

Курс: «Мікрозрошення»

Міні- група: Анна Ярош + К⁰

Дата: 9.09.2026

ПРАКТИЧНА РОБОТА 1

Оцінка доцільності впровадження краплинного зрошення у господарстві

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

З метою оцінки імовірної перспективності використання краплинного зрошення у зазначеному господарстві розглянемо чинники, що безпосередньо впливатимуть на можливість та ефективність впровадження технології мікрозрошення у господарстві.

Першочергово необхідно провести **моніторинг наявності джерел води** і її якості. Це істотна проблема для центральних та північних регіонів як по кількості, так і по якості водних джерел. Проте у нашому випадку близькість розташування господарства до річки Десна повністю задовольняє виробничі потреби майбутнього зрошення.

Також важливо оцінити **ґрунтові умови**, а саме їх фізичні та водні характеристики: гранулометричний склад, щільність складення ґрунту, його водоутримуючу здатність, фільтраційні властивості та ґрунтово-гідрологічні константи. Усі ці параметри критично впливають на кількість та частоту поливів.

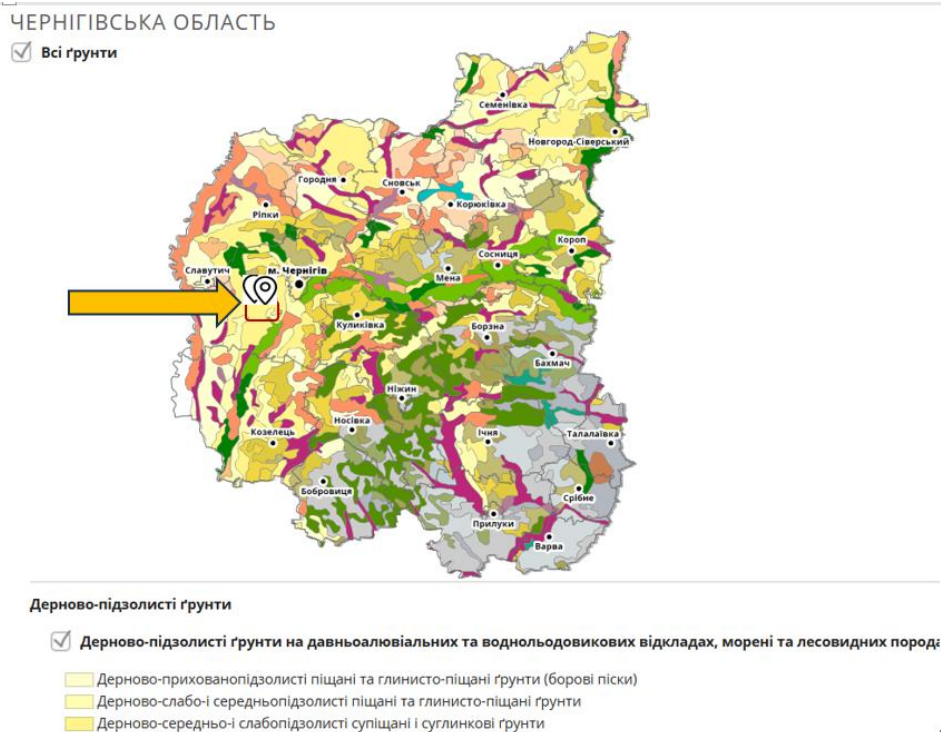


Рис. 1 Ґрунтові умови Чернігівської області

Джерело: Інтерактивна карта ґрунтів <https://superagronom.com/karty/karta-gruntiv-ukrainy>

Використовуючи трикутник Фере та онлайн калькулятор водних властивостей ґрунту [Soil Hydraulic Properties Calculator](#) нам вдалось визначити основні водно-фізичні властивості переважаючих ґрунтів господарства (рис.2).

