

# Вісник аграрної науки

НАУКОВО-ТЕОРЕТИЧНИЙ ЖУРНАЛ  
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ  
АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ

2'11

Видається з вересня 1922 р.  
(матеріали друкуються  
мовами оригіналів —  
українською та російською)  
Щомісячник

## РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

**М.В. Зубець**  
(головний редактор)

**В.П. Ситник**  
(заступник головного редактора)

**В.А. Величко**  
(заступник головного редактора)

**Ф.Ф. Адамень**

**В.В. Адамчук**

**В.Г. Андрійчук**

**С.А. Балюк**

**М.Д. Безуглий**

**В.М. Булгаков**

**А.М. Головко**

**І.В. Гриник**

**Я.С. Гуков**

**Г.О. Єресько**

**С.М. Кваша**

**П.І. Коваленко**

**П.В. Кондратенко**

**М.К. Лінник**

**М.П. Лісовий**

**Д.О. Мельничук**

**М.М. Мусієнко**

**Б.С. Прістер**

**М.В. Роїк**

**С.Ю. Рубан**

**М.В. Рубленко**

**П.Т. Саблук**

**В.Ф. Сайко**

**М.П. Сичевський**

**В.В. Снітинський**

**О.О. Созінов**

**Б.Т. Стегній**

**О.Г. Тараріко**

**М.А. Хвесик**

## EDITORIAL BOARD

**M. Zubets**  
(*editor-in-chief*)

**V. Sytnyk**  
(*deputy editor-in-chief*)

**V. Velychko**  
(*deputy editor-in-chief*)

**F. Adamen'**

**V. Adamchuk**

**V. Andriychuk**

**S. Balyuk**

**M. Bezugly**

**V. Bulgakov**

**A. Golovko**

**I. Grynyk**

**Ya. Gukov**

**H. Yeresko**

**S. Kvasha**

**P. Kovalenko**

**P. Kondratenko**

**M. Linnyk**

**M. Lisovy**

**D. Melnychuk**

**M. Musiyenko**

**B. Prister**

**M. Rojik**

**S. Ruban**

**M. Rublenko**

**P. Sabluk**

**V. Sayko**

**M. Sychevsky**

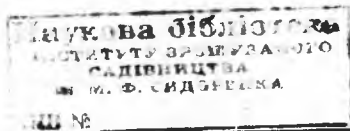
**V. Snityns'ky**

**O. Sozinov**

**B. Stegnyy**

**O. Tarariko**

**M. Hvesik**



Київ  
Редакція журналу  
«Вісник аграрної науки»  
2011

## ЗМІСТ

НАЙАКТУАЛЬНІШЕ  
 ЗЕМЛЕРОБСТВО,  
 ҐРУНТОЗНАВСТВО,  
 АҐРОХІМІЯ  
 РОСЛИНИЦТВО,  
 КОРМОВИРОБНИЦТВО  
 ТВАРИНИЦТВО,  
 ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА  
 ГЕНЕТИКА, СЕЛЕКЦІЯ,  
 БІОТЕХНОЛОГІЯ  
 МЕХАНІЗАЦІЯ,  
 ЕЛЕКТРИФІКАЦІЯ  
 АҐРОЕКОЛОГІЯ,  
 РАДІОЛОГІЯ, МЕЛІОРАЦІЯ  
 ЗБЕРІГАННЯ ТА  
 ПЕРЕРОВКА ПРОДУКЦІЇ  
 ЕКОНОМІКА  
 СТОРІНКА МОЛОДОГО  
 ВЧЕНОГО  
 СТОРІНКИ ІСТОРІЇ  
 НЕКРОЛОГ

