

KHÁM PHÁ BÍ MẬT TRONG ĐẤT

Nguyên Tắc Đất Hoạt Động Tốt



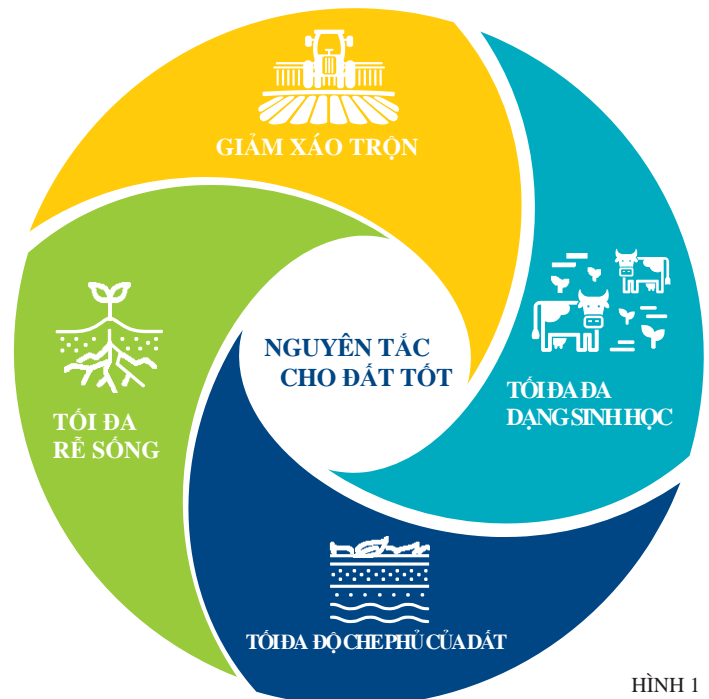
Định Nghĩa về Sức Khỏe Đất

Sức khỏe đất là khả năng để đất tiếp tục hoạt động như một hệ sinh thái sống quan trọng, duy trì thực vật, động vật và con người. Chỉ những sinh vật sống mới có “sức khỏe”, vì vậy việc coi đất như một hệ sinh thái sống phản ánh sự thay đổi trong cách chúng ta nhìn nhận và chăm sóc đất. Đất không phải là một chất trống rỗng, mà là nơi cư trú của hàng tỷ vi khuẩn, nấm và các sinh vật khác cùng nhau tạo nên một hệ sinh thái cộng sinh phức tạp. Hệ sinh thái này có thể được chăm sóc để hỗ trợ thực vật và động vật, bằng cách cung cấp chất dinh dưỡng, hấp thụ và giữ nước mưa và băng tuyết để dùng trong thời kỳ khô hạn, lọc và đệm nước để loại bỏ các chất ô nhiễm tiềm ẩn, và tạo môi trường sống cho quần thể sinh vật đất phát triển và đa dạng hóa, từ đó giữ cho hệ sinh thái hoạt động tốt.

Các nguyên tắc chăm sóc đất căn bản

Những nguyên tắc này được thể hiện trong sơ đồ hình tròn (Hình 1) để nhấn mạnh mối quan hệ như một thể liên tục trong đó mỗi nguyên tắc bổ sung cho các nguyên tắc khác và cũng phụ thuộc vào các nguyên tắc khác.

- Giảm xáo trộn
- Tối đa độ che phủ của đất
- Tối đa đa dạng sinh học
- Tối đa sự hiện diện của rễ sống



HÌNH 1

Bảo Vệ Môi Trường Sống trong Đất

Hai nguyên tắc đầu tiên để chăm sóc đất là giảm xáo trộn và tối đa hóa độ che phủ của đất, tập trung vào việc bảo vệ môi trường sống của đất. Duy trì hoặc làm tăng sự kết tụ ổn định và chất hữu cơ trong đất (soil organic matter, hay SOM) và bảo vệ bề mặt mỏng manh của đất để bị tác động bởi các lực làm suy giảm do gió và nước.

SOM cao nhất ở bề mặt đất và rất quan trọng để ổn định kết cấu đất. Duy trì SOM giúp hỗ trợ các chức năng bổ sung của đất bao gồm thấm thấu và trữ nước, giữ và cung cấp chất dinh dưỡng, và môi trường sống trong đất.

Nuôi Dưỡng Các Sinh Vật Sống trong Đất

Hai nguyên tắc còn lại là tối đa sự hiện diện của rễ cây và tối đa đa dạng sinh học, tập trung vào nuôi dưỡng các sinh vật sống trong đất. Tối đa sự đa dạng thực phẩm (đầu vào năng lượng và carbon) và đa dạng sinh học trên mặt đất thông qua tăng cường cải tạo đất, động vật hoặc thực vật để tăng sự đa dạng của động vật và vi sinh vật đất. Sự đa dạng không chỉ về nguồn thức ăn mà còn là sự đa dạng trên mặt đất của động thực vật, cũng như sự đa dạng vi sinh vật dưới lòng đất. Đa dạng kích thích một loạt các lợi ích khác như phá vỡ chu kỳ dịch bệnh, tạo môi trường sống cho các loài thụ phấn, động vật hoang dã và động vật ăn thịt có lợi, và kích thích sự phát triển của cây trồng.

