

**ІХ Всеукраїнська наукова
інтернет-конференція
“Інновації в садівництві”**

20 листопада 2025 року

**Уманський національний університет
Кафедра плодівництва і виноградарства**



**МАТЕРІАЛИ ДЕВЯТОЇ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ
НАУКОВОЇ ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЇ
"ІННОВАЦІЇ В САДІВНИЦТВІ"**

**20 листопада 2025 року
<http://sad.udau.edu.ua/>**

**За достовірність опублікованих матеріалів відповідальність несуть автори.
Видається в авторській редакції**

Матеріали дев'ятої Всеукраїнської наукової інтернет-конференції "Інновації в садівництві". 20 листопада 2025 року. Умань. 2025. 89 с.
DOI:10.5281/zenodo.17648573

Збірник містить доповіді науковців, які було презентовані в секціях «Агротехніка, агрохімія, зрошення, захист рослин», «Методика досліджень», «Післязбиральна доробка, зберігання та переробка», «Розсадництво», «Економіка, маркетинг, логістика» на дев'ятій всеукраїнській науковій Інтернет-конференції «Інновації в садівництві», що відбулася 20 листопада 2025 року в Уманському національному університеті.

З доповідями можна ознайомитися та обговорити на сайті «Конференція On-Line (Кафедра плодівництва і виноградарства)».
Режим доступу до ресурсу: <http://sad.udau.edu.ua>.

УДК 634

Умань 2025

ЗМІСТ

Агротехніка, агрохімія, зрошення, захист рослин

<i>ТРУШЕВ Іван</i>	ЗМІНА ВМІСТУ ЕЛЕМЕНТІВ ЖИВЛЕННЯ В ҐРУНТІ ЗАЛЕЖНО ВІД СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ В НАСАДЖЕННЯХ ЯБЛУНІ СОРТУ ЧЕМПІОН АРНО	6
<i>ГРАДЧЕНКО Світлана, ПИЛЯК Ніна</i>	ВПЛИВ ПОПЕРЕДНЬОЇ ОБРОБКИ БІОПРЕПАРАТАМИ НА РОЗВИТОК ПЛОДОВОЇ ГНИЛІ (<i>MONILIA FRUSTIGENA PERS.</i>) ЧЕРЕШНІ ПІД ЧАС ЗБЕРІГАННЯ	9
<i>КІЩАК Олена, СЛОБОДЯНЮК Андрій, КІЩАК Юрій, РЯБИЙ Іван, ТРОХИМЧУК Олександр</i>	ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ ПІЗНЬОСТИГЛИХ СОРТІВ ЧЕРЕШНІ В ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	14
<i>БАСИСТИЙ Констянтин, КУЧЕР Інна</i>	МУЛЬЧУВАННЯ ПРИКУЩОВИХ СМУГ СМОРОДИНИ ЧОРНОЇ В УМОВАХ УМАНСЬКОГО НУ	18
<i>ГОЛОВАТИЙ Петро</i>	ВПЛИВ КРАТНОСТІ ОБРІЗУВАННЯ КРОНИ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ДЕРЕВ ЯБЛУНІ СОРТУ БЕЯ МОРІСА	20
<i>ГОРБЕНКО Богдан, ЯКОВЕНКО Роман</i>	ПРОДУКТИВНІСТЬ ГРУШІ ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ В НВВ УМАНСЬКОГО НУ	23
<i>ГОРБЕНКО Руслан, ЯКОВЕНКО Роман</i>	ПРОДУКТИВНІСТЬ ГРУШІ ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ В НВВ УМАНСЬКОГО НУ	25
<i>ЗАМОРСЬКИЙ Ігор, ЗАМОРСЬКИЙ Володимир</i>	ВПЛИВ ФОЛІАРНОГО ЖИВЛЕННЯ НА РОЗМІР ЛИСТОВОЇ ПЛАСТИНИ СОРТІВ ЯБЛУНІ	27
<i>ЗУБ Сергій, КУЧЕР Інна</i>	ВРОЖАЙНІСТЬ СМОРОДИНИ ЧОРНОЇ ЗА УТРИМАННЯ ПРИКУЩОВИХ СМУГ	29
<i>САХОВИЧ Владислав, КУЧЕР Інна</i>	ВПЛИВ СОРТОВИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ МАЛИНИ	31
<i>ЗУБКОВ Богдан, КУЧЕР Інна</i>	ПРОДУКТИВНІСТЬ ФУНДУКА ЗА РІЗНИХ СХЕМ САДІННЯ В УМОВАХ ЧЕРКАСЬКОГО РАЙОНУ	33

ФЕЛІНСЬКИЙ Антон, ЗАМОРСЬКИЙ Володимир	ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ФУНДУКУ В ЗОНІ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	35
ПОЛУНІНА Олександра, ГРИШАКОВ Василь	ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОГЕКСАДІОНУ КАЛЬЦІЮ В БАГАТОПРОВІДНИКОВИХ НАСАДЖЕННЯХ ЯБЛУНІ	37
ВОЛОШИН Максим, ШКЛЯРУК Максим, ЧАПЛОУЦЬКИЙ Андрій	ГАБАРИТИ КРОНИ ДЕРЕВ ЯБЛУНІ ЗАЛЕЖНО ВІД НОРМИ ТА СТРОКУ ОБРОБКИ ДЕРЕВ ЯБЛУНІ РЕГУЛЯТОРОМ РОСТУ	40
КИРІЄНКО Микола	ВПЛИВ АНТИСТРЕСОВИХ ПРЕПАРАТІВ НА СОРТИ ВИНОГРАДУ	42
СМІРНОВ Олександр, ЗАМОРСЬКИЙ Володимир	РІСТ І ПРОДУКТИВНІСТЬ НОВИХ СОРТІВ ЯБЛУНІ ЗАЛЕЖНО ВІД МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ В УМОВАХ НВВ УМАНСЬКОГО НУ	44
ЛИТВИНЕНКО Олег, ЗАМОРСЬКИЙ Володимир	ВПЛИВ ФОРМИ КРОНИ НА ДІАМЕТР ШТАМБУ ІМУННИХ СОРТІВ ЯБЛУНІ	46
МУЗИЧЕНКО Олександра, ЧАПЛОУЦЬКИЙ Андрій	ПРОДУКТИВНІСТЬ ДЕРЕВ ЯБЛУНІ СОРТУ ФУДЖІ ЗАЛЕЖНО ВІД ОБПРИСКУВАННЯ РЕГУЛЯТОРОМ РОСТУ	48
ПЕТРЕНКО Ярослав, ЯКОВЕНКО Роман	УРОЖАЙНІСТЬ НАСАДЖЕНЬ ВИШНІ РІЗНИХ СОРТІВ В УМОВАХ ЗВЕНИГОРОДСЬКОГО РАЙОНУ	50
ПІВТОРАК Роман, ЧЕЦЬКИЙ Богдан	ГОСПОДАРСЬКО-БІОЛОГІЧНА ОЦІНКА ФУНДУКА В ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПІ УКРАЇНИ	52
ПОЛУНІНА Олександра, ДАНИЛЬЧУК Данило	ПРОДУКТИВНІСТЬ ГРУШІ ЗАЛЕЖНО ВІД УТРИМАННЯ ҐРУНТУ В ПРИСТОВБУРНІЙ СМУЗІ	54
СІРМАН Володимир, ЯКОВЕНКО Роман	ПРОДУКТИВНІСТЬ СУНИЦІ ЗАЛЕЖНО ВІД МУЛЬЧУВАННЯ ҐРУНТУ	57
СКІЛКОВ Андрій, ЧЕЦЬКИЙ Богдан, ЧЕПУРНИЙ Валерій	УРОЖАЙНІСТЬ СОРТІВ АЃРУСУ В УМОВАХ ЧЕРКАСЬКОГО РАЙОНУ	59
ЧАБАНЮК Анастасія, БУТ Сергій, ЧАПЛОУЦЬКИЙ Андрій	РОСТОВА АКТИВНІСТЬ ДЕРЕВ ЯБЛУНІ СОРТІВ ФУДЖІ ТА ХОНЕЙ КРІСПІ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКУ ПІДРІЗУВАННЯ КОРЕНІВ	61

Методика досліджень

МЕЛЬНИК Олександр, ДРОЗД Ольга, ХУДІК Людмила	БІОФІЗИЧНІ МЕТОДИ В ДОСЛІДАХ З ПЛОДОВИМИ І ЯГІДНИМИ РОСЛИНАМИ	64
--	--	----

Післязбиральна доробка, зберігання та переробка

МЕЛЬНИК Олександр, ДРОЗД Ольга, РЕМЕНЮК Леонід	ФІЗИЧНІ ПОКАЗНИКИ ЯБЛУК СОРТУ РЕНЕТ СИМИРЕНКА ЗАЛЕЖНО ВІД РЕЖИМУ ОХОЛОДЖЕННЯ, ОБРОБЛЕННЯ ДЕРЕВ ЕТИЛЕНПРОДУЦЕНТОМ І ПЛОДІВ ІНГІБІТОРОМ ЕТИЛЕНУ	67
---	---	----

Розсадництво

ВОВК Микита, ПОЛУНІНА Олександра	ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРА РОСТУ НА УКОРІНЕННЯ ЗДЕРЕВ'ЯНЛИХ ЖИВЦІВ ПІДЩЕПИ АЙВА S1	72
ГАРМАШ Євгеній, ПОЛУНІНА Олександра	ВИХІД І ЯКІСТЬ ОДНОРІЧНИХ САДЖАНЦІВ ГРУШІ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТО-ПІДЩЕПНОГО КОМБІНУВАННЯ	75
СПІФАНОВ Євгеній, ЯКОВЕНКО Роман	РОЗМОЖЕННЯ ПОРІЧКИ ЗДЕРЕВ'ЯНЛИМИ ЖИВЦЯМИ	77
КРАВЧЕНКО Олександра, ЧЕЦЬКИЙ Богдан, ЧЕПУРНИЙ Валерій	ПРОДУКТИВНІСТЬ МАТОЧНО-ЖИВЦЕВИЙ ДЕРЕВ ГРУШІ В УМОВАХ ЧЕРКАСЬКОГО РАЙОНУ	79
ПАНСЬКИЙ Тимур, ПОЛУНІНА Олександра	ВПЛИВ РІЗНИХ СОРТО-ПІДЩЕПНИХ КОМБІНУВАНЬ НА ВИХІД ОДНОРІЧНИХ САДЖАНЦІВ ЯБЛУНІ	81
БУЦИК Роман, СЕРГЕСЬВ Максим	ВИХІД І ЯКІСТЬ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ ЯБЛУНІ ЗАЛЕЖНО ВІД ВИСОТИ ОКУЛІРУВАННЯ ПІДЩЕП У РОЗСАДНИКУ В УМОВАХ НВВ УМАНСЬКОГО НУ	84

Економіка, маркетинг, логістика

ПЕЛЕХАТА Наталія, ПЕЛЕХАТИЙ Вадим ДВОРЕЦЬКИЙ Дмитро	ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ СПОСОБІВ УТРИМАННЯ ПРИСТОВБУРНИХ СМУГ В НАСАДЖЕННІ СЛИВИ	87
--	--	----

ЗМІНА ВМІСТУ ЕЛЕМЕНТІВ ЖИВЛЕННЯ В ҐРУНТІ ЗАЛЕЖНО ВІД СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ В НАСАДЖЕННЯХ ЯБЛУНІ СОРТУ ЧЕМПІОН АРНО

Іван ТРУШЕВ, доктор філософії, старший викладач

Уманський національний університет, Умань

Вступ. У сучасному садівництві спостерігаються суперечливі тенденції щодо збереження родючості ґрунту та стабільності продуктивності агроєкосистем. З одного боку, інтенсивне використання земель, порушення сівозмін і надмірне внесення мінеральних добрив призводять до деградації ґрунтів, зниження вмісту гумусу, погіршення структури орного шару, забруднення важкими металами та нітратами [1, 2]. Такі процеси негативно впливають на біологічну активність ґрунту та знижують ефективність використання елементів живлення рослинами [3]. З іншого боку, впровадження екологічно збалансованих систем удобрення, що поєднують органічні, мінеральні та позакореневі добрива, дозволяє не лише компенсувати винесення поживних речовин, але й відновлювати родючість ґрунту. Науково обґрунтовані технології удобрення сприяють покращенню агрохімічних показників, оптимізації балансу азоту, фосфору й калію, підвищенню коефіцієнта використання поживних речовин і, відповідно, урожайності плодових культур [4].

Дослідження останніх років підтверджують, що систематичне застосування комбінованих систем удобрення — із використанням як ґрунтових, так і позакорневих підживлень — забезпечує стабілізацію вмісту рухомих форм елементів живлення в орному шарі, підтримує біологічну активність ґрунту й сприяє формуванню високоякісної продукції садівництва [5, 6]. Таким чином, оптимізація систем удобрення є ключовим чинником сталого розвитку садівництва, збереження екологічної рівноваги й підвищення ефективності виробництва.

Матеріали та методи. Дослідження проводили у яблуневому саду Уманського національного університету садівництва зі схемою садіння дерев яблуні сорту Чемпіон Арно на підщепі ММ.106 4×1,5 м.

Схема досліду включає варіанти з ґрунтовим удобренням: без добрив (контроль), $N_{120}P_{90}K_{90}$ (виробничий контроль), $NPK_{\text{розрахунковий}}$. Ґрунт дослідної ділянки чорнозем опідзолений. При закладанні досліду рівень забезпечення ґрунту нітратним азотом (за нітрифікаційною здатністю при 14-добовому компостуванні) був недостатній (вміст $N-NO_3$ у шарі 0–40 см становив 19,7 мг/кг ґрунту, що менше оптимального рівня (25,0 мг/кг) на 5,3 мг/кг). Забезпечення рухомими формами фосфору і калію (за методом Егнера–Ріма–Домінго)

відповідно було вищим і недостатнім в шарі 0–60 см (вміст P_2O_5 становив 157 мг/кг за оптимального 70 – 100 мг/кг і K_2O – 224 мг/кг, що менше оптимального рівня (230 – 280 мг/кг ґрунту) на 6 мг/кг). Тому для створення оптимального фону живлення азотом і калієм, за показниками агрохімічних аналізів згідно з відповідними рекомендаціями [7] була розрахована норма азотного та калійного добрива для доведення вмісту $N-NO_3$ і K_2O в ґрунті до оптимальних рівнів, яка становила 37,6 кг N і 96 кг K_2O на 1 га. Далі ґрунт у досліді аналізували щорічно і за результатами аналізів розраховували норми азотного добрива для підтримання оптимального вмісту $N-NO_3$ у кореневмісному шарі ґрунту (0 – 40 см). Вони за три роки досліджень були в межах 27–38 кг N на 1 га саду. Добрива в ґрунт приштамбової смуги вносили навесні (селітра аміачна) та восени (суперфосфат гранульований і калій хлористий) із наступною їх заробкою.

Всі дослідження, виміри та обліки виконували за апробованими й стандартизованими методиками, описаними в методичній літературі [8]. Статистичну обробку проводили методом дисперсійного аналізу з використанням комп'ютерних програм.

Результати. За результатами проведених досліджень встановлено, що внесення ґрунтових добрив у насадженнях яблуні сприяло підвищенню вмісту нітратного азоту. Протягом періоду 2021–2023 рр. його концентрація коливалася в межах від 18,8 до 22,2 мг/кг ґрунту залежно від системи удобрення, проте залишалася нижчою за оптимальні показники для яблуні на чорноземі опідзоленому (25–31 мг/кг у шарі 0–40 см) [7]. Найвищий вміст нітратного азоту відзначено у варіанті виробничого контролю, де щорічно вносили 120 кг/га азоту та по 90 кг/га фосфору й калію, — 21,2 мг/кг ґрунту. У контрольному варіанті без удобрення цей показник становив 19,7 мг/кг, що на 7 % менше, ніж у виробничому контролі. У варіанті із розрахунковою нормою добрив вміст нітратного азоту був 20,7 мг/кг ґрунту.

Протягом усього періоду досліджень на всіх варіантах досліді вміст рухомих сполук фосфору в шарі ґрунту 0–60 см залишався високим і перевищував оптимальні для яблуні значення (70–100 мг/кг ґрунту) на 80–93 % [7]. Найвищий рівень фосфору спостерігався у варіанті виробничого контролю, де щорічно вносили добрива в нормі $N_{120}P_{90}K_{90}$. У варіанті з розрахунковою нормою добрив істотного підвищення вмісту рухомого фосфору порівняно з контролем не зафіксовано.

Вміст обмінного калію у ґрунті за роки досліджень коливався залежно від варіанту удобрення. Найбільшу концентрацію K_2O у кореневмісному шарі ґрунту (0–60 см) відзначено у 2021 році у варіанті з розрахунковою нормою добрив — 223,7 мг/кг ґрунту. У контрольному варіанті, де добрива в ґрунт не вносили, протягом періоду досліджень зафіксовано зниження вмісту рухомих сполук калію на 63 мг/кг ґрунту. Натомість на ділянках виробничого контролю

(із щорічним внесенням $N_{120}P_{90}K_{90}$) та у варіанті з розрахунковою нормою добрив рівень K_2O у ґрунті залишався практично стабільним, без істотних коливань між роками досліджень.

Висновки. Внесенням розрахованих за результатами агрохімічного аналізу ґрунту норм добрив у саду створюються рівні вмісту в кореневмісному шарі доступних для рослин сполук і форм елементів живлення. Ці зміни в показниках родючості ґрунту чорнозему опідзоленого сприяють більш оптимізованому мінеральному живленню і, відповідно, підвищують продуктивність дерев яблуні.

Література

1. Кисіль, В. І., Сіроштан, А. А., & Лобода, О. В. Вплив тривалого застосування добрив на родючість ґрунту та врожайність сільськогосподарських культур. *Вісник аграрної науки*. №7. С. 35–41.
2. Zhao, J.; Dong, Y.; Xie, X.; Li, X.; Zhang, X.; Shen, X. Effect of Annual Variation in Soil PH on Available Soil Nutrients in Pear Orchards. *Acta Ecol. Sin.* 2011, 31, 212–216 s.
3. Мельник О. В. Інтенсивний сад. Закладання і догляд. Новини садівництва. 2017. № 3. С. 4–8 с.
4. Яковенко Р. В., Копитко П. Г., Петришина І. П. Урожайність насадження груші залежно від змін родючості ґрунту за оптимізованого удобрення. *Зб. наук. пр. Уманського НУС*. 2018. № 92. Ч. 1. С. 247–256.
5. Трушев І.М. Ґрунтові умови та урожайність насаджень яблуні сорту Чемпіон Арно залежно від оптимізованого удобрення. *Вісник Уманського національного університету садівництва*. 2024. № 2. С. 67 – 71. DOI: 10.32782/2310-0478-2024-2.
6. Слободяник, Л. М. Рост і плодоношення інтродукованих сортів яблуні на середньорослій підщепі ММ.106 в умовах Лісостепу України. *Вісник Уманського національного університету садівництва*, 2018. №2. С. 45–50.
7. Копитко П. Г. Удобрення плодових і ягідних культур. Київ, 2001. 206 с.
8. Єщенко В. О., Копитко П.Г., Опришко В.П., Костоґриз П.В. Основи наукових досліджень в агрономії. Вінниця. 2014. 332 с.

ВПЛИВ ПОПЕРЕДНЬОЇ ОБРОБКИ БІОПРЕПАРАТАМИ НА РОЗВИТОК ПЛОДОВОЇ ГНИЛІ (*MONILIA FRUCTIGENA* PERS.) ЧЕРЕШНІ ПІД ЧАС ЗБЕРІГАННЯ

Світлана ГРАДЧЕНКО, старший науковий співробітник

Інститут садівництва НААН, Україна

Ніна ПИЛЯК, завідувач відділу промислової технології

Інженерно-технологічний інститут «Біотехніка» НААН, Україна

Вступ. Плоди черешні є цінною садовою продукцією завдяки їхнім високим господарсько-біологічним властивостям, які включають ранній термін досягання, відмінні смакові якості та високу урожайність. Однак, черешня надзвичайно схильна до післязбирального гниття та швидкого погіршення товарної якості, що обмежує термін її зберігання та транспортування.

Проблема обумовлена фізіологічними особливостями плодів: завдяки тонкій і ніжній шкірці через мікропошкодження дуже легко вивільняється сік, який є сприятливим субстратом для активного розвитку фітопатогенної мікрофлори. Механічні пошкодження шкірки відбувається переважно під час збирання та тривалого транспортування [1]. На зберігання плоди надходять вже обсіменені мікроорганізмами, розвиток яких може продовжуватись навіть за жорстких режимів зберігання [2].

Основними патогенами, що спричиняють гниття плодів черешні, є гриби родів *Monilia*, *Alternaria*, *Penicillium*, *Botrytis* та *Rhizopus* [3, 4].

Для зниження втрати плодів при зберіганні у сховищах застосовуються різноманітні технологічні рішення: використання мембранних технологій, електронно-іонна обробка плодів на основі електроіонізації повітря, гідроохолодження насиченим водним розчином антисептика і т.ін. Також для зберігання використовують спеціальні коробки зі стерилізацією, пластичні пакети з використанням антибактеріальних плівок поліолефіну тощо [1, 2].

Однак, значна частина сучасних методів зберігання не завжди є економічно ефективною, оскільки передбачає використання дорогого обладнання або сировини, а деякі недоброякісні матеріали можуть бути шкідливими для людини [1].

З огляду на це, розробка нових екологічно безпечних методів і засобів для подовження терміну зберігання черешні є перспективним напрямом наукових досліджень.

Зокрема, значний інтерес викликає використання композицій з натуральних екстрактів (наприклад, із листя алое, суцвіття ромашки й кори ялини), які здатні знешкоджувати увесь

спектр основних патогенів черешні. Суцвіття ромашки (*Matricaria chamomilla*) є джерелом біологічно активних сполук, які можуть бути ефективними навіть проти патогенів роду *Monilinia*, що демонструють резистентність до більшості природних фунгіцидів [1].

Екстракт листя гінкго білоба ефективний у підвищенні стійкості до *Penicillium expansum* та збереженні якості плодів [5].

Комплексне застосування емульсії ефірної олії чебрецю та гідроохолодження помітно зменшує відносну чисельність домінантних патогенних грибів, таких як *Alternaria*, *Botrytis* та *Cladosporium*, тим самим зменшуючи частоту післязбиральних хвороб [6].

Хітин може пригнічувати ріст міцелію та проростання спор *Botrytis cinerea*, індукувати активність захисних ферментів, що зменшує виникнення сірої плісняви черешні [7].

Оскільки основні втрати плодової продукції обумовлено розвитком фітопатогенної мікрофлори, одним з ефективних прийомів, для зниження втрат плодової продукції в процесі зберігання від шкідливих організмів є використання біологічних методів захисту, що базуються на застосуванні мікробіопрепаратів, основою яких є живі мікроорганізми та/або продукти їх життєдіяльності. Так, наприклад, найбільшу фунгіцидну активність відносно комплексу домінуючих фітопатогенів (*Alternaria alternata*, *Sclerotinia sclerotiorum*, *Botrytis cinerea*, *Fusarium oxysporum*, *Fusarium moniliforme*, *Fusarium graminearum*) мають грибні культури *Ampelomyces artemisia*, *Gliocladium roseum* та бактеріальна – *Pseudomonas fluorescens* [8].

Застосування біопрепаратів безпечно для людини й тварин, при використанні їх не тільки при захисті рослин від шкідників і хвороб, але й при зберіганні плодової продукції. Використання традиційних мікробіологічних методів для контролю складу і чисельності мікробіоти плодів дозволить удосконалити параметри зберігання і транспортування продукції, підвищити якість та знизити втрати [9].

Таким чином, дослідження та впровадження екологічно безпечних препаратів у передзбиральний та післязбиральний періоди становить високу наукову та практичну цінність. Їх застосування розглядається як екологічно безпечна та економічно доцільна альтернатива різноманітним дороговартісним технологіям і хімічним фунгіцидам для пролонгації терміну зберігання в умовах органічного виробництва.

Матеріали і методи. Дослідження проводили у 2025 році в насадженнях Інституту садівництва НААН на плодах черешні сорту Валерій Чкалов. Оцінювали ефективність біопрепаратів Інженерно-технологічного інституту «Біотехніка» НААН, Україна Амеломіцин БТ, Гліокладін БТ і Флуоресцин БТ.

