

УДК 631.674.6

РОЗРОБКА СИСТЕМИ ЗРОШУВАННЯ НАСАДЖЕНЬ ЧЕРЕШНІ

Білецький О.Д.¹, бак.,

Науковий керівник: Дядя В.М., к.т.н.

¹Таврійський державний агротехнологічний університет імені
Дмитра Моторного, м. Мелітополь, Україна.

Постановка проблеми. Починаючи з 1991 року площа сухої та дуже сухої зони збільшилася на 7%. Нині вона охоплює майже третину території, у тому числі 11,6 млн га орних земель. Водночас площа з надмірним та достатнім атмосферним зволоженням зменшилася на 10%, займаючи лише 7,6 млн га ріллі. Таким чином, постійного зрошення потребують майже 19 млн га орних земель [1].

Щороку у світі площа зрошуваних земель збільшується на 1%. В Україні ж за два десятиліття вона зменшилася на 70%. [3].

В Україні вже майже не залишилося регіонів, де можна вирощувати сільськогосподарську продукцію без зрошення. Найбільше земель, що мають зрошуватися, – у Херсонській обл. (426,8 тис. га), Запорізькій обл. (240,7 тис. га), Одеській обл. (226,9 тис. га). Проте фактично зрошується у Херсонській обл. – 72,4% цих земель (що є найвищим показником по Україні), у Запорізькій обл. – 20,9%, в Одеській обл. – 17,2%.

Вода – універсальний транспорт для добрив, засобів захисту рослин, стимуляторів росту. Без вологи речовини не потраплять до коріння рослин. Навіть відносно невелике відхилення від необхідних норм зволоження ґрунту може призвести до втрати врожайності.

Найбільш поширеним в Україні, як і в інших країнах, де застосовується зрошення способом механізованого поливу, є дощування. Але для зрошення садів та ягідників такий спосіб економічно не вигідний. При цьому не раціонально використовується вода, яка потрапляє у міжряддя.

Мета досліджень. Розробити систему краплинного зрошення черешневого саду, розрахувати параметри системи, підібрати комплектуючі для монтажу системи зрошення і дати рекомендації по експлуатації системи краплинного зрошення.

Основні матеріали дослідження. Черешневий сад, в якому планується встановити краплинне зрошення, має площу 9 га. Для розрахунку параметрів системи краплинного зрошення попередньо треба визначити дефіцит водного балансу за вегетаційний період. Для визначення норми і строків поливу побудували графік режиму поливу за дефіцитом водного балансу. Тут було враховано по місяцях:

- скільки води потрібно для споживання деревом;
- скільки атмосферних опадів використовується деревом;
- запаси ґрунтової вологи, що використовуються рослинами.

При розрахунку дефіциту водного балансу з'ясувалось, що зрошувальна норма за весь період вегетації становить 959 л/дерево, а поливна норма на одне дерево – 65 л/дерево, що в перерахунку на один гектар складає 43,3 м³/га. Таким чином за весь період вегетації треба здійснити 14 поливів. при цьому мінімальний міжполивний період складає 7 днів.

Зазвичай зрошення ділянок проводять по модулям. Розрахунки показали, що площа модуля в наших умовах не більше 3,75 га. приймаємо 3 модуля по 3 га. З урахуванням довжини рядів дерев і їх кількості визначена загальна довжина зрошувальної трубки – 18000 м.

На кожному модулі розміщується по 35 рядів дерев. В ряду 56 дерев. Навколо кожного дерева по дві крапельниці з витратою по 2 л/год. Витрати води на один модуль складають 7840 л/год. Кількість крапельниць на один модуль треба 3920 шт., а на весь сад 11760 крапельниць. З каталогу приймаємо відцентровий насос КМ 40-32-180 з подачею 10 м³/год.[3].

Для монтажу системи зрошення треба передбачати наявність 3-х триходових крана. Таким чином, на всю ділянку ягідника потребується прокласти 35 x 3 = 105 крапельних трубок по 170 м і, відповідно треба 105 фітінгів для приєднання крапельної трубки до розподільного трубопроводу.

Висновки. При експлуатації проектної системи краплинного зрошення полив одного модуля здійснюватиметься на протязі 13 годин. При мініальному міжполивному періоді 7 днів можна забезпечити регулярний полив трьох модулів на протязі вегетаційного періоду.

За прогнозами при впровадженні краплинного зрошення черешневого саду у порівнянні з поливом по борознам економія поливної води складає 68%. При збільшенні врожайності на 10 % термін окупності системи краплинного зрошення складе 1 рік.

Список використаних джерел:

1. Система зрошувального землеробства в Україні: проблеми, вартість та шляхи вирішення. URL: <https://landlord.ua/news/systema-zroshuvalnogo-zemlerobstva-v-ukraini-problemy-vartist-ta-shliakhy-vyrishennia/>
2. Ромащенко М.І., Доценко В.І., Онопрієнко Д.М, Шевелєв О.І. Системи краплинного зрошення: навчальний посібник. Дніпропетровськ: ООО ПКФ «Оксамит-текст», 2007. 175 с.