Soil Hydraulic Properties Calculator

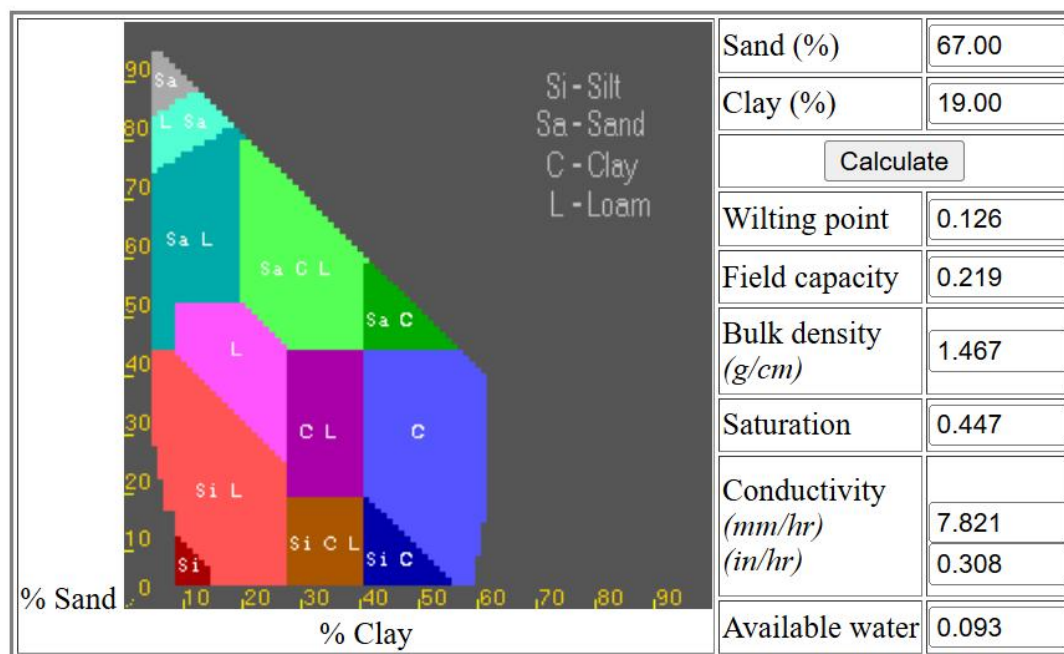


Рис. 2. Результати розрахунку калькулятора

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.

Наступною групою параметрів для оцінювання були показники, що характеризують **кліматичні умови** господарства. Для цього були використані ресурси [Climate-Data.org](#), [Метеопост](#), [Meteobue](#). Середня температура у вегетаційний період (квітень–серпень): +17...+22 °С, кількість опадів за вегетацію 265–330 мм (рис. 3, 4; табл. 1), проте існує ризик короточасних літніх посух.

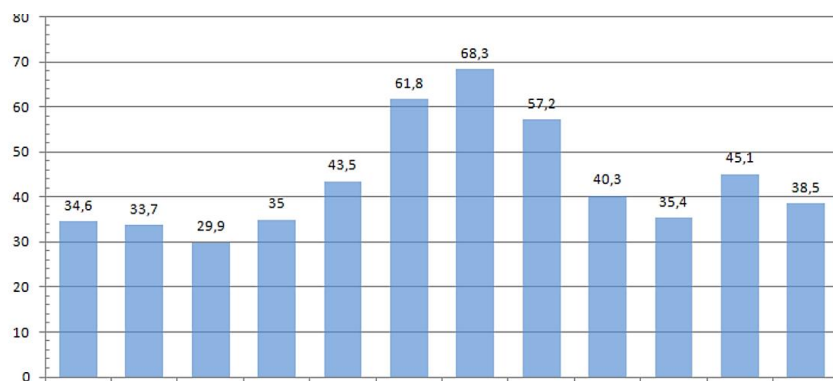


Рис. 3. Графік річного ходу опадів, мм (кліматичні дані)
Джерело: [Метеопост](#)

