

опадів випало на 113 мм менше, а температурний режим був на 3,3°C вище багаторічної кліматичної норми.

Результати наших досліджень показали досить велику пристосованість пшениці полби до несприятливих умов вирощування. В середньому по досліді сорт Голіковська забезпечив формування урожайності на рівні 24,3, а сорт Романівська – 21,8 ц/га. Найкращим був варіант обробки насіння Біолан + Наномікс-зернові, який забезпечив найвищий приріст урожайності, порівняно з контролем.

Отже, в сучасних умовах зміни клімату, полб'яні пшениці мають досить високі перспективи стати незамінними супутниками традиційних сівозмін і зайняти своє гідне місце в нашому раціоні та списку експортних товарів нашої держави. Маючи дикого попередника, ці сорти якнайкраще пристосовані до кліматичних викликів сьогодення, а зменшення норм застосування хімікатів дозволять знизити екологічне навантаження як на природу, так і на людину. Звичайно рекордних урожаїв можна і не отримати, проте за умов дороговизни зрошувальних технологій та необхідності сівозміни, ці сорти можуть скласти достойну конкуренцію сортам пшениці м'якої і твердої та зайняти свою нішу в господарствах українського сходу та півдня.

**УДК 634.1:631.67:504**

*МАЛЮК Т.В., заступник директора з наукової та інноваційної роботи  
Мелітопольська дослідна станція садівництва імені М.Ф. Сидоренка  
ІС НААН  
agrochim.ios@ukr.net*

## **ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ САДІВ НА ТЕРМІЧНИЙ РЕЖИМ ҐРУНТУ**

Висвітлюючи агрометеорологічний аспект ефективності зрошення, систем утримання та удобрення ґрунту під сільськогосподарськими культурами, зокрема плодовими деревами, більшість учених зазначають, що вона обумовлюється термічним і водним режимами ґрунту впродовж року. Вологість і температура ґрунту є основними чинниками, які обумовлюють інтенсивність багатьох ґрунтових процесів і, як наслідок, визначають інтенсивність продукційних процесів рослин.

У зв'язку з вищенаведеним та зважаючи на суттєві зміни кліматичних умов останнім часом, що безпосередньо впливають на гідротермічний режим ґрунту, метою наших досліджень було дослідження особливостей його формування під плодовими насадженнями у зв'язку із застосуванням удобрення, зрошення та мульчування.

Дослідження проведено упродовж 2003-2018 рр. на базі тривалих польових дослідів з визначення впливу удобрення, зрошення, систем утримання ґрунту в насадженнях черешні, яблуні і груші в умовах чорнозему південного легко- та важкосуглинкового.

Основними критеріями для характеристики гідротермічного режиму ґрунту, окрім динаміки його вологості обрано показники температури ґрунту на поверхні ґрунту, на глибині залягання основної маси кореневої системи рослин та температур ґрунту вище 10 °С.

Так, як результат досліджень встановлено, що інтенсивність процесів нітрифікації, амоніфікації й азотфіксації і, взагалі, весь азотний режим ґрунту безпосередньо пов'язаний з особливостями гідротермічного режиму ґрунту. Наприклад, активність та величина нагромадження мінерального азоту в чорноземі південному впродовж вегетації плодкових дерев між іншим обумовлена його температурним режимом, а максимальна активність процесів мінералізації, за якої нагромаджується від 15,6 до 71,5 мг/кг мінерального азоту, спостерігається за накопичення сум температур ґрунту вище 10 °С у межах 950–1200 °С.

Також доведено, що дерева яблуні і груші в умовах чорнозему південного важкого гранулометричного складу найбільш продуктивно використовують діючу речовину добрив умови за температури ґрунту – 22–27 °С, вологості ґрунту – 65 % НВ, вмісту N-NO<sub>3</sub> – 10÷17 мг/кг, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 3,9÷5,0 мг/100 г, K<sub>2</sub>O – 29÷37 мг/100 г. Максимальна температура ґрунту разом із низькою його вологістю (умови посухи), навіть за достатнього рівня забезпеченості ґрунту NPK, затримують поглинання плодовими культурами елементів живлення.