Обприскування дерев проводили мотообприскувачем Stihl (SR 450) за день до збору

врожаю. Витрата робочої рідини – 800 л/га. під час зберігання плодів у кімнатних умовах протягом 20 діб. Обліки поширення плодової гнилі на плодах черешні під час зберігання проводили на 3й, 5й, 7й, 10й, 15й і 20й день.

Результати. Плоди, відібрані після збору врожаю, було закладено на зберігання в кімнатних умовах. Вже на початковому етапі, на третій день, збудник плодової гнилі уразив 7 % ягід на контролі, а на п'ятий — 10 %. (табл. 1). На 10-й день зберігання поширення гнилі на ягодах у варіантах із застосуванням біопрепаратів збільшилася у 2,0–2,3 рази порівняно з попереднім обліком (7-9 %), проте було у 1,8–2,3 рази меншим, ніж у контролі.

Таблиця 1

Ефективність біологічних препаратів в пригніченні поширення плодової гнилі (*Monilia fructigena* Pers.) на плодах черешні під час зберігання (2025)

Варіант	Норма витрати	Уражено плодів на... день зберігання, %					
		3й	5й	7й	10й	15й	20й
Контроль	-	7	10	13	16	19	19
Ампеломіцин БТ	6,0 л/га	0	0	4	8	9	9
Гліокладін БТ	10,0 л/га	0	0	4	9	14	16
Флуоресцин БТ	8,0 л/га	0	0	3	7	8	8

Протягом наступних 10 днів зберігання (до 20-го дня) поширення гнилі на контролі охопило 19 % ягід, тоді як при застосуванні Флуоресцину БТ та Ампеломіцину БТ ураження становило лише 8-9 %. У варіанті з Гліокладіном БТ на кінець спостережень було уражено 16 % ягід, що лише на 3 % менше за контроль.

Таблиця 2.

Технічна ефективність біологічних препаратів в пригніченні поширення плодової гнилі (*Monilia cinerea* Bonord.) на плодах черешні під час зберігання (2025)

Варіант	Норма витрати	Технічна ефективність на... день зберігання, %					
		3й	5й	7й	10й	15й	20й
Контроль	-						
Ампеломіцин БТ	6,0 л/га	100	100	69	50	53	53
Гліокладін БТ	10,0 л/га	100	100	69	44	26	16
Флуоресцин БТ	8,0 л/га	100	100	77	56	58	58

Аналіз технічної ефективності застосування біологічних препаратів показав, усі дослідні препарати мали 100 % ТЕ протягом перших 5 днів зберігання (табл. 2). Через тиждень зберігання ТЕ препаратів коливалася в межах 69–77 %. Кращі результати отримано у варіантах

із застосуванням Ампеломіцину БТ (53–69 %) та Флуоресцину БТ (56–77 %). Ефективність Гліокладіну БТ різко знизилася після десятиденного зберігання, склавши лише 16–44 %.

Висновки. Застосування біопрепаратів Ампеломіцин БТ, Гліокладін БТ і Флуоресцин БТ є високоефективним превентивним заходом, що дозволяє суттєво знизити післязбиральні втрати від плодової гнилі та продовжити термін товарного зберігання плодів черешні до 10–14 діб.

Література

1. Дубініна А.А., Лепута Т.М., Новікова В.В. Сучасні аспекти зберігання плодів черешні з використанням лікарсько-рослинних екстрактів. Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Том 30 (69) Ч. 2. № 6. 2019. – С. 98-106. DOI <https://doi.org/10.32838/2663-5941/2019.6-2/18>
2. Найченко В.М. Вплив умов зберігання плодів кісточкових культур на ураження їх фітопатогенною мікрофлорою та фізіологічними розладами. Вісник Уманського національного університету садівництва. 1-2.2012. -С. 124-131
3. Wojciech J.J., William S.C. Combining biological control with physical and chemical treatments to control fruit decay after harvest. Stewart Postharvest Review 2010, 1:3. An international journal for reviews in postharvest biology and technology. 2010. March 01. 16 p.
4. Karabulut O.A., Arslan U., Kuruoglu G., Ozgenc T. Control of Postharvest Diseases of Sweet Cherry with Ethanol and Hot Water. Journal of Phytopathology banner. Uludag University, Faculty of Agriculture, Department of Plant Protection, Gorukle Bursa, Turkey. 2004. May 11. 6 p. <https://doi.org/10.1111/j.1439-0434.2004.00844.x>
5. Sun, Keyu; Wang, Ziwuzhen; Ye, Shuhong. Integrated metabolomic and transcriptomic analysis to explore the mechanisms of ginkgo biloba leaf extract in controlling postharvest *Penicillium expansum* in sweet cherry. Postharvest Biology and Technology. Volume 230. 2025 <https://doi.org/10.1016/j.postharvbio.2025.113801>
6. Fanghui Chu, Yang Jiang, Hao Zhai, Jing Zhang, Dan Wang Combination of hydrocooling and thyme essential oil emulsion: Controls postharvest spoilage, maintains quality, and extends shelf-life of sweet cherry Food Control. Volume 175, September 2025, 111306. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2025.111306>
7. XU Haijiao, ZHAO Wenshi, LI Litao, FAN Liying, HE Limin, HAN Jicheng, CUI Jianchao, JIA Xiaohui. Effect of Chitin Treatment on Postharvest Resistance to Gray Mold and Storage Quality of Sweet Cherry Fruit. 核农学报. 2025, 39(7): 1367-1375 <https://doi.org/10.11869/j.issn.1000-8551.2025.07.1367>

8. Пиляк. Н.В., Нікіпелова О.М. Ефективні мікроорганізми для обробки плодоовочевої продукції за довгострокового зберігання в умовах холодильника. Матеріали конференції «Біологічний метод захисту рослин: Досягнення і перспективи». Одеса, 4-5 жовтня. 2022. - С 90-92.
9. Пиляк Н.В., Нікіпелова О.М. Перспективні мікроорганізми для зберігання плодів яблунь в умовах холодильника. *Фітосанітарна безпека*. 2023. Вип. 69. С. 155 –164. <https://doi.org/10.36495/PHSS.2023.69.155-164>

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ ПІЗНЬОСТИГЛИХ СОРТІВ ЧЕРЕШНІ В ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Олена КІЩАК, доктор с.-г. наук, професор

Андрій СЛОБОДЯНЮК, доктор філософії

Юрій КІЩАК, кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник

Іван РЯБИЙ, Олександр ТРОХИМЧУК

Інститут садівництва НААН, м. Київ

Вступ. Черешня є високомаржинальною плодовою культурою, що зумовлює високу зацікавленість виробників у створенні інтенсивних насаджень [1, 2, 3].

Для ефективного виробництва плодів черешні необхідно використовувати високоадаптовані до умов вирощування сорти з високими товарними й споживчими якостями, що дасть можливість значно підвищити прибутковість садівничих господарств [1, 4, 5].

Матеріали та методи. В Інституті садівництва НААН (ІС НААН) у 2022-2024 рр. досліджено 15 перспективних великоплідних сортів черешні середньопізннього та пізннього строку досягання. Дослідне насадження закладено в 2018 р. однорічним садивним матеріалом на середньорослій клоновій підщепі Krymsk 5 із схемою садіння 4,5х2,5 м. Деревя сформовано з округлою кроною з пониженою зоною плодоношення за рекомендаціями ІС НААН [6]. Система утримання ґрунту – чорний пар, зрошення відсутнє.

Розрахунки основних показників економічної ефективності здійснювали на основі типових технологічних карт [7]. Ціни на матеріально-технічні ресурси та садивний матеріал і рівень заробітної плати, чинні в сільськогосподарських підприємствах Правобережного Лісостепу України з урахуванням їх стану на 1.12.2024 р. Інвестиції у створення 1 га саду за схемою садіння 4,5 х 2,5 м з урахуванням вартості протиградового покриття склали 721,1 тис. грн.

Грошову оцінку реалізованої продукції черешні здійснювали на основі фактичних середніх реалізаційних цін, зафіксованих на оптових ринках м. Києва у 2024 році. Досліджувані сорти розподілили на три групи відповідно до ціни реалізації. Перша група (55 грн/кг, еквівалент 1,31 дол. США): жовтоплідні сорти Ніжність, Дончанка та Любава. Друга група (75 грн/кг, еквівалент 1,78 дол. США): сорти Крупноплідна, Удівительна, Анонс, Аншлаг, Новинка Туровцева, Етика, Аннушка, Донецька красуня та Stark Hardy Giant. Третя група (90 грн/кг, еквівалент 2,14 дол. США): сорти преміального сегменту Темпоріон, Зодіак і Regina.

Результати. Плоди черешні в основному споживають у свіжому вигляді, що потребує значних витрат ручної праці на збиранні врожаю. Тому найбільша частка виробничих витрат (понад 60 %) припадає саме на цей період.

У світі витрати ручної праці у виробництві черешні також зазнали значного зростання, збільшившись на 244%. Найдорожчою є оплата ручної праці, що становить до 67% від сукупних виробничих витрат [8, 9].

Економічні показники виробництва черешні, зокрема витрати на догляд, собівартість та прибуток, значною мірою залежать від сортових особливостей та комплексу виробничих факторів. Витрати на догляд за плодоносними насадженнями та збір плодів, що залежали від урожайності сорту, витрат на паливно-мастильні матеріали, оплату праці, внесення добрив, амортизацію сільськогосподарської техніки та інших факторів, коливалися в діапазоні 163,0-317,1 тис. грн/га. Собівартість реалізованої продукції варіювала залежно від сорту від 168,4 до 348,8 тис. грн/га, а прибуток на 1 га становив від 215,5 до 1604,3 тис. грн, що відповідає рівню рентабельності від 109,4 до 513 % (Рис. 1).

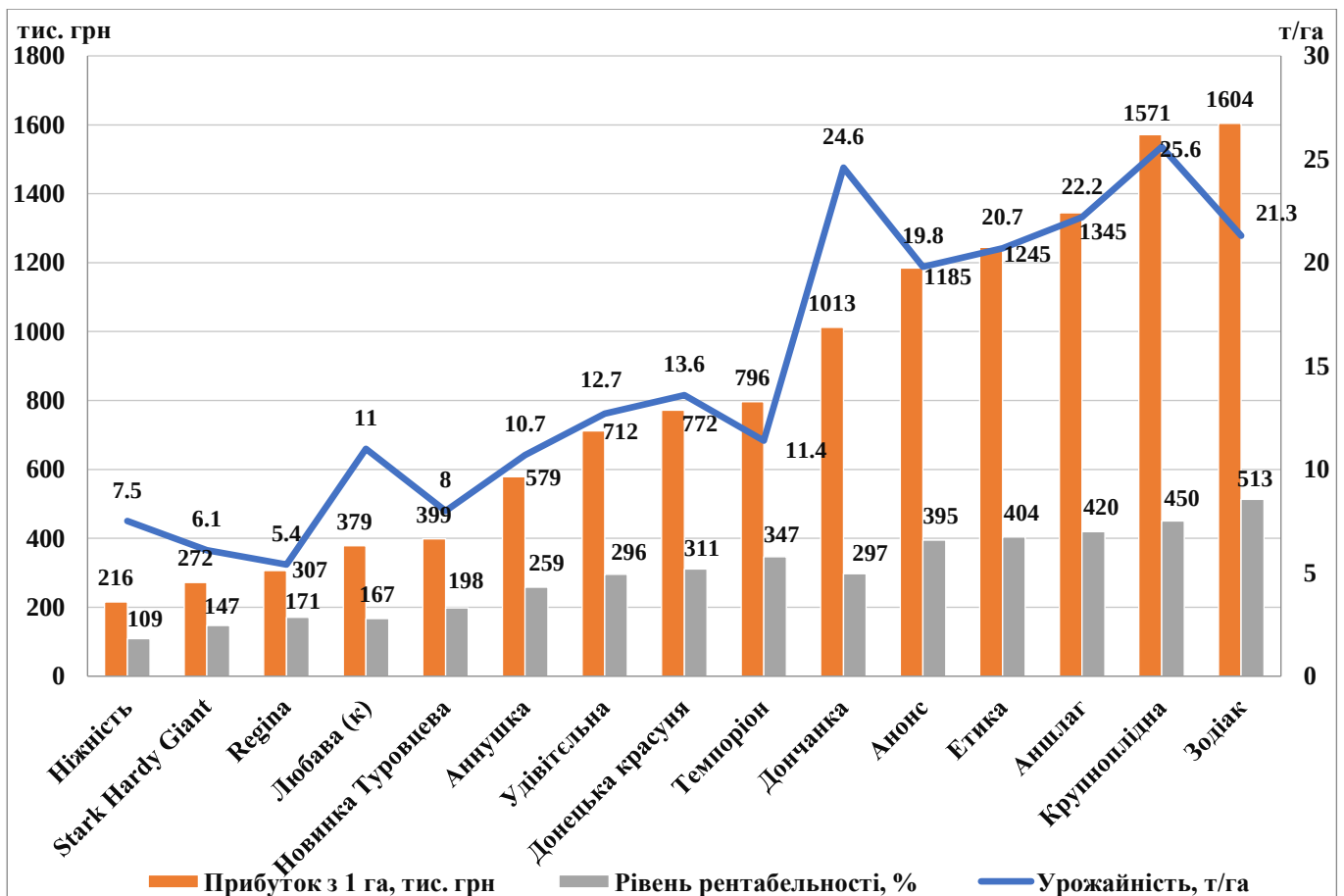


Рис.1 Прибутковість вирощування великоплідних сортів черешні пізніх строків дозрівання. Садіння 2018 р., середнє за 2022-2024 рр.

Плоди сортів середньопізнього строку досягання в основному реалізовувалися за ціною

75 тис. грн/т і лише через світле забарвлення плодів у сортів Любава, Ніжність та Дончанка вона знижувалася до 55 тис. грн/т. Найвищу ціну – 90 тис. грн/т формували сорти Темпоріон, Зодіак та Regina, які крім високих товарних якостей (середня маса плоду 10,1-12,1г), одномірності та товарності плодів характеризувалися найпізнішим строком досягання.

За врожайністю порівняно з контрольним сортом Любава (11 т/га) виділяються Удівительна, Донецька красуня, Етика, Анонс, Аншлаг, Зодіак, Дончанка та Крупноплідна, у яких цей показник становив 12,7-25,6 т/га.

Завдяки високій врожайності, товарним (середня маса плоду 10,0-14,2 г) та смаковим якостям плодів (8,5-8,8 б), формуванню одномірних партій продукції ці сорти у насадженні на середньорослій клоновій підщепі Krymsk 5 відзначалися найкоротшим періодом окупності інвестицій від 3,4 до 4,0 років, тоді як іноземні сорти Regina та Stark Hardy Giant, а також сорт Ніжність через нижчу врожайність (5,4-7,5 т/га), характеризувалися довшим періодом їх повернення (5,4-6,3 роки).

Ці ж іноземні сорти мали найнижчий рівень рентабельності (109,4-147%) та найвищу собівартість тонни плодів (30,4-33,2 тис. грн), що знижує їх конкурентоспроможність порівняно з сортами вітчизняної селекції. Сорти Анонс, Етика, Зодіак, Аншлаг, Дончанка та Крупноплідна забезпечують найбільший прибуток з гектара (1186,8-1571,2 тис. грн). Найвищим рівнем рентабельності (513%) вирізнявся сорт Зодіак, який втричі перевищує аналогічний показник в іноземного сорту Regina, що робить його перспективним в групі пізніх сортів для вирощування в зоні Лісостепу.

Висновки. Оцінка вирощування великоплідних сортів черешні в правобережній частині Західного Лісостепу України показала, що найвищу рентабельність забезпечують сорти, які поєднують показники високої врожайності та якості плодів. Найефективнішим є вирощування сортів Крупноплідна, Темпоріон, Анонс, Аншлаг, Етика, Удівительна, Донецька красуня, Дончанка та Зодіак, де прибуток з 1 га був найвищим і становив 711,9-1604,3 тис. грн., а строк окупності інвестицій відбувався за 3,4-4,0 роки. Дані сорти рекомендуються для промислового та аматорського вирощування в зазначеному регіоні.

Література

1. Сало І.А., Завальнюк О.І., Скакун В.М. Розвиток світового та вітчизняного ринку кісточкових плодів. *Економіка та управління АПК*. 2024. № 1. С. 85–94 doi: [10.33245/2310-9262-2024-189-1-85-94](https://doi.org/10.33245/2310-9262-2024-189-1-85-94)
2. Vahid R., Nadi F. Investigating the energy consumption and economic indices for sweet-cherry and sour-cherry production in northeastern Iran. *Journal of Agricultural Machinery*. 2021 Vol. 11,

- No. 1. P. 97-110 doi: [10.22067/jam.v11i1.83466](https://doi.org/10.22067/jam.v11i1.83466).
3. Markovic T., Paji N. Economic Justification of Investing in Perennial Sweet Cherry Plantations. International Scientific Conference. Sustainable Agriculture and Rural Development in Terms of the Republic of Serbia Strategic Goals Realization within the Danube Region, Rural development and (un)limited resources, Belgrade, Serbia. 2014. P. 547-562.
 4. Рульєв В. А. Перспективи вирощування черешні в Україні. *Економіка АПК*. 2003. №1. С. 49-53.
 5. Сенін В.В., Сенін В. І. Економічна ефективність культури черешні в Степу України. *Садівництво*. 2005. Вип. 57. С. 459–464.
 6. Кіщак О.А. Формування і обрізування дерев черешні в інтенсивних насадженнях: рекомендації. Київ: Інститут садівництва НААН України, 2013. 26 с.
 7. Методика економічної та енергетичної оцінки типів насаджень, сортів, інвестицій в основний капітал, інновацій та результатів технологічних досліджень у садівництві / за ред. О. Шестопаля. Київ: НЦ «Плодівництво», Ін-т садівництва, 2006. 133-144 с.
 8. Iglesias I., Dallabetta N., Whiting M. et al. Development of innovative high-density orchards aiming for an efficient and sustainable sweet cherry production. *Acta Hort.* 2024. Iss. 1408. P. 293-300, doi: [10.17660/ActaHortic.2024.1408.41](https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2024.1408.41)
 9. Mundet C.A. Baltuska N. Cordoba D. et al. Deriving socio-economic indicators for sustainability assessment of sweet cherry farming systems in South Patagonia. *Acta Horticulturae*. 2014. Iss. 1020. P. 523-528. doi: [10.17660/ActaHortic.2014.1020.70](https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2014.1020.70).

МУЛЬЧУВАННЯ ПРИКУЩОВИХ СМУГ СМОРОДИНИ ЧОРНОЇ В УМОВАХ УМАНСЬКОГО НУС

Константин БАСИСТИЙ, Інна КУЧЕР¹

Уманський національний університет, м. Умань

В Україні чорна смородина (*Ribes nigrum* L.) залишається важливою ягідною культурою завдяки високій економічній ефективності вирощування, стабільному споживчому попиту та значному потенціалу експорту продукції у свіжому та переробленому вигляді. За умов переходу до інтенсивних технологій особливої актуальності набуває вдосконалення агроприйомів, спрямованих на раціональне використання ґрунтових ресурсів, збереження вологи та забезпечення стабільного функціонування агроценозів [1]. До таких прийомів належить мульчування, ефективність якого підтверджена численними дослідженнями, що вказують на його здатність зменшувати випаровування вологи, покращувати водно-фізичні властивості ґрунту та оптимізувати умови для росту кореневої системи [2].

Органічна мульча, зокрема солома, вирізняється доступністю, низькою собівартістю та позитивним впливом на структурний стан ґрунту, оскільки її розкладання супроводжується накопиченням органічної речовини та активізацією ґрунтової мікробіоти [3,4]. Стабілізація температурного режиму в кореневмісному шарі, зниження поширення бур'янів та поліпшення вологоутримувальної здатності ґрунту роблять солому перспективним мульчувальним матеріалом для ягідних насаджень [5,6]. Водночас реакція насаджень на мульчування значною мірою залежить від сортових особливостей, що зумовлює необхідність комплексного вивчення цього чинника.

У межах узагальнення даних літератури розглянуто реакцію різних сортів чорної смородини на зміну умов вологозабезпечення та модифікацію агрофізичних властивостей ґрунту. Окрему увагу приділено сортам Ебоні, Краса Львова, Софіївська та Ювілейна Копаня, які належать до сучасного сортименту культури й відрізняються за інтенсивністю ростових процесів, продуктивністю та ступенем адаптивності. Сорт Ебоні характеризується раннім плодоношенням та високою масою ягоди; Краса Львова демонструє стабільну врожайність і підвищену стійкість до грибних хвороб; Софіївська вирізняється значною силою росту та

¹ Науковий керівник – Кучер І.О., доктор філософії, викладач кафедр плодівництва і виноградарства УНУ

універсальністю умов вирощування; Ювілейна Копаня відома високою продуктивністю та крупноплідністю, що робить її перспективною для промислових насаджень. Аналіз доступних даних свідчить, що сортові особливості можуть визначати рівень ефективності мульчування, зокрема щодо збереження вологи, інтенсивності пагонів утворення, закладання генеративних бруньок та формування врожаю.

Узагальнення наукових джерел дозволяє стверджувати, що мульчування соломою є перспективним елементом екологічно орієнтованої технології вирощування чорної смородини, однак ефективність його застосування потребує подальших досліджень із урахуванням сортових характеристик, ґрунтово-кліматичних умов та тривалості дії мульчувального шару. Отримані результати сприятимуть удосконаленню технологій вирощування та формуванню науково обґрунтованих рекомендацій для виробничої практики.

Література:

1. Бублик М. О., Коваленко Н. П. Вирощування ягідних культур в Україні: сучасний стан та перспективи. *Садівництво*. 2020. Т. 75, № 2. С. 45–52.
2. Кондратенко П. В., Примак І. Д. Агробіологічні основи вирощування смородини чорної в інтенсивних насадженнях. *Вісник аграрної науки*. 2018. № 7. С. 33–39.
3. Мельничук Т. О., Безузько О. В. Вплив органічної мульчі на агрофізичні властивості ґрунту в ягідних насадженнях. *Агрохімія і ґрунтознавство*. 2019. № 86. С. 112–118.
4. Sønsteby A., Heide O. Environmental control of growth and flowering in black currant (*Ribes nigrum* L.). *Scientia Horticulturae*. 2014. Vol. 180. P. 221–228.
5. Гудзенко В. М., Лапінський В. В. Реакція сортів смородини чорної на агротехнічні заходи за умов Лісостепу України. *Плодоводство і виноградарство*. 2021. № 68. С. 79–86.
6. Winkler S., Brandt K., Krüger E. Effects of mulch materials on soil temperature, moisture and yield of berry crops. *Journal of Berry Research*. 2017. Vol. 7(3). P. 145–156.

ВПЛИВ КРАТНОСТІ ОБРІЗУВАННЯ КРОНИ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ДЕРЕВ ЯБЛУНІ СОРТУ БЕЯ МОРИСА

Петро ГОЛОВАТИЙ, кандидат с.-г. наук, доцент

Уманський національний університет, м. Умань

Вступ. В сучасних інтенсивних насадженнях яблуні. все більше зустрічаються нові сорти та клони. На міжнародні ринки виходять червоном'якотні сорти такі як Бея Моріса, Ред Лав, Трініті та ін. Однак агротехніка ведення таких сортів досконало не вивчена.

Постало питання вивчення формування та встановлення раціональних строків і кратності обрізування дерев [1, 3].

Велику роль відіграють строки обрізування плодових дерев. Процедуру можна проводити в три періоди: взимку – у період спокою, весною або влітку – під час вегетації. Найчастіше застосовують обрізування плодових дерев у період спокою, із другої половини лютого до початку сокоруху. Цей прийом застосовують за температури не нижче мінус 10°C [2, 3].

Весняне обрізування проводять після цвітіння з метою доопрацювання освітлення крони. Влітку, орієнтовно кінець липня – початок серпня, проводять так звані зелені операції або обрізування верхньої частини крони з метою її освітлення для кращого забарвлення плодів

Матеріали і методи. Дослідження виконували в інтенсивному насадженні Уманського національного університеті, закладеному навесні 2016 р. однорічними саджанцями зимового сорту яблуні Бея Моріса. Дерев на підщепі М.9 посаджено за схемою 4×1,5 м і сформовані за веретеноподібною кроною. Ґрунт в міжряддях утримували за дерново-перегнійної системи, а приштамбові смуги у вільному від бур'янів стані з обробкою гербіцидами. Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем опідзолений. Догляд за насадженнями проводили згідно зональних агротехнічних рекомендацій.

