

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Агрономічний факультет
Кафедра рослинництва

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

Дідківська Тетяна Олександрівна

УДК 634.25 : 631.541.11

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**Оцінка в розсаднику технологічних якостей підщеп персика
в умовах Полісся**

203 «Садівництво та виноградарство»

Подається на здобуття освітнього ступеня «Магістр»

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень.
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання
на відповідне джерело

_____ (Т. О. Дідківська)

Керівник роботи

Пелехатий Вадим Миколайович

канд. с.-г. наук, доцент

Житомир – 2021

Зміст

<i>Анотація.....</i>	<i>3</i>
<i>Вступ</i>	<i>5</i>
<i>Розділ 1. Огляд літератури (особливості технології вирощування саджанців персика.....</i>	<i>7</i>
<i>Розділ 2. Умови, об'єкти і методика проведення досліджень.....</i>	<i>13</i>
<i>2.1. Місце та умови проведення досліджень</i>	<i>13</i>
<i>2.2. Об'єкти і методика проведення досліджень</i>	<i>15</i>
<i>Розділ 3. Результати досліджень.....</i>	<i>18</i>
<i>3.1. Агротехнологічна ефективність вирощування однорічних саджанців персика.....</i>	<i>18</i>
<i>3.2. Економічна ефективність вирощування однорічних саджанців сортів персика.....</i>	<i>21</i>
<i>Висновки.....</i>	<i>24</i>
<i>Рекомендації виробництву.....</i>	<i>25</i>
<i>Список використаної літератури.....</i>	<i>26</i>
<i>Додатки.....</i>	<i>30</i>

АНОТАЦІЯ

Дідківська Т. О. Оцінка в розсаднику технологічних якостей підщеп персика в умовах Полісся. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 203 – садівництво та виноградарство. Поліський національний університет, Житомир, 2021.

Кваліфікаційна робота викладена на 29 сторінках комп'ютерного набору, вона містить 7 таблиць. Складається зі вступу, 3 розділів, висновків, рекомендацій виробництву та додатків. Список використаних джерел включає 42 найменування.

За результатами досліджень встановлено, що у другому полі розсадника найбільший розмір надземної і кореневої систем мали однорічні саджанців персика на підщепах ПА-1 та Дружба порівняно з сіянцями аличі та ВВА-1. На підщепах ПА-1 та Дружба був найбільший вихід стандартних саджанців – 44,0–47,4 тис. штук з 1 га. На цих же підщепах отримано найкращі показники економічної ефективності: прибуток в межах 502–595 тис. грн з 1 га за рівня рентабельності 62–72 %. В умовах Західного Полісся на дерново-середньопідзолистих супіщаних ґрунтах рекомендується вирощування однорічних саджанців персика на клонових підщепах АП-1 та Дружба.

Ключові слова: персик, підщепа, саджанці, ріст, економічна ефективність.

ANNOTATION

Didkivska T. O. Evaluation of the technological qualities of peach rootstocks in the nursery in the conditions of Polissya. – Manuscript qualification work.

Qualification work for the master's degree in specialty 203 – horticulture and viticulture. – Polissia National University, Zhytomyr, 2021.

The qualification work is set out on 29 pages of computer text, it contains 7 tables. It consists of an introduction, 3 sections, conclusions, recommendations for production and applications. The list of sources used has 42 names.

According to the research results, in the second field of the nursery the largest size of aboveground and root systems had annual peach seedlings on rootstocks PA-1 and Druzhba compared to seedlings of plum and VVA-1. On rootstocks PA-1 and Druzhba was the largest yield of standard seedlings – 44.0–47.4 thousand pieces per 1 ha. On the same rootstocks the best indicators of economic efficiency were received: profit within 502–595 thousand UAH from 1 hectare at the level of profitability of 62–72 %. In the conditions of Western Polissya on sod-medium-podzolic sandy soils it is recommended to grow annual peach seedlings on clonal rootstocks AP-1 and Druzhba.

Keywords: peach, rootstock, seedlings, growth, economic efficiency.

