

НАУКОВИЙ ВІСНИК

НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
УКРАЇНИ

133

Київ-2009

**Національний університет біоресурсів і природокористування
України**

Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України / Редкол.: Д.О. Мельничук (відп. ред.) та ін. — К., 2009. — Вип. 133 — 355 с.

Висвітлено результати наукових досліджень, проведених науково-педагогічними працівниками Навчального-науково інституту рослинництва та ґрунтознавства Національного університету біоресурсів і природокористування України, навчальних закладів Міністерства аграрної політики України та науково-дослідних інститутів УААН.

Редакційна колегія: Д.О. Мельничук (відповідальний редактор), І.І. Ібатуллін, М.Д. Мельничук (заступники відповідального редактора), А.В. Витриховська (відповідальний секретар), О.Ю. Барабаш, Г.О. Богданов, Р.І. Бурда, І.С. Волощук, Д.Г. Войтюк, В.П. Галушко, М.М. Городній, І.П. Григорюк, В.П. Гудзь, І.М. Гудков, А.І. Дьомін, В.О. Дубровін, М.Ю. Євтушенко, М.О. Захаренко, М.В. Зубець, М.М. Ільчук, С.М. Каленська, С.М. Кваша, В.В. Козирський, П.В. Кондратенко, В.А. Копілевич, М.М. Кирик, П.А. Лайко, П.І. Лакида, В.С. Ловеїкін, П.Г. Лузан, В.Й. Любецький, А.Й. Мазуркевич, В.М. Манько, С.Д. Мельничук, В.І. Мішин, Н.В. Морзе, Ю.І. Посудін, С.Ф. Пилипака, С.Ю. Попович, В.А. Приліпко, С.К. Рудик, П.П. Руснак, В.К. Савчук, В.К. Сидоренко, В.Г. Скибіцький, М.С. Слободяник, О.О. Созінов, АА. Строчинський, С.П. Танчик, А.М. Угнівенко, Г.О. Хмельницький, А.М. Черній, М.І. Цвіліховський, О.М. Шпичак

Редакційна рада: В.Т. Гонтар, Ю.Ю. Андрусик, З.Д. Сич, С.М. Каленська, В.О. Забалуєв.

Відповідальний за випуск: В.Т. Гонтар.

Рекомендовано до друку Вченою радою НУБіП України, протокол № 11 від 09.06.2009 р.

Адреса редколегії: 03041, Київ-41, вул. Героїв оборони, 15,
Національний університет біоресурсів
і природокористування України, тел. 527-82-41

