

건강한 흙은 생명이 넘친다

흙에는, 건강한 흙에는, 수많은 생명이 살아 숨 쉽니다. 건강한 흙은 생명 덩어리입니다.

흙에는, 특히 건강한 흙에는, 수많은 생명이 살아 숨 쉽니다. 수백만 가지의 생물 종(種)과 수십억 마리의 유기체가 삽니다. 보이는 생명과 보이지 않는 생명이 다양하고 복합적으로 섞여 있습니다. 흙은 지구 상에 존재하는 최고의 생명 덩어리입니다.

박테리아, 조류, 미세 곤충, 지렁이, 딱정벌레, 개미, 진드기, 곰팡이가 몇 가지 예입니다. 이들의 땅 속 생물의 총 가치는 전 세계적으로 연간 1.5조에 달한다고 추정됩니다.

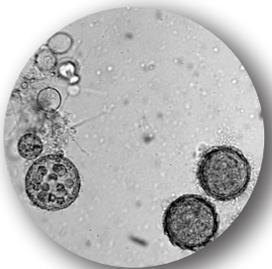
땅 1에이커의 겉흙 6인치 깊이 이내에 사는 유기체의 총 무게는, 흙이 건강한 정도에 따라서 다르겠지만, 대략 2,500파운드에서 5,000파운드 이상으로 추정됩니다. 굉장한 양이죠.

흙 속에 사는 유기체는 크기가 작은 대신 수가 많습니다. 예를 들어, 수적으로 가장 많은 토양 미생물인 박테리아는 하나의 핀 끝에서 4천만여 마리가 발견됩니다. 실제로 흙 한 숟가락에 들어 있는 토양 미생물 수는 전 세계 인구보다 많습니다.

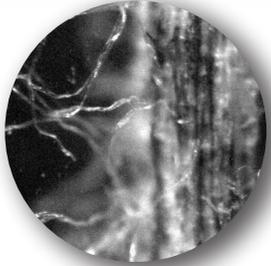
효모, 조류, 원생동물, 박테리아, 선충, 곰팡이와 같은 토양 미생물은 총 토양 질량의 0.5%에 불과하지만 흙을 안정되고 비옥한 짙은 색의 부식토로 바꿔 줍니다.

여느 생명체와 마찬가지로 흙 속에 사는 토양 미생물 역시 먹이와 서식처가 필요합니다. 어떤 것들은 죽은 유기물을 먹고 살며 어떤 것들은 다른 미생물을 먹고 삽니다. 집단으로서 토양 미생물은 양분을 순환시키고 토양을 비옥하게 만들며 토양 구조를 개선합니다.

건강한 흙일수록 생명이 다양하고 풍부합니다. 건강한 흙을 가꾸는 농부는 생명이 자라는 환경을 만듭니다. 땅을 갈아엎지 않으며 사철 피복 작물을 심고 살충제 사용을 자제하여 다양한 식물이 자라게 합니다.



HEALTHY SOILS ARE: *full of life.*



흙이 생명의 보고라는 사실을 이해하는 농부는 건강한 흙을 만들기 위해서 토양 미생물이 살기 좋은 방식으로 농사를 짓습니다.

그들은 오랫동안 표준 농법으로 여겨졌던 밭갈이가 토양 미생물과 토양 시스템을 파괴한다는 사실을 압니다.

그래서 건강한 흙을 가꾸는 농부는 가급적 흙에 손대지 않으면서 다양한 식물을 키웁니다. 식물이 뿌리에 사는 토양 미생물에게 먹이를 제공하면 토양 미생물은 식물에게 양분을 되돌려 줍니다. 식물은 그 양분을 흡수하여 성장합니다.

이것이 건강한 토양을 얻고 농업의 지속성과 수익성을 높이는 천연의 공생 시스템입니다.



유기체 역할

박테리아

유기물을 먹고 삽니다. 질소를 저장하고 순환시킵니다. 살충제를 분해합니다.

곰팡이

흙 속에는 3,000여종의 곰팡이가 삽니다. 어떤 곰팡이는 식물 잔해와 같은 죽은 유기물을 먹고 삽니다. 어떤 곰팡이는 다른 미생물을 공격하는 기생충입니다. 어떤 곰팡이는 식물 뿌리에 서식하며 식물 성장에 필요한 영양과 수분을 제공합니다. 이들은 식물로부터 탄소를 얻는 대신 식물에게 양분을 제공합니다.

원생동물

박테리아, 곰팡이, 조류를 먹습니다. 주식인 박테리아를 먹을 때 질소를 분해하여 토양 속으로 서서히 방출합니다. 유기 질소를 분해하여 식물이 이용할 수 있는 무기 질소로 전환합니다.

진드기

유기물을 분해하고 쪼갭니다. 질소 순환에 중요한 역할을 합니다.

선충

질소 순환에 중요한 역할을 합니다. 대개 비-병원성으로 질병을 유발하지 않습니다. 흙 속에 있는 다른 유기체를 먹습니다.

지렁이

완전히 분해되지 않은 유기물을 배설합니다. 배설물은 영양소가 풍부한 분변토입니다. 매끄러운 굴을 만들어 토양 구조를 개선하고 토양 속 물의 이동을 돕습니다.



참고: 미생물이 토양 건강에 기여하는 방식도 알아야 하지만 미생물에 해를 끼치는 요소도 알아야 합니다. 밭갈이와 무분별한 살충제 사용은 토양 미생물의 성장과 활동을 저해합니다.

WANT TO LEARN MORE? VISIT WWW.NRCS.USDA.GOV