

Мозгова Л.В.

ІНСТИТУТ САДІВНИЦТВА НААН

Горбач Н.М.

САДІВНИЦТВО

МІЖВІДОМЧИЙ
ТЕМАТИЧНИЙ
НАУКОВИЙ
ЗБІРНИК

Заснований у 1964 р.

66

Київ
П. П. фірма «Серж»
2012

У випуску представлено результати досліджень з селекції та сорто-вивчення, зокрема з оцінки сорто-підщепних комбінуваних кісточкових культур у розсаднику та в саду, з розсадництва, агротехніки, захисту рослин, у тому числі створення сортів і гібридів, стійких до парші, з агрохімії, зрошування, зберігання та переробки плодів і ягід, фізіології, посухо- та зимостійкості, вірусології, використання регуляторів росту, біостимуляторів, з екології, економіки та організації садівництва.

Окремо піднято питання застосування мікробіологічного методу захисту плодівих і ягідних культур як фактора стабілізації агроєкосистем, впливу сорто-підщепних комбінуваних на скороплідність і врожайність колоновидних сортів яблуні та генетичного походження сорту на гілкування саджанців даної культури, дії позакореневого підживлення дерев груші мікроелементами на лежкоздатність плодів, біотехнології, вирощування рослин, малопоширених в культурі, зокрема, калини звичайної.

У рубриці «3 історії вітчизняного садівництва» вміщено статтю, присвячену видатному вченому-садоводу засновнику нинішнього Інституту зрошуваного садівництва НААН М.Ф. Сидоренку.

Для наукових співробітників, аспірантів, докторантів, студентів сільськогосподарських вузів і технікумів, спеціалістів плодівництва..

Редакційна колегія:

І.В. Гриник (відповідальний редактор, доктор с.-г. наук, академік), М.О. Бублик (заступник відповідального редактора, доктор с.-г. наук, професор), А.Ф. Балабак, В.М. Васюта, П.В. Кондратенко, Т.Є. Кондратенко, І.С. Косенко, В.Г. Лисанюк, В.С.Марковський, І.К. Омельченко, І.І. Хоменко (доктори с.-г. наук), А.А.Булах, В.М. Єжов, С.В.Клименко, О.В. Митрофанова, А.М. Силаєва (доктори біол. наук), О.Ю.Єрмаков, П.К. Канінський, Л.В. Романова, П.Т. Саблук, О.М.Шпичак (доктори екон. наук), О.М.Литовченко, С.Г. Фринев (доктори тех. наук), Ф.С.Каленич (кандидат біол. наук), М.Ф. Кучер (кандидат с.-г. наук).

Адреса: 03027, Київ-27,
Інститут садівництва НААН України;
телефон 526-65-48;
факс 526-65-49;
e-mail: ih@uaas.relc.com