- 5 Заришняк А.С., Савченко Ю.І., Мельничук А.О., Ворона Л.І., Ратошнюк І.Ю., Величко В.А. Наукові підходи до оптимізації провідних ланок у системі землеробства Полісся
- 10 Щигорцова О.Л., Дідович С.В., Віденська Г.Я. Бактеризація насіння нуту мікроорганізмами різної функціональної дії
- 14 Дудченко В.В. Проблеми розвитку галузі рисівництва в Україні
- 17 Барабаш О.Ю., Думич І.І. Потенційні можливості овочівництва в Україні
- 20 Обуховська О.В. Імуногенні властивості польового ізоляту та музейного штаму *M. gallisepticum* у досліді на курчатах
- 23 Лазаревич А.П. Шляхи підвищення ефективності виробництва молока
- 26 Кожухова Н.Е., Сиволап Ю.М., Вареник Б.Ф. Геном кукурудзи та його поліпшення
- 30 Григорюк І.П., Мельничук М.Д., Клюваденко А.А., Бундук Ю.М. Методологічні підходи щодо мікроклонального розмноження айви звичайної
- 34 Булгаков В.М., Гриник І.В., Головач І.В. Динамічна модель управління машинно-тракторним парком
- 37 Польовий В.М. Відновлення родючості агрохімічно деградованих ґрунтів
- 41 Хомік Н.В. Управління водними ресурсами як головний фактор функціонування Шацького національного природного парку
- 44 Скляр С.І. Екологічні проблеми сучасного виноградарства
- 49 Скалецька Л.Ф., Подпратов Г.І., Насіковський В.А. Вплив режиму та тривалості зберігання на якість зерна пшениці озимої сорту Циганка
- 53 Бородай С.В., Калмикова Г.Ф. Методи отримання фракцій казеїнового комплексу молока
- 56 Грищенко Ф.В. Розвиток європейських і національних стандартів щодо харчових продуктів
- 60 Якуба К.І. Ознаки тривалості життя українського селянства
- 65 Крисанов Д.Ф., Варченко О.М. Проблеми залучення іноземного капіталу у вітчизняний агропродовольчий комплекс
- 70 Козлова Л.В. Фотосинтетична продуктивність яблуні залежно від режимів зрощення
- 72 Манько Л.А. Енергетична ефективність сівозмін з різним насиченням соняшником
- 75 Анісімова О.В. Інтенсифікація виробництва курячих яєць
- 79 Шаціло Н.І. Оцінка стійкості виробництва зерна у Київській області
- 82 Деркач О.П. Землеробська механіка: періоди еволюції
- 84 Пам'яті Ф.І. Осташка

## Сторінка молодого вченого

УДК 631.675:631.674.6:  
581.132:634.11  
© 2011

*Л.В. Козлова*

*Інститут  
зрошеного садівництва  
ім. М.Ф. Сидоренка НААН*

*\* Науковий керівник —  
член-кореспондент НААН  
В.С. Сніговий*

### **ФОТОСИНТЕТИЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЯБЛУНІ ЗАЛЕЖНО ВІД РЕЖИМІВ ЗРОШЕННЯ\***

*Висвітлено результати досліджень впливу режимів мікрозрошення на чисту продуктивність фотосинтезу яблуні за різних схем садіння дерев.*

Одним із головних завдань сільськогосподарського виробництва, у тому числі й плодівництва, є підвищення продуктивності культурних рослин [3]. Урожай рослин відповідно до теорії фотосинтетичної продуктивності залежить від чистої продуктивності фотосинтезу (ЧПФ), площі та часу активної роботи фотосинтетичного апарату. Ці ознаки зумовлені багатьма факторами: морфофізіологічними особливостями сортів, агрометеорологічними умовами, структурою насаджень, світловим, повітряним та водним режимами, рівнем мінерального живлення [4, 7]. Тому в нинішній час зміни клімату необхідне уточнення реакції фотосинтетичного апарату плодівних культур на температурний та водний режим [8]. При високій щільності дерев площа листової поверхні одного дерева зменшується, а на одиницю площі саду — збільшується, тому в дерев яблуні на напівкарликових підщепах продуктивність фотосинтезу нижча, ніж на карликових підщепах [2, 6].