Дослід проводили з сортом Бея Моріса протягом 2024–2025 років з трьома варіантами та з чотириразовим повторенням варіантів і шістьма обліковими деревами на ділянці. Ділянки прямокутні за розміром, розміщені з півдня на північ рендомізованим методом. Обрізування проводили: одноразово в взимку (лютий-березень); дворазово (взимку та після цвітіння); триразово (взимку, після цвітіння, в серпні місяці).

Фенологічні спостереження, фітометричні вимірювання і статистичну обробку даних виконували загальноприйнятими методами [4, 5].

Результати. Сумарна довжина однорічних пагонів є реакцією плодового дерева на

ступінь обрізування. Так більше значення даного показника зафіксовано за обрізування дерев тільки взимку. Збільшення кратності обрізування крони сприяло зменшенню сумарної довжини однорічних пагонів.

Дослідженнями встановлено істотну різницю трьома варіантами досліду ($HP_{05}=6,31$).

Для кращого росту і плодоношення деревам необхідне нормальне проходження процесів фотосинтезу. Дослідженнями встановлено що збільшення кратності обрізування крони сорту Бея Моріса сприяло збільшенню сумарної площі листової поверхні за рахунок збільшення розміру листової пластинки й істотно різнилося по варіантах.

Урожайність одного дерева та кількість плодів є одним із важливих показників продуктивності інтенсивних яблуні. За роки досліджень, виявлено істотно більшу кількість плодів у дерев з дво- та триразовим обрізуванням крони, що в середньому на 21% перевищувало контрольний варіант. Істотної різниці по даному показнику між дво- та триразовим обрізуванням крони не виявлено.

Урожайність насаджень важливий і заключний фактор що показує наскільки вдало були проведені агрозаходи протягом вегетації. В середньому за два роки досліджень двохфакторним дисперсійним аналізом встановлено, що урожайність 2024 р. (24,9 т/га) істотно поступалася показнику 2025 р. (39,5 т/га), а застосування збільшеної кратності обрізування крони істотно підвищувало її.

Середня маса плоду характеризується сортовим особливостями і також залежить від рівня агротехніки й інтенсивності обрізування та реакції дерев яблуні на нього. Маса плоду в середньому за роки була збільшувалася за триразового обрізування крони (180,4 г), і зменшувалася 163,7 г. – за одноразового ($HP_{05}=14,2$) що можна пояснити більшою загущеністю крони в контрольному варіанті.

По товарних гатунках протягом двох років досліджень істотної різниці не виявлено. Середній вихід плодів вищого і першого гатунків був високим і становив в межах 80–86%, що пояснюється відносно невеликим розміром крони дерев.

Висновки. В промислових насадженнях яблуні сорту Бея Моріса на підщепі М.9 застосовувати обрізування крони взимку, після цвітіння і влітку, що впливає на підвищення продуктивності плодоносних насаджень. За рахунок збільшення кратності обрізування крони покращується її освітленість, фотосинтетичний потенціал листків, що в кінцевому рахунку покращує продуктивність плодоносних насаджень сорту Бея Моріса.

Література.

1. Chaploutskyi A., Polunina O., Kucher I., Chetskyi B., Borysenko V. and Zabolotny O. The Growth

Activity and Productivity of Apple Trees Depending on the Form of the Crown and the Time of Pruning. Journal of Horticultural Research. 2023. vol.31, no.2, pp.53-63.

2. Юрик Л. Обрізування плодоносних зерняткових дерев // Пропозиція. – 2017. – № 1. – С. 130–132 (<https://propozitsiya.com/articles/tekhnolohiyi-vyroshchuvannya/obrizu-van-nya-plo-do-nos-nykh-zer-nyat-ko-vykh-de-rev>).
3. Чаплюцький А.М., Мельник О.В. Нове в обрізуванні плодової стіни // Новини садівництва. 2014. №1. С. 12–13.
4. Кондратенко П.В., Бублик М.О. Методика проведення польових досліджень з плодовими культурами. – К.: Аграрна наука, 1996. – 95 с.
5. Обліки, спостереження, аналізи, обробка даних в дослідях з плодовими і ягідними рослинами: Методичні рекомендації / Під ред. Г. К. Карпенчука і О. В. Мельника. Умань: Умань. с.-г. ін-т. 1997. 115с.

ПРОДУКТИВНІСТЬ ГРУШІ ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ В НВВ УМАНСЬКОГО НУ

Богдан ГОРБЕНКО, Роман ЯКОВЕНКО²

Уманський національний університет. м. Умань

Вступ. Груша – досить цінна плодова культура. У світовому виробництві плодів листопадних порід, груша поступається лише яблуні. Світовим лідером у вирощуванні груші є Китай. Цінять їх за ніжний маслянистий м'якуш, тонкий аромат, приємне співвідношення цукру і кислот, специфічну незначну терпкість, що зумовлює особливий присмак. Наявність великої кількості сортів різних строків досягання дозволяє мати свіжі плоди протягом 8-10 місяців, а при зберіганні їх у холодильнику чи в РГС – протягом року. Плоди груші мають велике значення в харчовому раціоні людини не лише завдяки своїм високим смаковим якостям. В залежності від сортових особливостей і умов вирощування вони містять; %: цукри – 8-17, органічні кислоти – 0,2-0,7, дубильні та пектинові речовини і клітковина – до 0,4, азотисті речовини, каротин, вітамін А, В1, Р, РР і С – 0,4 [1-3].

Особливу увагу при закладанні насаджень необхідно приділяти добору сортів тому, що саме їм належить вирішальна роль у створенні високопродуктивного саду, а весь комплекс агротехнічних заходів по догляду (правильний обробіток ґрунту, раціональне застосування органічних і мінеральних добрив, ретельний догляд за деревами, своєчасний захист їх від шкідників і хвороб) спрямований на підтримку і забезпечення оптимальних умов, що в свою чергу сприятиме прояву всіх потенційних можливостей сорту. Тому без детального вивчення господарсько-біологічних ознак сортів у наукових і навчально-наукових закладах вводити їх у виробництво в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах не можна [3, 4].

Метою проведення даного дослідження є визначення найпродуктивнішого сорту груші в умовах Уманщини, для подальшого закладання промислових насаджень з високим рівнем рентабельності, адже врожайність це те, що насамперед цікавить виробника.

Методика досліджень. Дослідження виконуються у дослідному саду Уманського НУ. Насадження груші закладено на вегетативній підщепі айва А. Схема садіння 5х3. Дослідними

² Науковий керівник: Яковенко Р.В. доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри плодівництва і виноградарства

сортами виступили Конференція (контроль), Ноябрська Молдавії, Золотоворітська, Основ'янська. Догляд за насадженнями здійснюється за загальноприйнятими зональними рекомендаціями. Насадження не зрошувані.

Результати. Урожайність дослідних дерев груші з врахуванням якості плодів це головний показник в оцінюванні придатності сорту для вирощування в промислових насадженнях у тих чи інших зонах.

Упродовж періоду досліджень (2024-2025 рр.) врожайність дослідних дерев груші коливалась у межах 13,3–19,5 т/га., а найбільш врожайними були дерева сорту Золотоворітка. Сорти Основ'янська і Ноябрська Молдавії характеризувалися дещо меншим врожаєм, хоча істотно вищим порівняно з контрольним сортом.

Аналізуючи якісні показники плодів груші за 2024-2025 роки, а саме середньої маси плодів і вихід вищого і першого товарного сортів, слід відмітити варіювання за сортами. Найбільшою середньою масою характеризувався сорт груші Золотоворітська 235,1 г., а найменші плоди були у сорту Конференція – 160,9 г. Сумарний вихід плодів вищого і першого товарного сорту всередньому по сортам становив 84,7–87,7 %.

Висновки. Отже, аналізуючи дані досліджень можна відмітити кращі показники продуктивності дерев груші сорту Золотоворітська та Основ'янська на підщепі айва А в умовах НВВ Уманського НУС.

Література.

1. Яковенко Р. В. Показники росту дерев груші за повторної культури залежно від оптимізованого удобрення. Зб. наук. пр. Уманського НУС. 2022. № 100. Ч. 1. С. 41–50. DOI 10.31395/2415-8240-2022-100-1-41-50
2. Dariusz Wrona. The influence of nitrogen fertilization on growth, yield and fruit size of 'Jonagored' apple trees. Acta Sci. Pol. Hortorum Cultus 10(2) 2011. 3-10
3. Яковенко Р.В. Поживний режим ґрунту та врожайність насаджень груші залежно від оптимізованого ґрунтового удобрення за повторної культури. Аграрні інновації. 2023. № 17. С. 156-161. DOI: 10.32848/agrar.innov.2023.17.21
4. Yakovenko R.V., Kopytko P.G., Kishchak O.A., Chaploutskyi A.M., Chepurnyi V.G., Fomenko O.O. Growth parameters of apple trees of the Aidared variety depending on the rootstock and the effect of long-term fertilization in monoculture. Agricultural Science Digest. Vol. 44 (6). 2024. P. 1125-1130. DOI: 10.18805/ag.DF-547
5. Кондратенко П.В., Бублик М.О. Методика проведення польових досліджень з плодовими культурами. Київ. 1996. 95 с.

ПРОДУКТИВНІСТЬ ГРУШІ ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ В НВВ УМАНСЬКОГО НУ

Руслан ГОРБЕНКО, Роман ЯКОВЕНКО³

Уманський національний університет. м. Умань

Вступ. Груша – досить цінна плодова культура. У світовому виробництві плодів листопадних порід, груша поступається лише яблуні. Світовим лідером у вирощуванні груші є Китай.

Цінять їх за ніжний маслянистий м'якуш, тонкий аромат, приємне співвідношення цукру і кислот, специфічну незначну терпкість, що зумовлює особливий присмак. Наявність великої кількості сортів різних строків досягання дозволяє мати свіжі плоди протягом 8-10 місяців, а при зберіганні їх у холодильнику чи в РГС – протягом року. Плоди груші мають велике значення в харчовому раціоні людини не лише завдяки своїм високим смаковим якостям. В залежності від сортових особливостей і умов вирощування вони містять; %: цукри – 8-17, органічні кислоти – 0,2-0,7, дубильні та пектинові речовини і клітковина – до 0,4, азотисті речовини, каротин, вітамін А, В1, Р, РР і С – 0,4.

Метою проведення наших досліджень було визначення найпродуктивнішого сорту груші в даних умовах, для подальшого закладання промислових насаджень з високим рівнем рентабельності, адже врожайність це те, що насамперед цікавить виробника.

Методика досліджень. Дослідження виконувались у дослідному саду Уманського НУС. Насадження груші в садозміні закладено у 2007 році саджанцями сортів Основ'янська (підщепа Айва А) зі схемою садіння 5х3 м. Ґрунт дослідної ділянки темно-сірий опідзолений.

Схема досліду включає шість варіантів: 1. Без добрив (контроль); 2. N₉₀P₆₀K₉₀ (виробничий контроль); 3. NPK_{розрахунковий} (Фон); 4. Фон + N₃₀; 5. Фон + N₃₀K₃₀; 6. Фон + N₃₀P₃₀K₃₀.

Азотні добрив вносяться щорічно в половинних дозах у два строки (перший – до цвітіння, другий – через 14 днів після цвітіння); фосфорні та калійні – щорічно восени у зазначених нормах. Повторність досліду трьохразова. У кожному варіанті розміщено 30

³ Науковий керівник: Яковенко Р.В. доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри плодівництва і виноградарства

облікових дерев. Ґрунт у дослідному саду утримували за паровою системою. Обліки і спостереження виконували згідно загальноприйнятих методик [5].

Результати. Характеризуючи дані досліджень проведених в 2024-2025 роках можна відмітити, що найвищими показниками росту дерев характеризувався варіант $N_{90}P_{60}K_{90}$ (виробничий контроль) порівняно з іншими досліджуваними варіантами, що зумовлювалося більшими нормами азотних добрив, що сприяло інтенсивнішому росту дерев. Перевищення показника середнього приросту пагонів порівняно з контролем (без удобрення) та варіанта Фон + $N_{30}K_{30}$ склало, відповідно, 12 і 5 %.

Більша кількість зав'язі плодів груші отримано на деревах сорту Основ'янська у варіанті Фон + N_{30} і перевищували контрольні варіанти на 27 і 9 %. Урожайність дослідних дерев груші сорту Основ'янська всередньому за 2024-2025 рр. коливалася у межах 14,9-19,7 т/га. Найменше його було в контрольному варіанті без добрив тоді, як найбільший врожай отримано за внесення в ґрунт добрив на основі ґрунтової діагностики з додатковим застосуванням N_{30} .

Висновки. На основі проведених досліджень в насадженні груші сорту Основ'янська встановлено, що варіанти удобрення на основі ґрунтової діагностики з додатковим застосуванням $N_{30}K_{30}$ і N_{30} сприяли підвищенню продуктивності насадження.

Література.

1. Яковенко Р. В. Показники росту дерев груші за повторної культури залежно від оптимізованого удобрення. Зб. наук. пр. Уманського НУС. 2022. № 100. Ч. 1. С. 41–50. DOI 10.31395/2415-8240-2022-100-1-41-50
2. Dariusz Wrona. The influence of nitrogen fertilization on growth, yield and fruit size of 'Jonagored' apple trees. Acta Sci. Pol. Hortorum Cultus 10(2) 2011. 3-10
3. Яковенко Р.В. Поживний режим ґрунту та врожайність насаджень груші залежно від оптимізованого ґрунтового удобрення за повторної культури. Аграрні інновації. 2023. № 17. С. 156-161. DOI: 10.32848/agrar.innov.2023.17.21
4. Yakovenko R.V., Kopytko P.G., Kishchak O.A., Chaploutskyi A.M., Chepurnyi V.G., Fomenko O.O. Growth parameters of apple trees of the Aidared variety depending on the rootstock and the effect of long-term fertilization in monoculture. Agricultural Science Digest. Vol. 44 (6). 2024. P. 1125-1130. DOI: 10.18805/ag.DF-547
5. Кондратенко П.В., Бублик М.О. Методика проведення польових досліджень з плодовими культурами. Київ. 1996. 95 с.

ВПЛИВ ФОЛІАРНОГО ЖИВЛЕННЯ НА РОЗМІР ЛИСТОВОЇ ПЛАСТИНИ СОРТІВ ЯБЛУНІ

Ігор ЗАМОРСЬКИЙ, Володимир ЗАМОРСЬКИЙ⁴

Уманський національний університет. м. Умань

Вступ. Вивчення ефективності фоліарного мінерального живлення для стимуляції росту рослин ґрунтуються на сучасних тенденціях садівництва з метою забезпечення підвищення врожайності насаджень яблуні. Фізіологічні параметри листка, зокрема його площа, є показником фотосинтетичної активності, сортових особливостей та впливу фоліарних обробок мінеральними речовинами[1,2]. Метою досліджень було встановлення дії різних елементів мінерального живлення на середню площу листової пластини у трьох нових сортів яблуні.

Матеріали і методи. Дослідження проведено в насадженнях трьох сортів яблуні: Беліда, Хоней Крісп та Ред Джонапринц, де застосовували обробки різними препаратами — «Фосфитний (К-Аміно)», «Універсал Ріст (Аміно)», «Поліактив буст» та обприскування водою (контроль). Визначали середню площу листової пластини (см²) залежно від обробки препаратами, статистичну достовірність результатів варіантів перевіряли за критерієм НІР₉₅.

Результати. Найбільший позитивний ефект на площу листової поверхні серед препаратів мав «Універсальний Ріст (Аміно)» (середнє збільшення до 26 см² додатково в порівнянні з контролем). Застосування препарату «Поліактив буст» забезпечило максимальний приріст площі листової пластинки для сорту Хоней Крісп. Отримані статистичні показники НІР₉₅ підтвердили достовірність результатів для всіх сортів. Найменший ефект спостерігався у сорту яблуні Беліда за обробки препаратом «Поліактив буст» (3,11 см² приросту).

Висновки. Використання фоліарного внесення мінерального живлення суттєво збільшує площу листової пластини в насадженнях яблуні. Найбільш ефективними є «Універсал Ріст (Аміно)» та «Поліактив буст». Застосування статистичного методу аналізу підтвердило достовірність та практичну значущість отриманих результатів.

⁴ Науковий керівник: Заморський В.В. доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри плодівництва і виноградарства УНУ

Література

1. Вплив позакореневої обробки насаджень яблуні біопрепаратами на формування показників якості плодів / І.В. Клименко, О.М. Сидоренко // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2016. – №2. – С. 12-19.
2. Агроексперт: вплив мінерального живлення на фотосинтез і листову площу яблуні / Інтернет-ресурс. – Режим доступу: <https://agroexpert.ua> (дата звернення: 16.11.2025).

ВРОЖАЙНІСТЬ СМОРОДИНИ ЧОРНОЇ ЗА УТРИМАННЯ ПРИКУЩОВИХ СМУГ

Сергій ЗУБ, Інна КУЧЕР⁵

Уманський національний університет. м. Умань

Вступ. Високої продуктивності смородини чорної можна досягти лише при використанні високоврожайних, стійких проти хвороб і шкідників сортів та інтенсивних технологій вирощування, зокрема із застосуванням мульчування ґрунту. Мульчування ґрунту сприяє збереженню вологи в ґрунті, а додаткове використання краплинного зрошення дає можливість в оптимальній мірі забезпечити рослини вологою [1].

Ягоди чорної смородини споживають свіжими і консервованими з цукром без термічної обробки, використовують для виготовлення варення, джемів, соків, сиропів, вин, наливки, кондитерських виробів, наповнювачів до йогуртів та інших молочних продуктів. Вони мають високий вміст лимонної кислоти. Листки містять 130 – 250 мг% вітаміну С, ефірні олії, фітонциди, каротин і їх використовують при солінні огірків і помідорів [2, 3].

Дуже важливим агротехнічним заходом є мульчування, яке пригнічує ріст бур'янів, зберігає вологу в ґрунті внаслідок зниження випаровування та поверхневого стікання води, захищає його від ерозії, збільшує інфільтрацію, вирівнює температурний режим, поліпшує структуру, доступ поживних речовин і протікання процесів нітрифікації додатковими поживними та органічними речовинами, що утворюються з мульчі, котра розкладається [4, 5].

Методика досліджень. Для вивчення впливу систем утримання ґрунту у прикущових смугах на ріст і продуктивність сортів смородини в умовах Черкаської. Насадження закладено у 2017 році стандартним однорічним садивним матеріалом сортів Муза і Софіївська за схемою садіння рослин 3 x 0,75 м. Схема дослідження включала варіанти утримання ґрунту прикущової смуги.

Результати. Результати досліджень свідчать, що при мульчуванні агроволокном на зрошенні середня врожайність за два роки у досліджуваних сортах: Софіївська і Муза знаходилася була досить висока, що вище урожайності у контрольному варіанті без мульчування на 10-47 %.

⁵ Науковий керівник: Кучер І.О. доктор філософії, старший викладач кафедри плодівництва і виноградарства УНУ

При мульчуванні ґрунту плівкою урожайність досліджуваних сортів була дещо нижчою, ніж при застосуванні агроволокна, але перевищувала контрольний варіант (чорний пар) на 1,1-1,8 т/га. Застосування мульчуючого матеріалу – агроволокно сприяло істотному підвищенню рівня врожайності по всіх дослідних сортах.

Всередньому за роки досліджень найвищу продуктивність насаджень чорної смородини забезпечує використання мульчуючих матеріалів за обов'язкового використання поливу. При застосуванні цих елементів технології вирощування урожайність досліджуваних сортів підвищується на 3-6 т/га. Кращими мульчуючим матеріалом є агроволокно.

Висновки. У зрошуваних насадженнях чорної смородини сортів Муза і Софіївська в умовах Черкаського району рекомендується утримувати приштамбові смуги, за рахунок мульчування їх агроволокном.

Література.

1. Яновський Ю.П., Воєводін В.В., Лапа О.М., Чепернатий Є.В. Ягідництво: навчальний посібник. Київ: Колообіг, 2009. 216 с.
2. Постоленко Л.В. Вплив мульчування прикущових смуг та зрошення на урожайність смородини чорної (*Ribes nigrum* L.). Садівництво.міжвідомчий тематичний науковий збірник.: 2015. Вип. 70. С. 143 – 148.
3. Ярещенко О. М., Терещенко Я. Ю. Новітні досягнення в селекції чорної смородини (*Ribes nigrum* L.) та порічок (*Ribes rubrum* L.). Садівництво. 2012. Вип. 66. С. 77-82.
4. Шевчук, Л.М. Вплив умов регіону вирощування та сорту на вміст цукрів у плодах чорної смородини (*Ribes nigrum* L.). Садівництво. 2011. Вип. 64. С.174 – 183.
5. Кучер М.Ф., Постоленко Л.В. Оцінка впливу мульчування прикущових смуг і зрошення на ріст та продуктивність смородини чорної. Вісник Полтавської державної аграрної академії. №.3 (85). 2016. С.32 – 36.

ВПЛИВ СОРТОВИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ МАЛИНИ

Владислав САХОВИЧ, Інна КУЧЕР⁶

Уманський національний університет, м. Умань

Малина (*Rubus idaeus* L.) є однією з провідних ягідних культур у помірному кліматі, а її продуктивність значною мірою визначається комплексом сортових властивостей, що охоплюють біологічні, морфологічні та адаптивні характеристики. Вибір сорту залишається ключовим фактором формування високої та стабільної урожайності, оскільки різні генотипи істотно розрізняються за силою росту, типом плодоношення, стійкістю до абіотичних і біотичних стресів, хімічним складом ягід та потенціалом відновлення пагонів [1].

Одним із базових критеріїв продуктивності є генетично зумовлений потенціал пагоноутворення. Сорти, здатні формувати більшу кількість сильних плодових пагонів, як правило, забезпечують вищий рівень урожайності завдяки збільшенню кількості плодових бруньок та суцвіть на одиницю площі [2]. Водночас надмірне загущення насаджень, характерне для окремих високопродуктивних сортів, може спричиняти зниження якості ягід через погіршення освітленості та вентиляції кущів. Тому оптимальне поєднання сили росту й архітекτονіки куща є важливою сортовою ознакою.

Вагоме значення має тип плодоношення - літній чи ремонтантний. Ремонтантні сорти забезпечують можливість отримання двох хвиль урожаю або ж однієї, але пізнішої та більш концентрованої, що залежить від технології вирощування. Завдяки зменшенню кількості перезимувалих пагонів у ремонтантних сортів знижується ризик ураження збудниками хвороб, що додатково підвищує їхню продуктивність і якість ягід [3]. Проте за умов високих температур у другій половині літа ремонтантні сорти можуть проявляти знижену масу ягід, що пов'язано з порушенням водного режиму та прискореним темпом розвитку.

Не менш значущими є біохімічні властивості ягід, серед яких маса, вміст сухих речовин, органічних кислот, фенольних сполук. Генотипи з крупноплідністю (4–8 г і більше) зазвичай мають вищий ринковий потенціал, хоча збільшення маси ягоди може супроводжуватися її більшою чутливістю до транспортування та механічних пошкоджень [4]. Окремі сорти характеризуються кращою щільністю плодів, що підвищує збереженість і транспортабельність

⁶ Науковий керівник: Кучер І.О. доктор філософії, старший викладач кафедри плодівництва і виноградарства УНУ

урожаю.

Сортові властивості малини також тісно пов'язані стійкістю до стресових чинників, яка зумовлює рівень реалізації генетичного потенціалу продуктивності. Сорти, стійкі до малинового жука, антракнозу та корневих гнилей, здатні формувати стабільно високий урожай навіть в умовах підвищеної вологозабезпеченості або температурних коливань [5]. Помітну роль відіграє і морозостійкість: пошкодження верхівкових та генеративних бруньок у зимовий період безпосередньо впливає на кількість плодових пагонів та масу врожаю.

З погляду технологічності вирощування важливими сортовими характеристиками є довжина міжвузлів, висота пагонів, кількість плодових гілочок та міцність стебел, що визначає можливість застосування механізованих операцій збору ягід. У країнах Західної Європи та Північної Америки триває селекція сортів, адаптованих до механізованого збирання, які формують плоди з рівномірністю досягання [6].

