

ІНСТИТУТ САДІВНИЦТВА НААН УКРАЇНИ

САДІВНИЦТВО

*МІЖВІДОМЧИЙ
ТЕМАТИЧНИЙ
НАУКОВИЙ
ЗБІРНИК*

64

Київ
П. П. фірма «Серж»
2011

Представлено результати досліджень з селекції та сортовивчення, в тому числі особливостей розвитку інтродукованих сортів плодкових культур, їх адаптивних властивостей, стійкості до хвороб, скорoplідності на різних підшепах, розсадництва, агротехніки, зокрема впливу способів обрізування на ріст і врожайність, із захисту рослин, агрохімії, ґрунтознавства, зберігання та переробки плодів і ягід, біотехнології, зимо- та посухостійкості, механізації робіт у садівництві.

Окремо піднято питання патентування розробок із захисту плодovих насаджень від весняних заморозків, ефективності різних способів розмноження сортів фундука, застосування нехімічних методів боротьби зі шкідниками в саду, впливу позакореневого підживлення на продуктивність та економічну ефективність насаджень, зменшення загару плодів у період зберігання, посухостійкості дерев колоноподібного типу.

У рубриці «З історії вітчизняного садівництва» вміщено статті, присвячені важливому етапу в розвитку галузі (1917–1940 рр.), ювілею Подільської дослідної станції садівництва, життю і діяльності видатного вченого-селекціонера М.Т.Оратовського.

Для науковців, аспірантів, докторантів, викладачів і студентів факультетів садівництва вищих навчальних закладів, спеціалістів галузі.

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), О.Ю. Єрмаков, П.К. Каніський, Л.В. Романова, П.Т. Саблук, О.М. Шпичак (доктори екон. наук), А.А. Булах, В.М. Єжов, С.В. Клименко, О.В. Митрофанова, А.М. Сілаєва (доктори біол. наук), О.М. Литовченко, С.Г. Фришев (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*

64

KYIV
Private entrepreneur «Serzh»
2011

Шевчук І.В., Тонконоженко А.А., Кручек А.Н., Лисаюк В.Г., Богоріл О.В. Нехімічний метод захисту черешні (<i>Cerasus avium</i> Moench.) від вишневої мухи (<i>Rhagoletis cerasi</i> L.) в різних регіонах України.....	130
Тимошок І.В., Жук В.М. Альтернативний спосіб утримування ґрунту у пристовбурних смугах саду в різних зонах садівництва.....	143
Бородай О.Ю. Вплив позакореневого підживлення на продуктивність та економічну ефективність вирощування яблуні (<i>Malus domestica</i> Borkh.).....	148
Горбач М.М., Козлова Л.В., Позднякова Т.П. Порівняльна оцінка методів розрахунку строків і норм поливу садів на чорноземах південних.....	156
Зберігання та переробка плодів і ягід	
Кондратенко П.В., Шевчук Л.М., Левчук Л.М., Песіс Е., Фейсберг О. Зменшення загару плодів яблуні (<i>Malus domestica</i> Borkh.) сорту Кальвіль сніговий у період зберігання з використанням попередньої обробки низькою концентрацією кисню.....	164
Литовченко О.М., Локванець О.В. Підвищення біологічної цінності грушевих вин.....	170
Шевчук Л.М. Вплив умов регіону вирощування та сорту на вміст цукрів у плодах чорної смородини (<i>Ribes nigrum</i> L.).....	174
Литовченко О.М., Литовченко Б.Ю. Використання малопоширених в культурі рослин у вітчизняному плодово-ягідному виноробстві.....	184
Біотехнологія, зимо- та посухостійкість	
Ташматова Л.В. Длительное хранение микрорастений груши (<i>Rugus communis</i> L.) в пробирках.....	188
Сердюк О.В., Кривошапка (Скряга) В.А. Оцінка посухостійкості сортів і гібридів ожини (<i>Rubus</i> subg. <i>Eubatus</i> Focke L.) в Ліссостепу України.....	194
Захаров М.В. Посухостійкість дерев яблуні (<i>Malus domestica</i> Borkh.) колоноподібного типу.....	200
Скрипка Г.І. Нові підходи до оцінки зимо- та морозостійкості сортів іриса гібридного (<i>Iris hybrida</i> Hort.).....	206
З історії вітчизняного садівництва	
Гриник І.В., Кондратенко П.В., Омельченко І.К. Відновлення та розвиток садівництва на Україні в період 1917–1940 рр.	211
Мухарський А.О., Насталенко І.П., Бородай О.Ю., Ріпамельник В.П. Науковий центр садівництва на Поділлі.....	222
Туровцев М.І. Один з незабутніх.....	234