INSTITUTE OF HORTICULTURE OF NAAS

HORTICULTURE

*INTERDEPARTMENT
SUBJECT
SCIENTIFIC
COLLECTION*

66

KYIV
Private entrepreneur «Serzh»
2012

Соболь В.А., Сухойван О.М. Сорто-підщепні комбінування сливи (<i>Prunus domestica</i> L.) у розсаднику та в саду.....	108
Агротехніка, захист рослин, агрохімія, зрошування	
Молчан О.В., Сверчкова Н.В., Коломиець Э.И. Биологические препараты на основе бактерии р. <i>Bacillus</i> для защиты плодово-ягодных и декоративных культур от болезней.....	115
Бондарева Л.М., Плахотник О.С. Дослідження впливу фрезування на чисельність яблунового плодового пильщика (<i>Notlocampa testudinea</i> Klug.) в умовах Лісостепу України.....	121
Розова Л.В. Оцінка стійкості проти парші (<i>Venturia inaequalis</i> (Ske.) Wint.) сортів яблуні (<i>Malus domestica</i> Borkh.), перспективних для вирощування у південному Лісостепу України.....	126
Шевчук І.В., Денисюк О.Ф. Топографічний розподіл імаго <i>Grapholitha funebrana</i> Tr. (Lepidoptera: Tortricidae) у сливовому агроценозі північної частини Лісостепу України.....	131
Пилат Т.Г. Эффективность фунгицида раек, КЭ, против клястероспориоза (<i>Clasterosporium carpophilum</i> (Lev.) Aderh.) сливы (<i>Prunus domestica</i> L.).....	141
Нагорна Л.В. Стійкість сортів персика (<i>Prunus persica</i> L. Batsch.) до хвороб в умовах краплинного зрошення.....	148
Малюк Т.В., Пчолкіна Н.Г. Вплив тривалого вирощування плодкових насаджень на гумусовий стан ґрунтів півдня України.....	155
Гречковський Д.І., Денисюк О.Ф. Вплив доз і способів внесення добрив на продуктивність і величину плодів яблуні (<i>Malus domestica</i> Borkh.) в умовах сірого лісового ґрунту.....	162
Нестерова Н.Г. Особливості водного режиму в декоративних деревних рослин у м. Київ.....	168
Матвієць О.М. Вплив режиму краплинного зрошування на ріст і розвиток дерев яблуні (<i>Malus domestica</i> Borkh.) на підщепі М.9 у Закарпатті.....	173
Горбач М.М., Козлова Л.В. Підвищення ефективності мікрозрошення плодкових культур на півдні України.....	182
Зберігання та переробка плодів і ягід, фізіологія, посухота зимостійкість	
Гревцова Г.Т., Кубінський М.С. Біохімічний склад плодів зерняткових культур на кизильникових підщепах.....	189
Омельченко А.М. Вплив позакореневого підживлення дерев груші (<i>Pirus communis</i> L.) мікроелементами на лежкоздатність плодів.....	194
Василенко В.І. Біохімічна оцінка нових сортів вишні (<i>Cerasus vulgaris</i> Mill.).....	200
Литовченко О.М., Локванець О.В., Литовченко Б.Ю. Розвиток наукових досліджень у плодово-ягідному виноробстві України.....	210
Китаєв О.І., Кривошапка В.А. Діагностика функціонального стану плодкових рослин методом індукції флуоресценції хлорофілу.....	215

Ненько Н.И., Киселева Г.К., Караваева А.В. Физиолого-биохимическая характеристика фотосинтетической деятельности растений яблони (<i>Malus domestica</i> Borkh.) в интенсивных насаждениях различных конструкций.....	222
Трохимчук А.І., Макарова Д.Г. Фізіологічна посухостійкість перспективних сортів яблуні (<i>Malus domestica</i> Borkh.) в умовах правобережної підзони західного Лісостепу України.....	230
Остапенко В.М., Макарова Д.Г., Лушпіган О.П. Стійкість нових сортів малини (<i>Rubus idaeus</i> L.) до зимового висушування	235
Штирбу А.В. Особенности функциональной активности листьев растений винограда (<i>Vitis vinifera</i> L.) в зависимости от условий освещения	242
Вірусологія, біотехнологія, генетика, екологія, економіка	
Таранухо Ю.М., Таранухо М.П. Чутливість сортів малини (<i>Rubus idaeus</i> L.) до Raspberry yellow blotch virus	255
Бундук Ю.М., Хомяк В.В., Григорюк І.П., Ключаденко А.А. Особливості мікроклонального розмножування айви МС	259
Омельченко В.В. Вивчення різних стимуляторів росту для підщеп сливи (<i>Prunus domestica</i> L.) у комплексі зеленого живцювання	267
Маргітай Л.Г. Вплив регуляторів росту на вкорінення живців <i>Weigela florida</i> (S. et. Z.) A. DC.....	271
Гончарук Ю.Д. Морфологічні особливості генеративних бруньок імунних до парші сортів яблуні (<i>Malus domestica</i> Borkh.) у передзимовий період	282
Бублик М.О., Китаєв О. І., Кривошапка В.А., Патица Т.І., Кучер М.Ф., Бабіна Р.Д., Чухіль С.М., Дроник Н.І., Насталенко І.П., Гризодуб С.М., Приймачук Л.С., Шахнович Н.Ф., Толстолік Л.М., Можасєва Л.Л., Мельничук Г.В. Особливості перезимівлі насаджень плодових та ягідних культур у 2011-2012 рр.	287
Педоренко І.Ю., Чередніченко А.В., Шаламова О.І., Баланда О.В. Біостимулятори початкових етапів росту і розвитку однорічних квітково-декоративних рослин	296
Левшунов В.А., Самусь В.А., Козловская З.А. Влияние генетического происхождения сорта на ветвление саженцев яблони (<i>Malus domestica</i> Borkh.) в питомнике.....	304
Тряпичина Н.В., Кисельов Д.О. Оцінка дискримінаційних характеристик різних за походженням IRAP - маркерів для генетичного профілювання геному яблуні (<i>Malus domestica</i> Borkh.)	313
Высоцкий В.А., Алексеенко Л.В., Баулина Л.В. Влияние спектрального света и элиситоров на корнеобразование и приживаемость микрорастений земляники (<i>Fragaria ananassa</i> Duch.) на этапах укоренения in vitro и адаптации	322
Тряпичина Н.В., Васюта С.О., Дунаєва Л. І. Адитивний ефект впливу віку насаджень і строків дозрівання сортів абрикоса (<i>Prunus armeniaca</i>) на поширення ілар-вірусів	330