ВСТУП

Актуальність теми. Персик – одна з найбільш цінних плодових культур. Плоди персика мають високу смакову і дієтичну властивості, харчове і лікувальне значення, що зумовлено їх хімічним складом. [6, 23, 37].

Важливим завданням є дослідження в розсаднику росту й виходу районованих та перспективних для конкретних ґрунтово-кліматичних умов сортів персика на різних підщепах, зокрема у Західному Поліссі [16, 30, 34].

Експериментальні дослідження виконано протягом 2020–2021 рр. в Коростенському районі Житомирської області. Ґрунт дослідної ділянки – дерново-середньопідзолистий супіщаний. Ділянка зрошувана.

Мета досліджень – пошук високопродуктивних в розсаднику підщеп персика.

Завдання досліджень: вивчити ріст, вихід та економічну ефективність вирощування саджанців сортів персика на різних підщепах.

Об'єкт досліджень – рослини різних сорт-підщепних комбінуваних персика в розсаднику.

Предмет досліджень – особливості росту саджанців персика на різних підщепах.

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 саджанців персика.

Перелік публікацій автора за темою досліджень:

1. Дідківська Т. О., Пелехатий В. М., Пелехата Н. П. Ріст надземної частини саджанців персика на клонових підщепах. *Інновації в садівництві* : матер. П'ятої Всеукр. студ. наук. інтернет-конф. 26 листопада 2021 р. Умань : Уманський національний університет садівництва, 2021.

https://drive.google.com/file/d/1nNptnV2LuG_dckw7JsezUFH_LbDoROc3/view

2. Дідківська Т. О. Розмір кореневої системи саджанців персика на різних підщепах. *Інновації в сільському господарстві* : зб. тез Наук.-практ. конф. 18 листопада 2021 р. Житомир : Поліський національний університет, 2021.

3. Дідківська Т. О., Пелехатий В. М. Ефективність вирощування саджанців персика залежно від підщепи. *Проблеми аграріїв та перспективи сільськогосподарського виробництва* : зб. тез Наук.-практ. конф. 3 грудня 2021 р. Житомир : Поліський національний університет, 2021.

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи. Роботу викладено на 29 сторінках комп'ютерного набору, вона містить 7 таблиць. Складається зі вступу, 3 розділів, висновків, рекомендацій виробництву та додатків. Список використаних джерел включає 42 найменування.

При написанні дипломної роботи використовували Положення про кваліфікаційні роботи у Житомирському національному агроекологічному університеті [27].

РОЗДІЛ І. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

(особливості технології вирощування саджанців персика)

Культура персика була відома понад 2000 років тому. Первинним центром формоутворення і доместикації вважають Китай, а вторинним – Закавказзя, Середню Азію, Іран. У країнах Середньої Азії і Кавказу культура персика була відома в VIII–VII ст. до н.е. В Європу персик проник з Ірану у I ст. н.е. його вирощували в Стародавній Греції під назвою “персидського плода”, а в Стародавньому Римі – “персидське яблуко”. Згодом культура персика поширилась у Францію, а звідти в інші країни Європи. В Америку персик завезли в XVII ст., де культура його набула значного поширення [23].

Наприкінці XX ст. персик – одна з найпоширеніших кісточкових порід у світі, щорічне виробництво плодів якої перевищувало 10 млн. т. Вирощують персик майже в усіх країнах, але основними виробниками плодів цієї культури є США, Італія, Китай, Туреччина, Франція, Японія. В Україні персик районований майже в усіх зонах плодівництва, крім Полісся; аматорська культура поширена на всій території, а промислова зосереджена в Криму, південному Степу, Закарпатті, Придністров’ї; загальна площа насаджень персика – понад 25 тис. га [23, 31].