© Національний університет біоресурсів і природокористування України, 2009

ПЕРСПЕКТИВИ СЕЛЕКЦІЇ ХУРМИ ГІБРИДНОЇ (<i>Diospyros Sp.</i>) ЯК ПЛОДОВОЇ КУЛЬТУРИ ПОМІРНОГО КЛІМАТУ. В.П. Кравченко	169
ВПЛИВ МУЛЬЧУВАННЯ ҐРУНТУ В РОЗСАДНИКУ НА РІСТ І РОЗВИТОК САДЖАНЦІВ ЯБЛУНІ (<i>Malus domestica Borkh.</i>). В.В. Волошин	176
ФІТОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ ДЕРЕВ ЯБЛУНІ (<i>Malus domestica Borkh.</i>) ЗА РІЗНИХ РЕЖИМІВ ЗРОШЕННЯ ТА УТРИМАННЯ ҐРУНТУ В САДУ. М.В. Шемякін, А.О. Василенко	181
ВОДОСПОЖИВАННЯ ТА ВРОЖАЙНІСТЬ МОЛОДИХ НАСАДЖЕНЬ ЯБЛУНІ (<i>Malus domestica Borkh.</i>) ПРИ РІЗНИХ РЕЖИМАХ МІКРОЗРОШЕННЯ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ. Л.В. Козлова	189
АГРОЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА РІЗНИХ СПОСОБІВ ОТРИМАННЯ ВИСОКОЯКІСНОГО САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ ЧЕРЕШНІ (<i>Cerasus avium Moench.</i>). О.А. Кіщак	193
УДОСКОНАЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ РОЗМНОЖЕННЯ КЛОНОВИХ ПІДЩЕП ВИШНІ ТА ЧЕРЕШНІ ВЕРТИКАЛЬНИМИ ВІДСАДКАМИ. Н.В. Шевчук, В.Т. Гонтар	201
МІЖВИДОВА ГІБРИДИЗАЦІЯ В СЕЛЕКЦІЇ МИГДАЛЮ (<i>Amygdalus communis L.</i>). І.Г. Чернобай	206
РЕЗУЛЬТАТИ ВИВЧЕННЯ СОРТОЗРАЗКІВ СУНИЦІ САДОВОЇ (<i>Fragaria ananassa Duch.</i>) СЕРЕДНЬО-ПІЗНЬОГО СТРОКУ ДОСТИГАННЯ В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОЇ ПІДЗОНИ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ. Н.В. Павлюк	209
ВПЛИВ ПЛОЩ ЖИВЛЕННЯ КЛОНОВИХ ПІДЩЕП ЯБЛУНІ (<i>Malus domestica Borkh.</i>) У МАТОЧНИКУ КОРОТКОГО ЦИКЛУ НА ДИНАМІКУ ЗАРАЖЕННЯ ЗБУДНИКАМИ ХВОРОБ ТА ПОШКОДЖЕНЬ ШКІДНИКАМИ. В.О. Бабенко, О.В. Грицай	216
ОЦІНКА ВЕГЕТАТИВНО РОЗМНОЖУВАНИХ ПІДЩЕП ВИШНІ (<i>Cerasus vulgaris Mill.</i>) У ПЕРШОМУ ПОЛІ РОЗСАДНИКА В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ. М.М. Цвільов	219
ОЦІНКА АДАПТИВНОГО ПОТЕНЦІАЛУ СОРТІВ АЙВИ (<i>Cydonia</i>) ЗА ПОКАЗНИКАМИ ЯКОСТІ ПЛОДІВ. Л.М. Толстолік	223
БІОХІМІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА СОКІВ І ПАСТИЛИ З ПЛОДІВ АЛИЧІ (<i>Prunus cerasifera Ehrh.</i>) ДЛЯ ТРИВАЛОГО ЗБЕРІГАННЯ. О.А. Гребеннікова, В.М. Горіна, О.О. Ріхтер	227

**ВОДОСПОЖИВАННЯ ТА ВРОЖАЙНІСТЬ МОЛОДИХ НАСАДЖЕНЬ
ЯБЛУНІ (*Malus domestica* Borkh.) ПРИ РІЗНИХ РЕЖИМАХ
МІКРОЗРОШЕННЯ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ**

Л.В. КОЗЛОВА

Інститут зрошуваного садівництва ім. М. Ф. Сидоренка УААН

Характеризується вплив режимів мікрозрошення на водоспоживання та врожайність молодих інтенсивних насаджень яблуні в умовах чорнозему південного важкосуглинкового.

Мікрозрошення, найменша вологоємність, режими зрошення, водоспоживання, врожайність.

Загальна тенденція щодо розвитку землеробства у світі на сучасному етапі передбачає створення умов для стабільного управління режимами ґрунтів – гідрологічними, термічними, біологічними та іншими. Визначальну роль у вирішенні цього питання належить зрошенню земель [1]. У степовій зоні України зрошення є важливим засобом інтенсифікації садівництва. Його необхідність спричинена недостатнім природним зволоженням ґрунту, особливо в другу половину вегетаційного періоду, що негативно впливає на врожайність і товарні якості плодів, у тому числі яблуні [3].

