

Số: 227/QĐ-VNLT-KHKH

Đắk Lắk, ngày 31 tháng 12 năm 2024

QUYẾT ĐỊNH

Ban hành Tiêu chuẩn Cơ sở

TCCS 06:2024/VNLT Đất - Thang đánh giá một số chỉ tiêu lý hóa tính của đất

VIỆN TRƯỞNG

VIỆN KHOA HỌC KỸ THUẬT NÔNG LÂM NGHIỆP TÂY NGUYÊN

Căn cứ Quyết định số 07/1998/QĐ-BNN ngày 10/01/1998 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT về việc quy định chức năng, nhiệm vụ và cơ cấu tổ chức của Viện Khoa học Kỹ thuật Nông Lâm nghiệp Tây Nguyên;

Căn cứ Văn bản hợp nhất số 08/VBHN-BKHCN ngày 27/02/2015 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ Ban hành Thông tư hướng dẫn về xây dựng và áp dụng tiêu chuẩn;

Theo đề nghị của Trưởng phòng Kế hoạch Khoa học và HTQT.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này Tiêu chuẩn cơ sở: **TCCS 06:2024/VNLT Đất - Thang đánh giá một số chỉ tiêu lý hóa tính của đất.**

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Điều 3. Chánh Văn phòng Viện, Trưởng phòng Kế hoạch Khoa học và Hợp tác quốc tế và Thủ trưởng các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Lưu: VT, KHKH.

VIỆN TRƯỞNG
VIỆN KHOA HỌC KỸ THUẬT NÔNG LÂM NGHIỆP TÂY NGUYÊN
Phan Việt Hà



TCCS

TIÊU CHUẨN CƠ SỞ

TCCS 06:2024/VNLT

**ĐẤT - THANG ĐÁNH GIÁ MỘT SỐ CHỈ TIÊU LÝ,
HÓA TÍNH CỦA ĐẤT**

*Soil - Assessment scale for some physical and chemical analysis
indicators of soil*

ĐẮK LẮK - 2024

Lời nói đầu

TCCS 06:2024/VNLT do Viện Khoa học Kỹ thuật Nông Lâm nghiệp Tây Nguyên xây dựng và ban hành (Theo quyết định số 225/QĐ-VNLT-KHKH ngày 31 tháng 12 năm 2024 của Viện trưởng Viện Khoa học Kỹ thuật Nông Lâm nghiệp Tây Nguyên).

TIÊU CHUẨN CƠ SỞ**TCCS 06:2024/VNLT**

Đất - Thang đánh giá một số chỉ tiêu lý hóa tính của đất*Soil - Assessment scale for some physical and chemical analysis indicators of soil***I. QUY ĐỊNH CHUNG****1.1. Phạm vi áp dụng**

Tiêu chuẩn này quy định thang đánh giá một số chỉ tiêu lý, hóa tính của đất.

1.2. Đối tượng áp dụng

Tiêu chuẩn này áp dụng đối với các tổ chức, cá nhân thuộc Viện Khoa học Kỹ thuật Nông Lâm nghiệp Tây Nguyên (WASI) có hoạt động liên quan đến đánh giá chất lượng đất và hướng dẫn bón phân cho các loại cây trồng. Đối với các tổ chức, cá nhân khác có thể sử dụng để tham khảo.

1.3. Tài liệu viện dẫn

- TCVN 11399:2016 Chất lượng đất - Phương pháp xác định khối lượng riêng và độ xốp
- TCVN 6656:2000 Chất lượng đất - Xác định hàm lượng sunphat tan trong nước và tan trong acid.
- TCVN 5255:2009 Chất lượng đất - Phương pháp xác định hàm lượng Nitơ dễ tiêu.
- TCVN 5979:2021 Đất, chất thải sinh học đã xử lý và bùn - xác định pH.
- TCVN 8568:2010 Chất lượng đất - Phương pháp xác định dung lượng cation trao đổi (CEC) - Phương pháp dùng amoni axetat.
- TCVN 4405:1987 Đất trồng trọt - Phương pháp xác định Canxi trao đổi.
- TCVN 4406:1987 Đất trồng trọt - Phương pháp xác định tổng Canxi và Magiê trao đổi.
- TCVN 8567:2010 Chất lượng đất - Phương pháp xác định thành phần cấp hạt.
- TCVN 8940:2011 Chất lượng đất - Xác định Phospho tổng số - Phương pháp so màu.
- TCVN 8660:2011 Chất lượng đất - Phương pháp xác định Kali tổng số.
- TCVN 8941:2011 Chất lượng đất - Xác định các bon hữu cơ tổng số - Phương pháp Walkley Black.
- TCVN 8942:2011 Chất lượng đất - Xác định Phospho dễ tiêu phương pháp Bray và Kurtz (Bray II).
- TCVN 8662:2011 Chất lượng đất - Phương pháp xác định Kali dễ tiêu.
- Phương pháp thử nghiệm nội bộ - Xác định đạm tổng số trong đất (NH.HD 03/Đ), Viện Khoa học Kỹ thuật Nông Lâm nghiệp Tây Nguyên, ban hành ngày 07/10/2019.

