

CẤU TRÚC ĐẤT

Năng tâm hiệu biết



TS. Nguyễn Quang Chơn
Quản lý Phát triển Kinh doanh - Khoa học Nông nghiệp
Eurofins Sacs Kỳ Hải Đăng



Cấu trúc đất ảnh hưởng đến sự phát triển của cây trồng, đến sự phân bố của rễ và khả năng hút nước và chất dinh dưỡng. Cấu trúc đất tạo điều kiện cho oxy và nước xâm nhập, cải thiện khả năng giữ nước của đất.

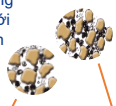
Cấu trúc đất

Cấu trúc đất mô tả cách các cấp hạt khoáng (cát, thịt và sét) và chất hữu cơ được sắp xếp để tạo thành các tập hợp (đoàn lạp đất), và cách sắp xếp các khoảng trống lỗ rỗng bên trong và giữa các đoàn lạp. Cấu trúc đất là những cục và khối đất mà chúng ta có thể nhìn thấy chứ không phải như thành phần sa cấu của đất mà chúng ta chỉ có thể cảm nhận được. Đất có cấu trúc bị thoái hóa có thể dẫn đến năng suất thấp và khó quản lý do hạn chế về độ ẩm đất đối với các hoạt động làm đất. Nếu đất có cấu trúc

kém có thể dẫn đến các vấn đề về thoát nước do sự tắc nghẽn của các lỗ rỗng trong đất, dẫn đến giảm tốc độ nước thấm vào đất (tốc độ thấm thấu) và tốc độ nước thoát khỏi đất (độ dẫn thủy).

Cấu trúc đất tốt

Nhiều đoàn lạp có đường kính từ 2 - 10 mm, và với những đoàn lạp lớn hơn có bề mặt gồ ghề và nhiều lỗ rỗng để thông thoáng khí tốt.



Cấu trúc đất kém

Các cục đất lớn có đường kính 20 - 100 mm, chặt cứng, có góc cạnh, bề mặt nhẵn và có ít lỗ rỗng.



Cấu trúc đất có thể được phân cấp từ cấp 1 đến cấp 10, lần lượt cho cấu trúc đất từ kém đến tối ưu (xem bảng dưới đây).

Phân cấp cấu trúc đất

(Một ví dụ cho tầng đất canh tác có thành phần sa cấu thịt pha sét)

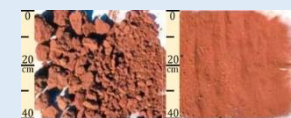
Cấp 1 – 2 (Cấu trúc xấu)

- ✓ Cục/viên đất lớn và chặt (50 - 100 mm)
- ✓ Ít có đoàn lạp nhỏ/mịn.
- ✓ Các cục đất có dạng góc cạnh hay đĩa dẹt, bề mặt nhẵn và không có lỗ rỗng.



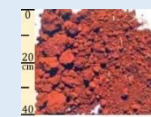
Cấp 3 – 4 (Cấu trúc tương đối xấu)

- ✓ Cục đất chặt, khá lớn (20 - 50 mm), có dạng góc cạnh, bề mặt nhẵn và không có lỗ rỗng.
- ✓ Nếu tác động mạnh các cục đất vỡ vụn, rời rạc và mịn.



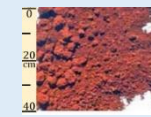
Cấp 5 – 6 (Cấu trúc trung bình)

- ✓ Có ít đoàn lạp không có góc cạnh với kích cỡ trung bình (5 - 30 mm) và chặt.
- ✓ Hầu hết là đoàn lạp nhỏ hơn (< 2 mm).
- ✓ Có một ít đất rời rạc và mịn.



Cấp 7 – 8 (Cấu trúc tốt)

- ✓ Đất dễ vỡ và có nhiều đoàn lạp dạng viên tròn (5 - 20 mm).
- ✓ Có nhiều đoàn lạp dạng viên tròn, nhỏ (< 2 mm).
- ✓ Có một ít đất rời rạc và mịn.



Cấp 9 – 10 (Cấu trúc tối ưu)

- ✓ Đất tơi xốp, có nhiều đoàn lạp dạng viên tròn và không góc cạnh (2 - 10 mm).
- ✓ Các đoàn lạp lớn hơn có nhiều lỗ rỗng, đất thông thoáng khí và thoát nước tốt.
- ✓ Ít hoặc không có đất vỡ vụn, rời rạc.
- ✓ Thường có rất nhiều rễ nhỏ của cây.