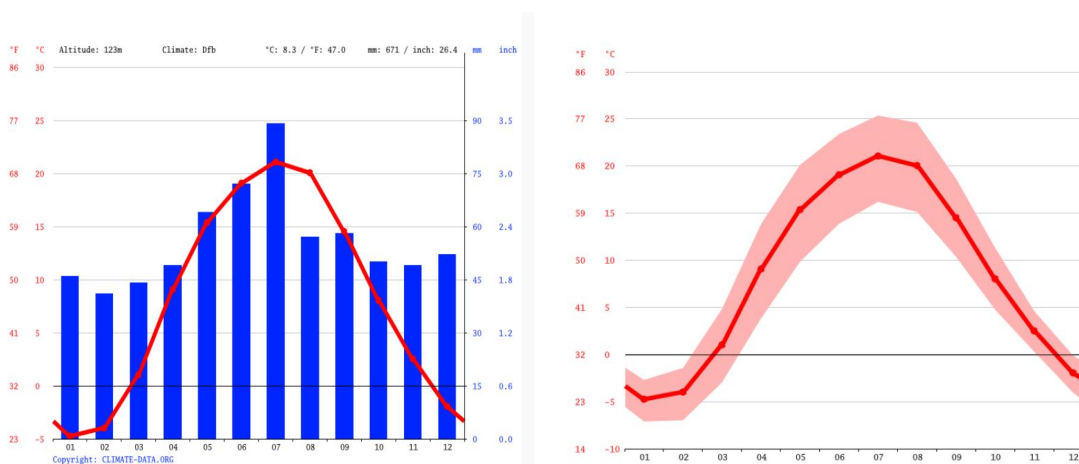


Рис. 4. Кліматичні дані (середньомісячна температура повітря, °C та кількість опадів, мм)
Чернігівська область. Джерело: [Climate-Data.org](#)

Таблиця 1. Кліматичні показники Чернігівської області (1991-2021pp.)

Джерело: [Climate-Data.org](#)

	Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень
Середня температура °C (°F)	-4,7 °C (23,5) °F	-4 °C (24,8) °F	1 °C (33,9) °F	9,1 °C (48,3) °F	15,4 °C (59,7) °F	19,1 °C (66,3) °F	21,1 °C (69,9) °F	20,1 °C (68,1) °F	14,5 °C (58,1) °F	8 °C (46,5) °F	2,5 °C (36,5) °F	-1,9 °C (28,5) °F
Мін. температура °C (°F)	-7,1 °C (19,2) °F	-7 °C (19,5) °F	-3 °C (26,7) °F	3,8 °C (38,9) °F	9,9 °C (49,7) °F	13,9 °C (57) °F	16,2 °C (61,2) °F	15,1 °C (59,2) °F	10,4 °C (50,7) °F	4,8 °C (40,6) °F	0,3 °C (32,6) °F	-4 °C (24,7) °F
Макс. температура °C (°F)	-2,7 °C (27,2) °F	-1,4 °C (29,5) °F	4,8 °C (40,7) °F	13,9 °C (56,9) °F	20,1 °C (68,2) °F	23,4 °C (74,1) °F	25,4 °C (77,7) °F	24,6 °C (76,3) °F	18,7 °C (65,6) °F	11,3 °C (52,4) °F	4,6 °C (40,3) °F	-0,1 °C (31,8) °F
Опади / Кількість опадів мм (дюймів)	46 (1)	41 (1)	44 (1)	49 (1)	64 (2)	72 (2)	89 (3)	57 (2)	58 (2)	50 (1)	49 (1)	52 (2)
Вологість (%)	86%	84%	77%	66%	62%	62%	67%	64%	69%	75%	85%	85%
Дощові дні (d)	8	7	8	7	8	8	9	7	7	7	7	8
середня кількість сонячних годин (годин)	1.8	2.8	5.7	9.2	11.5	12.3	11.9	10.6	7.5	4.7	2.3	1.7

Кліматичні умови Чернігівської області забезпечують за період вегетації картоплі близько 265–360 мм опадів, тоді як **загальна водопотреба** культури становить 350–450 мм (**Додаток А**).