Комплексний аналіз сучасних сортів малини засвідчує, що продуктивність культури є багатофакторним показником. Вибір сорту повинен базуватися на його адаптивності до конкретних ґрунтово-кліматичних умов, стійкості до патогенів, технологічності вирощування та якості плодів. Таким чином, успішне вирощування малини в інтенсивних насадженнях можливе лише за умови правильного підбору сортів, що поєднують високий потенціал урожайності із стійкістю та стабільністю його реалізації.

Література:

1. Hummer K., Dale A. Raspberry breeding and genetics: recent advances and future prospects. *Agronomy*. 2020. Vol. 10(5). P. 644.
2. Kviklys D., Lanauskas J., Uselis N., Buskienė L. Variability of cane architecture and yield components in different raspberry cultivars. *Horticulturae*. 2021. Vol. 7(3). P. 58.
3. Peña M., Retamales J. B., Lobos G. A. Productivity and fruit quality performance of primocane vs. florican raspberry under contrasting climatic conditions. *Scientia Horticulturae*. 2022. Vol. 299. P. 111044.
4. Haminiuk C. W., Monteiro C. S., Morais D. R., Fett R. Influence of genotype on bioactive compounds and physicochemical traits in raspberry fruits. *Food Chemistry*. 2022. Vol. 388. P. 133010.
5. Bowen P., Ojiambo P. Resistance of raspberry cultivars to major fungal and insect pests under variable environmental conditions. *Plant Disease*. 2023. Vol. 107(1). P. 145–154.
6. Sutton T., Thompson A. Mechanized harvest suitability in modern raspberry cultivars: challenges and breeding progress. *Acta Horticulturae*. 2021. Vol. 1317. P. 275–282.

ПРОДУКТИВНІСТЬ ФУНДУКА ЗА РІЗНИХ СХЕМ САДІННЯ В УМОВАХ ЧЕРКАСЬКОГО РАЙОНУ

Богдан ЗУБКОВ, Інна КУЧЕР⁷

Уманський національний університет. м. Умань

Вступ. Промислова культура фундука можлива в регіонах, де температура повітря взимку може інколи знижуватись до мінус 25–30 °С [1]. Сорти української селекції можуть витримувати морози до 32–35 °С [2]. Коренева система витримує зниження температури до мінус 11–12 °С, подальше зниження до мінус 15–16 °С є згубним. У фазі цвітіння зниження температури до мінус 6 °С шкоди не завдає, а після цвітіння запилені маточкові квітки гинуть при мінус 2–3 °С. Вимогливість до світла у фундука помірна, до водного режиму – висока, але перезволоження ґрунту не переносить (значно знижується урожайність, послаблюється зимостійкість). В дорослому віці фундук досить посухостійкий [3]. Фундук вимогливий до родючості ґрунту, добре росте і плодоносить на глибокогумусних ґрунтах з рН 5–7; на малородючих, недостатньо удобрених ґрунтах продуктивність низька.

Розміщення і площі живлення рослин диференціюють залежно від ґрунтово-кліматичних умов, активності росту надземної частини: на рівнинах з родючими ґрунтами і достатнім водозабезпеченням, у тому числі зрошенням, розміщують за схемою 7–8 х 5–8 м, без зрошення – 5–6 х 4–6 м [4]. На терасованих схилах та з ухилом 6–10 ° відстань між деревами в ряду становить 4–5 м, а ширина міжрядь залежить від крутизни схилу і не менша 6–8 м. Саджанці сортів, призначених для штамбового формування, розміщують за схемою 4–5 х 2–3 м. Фундук – перехреснозапильна рослина, тому на плантації потрібно висаджувати не менш як 4 сорти, які чергують через кожні 3–4 ряди. Для гарантованого запилення через 6–8 рядів фундука доцільно розміщувати один ряд кращих місцевих форм ліщини звичайної [5].

Методика досліджень. Місце проведення досліджень – ФГ «Малоржавецьке» (с. Малий Ржавець Черкаського району Черкаської області). Насадження фундука закладено навесні 2015 року. Підготовка ґрунту під насадження і технологія вирощування були загальноприйнятими. Варіанти (різні схеми садіння) розміщено методом рендомізації з трьома повтореннями по 8 рослин у кожному. Схема садіння: 6 х 6, 6 х 5, 6 х 4 м. Надземну частину

⁷ Науковий керівник: Кучер І.О. доктор філософії, старший викладач кафедри плодівництва і виноградарства УНУ

формували у вигляді дерево-куща з 8 стовбурами. Зайві прикореневі пагони видаляли. Об'єктом досліджень був новий сорт ліщини ломбардської (фундука) Шедевр.

Результати. Розмір кущів фундука після восьми років росту, згідно проведених досліджень, напряму залежить від схеми садіння. Висота – це єдиний показник, який збільшується із зменшенням схеми садіння – в межах 3,75- 3,94 м. Це пояснюється тим, що в загущених насадженнях рослини освоюють простір шляхом росту у висоту, оскільки можливості росту в ширину обмежені. Відповідно, діаметр крони за загущеного розміщення зменшується з 2,58 м в контролі (6 х 6 м) до 2,21 за схеми 6 х 4 м.

Середня врожайність насаджень в контрольному варіанті (6 х 6 м) була 14,33 кг/куща горіхів, за відстані 5 м в ряду – 13,97 кг, а за відстані 4 м в ряду – 10,30 кг. Зовсім інша ситуація з урожайністю з 1 га, оскільки вона залежить не лише від урожаю окремих кущів, а й від кількості рослин на одиниці площі. При цьому найбільшу врожайність отримано у варіанті з розміщенням рослин 6 х 5 м (4,66 т/га).

Висновки. На основі проведених досліджень рекомендується закладати насадження фундука сорту Шедевр (в умовах Черкаського району) зі схемою садіння 6х5 м, що забезпечує найвищу продуктивність насаджень.

Література.

1. Кондратенко П. В., Бублик М. О. Науково обгрунтовані ґрунтово-кліматичні зони промислового вирощування плодових культур. Садівництво. 2004. Вип. 55. С. 5–19.
2. Гибало В. М. Екологічно пристосовані сорти фундука (*Corylus L.*) для Лісостепу України. Садівництво. 2008. Вип. 61. С. 58–65.
3. Балабак О. А. Перспективи вирощування форм, сортів і гібридів фундука в Україні. Актуальні питання сучасної аграрної науки: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції. 2014. С. 117–119
4. Яремко Н. О. Посухостійкість сортів фундука (*Corylus maxima L.*) в маточнику в умовах Правобережного Лісостепу України. Садівництво. 2015. Вип. 69. С. 167–176.
5. Meleshko K. Red currant boom: tips for beginners. Yagodnik. 2018. № 1. С. 72-74.

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ФУНДУКУ В ЗОНІ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Антон ФЕЛІНСЬКИЙ, Володимир ЗАМОРСЬКИЙ⁸

Уманський національний університет. м. Умань

Вступ. Фундук (культурні форми ліщини, здебільшого *Corylus avellana* L.) останніми роками набуває популярності та поширення в Україні, особливо в зоні Лісостепу. Це зумовлено сприятливими ґрунтово-кліматичними умовами регіону, зростаючим попитом на горіхову продукцію та високою екологічною пластичністю культури.

Біолого-екологічні особливості. Ліщина як автохтонний вид добре адаптована до умов Лісостепу України. Основними обмежувальними чинниками є ранні строки цвітіння, ризик пошкодження сережок весняними заморозками, а також надмірне перезволоження ґрунту. Оптимальними є структурні суглинки з рН 6.0–7.0 та обов'язковим дренажем.

Сортимент і запилення. Для промислових насаджень доцільно використовувати поєднання кількох сортів-запилювачів з перекриттям строків цвітіння. У Лісостепу добрі результати демонструють як традиційні європейські сорти, так і сучасні українські.

Закладання насаджень і формування. Рекомендовані схеми садіння 5×4 або 6×5 м. Найпоширеніша форма вирощування — багатостовбурний кущ або низьке дерево. Регулярне видалення порослі є важливим елементом догляду задля запобігання загущенню.

Живлення та водозабезпечення. Фундук потребує збалансованого живлення, особливо забезпечення бором, цинком і калієм. У періоди посухи ефективним є краплинне зрошення, що стабілізує ріст пагонів і формування ядра горіха.

Фітосанітарні аспекти. У Лісостепу найпоширенішими шкідниками є бруньковий довгоносик, попелиці та кліщі; із хвороб — бактеріози, моніліоз та плямистості. Рекомендовано застосовувати інтегровану систему захисту з регулярним моніторингом.

Урожайність та економічна ефективність. Фундук вступає в промислове плодоношення на 4–6 рік після садіння. За належної агротехніки врожайність на зрілому віці становить у середньому 2–3 т/га ядра. Вирощування культури у Лісостепу є економічно перспективним.

Висновки. Лісостеп України є сприятливою зоною для вирощування фундуку. Ключовими умовами успішного фундукарства є добір адаптованих сортів, забезпечення

⁸ Науковий керівник: Заморський В.В. доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри плодівництва і виноградарства УНУ

взаємозапилення, збалансоване живлення та ефективний фітосанітарний захист.

Література

1. Слюсарчук В. Є. Ukrainian hazelnuts: cultivars, agrotechnics and economics. *Acta Horticulturae*, 2004, №686, с. 569–574.
2. Абайханов О. А. Особливості технології вирощування фундука: огляд літератури. Житомир: ПНУ, 2020. 44 с.
3. Назаренко М. Різноманіття сортів фундука та зміни ознак під впливом кліматичних чинників. *Biosystems Diversity*, 2023, 31(4): 343–354.
4. Терлецький Д. Г. Вирощування фундука в західному Лісостепу України. Львів: ЛНУПТ, 2024. 96 с.
5. Савіна О. І. Методичні рекомендації щодо вирощування фундука. Ужгород: УжНУ, 2023. 24 с.

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОГЕКСАДІОНУ КАЛЬЦІЮ В БАГАТОПРОВІДНИКОВИХ НАСАДЖЕННЯХ ЯБЛУНІ

Олександра ПОЛУНІНА⁹, Василь ГРИШАКОВ

Уманський національний університет, м. Умань

Закладання сучасних ущільнених насаджень потребує посиленого контролю за ростовими процесами. Формування веретеноподібних крон, особливо на родючих ґрунтах, часто спричинює надмірний ріст верхівки дерев, що зумовлює погіршення світлопроникності та зниження продуктивності. Традиційні методи контролю, такі як ручне обрізування, є трудомісткими та економічно витратними [1]. Одним із ефективних інструментів стримування вегетативного росту є застосування прогексадіону кальцію, який блокує синтез гібереліну і пригнічує видовження та поділ соматичних клітин. Це призводить до вкорочення міжвузлів зі збереженням кількості вузлів на пагоні [2]. Дослідження у США та країнах Західної Європи свідчать, що обробка регулятором росту дозволяє зменшити довжину однорічних пагонів на 21–71% залежно від помологічного сорту, віку насаджень, норми та кратності внесення препарату. В результаті, суттєво знижується маса деревини, яка видаляється під час обрізування, що полегшує догляд за садом [3, 4].

Зафіксовано позитивний вплив прогексадіону кальцію на вміст хлорофілу та фотосинтетичну активність асиміляційної поверхні за рахунок потовщення та збільшення щільності стовпчастої паренхіми листків [5]. Вкорочення пагонів знижує інтенсивність дихання та підвищує коефіцієнт використання асимілянтів, що сприяє збільшенню щільності м'якушу плодів яблуні та зростанню їх середньої маси [6]. Відомо, що прогексадіон кальцію здатний інгібувати біосинтез етилену, покращує утримання зав'язі та зменшує втрати від червневого опадання, що значно збільшує навантаження дерев плодами. Окрім позитивного ефекту, виникає необхідність у посиленому проріджуванні зав'язі [7].

Зважаючи на переваги застосування прогексадіону кальцію в ущільнених веретеноподібних конструкціях, можна припустити про доцільність його використання в насадженнях з площинними багатопровідниковими формами крони. До переваг таких крон можна віднести: зниження висоти дерев та формування вужчої плодової стіни; придатність до

⁹ Науковий керівник – Полуніна О.В., кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри плодівництва і виноградарства УНУ

механізації процесів обрізування, проріджування цвіту та збору врожаю; кращий рівень освітленості та покращення продуктивності насаджень [8, 9].

У європейських господарствах набуває популярності суперінтенсивна форма крони з багатьма провідниками Гюйо, запозичена з виноградарства. Створення цієї крони відбувається шляхом пригинання центрального провідника до нижнього дроту шпалери на висоті 50–60 см з наступним формуванням вертикальних пагонів. В свою чергу, створення подвійного Гюйо передбачає використання саджанців Бі-баум з горизонтальним розміщенням обох провідників вздовж ряду, кожен з яких формує 3–5 вертикальних пагонів. У дерев яблуні з конструкцією простого або подвійного Гюйо спостерігається більш активний ріст провідників, що розташовані ближче до штамба [7]. З огляду на це, виникає необхідність посиленого контролю за ростовими процесами у перші два роки формування крони. З метою полегшення догляду за насадженнями та досягнення одномірності провідників, варто розглянути застосування прогексадіону кальцію, враховуючи його здатність скорочувати міжвузля та стимулювати диференціацію генеративних бруньок.

Таким чином, поєднання суперінтенсивних форм крони та хімічного контролю росту є перспективним напрямком для удосконалення вирощування високопродуктивних насаджень яблуні.

Література

1. Musacchi, S., Greene, D. Innovations in Apple Tree Cultivation to Manage Crop Load and Ripening. In *Achieving Sustainable Cultivation of Apples*, Evans, K., Ed. Burleigh Dodds Science Publishing: Cambridge, 2017. P. 195–237.
2. Greene, Duane W. The Effect of Prohexadione-calcium on Fruit Set and Chemical Thinning of Apple Trees. *HortScience*. 2007. Vol. 42. No. 6. P. 1361–1365. DOI: <https://doi.org/10.21273/HORTSCI.42.6.1361..>
3. Miller S.S. Prohexadione-calcium controls vegetative shoot growth in apple. *Journal of Tree Fruit Production* 3. 2002. P. 11–28. DOI: 1 https://doi.org/10.1300/J072v03n01_02.
4. Medjdoub, R., Val, J., & Blanco, A. Physiological effects of prohexadione-calcium in apple trees: effects on parameters related to photoproductivity. *The Journal of Horticultural Science and Biotechnology*. 2007. Vol. 82(1), P. 126–132. DOI: <https://doi.org/10.1080/14620316.2007.11512209>.
5. Glenn, D. M. and Miller, S. S. Effect of Apogee on growth and whole-canopy photosynthesis in spur ‘Delicious’ apple trees. *HortScience*. 2005. Vol. 40. P. 397–400.

6. Atay A. N., Koyuncu F. Impact of repeated yearly applications of prohexadione-calcium on vegetative and reproductive growth of ‘Golden delicious’/M.9 apple trees. *Journal of Horticultural Research*. 2017. Vol. 25. №. 25(1). P. 47–54.
7. Musacchi, S., Sheick, R., Mia, M. J., & Serra, S. Studies on physiological and productive effects of multi-leader training systems and Prohexadione-Ca applications on apple cultivar‘WA 38’. *Scientia Horticulturae*. 2023. Vol. 312. P. 111850. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scienta.2023.111850>
8. Dorigoni A., and Micheli F. Possibilities for multi-leader trees. *European Fruit Magazine*. 2014. № 02. P. 18–20.
9. Park I. H. et al. Early Performance of Multi-leader Apple Training Systems in Korea. *Horticultural Science and Technology*. 2024. Vol. 42. №. 1. P. 104–116.

ГАБАРИТИ КРОНИ ДЕРЕВ ЯБЛУНІ ЗАЛЕЖНО ВІД НОРМИ ТА СТРОКУ ОБРОБКИ ДЕРЕВ ЯБЛУНІ РЕГУЛЯТОРОМ РОСТУ

Максим ВОЛОШИН, Максим ШКЛЯРУК, Андрій ЧАПЛОУЦЬКИЙ¹⁰

Уманський національний університет, м. Умань

Вступ. Садівництво є важливою частиною сільського господарства України завдяки сприятливим природним умовам, що дає змогу вирощувати плодові і ягідні культури. Серед вирощуваних культур провідне місце посідає яблуня. Дана культура є основною як для внутрішнього споживання, так і для експорту [1].

Основним принципом сучасного промислового садівництва є отримання максимальної продуктивності насаджень при мінімальних капіталовкладеннях. Вагомим рішенням є використання дерев на карликових підщепах, які дають можливість вирощувати компактні дерева з високими врожаями. Це не лише підвищує зручність догляду за насадженнями, але й значно збільшує густоту посадки [2,3].

Застосування регуляторів росту є ще одним важливим аспектом сучасного підходу в садівництві. Це забезпечує краще освітлення внутрішніх частин дерева, сприяючи рівномірному дозріванню плодів і покращуючи їх товарні властивості. [4].

Методика досліджень. Сад яблуні сорту Фуджі та Хоней Крісп щеплених на підщепі М.9. Згідно схеми дослідження деревам обприскували регулятором росту прогексадіоном кальцію в рекомендованій виробником дозі 2,5 кг/га (виробничий контроль) та розрахунковою нормою внесення в кінці періоду цвітіння та в фазу лісового горіха. Дереву в саду висаджені рядами з півночі на південь, з шириною міжряддя 4 м та відстанню між деревами в 1 м. Ґрунт утримується за дерново-перегнійною системою, а у біля дерев обприскували гербіцидами системної дії.

Обліки і спостереження виконували за загальноприйнятою методикою [5].

Результати. Дослідження норм та строків застосування регулятора призвело до істотної відмінності серед варіантів досліду у значенні об'єму крони. Найбільш компактні крони виявлено в результаті застосування розрахункових доз препарату у фазу лісового горіха – 1,59 м³, що на 17% перевищує контрольний варіант досліду. Пересічно по факторах, розрахункова

¹⁰ Науковий керівник: Чаплоуцький А.М. кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри плодівництва і виноградарства УНУ

норма внесення незалежно від строків обробки зменшила об'єм крони на 3%, при цьому відтермінування обприскування забезпечила зменшення об'єму крони на 12%.

Стримання вегетативного росту також вплинуло на площу проекції крони. Значення показника мало подібну тенденцію до зменшення з використанням розрахункової норми внесення та з виконанням обробки у фазу лісового горіха. Розрахункова норма внесення регулятора росту, зокрема у фазу лісового горіха сприяла зменшенню площі проекції крони на 4,5% порівняно з контролем.

Висновки. Обприскування дерев регулятором росту на основі прогексадіону кальцію розрахунковою нормою внесення, зокрема у фазу лісового горіха сприяє зменшенню об'єму крони на 17% та на 4,5% площі її проекції.

Література.

1. Vosnjak M, Mrzlic D., Usenik V. (2021) Summer pruning of sweet cherry: a way to control sugar content in different organs. Science of food and agriculture. <https://doi.org/10.1002/jsfa.11459>
2. Іллінський А. А. Нові прийоми обрізки плодових дерев. Харків. 1995. С. 30.
3. Кондратенко П. В., Шестопаць О. М., Барабаш Л. О. Основні напрями розвитку промислового садівництва України. Садівництво. 2009. Вип. 62. С. 5–13.
4. Spangenderg B. Early spring pruning of trees & shrubs. 2007 Retrieved from <http://urbanext.illinois.edu/stateline/000210.html>
5. Кондратенко П.В., Бублик М.О. Методика проведення польових досліджень з плодовими культурами,. Київ. 1996. 95 с.

ВПЛИВ АНТИСТРЕСОВИХ ПРЕПАРАТІВ НА СОРТИ ВИНОГРАДУ

*Микола КИРІЄНКО*¹¹*Уманський національний університет, м. Умань*

Вступ. Виноград (*Vitis vinifera* L.) є однією з найважливіших сільськогосподарських культур у світі, проте його продуктивність і якість урожаю суттєво залежать від впливу абіотичних (посуха, високі/низькі температури, засолення) та біотичних (хвороби, шкідники) **стресів**. Стресові фактори призводять до порушення фізіологічних процесів, зниження фотосинтезу, накопичення реактивних форм кисню та, як наслідок, до втрати врожаю. У сучасному виноградарстві значну увагу приділяють використанню антистресових препаратів (антистресантів), які допомагають винограду мінімізувати негативні наслідки стресу та швидше відновлюватися.

Матеріали і методи. Дослідження проведено в насадженнях винограду різних столових і технічних сортів. Використовували антистресові препарати: Нутривант Плюс Плодовий, Ікар NB 5-17, Ікар Елайз, Фітомаре, Крузеро, Флорон. Препарати вносили весною після заморозків у травні місяці.

Результати. Препарат «Ікар Елайз» показав найвищий результат – 35% пророслих вічок. Це свідчить про його потужну стимулюючу та/або захисну дію, яка, ймовірно, допомогла вічкам винограду успішно вийти зі стану спокою після стресового періоду. Препарати «Ікар Елайз» та «Фітомаре» також продемонстрували високий результат, забезпечивши 30% пророслих вічок. «Нутривант Плюс Плодовий» показав середній результат — 25%. Це добриво, ймовірно, орієнтоване на загальне живлення, а його антистресовий ефект менш виражений порівняно з лідерами. «Флорон» та «Крузеро» виявилися найменш ефективними щодо впливу на проростання вічок після весняних заморозків

Висновки. Аналіз показує, що серед застосованих препаратів «Ікар Елайз» є найбільш ефективним для підвищення життєздатності вічок кущів винограду, що є критичним показником успішного виходу рослини з перезимівлі або іншого абіотичного стресу. Для максимального підвищення відсотка пророслих вічок варто обирати препарати з групи «Ікар Елайз» та «Фітомаре».

¹¹ Науковий керівник – Заморський В.В. доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри плодівництва і виноградарства Уманського НУ.

Література

1. Антистресанти для рослин. *(Електронний ресурс)* // AgriTecno Ukraine. — Режим доступу: <https://agritecno.com.ua/antistresanti-dlya-roslin/>
2. Стрес рослин від засухи – як допомогти. *(Електронний ресурс)* // Агроексперт-Трейд. — 02.09.2024. — Режим доступу: <https://agroexp.com.ua/uk/stress-rasteny-ot-zasuhi-kak-pomoch>
3. Ефективні препарати для вирощування винограду. *(Електронний ресурс)* // Sad-Ogorod.in.ua. — 07.06.2024. — Режим доступу: <https://sad-ogorod.in.ua/ua/stati/udobreniya-ua-2/effektivnye-preparaty-dlya-vyraschivaniya-vinograda/>

РІСТ І ПРОДУКТИВНІСТЬ НОВИХ СОРТІВ ЯБЛУНІ ЗАЛЕЖНО ВІД МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ В УМОВАХ НВВ УМАНСЬКОГО НУ

Олександр СМІРНОВ, Володимир ЗАМОРСЬКИЙ¹²

Уманський національний університет. м. Умань

Вступ. В Інституті садівництва НААН України стверджують, що під дією позакореневої обробки мікроелементами та хелатними добривами впродовж вегетації у сортів яблуні пізньозимового строку стиглості спостерігалось достовірне збільшення відносно контролю вмісту в плодах сухих розчинних речовин на 12–32 %, цукрів – на 8–13 % [1,2].

Зазначено, що позитивний вплив на формування і покращення якості плодів, за рахунок інтенсивного накопичення сухих розчинних речовин та цукрів, мають позакореневі обробки насаджень гуміновими препаратами [2]. За отриманими даними при позакореневій обробці насаджень препаратом ГУМІ-20 відбувається накопичення сухих речовин у сорту. Обприскування листків Zn, Mn, та Cu, а також застосування суміші В+Cu викликало значне збільшення врожайності й поліпшення смакових якостей плодів, де прибавка порівняно з контролем утричі перевищувала статистично розраховану існуючу різницю для 95% рівня значимості [2]. Застосування В, Cu та їх суміші у сорту яблуні Аскольда дало істотну прибавку врожаю вже в перший рік їх застосування. У сорту Радогость навантаження врожаєм було невисоке [2]. Позакоренева обробка В і К сприяла підвищенню врожайності у сорту Антей. Причому, чим більше проводилось обробок, тим більшою була врожайність [2].

Матеріали і методи. Дослід з вивчення ефективності застосування позакореневого підживлення добривами ТОВ «Екоорганік» в насадженнях яблуні виконували у 2025 році в умовах дослідних насаджень Уманського національного університету. Дослідження проводили з використанням одного сорту яблуні – Фуджі зимового строку достигання. Схема дослідження включала контроль (обприскування водою) та два варіанти, в яких застосовувалось добриво №1 та №2 з розрахунку 1.5 л/га, а також третій варіант з використанням ЕФКА - в кількості 1,5 л/га.

