

Так, у 2019 році ступінь підмерзання маточок квіток сортів Талісман і Анонс сягав 39-44%, у 2020 році – 66-79%. Через це, дослідні насадження не змогли повною мірою реалізувати свій потенціал урожайності.

Середня за роки досліджень урожайність насаджень була найвищою при використанні схеми розміщення 5 x 1 м – 1,5 т / га, що переважає інші варіанти дослідження у 1,3-2,2 рази в середньому по сортах. В цілому, було встановлено закономірність до підвищення цього показника при ущільненні насаджень. Це можна пояснити тим, що урожайність дерев в досліді була порівняною поміж варіантами і знаходилась в межах 0,7-0,9 кг/дер. Саме збільшення дерев на одиниці площі саду підвищувало урожайність на 1 га.

При порівнянні досліджуваних сортів встановлено, що урожайність насаджень сорту черешні Анонс складала 1,4 т / га в середньому за 2 роки досліджень, що перевищувало насадження сорту Талісман у 2,3 рази. Це свідчить про дещо кращу адаптованість дерев сорту Анонс до стресових умов весняного періоду, а також про швидший вступ насаджень цього сорту у плодоношення, що підтверджує дані попередніх досліджень.

Середня маса плодів черешні була достатньо високою – в середньому 8,6 г для сорту Талісман та 8,9 г для сорту Анонс. Варіанти досліду не мали суттєвого впливу на даний показник. Таким чином, з досліджуваних сортів найбільш сильнорослим по параметрам крони, пагоноутворювальній здатності виявився сорт Посол Миру, а найменш сильнорослими – сорти Вірінея і Ювілейний Сидоренка, що обов'язково треба враховувати при визначенні схем посадки і нормуючого обрізування.

РЕСУРСОЗБІГАЮЧІ ЕЛЕМЕНТИ ІНТЕНСИВНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ІНТЕНСИВНИХ НАСАДЖЕНЬ ЯБЛУНІ

Козлова Л.В., к.с.-г.н.

*Мелітопольська дослідна станція садівництва
імені М.Ф. Сидоренка ІС НААН, м. Мелітополь
e-mail: kozlova.lilia@ukr.net*

Яблуня є однією з пріоритетних культур у садівництві України, яка займає понад 70% площі в структурі плодкових насаджень (Рульєв, 2003). Однак створення високопродуктивних насаджень яблуні в зоні Південного Степу стримується недостатньою природною вологозабезпеченістю регіону, що спонукає науковців до розробки ресурсозберігаючих технологій, які сприяють найбільш ефективному управлінню водним режимом ґрунтів в інтенсивних садах

(Козлова, Малюк, 2018).

Дослідження, проведені у Мелітопольській дослідній станції садівництва упродовж 2006-2015 рр. показали, що формування водного режиму ґрунту в інтенсивних насадженнях яблуні обумовлено метеорологічними умовами та рівнем вологозабезпеченості дерев. Найвищий ступінь висушування ґрунту (до 50% НВ) в інтенсивних насадженнях яблуні усіх сортів відмічено на варіанті природного зволоження у липні – серпні. Оптимальна вологість ґрунту на варіантах із зрошенням упродовж вегетації відмічена на рівні 80% НВ. При застосуванні системи краплинного зрошення з інтегрованими водовипусками показники вологості 0,4 м шару ґрунту суттєво не відрізнялись за різних схем посадки дерев яблуні.

Призначення поливів за розрахунковим методом при 90% від різниці між випаровуваністю (E_0) та кількістю опадів (O) дозволяє підтримувати вологість ґрунту в інтенсивних насадженнях яблуні на рівні 80% НВ. Середні норми поливу при цьому складають від 46,3 до 60,5 м³/га, норми зрошення – 448-853 м³/га. Водоспоживання в середньому за роки досліджень становило 3611-3677 м³/га. У посушливі роки кількість поливів досягає 13, а міжполивний період коливається від 5 до 10 днів.