Вологість ґрунту в зоні розміщення коренів плодового дерева може змінюватися в широких межах – від найменшої вологоємності (НВ) до вологості в'янення (ВВ). У літній період через інтенсивну транспірацію дерев яблуні, а також внаслідок випаровування з поверхні ґрунту вологість у кореневмісному шарі може знижуватися до ВВ. Однак, зважаючи на великий об'єм ґрунту, з якого плодове дерево може брати вологу, зниження його вологості до коефіцієнта в'янення відбувається не по всьому кореневмісному шару, а лише в невеликій, найбільш активній його частині. Тому при розрахунку забезпеченості дерев вологою визначаються її запаси в тій частині кореневмісного шару, де зосереджена основна маса мичкуватих коренів, тобто в активній частині [7].

Дослідження В.І. Водяницького та Т.П. Позднякової [6], показують, що висушування ґрунту кореневою системою відбувається незалежно від режиму зрошення. При цьому більше вологи витрачається з верхнього шару (40-50 см), оскільки саме тут у яблуні на підщепі М 9 зосереджено близько 80-85% коренів. У зв'язку з неглибоким заляганням кореневої системи в інтенсивних насадженнях цієї культури їх поливають часто, але невеликими нормами, тому такі сади характеризуються високим коефіцієнтом водоспоживання.

© Л.В. Козлова, 2009

Найкращі умови для росту і плодоношення дерев на піщаному ґрунті створюються тоді, коли його вологість у кореневмісному шарі становить не менше 60, на легкому та середньосуглинковому – 65-70, а на важкосуглинковому та глинистому – 75-80% НВ. Саме відповідно до типу ґрунту й треба підтримувати НВ протягом вегетації, особливо в першій її половині [4-5].

Метою наших досліджень є визначення впливу режимів зрошення та агрометеорологічних чинників на водний режим чорнозему південного важкосуглинкового, а також на водоспоживання та врожайність інтенсивних насаджень яблуні.

Методика. Дослід закладено у 2006 р. в умовах чорнозему південного важкосуглинкового на науково-виробничій ділянці „Наукова” Інституту зрошуваного садівництва ім. М.Ф. Сидоренка УААН, в насадженнях яблуні сорту Айдаред, на підщепі М 9, 2003 р. садіння (схема 4 x 1,5 м). При цьому порівнювали різні методи визначення строків та норм поливів, тобто режимів зрошення: при зниженні вологості ґрунту до 80% НВ в шарі 40 см (виробничий контроль); за балансом між випаровуваністю та опадами ($E_p - O$) 110, 90 та 70% один раз на 7 днів; контроль (природне зволоження). Сад поливається за допомогою стаціонарної системи краплинного зрошення із застосуванням поливних трубопроводів Drip in classic з водовипусками, розташованими через 60 см один від одного, та витратою води 1,5 л/год.

Результати досліджень. Вивчення водно-фізичних властивостей ґрунту дослідної ділянки показало, що показники його об'ємної маси в шарі 0-40 см невисокі і коливаються в межах 1,21-1,25 [2], а на глибині 40-80 см підвищуються до 1,35-1,37 г/см³ (табл. 1).

1. Водно-фізичні властивості ґрунту дослідної ділянки на науково-виробничій ділянці „Наукова”, ІЗС ім. М.Ф. Сидоренка УААН

Глибина, см	Об'ємна маса, г/см ³	Питома маса, г/см ³	Шпаруватість, %	Найменша вологемність, %	Вміст повітря, %
0-10	1,25	2,63	52,3	31,4	13,0
10-20	1,23	2,60	53,1	26,9	19,9
20-30	1,24	2,64	52,9	27,2	19,2
30-40	1,21	2,62	54,0	26,3	22,2
40-50	1,37	2,62	47,7	25,2	13,2
50-60	1,35	2,62	48,3	24,9	14,6
60-70	1,37	2,62	47,9	23,0	16,4
70-80	1,35	2,64	49,0	23,1	17,9
80-90	1,46	2,67	45,3	23,0	11,7
90-100	1,45	2,67	45,7	23,1	12,2
Середнє	1,33	2,64	49,6	25,3	16,1