Результати. Ростові процеси та вміст основних біохімічних речовин у яблуках різнився залежно від позакореневої обробки добривами. У цілому за період спостережень найменшу інтенсивність ростових процесів зафіксовано на контролі з використанням води, найбільшу –

¹² Науковий керівник: Заморський В.В. доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри плодівництва і виноградарства УНУ

при застосуванні добрива №1 (12,8%).

Висновки. Використання позакореневого підживлення добривами №1 прискорює ростові процеси, збільшує цукристість плодів яблуні сорту Фуджі та знижує їх кислотність.

Література

1. Кондратенко Т. Є. Біохімічний склад і смакові якості плодів районованих сортів яблуні залежно від зони вирощування/ Т. Є. Кондратенко// Садівництво. – 2002. – № 54. – С.34–41
2. Вінцковська Ю. Ю. Вплив погодних умов періоду росту і розвитку плодів яблуні (*Malus Domestica Borkh.*) на їх лежкоздатність/ Ю. Ю. Вінцковська. //Вісник Харківського національного аграрного університету. – 2016. – № 2. – С. 21–29.
3. Мойсейченко В.Ф., Єщенко В.О. Основи наукових досліджень в агрономії: Підручник. – К.: Вища шк., 1994. – 334с.
4. Визначення розчинних сухих речовин рефрактометричним методом (ISO 2173:2003 IDT):ДСТУ ISO 2173:2007. – [Чинний від 2007-09-12]– К.:Держспоживстандарт, 2010.– 11 с. (Національний стандарт України).
5. Продукти переробки фруктів та овочів. Методи визначення цукрів: ДСТУ 4954:2008. – [Чинний від 2008-03-21]. – К.:Держспоживстандарт, 2009.– 21 с. (Національний стандарт України).

ВПЛИВ ФОРМИ КРОНИ НА ДІАМЕТР ШТАМБУ ІМУННИХ СОРТІВ ЯБЛУНІ

*Олег ЛИТВИНЕНКО, Володимир ЗАМОРСЬКИЙ¹³**Уманський національний університет. м. Умань*

Вступ. Імунні сорти яблуні, стійкі до парші та інших хвороб, є перспективними для інтенсивного садівництва України. Одним із ключових факторів їхньої продуктивності виступає форма крони, яка визначає освітленість, фотосинтетичну активність та баланс між ростом і плодоношенням. Встановлено, що форма крони «французька вісь» забезпечує найвищий продукційний потенціал імунних сортів яблуні в умовах Лісостепу України, сприяючи рівномірному росту пагонів та стабільній врожайності [1].

Поєднання правильної форми крони та підібраної підщепи дозволяє стримувати надмірний ріст дерев без втрати продуктивності. Досліджено [2], що строки та інтенсивність обрізування різних типів крон (веретеноподібна, розріджено-ярусна) впливають на параметри росту та врожайності сортів «Фуджі» та «Хоней Крісп». Метою дослідження було встановлення впливу різних форм крони на діаметр штамбу дерев імунних сортів яблуні..

Матеріали і методи. Дослід з вивчення впливу різних форм крони на діаметр штамбу дерев імунних сортів яблуні проводився в насадженнях сортів Флоріна, Ред Топаз та Моді.

Результати. Форма крони "Грузбек" сприяла більшому діаметру штамбу порівняно з вертикальною віссю у всіх трьох сортів. Найбільший приріст спостерігається у сорту Ред Топаз, що може свідчити про сильнішу реакцію цього сорту на зміну архітектури крони. Імунні сорти яблуні демонструють позитивну морфологічну реакцію на форму крони, що може бути пов'язано з кращим розподілом фотосинтетичної активності та механічною стабільністю дерева.

Висновки. Форма крони є важливим агротехнічним фактором, що впливає на діаметр штамбу. Використання форми «Грузбек» сприяє більшому діаметру штамбу, що потенційно підвищує стійкість дерева. В подальших дослідженнях слід включати аналіз впливу форми крони на інші морфологічні та продуктивні показники (площу листя, ріст пагонів, морфогенез, урожайність,).

Література

¹³ Науковий керівник: Заморський В.В. доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри плодівництва і виноградарства УНУ

1. Динаміка росту пагонів імунних сортів яблуні / Уманський національний університет садівництва. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://journal.udau.edu.ua/assets/files/105.1/21.pdf>.
2. Чапlouцький А. М. Продуктивність дерев яблуні залежно від форми крони та строку обрізування // Вісник Уманського НУС. 2023. № 1. С. 40–43.
3. Особливості росту дерев яблуні на підщепах / Інститут садівництва НААН України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://journal.sops.gov.ua/article/download/59544/55411/121338>.
4. Параметри крон дерев яблуні залежно від форми та строку обрізування / Science Horizon. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://sciencehorizon.com.ua/uk/journals/tom-26-4-2023/parametri-kron-derev-yabluni-zalezno-vid-formi-kroni-ta-stroku-obrizuvannya>.

ПРОДУКТИВНІСТЬ ДЕРЕВ ЯБЛУНІ СОРТУ ФУДЖІ ЗАЛЕЖНО ВІД ОБПРИСКУВАННЯ РЕГУЛЯТОРОМ РОСТУ

Олександра МУЗИЧЕНКО, Андрій ЧАПЛОУЦЬКИЙ¹⁴

Уманський національний університет, м. Умань

Вступ. Інтенсивне садівництво є пріоритетним напрямом сучасного аграрного виробництва України, забезпечуючи понад 2 млн т плодів щорічно та експортний потенціал до ЄС, Близького Сходу й Азії. За даними Мінагрополітики України (2025 р.), площі інтенсивних насаджень на карликових підщепах (М9, М26, Р14) щороку зростають з щільністю посадки 3000–5000 дерев/га. Проте ключовим викликом залишається дисбаланс вегетативно-генеративного розвитку: надмірний ріст пагонів знижує частку генеративних бруньок ускладнює механізацію (обприскування, обрізування, збирання) [1,2].

Регулятори росту рослин (РРР) — синтетичні або біоаналоги фітогормонів (гібереліни, цитокініни, ауксини, ретарданти) — є ефективним інструментом коригування росту рослин. Вони пригнічують синтез гіберелінів у апікальних меристемах, активуючи абсцизову кислоту (АБК) та стимулюючи диференціацію бруньок. Актуальність дослідження зумовлена потребою адаптації регламентів застосування РРР до українських ґрунтово-кліматичних зон. Відсутність уніфікованих протоколів застосування (концентрація, фаза, кратність) призводить до різних ефектів. [3, 4].

Метою дослідження є узагальнення результатів дослідження впливу регуляторів росту на морфологічні, продуктивні та якісні показники яблуні в інтенсивних насадженнях, з розробкою рекомендацій для практичного застосування.

Методика досліджень. Дослідницький сад НВВ УНУ посадки 2015 року. Дерева сорту Фуджі посаджені за схемою 4х1 м. Шпалера складається залізобетонних стовпчиків з 3-ма дротами.

Дерново-перегнійна система утримання ґрунту представлена в міжряддях, та гербіцидний пар у пристовбурних смугах під деревами. Технологічна схема удобрення та захисту дерев виконувалась по розробленій в Уманському НУ. Дерева обприскували з різним дозуванням препарату Регаліс. Без обробки (контроль), 2,5 кг/га (виробничий контроль), 1,25

¹⁴ Науковий керівник: Чаплоуцький А.М. кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри плодівництва і виноградарства УНУ

кг/га, весною та восени. До складу досліду входило 4 варіантів з триразовим повторенням та по п'ять облікових дерев в кожному повторенні.

Обліки і спостереження виконували за загальноприйнятою методикою [5].

Результати. Препарат "Регаліс" на основі прогексادیону кальцію ефективно стримує ріст вегетативних пагонів у дерев яблуні. Найбільшої кількості плодів на дерев яблунь сорту Фуджі було отримано у дерев оброблених препаратом Регаліс в нормі 1,25 кг/га у фазу лісового горіха і становила 82 штуки на дерево. Найменшого значення показника отримано в контрольному варіанті досліду - 65 штук на дерево, при цьому різниця склала між цими варіантами 20%.

Розглядаючи ж окремо норму внесення препарату визначено, що дерева які були обприскані з дозуванням 1,25 кг/га мали на 14% більшу кількість плодів порівняно із нормою внесення 2,5 кг/га. Також на 10% збільшення кількості плодів забезпечило виконання обприскування у фазу грецького горіха.

Висновки. В результаті обробка рослин меншою кількістю препарату забезпечило збільшення кількості плодів на 14%, а в результаті оприскування дерев регулятором росту Регаліс у фазу лісового горіха значення показника збільшилось на 10%.

Література.

1. Мінагрополітики України. Стратегія розвитку садівництва до 2030 року. Київ : Мінагрополітики, 2025. 96 с
2. European Green Deal: Farm to Fork Strategy. Brussels : European Commission, 2020. 32 p
3. Sabatini, E., Noferini, M., Fiori, G., Grappadelli, L. & Costa, G. Prohexadione-Ca positively affects gas exchanges and chlorophyll content of apple and pear trees. European Journal of Horticultural Science. 99: 2003. 123-128
4. Guidice, D.L., Wolf, T.K. and Zoecklein, B.W. Effects of Prohexadione-calcium on grape yield components and fruit and wine composition. American Journal of Enol. Vitic. 55 : 2004. 73-83.
5. Кондратенко П.В., Бублик М.О. Методика проведення польових досліджень з плодовими культурами,. Київ. 1996. 95 с.

УРОЖАЙНІСТЬ НАСАДЖЕНЬ ВИШНІ РІЗНИХ СОРТІВ В УМОВАХ ЗВЕНИГОРОДСЬКОГО РАЙОНУ

Ярослав ПЕТРЕНКО, Роман ЯКОВЕНКО¹⁵

Уманський національний університет. м. Умань

Вступ. Вишня (*Prunus*) – традиційна рослина для України, оскільки в країні є сприятливі кліматичні умови для цієї культури. Наші сади славляться безліччю сортів, квітів та смаків. Цвіте навесні білими або рожевими квітками, зібраними в парасольки, що всіюють гілки дерев. Вишня одна із популярних кісточкових культур, плоди якої користуються стабільним попитом у населення та у переробній промисловості. За обсягом їх виробництва у світі Україна займає третє місце (156,4 тис. т) після, Польщі (194,8 тис.) і Туреччини (192,5 тис.), а за врожайністю (8,1 т/га) поступається лише перед Туреччиною (8,6 т/га). Це свідчить про високий потенціал нашої держави у вирощуванні плодів вишні для забезпечення потреб внутрішнього ринку та постачання на експорт [1].

Цінність вишні полягає у скороплідності, зимостійкості, стабільній врожайності, ранньому досяганні плодів та невибагливості до ґрунтових умов. При оцінюванні науковцями сортів досліджуваної культури за особливостями плодоношення головними її показниками є скороплідність та урожайність. Плодоношення у вишні починається на 3-7-й рік після садіння [2, 3].

Методика досліджень. Місце проведення досліджень – ТОВ «Сіріус-Агро». Насадження вишні закладено навесні 2010 року. Підготовка ґрунту під насадження і технологія вирощування були загальноприйнятими. Об'єктами досліджень були дерева вишні сортів Лотівка, Дебрецені Ботермо, Ерді Ботермо, Уйфехертой Фюртош. Варіанти (різні сорти вишні) з трьома повтореннями по 7 дерев у кожному.

Результати. Урожайність дослідних дерев вишні з врахуванням якості плодів це головний показник в оцінюванні придатності сорту для вирощування в промислових насадженнях, особливо щодо вирощування кісточкових культур для технічної переробки.

Впродовж 2023 року врожайність дерев Уйфехертой Фюртош на сильнорослій підщепі Антипка була найнижчою порівняно з досліджуваними сортами та становила 22,8 кг/дер, або

¹⁵ Науковий керівник: Яковенко Р.В. доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри плодівництва і виноградарства УНУ

9,5 т/га. Найвища врожайність (34,1 кг/дер. і 14,4 т/га) була у дерев вишні сорту Ерді Ботермо й достовірно різнилась з контрольним сортом Лотівка, де також врожай був значним. Врожайність дерев сорту Дебрецені Ботермо була нижча і становила – 29,5 кг/дер. або 12,3 т/га тобто займала проміжне значення між досліджуваними сортами.

У 2024 році врожайність дослідних дерев сортів вишні підвищилася. Найбільший врожай був у сорту Урді Ботермо 15,0 т/га, а найменший у сорту Уйфехертой Фюртош – 10,1 т/га.

Висновки. Отже на основ проведених досліджень в 2023-2024 рр. встановлено, що в умовах Звенигородського району найбільшу врожайність отримано у сорту Урді Ботермо тоді, як найменш продуктивним був сорт вишні Уйфехертой Фюртош.

Література.

1. Куян В. Г. Спеціальне плодівництво: Підручник. К. : Світ. 2004. 464 с.
2. Кондратенко П. В., Бублик М. О. Науково обґрунтовані ґрунтово-кліматичні зони промислового вирощування плодових культур. Садівництво. 2004. Вип. 55. С. 5–19.
3. Гриник І.В., Омельченко І.К., Литовченко О.М.. Вітчизняні технології виробництва, зберігання та переробки плодів і ягід в Україні. К. : «Преса України», Інститут садівництва НААН України, 2012. 120 с.
4. Войток Т.І. Добір перспективних сортів вишні, придатних для швидкого заморожування. Садівництво. 2016. Вип. 71. С. 118-121.3. Балабак О. А. Перспективи вирощування форм, сортів і гібридів фундука в Україні. Актуальні питання сучасної аграрної науки: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції. 2014. С. 117–119
5. Кіщак О.А. Вишня. Київ. 2018. 64 с.

ГОСПОДАРСЬКО-БІОЛОГІЧНА ОЦІНКА ФУНДУКА В ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПІ УКРАЇНИ

Роман ПІВТОРАК, Богдан ЧЕЦЬКИЙ¹⁶

Уманський національний університет, м. Умань

Вступ. Серед представників природної та культурної флори особливу цінність мають горіхоплідні рослини, зокрема представник роду *Corylus L.* — фундук. У світовому виробництві серед горіхоплідних культур він посідає третє місце після мигдалю та грецького горіха, що підкреслює його важливе економічне значення.

В Україні фундук поки що залишається відносно новою культурою для широкого впровадження у лісові та декоративні насадження. Це пов'язано з недостатньою популяризацією культури, браком достовірної інформації щодо сортів, адаптованих до певних ґрунтово-кліматичних умов, а також дефіцитом високоякісного садивного матеріалу. Тому одним із пріоритетних завдань лісового та садово-паркового господарства є створення високопродуктивних, довговічних і біологічно стійких штучних насаджень, зокрема й на основі господарсько цінних сортів фундука [1].

Сорти фундука вирізняються великими, привабливими плодами, які мають високі смакові та лікувальні властивості. Їхня біологічна цінність та широке використання в харчовій промисловості й повсякденному харчуванні зумовлені високим вмістом легкозасвоюваних цукрів, органічних кислот, білків, мінеральних елементів, цінної жирної олії та вітамінів. Таке поєднання поживних речовин підсилює попит на культуру та підтверджує доцільність її поширення у господарській практиці [2].

Матеріали та методи. Дослідження проводили на трьох взаємопов'язаних рівнях, загальноприйнятих в сільськогосподарських науках: експериментальному, теоретичному та описового узагальнення. На експериментальному рівні були проведені фізичні дослід з саджанцями фундука в садах. На теоретичному рівні отримано результати середньої врожайності сортів фундука залежно від ґрунтово-кліматичних чинників. На описовому рівні досліджували погодні умови. Вивчено особливості вирощування фундука в умовах правобережного Лісостепу України: - проведено комплексну оцінку сортів фундука за

¹⁶ Науковий керівник – Чецький Б.О., доктор філософії, викладач кафедри плодівництва і виноградарства УНУ.

комплексом господарсько-біологічних ознак; - визначено особливості росту та плодоношення фундука в умовах правобережного Лісостепу України; - виявлено найбільш придатні сорти для правобережного Лісостепу України [4].

Результати. У дослідженні проаналізовано та описано особливості вирощування фундука в правобережному Лісостепу України. Виділено сорти Барселона, Галле, Каталонський та Косфорд, що характеризуються високою адаптивністю до ґрунтово-кліматичних умов регіону, стабільним плодоношенням та високою врожайністю, які можуть бути рекомендовані для створення промислових плантацій [3].

Зафіксовано, що найвищий вихід товарної продукції був у сорту Галле та Косфорд, 26,3 ц/га та відповідно 26,1 ц/га. Щодо середньої маси плоду, то середня сира маса в шкарлупі була найвищою у сортів Барселонський і Галле та становила 435 г і 432 г відповідно у 100 шт. горіхів. Вихід відсотку шкарлупи найбільший у сорті Каталонський – 23,8%. Найнижчий відсоток всихання ядра горіхів у сорті Галле – 19,4%.

Висновки. У ході дослідження встановлено, що фундук є перспективною культурою для вирощування в умовах Правобережного Лісостепу України, що підтверджується високими показниками адаптації, продуктивності та стабільного плодоношення основних досліджуваних сортів. Сорти Барселона, Галле, Каталонський та Косфорд продемонстрували добру пристосованість до місцевих ґрунтово-кліматичних умов, що дає підстави рекомендувати їх для створення промислових насаджень у регіоні.

Література

1. Kosenko, I. S., Opalko, A. I., Balabak, O. A., Opalko, O. A., & Balabak A. V. (2017). Hazelnut breeding in the National Dendrological Park “Sofiyivka” of the NAS of Ukraine. Plant varieties studying and protection. 13(3). 245–251.
2. Гибало В. М. Екологічно пристосовані сорти фундука (*Corylus L.*) для Лісостепу України. Садівництво. 2008. Вип. 61. С. 58-65.
3. Державний реєстр сортів рослин придатних для поширення в Україні у 2005 р. (витяг). К.: Алефа, 2005. С. 158-159. Sansavini S., Ancarani V., Neri D. Overview of intensive pear culture: planting density, rootstocks, orchard management, soil-water relations and fruit quality. *X International Pear Symposium*. Vol. 800. 2007. P. 35–50.
4. Кондратенко П. В, Бублик М. О. Методика проведення польових досліджень з плодовими культурами. Київ : Аграрна наука, 1996. 96 с.

ПРОДУКТИВНІСТЬ ГРУПИ ЗАЛЕЖНО ВІД УТРИМАННЯ ҐРУНТУ В ПРИСТОВБУРНІЙ СМУЗІ

Олександра ПОЛУНІНА¹⁷, Данило ДАНИЛЬЧУК

Уманський національний університет, м. Умань

Вступ. У сучасному інтенсивному плодівництві управління ґрунтом в пристовбурній смузі є важливим елементом технології вирощування, що впливає на ріст, розвиток і продуктивність плодових культур. Саме в цій зоні зосереджена основна маса активних коренів та відбувається активне поглинання води та поживних речовин. Неконтрольована фітоценотична конкуренція у пристовбурних смугах може знижувати врожайність плодових культур на 23,7–82,0%, а в окремих випадках призводити до повної втрати врожаю [1].

Традиційно в промислових плодових насадженнях ґрунт пристовбурної смуги утримують під чорним або гербіцидний паром. Відомо, що систематична механізована обробка порушує структуру ґрунту, спричинює мінералізацію органічної речовини, пошкоджує поверхневу кореневу систему дерев і підвищує ризики ерозії [2]. Натомість застосування гербіцидів суцільної дії створює екологічні ризики, призводить до забруднення довкілля та поширення резистентних видів бур'янів [3].

У сучасних умовах дедалі більшого поширення набувають екологічно орієнтовані системи догляду за пристовбурними смугами, зокрема із застосуванням мульчування. Використання органічної мульчі, штучних матеріалів або покривних культур (жива мульча) забезпечує низку переваг: пригнічення проростання бур'янів, зменшення випаровування вологи, регуляцію температурного режиму, покращення структури ґрунту й активізацію мікробіологічних процесів [4].

Окрім переваг, застосування мульчі супроводжується певними агротехнічними викликами. Використання органічних матеріалів, таких як свіжа щепка, тирса або солома, активує мікроорганізми, що розкладають целюлозу та іммобілізують азот в ґрунті. Це вимагає додаткового внесення азоту. Застосування соломи як мульчуючого матеріалу також може сприяти розмноженню гризунів, а безпосереднє контактування матеріалу зі стовбуром дерева підвищує ризик розвитку фітофтори. Водночас, дослідниками із США встановлено, що в

¹⁷ Науковий керівник – Полуніна О.В., кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри плодівництва і виноградарства УНУ

насадженнях яблуні з мульчуванням у ряду зменшується чисельність попелиць завдяки зростанню популяції ентомофагів [5].

Вибір оптимальної системи утримання ґрунту є особливо важливим для груші (*Pyrus communis* L.), що відзначається високою чутливістю до коливань вологості, дефіциту елементів живлення та фітопатологічного стану ризосфери. Вплив мульчування на ріст і продуктивність дерев груші залежить від віку насадження, типу підщепи та наявності зрошення. В умовах зростаючих вимог до сталого підходу ведення саду пошук альтернатив традиційним системам утримання ґрунту набуває особливої актуальності.

Матеріали та методи. Дослідження впливу утримання ґрунту пристовбурної смуги на продуктивність груші сорту літнього строку досягання h9_рг.01.04 Milano на підщепі ВА-29 проводили в умовах Уманського району Черкаської області. Насадження закладено в 2020 році. Схема садіння – 4 x 2 м. Повторність досліду чотириразова. Фактор «утримання пристовбурної смуги» включав наступні варіанти: гербіцидний пар (контроль), мульчування 10 см шаром соломи та відпрацьованим кокосовим субстратом.

Основні обліки та спостереження за особливостями росту і розвитку дослідних рослин, фітотричні вимірювання й аналізи виконували за загальноприйнятими методиками [6, 7].

Результати. Встановлено, що урожайність п'ятирічного насадження груші сорту h9_рг.01.04 Milano на підщепі ВА-29 істотно залежала від системи утримання ґрунту в пристовбурній смузі. Найнижчий показник зафіксовано у варіанті з гербіцидним паром (25,6 т/га). Мульчування соломою забезпечило підвищення врожайності на 9%. Найвище значення показника (28,8 т/га) отримано за мульчування відпрацьованим кокосовим субстратом, що переважало контроль на 12%.

Позитивний вплив мульчування був пов'язаний насамперед із поліпшенням водного режиму ризосфери: середня вологість ґрунту під мульчею перевищувала контроль на 1,8–2,5%. Мульча із соломи продемонструвала дещо меншу ефективність порівняно з кокосовим субстратом, що пояснюється частковою іммобілізацією азоту за розкладання матеріалу з високим співвідношенням вуглецю до азоту. Використання відпрацьованого кокосового субстрату сприяло найвищим показникам урожайності завдяки його стабільній структурі та високій водоутримувальній здатності.

Висновки. Отримані дані свідчать, що мульчування пристовбурної смуги соломою та відпрацьованим кокосовим субстратом є ефективним екологічним заходом підвищення продуктивності грушевих насаджень на 9-12%.

Література

1. Abouziena, H. F., Haggag, W. M., El-saeid, H. M., & Abd El-Moniem, E. A. Safe methods for weed control in fruit crops: challenges, and opportunities. *Der Pharmacia Letter*. 2016. Vol. 8. №. 5. P. 325–339.
2. Han, X., Li, Y. L., Wang, L. F., Liu, S. L., & Zhang, J. G. Effect of tree-row mulching on soil characteristics as well as growth and development of pear trees. XII International Pear Symposium 1094. 2014. P. 299–306.
3. Webber, S. M., Bailey, A. P., Huxley, T., Potts, S. G., Lukac, M. Traditional and cover crop-derived mulches enhance soil ecosystem services in apple orchards. *Applied Soil Ecology*. 2022. Vol. 178. P. 104569.
4. Gómez, J. A., Sobrinho, T. A., Giráldez, J. V., Fereres, E. Soil management effects on runoff, erosion and soil properties in an olive grove of Southern Spain. *Soil and Tillage Research*, 2009, P. 5–13.
5. Brown M. W., Tworkoski T. Pest management benefits of compost mulch in apple orchards *Agriculture, ecosystems & environment*. 2004. Vol. 103. No. 3. C. 465–472.
6. Кондратенко П. В., Бублик М. О. Методика проведення польових досліджень з плодовими культурами. Київ. Аграрна наука, 1996. 95 с.
7. Присяжнюк О. І., Климович Н. М., Полуніна О. В., Євчук Я. В та ін. Методологія і організація наукових досліджень в сільському господарстві та харчових технологіях: монографія. Вінниця: «Нілан-ЛТД», 2021. 300 с.

