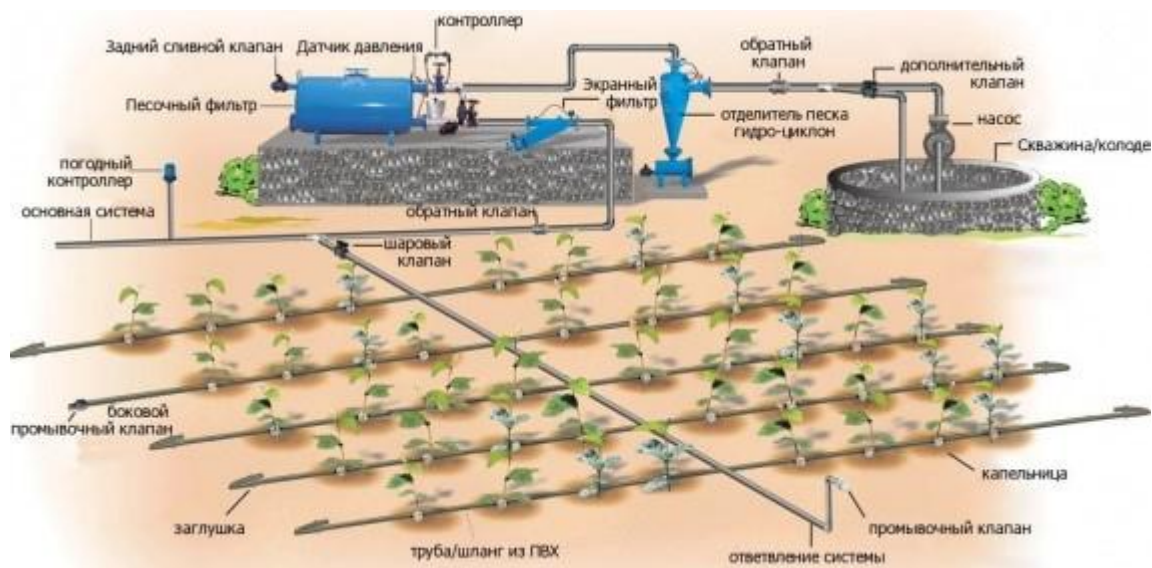


1. КРАПЛИННЕ ЗРОШЕННЯ

Краплинне зрошення – це порівняно новий метод поливу в сільгоспвиробництві. Спосіб краплинного зрошення застосовується у промислових масштабах з початку 60-х років. Позитивні результати, отримані за короткий час, сприяли швидкому поширенню краплинного зрошення в багатьох країнах світу.



Вивчення світового досвіду і результатів багаторічних експериментів з системами краплинного поливу в нашій країні в різних кліматичних і ґрунтових умовах доводить, що створення поливних систем такого типу ефективно і економічно вигідне при зрошенні різних багаторічних насаджень, овочевих, просапних і технічних культур, декоративних насаджень, розплідників і т.д.

1.1. Застосування краплинного зрошення

Краплинне зрошення має майже універсальне застосування, зокрема, воно застосовується там, де інші способи поливу використовувати неможливо або неефективно:

- при складному рельєфі і великому ухилі ділянки (до 45 градусів і більше);
- в районах з тривалими засухами і постійними сильними вітрами;
- при місцевих вододжерелах з порівняно обмеженою кількістю води;
- на ґрунтах з малою потужністю і дуже низькою або високою гігроскопічністю;
- на ґрунтах, схильних до засолення;
- при використанні для зрошення води з великим вмістом водорозчинних солей.

Особливо ефективним є використання систем краплинного поливу при інтенсивних технологіях вирощування сільськогосподарських і декоративних культур, а також на садових ділянках, коли стан рослини в значній мірі залежить від точності підтримки вологісного режиму і режиму харчування.

1.2. Переваги систем краплинного зрошення



Краплинне зрошення має ряд переваг перед дощуванням і поверхневим зрошенням.