1.4. Thuật ngữ và định nghĩa

- **Đất:** là tập hợp của các vật chất bao gồm chất hữu cơ, khoáng chất, chất lỏng, chất khí và sinh vật nằm bao phủ trên bề mặt của Trái Đất.

- **Thang đánh giá:** là công cụ đo lường mức độ đạt được ở một chỉ tiêu, khía cạnh nào đó.

- **Độ phì:** độ phì của đất là khả năng cung cấp nước, khí, nhiệt và các chất dinh dưỡng cần thiết cho thực vật sinh trưởng và phát triển.

- **Lý tính đất:** là tổng thể các tính chất lý học của đất như: kết cấu, độ rỗng, nhiệt độ, ẩm độ, độ cứng, độ sét, độ dẫn điện....

- **Hóa tính đất:** là tổng hợp các thành phần, tính chất hóa học của đất như: ion, thành phần hóa học, thành phần dinh dưỡng, ...các chất dinh dưỡng cần thiết cho thực vật sinh trưởng và phát triển (các chất dinh dưỡng là các chỉ tiêu đa, trung, vi lượng có trong đất).

1.5. Các chữ viết tắt

Bảng 1: Các chữ viết tắt

Stt	Chữ viết tắt	Tiếng Anh	Nghĩa tiếng Việt	Ghi chú
1	TPCG	Texture	Thành phần cơ giới	
2	HC	OM	Chất hữu cơ	
3	N	Total N	Đạm tổng số	
4	P ₂ O ₅ ts	Total P ₂ O ₅	Lân tổng số	
5	P ₂ O ₅ dt	Available P ₂ O ₅	Lân dễ tiêu	
6	K ₂ O ts	Total K ₂ O	Kali tổng số	
7	K ₂ O dt	Available K ₂ O	Kali dễ tiêu	
8	Ca ²⁺	Exchange Ca ²⁺	Canxi trao đổi	
9	Mg ²⁺	Exchange Mg ²⁺	Magie trao đổi	
10	CEC	CEC	Cation trao đổi	
11	ppm	Part Per Million	Đơn vị 1 phần triệu	
12	Limon		Đất có kích thước hạt trung bình 0,002mm đến 0,05mm	
13	WASI	Western highlands Agriculture and forestry science institute	Viện Khoa học Kỹ thuật Nông lâm nghiệp Tây Nguyên	

II. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

2.1. Yêu cầu các thang đo

2.1.1. Thang đo lý tính đất

- Tỷ trọng

Bảng 2: Thang đo tỷ trọng

Stt	Ngưỡng tỷ trọng (g/cm ³)	Đánh giá
1	< 1,40	Đất có hàm lượng hữu cơ giàu
2	1,40 - 2,60	Đất có hàm lượng hữu cơ trung bình
3	> 2,60	Đất có hàm lượng hữu cơ nghèo

- Thành phần cơ giới:

Bảng 3: Thang đo Thành phần cơ giới

Stt	Ngưỡng thành phần cơ giới của đất (%)			Phân loại đất
	Sét	Thịt	Cát	
1	0 - 10	0 - 15	85 - 100	Đất cát
2	0 - 15	0 - 30	70 - 90	Đất cát pha thịt
3	0 - 20	0 - 50	45 - 85	Đất thịt pha cát
4	8 - 28	28 - 50	22 - 52	Đất thịt
5	0 - 28	50 - 80	0 - 50	Đất thịt pha limon
6	0 - 12	80 - 100	0 - 20	Đất limon
7	20 - 35	0 - 28	45 - 80	Đất thịt pha sét và cát
8	28 - 40	40 - 72	0 - 20	Đất thịt pha sét và limon
9	28 - 40	15 - 52	20 - 45	Đất thịt pha sét
10	40 - 60	40 - 60	0 - 20	Đất sét pha limon
11	35 - 55	0 - 20	45 - 65	Đất sét pha cát
12	40 - 100	0 - 40	0 - 45	Đất sét

2.1.2 Thang đo hóa tính đất

- Độ pH

Bảng 4: Thang đo độ pH

Stt	Ngưỡng pH	Đánh giá
1	< 4,0	Đất rất chua
2	4,0 - 4,5	Đất chua
3	4,5 - 5,0	Đất hơi chua
4	5,0 - 5,5	Đất ít chua
5	5,5 - 6,5	Đất gần trung tính
6	6,5 - 7,5	Đất trung tính
7	7,5 - 8,5	Đất kiềm nhẹ
8	> 8,0	Đất kiềm

- Các chỉ tiêu dinh dưỡng

Bảng 5: Thang đo các chỉ tiêu dinh dưỡng

TT	Chỉ tiêu	Ngưỡng các chỉ tiêu và mức đánh giá		
		Nghèo	Trung bình	Giàu
01	HC (%)	<2,50	2,50-3,50	>3,50
02	N ts (%)	<0,12	0,12-0,20	>0,20
03	N dt (mg/100g)	<5,00	5,00-10,00	>10,00
04	P ₂ O ₅ ts (%)	<0,05	0,05-0,10	>0,10
05	K ₂ O ts (%)	<0,05	0,05-0,10	>0,10
06	P ₂ O ₅ dt (mg/100g)	<3,00	3,00-6,00	>6,00
07	K ₂ O dt (mg/100g)	<12,00	12,00-25,00	>25,00
08	Ca ²⁺ (lđl/100gđ)	<2,00	2,00-4,00	>4,00
09	Mg ²⁺ (lđl/100gđ)	<0,80	0,80-1,60	>1,60
10	S (mg/100g)	<2,00	2,00-4,00	>4,00
11	B (ppm)	<5,00	5,00-15,00	>15,00
12	CEC (lđl/100g)	<8,00	8,00-16,00	>16,00

