

УДК 504.06

**Ковтун К.В., Сітало А.В., студенти гр. ПЕ-16 1/9**  
**Наукові керівники: Дуліченко О.П., Чабаненко О.Ю.**  
 Дніпровський політехнічний коледж, м. Дніпро, Україна

## ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ҐРУНТІВ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ ЇХ ПОТЕНЦІАЛУ

**Мета дослідження:** Визначення механічного складу, вологоємності, засоленості, кислотності відібраних проб ґрунту та оцінювання їх потенціалу (родючості) на основі отриманих даних.

Народногосподарське значення ґрунту як основного засобу сільськогосподарського виробництва визначається його основною якістю – родючістю. Під родючістю слід розуміти здатність ґрунту забезпечувати рослини необхідною кількістю поживних речовин, води та повітря протягом вегетаційного періоду залежно від фази їх розвитку.

Родючість ґрунту створюється у процесі ґрунтоутворення і безперервно змінюється залежно від напрямку та інтенсивності біохімічних, фізичних і фізико-хімічних процесів, на які в свою чергу впливають характер рослинності, кліматичні умови, агротехніка та інші фактори.

Вчення про родючість ґрунтів має велике наукове значення як основа раціонального використання ґрунтів, добрив і водних ресурсів, основа механізації сільськогосподарських процесів тощо.

Основними факторами, що визначають родючість кожного ґрунту, є достатній вміст вологи і поживних речовин, оптимальний тепловий і повітряний режими, структура ґрунту, мінералізація органічних сполук і життєдіяльності мікроорганізмів.

Для аналізу були взяті 7 проб ґрунту відібраних в різних країнах Європи: Україна, Польща, Угорщина, Франція, Болгарія, Румунія, Чехія.

### *Визначення механічного складу ґрунтів*

Для визначення механічного складу ґрунтів потрібно взяти на долоню невелику кількість ґрунту і змочити водою.

Із змоченого ґрунту скатати шнур. Зробити висновок про механічний склад ґрунту користуючись таблицею 1.

Таблиця 1 – Визначення механічного складу ґрунту польовим методом

Механічний склад	Поведінка ґрунту при розкачуванні
Пісок	Кулька або шнур не утворюється, маса розсипається
Супіщаний ґрунт	Кулька утворюється, а тонкий шнур – ні
Легкий суглинок	Шнур дробиться при розкачуванні
Середній суглинок	Шнур суцільний, кільце при згортанні розпадається
Тяжкий суглинок	Шнур суцільний, кільце утворюється з глибокими тріщинками
Глина	Шнур суцільний, кільце ціле

### *Визначення вологоємності проб ґрунту*

Вологоємність – здатність ґрунту поглинати та утримувати в собі певну кількість води. При великій вологоємності зменшується його повітря – та водопроникність. На таких ділянках ґрунту нерідко спостерігається відсирівання підлоги, стін, огорожуючих конструкцій приміщень, сповільнюється розкладання органічних речовин.

Для визначення вологоємності ґрунту потрібно взяти бюкси з наважками ґрунту, накрити їх марлею і зважити. Потім потрібно заливати в бюкси воду до появи води у верхньому шарі ґрунту. Це говорить про те, що частина води всмокталась ґрунтом. Далі – залишити проби ґрунту в спокої на 5 хвилин. Після чого необхідно злити рештки “зайвої”

води, яка не всмокталася ґрунтом і знову зважити бюкси. Різниця між другим та першим зважуванням вкаже на масу вологи, яка утримується досліджуваним ґрунтом.

Таблиця 2 – Результати визначення механічного складу проб ґрунту

Назва країни	Поведінка ґрунту при розкачуванні та висновки про механічний склад
Болгарія	Кулька або шнур не утворюються, маса розсипається, візуально ґрунт схожий на пісок» піщаний ґрунт
Угорщина	Кулька або шнур не утворюються, маса розсипається, візуально – дерново-підзолистий ґрунт
Чехія	Кулька або шнур не утворюються, маса розсипається, візуально – ґрунт схожий на пісок з включеннями дерново-підзолистого шару; супіщаний ґрунт
Франція	Кулька утворюється, а тонкий шнур – ні; супіщаний ґрунт
Румунія	Кулька або шнур не утворюється; візуально ґрунт на 70-80 % складається з піску; піщаний ґрунт
Польща	Кулька утворюється, шнур дробиться при розкачуванні; легкий суглинок
Україна	Кулька утворюється, шнур суцільний, кільце ціле; глинистий ґрунт

