

TCVN 6495 - 1 : 1999

ISO 11074 -1 : 1996

CHẤT LƯỢNG ĐẤT - TỪ VỰNG
PHẦN 1 : THUẬT NGỮ VÀ ĐỊNH NGHĨA
LIÊN QUAN ĐẾN BẢO VỆ VÀ Ô NHIỄM ĐẤT

Soil quality - Vocabulary

Part 1 : Terms and definitions relating to the protection and pollution of the soil

HÀ NỘI – 1999

Lời nói đầu

TCVN 6495 - 1 : 1999 hoàn toàn tương đương với ISO 11074 : 1996.

TCVN 6405 - 1 : 1999 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn TCVN/TC 190
Chất lượng đất biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất
lượng đề nghị, Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường ban hành.

Mở đầu

Đánh giá chất lượng đất là vấn đề phức tạp do tính đa dạng trong sử dụng, nguy hại và biến đổi của đất. Ban kỹ thuật Chất lượng đất đã quyết định đưa ra hai hướng ưu tiên ưu tiên:

- chất lượng môi trường (bao gồm cả nước) trong đó đất đóng vai trò thiết yếu;
- chất lượng đất để sản xuất nông nghiệp

Để thấy rõ được tầm quan trọng của sự gắn bó mật thiết với nhau của các vấn đề như các chất nguy hại lan truyền hay khur trú, sự xói mòn, nén cứng và các vấn đề khác liên quan với sản xuất nông nghiệp, cần phải quy định một cách rõ ràng những khái niệm và thuật ngữ thông dụng để mô tả các loại đất.

Trong tiêu chuẩn này, hầu hết các thuật ngữ đã được định nghĩa để mô tả những biến đổi thành phần hoá học của đất và ảnh hưởng của những biến đổi đó đến chức năng của đất. Trong một số thuật ngữ đã chú ý tới những biến đổi vật lý và sinh học.

Có nhiều cách định nghĩa về thuật ngữ đất. Nhưng trong tiêu chuẩn này thì đất là lớp trên cùng của vỏ trái đất bao gồm những hạt vô cơ, các chất hữu cơ, nước, không khí và các sinh vật.

Trong lĩnh vực bảo vệ đất, cần chú ý tới lớp đất mặt, lớp đất dưới, lớp đất sâu hơn và chất lắng cặn vô cơ có liên quan và nước ngầm dưới đất.

Cũng cần lưu ý đến sự hiện diện bên trong hoặc trên mặt đất của các chất do con người làm ra như các chất thải sinh hoạt và công nghiệp, bùn, nước cống, các chất nạo vét kênh, mương và các chất thải của mỏ. Chúng có thể là nguồn các chất nguy hại cho đất và ảnh hưởng đến các vùng đất tự nhiên bên cạnh. Những quá trình biến đổi đất xảy ra trong các chất nhân tạo thì cũng giống như trong nền đá tự nhiên và các chất lắng cặn từ bề mặt.

Cần chú ý rằng, các hoạt động xây dựng thường gây ra việc đào xới và chuyển chỗ các lớp đất tự nhiên.

Những chức năng của đất cho thấy tầm quan trọng của đất đối với con người và môi trường xung quanh. Các chức năng quan trọng của đất bao gồm:

- Kiểm soát các chu trình vật chất và năng lượng như làm một hợp phần của hệ sinh thái
- Bảo đảm hoạt động sống của thực vật, động vật và con người
- Làm nền tảng cho cấu trúc xây dựng và nhà cửa của con người
- Bảo đảm cho sản xuất nông nghiệp
- Giữ nước dưới đất và các chất lắng đọng
- Là nguồn dự trữ gen
- Là kho lưu trữ lịch sử thiên nhiên
- Là kho lưu trữ khảo cổ học, cổ sinh thái học.

Ngoài ra con người còn sử dụng đất để chôn lấp các chất do con người tạo ra (xem trên đây) và cả các chất ô nhiễm từ khí quyển và nước cũng còn có thể được tích tụ vào trong đất.

Tiêu chuẩn này liên quan đến sự ô nhiễm đất. Ban kỹ thuật Chất lượng đất thấy rằng, để đạt tới sự thống nhất ý kiến về các định nghĩa đối với các thuật ngữ như "ô nhiễm" và "nhiễm bẩn" là vô cùng khó khăn.