CONTENT

Bublyk M. O., Frizyuk L. A., Chorna G. A., Morgun O.V. Main tendencies in patenting developments concerning the orchard protection from spring frosts.....	5
Breeding and strain investigation	
Boldyzheva L.D. Apple (<i>Malus domestica</i> Borkh.) breeding for the scab (<i>Venturia inaequalis</i> (Cke) Wint.) resistance	12
Trokhymchuk A.I. Peculiarities of the introduced apple (<i>Malus domestica</i> Borkh.) cultivars growth and development in the Ukraine's Lisosteppe.....	16
Goncharuk J.D. Pollen vitality and interpollination of scab (<i>Venturia inaequalis</i> Wint.) immune apple (<i>Malus domestica</i> Borkh.) cultivars.....	24
Ripamel'nyk V.P., Dovbysh O.P. Adaptive properties of apple (<i>Malus domestica</i> Borkh.) foreign varieties in the conditions of Podillya	29
Khomenko I.I., Khomenko Ig.I. Estimation of apple (<i>Malus domestica</i> Borkh.) cultivars in the Central Lisosteppe of Ukraine.....	34
Kryvoshapka (Skryaga) V.A. Cherry (<i>Cerasus vulgaris</i> Mill.) generative buds differentiation.....	41
Dolgova S.V. Adaptivity of new sweet – cherry (<i>Cerasus avium</i> Moench.) varieties to the conditions of the Ukraine's Southern Steppe	52
Chmykh S.V. Economic-biological estimation of strawberry (<i>Fragaria ananassa</i> L.) varieties of the English breeding in the Ukraine's Western Lisosteppe	56
Zarubenko V.I. Growing and fruiting peculiarities of black currant (<i>Ribes nigrum</i> L.) varieties in Podillya	64
Morgun O.V. Efficiency of different ways of the hazelnut (<i>Corylus maxima</i> Mill.) cultivars reproduction under the conditions of the Ukraine's Lisosteppe.....	69
Nursery practice, agrotechnics	
Makarova D.G., Vasyuta V.M. Early-ripening of apple (<i>Malus domestica</i> Borkh.) winter cultivars on the rootstocks of the IS series.....	81
Chygryn N.F. Apple (<i>Malus domestica</i> Borkh.) clonal rootstocks perspective for the South-Eastern Ukraine	86
Yeryomin G.V., Yeryomin V.G., Vasyuta S.A. VVA-1 as a perspective low rootstock for stone fruit crops	90
Omel'chenko I.K., Zhuk V.M., Morgun O.V. Apple (<i>Malus domestica</i> Borkh.) intense orchard potential productivity in Lisosteppe.....	101

М.М. ГОРБАЧ, к.с.-г.н., **Л.В. КОЗЛОВА**, **Т.П. ПОЗДНЯКОВА**
Інститут зрошуваного садівництва (ІЗС) ім. М.Ф. Сидоренка НААН,
Мелітополь, Україна

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА МЕТОДІВ РОЗРАХУНКУ СТРОКІВ І НОРМ ПОЛИВУ САДІВ НА ЧОРНОЗЕМАХ ПІВДЕННИХ

