Ocena zdolności buforowych gleby metodą Arrheniusa

Przez właściwości buforowe gleb rozumie sę ich zdolność do utrzymania względnie stałego poziomu pH, mimo działania czynników zakwaszających lub alkalizujących.

W glebie możana znaleźć wiele przykładów układów buforowych, np. kwasy huminowe, kwas węglowy czy wodorowęglan wapnia. Jednak ze względu na swoją złożoność, gleba jest mieszaniną układów buforowych. Pwene jej składniki mają zdolność neutralizowania kwasów, np. poprzez wiązanie jonów H^+, a inne neutralizują zasady uwalniając jony H^+. Skuteczność funkcjonowania buforów glebowych, zależy jednak w głównej mierze od tych składników fazy stałej, które są zdolne do szybkiego reagowania na zmiany pH roztworu glebowego i do stabilizacji tego pH.

Do najlepiej poznanych i istotnych buforów glebowych należą: bufor krzemianowy, bufor węglanowy, bufor glinowy, bufor żelazowy.

Aby scharakteryzować zdolności buforowe gleby często stosuje się metodę Arrheniusa, polegającą na wykreślaniu krzywych buforowych na podstawie pomiarów pH serii naważek gleby, zawieszonych w roztworach kwasu lub zasady o zmiennych stężeniach.

Zadania:

1) Wyznaczyć zdolność buforową badanej gleby
2) Przedstawić graficznie otrzymane wyniki.

Wykonanie analizy

1. W zlewkach o pojemności 50 cm^3 odważyć po 10 g gleby (1) lub piasku kwarcowego (0) i zalać wzrastającymi dawkami (2, 4, 6, 8, 10 cm^3) 0,1 – molowego roztworu NaOH lub HCl.
2. Objętość roztworów uzupełnić do 20 cm^3 wodą destylowaną i dokładnie wymieszać.
3. Zarówno dla piasku jak i dla gleby sporządzić próby tylko z wodą destylowaną (20 cm^3).
4. Po 24 godzinach roztwory zlać znad gleby i zmierzyć ich pH metodą potencjometryczną.
5. Wyniki zestawić w tabeli, a następnie przedstawić w postaci graficznej (krzywa buforowa).

Próba	Objętość dodanego NaOH [cm^3]					Objętość dodawanego HCl [cm^3]					pH w wodzie
	10	8	6	4	2	10	8	6	4	2	
0											
1											