

Крім того на технологічні якості зерна під час його зберігання впливають не тільки способи і режими сушіння, а й фракційний склад, інтенсивність дихання і гідроліз речовини.

Тому можна стверджувати, що на якість зерна при кінцевому зберіганні впливають процеси зниження вмісту цукру в зерні та підвищення кислотного числа.

УДК 631.6.02+621.796/634.1:631

ТЕХНОЛОГІЯ ЗРОШЕННЯ ЧЕРЕШНІ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Малюк Т.В., канд. с.-г. наук, с. н. с.

Козлова Л.В., канд. с.-г. наук

E-mail: agrochim.ios@ukr.net

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

За даними ФАО, Україна нині перебуває на 6-му місці у світі за рівнем продуктивності черешневих насаджень, який за останні роки становить 6,1 т/га. Проте резерви для подальшого зростання цього показника практично вичерпані через щорічне зменшення площ під садами, використання трудомістких технологій вирощування. Для окупності виробничих витрат і отримання високого прибутку врожайність високотоварних плодів черешні має становити 10-15 т/га. Тому основний напрям підвищення продуктивності насаджень цієї культури – їх усебічна інтенсифікація, основними складовими якої є використання вітчизняних високопродуктивних сортів, підщеп малогабаритних крон та ущільнених схем садіння.

Водночас, традиційна українська технологія вирощування черешневих садів не передбачає зрошення і мінімальне застосування добрив у зв'язку з існуванням твердження про здатність самозабезпечення цієї культури потреб у живленні та волозі унаслідок розвинутої кореневої системи та сильнорослості. З іншого боку, технологія створення садів черешні за останні роки швидко змінюється. З'являються нові сорти, підщепи, способи формування крони і схеми висадки, які дають змогу підвищити врожайність і продуктивність праці збирачів і механізувати роботи в саду. Забезпечення рослин за таких умов вологою та живлення є обов'язковою умовою інтенсифікації та ефективного ведення садівництва.

Актуальність зрошення насаджень плодкових культур, у тому числі черешні, окрім вищезазначених причин, обумовлена змінами клімату в Південному Степу України, які вже відбулися та очікувані в найближчі десятиріччя, безумовно, впливають і впливатимуть на ведення садівництва в регіоні. Тому, вже зараз необхідно розробляти заходи, спрямовані на зниження ризику чутливості галузі до наслідків зміни клімату.

У посушливих умовах Південного Степу найважливішим заходом накопичення вологи в ґрунті є зрошення. Воно повністю змінює умови ведення землеробства, дає можливість підтримувати вологість ґрунту на потрібному для культур оптимальному рівні і тим самим створює сприятливі умови для нормального росту й розвитку рослин.

Так, за багаторічними даними вчених Мелітопольської дослідної станції садівництва імені М.Ф. Сидоренка ІС НААН, зокрема, і власних досліджень, зрошення забезпечує підвищення врожайності в 2-6 разів, ніж неполивні умови. Тому відновлення зрошення й розширення площ поливних садів має першочергове значення для розвитку регіону. Актуальною для регіону є впровадження інноваційних способів поливу, які забезпечують раціональне використання води та високу біологічну продуктивність сільськогосподарських культур. З цією метою потрібно розширити застосування краплинного в садах, зокрема черешневих.

Отже, в умовах глобальних кліматичних змін зростає потреба в розробці та залученні методів раціонального природокористування задля заощадження електроенергії, водних та інших природних ресурсів, що використовують у процесі виробництва агропродовольчої продукції. Застосування систем краплинного зрошення мають істотні переваги порівняно з іншими методами іригації ґрунтів, а їх використання сприяє підвищенню показників урожайності основних сільськогосподарських культур і дозволяє досягати відносно високих показників урожайності.

Слід відмітити, що взагалі у вітчизняній науковій літературі існує дуже обмежена кількість інформації щодо досліджень з питань зрошення черешні. Зустрічаються поодинокі дані щодо поверхневого способу поливу та майже повна відсутність таких відомостей відносно елементів технології мікрозрошення черешні, у тому числі в інтенсивних насадженнях. У той же час західні вчені приділяють належну увагу не лише краплинному зрошенню цієї культури, а й комплексному вивченню важливих елементів технології краплинного зрошення таких як, режими зрошення, використання різних видів мульчування, застосування фертигації.

Підтвердженням переваг краплинного зрошення є і результати власних досліджень за період 2006-2015 рр. щодо особливостей застосування добрив шляхом фертигації в молодих та плодоносних інтенсивних насадженнях яблуні і груші, які показали високу ефективність цього елемента технології та отримання прибавки врожаю понад 40 % порівняно до контролю за економії ресурсів та зменшення агрохімічного навантаження на плодовий агроценоз.

Отже, ураховуючи високий потенціал розвитку сільського господарства в Україні і, зокрема садівництва, та зростання попиту на продукцію агросектора у світі, залучення науково обґрунтованих технологій краплинного зрошення є перспективним напрямом раціоналізації методів ведення садівництва та оптимізації витрат.

У результаті досліджень щодо обґрунтування раціонального поєднання елементів технології краплинного зрошення молодих інтенсивних насаджень черешні, проведених упродовж 2016-2020 рр. доведено доцільність

призначення поливів за 75% ET_0 з метою підвищення оперативності та зменшення витрат за підтримання оптимальної вологості ґрунту та активності продукційних процесів черешні. Його використання обумовлює підтримання вологості ґрунту в шарі 0,6 м не нижче 70% НВ, а відхилення поливних норм відносно РПВГ 70% НВ не перевищує 6 % за зростання ефективності зрошення.

