

6. Ковальов М.М., Звездун О.М., Михайлова Дарія Порівняння ефективності вирощування розсади *Thladiantha Dubia* в ґрунтовому середовищі і гідропонних системах. Науковий журнал «Водні біоресурси та аквакультура» Вип. 2. Видавничий дім «Гельветика», 2020. С.20-28.

7. Ковальов М.М. Вирощування огірка козіма F₁ на різних типах субстратів у гідропонних купольних теплицях. Таврійський науковий вісник: Науковий журнал. Сільськогосподарські науки. Вип. 117 Видавничий дім «Гельветика», 2021. С.80-89.

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 підкрановому 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 спостерігалась 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.

УДК: 633.63:631.81: 631.8: 573

СТРАТЕГІЯ УДОБРЕННЯ АЗОТОМ У ПІДВИЩЕННІ ВРОЖАЙНОСТІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Коротенко І.М., аспірант

E-mail: v_ivanina@meta.ua

Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН

В умовах глобального потепління оптимізація азотного живлення є одним з найбільш дієвих і ефективних способів отримання високих та стабільних врожаїв пшениці озимої. За нинішніх кліматичних реалій пшениця озима усе частіше потребує ранніх весняних підживлень азотом. Ефективне удобрення рослин азотом весною пришвидшує регенерацію, посилює адаптивність рослин до негативних погодних явищ, забезпечує стабільний ріст і розвиток, визначає їх продуктивність.

Дослідження проведені на Уладово-Люлинецькій дослідно-селекційній станції упродовж 2018-2020 років показали, що за вирощування пшениці озимої сорту Ясочка без застосування добрив рівень врожайності не перевищував 4,77 т/га за вмісту білка у зерні 11,1%. Внесення по мерзлоталому ґрунту весною амонійної селітри в дозі 60 кг/га підвищило врожайність зерна до 5,93 т/га з перевагою до контролю без добрив на 1,16 т/га. Застосування сульфату амонію весною було незначно ефективнішим, врожайність зерна підвищилась до 6,02 т/га з перевагою до контролю без добрив на 1,25 т/га. Весняні строки внесення азоту посилили синтез і накопичення білка в зерні пшениці озимої, збільшили його вміст до контролю без добрив на 0,6-0,7%.

Ефективність удобрення пшениці озимої азотом значно зростала за триразового внесення азотних добрив весною загальною дозою 80 кг/га. За внесення по мерзлоталому ґрунту сульфату амонію 30 кг/га, у фазі виходу в трубку амонійної селітри 30 кг/га та позакоренево у фазі молочно-воскової стиглості сечовини 20 кг/га врожайність зерна становила 6,34 т/га з перевагою до контролю без добрив – 1,57 т/га, вміст білка в зерні при цьому підвищився на 1,0% за абсолютної величини 12,1%.