ПРОДУКТИВНІСТЬ СУНИЦІ ЗАЛЕЖНО ВІД МУЛЬЧУВАННЯ ҐРУНТУ

Володимир СІРМАН, Роман ЯКОВЕНКО¹⁸

Уманський національний університет. м. Умань

Вступ. Мультчування є одним з необхідних технологічних заходів різнобічної дії та призначення. Так, мультчування ґрунту біля смуг суниць наприкінці цвітіння соломою або її січкою запобігає забрудненню ягід, певною мірою поліпшує водний режим і пригнічує проростання бур'янів. Після збирання врожаю солому з плантації видаляють, а січку заробляють у ґрунт при розпушуванні, посилюючи удобрення азотом [1-3].

Застосування синтетичної плівки для мультчування ґрунту виключає витрати на його розпушування, боротьбу з бур'янами, значно знижує пошкодження ягід сірою гниллю, вони не забруднюються ґрунтом, прискорюється їх досягання. Під плівкою зменшуються витрати води на випаровування, може посилюватись транспірація листкової поверхні, підвищується її фотосинтетичний потенціал. Але опади можуть проникати в ґрунт лише через отвори в плівці, тому таке мультчування, особливо в зонах недостатнього природного зволоження, ефективніше при ґрунтовому краплинному зрошенні. Мультчують плівкою усю вирівняну поверхню або лише поверхню виготовлених гряд. [4, 5].

Методика досліджень. Дослідження з вивчення різних варіантів мультчування ґрунту в інтенсивних насадженнях суниці проводили у 2025 році в Черкаській області в господарстві ПрАТ «Вікторія». В досліді вивчали продуктивність суниці сорту Дукач залежно від матеріалів для мультчування: чорна поліетиленова плівка, чорна агротканина, солома. Контроль – без мультчування (утримання ґрунту під чорним паром). Насадження суниці закладено у серпні 2024 року стандартним посадковим матеріалом frigo, отриманим з фірми Голант плант. Схема садіння однорядна, 60 x 30 см. Одночасно проводили мультчування. Повторність дослідів – трьохкратна, по 30 рослин на одній дослідній ділянці.

Результати. Урожайність насаджень суниці є одним із основних показників продуктивності. Визначивши його можна робити висновки про доцільність застосування того чи іншого агрозаходу в насадженні.

Характеризуючи показники досліджень можна відмітити, що мультчування ґрунту при

¹⁸ Науковий керівник: Яковенко Р.В. доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри плодівництва і виноградарства УНУ

інтенсивній культурі суниці досить дієвий захід, який підвищує урожайність насаджень та підвищує якість ягід. Мульчування – один з необхідних технологічних заходів різнобічної дії та призначення. Так, мульчування ґрунту біля смуг суниць наприкінці цвітіння соломною або її січкою запобігає забрудненню ягід, певною мірою поліпшує водний режим і пригнічує проростання бур'янів.

Характеризуючи показники врожайності у 2025 році можна констатувати, що врожайність насаджень залежно від мульчування ґрунту коливалася у межах 7,61-8,42 т/га. Істотно вищий врожай однорічного насадження суниці сорту Дукат отримано за мульчування відповідно соломною 8,42 т/га та чорною агротканиною 8,24 т/га.

Висновки. В умовах Черкаської області найвищу врожайність та найкращі показники економічної ефективності забезпечує мульчування зрошуваних насаджень суниці сорту Дукат соломною та чорною агротканиною.

Література.

1. Подимняк М. Стратегія для суниці. Ягідник. 2019. № 3. С. 40–43.
2. Дубинка Д. Ягоди преміум-гатунку – висока ціна. Ягідник. 2020. № 2. С. 76–79.
3. Копитко П. Г., Буцик Р.М. Урожайність суниці та економічна ефективність її вирощування залежно від укривання насаджень агротканиною, мульчування ґрунту та удобрення. Зб. наук. пр. Уманського НУС. К., 2011. Вип. 75. Ч.1: Агрономія. С. 218–229.
4. Буцик Р. М. Продуктивність суниці залежно від укривання насаджень, мульчування ґрунту й удобрення в Правобережному Лісостепу України. Тези наук. конф. молодих учених. Умань. 2011. С. 18–20.
5. Марковський В. С., Бахмат М. І. Ягідні культури в Україні. Кам'янець-Подільський : ПП «Медобори-2006», 2008. 200 с.

УРОЖАЙНІСТЬ СОРТІВ АГРУСУ В УМОВАХ ЧЕРКАСЬКОГО РАЙОНУ

*Андрій СКІЛКОВ, Богдан ЧЕЦЬКИЙ¹⁹,**Уманський національний університет. м. Умань**Валерій ЧЕПУРНИЙ**Дослідна станція помології ім. Л.П. Симиренка, с. Мліїв*

Вступ. Агрес посідає значне місце серед ягідних культур завдяки своїм унікальним лікувально-профілактичним властивостям. Ці властивості пояснюються ідеальним поєднанням та високою концентрацією вітамінів та органічних сполук у його ягодах. Плоди агресу є справжнім джерелом корисних речовин, адже 100 грамів сирової маси містять: 5,4–12,9% цукрів, 1,9–3,8% органічних кислот, 0,4–0,9% пектинів, вражаючу кількість Р-активних речовин (1000–3800 мг) та вітаміну С (98–450 мг). Крім того, ягоди містять горошин, вітаміни В1, В2 та В9 (фолієву кислоту) [1].

Культура агресу характеризується низькою вимогливістю до ґрунтово-кліматичних чинників, що дозволяє отримувати високі показники врожайності (до 10 кг ягід з одиниці). Максимальна врожайність окремих сортів може досягати 20–30 т/га за умови інтенсивного догляду. Важливо, що продуктивність культури залежить не лише від сортових особливостей, але й значною мірою від стійкості до ураження хворобами та шкідниками. Фенологічні показники, такі як ріст, розвиток, тривалість вегетаційного періоду та адаптація до середовища, передусім визначаються генетичними особливостями рослин [2, 3].

У контексті промислового культивування агресу необхідно здійснити ретельний підбір сортів, що мають рекомендації для вирощування у відповідній зоні. Пріоритетними характеристиками при цьому є: морозостійкість, показники врожайності, рівень стійкості до найбільш поширених збудників хвороб та шкідників, а також товарні та смакові якості продукції [4-5].

Методика досліджень. Дослідження проводилися у Дослідній станції помології ім. Л.П. Симиренка. Схема садіння куців 2,5х0,5м. Контрольними були кращі районовані сорти в умовах зони Лісостепу України, такі як Карпати – для ранньостиглих сортів, середнього строку досягання – Корсунь-Шевченківський, і Фінік – для пізнього стиглих. Об'єктами

¹⁹ Науковий керівник: Чецький Б.О. доктор філософії, викладач кафедри плодівництва і виноградарства УНУ

досліджень були 9 сортів агрусу різного генетичного та географічного походження.

Ґрунт на дослідних ділянках – неглибокий, малогумусний, слабовилугуватий, пилувато-легкосуглинковий чорнозем на карбонатному лесі.

Результати. При виборі агрусу для регіону Черкаської області перевага надається сортам, що демонструють високі господарські показники, добру адаптивність до місцевого клімату і є зручними для технологічного вирощування. Серед них виділяють ранні сорти, такі як Неслухівський та Корсунь-Шевченківський, а також пізній сорт Малахит. Важлива перевага агрусу полягає в тому, що різні терміни дозрівання подовжують період, коли ягоди доступні у свіжому вигляді. Крім того, стратегічне використання сортів, які дозрівають у різний час, дозволяє оптимізувати графік робіт, пов'язаних із механізованою переробкою сировини у виробничому процесі.

Надземна частина кущів безпосередньо залежить від біологічних особливостей сорту. Вивчення таких параметрів, як розміри та форма куща, сила росту та проекція площі крони, є ключовим для визначення оптимальної схеми розміщення певного сорту на виробничій площі. Дослідження врожайності (т/га) виділило найбільш продуктивні сорти: ранньостигла група: Неслухівський (18,3 т/га); середньостигла група: Елегант (21,2 т/га); пізньостигла група: Малахит (22,4 т/га).

Слід зазначити, що всі досліджувані сорти за часом та темпами проходження основних фенологічних фаз повністю відповідають ґрунтово-кліматичним умовам Черкаського району Черкаської області. Це забезпечує високу продуктивність та добру якість ягід.

Висновки. На підставі отриманих дослідницьких даних, для культивування в умовах Черкаського району, доцільно рекомендувати для впровадження у виробництво господарствами різних форм власності такі сорти агрусу: Неслухівський (ранньостигла група), Елегант (середньостигла група) та Малахит (пізньостигла група).

Література.

1. Марковський В.С., Бахмат М.І. Ягідні культури в Україні. Кам'янець-Подільський, 2008 200.
2. Вирощування агрусу на промислової основі. Режим доступу: <https://vsaduidoma.com/uk/2019/08/18/vyrashhivanie-kryzhovnika-kak-biznes-na-prodazhu-vybor-sortov-i-uhod/>
3. Шеренговий П.З., Шеренговий В.П., Лисенко С.О. Нові сорти агрусу. Сад, виноград і вино України. 2004. №3-4. С. 10–11.
4. Ягідні культури / Ю.П. Яновський, В.В. Воєводін, О.М. Лапа та ін. К., 2009. 215 с.
5. Павлюк В.В. Нові сорти інституту садівництва. Агрус. Дім, сад, город. 2006. №7. С. 13.

РОСТОВА АКТИВНІСТЬ ДЕРЕВ ЯБЛУНІ СОРТІВ ФУДЖІ ТА ХОНЕЙ КРІСП ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКУ ПІДРІЗУВАННЯ КОРЕНІВ

Анастасія ЧАБАНЮК, Сергій БУТ, Андрій ЧАПЛОУЦЬКИЙ²⁰

Уманський національний університет, м. Умань

Вступ. Інтенсивне садівництво виступає провідним вектором еволюції сучасного агробізнесу, фокусуючись на збільшенні врожайності (до 60–80 т/га для яблуні на карликових підщепах), підвищенні комерційної якості плодів та оптимізації ресурсів — води, добрив і землі (щільність посадки 3000–5000 дерев/га). Яблуня займає понад 140 тис. га в Україні (станом на 2025 р., за даними Мінагрополітики) і продукує 1,8–2,2 млн т плодів щорічно, вимагає вмілого регулювання вегетативно-генеративного балансу для максимального подовження продуктивного періоду насаджень до 20–25 років і мінімізації хімічного навантаження [1, 2].

Ключовим інструментом такого регулювання є механічне підрізування кореневої системи — стрес-індукований прийом, що обмежує абсорбційну поверхню коренів на 15–25 %, перерозподіляючи асиміляти на користь репродуктивних органів. Дослідження підтверджують, що після одноразового підрізування на глибині 40 см уздовж рядів ріст пагонів знижується на 35–45 %, індекс листової поверхні стабілізується на рівні 3,5–4,0, а частка генеративних бруньок зростає на 20–30 % [2, 3]. Це особливо актуально для сортів на підщепі М.9, де без втручання висота крони перевищує 3,5 м, ускладнюючи механізовані процеси та ручний догляд.

Формування компактної крони висотою 2,5–3 м, та шириною 1–1,2 м) не лише оптимізує фотосинтетичну активність і проникнення світла у нижніх ярусах, але й полегшує інтегровані операції. Біохімічні ефекти агрозаходу включають активацію цитокінінів і гіберелінів у плодах, підвищення вмісту антоціанів і сухої речовини [4]. Водночас, неправильне виконання провокує стрес: зниження врожаю на 10–15 % у перший рік, ризик корневих гнилей (*Phytophthora cactorum*) через порушення аерації.

Ефективність підрізування варіює залежно від генотипу, технології, ґрунтово-кліматичних умов [5, 6].

²⁰ Науковий керівник: Чаплоуцький А.М. кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри плодівництва і виноградарства УНУ

Мета дослідження — комплексно оцінити вплив механізованого підрізування коренів на морфофізіологічні, продуктивні та економіко-екологічні показники яблуні різних сортів у інтенсивних садах, розробити адаптивні рекомендації застосування.

Методика досліджень. Дослідницький сад НВВ УНУ посадки 2015 року висаджений сортами Фуджі та Хоней Крісп за схемою 4х1 м. Шпалера складається залізобетонних стовпчиків з 3-ма дротами.

В міжряддях представлена дерново-перегнійна система утримання ґрунту, та гербіцидний пар у пристовбурних смугах. Технологічна схема удобрення та захисту дерев виконувалась по розробленій в Уманському НУ схемі. Деревя підрізували весною і восени. До складу досліду входило 6 варіантів з чотириразовим повторенням по п'ять облікових дерев в кожному повторенні.

Обліки і спостереження виконували за загальноприйнятою методикою [7].

Результати. Підрізування коренів суттєво впливає на ріст і розвиток плодкових дерев шляхом видалення значного об'єму кореневої системи, що призводить до порушення балансу між кореневою і надземною частинами дерева. Це спричинює суттєве зменшення довжини однорічного приросту.

У контрольних варіантах досліду по обох сортах без застосування підрізування коренів довжина приростів була максимальною: у дерев сорту Фуджі вона становила 33,3 см, а у сорту Хоней Крісп – 42,1 см. У середньому, довжина приростів сорту Фуджі була на 23% меншою, ніж у Хоней Крісп. Весняне підрізування коренів забезпечило значне зниження приросту на 33,3%, тоді як осіннє – на 51%. Що свідчить про значно вищу ефективність осіннього підрізування для обмеження сили росту.

Сорт Хоней Крісп загалом демонстрував більшу загальну довжину приростів, яка на 7,7% перевищувала значення відповідного показника сорту Фуджі. У варіанті без підрізування коренів у сорту Хоней Крісп загальна довжина приростів досягала 16,2 м на дерево. Весняне підрізування знизило цей показник на 11,7%, тоді як осіннє – на 14,8%.

Висновки. Таким чином, підрізування коренів є ефективним заходом для регулювання сили росту дерев, зокрема для обмеження довжини однорічних приростів та загальної довжини приростів. Сорт Фуджі поступається сорту Хоней Крісп за довжиною та загальною довжиною приростів, а найвиразніше зменшення цього показника забезпечує осіннє виконання даного агрозаходу.

Література.

1. Плодівництво / Г.О.Каблучко, Б.К.Гапоненко, В.Л.Сніжко, В.І.Негода. - Київ: Вища школа,

1990. - 347 с

2. FAO. World Apple Production Statistics 2025. Rome : FAO, 2025. 48 p
3. Musacchi S., Serra S. (2018). Apple fruit quality: Overview on pre-harvest factors. *Scientia Horticulturae* Volume 234(14) 409-430. DOI:10.1016/j.scienta.2017.12.057
4. Кондратенко П. В., Бублик М. О. Формування крони та якості плодів яблуні в інтенсивних насадженнях. Київ : Інститут садівництва НААН, 2023. 204 с.
5. Klammer de Almeida Gustavo, Fioravanco Joao. (2018) Yield of 'Royal Gala' apple trees in response to pruning before or after leaf drop. *Pesquisa Agropecuaria Brasileira* 53(4) DOI:10.1590/S0100-204X2018000400004
6. Kweon Hun-Joong, Sagong Dong-Hoon. (2022) Influence of Delaying Winter Pruning on Shoot Growth and Fruit Quality of 'Fuji'/M.9 Apple Tree. *Korean Journal of Environmental Agriculture*. Vol.41. n3. pp.199-205 DOI:10.5338/KJEA.2022.41.3.24
7. Кондратенко П.В., Бублик М.О. Методика проведення польових досліджень з плодовими культурами,. Київ. 1996. 95 с.

БІОФІЗИЧНІ МЕТОДИ В ДОСЛІДАХ З ПЛОДОВИМИ І ЯГІДНИМИ РОСЛИНАМИ

Олександр МЕЛЬНИК, Ольга ДРОЗД, доктори сільськогосподарських наук

Людмила ХУДІК, кандидат технічних наук

Уманський національний університет, м. Умань

Протягом останнього півстоліття в Уманському національному університеті вдосконалено існуючі і розроблено нові методики досліджень з плодовими і ягідними рослинами [1].

Дихання біологічних об'єктів. Створений у 1990-х рр пристрій для визначення інтенсивності дихання біологічних об'єктів безпосередньо в умовах регульованого газового середовища з довільним співвідношенням вуглекислого газу, кисню й азоту та заданою вологістю. Багаторазове дослідження одного і того ж зразка; використання в навчальному процесі і науково-дослідній роботі [2].

Експрес-моніторинг дихального газообміну. Модифікований у 1990-х колориметричний метод полягає на пропусканні через герметичну камеру з об'єктом досліджень відомого об'єму очищеного від вуглекислого газу повітря, з наступним барботуванням через індикаторний розчин та оцінкою зміни забарвлення на спектроколориметрі. До 40 вимірювань за годину з добрим співпаданням результатів; використання в навчальному процесі і науково-дослідній роботі [3].

Дихання в модифікованому газовому середовищі. Розроблений у 1990-х пристрій для визначення інтенсивності дихання біологічних об'єктів під час зберігання в упаковках із плівки з обмеженою газопроникністю та газохроматографічним аналізом відібраних проб. Багаторазове дослідження одного і того ж зразка з більш точним добором умов зберігання в модифікованому газовому середовищі; використання в навчальному процесі і науково-дослідній роботі [4].

Інтенсивність виділення плодами етилену. Об'єкт дослідження визначеної маси вміщують у герметизовану ємність і вимірюють виділення етилену за визначений проміжок часу, обчислюючи за модифікованою формулою етилен-активність у мікролітрах етилену на кілограм плодів за годину. Оперативне вимірювання концентрації етилену в діапазоні 0...100 ppm, оцінювання фізіологічного стану плодів у процесі достигання і під час зберігання; використання в навчальному процесі і науково-дослідній роботі [5].

Індекс інгібування синтезу плодами етилену обчислюють за формулою, що включає виділення етилену плодами, що оброблені фізіологічно-активною речовиною, наприклад 1-метилциклопропеном, і без такої обробки. Об'єктивне оцінювання фізіологічного стану плодів у процесі достигання і під час зберігання [6].

Основне забарвлення плодів. За способом, вдосконалим у 1990-х, основне забарвлення плодів, наприклад яблук, визначають спектрофотометрично за відбиванням світла довжиною хвилі 675 нм від шкірки, на ділянці без покривного забарвлення. Об'єктивне оцінювання фізіологічного стану плодів у процесі достигання і під час зберігання; використання в науково-дослідній роботі [7].

Світлопроникність рослинних об'єктів. Розроблений у 1990-х пристрій складається з джерела монохроматичного світла, наприклад спектроколориметра «Spekol», і світлонепропального вимірювального блока з об'єктом дослідження; вимірювання на довжинах світлових хвиль у діапазоні 450...800 нм. Тривалість аналізу 30 с, а проби з 20 плодів – близько 10 хв., плоди після вимірювань залишаються непошкодженими; використання в науково-дослідній роботі [8].

Реєстрація механічних властивостей рослинних об'єктів. Розроблений у 1980-х напівавтоматичний пристрій складається з реєстратора і системи вимірювання та навантаження (з реверсивною силовимірювальною головкою і плунжером). Лінійна залежність показів приладу від навантаження й автоматичне записування результатів з основною погрішністю не більше $\pm 0,5\%$ від верхнього значення діапазону вимірювань; використання в навчальному процесі і науково-дослідній роботі [9].

Імпедансні властивості біологічних об'єктів. Розроблена у 2000-х установка включає генератор синусоїдального сигналу в діапазоні 0,1...40 кГц, вимірювальної головки з електродами, підсилювача і реєстратора, діаграма якого рухається синхронно зі шкалою генератора. Автоматизація процесу вимірювань комплексного електричного опору змінному струму (імпеданс) з отриманням графіка дисперсії в діапазоні 0...100 кОм у широкому діапазоні частоти; використання в науково-дослідній роботі [10].

Література

1. Садівництво та виноградарство. Інноваційні розробки кафедри плодівництва і виноградарства Уманського національного університету садівництва: науково-виробничі рекомендації / В. В. Заморський, О. В. Мельник, Р. В. Яковенко та ін.; за ред. О. В. Мельника. Умань, 2024. С. 44–47.

2. Авторське свідоцтво 927186 СРСР. Пристрій для визначення коефіцієнта дихання біологічних об'єктів / В. В. Скрипник, В. М. Найченко, О. В. Мельник. 1985. Бюл. №1. (рос.)
3. Мельник О. В. Пристрій для моніторингу дихального газообміну. Уманська СГА. Раціоналізаторська пропозиція №12. 21.08.1995.
4. Мельник О. В. Пристрій для визначення інтенсивності дихання у модифікованому газовому середовищі. Уманська СГА. Раціоналізаторська пропозиція №8. 21.06.1994.
5. Дрозд О. О., Мельник О. В. Визначення етилен-активності плодів. *Сучасні дослідження у світовій науці: матеріали XI міжнародної науково-практичної конференції*. Львів. 31.01.2023. С. 46–48.
6. Мельник О., Дрозд О., Бойчева Н., Жмуденко Ю., Мельник І., Худік Л., Ременюк Л., Вихватнюк Л. Етилен-емісія яблук, оброблених 1-метилциклопропеном, під час зберігання. *Journal of Horticultural Research*. 2014. Vol. 22 (1). P. 109–112. (англ.)
7. Мельник О. В. Спектрофотометрична оцінка забарвлення яблук під час досягання і зберігання. *Депоновано у ВНДІТЕДСГ*. №269 ВС-86 Деп. 8 с. (рос.).
8. Мельник О. В., Найченко В. М. Оцінка стиглості плодів. *Харчова промисловість*. 1989. №12. С. 46–47. (рос.)
9. Мельник О. В., Найченко В. М. Тензографічна установка для вимірювання механічних властивостей плодів. Уманська СГА. Раціоналізаторська пропозиція №2. 27.11.1982.
10. Мельник О. В. Установка для вимірювання електричного опору біологічних об'єктів. Уманська СГА. Раціоналізаторська пропозиція №11. 21.08.1995.

ФІЗИЧНІ ПОКАЗНИКИ ЯБЛУК СОРТУ РЕНЕТ СИМИРЕНКА ЗАЛЕЖНО ВІД РЕЖИМУ ОХОЛОДЖЕННЯ, ОБРОБЛЕННЯ ДЕРЕВ ЕТИЛЕНПРОДУЦЕНТОМ І ПЛОДІВ ІНГІБІТОРОМ ЕТИЛЕНУ

Олександр МЕЛЬНИК²¹, доктор сільськогосподарських наук, професор

Кафедра плодівництва і виноградарства

Ольга ДРОЗД, доктор сільськогосподарських наук, доцент

Кафедра харчових технологій

Леонід РЕМЕНЮК, випускник аспірантури

Уманський національний університет, м. Умань

В умовах зростання обсягів виробництва і модернізації технології вирощування актуальним є вдосконалення зберігання яблук. Етиленпродуцент Етефон (етрел) широко застосовують для стримування росту [1], проріджування зав'язі, покращення забарвлення та прискорення досягання плодів яблуні, груші, вишні і сливи [2, 3, 4]. У той же час, передзбиральне обприскування дерев Етефоном підвищує етилен-активність і знижує щільність яблук [5].

Щільність – один з основних критеріїв оцінки якості яблук. Плоди так званих «твердих» сортів, зокрема Ренет Симиренка, мають надходити в реалізацію зі щільністю м'якуша не менше 5,5–6,0 кг/см² [6]. За підвищеної температури, після відвантаження з холодильника плоди розм'якшуються інтенсивніше, тому одразу після зберігання щільність яблук має бути на 1,0 кг/см² вищою.

Дозрівання й етилен-активність плодів прискорюється затриманням післязбирального охолодження продукції, наслідком чого стає втрата щільності під час зберігання [7]. Цьому запобігають своєчасним охолодженням свіжозібраних плодів, що сприяє успішному збереженню і зменшенню втрат [8], та післязбиральним обробленням інгібітором етилену 1-метилциклопропеном (1-МЦП), що мінімізує негативну дію затримання післязбирального охолодження й уповільнює розм'якшення під час зберігання та реалізації [9].