M. M. GORBACH, PhD, L. V. KOZLOVA, T. P. POZDNYAKOVA
M. F. Sydorenko Institute of Irrigated Fruit Growing, NAAS, Melitopol', Ukraine

COMPARATIVE APPRECIATION OF THE ORCHARD WATERING TERM AND NORM CALCULATION METHODS ON SOUTHERN CHERNOZEMS

Наведено результати досліджень щодо інструментального та різних розрахункових методів призначення строків і норм поливу плодових дерев при локальному зрошенні. Пропонується застосовувати розрахунковий метод з використанням агрокліматичних показників: відносної вологості повітря, температури кореневмісного шару ґрунту і кількості опадів.

Приведены результаты исследований относительно инструментального и различных расчетных методов назначения сроков и норм полива плодовых деревьев при локальном орошении. Предлагается применять расчетный метод с использованием агроклиматических показателей: относительной влажности воздуха, температуры корнеобитаемого слоя почвы и количества осадков.

The article presents the results of researches concerning the instrumental and different calculating methods of determining the terms and norms of fruit trees sprinkling while conducting local irrigation. The authors suggest that the calculating method should be applied with the use of agroclimatic indices – relative air humidity, temperature of root – habitant soil layer and precipitation amount.

Проблемним питанням при локальному зрошенні садів є визначення строків і норм поливів, яке донедавна проводилося за допомогою термостатно-вагового методу, що вважається найбільш точним. Але при його застосуванні витрачаються значні матеріальні, енергетичні і трудові ресурси, а поливні операції виконуються із запізнен-

ням на 2-3 дні. У зарубіжних країнах (США, Італія) їх призначають за даними про випаровування з водної поверхні. Вітчизняні спеціалісти [2, 4] для визначення даного показника використовують прилад – випарник ДГІ-3000 з площею водної поверхні 3000 см² і глибиною резервуара 65 см, закопуючи у ґрунті таким чином, щоб висота бортика над останнім складала 7,5 см. Згідно з результатами досліджень А.Р. Константинова [4], показання цього приладу узгоджуються з даними показаннями водоїм – еталонів (випарний басейн глибиною 2 м та площею 20 м²) і є точнішими, ніж в американських випарників. Крім того, його застосування дає можливість зменшити трудомісткість і підвищити оперативність призначення поливів при використанні даних про випаровування з водної поверхні перший, стартовий полив призначається все ж таки із застосуванням термостатно-вагового методу. Для цього потрібно постійно визначати вологість ґрунту протягом 2-3 місяців (квітень-червень) через кожні 10 днів. Дослідженнями [2, 5] встановлено, що показники випаровування з водної поверхні (за ДГІ-3000) близькі за значенням до даних фону випаровування, обчислених за формулою М.М.Іванова, котра включає середньодобову температуру і відносну вологість повітря. Між ними виявлено тісну залежність з коефіцієнтом кореляції 0,96.

Дослідження щодо використання ДГІ-3000 для призначення поливів у плодових насадженнях півдня України виконуються в ІЗС ім. М.Ф.Сидоренка з 1980 року. На підставі результатів останніх дослідів тут замість температури повітря, почали використовувати відповідний показник 0,4-метрового шару ґрунту. Тому для призначення строків і норм стартового, а також вегетаційних поливів виникла необхідність у застосуванні балансового методу з використанням агрокліматичних показників, а саме: відносної вологості повітря, температури кореневмісного шару ґрунту і кількості опадів. Відповідні дослідження були проведені безпосередньо в саду. В результаті виявлено залежність вологості ґрунту від фону випаровування та визначено коефіцієнти пропорційності.