Ban kỹ thuật Chất lượng đất nhận thức rõ tầm quan trọng của sự phân định ranh giới giữa các trạng thái của đất có chứa các chất nguy hại tiềm tàng.

Trong thực tế, nồng độ của các chất trong đất có thể là

- a) ở mức nền, hoặc là
- b) cao hơn mức nền do tác động của con người

Với sự tăng nồng độ chất

- 1) có thể đạt tới nồng độ có khả năng làm xuất hiện những tác động bất lợi đến những chức năng đã định của đất, và
- 2) cuối cùng có thể xem như, đất đã bị huỷ hoại.

Những nồng độ cao của một chất có thể xảy ra một cách tự nhiên và điều này cũng có thể gây ra các tác động bất lợi lên các chức năng của đất.

Các thuật ngữ "ô nhiễm", "nhiễm bẩn" và các thuật ngữ tương đương với chúng trong các ngôn ngữ khác đều được sử dụng cho các tình huống b), 1) và 2) với mức độ thống nhất ý kiến rất thấp cả trong một nước cũng như giữa các nước với nhau. Các chuyên gia, các nhóm chuyên viên hoặc các cơ quan có chức trách sử dụng các thuật ngữ đó với nội dung khác nhau và trong những tình huống khác nhau. Đôi khi người ta coi những từ này như những từ đồng nghĩa, đôi khi có ý định hạn chế sự sử dụng chỉ trong một tình huống xác định. Người ta sử dụng chúng để mô tả quá trình và trạng thái chất lượng đất.

Vì vậy Ban kỹ thuật Chất lượng đất đã tránh định nghĩa các thuật ngữ "ô nhiễm" và "nhiễm bẩn" và nhấn mạnh rằng người sử dụng phải giải thích các thuật ngữ này khi sử dụng.

Chất lượng đất – Từ vựng

Phần 1: Thuật ngữ và định nghĩa liên quan đến ô nhiễm và bảo vệ đất

Soil quality – Vocabulary

Part 1: Terms and definitions relating to the protection and pollution of the soil

Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này định nghĩa các thuật ngữ được dùng trong các lĩnh vực xác định đặc trưng cho chất lượng đất. Nó bao gồm các thuật ngữ liên quan đến ô nhiễm và bảo vệ đất và cả một số thuật ngữ hỗn hợp.

Tiêu chuẩn trích dẫn

TCVN 5985 : 1995/ISO 6107 – 6: 1986, Chất lượng nước – Thuật ngữ – Phần 6.

1 Các thuật ngữ về tính chất của đất và của các chất

1.1 Hệ số phân bố

tỷ số nồng độ của một chất trong hai thành phần môi trường.

1.1.1 Hệ số phân bố đất – nước (Kd)

tỷ số nồng độ của một chất trong pha rắn của đất và trong pha nước của đất.

1.1.2 Hệ số phân bố chất hữu cơ trong đất – nước

tỷ số nồng độ của một chất trong phần chất hữu cơ của đất và trong pha nước của đất.

Chú thích – Hệ số phân bố này thường được thể hiện bằng tỷ số hàm lượng cacbon hữu cơ trong đất (do đó được ký hiệu: K_{oc})

1.1.3 Hệ số nồng độ sinh học (BCF)

TCVN 6495 - 1 : 1999

tỷ số nồng độ của một chất trong sinh vật đất và trong đất.

1.1.4 Hệ số phân bố đất – thực vật

tỷ số nồng độ của một chất trong đất và trong thực vật.

1.2 Đặc tính lọc

là khả năng đất giữ hoặc liên kết các chất rắn, các chất tan hoặc các chất khí.

1.3 Sự hấp thu

là sự liên kết thuận nghịch của chất nhờ những thành phần của đất.

Chú thích – Cơ chế của sự hấp thụ bao gồm ví dụ các quá trình trao đổi ion, hấp phụ trên bề mặt, sự hoà tan các chất hữu cơ trong đất.

1.4 Tính bền

là tính chống chịu của một chất đối với các biến đổi hóa học.

Chú thích

1 – Tính bền luôn luôn có quan hệ với các điều kiện môi trường. Vì vậy, một chất có thể bền trong loại đất này nhưng không bền trong loại đất khác.

2 – Có thể diễn đạt tính bền bằng thời gian bán huỷ của chất ở các điều kiện môi trường được xác định rõ ràng.

