



III МІЖНАРОДНА НАУКОВА ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЯ
**ТЕНДЕНЦІЇ ТА ВИКЛИКИ СУЧАСНОЇ АГРАРНОЇ НАУКИ: ТЕОРІЯ І
ПРАКТИКА**

III INTERNATIONAL SCIENTIFIC INTERNET CONFERENCE
**TRENDS AND CHALLENGES OF MODERN AGRICULTURAL
SCIENCE: THEORY AND PRACTICE**

м. Київ, 2021

УДК 634.1:631.67 (477.7)

РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ РЕЖИМИ МІКРОЗРОШЕННЯ ПЛОДОВИХ КУЛЬТУР В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Козлова Л.В., канд. с.-г. наук

E-mail: kozlova.lilia@ukr.net

Мелітопольська дослідна станція садівництва імені М.Ф.Сидоренка ІС НААН

Діагностика поливного режиму плодових культур є актуальною темою садівничої галузі. Багаторічними дослідженнями вчених Інституту зрошуваного садівництва встановлено, що при краплинному зрошенні інтенсивних насаджень яблуні на темно-каштанових ґрунтах при зволоженні близько 10-15% площі живлення в посушливий рік потрібно проводити 10-12 поливів, норми яких протягом вегетації коливаються від 20 до 80 м³/га, що дозволяє підтримувати вологість ґрунту в яблуневих садах на рівні 80% НВ. В насадженнях персика при підкроновому дощуванні на темно-каштанових ґрунтах найбільш раціональним є водозберігаючий режим зрошення з призначенням поливів при зниженні вологості ґрунту до 70% НВ в шарі 0-60 см, що дозволяє зменшувати витрати поливної води на 35-39%.

Необхідність зрошення встановлюють класичними методами, а також за допомогою різних приладів, які однак, мають деякі недоліки (неточність, висока вартість, небезпечність і незручність при обслуговуванні). У світі широко застосовують розрахункові методи, основані на використанні рівнянь, які враховують динаміку тепло- та вологообміну в системі “ґрунт – рослина – атмосфера”, що спрощує та здешевлює встановлення поливного режиму. Тому для визначення оптимального поливного режиму у плодових насадженнях у південному Степу України при мікрозрошенні доцільно враховувати випаровуваність, яка найбільш повно відображає вплив сукупності метеорологічних факторів на формування водного режиму ґрунту, і особливості використання деревами ґрунтової вологи в залежності від типу насадження.

Метою наших досліджень було встановлення залежності між показниками водного режиму чорнозему південного важкосуглинкового та випаровуваністю для підвищення оперативності у призначенні строків і норм поливів садів персика та яблуні при мікрозрошенні, що забезпечить зменшення матеріальних енергетичних і трудових ресурсів.

Дослідження проводилися в плодкових насадженнях МДСС імені М.Ф. Сидоренка ІС НААН в насадженнях персика сортів Ювілейний Сидоренка, Пам'яті Сидоренка, Віренія зі схемою розміщення дерев 5 x 4 м та насадженнях яблуні сортів Айдаред, Голден Делішес, Флоріна зі схемою посадки 4x1,5 та 4x1 м. Ґрунт – чорнозем південний важко суглинковий. У досліді було передбачено варіанти з призначенням поливів гравіметричним методом при зниженні вологості до 70% НВ в шарі ґрунту 0-60 см (персик) і до 80% НВ в шарі 0-40 см (яблуня) та варіанти з визначенням поливного режиму розрахунковим методом: в насадженнях персика 80, 100 і 120%; яблуні – 70, 90 і 110%, враховуючи різницю між розрахунковою випаровуваністю (Е) та кількістю опадів (О). Контроль – природне зволоження. Полив насаджень персика здійснювали системою дрібнодисперсного підкоронового дощування з витратою води одним водовипуском 20 дм³/год., насаджень яблуні – системою краплинного зрошення з витратою води 1,5 дм³/год. одним водовипуском розташованим через 0,6 м.

Дослідженнями встановлено, що перспективним для персика був варіант з призначенням поливів при 100% від балансу (Е–О), що забезпечило підтримання вологості кореневмісного шару ґрунту на рівні 70% НВ. При мікрозрошенні яблуневих насаджень забезпеченість вологою у вказаному горизонті на варіантах 80% НВ і 90-110% від балансу (Е–О) була високою (73,6-92,6% НВ). На ділянках варіанта 70% від балансу (Е–О) помірна вологість ґрунту (нижча від ВРК) спостерігалась у липні. В садах яблуні на М. 9 кращим виявився варіант з призначенням поливів при 90% від балансу (Е–О), що дозволяє підтримувати вологість в кореневмісному шарі в межах 80% НВ.

За багаторічними даними, між показниками вологості ґрунту, з одного боку, і різниці між випаровуваністю (Е) і кількістю опадів (О), з іншого боку, встановлено зворотну залежність, що показує зниження вологозапасів ґрунту за збільшення різниці (Е–О) при $R^2=0,94-0,96$.

За таких умов вологозабезпечення врожайність молодих дерев персика в середньому за роки досліджень при підкороновому дрібнодисперсному дощуванні становила від 10,5 до 15,1 т/га, на контролі – 5,7. Маса плодів при цьому коливалася від 156 до 173 г і 136 г за природного зволоження. Вища врожайність вказаної культури спостерігалася на ділянках варіанта 120% (Е-О). Найвищу ефективність зрошення відмічено у варіанті 100% (Е-О). Коефіцієнт ефективності зрошення при цьому складав 7,7 кг/м³. Сумарне водоспоживання персика було найменшим і рівнозначним – 297,2 м³/т плодів на ділянках варіантів 70% НВ і 100% (Е-О).

Середня врожайність молодих дерев яблуні за природного зволоження становила 6,4, при краплинному зрошенні – від 9,9 до 12,9 т/га. Середня маса плодів при цьому коливалася від 120 до 181 г відповідно. Найвищу врожайність відмічено на ділянках варіанта 100% (Е-О) – 12,9 т/га, а найвищу ефективність від зрошення 9,5-9,8 кг/м³ поливної води – на варіантах 80% НВ і 90% (Е-О). Сумарне водоспоживання яблуні при цьому складала від 304,7 м³/т при 90% (Е-О) до 309,3 м³/т при 80% НВ.

Спостереження за витратами вологи чорноземом південним важкосуглинковим в інтенсивних насадженнях персика та яблуні у південному Степу України показали, що формування водного режиму ґрунту значною мірою залежить від випаровуваності. Негативний вплив метеорологічних умов зменшується при застосуванні зрошення, завдяки якому в кореневмісному шарі ґрунту підтримується режим вологості на рівні 70-80% НВ. Найбільш ефективним виявився режим зрошення, який визначався розрахунковим методом: при 100% (E – O) у насадженнях персика і за 90% (E – O) в яблуневих, а також гравіметричним методом: 70% НВ в шарі ґрунту 0,6 м в садах персика і 80% НВ у горизонті ґрунту 0,4 м в насадженнях яблуні.