Умови, об'єкти і методика. Досліди, спрямовані на обґрунтування показників оптимального водного режиму ґрунту для систем управління продукційним процесом у персика, груші та яблуні на чорноземах південних, закладено в молодих насадженнях науково-виробничої дільниці (НВД) «Наукова» ІЗС (2002–2005 рр. садіння) на площі 1,8 га. Їх мета – підвищення оперативності і зменшення затрат матеріальних та енергетичних ресурсів при визначенні термінів і норм поливів в умовах локального зрошення через встановлення залежності показників водного режиму ґрунту в садах від балансу опадів і фону випаровування.

Схеми дослідів включали такі варіанти визначення: 1) за допомогою термостатно-вагового методу при зменшенні вологості коре-

невмісного шару в насадженнях персика та груші не нижче 70, яблуні – 80 % найменшої вологоємності (НВ) ґрунту; 2) один раз на 7 днів при 50-120% водного балансу між фоном випаровування (E_0) та опадами (О); 3) зволоження природне (контроль). Метод – лабораторно-польовий. Повторення – чотириразове. Розміщення ділянок системне. Персиковий та грушевий сади зрошували від стаціонарної системи дрібнодисперсного підкранового дощування з насадками відцентрового типу Д-005 по дві біля кожного дерева (витрата води – 20 дм³/год), в яблуневому насадженні застосовували систему краплинного зрошення Drip in classic з водовипусками 1,5 л/год через 0,6 м. Використовували дніпровську воду. Застосовували загальноприйняті агротехнічні заходи.

Основні елементи обліку: вологість ґрунту, яку визначають подекадно за допомогою термостатно-вагового методу [1] пошарово через кожні 10 см, до глибини 0,4 – 1,0 м; середньодобове випаровування з водної поверхні (прилад ДГІ-3000); біометричні показники дерев та облік урожаю на них [3]; середньодобова відносна вологість і температура повітря і ґрунту (у горизонті 0-40 см); кількість опадів; об'єм води, який вибирають із джерела зрошення.

Евапотранспірацію плодових культур встановлювали на базі даних про випаровуваність, яку обчислювали за формулою М. М. Іванова [4]:

$$E_0 = 0,0018(25+t)^2 (100-r), (1)$$

де E_0 – випаровуваність за місяць, мм;
 t – середньомісячна температура повітря, °С;
 r – його середньомісячна відносна вологість, %.

Після тривалої експериментальної перевірки та уточнення дійшли висновку (патент № 31899), що краще використовувати інший вираз:

$$E_0 = 0,00006(26+t_s)^2 (100-r), (2)$$

де E_0 – випаровуваність, мм;
 t_s – температура ґрунту (0-40 см), °С;
 r – відносна вологість повітря, %.

Деякі вчені [5], призначаючи поливи польових та овочевих рослин, використовують біофізичний метод (Штойко Д.А.). У період затінення ними поверхні ґрунту, яке має місце і в садах, емпірична формула водоспоживання, виведена шойно згаданим автором, має вигляд:

$$E = \sum t [0,1t_c + (1 - r/100)], \quad (3)$$

де E – водоспоживання, м³/га;

$\sum t$ – сума середньодобових температур повітря, °С;

t_c – середньодобова температура повітря, °С;

r – відносна вологість повітря, %.