2.2. Yêu cầu chỉ tiêu và phương pháp phân tích

2.2.1. Phương pháp phân tích theo TCVN

Bảng 6: Phương pháp phân tích theo TCVN

Stt	Tên chỉ tiêu	Phương pháp phân tích
01	Tỷ trọng	TCVN 11399:2016
02	TPCG (sét, thịt, cát)	TCVN 8567:2010
03	pH _{KCl} *	TCVN 5979:2021
04	Chất hữu cơ* (HC)	TCVN 8941:2011
05	Đạm tổng số (N)*	NH.TN 03Đ
06	Đạm dễ tiêu (N)	TCVN 5255:2009
07	Lân tổng số (P ₂ O ₅ ts)	TCVN 8940:2011
08	Lân dễ tiêu (P ₂ O ₅ dt)*	TCVN 8942:2011
09	Kali tổng số (K ₂ O ts)	TCVN 8660:2011
10	Kali dễ tiêu (K ₂ O dt)*	TCVN 8662:2011
11	Canxi trao đổi (Ca ²⁺)	TCVN 4405:1987
12	Magiê trao đổi (Mg ²⁺)	TCVN 4406:1987
13	Lưu huỳnh dễ tiêu (S)	TCVN 6656:2000
14	Boric dễ tiêu (B)	
15	Dung lượng cation trao đổi (CEC)	TCVN 8568:2010

2.2.2. Phương pháp phân tích cụ thể các chỉ tiêu lý và hóa tính**- Lý tính**

- + Tỷ trọng theo phương pháp Picnomet (Sử dụng bình Picnomet để xác định tỷ trọng).
- + Thành phần cơ giới xác định bằng phương pháp Pipet.

- Hóa tính

+ Đạm tổng số (N%): Công phá bằng H_2SO_4 và xúc tác. Chưng cất mẫu bằng phương pháp Kjendalh.

+ Hàm lượng chất hữu cơ (OM): Phương pháp Walkley-Black.

+ Lân (P_2O_5 dt): Theo phương pháp Bray II.

+ Lân tổng số (P_2O_5 ts): Công phá bằng hỗn hợp acidsulfuric (H_2SO_4) và Acid percloric ($HClO_4$). Tạo màu với Molipdatamon và đo mẫu bằng máy quang phổ hấp thụ phân tử Uv-Vis (Đo quang).

+ Kali tổng số (K_2O ts): Công phá bằng hỗn hợp acidsulfuric (H_2SO_4) và Acid percloric ($HClO_4$). Đo trên máy Hấp thụ nguyên tử (AAS).

+ Kali (K_2O dt): Trao đổi bằng CH_3COONH_4 1M (pH=7) đốt mẫu trên máy Quang phổ hấp thụ nguyên tử (AAS).

+ Cation trao đổi (CEC): Xác định bằng ống chiết có khóa (theo thủ tục phân tích đất ISRIC-1987).

+ Canxi, Magie, trao đổi bằng CH_3COONH_4 1M (pH=7). Đốt mẫu bằng máy hấp thụ nguyên tử (AAS).

+ pH_{KCl} trao đổi bằng KCl 1M với tỉ lệ 1:2,5.

+ Phương pháp chiết rút xác định Boric (B) dễ tiêu: B dễ tiêu trong đất được chiết rút bằng H_2O nóng có mặt $BaCl_2$. Sau đó B được xác định bằng phương pháp quang phổ hấp thụ phân tử với thuốc thử là EDTA, dung dịch đệm và azomethine-H;

+ Phương pháp chiết rút xác định Lưu huỳnh (S) dễ tiêu: S dễ tiêu trong đất được chiết bằng Na_2CO_3 0,5M (pH=8,5) theo tỷ lệ 1:4 trong thời gian 1 giờ. Sau đó xác định S thông qua xác định SO_4^{2-} trong dung dịch bằng phương pháp quang phổ hấp thụ phân tử đo trên máy quang phổ UV-Vis.

III. TÀI LIỆU THAM KHẢO

3.1. Kết quả nghiên cứu khoa học năm 1994 - Phần II: Nông học (Viện Nghiên cứu Cà phê).

3.2. Kết quả nghiên cứu khoa học năm 2002-2003 (Viện Khoa học Kỹ thuật Nông Lâm nghiệp Tây Nguyên).

3.3. Sổ tay phân tích đất, nước, phân bón và cây trồng - Nhà xuất bản Nông nghiệp, 1998 (Viện Thổ Nhưỡng Nông Hóa)./.



Handwritten signature