Мета дослідження – оцінка фізичних показників за вдосконаленої технології зберігання яблук пізньозимового сорту Ренет Симиренка з обробленням насаджень Етефоном, затриманням післязбирального охолодження й обробленням плодів інгібітором етилену 1-

²¹ Науковий керівник – доктор с.-г. наук, професор О.В. Мельник

МЦП.

Дослідження у 2012–2013 рр. проводили в Уманському національному університеті. За два тижні до очікуваного збору врожаю насадження яблуні сорту Ренет Симиренка на карликовій підщепі М.9 обробляли фізіологічно-активною речовиною Етефон (етрел, 180 г/га) з додаванням КАНО (калійна сіль α -нафтилоцтової кислоти, що запобігає передчасному опаданню плодів, 20 г/га); контрольні ділянки обприскували водою. Витрата робочої рідини – 300 л/га.

У день збирання частину плодів охолоджували за температури 5 ± 1 °C та відносної вологості повітря 90–95% і наступного дня обробляли 1-МЦП (СмартФреш, 0,068 г/м³). Іншу частину експонували за температури 16 ± 1 °C упродовж трьох діб з наступним охолодженням до 5 ± 1 °C й обробленням 1-МЦП. Плоди зберігали в холодильній камері КХР–12М за температури 2 ± 1 °C і відносної вологості повітря 90–95 %. Контроль – яблука з необроблених дерев, без обробки 1-МЦП і триденної експозиції.

Фізичні показники плодів оцінювали після шести місяців зберігання. Щільність м'якуша визначали на 20 плодах закріпленим на штативі пенетрометром FT-327 (плунжер 11 мм, шкірку зрізували), основне забарвлення в місці без покривного – спектроколориметром «Sprekol», за відбиванням світла на хвилі 675 нм, що відповідає максимуму поглинання хлорофілом.

Температуру в камері контролювали спиртовими термометрами й автоматично, відносну вологість повітря – гігрометром. Результати досліджень обробляли методом дисперсійного аналізу за програмою «Statistica-12».

Встановлено монотонне зростання рівня відбивання світла та зниження щільності м'якуша яблук сорту Ренет Симиренка під час зберігання із залежністю показників на кінець шестимісячного зберігання від передзбирального оброблення Етефоном, режиму охолодження та післязбирального оброблення 1-МЦП. Відбивання світла від плодів з оброблених Етефоном дерев, й охолоджених із тридобовим затриманням, наприкінці зберігання на 2,6 % вище, порівняно з показником необроблених і негайно охолоджених яблук (рис. 1, ліворуч). За оброблення плодів інгібітором етилену 1-МЦП показник в 1,2 раза нижчий.

За оброблення дерев Етефоном, щільність м'якуша плодів наприкінці зберігання нижча на 0,6, а із затриманням післязбирального охолодження – на 0,4 кг/см² (рис. 1, праворуч). У той же час, оброблення яблук 1-МЦП забезпечило в 1,5 раза вищий рівень показника.

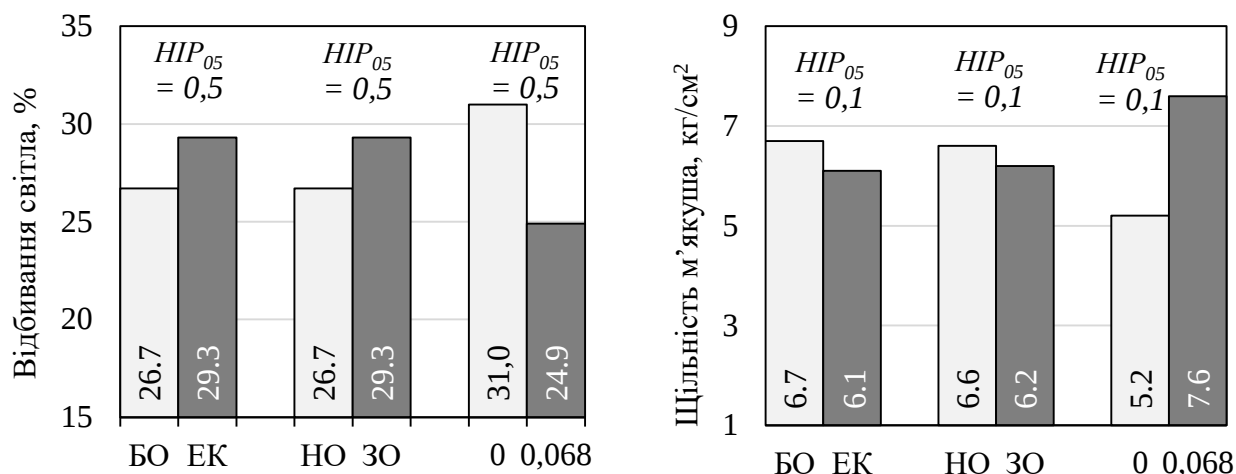


Рис. 1. Відбивання світла (ліворуч) на хвилі 675 нм і щільність м'якуша (праворуч) яблук сорту Ренет Сими́ренка залежно від режиму охолодження, перед- і післязбирального оброблення, після шести місяців зберігання (результати дисперсійного аналізу, 2012–2013 рр.):

передзбиральне оброблення: БО – без оброблення; ЕК – Етефон з КАНО;
режим охолодження: НО – негайне охолодження; ЗО – затримання охолодження;
післязбиральне оброблення: 0 – без 1-МЦП; 0,068 – доза 1-МЦП.

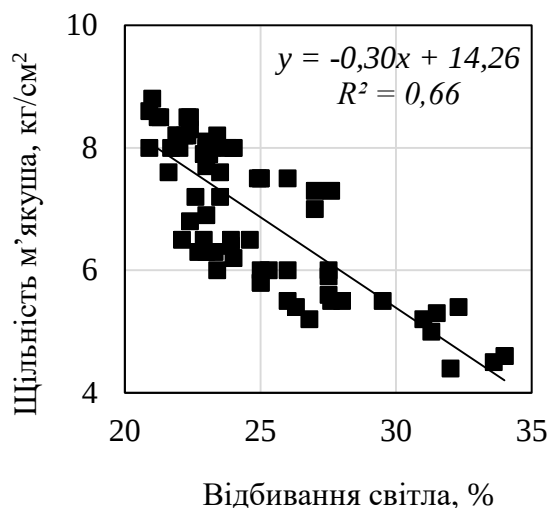


Рис. 2. Залежність щільності м'якуша (у) від відбивання світла (х) шкіркою яблук сорту Ренет Сими́ренка на хвилі 675 нм (врожай 2012–2013 рр.).

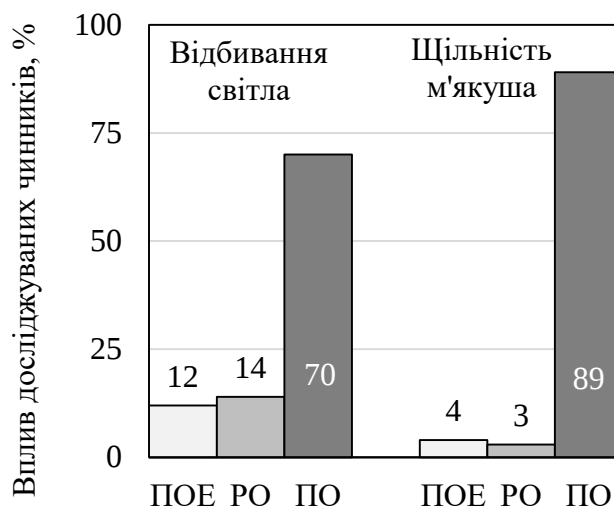


Рис. 3. Вплив досліджуваних чинників на зміну фізичних показників яблук сорту Ренет Сими́ренка після шестимісячного зберігання (врожай 2012–2013 рр.), %: ПОЕ – передзбиральне оброблення Етефоном; РО – режим охолодження; ПО – післязбиральне оброблення 1-МЦП.

Виявлено обернено-лінійну залежність щільності м'якуша яблук від світловідбивання на хвилі 675 нм: за нижчої щільності відбивання світла вище (рис. 2).

Після шести місяців зберігання зміна рівня відбивання світла (ступінь пожовтіння) і щільність плодів визначалися, головним чином, обробленням яблук 1-МЦП (рис. 3). Щільність значно менше залежала від передзбирального оброблення Етефоном і режиму охолодження; порівняно невисокий вплив цих чинників і на відбивання світла.

Отже, за оброблення дерев Етефоном і тридобового затримання післязбирального охолодження, відбивання світла шкіркою яблук сорту Ренет Симиренка наприкінці зберігання вище та нижча щільність м'якуша. Незалежно від оброблення Етефоном і режиму охолодження, за післязбирального оброблення 1-МЦП зміна основного забарвлення і щільності повільніша. Під час зберігання залежність щільності м'якуша яблук від рівня відбивання шкіркою світла на хвилі 675 нм обернено-лінійна. Зміна відбивання світла і щільність визначаються післязбиральним обробленням плодів 1-МЦП. Передзбиральне оброблення дерев Етефоном і режим охолодження слабо впливають на зміну щільності, на відбивання світла вплив чинників у межах 12–14 %.

Подяка компанії «Agrofresh» (Польща) за надання препарату «SmartFresh».

Література

1. Duyvelshoff C., Cline J.A. Ethephon and prohexadione-calcium influence the flowering, early yield, and vegetative growth of young Northern Spy apple trees. *Scientia Horticulturae*. 2013. Vol. 151. P. 128–134. DOI: 10.1016/j.scienta.2012.12.002.
2. Carra B., Dini M., Abreu E.S., Pasa M.S., Pasa C.P., Francescato P., Herter F.G., Mello-Farias P.C. Ethephon increases return bloom and yield of Rocha pear trees. *Acta Horticulturae*. 2021. Vol. 1303 (41). P. 291–298. DOI:10.17660/ActaHortic.2021.1303.41.
3. Cocco C., Schildt G.W., Tessaro F.A. Effect of ethephon application on fruit quality at harvest and post-harvest storage of Japanese plum (*Prunus salicina*) cv. Fortune. *Brazilian Archives of Biology and Technology*. 2021. Vol. 65. 11 p. DOI: 10.1590/1678-4324-2022210183.
4. Yuan R., Li J. Effect of sprayable 1-MCP, AVG, and NAA on ethylene biosynthesis, preharvest fruit drop, fruit maturity, and quality of Delicious apples. *HortScience*. 2008. Vol. 43 (5). P. 1454–1460. DOI: 10.21273/HORTSCI.43.5.1454.
5. Schultz E.E., Mallmann W.L., Ludwig V., Thewes F.R., Pasquetti, B.M.R. Aminoethoxyvinylglycine, naphthalene acetic acid and ethephon: impacts on pre-harvest fruit drop, volatile compounds profile, and overall quality of 'Galaxy' apples. *Erwerbs-Obstbau*. 2023. Vol. 65 (1). P. 7–23. DOI: 10.1007/s10341-022-00691-w.

6. Tomala K., Grzymala U., Jeziorek K., Wozniak M., Tomala W., Wojtalewicz M., Tomala M., Dziuban R. Sposoby poprawy jakości przechowalniczej jabłek. *Czynniki wpływające na plonowanie i jakość owoców roślin sadowniczych*. 2010. № 10. P. 107–123.
7. Johnston J.W., Hewett E.W., Hertog M.L.A.T.M. Apple (*Malus domestica*) softening in the postharvest coolchain: effects of delayed cooling and shelf-life temperatures. *New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science*. 2005. Vol. 33. P. 283–292. DOI: 10.1080/01140674.2005.9514361.
8. Pathare P.B., Opara U.L., Vigneault C., Delele M.A., Al-Said F.A.J. Design of packaging vents for cooling fresh horticultural produce. *Food and Bioprocess Technology*. 2012. Vol. 5(6). P. 2031–2045. DOI: 10.1007/s11947-012-0883-9.
9. Kurubas M.S., Erkan M. Impacts of 1-methylcyclopropene (1-MCP) on postharvest quality of Ankara pears during long-term storage. *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*. 2018. Vol. 42 (2). P. 88–96. DOI: 10.3906/tar-1706-72.

ВПЛИВ РЕГУЛЯТОРА РОСТУ НА УКОРІНЕННЯ ЗДЕРЕВ'ЯНИЛИХ ЖИВЦІВ ПІДЩЕПИ АЙВА S1

Микита ВОВК, Олександра ПОЛУНІНА²²

Уманський національний університет, м. Умань

Вступ. Вирощування садивного матеріалу для інтенсивних насаджень груші потребує високоякісних підщеп, отриманих переважно вегетативним шляхом. Такий спосіб забезпечує генетичну однорідність, одномірність біометричних показників і сумісність з більшістю сортів груші (*Pyrus communis* L.), що є визначальною передумовою високої продуктивності сучасних садів [1, 2].

У маточниках вегетативно-розмножуваних підщеп значна частина відсадків не утворює кореневу систему. З метою збереження ресурсів, такі відсадки можна використовувати для живцювання та подальшого вирощування підщепи. В практиці розсадництва застосовують різноманітні агротехнічні прийоми для покращення поділу клітин, диференціації тканин і коренеутворення, зокрема ефективного використання регуляторів росту рослин [3, 4].

Метою проведених досліджень було удосконалення технології вирощування вегетативної підщепи айви S1 із здерев'янілих живців шляхом регулювання процесів ризогенезу обробкою регулятором росту індол-3-масляною кислотою (ІМК).

Матеріали та методи. Дослідження впливу регулятора росту ІМК на укорінення здерев'янілих живців айви S1 проводили в умовах плодового розсадника навчально-виробничого відділу Уманського національного університету у 2024–2025 рр.

Заготівлю пагонів для живцювання діаметром 10 ± 2 мм здійснювали в I декаді листопада. Живці завдовжки 25 см нарізували із нижньої (базальної) частини пагона й обробляли регулятором росту рослин. Індол-3-масляну кислоту розчиняли у 50% етанолі (чистота 96%) і готували розчини з концентраціями 0 (контроль), 1000, 2000 та 3000 мг/л. Живці витримували у розчинах з експозицією 10 секунд. Висаджували рядковим способом за схемою 45×10 см (222,2 тис. шт/га). Ділянки з обліковою площею $1,35 \text{ м}^2$ розміщували рендомізовано в чотириразовому повторенні по 30 рослин у кожній (тобто 120 рослин у варіанті).

Операції догляду за рослинами у шкільці, обліки та спостереження виконували згідно

²² Науковий керівник – Полуніна О.В., кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри плодівництва і виноградарства УНУ

загальноприйнятої для зони технології та методик [5, 6].

Результати. Встановлено достовірний вплив норм внесення індол-3-масляної кислоти на морфометричні показники кореневої системи здерев'янілих живців айви S1. Реакція рослин на зростання концентрації регулятора росту визначалась нелінійною залежністю із чітко вираженим оптимумом у діапазоні з концентрацією 1000 мг/л.

У контрольному варіанті без обробки середня кількість коренів становила 5,3 шт. на підщепу, а їх середня довжина – 11,2 см. Внесення 1000 мг/л ІМК сприяло достовірному збільшенню обох показників. Кількість коренів зросла до 9,3 шт./підщепу, а довжина кореневої системи – до 16,6 см, що перевищувало контроль відповідно на 75% і 48%. Подальше підвищення концентрації регулятора до 2000 мг/л супроводжувалося незначним зниженням активності ризогенезу. Кількість коренів зменшилася до 8,2 шт., а їх довжина до 12,3 см. Проте різниця з варіантом 1000 мг/л залишалася істотною.

Максимальна норма внесення регулятора росту (3000 мг/л) спричинила інгібуючий ефект, що виражалось у зменшенні кількості коренів до 4,8 шт. та їх загальної довжини до 8,4 см, тобто нижче контрольного рівня. Така реакція типова для ауксинів, коли надлишок гормону спричинює дисбаланс у регуляції поділу та диференціації клітин в зоні укорінення живця.

Висновки. Таким чином, оптимальною нормою внесення індол-3-масляної кислоти для здерев'янілих живців айви S1 є 1000 мг/л, за якої формується найрозвиненіша коренева система довжиною понад 16 см. Підвищення норми понад 2000 мг/л недоцільне через втрату стимулюючого ефекту та можливий токсичний вплив.

Література

1. Kviklys D., Kvikliene N. Pear rootstock effect on growth, productivity and fruit internal quality. *I International Symposium on Rootstocks for Deciduous Fruit Tree Species*. 2002. Vol. 658. P. 359–363.
2. Бут А. А. Біологічні основи розмноження айви довгастої в Лісостепу України. *Інтродукція рослин*. 2000. № 3–4. С. 121–124.
3. Aziz R. R., Hama-Salih F. M., Noori I. M. Rooting of hardwood cuttings of quince *Cydonia oblonga* L. as influenced by IBA and rooting substrate. *Kufa Journal for Agricultural Sciences*. 2024. Vol. 16. № 3. С. 24–40.
4. Ludwig-Müller J. Indole-3-butyric acid in plant growth and development. *Plant Growth Regulation*. 2000. Vol. 32. №. 2. P. 219–230.

5. Кондратенко П. В., Бублик М. О. Методика проведення польових досліджень з плодовими культурами. Київ. Аграрна наука, 1996. 95 с.
6. Присяжнюк О. І., Климович Н. М., Полуніна О. В., Євчук Я. В та ін. Методологія і організація наукових досліджень в сільському господарстві та харчових технологіях: монографія. Вінниця: «Нілан-ЛТД», 2021. 300 с.

ВИХІД І ЯКІСТЬ ОДНОРІЧНИХ САДЖАНЦІВ ГРУШІ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТО-ПІДЩЕПНОГО КОМБІНУВАННЯ

Євгеній ГАРМАШ, Олександра ПОЛУНІНА ²³

Уманський національний університет, м. Умань

Вступ. В Україні культура груші (*Pyrus communis* L.) упродовж останнього десятиліття демонструє стійку тенденцію до відновлення позицій у структурі плодових насаджень, що зумовлено зростанням внутрішнього попиту та перспективами експорту свіжої продукції. Розширення площ нових насаджень супроводжується активним впровадженням інтенсивних технологій вирощування, що забезпечують стабільну рентабельність виробництва [1]. Відомо, що якісний садивний матеріал після висаджування в сад формує передумови для раннього вступу в плодоношення та швидкої окупності насадження [2]. Раціональний добір сорто-підщепних комбінувань забезпечує краще приживлення компонентів щеплення й активному росту та розвитку саджанців у розсаднику [3].

В умовах сучасного стану галузі особливого значення набуває використання підщеп, які поєднують сумісність із широким спектром сортів, стійкість до ґрунтових і кліматичних умов та сприяють ущільненню насаджень. Підбір оптимальних сорто-підщепних комбінувань дозволяє підвищити вихід стандартних саджанців, забезпечити їх однорідність і відповідність сучасним вимогам промислового розсадництва [4].

Вивчення сумісності, ростових реакцій та морфологічних особливостей різних комбінацій сортів і підщеп є необхідною умовою вдосконалення технологій вирощування високоякісного садивного матеріалу груші.

Матеріали та методи. Дослідження різних сортів і підщеп за вирощування однорічних саджанців груші виконували в умовах плодового розсадника НВВ Уманського національного університету в 2024-2025 рр. Чинник «підщепа» включав три варіанти: айва А (контроль), S1 та ВА-29, а чинник «сорт» містив два варіанта: Конференція та Ноябрська. Підщепу висаджували за схемою 1,5 x 0,33 м. Окулірування виконували в першій декаді серпня 2024 року. Облікові ділянки розміщували рендомізовано в чотириразовій повторності з 25 рослинами в кожній (100 у варіанті).

²³ Науковий керівник – Полуніна О.В., кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри плодівництва і виноградарства УНУ

Операції догляду в розсаднику, обліки та спостереження виконували згідно загальноприйнятої для зони технології та методик [5, 6].

Результати. В ході досліджень було встановлено, що вихід товарного однорічного садивного матеріалу груші суттєво варіює залежно від обраного сорто-підщепного комбінування в умовах плодового розсадника НВВ Уманського національного університету.

Зафіксовано, що найвищий загальний вихід товарних саджанців у досліді досягнуто за комбінування Ноябрьська й айва S1, що склав 18,2 тис. шт/га. Для сорту Конференція підщепа айва S1 також забезпечила найбільший вихід, що істотно перевищував на 2,6 тис. шт/га показник у варіанті з айвою А. Саджанці, вирощені на підщепі ВА-29 продемонстрували проміжні результати. Їх загальний вихід з одиниці площі істотно не різнився між сортами та переважав контрольне комбінування на 10–16%.

Підщепа айва S1 не лише збільшила загальний вихід, але й сприяла формуванню найбільшої частки саджанців першого товарного гатунку для обох сортів (8,5 тис. шт/га для Конференції та 9,0 тис. шт/га для Ноябрьської), що перевищувало контрольне комбінування на 31 і 38% відповідно.

Висновки. Отримані дані підтверджують гіпотезу про визначальний вплив сорто-підщепного комбінування на продуктивність розсадника. Використання підщепи айва S1 забезпечує максимальний вихід товарних саджанців як для сорту Конференція, так і для Ноябрьська. Це свідчить про високу сумісність айви S1 з обома сортами в умовах розсадника.

Література

1. FAOSTAT. URL: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL> [дата звернення: 01.10.2025].
2. Colavita G. M. et al. Pear. Temperate fruits. Academic Press, 2021. P. 107–182.
3. Гулько В., Гулько Б. Вивчення клонових підщеп груші у розсаднику в умовах західного Лісостепу України. *Вісник Львівського національного аграрного університету. Агрономія*. 2019. №. 23. С. 129–132.
4. Sansavini S., Ancarani V., Neri D. Overview of intensive pear culture: planting density, rootstocks, orchard management, soil-water relations and fruit quality. *X International Pear Symposium*. Vol. 800. 2007. P. 35–50.
5. Кондратенко П. В., Бублик М. О. Методика проведення польових досліджень з плодовими культурами. Київ. Аграрна наука, 1996. 95 с.
6. Присяжнюк О. І., Климів Н. М., Полуніна О. В., Євчук Я. В та ін. Методологія і організація наукових досліджень в сільському господарстві та харчових технологіях: монографія. Вінниця: «Нілан-ЛТД», 2021. 300 с.

РОЗМОЖЕННЯ ПОРІЧКИ ЗДЕРЕВ'ЯНИМИ ЖИВЦЯМИ

Євгеній ЄПІФАНОВ, Роман ЯКОВЕНКО ²⁴

Уманський національний університет, м. Умань

Вступ. При розмноженні здеревілими живцями використовують однорічні здерев'янілі прирости товщиною 6–10 мм. Їх заготовляють на спеціальних елітних маточних плантаціях. Пагони ріжуть на окремі живці довжиною 18–20 см, причому верхній зріз роблять над брунькою, на відстані 1 см від її верхівки. Нижній – під брунькою, при цьому відстань від бруньки не має великого значення, тому що коріння утворюється у вузлах під брунькою і в міжвузлях [1].

При нарізанні живців перевагу віддають нижньої і середньої частин однорічного пагона діаметром більше 6–8 см. Верхня частина пагонів має, як правило, змішані бруньки, а нижня тільки ростові. Живці, заготовлені з верхньої частини пагонів, приживаються гірше, ніж живці, взяті з нижньої частини [2].

Заготівлю і посадку здерев'янілих живців порічки проводять з урахуванням її біологічних особливостей. Для осінньої посадки живці заготовляють на початку період спокою. Кращими строками заготівлі і посадки здерев'янілих живців червоної і білої порічки в умовах Полісся і Лісостепу вересень; в степових умовах України ці роботи проводять на 5–10 днів пізніше [3].

Методика досліджень. Об'єктом досліджень були сорти порічки червоної Старомихайлівська та Варта. В досліді вивчали різні терміни висаджування здерев'янілих живців порічки: з першої декади вересня по третю декаду жовтня. При заготівлі живців використовували базальну та медіальну частини пагона, нарізаючи живці довжиною 20–22 см і товщиною 5–10 мм. Живці висаджували у підготовлений ґрунт, залишаючи над поверхнею ґрунту одну бруньку. Схема садіння 50x10 см. Ділянка, на якій вирощували саджанці, незрошувана.

