

УДК 634.11:631.75

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ КРАПЛИННОГО ЗРОШУВАННЯ МАТОЧНО-ЖИВЦЕВОГО ЧЕРЕШНЕВОГО САДУ

Галігузов О.О.¹, маг.

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

Постановка проблеми. Маточно-живцевий сад посаджено за схемою 5x2,5 м на слаборослій підщепі. Тому коренева система дерев буде невелика і займати відносно незначну площу. У цих умовах, і з урахуванням типу ґрунту в саду (чорнозем південний), крапельна система здатна змочити увесь кореневмісний шар ґрунту. Тому ця система найбільш придатна для зрошення саду.

При виборі схем розстановки водовипусків в рядах приймається до уваги схема посадки рослин та використання менших діаметрів розподільчих та ділянкових трубопроводів. Подача води на зрошуваний масив виглядає наступним чином: вода з насосної станції, що бере воду із вододжерела, проходячи через фільтростанцію подається в магістральний трубопровід МТ, виконаний з поліетиленових труб діаметром 100 мм, далі вода потрапляє до розподільчого трубопроводу РТ. Після чого вода подається в ділянкові трубопроводи ДТ, з яких вона потрапляє безпосередньо в поливні трубопроводи, для поливу насаджень.

Основні матеріали дослідження. Розподільчі та ділянкові трубопроводи зазвичай підземні, глибина закладки 0,8 м, виконані з труб напірних (ПЕ-90/6) та (ПЕ-63/6) відповідно для холодного водопостачання ДСТУ Б В.2.7-151:2008. З'єднання труб виконується за допомогою зварювання, з металевими виробами труби з'єднуються за допомогою фітінгів. Підземні трубопроводи прокладаються в міжкліткових проїздах.

В насадженнях саду застосовуються поливні лінії, які виконані з труб із інтегрованими або зовнішніми крапельницями з витратою 4 л/год, які розташовуються в рядах дерев, поливні трубки розташовуються на поверхні землі. Сад розділено на поливні блоки, кожен з яких поливається окремо.

Така схема розстановки, при проектному режимі зрошення, дозволяє підтримувати вологість в активному шарі ґрунту на рівні не нижче 85% граничної польової вологості (0,85НВ), та зменшити вартість будівництва зрошувальної системи завдяки використанню труб меншого діаметру.

Основними спорудженнями на зрошувальній мережі є вузол очищення поливної води, розподільчі і зливальні вузли. Розподільчі вузли з запірною арматурою, забезпечують розподіл води по ділянкам, кварталам та клітках.

Для повного спорожнювання і промивання мережі передбачені скидні вузли, які влаштовуються в кінці або в понижених місцях траси трубопроводу.

З огляду на необхідність проїзду при обробці ґрунту і зборі врожаю по міжквартальним і міжклітинним дорогам сільськогосподарських машин, скидні вузли та розподільчі колодязі на трубопроводах винесені до границі саду, і розташовані в створі ряду на відстані не ближче 2 м від штамба.

Насосна станція. Насосно-силове обладнання представлено автономною дизельною насосною станцією, яка буде встановлюватись на поливний період. Насосна станція оснащена відцентровим одноступінчастим насосом: КФС 100-40 (потужністю 30 кВт, витрата 100 м³/ч, напір 40 м), привід здійснюється від дизельного двигуна внутрішнього згоряння. Насос з'єднано з магістральним трубопроводом. Забір води здійснюється за допомогою рибозахисного водозабірної фільтру.

Фільтрувальна станція. Вибір засобів очищення води зроблений на підставі вивчення якості води джерела зрошення, розрахункових параметрів мережі і характеристик фільтрів, вимог трубки зрошувальної Drip in Classic до ступеня очищення води. На підставі цього проектом передбачено монтаж фільтростанції (рисунок 4.2), яка складається з піщано-гравійного фільтрів ФГ-60 (02-030.00 СБ) виробництва ТОВ "Роста" та дискового фільтра XD 3" (IT-ABF7515-3x) виробництва Італія. Для проведення допоміжних промивань з метою запобігання засмічення поливних трубопроводів зрошувальної мережі відкладеннями біологічного і неорганічного походження, а також внесення добрив з поливною водою в системі передбачено встановлення вузла фертигації з інжектором.

Розподільчі та зливні вузли. Розподільні вузли з запірною арматурою забезпечують розподіл води по ділянкам, клітках. Встановлюються розподільні вузли на відстані 2 м від штамба дерева.

Висновки. Агрокліматичні умови зони в цілому сприятливі для вирощування садивного матеріалу у розсаднику, за виключенням невідповідності кількості опадів вимогам щодо вологозабезпечення рослин у певні фази вегетації. Отже, для отримання стабільно високого виходу стандартних саджанців у цих умовах, необхідно застосовувати зрошення.

Список використаних джерел:

1. Землеробство та меліорація: підручник. Чернівці: Книги – XXI, 2006. 543 с.
2. Каталог TORO Micro-Irrigation. URL: toro.com
3. 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.
4. Пастухов В.І., Чигрин А.Г., Джолос П.А. та ін. Довідник з машиновикористання в землеробстві. Харків: «Веста» 2011.
5. Посібник до ДБН В.2.4 Водоспоживання, режим зрошення сільськогосподарських культур і технологічне обґрунтування водозабезпеченості меліоративних систем. К.: Державний комітет по водному господарству України і Інститут гідротехніки і меліорації УААН, 2009. 54 с.