М. М. ГОРБАЧ, Л. В. КОЗЛОВА

Інститут зрошуваного садівництва (ІЗС) імені М.Ф.Сидоренка
НААН, м. Мелітополь, Україна

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МІКРОЗРОШЕННЯ ПЛОДОВИХ КУЛЬТУР НА ПІВДНІ УКРАЇНИ

M.M. GORBACH, L.V. KOZLOVA

M.F. Sydorenko Institute of Irrigated Fruit Growing, NAAS, Melitopol',
Ukraine

INCREASING OF FRUIT CROP MICROIRRIGATION EFFI- CIENCY IN THE UKRAINE'S SOUTHERN STEPPE

У насадженнях персика та яблуні при використанні розрахункового методу визначення строків і норм поливів, який забезпечує оптимальний водний режим ґрунту, відмічено підвищення ефективності мікрозрошення та продуктивності плодових дерев. Більш ефективним був полив, призначений за різницею між розрахунковою випаровуваністю (E) та кількістю опадів (O) у садах вищеназваних культур – 100 і 90 % відповідно.

В насаждениях персика и яблони при использовании расчетного метода определения сроков и норм поливов, который обеспечивает оптимальный водный режим почвы, отмечено повышение эффективности микроорошения и продуктивности плодовых деревьев. Более эффективным был полив, назначенный по разнице между расчетной испаряемостью (E) и количеством осадков (O) в садах вышеназванных культур – 100 и 90 % соответственно.

The usage of calculating method for determining terms and norms of irrigation in peach and apple orchards provides the optimal soil water regime and increases the microirrigation efficiency and fruit trees productivity. More effective watering regime appeared that with setting watering according to the difference between the calculated evaporation (E) and precipitation quantity (P) in the mentioned crops orchards – 100 and 90 % (E-O) respectively.

Створення високопродуктивних плодових насаджень на півдні України стримується недостатньою природною вологозабезпе-