Дослідження, проведені у молодих інтенсивних насадженнях черешні, свідчать, що підтримання оптимального рівня зволоження ґрунту за допомогою системи краплинного зрошення та мульчування природними матеріалами (тирсою та соломою) обумовлює зменшення максимальної температури ґрунту у спекотний період року, щонайменше на 5,7 °С, та зниження амплітуди добових коливань температури ґрунту. Це, у свою чергу, забезпечує поліпшення мікроклімату у насадженнях та оптимізацію процесів поглинання рослинами елементів живлення.

Слід зазначити, що за парового утримання ґрунту в пристовбурних смугах дерев в умовах півдня України відбувається процес сильного його нагрівання у спекотний період року, а температура на його поверхні, наприклад, у 2016-2018 рр. досягала 62-67 °С. Водночас, застосування мульчування пристовбурних смуг природними матеріалами обумовила за природного зволоження значне зниження максимальної за добу температури на поверхні ґрунту. Під соломою й тирсою вона не перевищувала 34,2-49,7 °С, водночас під чорним паром вона коливалась у межах 52,4-67 °С. Також, слід зазначити, що застосування чорного агроволокна, яке останнім часом набуває

все більшої популярності як матеріал для мульчування ґрунту під різними культурами, такими властивостями не володіло, адже в окремі періоди температура під ним була навіть вищою за чорний пар на 3-5 °С.

Також встановлено, що зрошення є суттєвим чинником зниження температури ґрунту. Зрошені ділянки характеризували значно нижчою температурою ґрунту незалежно від системи утримання, проте за менш виразною різницею між чорним паром і мульчуванням. На глибині 10 см ця тенденція зберігалася, проте різниця була також менш помітною.

Проведенням багатофакторного дисперсійного аналізу виявлено, що показник максимальної температури ґрунту в середньому за період липень-серпень визначався з 0,1 % рівнем значущості умовами року досліджень, наявністю зрошення та системою утримання ґрунту. Розрахунки, проведені на основі цих даних, свідчать, що разом із умовами року та зрошенням, частка впливу яких становила 41,5–42,7 %, одним із найвпливовіших чинників на формування термічного режиму у плодових насадженнях виявилася система утримання ґрунту.

Установлено також, що підтримання оптимального рівня зволоження ґрунту за допомогою системи краплинного зрошення та мульчування природними матеріалами, окрім зменшення добових коливань температури ґрунту і підвищення відносної вологості повітря у приґрунтовому шарі на 6,5-20,2 % упродовж трьох діб після проведення поливу.

Таким чином, такі елементи технології вирощування плодових насаджень, як зрошення та мульчування ґрунту є вагомими чинниками впливу на формування термічного режиму ґрунту, а доцільне їх поєднання сприяє оптимізації ґрунтових гідротермічних процесів. Це, у свою чергу, сприяє поліпшенню мікроклімату насаджень та оптимізації процесів поглинання рослинами елементів живлення і, загалом, інтенсифікації життєво важливих функцій дерев.

**УДК 590.3:504.7:551.583(477.44)**

**ГОЛЮК Ю.В.** канд. с.-г. наук, доцент

*Вінницький національний аграрний університет*

*yuriy.goluk@gmail.com*

## **АНАЛІЗ ЗМІН КЛІМАТУ ВІННИЧЧИНИ У ЗВ'ЯЗКУ З ГЛОБАЛЬНИМ ПОТЕПЛІННЯМ**

Найгостріша проблема, з якою на сьогоднішній день стикнулося людство – проблема глобального потепління. Ця проблема виникла не миттєво, а як результат недалекоглядної діяльності людини, як результат якої в атмосфері відбуваються практично незворотні процеси перенесення тепла і