**Мета досліджень** — установити вплив режимів зрошення на величину ЧПФ дерев яблуні за різних схем садіння.

**Методика досліджень.** Польові дослідження проведено впродовж 2007—2009 рр. в інтенсивних насадженнях яблуні сортів Айдаред, Голден Делішес та Флоріна на підщепі М9 2003 р. садіння за схемами 4×1,5 та 4×1 м. Ґрунт в саду — чорнозем південний важкосуглинковий. Схемою дослідження передбачено 5 варіантів: режим зволоження за дефіцитом вологи в кореневмісному шарі ґрунту при 80% НВ та режими зволоження ґрунту за балансом між випаровуваністю ( $E_0$ , мм) та опадами (О, мм) при 110, 90 та 70% ( $E_0 - O$ ). Контроль — природне зволоження. Полив здійснюють системою мікрозрошення Drip in classic з витратою води 1,5 л/год кожним водовипуском.

ЧПФ визначали за методикою О.С. Овсянникова [5]. Математичну обробку отриманих результатів виконували згідно з методикою [1].

**Результати досліджень.** Проведені дослідження щодо встановлення впливу режимів мікрозрошення на ЧПФ показали, що її величина за вегетаційні періоди 2007—2009 рр. залежала від режиму зрошення, схеми садіння та сортових особливостей. Багатофакторним дисперсійним аналізом встановлено, що домінуючим фактором, який істотно вплинув на величину ЧПФ по всіх сортах, був режим зрошення (частка впливу 50%). Упродовж досліджень відзначено варіанти з режимом зрошення 80% НВ, 90 і 110% ( $E_0 - O$ ), величина ЧПФ на яких становила в середньому по сортах 6,6—9,6 г/м<sup>2</sup> за добу, що на 28% більше, ніж на контролі. Найбільшу величину ЧПФ відзначено в сорту Флоріна у варіанті зі зрошенням при 110% ( $E_0 - O$ ) незалежно від схеми садіння. У варіанті з призначенням поливів при 70% ( $E_0 - O$ ) величина ЧПФ була нижчою порівняно з іншими варіантами зі зрошенням у середньому на 23% незалежно від сорту та схеми садіння (таблиця).

У контрольних варіантах величина ЧПФ дерев яблуні зменшувалась унаслідок зниження вологості ґрунту в окремі періоди вегетації до 50% НВ (вологість в'янення). Особливо це проявилось у 2007 р., коли гідротермічний коефіцієнт (ГТК) за вегетацію становив 0,4 (дуже посушливий період). Проведення поливів у насадженнях яблуні істотно вплинуло на підвищення показників фотосинтетичної продуктивності по всіх сортах та схемах садіння.

Статистичним аналізом встановлено, що режим зрошення має найбільший вплив (46%) на фотосинтетичні показники дерев яблуні незалежно від схеми садіння. Так, уміст сухих речовин у плодах яблуні сортів Голден Делішес та Айдаред

Вплив зрошення, схеми садіння та сортових особливостей на фотосинтетичні показники дерев яблуні (середнє за 2007–2009 рр.)