По-перше, воно дозволяє домогтися підвищення кількості та якості врожаю. Краплинне зрошення дозволяє підтримувати оптимальний водно-фізичний режим в зоні коріння (особливо в критичні фази їх розвитку), що створює умови для отримання високих врожаїв. Цей ефект більш яскраво виражений при посушливому кліматі, але і в більш вологих районах краплинне зрошення дозволяє істотно поліпшити якісні показники продукції. При використанні традиційних методів зрошення (поверхневі і дощування) часовий розрив між поливами зазвичай становить від декількох днів до двох тижнів і більше. При цьому вологість ґрунту змінюється від надлишкової відразу після поливу до практично вологості в'янення наприкінці міжполивного періоду (внутрішньо напруга вологи в ґрунті при цьому досягає 25 бар).

Коріння рослин повинні долати цю напругу і витратити величезну кількість енергії для того, щоб споживати в таких умовах воду і поживні речовини. Ці непродуктивні втрати енергії відіграють негативну роль для росту і розвитку рослин. При краплинному зрошенні частоту поливів можна регулювати в повній відповідності з водоспоживанням рослин, підтримуючи оптимальну вологість і даючи рослинам можливість легко отримувати вологу і необхідні в даний момент у потрібній кількості поживні речовини. Таким чином, збережена енергія повністю спрямовується на ріст і розвиток рослин, а прибавка врожаю за рахунок застосування краплинного способу поливу і живлення рослин зазвичай досягає в плодових насадженнях і на виноградниках 20-40%, а на овочевих культурах – 50-80% (при цьому дозрівання овочів відбувається на 5-10 днів раніше).

По-друге, системи краплинного зрошення є стаціонарними і дозволяють автоматизувати весь процес поливу і живлення рослин, що в свою чергу призводить до значної економії трудовитрат.

По-третє, одна з найголовніших позитивних характеристик краплинного зрошення – можливість більш ефективного використання води. Зниження витрат води при використанні систем краплинного поливу складає від 20 до 80% у порівнянні з іншими методами зрошення. Величина цієї економії залежить від кліматичних умов, виду насаджень, типу ґрунтів, технічних характеристик самої системи поливу і зазвичай досягається за рахунок:

- специфічного режиму поливу, при якому досягається відповідність між поливної нормою і величиною водоспоживання насаджень;
- обмеження зрошуваної площі внаслідок «адресної» подачі води до коренів рослин;
- зменшення величини випаровування з поверхні ґрунту вологи, оскільки частина зрошуваної площі залишається сухою;
- відсутності поверхневого стоку води та її інфільтрації в глибокі шари ґрунту;

- обмеження розвитку бур'янів, які є конкурентами культурних рослин у боротьбі за воду;

- усунення розсіювання поливної води та її випаровування з листя рослин, що спостерігається при дощуванні.

При краплинному зрошенні зволожується тільки невеликий відсоток ґрунтового шару, а саме – зони коріння. При цьому інша частина ґрунту залишається сухою, однак це не означає, що зниження витрат води відбувається за рахунок позбавлення рослин необхідної вологи. Навпаки, при цьому методі поливу коефіцієнт корисного використання вологи складає понад 95% на відміну від поверхневого зрошення, коли цей коефіцієнт становить близько 5%, і дощування, де він дорівнює приблизно 65%.

При краплинному зрошенні не відбувається намокання вегетативної маси і плодів рослин, що має істотне значення (особливо у овочевих культур) для запобігання захворювань і отримання врожаю високої якості.

Ще однією перевагою цієї системи є те, що краплинне зрошення не вимагає підвищеного робочого тиску в трубопроводах (на відміну від дощування), що дозволяє знизити капітальні витрати на встановлення насосних агрегатів та експлуатаційні витрати при проведенні зрошення.



Монтаж трубопроводів системи краплинного зрошення