

О. О. Суханов

студент 1 курсу ОР Магістр

спеціальність Е4 «Науки про Землю»

науковий керівник: **Н. С. Кічук**

канд.геогр.наук, доцент кафедри гідрології суші

КРАПЕЛЬНЕ ЗРОШЕННЯ ЯК АЛЬТЕРНАТИВНИЙ СПОСІБ ПОЛИВУ В СУЧАСНИЙ ПЕРІОД

Актуальність дослідження: В умовах постійно зростаючого дефіциту прісної води, підвищення цін на енергетичні ресурси, погіршення екологічного стану зрошуваних земель важливого значення набуває розроблення та впровадження ресурсоощадливих, енергозберігаючих та екологічно безпечних технологій.

У зрошуваному землеробстві цей напрям реалізується на основі впровадження технологій крапельного зрошення [1-9].

Мета роботи: обґрунтування застосування крапельного зрошення для отримання сталих врожаїв різноманітних культур та збереження екологічних функцій ґрунту з поясненнями, як крапельний полив допомагає зберігати воду та підвищує ефективність зрошення.

Результати досліджень та їх аналіз: Крапельне зрошення — метод поливу рослин, при якому вода подається безпосередньо у прикореневу зону рослини регульованими малими порціями з допомогою спеціальних дозаторів-крапельниць. Крапельне зрошення – це найбільш економічно вигідний вид зрошення, як при монтажу, так і при подальшій експлуатації, особливо в сільському господарстві. Методика була винайдена в 1950-х в Ізраїлі, коли молода держава розпочала освоєння своїх пустельних земель [1, 3, 5].

Переваги крапельного поливу: економія води, добрив, електроенергії, скорочення трудових витрат, отримання високих ранніх врожаїв, обмеження зростання бур'янів, уникнення опіків і механічних пошкоджень листя, зменшення розвитку грибкових і бактеріальних хвороб, збільшення врожайності в 2-3 рази, внесення активних речовин прямо в землю, виключення розмивання верхнього шару ґрунту, збереження повітропроникності ґрунту, поливання з мінімальним тиском робочої рідини, автоматизація процесу поливу, забезпечення водою всіх типів насаджень – грядки, кущі, крупноміри, теплиці [5, 6].

Устаткування для систем крапельного зрошення: точка забору води, колодязь, накопичувальна ємність, центральне водопостачання, фільтрувальний блок, який проводить механічну очистку рідини від сміття, піску, мулу, фертигаційний бак – ємність для додавання системних добрив, інсектицидів, акарицидів, фунгіцидів, інших добавок, контролер авто поливу, магістральний трубопровід, що подає підготовлену воду з

поливної ємності; розвідний трубопровід, що розподіляє потоки по секторам; краплинні лінії, що підводять воду до кожної рослини.

Комплектуючі крапельного поливу: труби для створення водопровідної магістралі, очисні фільтри для води, крапельниці і шланги, трійник, кульовий кран, старт-коннектор, поліетиленові трубки, гайки з пластика [1, 2].

Монтаж поліетиленових труб і шлангів, як правило, проводиться поверх земляного покриття. Однак нерідко можна зустріти систему з внутрішнім монтажем, коли трубопровід закопується в землю, а також підвісний варіант з кріпленням труб на опорах [7-9].