1.5 Sự phân huỷ

là sự phân rã các hợp chất hữu cơ phức tạp thành những phân tử đơn giản hơn hoặc những ion dưới tác dụng của những quá trình vật lý, hóa học và/hoặc là sinh học.

1.5.1 Sự phân huỷ sinh học

là sự phân huỷ dưới tác dụng của các sinh vật.

1.5.2 Sự phân huỷ phi sinh học

là sự phân huỷ dưới tác dụng của những quá trình vật lý và/hoặc là hóa học ví dụ như quang phân, thủy phân, oxi hóa và khử.

1.5.3 Sự khoáng hóa

là sự phân huỷ chất hữu cơ hoặc các hợp chất hữu cơ thành cacbon dioxit, nước, các hidro, các oxit và các muối vô cơ khác.

1.5.4 Sự mùn hóa

là sự phân huỷ các sinh vật hoặc các phần của chúng và sau đó là sự tạo thành chất mùn.

1.5.5 Sự phân huỷ bậc 1

là sự phân huỷ hoặc sự biến đổi cấu trúc phân tử của chất đến mức làm biến mất một số tính chất đặc trưng.

1.5.6 Sự phân huỷ sinh học hoàn toàn

là sự phân huỷ sinh học dẫn tới sự vô cơ hóa hoàn toàn [TCVN 5985: 1995/ISO 6107 –6 :1986]

1.6 Trạng thái đất bị xâm thực

là những trạng thái của đất nguy hiểm tiềm ẩn đối với các công trình xây dựng và các vật liệu kết cấu.

2 Những thuật ngữ có liên quan đến các quá trình trong đất

2.1 Yếu tố giới hạn

là các điều kiện bất kỳ làm hạn chế các chức năng của đất và/hoặc là sự sử dụng đất.

2.2 Sự vận động

là sự chuyển các chất hoặc các hạt đất thành dạng di động.

2.3 Sự bất động

là sự chuyển các chất hoặc các hạt đất sang dạng (tạm thời) không di động.

Xem sự tích tụ (2.5)

2.4 Sự di chuyển

là sự chuyển động của các chất tan hoặc không tan trong hoặc trên bề mặt đất do tác động của nước, không khí, và hoạt động của con người hoặc sinh vật đất gây nên.

2.5 Sự tích tụ

là sự tăng nồng độ của một chất trong đất do đầu vào của chất lớn hơn đầu ra.

2.6 Sự chuyển vào của chất

là sự di chuyển của một chất từ một bộ phận môi trường khác vào đất.

2.7 Sự chuyển vào từ nguồn điểm

là đầu vào của một chất từ một nguồn tĩnh, tách biệt có cỡ xác định.

Chú thích

1 Các nguồn loại này có thể là khí xả từ ống khói, sự cố chảy tràn, chôn lấp rác, sự chảy tràn trên các địa điểm công nghiệp, sự rò rỉ lớn từ các cống và các đường ống dẫn khác.

2 Đầu vào nguồn điểm có thể do cả các địa điểm ô nhiễm cục bộ và cả các địa điểm bị ô nhiễm tương đối đồng đều gây ra (Xem 4.6 và 4.7).

2.8 Sự chuyển vào từ nguồn phân tán (Sự chuyển vào từ nhiều nguồn)

TCVN 6495 - 1 : 1999

là sự chuyển vào của chất xuất phát từ các nguồn chuyển động, từ các nguồn có diện tích lớn hoặc từ nhiều nguồn

Chú thích

1 Các nguồn như vậy có thể là các ô tô, việc sử dụng các chất trong sản xuất nông nghiệp, sự phát ra từ các thành phố hoặc một vùng, sự phân huỷ trầm tích qua một trận lụt của một con sông.

2 Sự chuyển vào từ nguồn phân tán thường dẫn tới sự ô nhiễm đồng nhất cho cả một khu vực. Những điều kiện của sự chuyển vào ví dụ như gần nguồn, các chất kết lắng từ không khí/mưa đều có thể ít nhiều làm tăng sự chuyển vào của chất ở một số khu vực.

2.9 Sự chuyển ra của chất

là sự di chuyển của một chất từ đất vào một bộ phận của môi trường khác.

2.10 Sự ngấm

là sự chuyển dịch các chất tan gây ra do sự di chuyển của nước hay các chất lỏng khác ở trong đất.

2.11 Sự trôi

là sự chuyển dời các hạt sét trong phạm vi tiết diện của đất.

