

ПРИКЛАД

Курс: «Краплинне зрошення»

Міні- група: Анна Ярош + К⁰

Дата: 30.09.2025

ПРАКТИЧНА РОБОТА 2

Визначення параметрів ґрунтової вологи

Вибір господарства. Для нашого проекту ми обрали господарство «Деруни України» (study-case), розташоване у північно-західній частині Чернігівській області, біля річки Десна. Пріоритетна культура, де планується краплинне зрошення – це картопля (200 га), ґрунти дерновопідзолисті, супіщані.

Завдання 1. Використовуючи трикутник Фере та онлайн калькулятор водних властивостей ґрунту [Soil Hydraulic Properties Calculator](#) нам вдалось визначити основні водно-фізичні властивості переважаючих ґрунтів господарства (рис.1).

Soil Hydraulic Properties Calculator

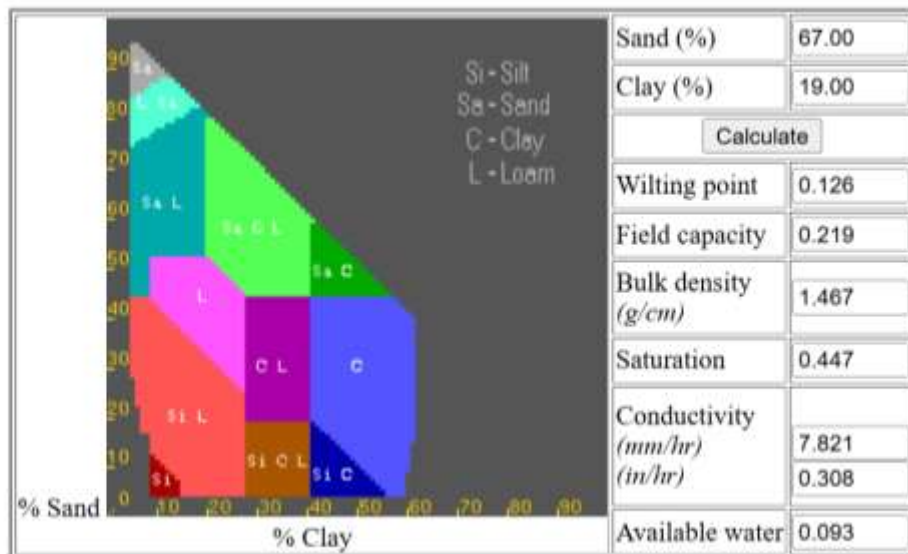


Рис. 1. Результати розрахунку калькулятора

У господарстві переважають дерновопідзолисті супіщані ґрунти зі щільністю складення 1,46 г/см³.

Водно-фізичні властивості свідчать про обмежену здатність ґрунту утримувати вологу:

- найменша вологомісткість (НВ) становить 22%,
- вологість в'янення (ВВ) – 13%,
- доступна волога (ДАВ) – лише 9%.

Коефіцієнт фільтрації високий (7,8 мм/год), що означає швидке проникнення води у глибші горизонти та значні втрати при традиційному поливі великими нормами.

Завдання 2. Розрахуйте дефіцит води у ґрунті

Під дефіцитом води (D) у ненасичених водою ґрунтах розуміють різницю між вологістю, що відповідає **найменшій** (гранично польовій) **вологемісткості** $W_{нв}$ цього ґрунту, та її **фактичній вологості** $W_{факт}$ у даний момент, тобто "недобирання" води до НВ:

$$D = W_{нв} - W_{факт}, \%$$

Значення фактичної вологості $W_{факт}$ оберіть довільно але для двох сценаріїв розвитку подій

- **Сценарій 1.** Визначення фактичної вологості ґрунту відбувалось після ефективних опадів, що забезпечили ґрунт продуктивною вологою;

Враховуючи, що $НВ = 22\%$, а за умовою перед відбором зразків ґрунту був дощовий період і ґрунт забезпечений продуктивною вологою, вважаємо, що $W_{факт1}$ може дорівнювати **22,5%**.

Тоді, $D = W_{нв} - W_{факт} = 22 - 22,5 = - 0,5\%$

- **Сценарій 2.** Визначення фактичної вологості ґрунту відбувалось після 25-денного бездощового періоду.

Враховуючи, що за умовою перед відбором зразків ґрунту був 25 денний бездощовий період вважаємо, що $W_{факт2}$ гіпотетично дорівнює **10%**.

Тоді $D = W_{нв} - W_{факт} = 22 - 10 = 12\%$

Тобто дефіцит води у ґрунті становить 12%, в той час як ДАВ (діапазон активної води) лише 9% (рис.2).

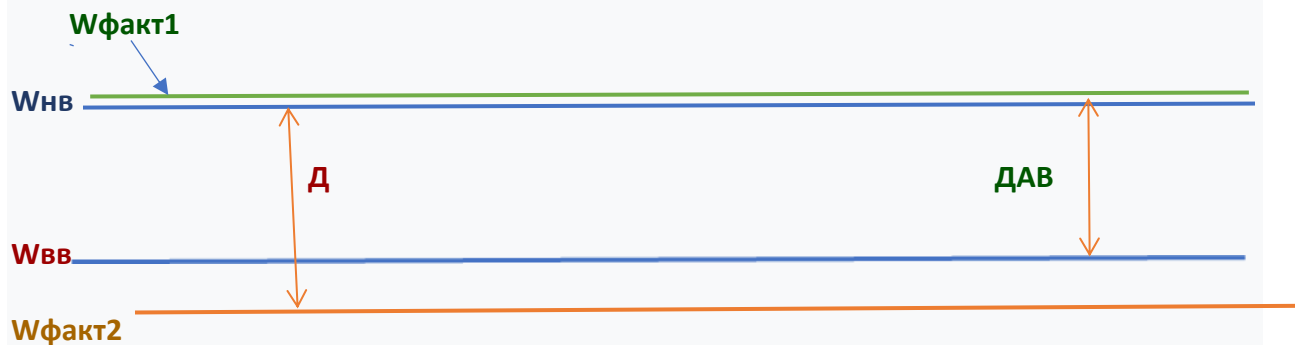


Рис. 2. Схематичне зображення результатів розрахунків дефіциту води у ґрунті

Висновок. У ході роботи було змодельовано дві протилежні ситуації. Перша - відбір зразків та визначення фактичної вологості ґрунту здійснювався за умови перевищення верхньої межі оптимальної вологості ґрунту, тому **Д (дефіцит)** має від'ємне значення. Друга ситуація - фактичну вологість ґрунту визначали після тривалого бездощового періоду. Як наслідок – дефіцит води у ґрунті значно перевищував запас доступної води.

Джерела інформації

1. Інтерактивна карта ґрунтів. URL:<https://superagronom.com/karty/karta-gruntiv-ukrainy>(Last accessed:30.09.2025)
2. [**Soil Hydraulic Properties Calculator**](#) Last accessed:30.09.2025)
3. World Agricultural Production (WAP) Circular. Foreign Agricultural Services
URL:<https://ipad.fas.usda.gov/Default.aspx>(Last accessed:30.09.2025)