 이용되고 있다. 그 중 선충은 토양 오염 및 수질 오염을 평가 할 수 있는 주요한 bioindicator로서 많은 연구자들에 의해서 주목받고 있다.

선충이 bioindicator로서 주목을 받는 이유는

- 1) 선충은 가장 단순한 생물중의 하나이며, 어떠한 환경에서도 검출이 되며, 극단적인 오염과 환경에서도 살아 갈 수 있다.
- 2) 선충은 토양 공극 사이의 수막에서 살아가며, 그들이 살아가는 환경에 직접적으로 접촉하고 있어 환경이나 오염물질에 대한 스트레스에 영향을 받기 쉽다.
- 3) 선충은 스트레스 조건에서 쉽게 이동할 수 없으며, 많은 선충 종들은 건조, 동결, 산소부족, 오염 등의 스트레스에서도 살아갈 수 있다.
- 4) 선충은 토양먹이사슬에서 중요한 위치를 차지하고 있어, 대부분의 토양 생물을 먹이로 삼고 있고, 많은 생물의 먹이가 되고 있다.
- 5) 선충의 몸은 현미경에서 투명하게 보여 특별한 화학적 처리과정이나 해부 없이 쉽게 분류동정 될 수 있으며, 또한 다른 생물보다 단기간의 훈련에 의해 과나 속 수준까지 어렵지 않게 분류 동정 될 수 있다.

선충 문(Phylum: Nemata)은 Adenophorea와 Secernentea 두개의 Class로 구성되어 있다. Adenophorea는 12개의 Order와 87개의 Family로 구성되어 있으며, Secernentea는 6개의 Order와 108개의 Family로 되어 있다. 현재까지 선충은 약 20,000종이 보고되어 있으며, 선충을 분류하는데 사용되는 중요한 특징은 amphid, phasmid, caudal gland, oesophageal gland, ovary 등이 있다.