Таблиця 3 – Результати визначення вологості проб ґрунту

Назва країни	$m_{\text{проби}}, \text{г}$	$m_1, \text{г}$	$m_2, \text{г}$	Вологості ґрунту (в перерахунку на 100 г проби ґрунту), %
Болгарія	5	20	23	60
Угорщина	5	20	25	100
Чехія	5	20	24	80
Франція	5	21	26	100
Румунія	5	20	22	40
Польща	5	20	23	60
Україна	5	20	22	40

#### **Визначення засоленості ґрунтів**

Ступінь засолення ґрунтів визначають за величиною сухого залишку. Сухий залишок водної витяжки дає уявлення про загальний вміст у ґрунті розчинних у воді органічних і мінеральних сполук.

Для визначення сухого залишку потрібно приготувати водну витяжку кожної проби ґрунту і потім висушити їх на слабо нагрітій електроплиті, уникаючи прокалювання залишку. Вміст розчинних речовин буде характеризуватися величиною сухого залишку, вираженою у відсотках.

Вміст водорозчинних солей у більшості ґрунтів коливається від сотих до десятих часток відсотка. Засоленими вважаються ґрунти з вмістом солей більше 0,2%. Якщо в ґрунтах вміст солей перевищує 1%, то їх відносять до солончаків.

Таблиця 4 – Результати визначення засоленості ґрунтів

Назва країни	$m_{\text{проби}}, \text{г}$	$m_1, \text{г}$	$m_2, \text{г}$	Маса сухого залишку, %	Тип ґрунту
Болгарія	4	67,0112	67,0513	1,00	Солончак
Угорщина	4	61,0118	61,0751	1,58	Солончак
Чехія	4	57,0014	57,0066	0,13	Слабозасолений
Франція	4	55,0015	55,0047	0,08	Незасолений
Румунія	4	49,0128	49,0433	0,76	Засолений
Польща	4	60,0213	60,0561	0,87	Засолений
Україна	4	65,0256	65,0628	0,93	Засолений

#### **Визначення кислотності ґрунтів**

Показником якості ґрунту є рівень кислотності, відповідний ступеню концентрації йонів водню в ґрунтовому розчині. Кислотність ґрунту залежить від його хімічного складу. За показником кислотності ґрунт буває кислим, лужним і нейтральним. Значення кислотності впливає на якість ґрунту, розвиток і ріст рослин. Повністю засвоювати потрібні поживні речовини рослини можуть тільки в нейтральному ґрунті.

Рівень рН	Типи ґрунтів
рН= 4 і менше	Кислі
рН від 4 до 5	середньо-кислотні
рН від 5 до 6	слабокислотні
рН 6,5-7	нейтральні

Таблиця 5 – Результати визначення актуальної кислотності проб ґрунту

Назва країни ґрунту	Україна	Польща	Угорщина	Франція	Болгарія	Чехія	Румунія
рН	6,0	6,0	6,0	6,0	7,0	7,0	7,0

Таблиця 6 – Визначення гідролітичної кислотності проб ґрунту

Назва країни ґрунту	Україна	Польща	Угорщина	Франція	Болгарія	Чехія	Румунія
рН	6,21	6,13	5,95	6,0	6,56	7,00	7,00

### **Висновки.**

За отриманими даними механічного складу, вологості та засоленості проб ґрунту можна зробити висновок, що серед відібраних проб найбільш родючими є ґрунти України та Польщі.

За отриманими даними після визначення кислотності проб ґрунту можна зробити висновок, що проби ґрунту відібрані в Україні, Польщі, Угорщині та Франції є слабкозакисленими. Для зниження кислотності потрібно провести заходи з вапнування даних ґрунтів. Проби ґрунту відібрані в Болгарії, Чехії та Румунії за кислотністю є нейтральними. Отже, мають сприятливі умови для росту і розвитку рослин і не потребують додаткових меліоративних заходів.

### **Перелік джерел інформації**

1. Назаренко І.І., Польчина С.М., Нікорович В.А. Ґрунтознавство: Підручник. – Чернівці: XXI, 2008. – 400 с.
2. Руденко С.С., Костишин С.С., Морозова Т.В. Загальна екологія. Практичний курс: навчальний посібник у 2ч. Урбоекосистема – Чернівці: XXI, 2008. – 342 с.
3. Лабораторний та польовий практикум з екології / Під. ред. В.П. Замостяна, та Я.П. Дідуха. – Київ: Фітосоціоцентр, 2000. – 216 с.