Орієнтовне прогнозування водного балансу

- Опади за вегетацію: 300 мм (осереднене значення).
- Водопотреба картоплі: 400 мм.
- Орієнтовний дефіцит: $400 - 300 = 100$ мм або 1 тис. м³/га

У перерахунку на площу 200 га: $1000 \text{ м}^3/\text{га} \times 200 \text{ га} = 200 \text{ тис. м}^3$. Такий об'єм води необхідно додатково забезпечити для картоплі протягом вегетації. Враховуючи ґрунтові особливості господарства з їх обмеженою здатністю утримувати вологу та швидким проникненням ґрунтової води у глибші горизонти, а також високими вимогами ринку до якісних показників картоплі, які неможливо отримати без гарантованого зволоження супіщаних ґрунтів перспективність застосування краплинного зрошення у господарстві видається обґрунтованим.

Біологічні особливості культури. Картопля чутлива до нестачі води, особливо у період цвітіння та бульбоутворення (червень–липень), що призводить до різкого зниження урожайності. Доступна вологість ґрунту, яка підтримується на рівні 80-90%, є ідеальною для розвитку бульб. Нестача води під час нарощування бульб може призвести до таких дефектів, як тріщини та деформація бульб, особливо в поєднанні з високими температурами. Дефіцит води може спричинити передчасне старіння листя, що прискорює дозрівання та знижує врожайність. Це може мати додаткові наслідки, оскільки бадилля рослин, що старіє, сприйнятливіше до патогенів, зокрема, збудників фітофторозу і раннього відмирання.

Система краплинного зрошення дозволяє подавати воду невеликими поливними нормами безпосередньо у прикореневу зону, підтримуючи оптимальну вологість у межах доступної для рослин. Це особливо важливо для картоплі, яка є чутливою до нестачі води у фазу бульбоутворення та цвітіння. Підтримання стабільного водного режиму у ці критичні періоди забезпечує не лише підвищення урожайності, але й значно покращує якісні параметри бульб.

За даними наукових досліджень та практиків, використання краплинного зрошення на супіщаних ґрунтах при вирощуванні картоплі сприяє збільшенню частки товарних бульб середнього та великого розміру; підвищенню вмісту крохмалю та сухої речовини; зменшенню кількості дрібних та деформованих (вторинний ріст) бульб; зниженню ризику розвитку розтріскувань, та захворювань, зокрема парші.

Висновок. Супіщані ґрунти з низькою вологоємністю та високою фільтраційною здатністю не дозволяють ефективно застосовувати традиційні методи поливу. Водночас картопля є культурою, чутливою до нестачі води у критичні періоди росту. Краплинне зрошення забезпечує оптимальний водний режим, підвищує врожайність і якість бульб та дозволяє раціонально використовувати водні ресурси. Отже, впровадження цієї системи у господарстві площею 200 га за нашою первинною оцінкою є цілком доцільним. Проте вважаємо, що для остаточного рішення необхідно провести попередні розрахунки економічної ефективності щодо впровадження краплинного зрошення у господарстві «Деруни України».

Оцінка доцільності впровадження краплинного зрошення в господарстві «Деруни України» Чернігівської області (інфографіка)



Джерела інформації

1. Інтерактивна карта ґрунтів. URL:<https://superagronom.com/karty/karta-gruntiv-ukrainy>(Last accessed:22.09.2025)
2. Онлайн ресурси кліматичних даних. URL:[Climate-Data.org](#) , [Метеопост](#), [Meteobue](#)) (Last accessed: 22.09.2025)
3. Шатковський А. Картопля на воді або поради по вирощуванню на зрошенні. : веб-сайт. URL: Agravery.com (Останнє звернення: 22.09.2025)
4. Carrie Huffman Wohleb. Know Water Needs for the Different Potato Growth Stages. Growing produce : website.
URL<https://www.growingproduce.com/vegetables/potatoes/know-water-needs-for-the-different-potato-growth-stages/> (Last accessed:22.09.2025)
5. World Agricultural Production (WAP) Circular. Foreign Agricultural Services
URL:<https://ipad.fas.usda.gov/Default.aspx>(Last accessed:22.09.2025)

Інфографіка виконана за допомогою ChatGPT 