} за розрахунковий період

Результати досліджень (2006-2009 рр.) показали, що коефіцієнт кореляції між даними щодо величини випаровуваності, визначеними за допомогою інструментального та розрахункового методів, становив 0,96-0,98. Протягом вегетаційного періоду (квітень-жовтень) сумарна розрахункова випаровуваність коливалася в межах 889,9-1024,9 мм в залежності від методу визначення. В середньому за 4 роки (патент №31899) відхилення від даних, одержаних інструментальним методом, не перевищували 2,8%. При визначенні за формулою М.М.Іванова цей показник був нижчим на 10,7, а за допомогою біофізичного методу (Штойко Д.А.) – на 6,7% (табл.1). В літній період (червень-серпень) розрахункові показники випаровуваності (Штойко Д.А. і патент № 31899) були досить близькими до значень, встановлених інструментальним методом (611,8; 624,6 і 608,4 мм відповідно). Помісячний баланс опадів і випаровуваності, за даними Мелітопольської метеорологічної станції (2006-2009 рр.), протягом вегетації (квітень-жовтень) був негативним. Випаровуваність перевищувала кількість опадів весною (квітень-травень) у 2-3, літом (червень, липень і серпень) – у 4, 7 і 12 відповідно, а восени – у 2 рази (табл. 2). Коефіцієнт зволоження при цьому коливався від 0,08 до 0,54, а в середньому за вегетаційний період становив 0,25. Найнижчим він був у серпні та липні (0,08-0,13), які були найбільш посушливими. Більш вологими виявилися травень, вересень, жовтень (0,41-0,54). У червні цей показник був середнім (0,25).

1. Випаровуваність (мм) залежно від методів визначення (2006-2009 рр.)

Місяць	Інструментальний (ДП 1-3000)	Розрахункові		
		М.М. Іванов	Д.А. Штойко	Патент № 31899
Квітень	92,3	73,8	43,0	85,4
Травень	125,7	101,5	99,5	109,8
Червень	177,1	156,1	175,1	174,0
Липень	225,2	190,2	214,6	215,6
Серпень	206,1	201,0	222,1	235,0
Вересень	112,0	116,4	113,8	141,8
Жовтень	58,4	50,9	61,8	63,3
За вегетацію	946,8	889,9	929,9	1024,9
Відхилення, %	-	-10,7	-6,7	2,8

2. Баланс опадів та розрахункової випаровуваності за даними Мелітопольської метеорологічної станції (2006-2009 рр.)

Місяць	Розрахункова випаровуваність, мм	Кількість опадів, мм	Баланс, мм	Коефіцієнт зволоження
Квітень	85,4	27,6	-57,8	0,32
Травень	109,8	49,8	-60,0	0,45
Червень	174,0	42,8	-131,2	0,25
Липень	215,6	27,5	-188,1	0,13
Серпень	235,0	19,8	-215,2	0,08
Вересень	141,8	58,1	-83,7	0,41
Жовтень	63,3	33,9	-29,4	0,54
Всього	1024,9	259,5	-765,4	0,25

Відомо, що при визначенні режиму зрошення сільськогосподарських культур, щоб не допустити погіршення їх водоспоживання, важливо враховувати нижню межу оптимального зволоження ґрунту, не допускати зниження його вологості нижче від неї [7]. Тому фактичну вологість у варіантах із зрошенням, де поливи призначали із застосуванням термостатно-вагового методу, підтримували на рівні не нижче 70-80 % НВ. Найвища забезпеченість кореневмісного шару ґрунту вологою в дослідних насадженнях спостерігалася на початку вегетації (у квітні – 84,3-92,6 % НВ) (табл. 3). Однак у травні відмічено інтенсивне зниження вологості ґрунту в садах персика в умовах природного зволоження до вологості розриву капілярів (ВРК = 67 % НВ). Це явище тривало до жовтня. В інтервалі від ВРК до вологості в'янення (ВВ = 55 % НВ) рівень вологи в ґрунті вважається помірним і вона є важкодоступною для рослин.

3. Динаміка вологозабезпеченості ґрунту у плодкових насадженнях, % від НВ (2006 -2009 рр.)

