

Quản lý đất và dinh dưỡng

3.2.1. Quản lý đất bền vững

3.2.1.1. Một số đặc điểm của đất bền vững

- Quản lý đất liên quan đến việc quản lý các sinh vật sống trong đất. Yếu tố ảnh

hưởng đến hàm lượng hữu cơ, sự tích lũy và tỷ lệ phân giải các chất trong đất là

hàm lượng oxy, lượng đạm, ẩm độ và nhiệt độ đất và sự bón thêm hoặc lấy đi các

vật liệu hữu cơ. Tất cả các yếu tố đó đồng thời tác động vào đất. Yếu tố này có thể

hạn chế các yếu tố khác. Các yếu tố này ảnh hưởng đến sức khỏe và tỷ lệ sinh sản

của các sinh vật phân giải chất hữu cơ. Người quản lý phải hiểu rõ các yếu tố này

khi đưa ra quyết định tác động vào đất. Cần phải xem xét các yếu tố này đồng thời

cùng một lúc.

18

- Tăng hàm lượng oxy trong đất làm tăng nhanh chóng quá trình phân hủy chất

hữu cơ. Việc cày, bừa, xới xáo, lên luống... là các biện pháp gia tăng oxy trong đất.

Kết cấu đất cũng đóng vai trò quan trọng, thường đất pha cát có độ thông thoáng

hơn đất thịt nặng.

- Hàm lượng đạm trong đất ảnh hưởng bởi lượng phân bón sử dụng. Nếu lượng

nitơ quá mức mà không bón thêm cacbon thì làm tăng sự phân hủy chất hữu cơ.

- Ẩm độ đất ảnh hưởng đến tỷ lệ phân hủy. Vi sinh vật đất hoạt động tốt nhất khi

đất có chu kỳ khô và ẩm ướt xen kẽ. Quần thể vi sinh vật trên đất khô tăng sau khi

làm ẩm đất và ngược lại.

- Các sinh vật đất cũng bị ảnh hưởng bởi yếu tố nhiệt độ, chúng chỉ hoạt động tốt

trong khoảng nhiệt độ thích hợp, nếu nhiệt độ quá cao hoặc quá thấp thì chúng

hoạt động kém.

- Bón thêm chất hữu cơ là cung cấp nguồn thức ăn cho vi sinh vật đất. Để tăng

chất hữu cơ trong đất thì lượng chất hữu cơ bón vào đất phải lớn hơn lượng mất đi.

- Dinh dưỡng khoáng cần thiết cho sự hiện diện của sinh vật đất và cây trồng sinh

trưởng, phát triển. Cần phải có hàm lượng phù hợp nhưng không được vượt quá

mức đối với các chất như canxi, magiê, kali, photpho, natri và các chất vi lượng

khác.

- Các loại phân bón được mua bán trên thị trường cũng đóng vai trò quan trọng trong nông nghiệp bền vững. Một số phân bón không ảnh hưởng đến sinh vật đất và cung cấp dinh dưỡng kịp thời cho cây trồng. Tuy nhiên một số loại phân bón lại tác động xấu đến sinh vật đất như KCl, NH₃...

- Đất tốt là tài sản của người nông dân. Nông nghiệp bền vững nghĩa là bền vững đất. Duy trì độ che phủ đất bằng cây trồng, tủ đất hoặc các phế phẩm cây trồng trong suốt năm là đạt được mục đích bền vững nguồn tài nguyên đất. Nếu đất không được che phủ hoặc ngăn chặn thì rất dễ bị xói mòn, rửa trôi. Một lượng nhỏ đất bị xói mòn cũng ảnh hưởng rất lớn đến tài nguyên đất. Thường rất khó nhận

biết sự tác hại của xói mòn, rửa trôi đất nên vấn đề này thường bị người nông dân không quan tâm. Trồng các cây trồng hàng năm thường đi đôi với sự xói mòn và rửa trôi đất. Cây lâu năm không yêu cầu cày bừa, xói xáo đất nhiều nên có thể hạn chế được xói mòn đất và đảm bảo sự bền vững đất.

Nguyên lý quản lý đất bền vững

- Sinh vật đất quay vòng dinh dưỡng và cung cấp nhiều lợi ích khác.
- Chất hữu cơ là thức ăn của sinh vật đất.
- Đất phải được che phủ nhằm chống xói mòn và tăng nhiệt độ.
- Việc trồng trọt làm tăng nhanh sự phân hủy chất hữu cơ.

- Lượng nitơ quá mức làm tăng phân hủy chất hữu cơ; thiếu đạm làm giảm sự phân hủy chất hữu cơ và gây thiếu hụt dinh dưỡng cho cây trồng.

- Cày đất, xới xáo làm tăng phân giải chất hữu cơ, tiêu diệt côn trùng đất và giun đất, tăng xói mòn đất.

- Lượng chất hữu cơ tạo được và cung cấp cho đất phải lớn hơn lượng chất hữu cơ bị phân hủy.

- Độ phì của đất cần phải đạt được ngưỡng chấp nhận.