ченістю, що негативно впливає на формування водного режиму ґрунту і призводить до зниження продуктивності дерев. Нестача вологи, необхідної для формування високого врожаю, компенсується лише частково за рахунок ґрунтових запасів та атмосферних опадів. У балансі сумарного водоспоживання значна частка (від 20 до 50 %) забезпечується поливами. У зв'язку з цим виникає необхідність вивчення режиму зрошування інтенсивних плодових садів на нових методичних засадах, орієнтованих на отримання великого врожаю високоякісних плодів та збереження родючості ґрунтів при мінімальних витратах води. У південному Степу раціональним режимом є підтримування вологості ґрунтів на рівні не нижче 70 % НВ в шарі залягання основної маси коренів (0,4-1,0 м) дерев середньопосухостійких порід і сортів, а для слабьопосухостійких – є диференційований режим відповідно до фаз їх розвитку [2, 3]. При суцільному зрошуванні молодих зерняткових і кісточкових насаджень способом надкранового дощування рекомендується проводити від 4 до 6 поливів загальною нормою до 2,0 тис. м³/га [1]. У плодоносних садах літніх сортів зерняткових культур виконують до 6 поливів із загальною витратою води за вегетацію до 3,5 тис. м³/га, зимових – зі зрошувальною нормою до 4,0 тис. м³/га, у плодоносних кісточкових насадженнях – до 5 поливів нормою до 3,5 тис. м³/га [3, 6].

При застосуванні мікрозрошування у плодоносних садах кількість поливів зростає, а норма порівняно із суцільним зрошуванням зменшується в кілька разів. Краплинним способом плодоносні зерняткові насадження за вегетацію поливають до 12 разів при зрошувальній нормі від 0,8 до 1,2 тис. м³/га, а кісточкові – до 11 разів (від 0,7 до 1,0 тис. м³/га). При підкрановому дрібнодисперсному дощуванні число поливів плодоносних садів становить від 8 до 10, а зрошувальна норма досягає 2,2 тис. м³/га.

Проблема діагностики строків та норм поливу залишається актуальною. Традиційно необхідність зрошування встановлюють класичним термостатно-ваговим методом, а також за допомогою різних приладів: тензіометрів, нейтронних вологомірів, ядерно-магнітних резонаторів, які мають різні недоліки (невисока точність, висока вартість, небезпечність та незручність при обслуговуванні). У світі широко застосовують розрахункові методи, основані на використанні рівнянь, які характеризують динаміку тепло- та вологообміну в системі “ґрунт – рослина – атмосфера”, що спрощує та здешевлює встановлення поливного режиму [4]. Тому для визначення оптимального поливного режиму в інтенсивних плодових насадженнях у південному Степу України при мікрозрошуванні необхідно враховувати випаровуваність, що найбільш повно відображає вплив сукупності елементів метеорологічного режиму на формування водного режиму ґрунту і встановити особливості використання деревами ґрунтової вологи в залежності від типу насаджень.

Постановка завдання. Дослідженнями [3, 5] було виявлено тісну кореляційну залежність між випаровуванням з водної поверхні та випаровуючим фоном, обчисленим за формулою М.М. Іванова: $E_0 = 0,00006 \times (t+25)^2 \times (100 - r)$, де E_0 – середньодобова випаровуваність, мм; t – середньодобова температура повітря, °С; r – його відносна вологість, %. Тому для призначення терміну поливу, а також норм його у плодкових насадженнях, виникла необхідність застосування водобалансового способу з використанням указаних агрокліматичних показників та кількості опадів. Даний спосіб включає такі розрахунки:

1) дату прогнозованого першого поливу обчислюють за формулою: $N = (\Sigma O - \Sigma E_0) / E_0$, де N – дата, ΣO – сума опадів за бездефіцитний період, мм; ΣE_0 – сумарна випаровуваність за прогнозований період, мм; E_0 – середньодобова випаровуваність прогнозованого місяця (за М.М. Івановим);

2) норма поливу ($m, m^3/га$) визначається за сумою розрахункової випаровуваності (ΣE_0) за попередні 5, 7 і 10 днів після вирахування кількості опадів (ΣO) за цей період і обчислюється за формулою: $m = 10K \times K_3 \times (\Sigma E_0 - \Sigma O)$, де K – експериментальний коефіцієнт пропорційності (0,5-1,2), K_3 – коефіцієнт зволоження при мікрозрошуванні (0,1-0,5).