Досліди закладено згідно методики проведення польових досліджень з плодовими та ягідними культурами [4]. Статистичний обробіток даних виконано згідно методичних рекомендацій [5].

²⁴ Науковий керівник: Яковенко Р.В. доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри плодівництва і виноградарства УНУ

Результати. Живці сорту Старомихайлівська укорінювалися краще, ніж Варта. У 2024 році укорінення було кращим у обох сортів, що пов'язано з вологою осінню 2023 року, коли відбувалася підготовка тканин висаджених живців до утворення коренів. За проведений рік дослідження за більш пізніх термінів живцювання кількість та середня довжина коренів зменшувалися, досягнувши найгіршого результату при висаджуванні здерев'янілих живців в ґрунт у третій декаді жовтня.

Вихід у досліді з строками живцювання порічки червоної стандартних саджанців сорту Старомихайлівська був вищим, ніж сорту Варта. Перевищення в середньому по досліді становило 126,15 тис. штук/га.

Висновки. На основі проведених досліджень рекомендується для вирощування саджанців порічки червоної сортів Старомихайлівська і Варта проводити живцюванням у другій декаді вересня в умовах Черкаського району.

Література.

1. Ярещенко О. М., Терещенко Я. Ю. Новітні досягнення в селекції смородини чорної (*Ribes nigrum* L.) та порічок (*Ribes rubrum* L.). Садівництво. 2012. Вип. 66. С. 77–82.
2. Марковський В. С., Бахмат М. І. Ягідні культури в Україні. Кам'янець-Подільський : ПП «Медобори-2006», 2008. 200 с.
3. Гриник І. В., Кондратенко П. В. Інновації у вирощуванні та сертифікації саджанців плодових і ягідних культур. Садівництво. 2016. Вип. 71. С. 8–12.
4. Кондратенко П.В., Бублик М.О. Методика проведення польових досліджень з плодовими культурами,. Київ. 1996. 95 с.
5. Основи наукових досліджень в агрономії / В. О. Єщенко та ін. Вінниця: ПП «ТД Едельвейс і К». 2014. 332 с.

ПРОДУКТИВНІСТЬ МАТОЧНО-ЖИВЦЕВИЙ ДЕРЕВ ГРУШІ В УМОВАХ ЧЕРКАСЬКОГО РАЙОНУ

Олександра КРАВЧЕНКО, Богдан ЧЕЦЬКИЙ²⁵

Уманський національний університет. м. Умань

Валерій ЧЕПУРНИЙ

Дослідна станція помології ім. Л.П. Симиценка, с. Мліїв

Вступ. Груша визнана цінною плодовою культурою завдяки своїм високим смаковим характеристикам. За рахунок наявності сортів із різними термінами дозрівання (літні, осінні, зимові), забезпечується цілорічне споживання свіжих плодів та їхня висока транспортабельність. Плоди груші є крупними, часто перевищують 200 г, і характеризуються сортовим різноманіттям за формою та забарвленням [1, 2]. Їхня цінність для здоров'я зумовлена значним вмістом вітамінів та мікроелементів, що переважає аналогічні показники яблук. Це визначає важливість груші у дієтичному та педіатричному харчуванні.

Для збільшення обсягів виробництва саджанців необхідних сортів, важливо закладати маточно-сортіві насадження. Як основний підрозділ плодового розсадника [3, 4], маточно-сортівий сад потребує використання лише суперелітних або елітних саджанців. Вони повинні гарантувати 100% сортової чистоти, мати хороший розвиток і бути вільними від усіх видів хвороб (вірусних, мікоплазмових, карантинних) та шкідників.

Закладання грушевого маточно-сортівого саду вимагає суворого дотримання просторової ізоляції: мінімальна відстань до промислових і дикорослих насаджень має становити 100 метрів. Необхідно обирати ділянку, на якій протягом останніх 7 років плодіві культури не вирощувалися. Обов'язковим є обстеження ґрунту на наявність шкідників. Особлива увага приділяється нематодам, оскільки вони є переносниками вірусної інфекції. У разі виявлення, для їхнього знищення застосовується фумігація ґрунту [5, 6].

Методика досліджень. Об'єктами наших досліджень були маточно-сортівий сад сортів груші осіннього строку дозрівання селекції Інституту садівництва НААН України (м. Київ). Маточно-сортіві насадження закладено в 2007 році. Варіанти (дерева різних сортів груші) розміщено послідовно у трьох повторностях по 5 дерев у кожному варіанті. Схема садіння: 5

²⁵ Науковий керівник: Чецький Б.О. доктор філософії, викладач кафедри плодівництва і виноградарства УНУ

х 3 м. Надземну частину формували у вигляді низькоштамбового дерева, сильно обрізаючи щороку однорічний приріст. Насадження вирощували на середньорослій підщепі ВА-29. Насадження незрошене.

Результати. У середньому за два роки досліджень, загальна кількість пагонів на одній рослині сорту Вижниця (контроль) склала 58 штук. Сорти Вересневе Дево (65 шт.) та Китайський ліхтарик (56 шт.) показали вищі результати. Найменша кількість пагонів була відмічена у сортів Панянка та Смерічка, де їхня кількість становила 46–49 штук на рослині.

1 Науковий керівник: Чецький Б.О. доктор філософії, викладач кафедри плодівництва і виноградарства

Важливо враховувати, що для окулірування придатні лише ті живці, які є достатньо визрілими, мають добре розвинені та повністю сформовані бруньки. Дослідження показали, що найвищий відсоток виходу придатних живців отримано у сортів груші Вересневе Дево (84%) та Китайський ліхтарик (81%). Для порівняння, у контрольного сорту Вижниця цей показник склав 73%. Сорти Смерічка та Панянка продемонстрували істотно нижчий вихід придатного для окулірування матеріалу — 65–67%.

Висновки. За результатами досліджень на Черкащині, для отримання максимального виходу придатних живців для окулірування з маточно-сортових насаджень, рекомендується використовувати сорти груші Вересневе Дево, Вижниця та Китайський ліхтарик.

Література.

1. Матвієнко М. В., Бабіна Р. Д., Кондратенко П. В. Груша в Україні (історія, сьогодення, перспективи). Київ : Аграрна думка, 2006. 320 с.
2. Козуліна Ю. Б. Деякі аспекти селекції груші в Україні. Садівництво. 2002. Вип. 54. С. 41–46.
3. Вечорек Р., Зидлик П. Щиро про розсадництво. Садівництво по-українськи. 2018. № 2. С. 104–107.
4. Тряпідина Н. Сертифікація у розсадництві. Садівництво по-українськи. 2018. № 2. С. 98–102.
5. Соловей В. Що любить груша? *Садівництво по-українськи*. 2019. № 2. С. 56–57.
6. Кременчук Р. Сучасна груша. *Садівництво по-українськи*. 2019. № 3. С. 38–41.

ВПЛИВ РІЗНИХ СОРТО-ПІДЩЕПНИХ КОМБІНУВАНЬ НА ВИХІД ОДНОРІЧНИХ САДЖАНЦІВ ЯБЛУНІ

Тимур ПАНСЬКИЙ, Олександра ПОЛУНІНА²⁶

Уманський національний університет, м. Умань

Вступ. Яблуня (*Malus domestica Borkh.*) є провідною плодовою культурою України, займаючи найбільшу частку в структурі промислового садівництва. Плоди відзначаються високими смаковими та харчовими властивостями, що зумовлює їх широке використання у свіжому вигляді та для переробки. За останні роки валове виробництво яблук в Україні становить близько 1,1–1,2 млн тонн, що відповідає понад 60% загального обсягу плодової продукції [1].

Сучасне інтенсивне плодівництво базується на використанні високоякісного садивного матеріалу, що забезпечує ранній вступ дерев у плодоношення та стабільну продуктивність. Якість саджанців визначається технологічними умовами вирощування в розсаднику та передусім біологічною сумісністю сорту і підщепи. В умовах розсадника вдалий добір сорто-підщепного комбінування забезпечує високий рівень приживлення компонентів щеплення, оптимальний ріст і розвиток рослин та зростання виходу стандартних саджанців з одиниці площі [2, 3]. Використання слаборослих вегетативно-розмножуваних підщеп, сумісних із сучасними високопродуктивними сортами, сприяє виробництву одномірного, якісного садивного матеріалу та є основою для створення інтенсивних садів яблуні [4].

З появою нових клонів та сортів яблуні питання ефективності комбінування з конкретними підщепами залишається актуальним.

Матеріали та методи. Дослідження різних сорто-підщепних комбінувань за вирощування однорічних саджанців яблуні проводили в умовах плодового розсадника НВВ Уманського національного університету в 2024-2025 рр. Об'єктами досліджень були сорти Голден Делішес (контроль), Фуджі Фубракс і Супер Чіф, а також підщепи М.9 (контроль) та М.26. Підщепу діаметром 8±1 мм висаджували за схемою 1,5 x 0,33 м з напрямом рядів з півночі на південь. Окулірування виконували 8 серпня 2024 року. Повторність досліду чотириразова з рендомізованим розміщенням облікових ділянок. Кількість рослин на ділянці

²⁶ Науковий керівник – Полуніна О.В., кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри плодівництва і виноградарства УНУ

становила 25 шт., тобто 100 шт. у варіанті.

Висаджування підщепи, догляд за саджанцями, обліки та спостереження виконували відповідно до загальноприйнятої для зони технології [5] та методик [6, 7].

Результати. Встановлено, що сорто-підщепне комбінування істотно впливало на ріст саджанців і їх вихід з одиниці площі.

У контрольному варіанті з вирощуванням саджанців сорту Голден Делішес на підщепі М.9 вихід стандартних саджанців становив 18,3 тис. шт/га. Для Фуджі Фубракс на М.9 показник знизився на 4%, що пояснюється властивим цьому сорту менш інтенсивним гілкуванням у перший рік після окулірування. Натомість у варіанті Супер Чіф на М.9 вихід був істотно меншим від контролю на 8% ($HIP_{0,5} = 0,7$), що обумовлено слабшою силою росту й нижчою пагоноутворювальною здатністю сорту спурового типу.

Використання підщепи М.26 позитивно вплинуло на формування якісних показників саджанців усіх сортів. У варіанті з Голден Делішес на М.26 одержано максимальний вихід стандартного матеріалу (18,9 тис. шт/га), що на 3% переважав контроль. За вирощування саджанців сорту Фуджі Фубракс на підщепі М.26, показник істотно не різнився із контролем. У комбінуванні Супер Чіф з М.26 вихід саджанців був істотно нижче за контроль на 4%.

Висновки. Таким чином, найвищий вихід стандартного садивного матеріалу одержано у варіанті Фуджі Фубракс на М.26, тоді як Супер Чіф незалежно від підщепи формував меншу частку стандартних саджанців через низьку пагоноутворювальну активність.

Література

1. FAOSTAT. URL: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL> [дата звернення: 01.10.2025].
2. Кривошопка В. А., Жук В. М., Барабаш Л. О. Перспективні сорто-підщепні комбінування яблуні (*Malus domestica* Borkh.) в умовах північного Лісостепу України. *Матер. III Міжнар. наук. інтернет-конф. «Тенденції та виклики сучасної аграрної науки: теорія і практика»*. Київ, 2021. С. 156–158.
3. Bonany J. et al. Preference mapping of apple varieties in Europe. *Food Quality and Preference*. 2014. Vol. 32. С. 317–329.
4. Kellerhals M. Introduction to apple (*Malus domestica*). Genetics and genomics of Rosaceae. Springer New York, 2009. Р. 73–84.
5. ДСТУ 7039:2009 Саджанці зерняткових культур. Технології вирощування. Загальні вимоги. Держспоживстандарт України. 2011. 13 с.
6. Кондратенко П. В., Бублик М. О. Методика проведення польових досліджень з плодовими культурами. Київ. Аграрна наука, 1996. 95 с.

7. Присяжнюк О. І., Климович Н. М., Полуніна О. В., Євчук Я. В та ін. Методологія і організація наукових досліджень в сільському господарстві та харчових технологіях: монографія. Вінниця: «Нілан-ЛТД», 2021. 300 с.

ВИХІД І ЯКІСТЬ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ ЯБЛУНІ ЗАЛЕЖНО ВІД ВИСОТИ ОКУЛІРУВАННЯ ПІДЩЕП У РОЗСАДНИКУ В УМОВАХ НВВ УМАНСЬКОГО НУ

Роман БУЦИК²⁷, Максим СЕРГЕЄВ

Уманський національний університет, м. Умань

Вступ. Підвищення якості садивного матеріалу плодових культур є ключовим завданням сучасних розсадників. До саджанців яблуні ставляться вимоги щодо їх високого потенціалу продуктивності за рахунок якісних параметрів крони і кореневої системи [1]. Одним із шляхів поліпшення якості саджанців яблуні, є удосконалення їх вирощування за рахунок високого окулірування підщеп у розсаднику, що створює передумови для прискореного розвитку окулянтів та їх кронуутворення і нарощування генеративного потенціалу в умовах Правобережного Лісостепу України [2].

Матеріали і методи. Дослідження проводились у 2025 році на основі основних рекомендацій вітчизняних авторів [3, 4]. Дослідні ділянки розміщені на полях НВВ Уманського національного університету. До схеми досліду включено вирощування саджанців яблуні із стандартним та високим окуліруванням підщеп у розсаднику. За контроль прийнято стандартну висоту окулірування – 15-20 см. Вивчення поставлених питань проводили на чотирьох помологічних сортах яблуні – Чемпіон, Супер Чіф, Фуджі та Флоріна.

Серед показників ростової і генеративної продуктивності саджанців яблуні визначали динаміку їх росту, кількість бічного приросту і генеративних бруньок, вихід якісного садивного матеріалу [5].

Результати. Вивчення ростової активності саджанців яблуні передусім пов'язане із початком їх активної вегетації та наступним нарощуванням фітомаси і росту в довжину. Наші дослідження росту саджанців яблуні впродовж вегетаційного сезону засвідчили суттєвий вплив висоти окулірування підщеп на прискорене формування висоти саджанців. Слід відмітити про суттєву різницю у висоті окулянтів на початку вегетаційного сезону – до 30–35 см, яка була створена за рахунок високого окулірування підщеп. Така різниця простежувалась впродовж всієї вегетації. На ріст і розвиток окулянтів у досліді впливали сила росту

²⁷ Науковий керівник – Буцик Р.М., кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри плодівництва і виноградарства УНУ

помологічного сорту та місяць вегетаційного сезону. Зокрема, найбільш суттєвий приріст молодих саджанців зафіксовано у першій половині вегетації, який досягав 68–74 % від всієї висоти саджанців. Це свідчить про найбільш інтенсивний ріст садивного матеріалу у травні – липні. При цьому відбувалось інтенсивне кронування молодих окулянтів. У другій половині вегетації (липень-жовтень) приріст окулянтів зменшувався на користь якісних змін саджанців – визрівання деревини та формування генеративних утворень.

За порівняння росту саджанців між помологічними сортами тенденція формування приросту окулянтів простежувалась аналогічна. Більш сильнорослі сорти (Фуджі і Флоріна) впродовж вегетації інтенсивніше нарощували висоту саджанців та пізніше формували верхівкову бруньку.

В наших дослідженнях інтенсивність кронування саджанців яблуні залежала від властивостей помологічного сорту та висоти окулірування підщеп у плодовому розсаднику. Застосування прийому високого окулірування підщеп у плодовому розсаднику підвищило кронування саджанців практично у двічі. По сорту Чемпіон пересічне по досліді число бічного приросту склало 7,2 шт., що перевищило показник контрольного варіанту на 4,1 шт. Для сорту Супер Чіф кількість бічних гілок досягла 7,5 шт. з перевищенням контрольного значення на 3,9 шт. ($HP_{05}=1,1$).

За отриманими даними, збільшення кількості генеративних бруньок на саджанцях яблуні по сорту Чемпіон становило 5,4 шт., по сорту Супер Чіф – 6 шт., по сорту Фуджі – 6,1 шт., Флоріна – 5,8 шт./саджанець. Згідно дисперсійного аналізу отриманих даних така різниця в порівнянні з показниками контрольного варіанту була достовірною ($HP_{05}=2,4$). Загалом, збільшення кількості генеративних бруньок від високого окулірування підщеп у плодовому розсаднику зростало удвічі.

Високе окулірування підщеп у розсаднику спричинило зростання ростових показників саджанців яблуні, що спонукало до збільшення виходу якісного садивного матеріалу. При цьому, серед дослідних сортів збільшення виходу якісних саджанців яблуні становило по сортах Чемпіон – 14%, Супер Чіф – 13%, Фуджі – 13% і Флоріна – 15%. Така різниця між дослідним і контрольним варіантами виявилась достовірною.

Висновки. Застосування високого окулірування напівкарликових підщеп у плодовому розсаднику сприяє підвищенню ростової продуктивності садивного матеріалу яблуні, що веде до зростання виходу якісного садивного матеріалу.

Література.

1. Майборода В. П., Мельник О. В. Вибір саджанців для інтенсивного саду. Новини садівництва. 2012. № 3. С. 9–14.
2. Chaploutskyi, A., Yakovenko, R., Butsyk, R., Polunina, O., & Zabolotnyi, O. (2023). Parameters of apple tree crowns depending on the crown shape and pruning time. *Scientific Horizons*, 26 (4), 64–74. <https://doi.org/10.48077/scihor4.2023.65>
3. Обліки, спостереження, аналізи, обробка даних в дослідях з плодовими і ягідними рослинами / Під ред. Г. К. Карпенчука і О. В. Мельника. Умань: Уман. с.-г. ін-т. 1997. 115с.
4. Мойсейченко В. Ф. Основи наукових досліджень у плодівництві, овочівництві, виноградарстві та технології зберігання плодовоовочевої продукції. К.: НМК ВО, 1992. 364 С.
5. Державний стандарт України ДСТУ 4938:2008 Саджанці плодових культур. Технічні умови: ДСТУ 4938:2008.— [Чинний від 2009-01-01] [Електронний ресурс] // СТУ та інші національні стандарти України. (станом на 01.01.2009 року). 2008. Режим доступу до ресурсу: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=91549

ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ СПОСОБІВ УТРИМАННЯ ПРИСТОВБУРНИХ СМУГ В НАСАДЖЕННІ СЛИВИ

Наталія. ПЕЛЕХАТА²⁸, Вадим ПЕЛЕХАТИЙ, Дмитро ДВОРЕЦЬКИЙ

Поліський національний університет, м. Житомир

Вступ. Слива – одна з основних кісточкових деревних плодових порід. Головною перевагою сливи є надзвичайно висока якість її плодів [2, 5]. Великий набір сортів дозволяє адаптовано вирощувати цю культуру в усіх ґрунтово-кліматичних зонах України. При цьому для кожної зони можна підібрати оптимальний сортимент, що забезпечує найвищу врожайність та високу якість продукції [4, 6]. Крім сортименту важливе значення має агротехніка вирощування сливи, у тому числі й система утримання ґрунту в пристовбурних смугах саду [5].

Матеріали і методи. Дослідження проводилися протягом 2024–2025 рр. в с. Слобода-Романівська Звягельського району Житомирської області (зона Західного Полісся). Ґрунт ділянки – дерново-підзолистий суглинковий на лесі.

Мета досліджень – оцінити способи утримання пристовбурних смуг в саду сливи в умовах Західного Полісся. *Завдання досліджень*: вивчити ріст, урожайність, якість плодів та економічну ефективність вирощування сливи за різних способів утримання пристовбурних смуг. *Об'єкт досліджень* – дерева сливи на підщепі сіянці аличі. *Предмет досліджень* – особливості росту та плодоношення дерев сливи. *Методи досліджень*. Для розв'язання завдань, передбачених програмою кваліфікаційної роботи, використано такі методи:

- польовий – візуальні обстеження, біометричні обліки, збирання і первинне опрацювання матеріалу;
- розрахунково-порівняльний – визначення економічної ефективності вирощування плодів сливи.

Насадження сливи сорту Волошка посаджене навесні 2017-го року однорічками за схемою 6 x 4 м. Підщепа – сіянці аличі. Міжряддя утримується під задернінням. Пристувбурні смуги утримуються за наступними схемами: чорний пар (обробка садовою бічною фрезою) – контроль, гербіцидний пар, мульчування агротканиною (чорна, щільність 100 г/м²),

²⁸ Науковий керівник – Пелехата Н.П., кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри технологій у рослинництві Поліського національного університету

мульчування скошеною у міжрядді травою. Форма крони дерев – розріджено-ярусна. Насадження незрошуване. Досліди закладено згідно методики проведення польових досліджень з плодовими культурами [1].

Результати. Основний висновок щодо того чи іншого елементу агротехніки в саду робиться за результатами обрахунку економічної ефективності від його застосування. При проведенні розрахунку економічної ефективності різних систем утримання ґрунту в пристовбурних смугах використовували методику Інституту садівництва Національної академії аграрних наук України [3, 7]. При цьому застосовували ціни 2025-го року.

Оптова ціна реалізації продукції відрізнялася за варіантами: у варіантах з мульчуванням пристовбурних смуг вона становила 27,5, а у варіантах з чорним паром – 26,8 тис. грн за 1 т. Це пов'язано з тим, що за мульчування товарні якості плодів сливи покращуються, включно з такими показниками, як розмір і смакові якості. Вартість зібраної з 1 га саду продукції залежала як від ціни реалізації, так і від урожайності. Таким чином, найбільшу вартість мала продукція у варіантах з мульчуванням, коливаючись в межах 435–454 тис. грн. У варіантах з чорним паром вартість продукції склала 370–391 тис. грн з 1 га.

Виробничі витрати з догляду за садом сливи відрізнялися між варіантами неістотно, оскільки всі основні операції були уніфікованими. Різниця полягала лише у роботах з утримання ґрунту пристовбурних смуг та збиранні різної кількості врожаю. Отже, виробничі витрати з догляду за сливовим садом у досліді коливалися від 292 тис. грн на 1 га за мульчування агротканиною до 304 тис. грн на 1 га за утримання ґрунту під чорним паром шляхом його рихлення. Собівартість вирощеної продукції залежала від двох показників: виробничих витрат та врожайності. Найменшою собівартість продукції була у варіантах з мульчуванням: 17,7–19,1 тис. грн за 1 т. За утримання ґрунту пристовбурних смуг під чорним паром собівартість 1 т слив склала 20,9–21,4 тис. грн.

Основними показниками економічної ефективності будь-якого агротехнічного досліджу є прибуток та рентабельність. Як бачимо, найкращі показники економічної ефективності отримано у варіантах з мульчуванням поверхні ґрунту пристовбурних смуг сливового саду: скошеною у міжряддях саду травою (прибуток 162 тис. грн з 1 га за рівня рентабельності 55,4 %) та агротканиною (прибуток 133 тис. грн з 1 га за рівня рентабельності 43,9 %). За утримання ґрунту пристовбурних смуг під чорним паром шляхом його рихлення та внесення контактного гербіциду показники економічної ефективності були нижчими: прибуток 75–87 тис. грн з 1 га за рівня рентабельності 25,3–28,6 %.

Висновки. Мульчування пристовбурних смуг в саду сливи сорту Волошка агротканиною і скошеною травою є економічно найбільш вигідним: в середньому за 2 роки

отримано річний прибуток в розмірі 133–162 тис. грн з 1 га за рівня рентабельності 44–55 %.

Література

1. Кондратенко П. В., Бублик М. О. Методика проведення польових досліджень з плодовими культурами. Київ : Аграрна наука, 1996. 96 с.
2. Кривошапка Вікторія. Алича vs слива. *Садівництво по-українськи*. 2020. № 5. С. 32–34.
3. Методика економічної та енергетичної оцінки типів насаджень, сортів, інвестицій в основний капітал, інновацій та результатів технологічних досліджень у садівництві / за ред. О. М. Шестопаля. Київ : НЦ УААН «Плодівництво», 2006. 140 с.
4. Розсоха Євгеній, Ярушников Володимир. Непростий вибір. *Садівництво по-українськи*. 2017. № 2. С. 58–63.
5. Соболев В. А. Шляхи інтенсифікації виробництва плодів кісточкових культур. *Садівництво*. 2000. Вип. 50. С. 207–213.
6. Сорти для вашого саду / Чиж О. Д. та ін. Київ : Видавничий дім «Просвіта», 1995. 127 с.
7. Шестопаль О. М. До методики економічної та енергетичної оцінки технологій виробництва садівницької продукції. *Садівництво*. 1999. Вип. 49. С. 205–210