Дані таблиці свідчать, що в шарі ґрунту до 80 см умови для росту коренів усіх плодкових культур є сприятливими (у тому числі й яблуні). Проте на глибині 80 – 100 см спостерігається значне ущільнення ґрунту, якому відповідає підвищення значень об'ємної маси до 1,45-1,46 г/см³. При цих показниках можливі ускладнення щодо умов розвитку коренів плодкових дерев. Питома маса ґрунту на глибині до 100 см становить 2,60-2,67 г/см³. При цьому з глибиною вона поступово збільшується. Шпаруватість ґрунту коливається в межах від 45 до 54% і стає найвищою в шарі 0-40 см (52,3-54,0%), а найнижча – на глибині 80- 100 см (45,5%). Найменша вологоємність ґрунту (НВ) – в шарі 100 см (від 23,0 до 31,4% від абсолютно сухої маси). З глибиною цей показник знижується. Середні значення НВ складають, %: у шарі 0-40 см – 28,0; 0-60 см – 27,0; 0-100 см – 25,3, що відповідає вмісту вологи при НВ ґрунту 138, 207 та 336 мм відповідно. При зволоженні ґрунту до 100% НВ вміст повітря у верхніх шарах ґрунту (0-40 см) був найбільшим – від 19,1 до 22,2%, за винятком горизонту 0-10 см. Відповідно до літературних джерел, шари ґрунту, які мають середні значення вмісту повітря менші, ніж 15% від об'єму шпаруватості, є небезпечними для нормального розвитку кореневої системи плодкових дерев [4].

Дослідження водного режиму ґрунту показали, що незалежно від режиму зрошення на початку вегетації молодих дерев яблуні (наприклад, сорту Айдаред) вміст вологи в метровому шарі важкосуглинкового ґрунту був близьким до рівня НВ. У зв'язку з підвищенням температури повітря, розвитком листя і ростом пагонів, а також посиленням фізичного випаровування доступні запаси вологи поступово зменшувались, особливо у верхньому шарі (0-40 см), де розташовано понад 80% коренів. Тому необхідність першого поливу виникла наприкінці травня 2007 р., а у 2006 та 2008 рр. внаслідок випадіння опадів у цей період полив здійснювали у другій декаді червня. За три роки досліджень зрошувальна норма була найбільшою при 110% ($E_0 - O$) – 776,2 м³/га, що в середньому на 20% більше у порівнянні з іншими зрошуваними варіантами (табл. 2).

З цим показником, як складовою частиною режиму зрошення, пов'язане сумарне водоспоживання, яке залежить від випаровування та передполивного рівня вологості ґрунту, що в значній мірі впливає на строки та норми чергових поливів. Максимальне водоспоживання відмічено також на ділянках варіанта 110% ($E_0 - O$) – 3871,0 м³/га.

На першому (80% НВ) і третьому (90% ($E_0 - O$)) варіантах в середньому за три роки досліджень водоспоживання було майже однаковим, що вказує на можливість використання у виробництві розрахункового методу визначення строку і норми поливів при 90% ($E_0 - O$).

2. Водоспоживання та врожайність дерев яблуні сорту Айдаред при різних режимах мікрозрошення (2006-2008 рр.), ІЗС ім. М.Ф. Сидоренка УААН

Варіант	Запаси вологи на початку вегетації, м ³ /га	Надходження вологи за вегетацію, м ³ /га		Запаси вологи наприкінці вегетації, м ³ /га	Сумарне водоспоживання, м ³ /га	Урожайність, т/га	Коефіцієнт водоспоживання, м ³ /га	Ефективність зрошення, кг/м ³
		від опадів	від поливів (зрошувальн а норма)					
80% НВ	2922,5	2412,3	731,8	2230,6	3836,0	6,3	116,2	3,0
110% (E ₀ – O)	2892,7	2412,3	776,2	2210,2	3871,0	6,0	129,4	2,4
90% (E ₀ – O)	2895,2	2412,3	638,6	2113,8	3832,3	6,0	106,4	3,0
70% (E ₀ – O)	2845,5	2412,3	495,1	2085,1	3667,8	5,5	90,0	2,8
Без зрошення	2847,2	2412,3	-	2134,0	3125,5	4,1	-	-