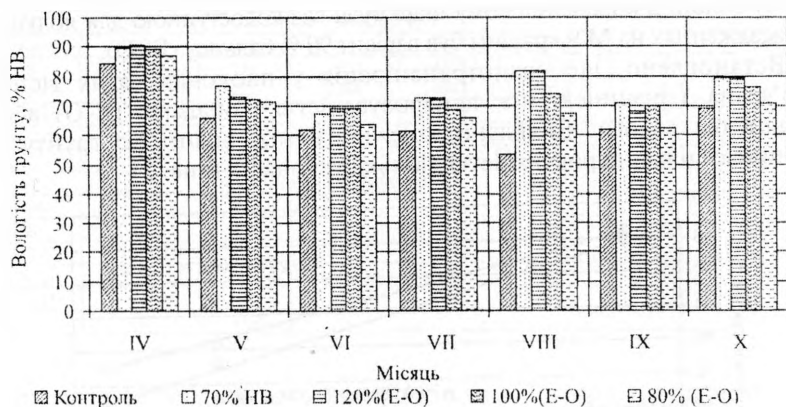
Мета наших досліджень – підвищення оперативності призначення строків і норм поливів плодкових культур при мікрозрошуванні за рахунок встановлення залежності показників водного режиму ґрунту у плодкових насадженнях від балансу опадів і випаровуючого фону, що забезпечить зменшення матеріальних енергетичних і трудових ресурсів.

Методика. Польові дослідження проводили на чорноземах південних науково-виробничої дільниці (НВД) „Наукова” ІЗС на площі 0,8 га в молодих насадженнях (7-8 років) персика на підщепі Підщепний 1 та яблуні на підщепі М.9. У дослідях передбачено такі варіанти: контроль (без зрошення), поливний режим з призначенням поливів за термостатно-ваговим методом при зниженні вологості до 70% НВ у шарі ґрунту 0-60 см (персик) і до 80% НВ у шарі ґрунту 0-40 см (яблуня), а також три різних поливних режими: на персику – 80, 100, 120% (Е-О) та яблуні – 70, 90, 110% (Е-О) за різницею між випаровуючим фоном (Е) та опадами (О) раз у 7 днів. Повторення чотириразове. Розміщення ділянок систематичне. Зрошення насаджень персика здійснювалося від стаціонарної системи дрібнодисперсного підкранового дощування з насадками відцентрового типу Д-005 (витрата води 20 дм³/год), які встановлені по дві біля кожного дерева, та яблуні – системою краплинного зрошення drip in classic з водовипусками 1,5 л/год через 0,6 м. Для поливів використовувалась дніпровська вода. Агротехнічні заходи в саду загальноприйнятні. Основні елементи обліку: вологість ґрунту, яку визначали тер-

мостатно-ваговим методом у шарах через кожні 10 см на глибину 0,4-1,0 м подекадно, середньодобове випаровування з водної поверхні за приладом ДГІ-3000, біометричні вимірювання дерев та облік біологічного урожаю на деревах, середньодобова відносна вологість та температура повітря, опади, кількість витраченої води за лічильником.

Результати досліджень (2006-2011 рр.) показали, що найбільша забезпеченість кореневмісного шару ґрунту вологою у плодових насадженнях була на початку вегетації (у квітні) і становила від 84,3 до 92,6% НВ (рис. 1).

Однак вже у травні спостерігалось інтенсивне зниження вологості ґрунту в умовах природного зволоження в садах персика до вологості розриву капілярів (ВРК = 67% НВ), що тривало до жовтня. В інтервалі від ВРК до вологості в'янення (ВВ = 55% НВ) волога в ґрунті вважається помірною та важкодоступною для рослин. У серпні рівень її у ґрунті знижувався до ВВ і нижче і вона ставала недоступною для дерев. Близькою до попередніх даних вологість була на ділянках персика у варіанті 80% (Е-О) у червні та липні. Отже, тут не забезпечується підтримання вологості ґрунту в даних умовах на оптимальному рівні. На ділянках інших варіантів у насадженнях персика цей показник протягом усього вегетаційного періоду перевищував ВРК, при цьому забезпеченість ґрунту вологою була високою, але не надмірною. Перспективним для цієї культури виявився режим 100% балансу (Е-О).



а