Tăng lượng rễ cây trong đất giúp đạt được ba nguyên tắc đầu tiên bằng cách luân canh cây trồng, bao gồm các loại cây che phủ và/hoặc thông qua các đồng cỏ đặc dụng (bản xứ hoặc đồng cỏ). Trồng nhiều loại cây trong năm hoặc trong nhiều năm có thể giúp phá vỡ chu kỳ dịch bệnh/sâu bệnh. Tối đa đa dạng sinh học và rễ cây để kích thích hoạt động sinh học và tăng đa dạng sinh học dưới mặt đất cũng như tăng các quần thể động vật ăn thịt và thụ phấn trên mặt đất. Khi hai nguyên tắc này được áp dụng đúng cách, đất không chỉ duy trì SOM mà còn có thể tạo SOM và tăng tái tạo dinh dưỡng và sự phát triển tổng thể của cây (cây trồng hoặc thức ăn thô xanh cho gia súc).



Trùn chui ra từ trứng trong các lỗ rỗng của đất kết tụ tốt.

Đất Khỏe Mạnh, Hoạt Động Tốt có thể:

- Cải tiến tái tạo chất dinh dưỡng
- Thông khí tốt để thúc đẩy sự phát triển của rễ cây
- Tăng lợi tức và khả năng chống chịu khi trồng trọt và chăn nuôi
- Tạo nguồn thực phẩm, thức ăn chăn nuôi, chất xơ, nhiên liệu và dược phẩm bền vững
- Giảm lắng cặn và xói mòn
- Tăng trữ nước và nguồn nước có sẵn cho cây đồng thời bảo vệ phẩm chất nước
- Có khả năng chống chịu với hạn hán, nhiệt độ khắc nghiệt, hỏa hoạn và lũ lụt
- Giảm dịch bệnh và sâu bệnh
- Lưu trữ cacbon ở dạng chất hữu cơ trong đất

Thông Tin Thêm

Truy cập farmers.gov/conserv/soil-health hoặc liên lạc văn phòng Dịch Vụ Bảo Tồn Tài Nguyên Thiên Nhiên (Natural Resources Conservation Service, hay NRCS) địa phương để tìm hiểu thêm về Hệ Thống Chăm Sóc Đất và tìm hỗ trợ kỹ thuật và tài chính có sẵn. Vào farmers.gov/service-center-locator để tìm văn phòng NRCS của quý vị.

XÁO TRỘN ĐẤT



có nhiều dạng khác nhau. Xáo trộn thông qua tác động vật lý như xới đất hoặc dùng máy

móc hạng nặng nén đất. Xáo trộn hóa học thông qua các các yếu tố đầu vào như dùng phân bón và thuốc trừ sâu, đặc biệt là bón phân quá mức hoặc dùng sai mục đích. Cuối cùng là những xáo trộn sinh học, chẳng hạn như chăn thả động vật quá mức có thể làm đất bị nén chặt và giảm hệ thống rễ lâu năm cũng tạo điều kiện cho các loài gây hại xâm nhập. Một số loại xáo trộn khác như độc canh có thể gây mất cân bằng sinh học. Mọi xáo trộn có thể ảnh hưởng đến các chức năng của đất.

LỚP PHỦ ĐẤT



bao gồm hai hình thức chính: thực vật sống như cây trồng, cây

che phủ, hoặc đồng cỏ; và 2) mùn phủ, hoặc xác thực vật (thí dụ như xác cây trồng, vụn vỏ cây, cành cây và bụi cây sau khi tia bột, rom trên đồng cỏ, phân trộn) hoặc các loại thích hợp khác.

ĐA DẠNG SINH HỌC



là sự đa dạng của các dạng sống trong một hệ sinh thái hoặc cánh đồng nông trại nhất

định. Các dạng sống khác nhau bao gồm tất cả thực vật, động vật và vi sinh vật có mặt tại khu vực đó. Mỗi dạng sống bao gồm một bộ dịch tiết, chất tiết hoặc chất thải của riêng chúng, góp phần tăng thêm sự đa dạng. Đất khỏe có đầy đủ đa dạng sinh học. Có thể tăng tính đa dạng bằng nhiều cách, như tăng đa dạng thực vật, (bằng cách luân canh cây trồng và trồng nhiều loại cây che phủ), chăn nuôi động vật ăn cỏ (thí dụ: gia súc). Đồng thời đa dạng các động vật sống trong đất hoặc vi sinh vật, cũng như trực tiếp thêm vào các chất bổ sung sinh học. Tất cả bốn nguyên tắc chăm sóc đất đều góp phần tạo đa dạng sinh học.

RỄ CÂY SỐNG



trong đất cung cấp chất tiết giúp nuôi dưỡng sinh vật đất quanh năm.

Chúng cung cấp carbohydrate và axit hữu cơ là một phần thức ăn cho nhiều dạng sống trong đất. Dịch tiết ra giúp hòa tan các chất dinh dưỡng và khoáng chất cho cây trồng. Các lông trên rễ cũng tạo chỗ ở cho sinh vật bằng cách cuốn vào và bao bọc đất.



FARMERS.GOV