Проведені дослідження показали, що вміст води в листках яблуні протягом вегетації обумовлюється рівнем вологості ґрунту. Вищі показники обводнення зафіксовано на варіантах з призначенням поливів при 90 і 110% ($E_0 - O$) за схемою посадки дерев 4x1,5 м. Установлено тісний зв'язок ($R^2 = 0,70 - 0,92$) між водоспоживанням та показниками чистої продуктивності фотосинтезу (ЧПФ). Виявлено, що найвищий урожай молодих дерев яблуні було отримано при такому рівні водоспоживання, який дозволяє підтримувати протягом вегетації рівень чистої продуктивності фотосинтезу в межах 7,8-9,6 г/м² за добу. Такі показники ЧПФ відмічено на варіантах 80% НВ та 90 і 110% ($E_0 - O$).

Кращі умови для росту дерев яблуні забезпечує варіант із застосуванням поливів при 90 і 110% від різниці між випаровуваністю (E_0) та кількістю опадів (O), біометричні показники при цьому були на 20-30% вищі по всіх сортах у порівнянні з контролем. У дерев яблуні сорту Флоріна відмічено більш активні ростові процеси у порівнянні із сортами Айдаред та Голден Делішес. При схемі посадки 4x1,5 м спостерігалось збільшення середньої довжини пагонів та об'єму крони дерев на 20% у порівнянні з схемою 4x1 м.

Зрошення зумовило підвищення врожайності в 2-2,2 раза на всіх сортах у порівнянні з контролем. Встановлено пряму залежність ($R^2=0,61-0,91$) між водоспоживанням та величиною врожаю. Вищу врожайність зафіксовано на варіантах 80% НВ та 90 і 110% ($E_0 - O$). Відмічено перевагу схеми посадки 4x1 м у збільшенні врожаю сортів Айдаред і Флоріна. Найбільш сприятливе співвідношення між урожайністю й ростом дерев спостерігалось на варіантах 80% НВ та 90 і 110% ($E_0 - O$) – 0,7- 2,4 кг плодів на 1м³ об'єму крони в середньому по

двох схемах посадки.

Результати досліджень показали, що підтримання вологості ґрунту на рівні 80% НВ забезпечує поліпшення товарної якості плодів. Так, у більшості випадків вихід плодів вищого та першого сортів складав понад 90 % по всіх сортах та схемах посадки. Найбільша маса плодів спостерігалася на варіантах із зрошенням у сорту Айдаред (180 г), що на 20% більше порівняно з іншими сортами. Зрошення суттєво не вплинуло на рівень титрованої кислотності та вміст аскорбінової кислоти, але призвело до зниження вмісту загального цукру та сухих розчинних речовин в середньому на 9,2% у плодах яблуні по всіх сортах відносно контролю.

У районах Південного Степу України в молодих інтенсивних насадженнях яблуні з урожайністю до 18 – 20 т/га рекомендується підтримувати режим вологості кореневмісного шару ґрунту 0,4 м протягом вегетації на рівні 80% НВ, що забезпечить стабілізацію водного режиму ґрунту за парового його утримання, зростання урожайності на 20 – 40% та поліпшення якості продукції.

Оперативне планування строків і норм поливу при мікрозрошенні інтенсивних насаджень яблуні пропонується за розрахунковим методом на основі метеорологічних показників: середньодобової температури ($t^{\circ}\text{C}$) та вологості (r) повітря і кількості опадів (O) за формулою: $m = 0,9(E_0 - O)10k$, де k – коефіцієнт площі зволоження ґрунту; E_0 – середньодобова випаровуваність за формулою М.М. Іванова, мм; O – кількість опадів за міжполивний період, мм, що дозволяє підтримувати вологість ґрунту на рівні 80% НВ.

На стадії проектування систем краплинного зрошення багаторічних насаджень при розрахунку основних параметрів обладнання (подача води та напір насосу, діаметри магістрального та розподільчого трубопроводів, продуктивність фільтростанції) проектним організаціям рекомендується визначати норми поливів розрахунковим методом за агрокліматичними показниками.

Література

1. Козлова Л.В., Малюк Т.В. (2018) Управління режимами зрошення в інтенсивних садах півдня України. *Садівництво*. Вип. 73, 116-122.
2. Рутьєв, В. (Ред.) (2003). *Садівництво півдня України*. Запоріжжя: Дике поле.