

ВПЛИВ КИСЛОТНО-ЛУЖНОГО БАЛАНСУ ҐРУНТІВ НА ЕКОСИСТЕМИ: АНАЛІЗ рН ВИТЯЖОК ЯК ІНДИКАТОРА ЗДОРОВ'Я ҐРУНТУ

Фізико-хімічні властивості ґрунту відіграють важливу роль для родючості ґрунтів. Визначення рН ґрунтових витяжок це метод в аналітичній хімії, дозволяє оцінити стан ґрунтів через рівень їх кислотності, доступність поживних елементів і загальну активність мікроорганізмів. Дослідження проводиться з метою виявлення проблем родючості ґрунтів. Рівень рН ґрунту має значний вплив на ріст рослин і їх здатність засвоювати елементи живлення. Існує багато факторів, які визначають рівень рН, такі як тип ґрунту, кліматичні умови, кількість опадів, а також мінеральний склад ґрунту. Застосування мінеральних добрив та пестицидів також може суттєво вплинути на хімічний баланс ґрунту, змінюючи його рН і, відповідно, доступність макро- та мікроелементів для рослин.

Визначення рН ґрунтових витяжок проводиться шляхом аналізу водної витяжки за допомогою пристроїв таких як рН - метри. Ми використовували портативний рН-метр EZ-500, який має точність до 0,01. Перед вимірювання було проведено попереднє калібрування пристрою, шляхом занурювання датчика в буферний розчин із рН = 7. Проводили вимірювання рН водної витяжки різних типів ґрунтів, зокрема: чорнозем, пісок та дерново-підзолистий ґрунт (табл. 1). Визначення рН дозволяє оцінити кислотність ґрунту, що має важливе значення для доступності поживних елементів і активність мікроорганізмів.

Таблиця 1.

Результати вимірювання рН водної витяжки різних типів ґрунтів.

Тип ґрунту	рН	Характеристика ґрунту	Властивості ґрунту
Чорнозем	6,77	Нейтральне середовище	Сприятливий для більшості культур, забезпечує доступність поживних речовин і активність мікроорганізмів.
Дерново-підзолистий	4,98	Кисле середовище	Потребує корекції кислотності для покращення родючості, можливе вапнування для нейтралізації кислотності.
Пісок	5,93	Слабокисле середовище	Потребують постійного догляду через здатність втрачати поживні речовини, підживлення.

Аналіз отриманих даних вказує на те, що найбільш родючі ґрунти – чорноземи, характеризується значенням рН близьким до нейтрального. Дерново-підзолисті ґрунти мають показники рН = 4,98 отже цей ґрунт є кислим. Проаналізований пісок має значення рН рівне 5,93, що відповідає слабокислому середовищу. Показник кислотності ґрунту, разом із вмістом органічної речовини, має суттєвий вплив на фізико-хімічні властивості ґрунту, зокрема на його здатність до акумуляції та вміст макро- і мікроелементів, їх доступність для рослин і міграційні особливості. Ґрунти, які багаті основними елементами, такі як чорноземи, демонструють високу буферну ємність, що дозволяє їм значною мірою протистояти кислотним змінам, зберігаючи стабільний рівень рН.

Процеси засвоєння поживних речовин рослинами можуть впливати на кислотність у зоні кореневої системи, що ускладнює управління рівнем рН ґрунту. Стабільність і стійкість ґрунтових екосистем переважно залежать від їх здатності до саморегуляції кислотності. Зміни в рН також можуть впливати на активність мікроорганізмів у ґрунті, які є ключовими для підтримки здорової екосистеми, а також на фізичні та хімічні властивості ґрунту, що, в свою чергу, може суттєво вплинути на продуктивність сільськогосподарських культур. Отже, оцінка та моніторинг рН ґрунту є критично важливими для розробки сталих агрономічних практик і забезпечення оптимальних умов для росту рослин.

Таким чином, контроль кислотності ґрунту є важливим аспектом для забезпечення оптимальних умов для росту рослин і збереження екологічної рівноваги, що підкреслює необхідність комплексного підходу до управління ґрунтовими ресурсами.

Література.

1. Мельник-Шамрай В.В. Аналіз стану використання земельного фонду Житомирської області. Екологічні науки : науково-практичний журнал. Видавничий дім «Гельветика», 2023. 5(50). С. 20-24.