Варіант досліджу	Зрошувальна норма, м <sup>3</sup> /га	Уміст сухих речовин у плодах, %			ЧПФ, г/м <sup>2</sup> за добу			ΔФП, м <sup>2</sup> за добу/кг		
		А	ГД	Ф	А	ГД	Ф	А	ГД	Ф
<i>Схема садіння 4×1,5 м</i>										
80% НВ	639	18,3	17,2	17,2	7,8	8,9	8,7	20,7	19,9	18,5
110% (Е <sub>0</sub> —О)	746	18,1	19,1	17,1	7,4	9,2	9,6	22,1	19,7	16,6
90% (Е <sub>0</sub> —О)	610	16,8	18,4	17,6	6,5	7,8	8,9	24,1	24,2	17,1
70% (Е <sub>0</sub> —О)	475	17,2	18,1	17,7	6,8	6,6	7,3	26,9	27,2	23,2
Контроль	—	20,3	21,1	20,8	5,5	5,2	4,4	31,2	42,2	42,2
<i>Схема садіння 4×1 м</i>										
80% НВ	639	17,0	16,6	17,4	6,0	7,2	6,9	24,6	24,7	24,1
110% (Е <sub>0</sub> —О)	746	16,3	17,3	17,3	6,3	7,5	8,2	24,8	24,2	20,0
90% (Е <sub>0</sub> —О)	610	16,6	17,5	16,6	6,1	7,5	6,9	24,2	24,1	24,0
70% (Е <sub>0</sub> —О)	475	17,8	17,7	18,2	5,7	5,6	5,9	27,1	34,0	30,3
Контроль	—	18,2	19,7	20,6	5,6	5,6	5,9	28,8	36,3	30,2
НІР <sub>05</sub> режим	—	—	0,7	—	—	0,3	—	—	2,3	—
НІР <sub>05</sub> схема	—	—	0,5	—	—	0,2	—	—	1,4	—
НІР <sub>05</sub> сорт	—	—	0,6	—	—	0,2	—	—	1,8	—

Примітка. А — Айдаред; ГД — Голден Делішес; Ф — Флоріна.

становив у середньому 18%, Флоріна — 17,6%. Кращу величину фотосинтетичного потенціалу (ΔФП), який знаходиться у прямій залежності від умісту загальних сухих речовин у плодах та зворотній — від рівня ЧПФ листків, відзначено в сор-

ту Флоріна у варіантах 80% НВ та 90—110% (Е<sub>0</sub>—О). У варіантах 70% (Е<sub>0</sub>—О) та за природного зволоження величина ΔФП була найбільшою — 26,9—42,2 м<sup>2</sup> за добу/кг по всіх сортах та схемах садіння.

## Висновки

За результатами досліджень, фотосинтетична продуктивність яблуні найбільш істотно різнилася залежно від умов вологозабезпеченості. Високі показники ЧПФ були у варіантах із призначенням поливів за дефіцитом вологості ґрунту при 80% НВ та за ба-

лансом між випаровуваністю й опадами 90 і 110% (Е<sub>0</sub>—О). Кращі показники ЧПФ відзначено у сортів Флоріна та Голден Делішес. Схема садіння дерев мала достовірний вплив на показники ЧПФ, але її частка була найменшою.

## Бібліографія

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта/Б.А. Доспехов. — М.: Колос, 1968. — 335 с.
2. Леонович И.С. Площадь и продуктивность фотосинтеза листьев яблони различных сортоподвойных комбинаций в зависимости от плотности посадки/И.С. Леонович//Плодоводство: сб. материалов конф. — Самохваловичи, 2004. — Т. 16. — С. 127—135.
3. Ничипорович А.А. Теория фотосинтетической продуктивности растений/А.А. Ничипорович//Физиология растений: ВИНТИ. Итоги науки и техники. — М., 1977. — Т. 3. — С. 11—46.
4. Овсянников А.С. Фотосинтетическая продуктивность и урожайность плодовых и ягодных культур/А.С. Овсянников//Физиологические основы продуктивности плодовых и ягодных культур: сб.

- науч. трудов ВНИИС им. И.В. Мичурина. — Мичуринск, 1986. — Вып. 46. — С. 3—8.
5. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур; под ред. Г.А. Лобанова. — Мичуринск, 1973. — 495 с.
6. Рябцева Т.В. Фотосинтез яблони в связи с плотностью размещения деревьев/Т.В. Рябцева//Садівництво. — 2005. — Вып. 57. — С. 264—269.
7. Сенін В.И. Новое в интенсивном садоводстве/В.И. Сенін, А.Ф. Ковалева. — Днепрпетровск: Промінь, 1984. — 232 с.
8. Трунов И.А. Влияние мульчирования на рост листьев и чистую продуктивность фотосинтеза яблони/И.А. Трунов, В.Л. Захаров, Т.Г.-Г. Алиев//Вестн. Мичуринского гос. аграр. ун-та. — 2002. — 2, № 1. — С. 153—156.