Tầm quan trọng của cấu trúc đất

Cấu trúc của đất có ảnh hưởng quan trọng đến: tính thấm nước của đất và không khí; sự xâm nhập của rễ và sự nảy mầm của cây con; khả năng chống lại các lực xói mòn do nước và gió. Cấu trúc của đất là một trong những yếu tố quan trọng nhất quyết định sức khỏe của đất và do đó đến sức sản xuất của đất. Cấu trúc đất sẽ ảnh hưởng đến khả năng thoát nước và giữ nước của đất cũng như các yếu tố quan trọng khác bao gồm sự thông thoáng khí trong đất. Cấu trúc đất cũng có tác động vật lý lớn đến thực vật bằng cách ảnh hưởng đến sự phát triển và thâm nhập của rễ và hỗ trợ sự di chuyển của chất dinh dưỡng. Các sinh vật trong đất bao gồm cả vi sinh vật và giun đất cũng sẽ được hưởng lợi từ một cấu trúc đất tốt vì luôn có oxy trong khi độ ẩm có thể được giữ lại và di chuyển trong đất dễ dàng hơn.

Đối với sản xuất, cấu trúc đất tốt dựa vào sự hình thành của các đoàn lạp đất nhỏ không bị phá vỡ khi bị thấm ướt, và giữ khoảng trống lỗ rỗng giữa các đoàn lạp. Trong điều kiện thích hợp, các hạt đất sẽ tụ lại với nhau và trở nên ổn định bởi chất hữu cơ, nấm và polysaccharide được tạo ra từ tiết dịch rễ, nấm, vi khuẩn và các phức hợp kim loại-hữu cơ. Trong điều kiện không thích hợp, các đoàn lạp sẽ không hình thành, hoặc sẽ vỡ ra khi bị thấm ướt, biến đổi thành các cục đất lớn, rắn chắc với ít không gian lỗ rỗng và không thấm nước.

Do đó, đất có cấu trúc kém có thể có tỷ lệ sét hoặc chất hữu cơ thấp và nhiều khoáng chất như natri, làm giảm khả năng liên kết của các hạt sét với nhau. Các biện pháp quản lý phá vỡ chất hữu cơ sẽ gây suy thoái cấu trúc đất. Điều này được chỉ ra bởi bề mặt đất cứng và đóng váng trên bề mặt đất sau khi được xới xáo.

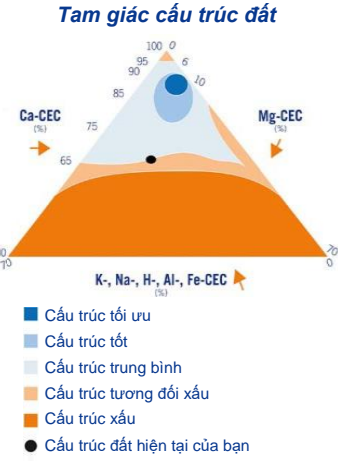
Đánh giá cấu trúc đất tại Eurofins AgroScience

Dựa vào công nghệ quang phổ cận hồng ngoại (NIRS) cùng với các phương pháp phân tích thông thường khác và các đặc tính khác như kết cấu của đất, Eurofins AgroScience có thể đánh giá cụ thể phân cấp cấu trúc đất của bạn như một ví dụ thể hiện trong hình bên dưới (tam giác cấu trúc đất). Việc đánh giá cấu trúc đất dựa trên tỷ lệ Ca-CEC và Mg-CEC đến K-CEC, Na-CEC, H-CEC, Al-CEC ... Tất nhiên, cấu trúc đất thực tế cũng không chỉ đơn thuần phụ thuộc vào các tỷ lệ này, mà còn phụ thuộc vào điều kiện thời tiết, độ ẩm của đất và trọng lượng của máy móc sử dụng trong canh tác.

Làm thế nào để tăng cường cấu trúc đất

Cần nhớ rằng chất hữu cơ không chỉ giúp giữ các hạt đất lại với nhau, mà còn giúp giữ chúng lại với nhau ở khoảng cách nhất định để tạo ra các lỗ rỗng. Vì vậy cần bổ sung chất hữu cơ dưới dạng phụ phẩm cây trồng hoặc phân xanh, phân ủ. Vì chất hữu cơ trong đất giúp kết dính các hạt đất với nhau dưới dạng tơi xốp và cũng trực tiếp cải thiện khả năng giữ ẩm của đất.