Варіант	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень
Персик							
70% НВ	89,7	76,5	67,2	72,6	81,6	71,0	79,2
120% (E ₀ - O)	90,4	73,2	68,9	72,5	81,7	68,2	79,3
100% (E ₀ - O)	89,1	72,0	69,0	68,6	74,0	70,0	76,4
80% (E ₀ - O)	86,8	71,3	63,7	66,0	67,3	62,5	70,9
Контроль	84,3	66,1	61,8	61,4	53,3	61,7	69,1
Груша на айві А							
70 % НВ	91,6	85,9	81,1	80,9	90,3	89,7	82,4
110 % (E ₀ - O)	88,0	86,0	81,9	79,0	93,8	91,7	80,2
80 % (E ₀ - O)	89,1	80,8	72,0	76,1	90,6	88,1	79,7
50 % (E ₀ - O)	87,9	76,1	70,8	65,6	87,2	83,1	79,7
50-80-50 % (E ₀ - O)	88,2	79,1	74,2	64,7	90,8	85,1	78,8
Контроль	89,5	71,8	66,1	61,6	57,0	64,8	64,2
Яблуна на М 9							
80 % НВ	89,6	85,5	86,8	80,3	83,0	82,2	79,1
110% (E ₀ - O)	92,6	82,0	88,2	79,7	83,5	75,4	80,4
90 % (E ₀ - O)	89,3	77,7	79,6	76,8	80,4	73,6	76,8
70 % (E ₀ - O)	86,7	76,1	71,6	64,0	71,4	70,6	74,7
Контроль	88,5	69,5	61,5	50,5	56,1	58,5	66,0

У серпні вологість його знизилася до ВВ і нижче, яка недоступна для рослин. Така забезпеченість ґрунту вологою недостатня. Близьким до попередніх даних цей показник був на ділянках зрошуваного варіанта (80 % від балансу ($E_0 - O$) у червні та липні). Отже, цей варіант не забезпечує підтримання вологості ґрунту в даних умовах на оптимальному рівні. На ділянках інших варіантів у насадженнях персика протягом усього вегетаційного періоду вона була вищою від ВРК. Забезпеченість ґрунту вологою на цих ділянках виявилася високою, але не надмірною. Перспективним для персика треба вважати варіант 100 % від балансу ($E_0 - O$).

В садах груші при зрошенні забезпеченість ґрунту вологою була високою (72,0-91,6 % НВ). Помірну вологість ґрунту в інтервалі, нижчому за ВРК до ВВ (57,0-65,6 % НВ), спостерігали в умовах природного зволоження, починаючи з червня до кінця вегетації, та на ділянках варіантів 50 % ($E_0 - O$) і диференційованому 50-80-50 % ($E_0 - O$) – у липні. Перспективним для цієї культури виявився варіант 80 % від балансу ($E_0 - O$).

При мікрозрошенні яблуневого саду забезпеченість вологою в кореневмісному шарі ґрунту на ділянках першого-третього варіантів була високою (73,6-92,6 % НВ). У варіанті 70 % від балансу ($E_0 - O$) помірну вологість ґрунту (нижчу від ВРК) зафіксовано в липні. За природного зволоження ВРК настала у червні і трималася по жовтень включно. В липні-серпні вміст вологи у ґрунті знизився до коефіцієнту в'янення й нижче. При цьому у кореневмісному шарі вологи була важкодоступною для яблуні. В садах її на М.9 кращим був варіант 90 % від балансу ($E_0 - O$) (табл.3).

Встановлено, що евапотранспірація у плодових насадженнях тісно пов'язана з сумарним об'ємом крон дерев. Величина даного показника на початку і в кінці досліджень становила, $m^3/га$: у персика – 4800-6300, яблуні – 3600-5100, груші – 1800-3300. Коефіцієнт пропорційності між балансом опадів, з одного боку, та випаровуваністю і евапотранспірацією з іншого дорівнює: для насаджень персика – 1,0, яблуні – 0,9, груші – 0,8.

У 2008 році отримано доволі значний урожай з молодих дерев персика. В інші ж роки досліджень через несприятливу погоду його практично не було. Найвищу врожайність за сприятливих умов показав сорт Віреней, в якого на варіантах з поливами (70 % НВ та 120% ($E_0 - O$)) цей показник становив 22,3-29,2 т/га з середньою масою плодів 144 г, а за природного зволоження – 7,5 т/га (маса 95 г).

