

pH meting van aarde



Doel:

Het bepalen van de pH van de grond/aarde en de relatie met het kalkgehalte
Beoordelen hoe vruchtbaar de grond is.

Principe:

Er worden twee soorten onderzoeken uitgevoerd.

- Meten van de pH
- Bepalen van het calciumgehalte aan de hand van een tabel

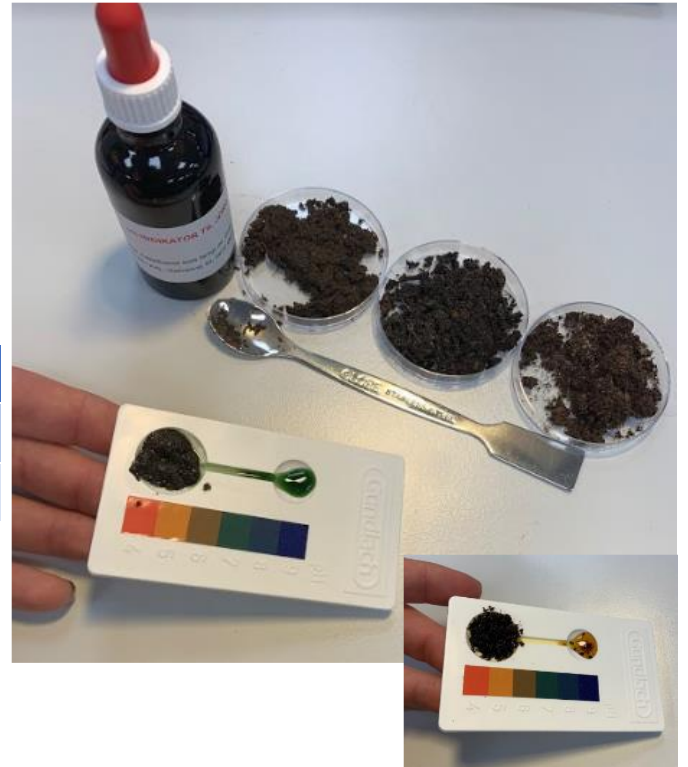
De onderzoeken worden uitgevoerd op grondmonsters die zijn genomen van de gewenste te meten locatie.

Benodigheden:

847880	pH indicatorset voor aarde
051010	spatellepel 150 mm
768165	plantschepje gepoedercoat – smal, budgetlijn
768152	spade – inklapbaar in 3 delen
055880	jampot 720 ml met deksel

Uitvoering:

- Verzamel de grondmonsters die je wilt gaan meten
- Neem met de spatellepel een klein schepje van het grondmonster en plaats dit in de grote uitsparing. Het is belangrijk dat de plaat waterpas staat.
- Voeg vervolgens een aantal druppels toe totdat er een kleine rand vloeistof rond de aarde staat.
- Laat het monster twee minuten inwerken.
- Houd daarna de plaat iets schuin zodat alleen de vloeistof in de kleine uitsparing loopt.
- Lees de kleur van de pH-schaal op de plaat af
- Bij het uitvoeren van de proef met verschillende monsters kunnen de resultaten in onderstaande tabel vermeld worden.



	Monster 1	Monster 2	Monster 3
Grondsoort			
pH-waarde			

Theorie:

De opname van voedingsstoffen in planten wordt beïnvloed door de pH van de bodem. Welke voedingsstoffen er in de bodem zitten en in welke hoeveelheden hangt ook af van de pH waarde. Het microleven van de bodem wordt ook beïnvloed door de pH. Als de pH bijvoorbeeld lager dan pH5 is, gedijen regenwormen niet. Regenwormen zijn belangrijk voor het vormen van kruimelstructuur, voor drainage en dat zuurstof in de aarde komt.

Als de pH lager is dan 5, zetten alleen de schimmels de organische stof om. Het is te zuur voor bacteriën geworden en deze kunnen daarom niet gedijen. Paddenstoelen zijn erg traag bij het omzetten van organisch materiaal en voedingsstoffen afgeven aan de planten. De pH van de bodem is ook belangrijk voor de opname van bodemmineralen en om voedingsstoffen vrij te maken.

Discussie en evaluatie:

- Waarom is de pH-waarde belangrijk in relatie tot planten en dieren in het wild?
- Wat kan de pH-waarde je vertellen?
- Zijn er mogelijk fouten in de proefopstelling?
- Dit experiment zou ook kunnen worden gedaan in relatie tot het kalkgehalte van de verschillende grondsoorten.

Onderstaande tabellen zijn afkomstig van Aage Helweg Glensturps boek "Dansk Feltbotanik"

Schets van de relatie tussen enkele belangrijke bodemfactoren

	9	8	7	6	5	4	3
pH	Basisch			Zuur			
Kalk	Kalkrijk	Kalkhoudend	Weinig kalk		Kalkarm		
Voedingsstoffen	Eutroof			Mesotroof		Oligotroof	
Omzetting voedingsstoffen	Snel		Langzaam		Zeer traag		
Nitraat	Nitraatrijk		Nitraatarm		Geen nitraat		
Microleven	Bacteriën en schimmels				Schimmels		
Dierlijk leven	Regenwormen				Mijten en springstaarten		