

2. 지렁이의 생태와 유용성

고재경
(지삼구인 대표)

지렁이는 원래 수생동물이었으나 육생동물로 진화되어 육상 생활에는 충분히 적응되지 않는 점이 많다. 지렁이는 습한 땅에 구멍을 파서 생활하면서 공중 습도가 낮게 깔린 밤에만 지상에 나타나고 덥고 건조한 기후에는 땅속에 산다.

아리스토텔레스는 “지렁이는 대지의 장이다”라고 표현한바 있고, 진화론의 유명한 영국의 과학자 찰스다윈은 1881년에 그의 저서 지렁이의 작용에 의한 옥토의 형성에서 “지렁이는 지구상에서 가장 가치있는 생물이다”라고 격찬하면서 간단한 산술 계산으로 “지구상의 약 20인치의 표토는 20년 동안에 지렁이의 체내를 통과해서 그 결과로 놀라운 만큼 흙이 비옥해져 있다”고 설명한다.

지렁이의 평균체중은 종류에 따라 차이는 있으나 일반적으로 낚시미끼로 쓰이는 줄무늬 지렁이는 0.4g이고 1년 동안에 섭취하는 먹이의 양은 106~167g(수분 70%)이다. 즉 평균하여 하루에 자기 체중의 77~121%를 먹어치우는 대식가인 동시에 그 절반의 분립으로 배설한다.

지렁이의 분립은 대개 0.2~2.0mm 내외의 구형 내지 타원형으로 분립의 색깔은 먹이의 종류에 따라 다소 달라지지만 일반적으로 태양열을 흡수하기 쉬운 암갈색이다.

또한 분립은 입단화 되어 있고, 비표면은 일반 토양에 비교해서 70배가 크며 염기성치환용량이 상당히 커서 화학비료에 농축된 염을 재활용하는데 상당한 기여를 하리라 생각된다. 지렁이는 겨울철에 지하 3m 60cm 까지 내려가 동면을 하고 배설할 때는 지표위에 배설하기 때문에 지렁이가 움직이는 자리에는 소형 터널이 형성되어 통기성, 보수성, 흡습성, 점착성, 보온성이 뛰어나서 토양동물이나 미생물의 생명 활동 과정에서 생기는 영양분이 식물에 공급될 때 그 흙을 가르켜 생명력이 있는, 즉 살아있는 토양이라 부른다.

이 지구의 지표밑에 서식하고 있는 지렁이를 포함한 환형동물, 유충, 미생물들의 총중량이 지표위에 생활하고 있는 인간을 포함해서 포유동물, 조류, 곤충등 동물계의 총중량 보다 약 20배가 많다는 것은 땅속 생태계와 땅위 생태계가 서로 균형을 유지하며 존재하는 것이 태양 에너지의 전환물

체들(생물들의 개체)의 존재를 의미하여 끊임없이 이 균형의 틀 안에서 생(生), 장(長), 수(收), 장(藏)(태어나서 자라고 결실하면 죽는 주역의 음양오행의 원리)의 현상이 곧 자연이라고 생각한다.

이 자연 속의 한부분인 지렁이를 우리 사람들이 어떻게 생각하고 있을까? 토양속에 서식하는 지렁이의 역할을 이해하기 위해서는 먼저 지렁이의 생리, 생태를 알아야 도움이 될 것이다.

지렁이는 양성동물로서 자웅동체다. 개체마다 난포를 생산할 수 있고, 교미로부터 시작해서 산란, 부화, 성장, 성충의 한 사이클의 기간이 약 4개월 걸리기 때문에 연간 약 3사이클로 1,000배 정도 증식할 수 있다.