В цілому за період досліджень мікрозрошення незалежно від режимів позитивно вплинуло на продуктивність молодих дерев вищезгаданого сорту. Але напруженість метеорологічних умов в окремі роки значною мірою вплинула на врожайність. Так, сувора зима 2005-2006 рр., коли абсолютний мінімум температури повітря досягав 26,3 °С, та приморозки у 2006 р. справили негативний вплив на стан дерев. Цвітіння в середньому по варіантах коливалося в межах двох балів. Тому через складні погодні умови перший урожай на молодих деревах сорту Айдаред отримано лише у 2007 р., тобто на четвертий рік після садіння. За два роки плодоношення їх середня врожайність склала 6,0 т/га, а на контролі (без зрошення) цей показник був на 32% нижчим. За роки досліджень найвищий показник ефективності зрошення відмічено на третьому варіанті - 90% (E₀ – O).

Висновки

За три роки досліджень підтверджено високу ефективність мікрозрошення. У молодих інтенсивних насадженнях яблуні можливо підтримувати вологість у кореневмісному шарі 0-40 см чорнозему південного важкосуглинкового протягом вегетації (при визначенні строку і норми поливів за розрахунковим методом) на рівні 90% (E₀ – O), що рівноцінно призначенню їх за термостатно-ваговим методом при 80% НВ. Це дозволить економно витратити воду і підвищити оперативність при встановленні строків та норм поливів.

Список літератури

1. Балюк С.А. Наукові аспекти сталого розвитку зрошення земель в Україні / С.А. Балюк, М.І. Ромащенко. – К. : ННЦ „Інститут ґрунтознавства та агрохімії ім. О.М. Соколовського” УААН; Інститут гідротехніки і меліорації УААН, 2006. – 32 с. – ISBN № 966-8311-24-8.
2. Вадюнина А.Ф. Методы исследования физических свойств почв / А.Ф. Вадюнина, З.А. Корчагина. – М. : Агропромиздат, 1986. – 415 с.
3. Водяницький В.І. Режим капельного полива и урожайность яблони / В.І. Водяницький, А.Б. Расторгуев, Т.П. Позднякова // Садоводство и виноградарство. – 2002. – № 2. – С. 8-9.
4. Омельченко І.К. Культура яблуні в Україні / Омельченко І.К. – К. : Урожай, 2006. – 302 с. – ISBN № 966-05-0024-6.
5. Плодівництво / О.Г. Каблучко, Б.К. Гапоненко, В.Л. Сніжко, В.І. Негода – К. : Вища школа, 1990. – 350 с. – ISBN № 5-11-002110-4.
6. Позднякова Т.П. Яблоня в умовах орошення / Т.П. Позднякова, В.І. Водяницький // Садоводство и виноградарство. – 2004. – № 2. – С. 10-11.
7. Семаш Д.П. Орошение плодового сада / Д.П. Семаш – К.: Урожай, 1975. – 184 с.

Характеризується впливом режимів мікроорошення на водопотреблення і урожайність молодих інтенсивних насаджень яблони в умовах чорнозема южного тяжелосулинистого.

Мікроорошення, найменша вологемість, режими орошення, водопотреблення, урожайність.

The author characterizes the microsprinkling regimes influence on the water consumption and young intense apple orchards productivity under the conditions of the southern chernozem clay loamy.

Microsprinkling, the least wettability, the sprinkling regimes, water consumption, productivity.

УДК 631.526.32:631.541.11

АГРОЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА РІЗНИХ СПОСОБІВ ОТРИМАННЯ ВИСОКОЯКІСНОГО САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ ЧЕРЕШНІ (*Cerasus avium* Moench.)

**О.А. КИЩАК, кандидат сільськогосподарських наук
Інститут садівництва УААН**

Наведено результати вивчення впливу строків та висоти окулірування і товщини вегетативно розмножуваних підщеп на показники росту та економічної ефективності вирощування черешні в умовах Лісостепу України.

Черешня, сорт, підщепа, окуліровка, саджанці, розсадник.

© О.А. Кищак, 2009