3 Những thuật ngữ liên quan đến chất lượng đất

3.1 Chất lượng đất

tất cả các tính chất tích cực và tiêu cực hiện hữu gắn liền với sự sử dụng đất và các chức năng của đất.

3.2 Độ phì của đất

là trạng thái hiện hữu của đất biểu lộ khả năng của nó đảm bảo cho sự phát triển của cây trồng.

3.3 Năng suất của đất

là khả năng của đất đảm bảo thu hoạch trong những điều kiện hiện tại.

3.4 Năng suất tiềm tàng của đất

Là khả năng của đất đảm bảo sản lượng ở những điều kiện tối ưu (ví dụ như phân bón, thuốc trừ sâu, tưới, làm đất).

3.5 Tác động của con người

là sự biến đổi các tính chất (vật lý, hoặc hoá học hoặc sinh học) của đất nhờ hoạt động của con người gây ra.

3.6 Sự huỷ hoại của đất

là sự biến đổi các tính chất của đất gây nên tác động xấu đến một hoặc một số chức năng của đất, đến sức khoẻ của con người hoặc môi trường.

3.7 Vùng nhạy cảm

là vùng mà ở đó những tính chất hoặc chức năng của đất dễ bị ảnh hưởng hoặc bị ảnh hưởng quá mức do thay đổi của các tác động từ bên ngoài.

3.8 Nồng độ nền

là nồng độ trung bình của một chất trong các loại đất được nghiên cứu.

3.9 Mức tải ngưỡng

là sự đánh giá định lượng đầu vào của một hoặc một số chất ô nhiễm mà dưới lượng đó, ở trình độ hiểu biết hiện tại, không thấy tác dụng độc hại đáng kể lên những thành phần nhạy cảm xác định của môi trường đất.

3.10 Nồng độ ngưỡng

là sự đánh giá định lượng nồng độ của một hoặc một số chất ô nhiễm mà dưới lượng đó, ở trình độ hiểu biết hiện tại, không thấy tác dụng độc hại đáng kể lên những thành phần nhạy cảm xác định của môi trường đất.

3.11 Các chất độc hại đối với đất

là các chất có tính chất, lượng hoặc nồng độ làm ảnh hưởng xấu đến chức năng của đất và sự sử dụng đất.

3.12 Đất hóa mặn

là sự tích góp các muối tan trong nước vào đất.

3.13 Độ hoạt động thực vật

là khả năng dễ chuyển của các chất từ đất vào thực vật

Chú thích – Độ hoạt động phụ thuộc vào nhiều yếu tố như trạng thái của đất, tính chất của chất và tính chất của cây.

4 Các thuật ngữ về bảo vệ đất

4.1 Bảo vệ đất

là các biện pháp gìn giữ hoặc phục hồi dài hạn đất và các chức năng của đất.

4.2 Giá trị hướng dẫn

là giá trị mà cơ quan có thẩm quyền khuyến nghị nhưng không có trách nhiệm về mặt pháp luật.

4.3 Giá trị luật định

là giá trị ràng buộc theo luật định.

4.4 Khu vực khả nghi

TCVN 6495 - 1 : 1999

là khu vực được xem như có thể nguy hiểm đối với môi trường xung quanh đặc biệt là đối với cuộc sống của con người.

4.5 Khu vực nguy hiểm

là khu vực được biết chắc chắn là nguy hiểm đối với môi trường xung quanh đặc biệt là đối với sức khỏe của con người.

4.6 Khu vực bị nhiễm bản cục bộ

là khu vực với các vùng tách biệt có nồng độ chất nguy hiểm trong đất cao.

Chú thích – Kích thước của những vùng như thế thường lớn và gradient nồng độ trong khu vực này có độ dốc lớn.

4.7 Khu vực bị nhiễm bản đồng đều

là khu vực có nồng độ chất nguy hiểm cho đất được phân bố tương đối đồng đều.

Chú thích – Kích thước của những vùng như thế thường lớn và gradient nồng độ tương đối không lớn.

4.8 Đánh giá nguy cơ

là đánh giá tác dụng phá hại của vùng ô nhiễm lên con người và môi trường xung quanh trong mối quan hệ với bản chất của chúng, sự phân bố và xác suất xuất hiện.

4.9 Sự phục hồi đất

là những biện pháp để phục hồi chức năng của đất phục vụ cho sự sử dụng đã định trước hoặc để bảo vệ con người và môi trường xung quanh khỏi nguy hiểm.