- ✓ Giới thiệu các loại cây có rễ ăn sâu để tăng độ xốp và bổ sung chất hữu cơ giúp kết dính các hạt đất với nhau. Ở đất nén chặt hoặc đất sét, sự lan tỏa của rễ sẽ phá vỡ đất và tạo ra các đường dẫn nước, từ đó có thể thấm sâu vào lớp đất bên dưới. Trong đất khô, cát hoặc đất nhiều sỏi đá, chất hữu cơ giúp giữ đất lại với nhau và tăng khả năng giữ nước.
- ✓ Bón vôi - Canxi giúp tạo keo tụ (liên kết các đoàn lạp thông qua việc giữ các hạt keo mùn và keo sét với nhau). Canxi rất quan trọng đối với cấu trúc đất tốt vì cation mang điện tích kép này (Ca²⁺) có tác dụng kết tụ hoặc hút các hạt đất lại với nhau, giúp hình thành cấu trúc tốt trong đất (giúp thoát nước tốt và thoáng khí cho đất).
- ✓ Giảm tải máy móc trong canh tác để giảm khả năng nén chặt đất.
- ✓ Bổ sung chế phẩm vi sinh - một chế phẩm như EM sẽ giúp xây dựng cấu trúc đất bằng cách kích thích chức năng sinh học trong đất. EM bổ sung cả nấm và vi khuẩn vào đất và kích thích quần thể vi sinh vật trong đất tăng tốc chức năng sinh học để phân hủy chất hữu cơ và xây dựng cấu trúc đất ổn định.



Đền với Eurofins Agro

Eurofins Agro là phòng thí nghiệm hàng đầu trong lĩnh vực nông nghiệp với gần 100 năm kinh nghiệm. Chúng tôi cung cấp các dịch vụ phân tích sáng tạo, dữ liệu chính xác, kịp thời và đưa ra khuyến cáo rõ ràng, cụ thể cho từng trường hợp, để giúp các doanh nghiệp nông nghiệp quản lý quy trình sản xuất của họ. Sản phẩm và dịch vụ của chúng tôi là kết quả của kiến thức thực tế hàng ngày được hỗ trợ bởi các nghiên cứu khoa học.

Tầm nhìn và sứ mạng của Eurofins Agro

Chúng tôi giúp bạn thu thập dữ liệu phù hợp và cung cấp thông tin chi tiết về sức khỏe của đất và cây trồng, phương thức bón phân, tưới nước, giá trị dinh dưỡng trong thức ăn và an toàn thực phẩm. Chúng tôi cung cấp cho bạn cái nhìn sâu sắc hơn với triển vọng tăng trưởng lợi nhuận - mức tăng trưởng mà bạn có thể tự hào.



DỊCH VỤ TẠI EUROFINS SẮC KÝ HẢI ĐĂNG

ĐỘI NGŨ GIÀU KINH NGHIỆM



Đồng hành cùng với Eurofins Agro Wageningen Hà Lan, với gần 100 năm kinh nghiệm cùng bộ dữ liệu hiệu chuẩn đồ sộ

CHI PHÍ HỢP LÝ



Dịch vụ tại Eurofins Sắc Ký Hải Đăng đảm bảo cho kết quả nhanh chóng, với độ tin cậy cao và chi phí hợp lý

TỐI ƯU HOÁ NĂNG SUẤT VÀ CHẤT LƯỢNG



Báo cáo kết quả phân tích đất với độ chi tiết cao, giúp bạn chủ động trong việc quản lý phân bón và tưới nước, nhằm tối ưu hoá năng suất và chất lượng

Hồ Chí Minh
 • Lũy E2b-3, Đường Dũ, Khu Công nghệ cao, Tp. Thủ Đức
 • Lũu M, 141 Nguyễn Du, Q.1

Cần Thơ
 Phòng 319, Vườn ươm Công nghệ Cao VN-HO, Đường số 8, KCN, Trà Nóc 2, Q. Ô Môn

Hà Nội
 Lũu 4 - Khu nhà B, 103 Vạn Phúc, Q. Hà Đông

+ (84) 28 7107 7879
 VN_CS@eurofins.com