Підтримання РПВГ 70 % НВ лише у шарі 0,4 м та за 50% ET_0 обумовлює послаблення продукційних процесів черешні, що свідчить про невідповідність такого режиму зволоження біологічним вимогам культури черешні. Переваг режиму зрошення за РПВГ 70 % НВ у шарі 0,8 см та за 100 % ET_0 за впливом на продукційні процеси черешні не виявлено. Водночас витрати води зростають на 28-33 % за зменшення ефективності зрошення відносно дотримання даного режиму зволоження у шарі 0,6 м.

Окрім агрономічної ефективності використання розрахункового методу дозволяє знизити витрати на призначення поливів на 2528,00–5518,00 грн. Або 1,7-4,0 рази порівняно до традиційного термостатно-вагового методу за скорочення до 95 % витрат електроенергії. Крім того, останній потребує окрім вищих грошових витрат, високих затрат фізичної сили та не відповідає вимогам оперативності призначення поливів упродовж вегетації.

Уперше обґрунтовано параметри та динаміку формування контуру зволоження чорнозему південного легкосуглинкового у насадженнях черешні. Показано, що формування максимальної зони зволоження за РПВГ 70 % НВ та розрахункового шару 0,6 м відбувається через 12 год. Після поливу за рахунок гравітаційного руху вологи у нижні шари ґрунту і становить 1,42 м², що становить менше 10 % площі живлення рослин. Зважаючи на це рекомендовано додаткові крапельниці на відстані 0,5-0,8 м з двох сторін стовбура дерева.

Мульчування рядів черешні тирсою та білим агроволокном за природного зволоження не дозволило уникнути дефіциту вологи у ґрунті, проте обумовило скорочення тривалості періодів гострої нестачі вологи. Переваг чорного агроволокна за показниками вологості не виявлено.

Найбільшу економію поливної води на 25-36 % за дотримання вологості ґрунту не нижче 70 % НВ обумовило використання тирси відносно чорного пару та мульчування чорним та білим агроволокном за зменшення матеріальних витрат на понад 33 %. Водночас, визначено певні переваги білого агроволокна щодо покращення термічного режиму, економії води на 6-14 %, зменшення на 1-2 кількості поливів та збільшенням на 5-14 днів міжполивного періоду відносно чорного пару та традиційного чорного агроволокна.

Визначено агрономічні та економічні переваги ресурсозберігаючої системи удобрення із застосуванням гумінового препарату за рахунок покращення поживного режиму ґрунту та економії органічних і мінеральних добрив на 50 %. Крім того, доведено, що поєднання фертигації за мінеральної системи удобрення з позакореновими підживленнями мікродобривами «Мікро Мінераліс універсал» сприяли оптимізації вмісту макро- та мікроелементів в листках черешні як важливої складової процесу живлення;

Відмічено стійке підвищення урожайності черешні за використанням мульчування у поєднанні зі зрошенням, фертигацією та позакореновими

обробками мікродобривами. Вищу ефективність зрошення молодих насаджень черешні на рівні 2,5-4,1 кг/м³ обумовило підтримання вологості ґрунту не нижче 70 % НВ у шарі ґрунту 0,6 м, зокрема з використання тирси для мульчування міжрядь, та за 75% ЕТ₀.

Отже, ураховуючи високий потенціал розвитку сільського господарства в Україні і, зокрема садівництва, та зростання попиту на продукцію агросектора у світі, залучення науково обґрунтованих технологій краплинного зрошення є перспективним напрямом раціоналізації методів ведення садівництва та оптимізації витрат.

УДК 635.65:631.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ОСІНЬОГО ВНЕСЕННЯ ФОСФОРНО-КАЛІЙНИХ ДОБРІВ ТА ПІДЖИВЛЕННЯ ЧАСНИКУ

Матуш Л.В., здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти

Овчарук В.І., д-р. с.-г. наук, професор

Тулапіна Д.О., аспірантка

Подільський державний аграрно-технічний університет

Овчарук О.В., д-р. с.-г. наук, доцент

E-mail: ovcharuk.oleh@gmail.com

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Фосфорно-калійні добрива сприяють прискоренню осіннього коренеутворенню у рослин часнику і підвищує його зимостійкість. При їх осінньому внесенні досягається найкращий ефект ранньовесняного відростання рослин. Наприклад, на середніх за механічним складом родючих ґрунтах фосфорнокалійні добрива вносили восени.

Також вирощування ярого часнику, як показали дослідження, вимагають внесення фосфорно-калійних добрив в осінній період під зяблеву оранку, що підвищує і дає можливість використання різних строків висаджування в ранньовесняний період.

Нашими дослідженнями та виробничим випробуванням рекомендується вносити повне мінеральне добриво N₆₀P₁₂₀K₁₂₀. При цьому ³/₄ всієї необхідної дози фосфорних і калійних добрив вносити під часник восени під зяблеву оранку, ¹/₄ навесні під культивуацію або боронування.

Результати досліджень стверджують, що осіннє внесення повної дози фосфорних добрив, а в період вегетації рослин рекомендується додаткова доза внесення у вигляді підживлення: на початку липня – озимого часнику, в середині липня ярого часнику.

Нами також відмічена висока ефективність підживлення часнику фосфорно-калійними добривами наприкінці інтенсивного росту і розвитку – початку його дозрівання. При цьому слід врахувати, якщо часник вирощувати на краплинному зрошенні, то втрати фосфорно-калійних добрив проходять при