Автоматизація поливу саду за допомогою крапельного зрошення підходить як для невеликих садів, так і для великих агропромислових об'єктів. У малих садах можна налаштувати системи поливу під конкретні групи рослин, забезпечуючи кожному виду індивідуальні умови. У великих господарствах система допомагає автоматизувати догляд за рослинами на великих площах, що призводить до зниження трудовитрат при поливі. Крапельне зрошення необхідне для недопущення зниження зволоженості ґрунтів, що напряму впливає на показники врожайності. На початок серпня 2024 року водогосподарськими організаціями Держрибагентства укладено договорів з надання послуг з подачі води на загальну площу 45,6 тис. га та полито понад 38 тис. га полів у Запорізькій, Миколаївській та Одеській областях. Для цього було подано понад 85 млн кубометрів води та спожито 26,8 млн кВт годин електроенергії. У Херсонській області крапельне зрошення до 2022 року використовувалося на майже 34 тис. га полів. «В середньому облаштування 1 га крапельного зрошення в наших умовах коштує \$1 тис. І я б не сказав, що переваги крапельного зрошення — це тільки економія води. Так, втрати вологи порівняно зі звичайними «Фрегатами» набагато менші. Але головне — мобільність, адже систему крапельного зрошення можна встановити там, де велику дощову установку нереально розмістити через суто технічні причини — через наявність ліній електропередач, особливостей рельєфу та ін. І такі проблемні ділянки завжди знаходяться майже в кожному великому або середньому господарстві. Та як би не було, а крапельне зрошення надалі завойовуватиме нові площі на півдні України. У хліборобів просто немає іншого виходу, ніж переводити богарні землі на зрошення: щорічні посухи «підказують», що інакше на розпеченій землі нічого не виростиш. І нічого з цим не вдієш, тільки поливати», — повідомляє керівник агрофірми, розташованої в селі Мар'янівка Каховського району, Едуард Репілевський [8, 9].

Висновки:

- Важливий фактор, який впливає на рішення про перехід на крапельний полив - ефективність використання ресурсів, а також можливість організації системи на ділянках зі складним рельєфом і на

схилах, де ефективність поливу дощуванням значно нижче. В умовах клімату, що змінюється, і посушливих періодів, що частішають, важливо шукати способи, щоб економія води при поливі зростала.

- Крапельне зрошення стало популярним вибором, оскільки воно не тільки забезпечує рослини необхідною вологою, а й знижує навантаження на водні ресурси. Використання крапельного поливу дозволяє не тільки скоротити витрати на воду, а й знизити витрати на добрива, оскільки вони доставляють безпосередньо до коріння разом із водою.

- Завдяки крапельному зрошенню можна застосовувати різні технології обробітку поля, такі як крапельне підживлення рослин, що дозволяє забезпечити їх необхідними поживними речовинами. Ця технологія дозволяє забезпечити стабільний та прибутковий розвиток аграрного сектору, зменшуючи вплив на навколишнє середовище та забезпечуючи сталі зростання виробництва.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Ромащенко М.І., Рачинська Е.С., Шевченко А.М. Інформаційне забезпечення зрошувального землеробства: Концепція, структура, методологія організації / за ред. М.І. Ромащенко. – К. : Аграрна наука, 2005. 196 с.

2. ДСТУ 7596:2014. Мікрозрошення. Краплинне зрошення овочевих культур. Загальні вимоги та способи контролювання. – Київ: Мінекономрозвитку України, 2015. 12 с.

3. Крапельне зрошення: особливості, переваги та монтаж [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.aquarelief.kiev.ua/blog/krapelne_zroshennya/

4. Крапельний полив: технологія та застосування [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://sad-ogorod.in.ua/ua/stati/kapelnoe-oroshenie-ua/kapelnyy-poliv>

5. Крапельне зрошення: навчальний матеріал [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://stud.com.ua/115816/geografiya/krapelne_zroshennya

6. Як організувати крапельний полив на дачі [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://ukr.media/garden/400440/>

7. Переваги використання крапельного зрошення в агрономії [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://landlord.ua/agrolife-en/perevagi-vikoristannya-krapelnogo-zroshennya-v-agronomiyi/>

8. Крапельне зрошення завойовує нові площі на півдні України [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://superagronom.com/news/3952-krapelne-zroshennya-zavoyovuye-novi-ploschi-na-pivdni-ukrayini>

9. Крапельне зрошення: стрічка і труба [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://avtopoliv.com.ua/kapelnoe-oroshenie-kapelnaya-lenta-i-kapelnaya-truba/>