Середня врожайність молодих дерев груші сортів Ізумрудна та Конференція у сприятливому 2008 р. на зрошуваних ділянках (70 % НВ та 80 і 110 % ($E_0 - O$)) була практично однаковою – 6,7-8,8 т/га при середній масі плодів 210 г, а в умовах природного зволоження – 3,1 т/га (маса 140 г). При невеликих навантаженнях дерев урожаєм як

кращий варіант режиму зрошення виділився 80 % ($E_0 - O$). В інші роки досліджень урожай цієї культури був низьким.

Перший урожай молодих дерев яблуні сортів Айдаред, Голден Делішес і Флоріна при схемі садіння 4 x 1,5 м отримано у 2007 р. на зрошуваних ділянках у межах 1,0-3,5 т/га. У наступних, 2008 і 2009 роках, за цієї схеми спостерігалось поступове зростання врожайності до 14,3-17,0, а при 4 x 1 м – до 20,0 т/га у сорту Флоріна при режимі зрошення 90% ($E_0 - O$), який виявився найбільш ефективним для дерев яблуні, що вступають у плодоношення. В умовах природного зволоження врожайність досліджуваних сортів цієї культури була на 37-56 % нижчою. Середня маса яблук у зрошуваних варіантах складала 198, без зрошення – 126 г.

Висновки. Дані про випаровування з водної поверхні, визначені інструментальним методом за допомогою прилада-випарника ДГП-3000, та про розрахункову випаровуваність за вищевказаними агрометеорологічними ознаками виявились ідентичними. Це вказує на можливість використання показника розрахункової випаровуваності для призначення строків і норм поливів.

В умовах локального зрошення найвищі показники водного режиму чорнозему південного досягались, якщо поливи призначались на основі балансу між розрахунковою випаровуваністю та кількістю опадів, наприклад, у насадженнях персика – при 100%, груші – 80, яблуні – 90% ($E_0 - O$). Вони були близькими до значень, одержаних термостатно-ваговим методом.

Список використаної літератури

1. ГОСТ 28268 – 89 Почвы. Методы определения влажности, максимальной гигроскопической влажности и влажности устойчивого увядания растений. – М.: Изд-во стандартов, 1989. – 8 с.
2. Горбач М.М. Режим краплинного зрошення яблуні сорту Ренет Смиренка на підселі М9 в умовах темно-каштанового ґрунту / М.М. Горбач, В.І. Водяницький, Т.П. Позднякова // Садівництво України: традиції, здобутки, перспективи: зб. наук. праць. – Корсунь-Шевченківський: Майданченко І.С., 2005. – С. 96–98.
3. Кондратенко П.В. Методика проведення польових досліджень з плодовими культурами / П.В. Кондратенко, М.О. Бублик. – К.: Аграрна наука, 1996. – 96 с.
4. Константинов А.Р. Испарение в природе / А.Р. Константинов. – Л.: Гидрометеоздат, 1968. – 531 с.
5. Корюненко А.М. Краплинне зрошення овочевих та цінних технічних культур у відкритому ґрунті / А.М. Корюненко, О.Г. Матвієць, А.П. Шатковський, Т.А. Плотнікова // Таврійський науковий вісник: зб. наук. праць. – Херсон, 2005. – С. 182–185.
6. Пат. № 31899 Україна, МПК А 01 G 25/00. Спосіб визначення строку та норми поливу / М.М. Горбач, Л.В. Козлова, С.Г. Тихонський; влас-

ник патенту – Ін-т зрошув. садівн. ім. М.Ф.Сидоренка УААН. – № U 200714166; заявл. 17.12.07; опубл. 25.04.08, бюл. № 8.

7. Собко А.А. Роль оптимизации агро-мелиоративных факторов в повышении эффективности орошаемого земледелия / А.А. Собко // Гидротехника и мелиорация - 1986. – №3. – С. 43–45.

Одержано редколлегією 14.05.10