4.10 Làm sạch đất

là sự tách hoàn toàn hoặc một phần các chất nguy hiểm khỏi đất nhằm mục đích phục hồi chức năng của đất và tái sử dụng đất cho những mục đích đã định.

5 Những thuật ngữ bổ sung

5.1 Chất chỉ thị

là chất đại diện cho một nhóm hoặc một hỗn hợp chất

5.2 Ngân hàng mẫu đất

là bộ sưu tập một cách hệ thống hoặc thường xuyên và bảo quản dài hạn những mẫu đất đại diện để:

- lập tư liệu về trạng thái vật chất ở thời điểm lấy mẫu.
- kiểm tra các phương pháp phân tích.

5.3 Những khu vực được monitoring thường xuyên

là những diện tích đại diện được lựa chọn tương ứng với những chuẩn cứ xác định mà ở đó đất được khảo sát thường xuyên để thu được những thông tin đáng tin cậy về ảnh hưởng của các tác động môi trường.

5.4 Đất

là lớp trên cùng của vỏ trái đất bao gồm các hạt vô cơ, chất hữu cơ, nước, không khí và các sinh vật.

Phụ lục A

(tham khảo)

Các thuật ngữ tiếng Anh và tiếng Pháp tương ứng

Số mục trong tiêu chuẩn	Tiếng Anh	Tiếng Pháp
1.1	Partition coefficient	Coefficient de répartition
1.1.1	Soil-water partition coefficient	Coefficient de répartition sol-eau
1.1.2	Soil organic matter-water partition coefficient	Coefficient de répartition matière organique du sol-eau
1.1.3	Bioconcentration factor	Facteur de bioconcentration
1.1.4	Soil-plant partition coefficient	Coefficient de répartition sol-plante
1.2	Filter characteristics	Caractéristiques de rétention
1.3	Sorption	Sorption
1.4	Persistence	Persistance
1.5	Decomposition	Décomposition
1.5.1	Biodegradation	Biodégradation
	Biotic decomposition	Biodécomposition
1.5.2	Abiotic decomposition	Décomposition abiotique
	Abiotic degradation	Dégradation abiotique
1.5.3	Mineralization	Minéralisation
1.5.4	Humification	Humification
1.5.5	Primary degradation	Dégradation primaire
1.5.6	Ultimate biodegradation	Biodégradation ultime
1.6	Aggressive soil conditions	Conditions agressives pour les sols
2.1	Limiting factor	Facteur limitant
2.2	Mobilization	Mobilisation
2.3	Immobilization	Immobilisation
2.4	Translocation	Transfert
2.5	Accumulation	Accumulation
2.6	Substance input	Apport de substance
2.7	Point source input	Apport du à une source ponctuelle

Số mục trong tiêu chuẩn	Tiếng Anh	Tiếng Pháp
2.8	Diffuse source input	Apport du à une source diffuse
	Non-point source input	Apport du à une source non ponctuelle
2.9	Substance output	Exportation de substances
2.10	Leaching	Lixivation
2.11	Lessivage	Lessivage
3.1	Soil quality	Qualité du sol
3.2	Soil fertility	Fertilité du sol
3.3	Soil productivity	Productivité du sol
3.4	Potential soil productivity	Productivité potentielle du sol
3.5	Anthropogenic influence	Influence anthropique
3.6	Soil damage	Détérioration du sol , Dégradation du sol
3.7	Sensitive site	Site sensible
3.8	Background concentration	Concentration de fond
3.9	Critical load	Seuil critique
3.10	Critical concentration	Concentration critique
3.11	Substances hazardous to soil	Substances dangereuses pour le sol
3.12	Soil salinization	Salinisation du sol
3.13	Plant availability	Phytodisponibilité
4.1	Soil protection	Protection du sol
4.2	Guideline value	Valeur guide
4.3	Legally binding value	Valeur légale contraignante
4.4	Suspect site	Site suspect
4.5	Problem site	Site posant problème
4.6	Locally contaminated site	Site localement contaminé
4.7	Uniformly contaminated site	Site uniformément contaminé
4.8	Risk assessment	évaluation du risque
4.9	Soil restoration	Réhabilitation du sol, restauration du sol
4.10	Decontamination	Décontamination
5.1	Indicator substance	Substance indicatrice
5.2	Soil specimen bank	Banque d'échantillons de sol
5.3	Permanent monitoring areas	Observatoires permanents
5.4	Soil	Sol