

pH dans une suspension terre:solution de CaCl₂ (1:2.5)

Version 1.1 (2020)

Code	pH-C		Secteurs d'utilisation possibles	
Secteur d'utilisation	Conseil de fumure	Grandes cultures et herbage		
		Légumes (en pleine terre et sous serre)		
		Viticulture, Arboriculture, Culture de baies, Plantes aromatiques et médicinales		
	Caractérisation du site		x	
	Appréciation des polluants			
	Analyse de fertilisants	Engrais de recyclage	Compost	
			Digestat solide	
			Digestat liquide	
		Engrais de ferme	Boue d'épuration	
			Fumier	
lisier				
Engrais minéraux				
Charbon végétal				
Recherche				
Méthodes correspondantes	Prélèvement de l'échantillon		AF-PN	
	Préparation de l'échantillon		AF-PA	
	extraction			
	mesure		pH-C	

Domaine de concentration	
Résultat	
Remarques sur méthodes équivalentes	
Sécurité / environnement	



1. Principe

Mesure du pH dans une suspension terre:solution de CaCl_2 0.01 M. Le rapport pondéral terre:solution est de 1:2.5.

Le principe est basé sur la mesure potentiométrique de l'activité des ions hydrogène en suspension.

2. Exécution

Appareils et ustensiles:

- (A) Balance (précision 0.01 g).
- (B) Bécher (env. 100 ml).
- (C) Cylindre gradué, 50 ml.
- (D) Div. verrerie de laboratoire
- (E) pH-mètre, électrode de verre.

Réactifs:

- (1) Eau déminéralisée (H_2O , conductivité $< 5 \mu\text{S/cm}$).
- (2) Chlorure de calcium ($\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, $M = 147.02 \text{ g/mol}$)
- (3) Solution CaCl_2 0.01 M:

Peser (A) 14.70 g de chlorure de calcium (2), transférer dans un jaugé de 10 l (D), bien dissoudre dans H_2O (1) et mettre au trait.

- (4) Solutions tampons, pH 4.0 et pH 7.0.

Mode opératoire:

20 g de terre fine séchée sont pesé (A) dans un bécher (B). Ajouter 50 ml (C) de solution CaCl_2 (3) et bien mélanger. Laisser reposer la suspension durant 12-18 heures avant la mesure.

Etalonner le pH-mètre avec les solutions tampons (4), ajuster la température si nécessaire. Agiter la suspension avant et durant la mesure afin d'éviter le dépôt de solides au fond du bécher.

L'électrode doit tremper jusqu'au col dans la suspension. Dès que la valeur est stable (au moins 10 selon les terres), le résultat peut être relevé. Rincer l'électrode avec H_2O (1) avant la mesure de l'échantillon suivant.

- *Remarque: Entretenir l'électrode selon les directives du fabricant.*

3. Calcul

Lecture directe sur l'appareil.

4. Résultat

Valeur $\text{pH}_{\text{CaCl}_2}$; une décimale.

5. Remarques

- Le prélèvement et la préparation des échantillons sont effectués selon les méthodes de référence propres au secteur d'utilisation.
- On remarque que l'électrode réagit beaucoup plus lourd dans la suspension que dans les solutions tampons.
- L'électrode ne réagit pas avec la même rapidité dans tous les sols. Le temps d'attente jusqu'à la stabilisation de la valeur pH dépend du type de sol. Si l'on dispose d'une chaîne automatique de

mesure, il est recommandé de ne valider la mesure qu'après un minimum de 6 mesures (2 décimales) identiques.

- La mesure du pH en milieu CaCl_2 donne des valeurs pH en général inférieures que dans l'eau déminéralisée. Elle est pour l'instant appliquée dans des travaux de nature pédologique (caractérisation du site).

6. Validation

Domaine testé (unités pH): $4.0 < x < 8.0$

	Ecart-typ	Coefficient de variation (%)
Précision	0.02 (0.01 - 0.04)	0.4 (0.2 - 0.9)
Reproductibilité	0.01 (0.00 - 0.01)	0.2 (0.0 - 0.3)

b) Justesse

Pas encore exécuté

c) Robustesse / limites de la méthode

- 12-18 heures de contact solide/liquide avant la mesure
- Erreur de pesée admise: $\pm 10 \%$
- Prise volumique (1:2.5) possible pour sols à $<10 \%$ m.o. ($<6.8\%$ de C_{org})
- Préférer l'électrode de verre combinée

7. Histoire

Version	Type du changement	nouveau	avant
Version 1 (1999)	établissement de la méthode		
Version 1.1 (2020)	éditorial	Publication électronique avec nouveau layout	

Impressum

Éditeur	Agroscope Reckenholzstrasse 191 8046 Zürich www.agroscope.ch/referenzmethoden
Renseignements	Diane Bürge
Copyright	© Agroscope 2020