

Hodowla lasu klasa 1. - Gleboznawstwo

### Sorpcyjne właściwości gleb leśnych oraz kwasowość gleby – materiały dla uczniów

Zasobność gleby w dużym stopniu związana jest z jej zdolnością do zatrzymywania (sorbowania) różnych składników, a w szczególności wody, par, gazów, drobnych cząstek, jonów i mikroorganizmów. Zdolność tę nazywamy sorpcją, a układy które biorą udział w sorbowaniu – kompleksem sorpcyjnym lub chłonnym gleby.

Kompleks sorpcyjny gleby składa się z jej najdrobniejszych cząstek – koloidów: mineralnych (minerały ilaste) i organicznych (próchnica glebowa). Im cząstki koloidalne mają mniejszą średnicę, tym kompleks sorpcyjny ma silniejsze właściwości wchłaniania.

Wyróżnia się następujące rodzaje sorpcji: wymienną, chemiczną, biologiczną, fizyczną i mechaniczną.

**Sorpcja wymienna** polega na wymianie jonów pomiędzy fazą stałą a roztworem glebowym (np. zakwaszanie, odkwaszanie, nawożenie).

**Sorpcja chemiczna** to reakcje wytrącania się nierozpuszczalnych soli z roztworów glebowych (unieruchomienie związków przed wymywaniem z gleby).

**Sorpcja biologiczna** to proces gromadzenia różnych składników mineralnych gleby w postaci żywych i obumarłych organizmów (np. gromadzenia azotu, gromadzenie się różnych składników mineralnych w ściółce i próchnicy).

**Sorpcja mechaniczna** - polega na zatrzymywaniu w drobnych porach glebowych cząstek organicznych i mineralnych, których średnica jest większa od średnicy por glebowych (tworzenie się warstw trudno przepuszczalnych).

**Sorpcja fizyczna** to zdolność stałej fazy gleby do zatrzymywania na swej powierzchni gazów, par i mikroorganizmów z roztworów glebowych poprzez przyciąganie lub odpychanie różnych związków rozpuszczalnych w roztworze glebowym (tworzenie się różnych stężeń roztworów - co ułatwia roślinom pobieranie składników pokarmowych).

Roztwór glebowy, podobnie jak każdy roztwór, odznacza się pewnym odczynem.

Odczyn może być kwaśny (przewaga „H+”), zasadowy (przewaga „OH-”) i obojętny, Stężenie jonów wodorowych przyjęto oznaczać symbolem pH (min: 0; max: 14).

|                     |                |                           |
|---------------------|----------------|---------------------------|
| gleby bardzo kwaśne | pH poniżej 4,5 | } ~50% powierzchni kraju  |
| gleby kwaśne        | pH 4,6-5,5     |                           |
| gleby lekko kwaśne  | pH 5,6-6,5     | ~30% powierzchni kraju    |
| gleby obojętne      | pH 6,6-7,2     | } ~ 20% powierzchni kraju |
| gleby zasadowe      | pH powyżej 7,2 |                           |

Oznaczanie odczynu gleby.

Metoda kolorymetryczna (orientacyjna) oparta jest na właściwości zmiany barwy indykatorów (substancja zmieniająca zabarwienie wskutek zmiany odczynu), w zależności od stężenia jonów wodorowych. W celu określenia wartości odczynu zadajemy badaną próbkę indykatorem i porównujemy jego barwę z barwami wzorcowymi, odpowiadającymi określonym wartościom pH. (Pehametr Helliga)

Odczyn gleby możemy orientacyjnie określić na podstawie roślin.