Персик – одна з найбільш цінних плодових культур. Плоди персика мають високу смакову і дієтичну властивості, харчове і лікувальне значення, що зумовлено їх хімічним складом. В них міститься 11,5–23,2 % сухих речовин, 7,9–16,4 % цукрів, 0,4–1,3 % кислот (переважно лимонна і яблучна), 0,4–1,4 % пектинових речовин, близько 0,3 % дубильних і барвних речовин; амінокислот – 450–550 мг%, лейкоантоціанів – 30–450 мг%, аскорбінової кислоти – 6–20 мг%, калію – 360 мг% та невелика кількість інших зольних елементів (фосфор, кальцій, магній, залізо); вміст вітамінів А, В1, В2, Е, Р, РР незначний. Наявність валеріанової, мурашиної, капринової кислот надають плодам специфічного аромату. Насіння містить 33–45 % олії, 25 % білків, 3,5 % глюкозиду амігдалину; його використовують у фармакології, харчовій промисловості,

косметиці, а ендокарпій – в авіаційній, авто- і судобудівельній промисловості [23]. Плоди мають привабливе забарвлення і форму, великі розміри, соковитий, ароматний, високої смакової якості м'якуш; їх споживають свіжими тривалий період (до трьох місяців і довше) завдяки наявності сортів різних термінів досягання, а також виготовляють високоякісні компоти, соки, варення, джеми тощо [10]. Споживання плодів помічне при лікуванні хвороб нирок, печінки, серця, судин.

Біологічно активні речовини фенольної природи, пектитни та каротиноїди в плодах персика містяться в кількостях, що можуть мінімізувати негативну дію на людину деяких техногенних факторів. 200 грамів плодів забезпечують добову потребу організму людини в цих речовинах, що свідчить про профілактичне значення вживання плодів персика [6].

Персик характеризується раннім вступом у плодоношення, високою урожайністю, економічною ефективністю виробництва продукції. Ряд видів, форм, сортів (декоративні персики) широко використовуються в зеленій архітектурі [37].

В останні роки, у зв'язку з глобальним потеплінням, персик перестав бути лише південною культурою [21, 26, 28, 35]. Є приклади успішного вирощування персика на півночі та заході України [2, 7, 15].

Сорти персика можна розмножувати окуліруванням та зеленими живцями. Окулірування – основний спосіб вирощування саджанців для промислових та інших типів садів [42]. Вирощування кореневласних саджанців із зелених живців має ту перевагу, що при вимерзанні надземної частини в саду її можна відновити з корневих паростків. Розмноження сортів принципово можливе і зимовим щепленням, однак ряд прийомів цього способу потребують подальшого удосконалення [9]. Насінневий спосіб розмноження застосовують в селекції з метою виведення нових сортів, а також при вирощуванні підщеп. Крім того, насінневий спосіб здавна застосовувався і для розмноження сортів, хоч і мав ряд істотних недоліків. Цей спосіб розмноження сортів пропонувався ще й наприкінці ХХ ст., мотивуючи тим, що у самоплідних сортів

при насіннєвому розмноженні зберігається константність ознак материнських рослин [23].

Підщепи персика. Л. П. Симиренко ще на початку XX ст. відмічав доцільність добору підщеп з врахуванням властивостей ґрунтів і пропонував сливу (аличу, терносливу) для вологих глинистих ґрунтів, мигдаль – для сухих, але глибоких ґрунтів і сіянці персика – для звичайних ґрунтів середньої достойності [23, 3].

Персик звичайний (відбірні сорти і форми) – основна насіннєва підщепа для сортів персика [23, 29, 32]. В Україні районованою підщепою є сорт Підщепний 1 (Супутник), у зарубіжних країнах – Лорінг Ловея, Немаквард, Немаред, Рубіра, Сибірієн С, Флордагар. Сіянці цих сортів мають добру сумісність з прищепами, сприяють одержанню ранніх, високих врожаїв на легко- і середньозв'язаних ґрунтах з нейтральною і навіть слабокислою реакцією їх розчину; але дерева характеризуються відносно великими об'ємами крон, що ускладнює створення ущільнених інтенсивних садів.

Мигдаль – насіннєва посухостійка підщепа для насаджень на легких ґрунтах з лужною реакцією; не переносить важких вологих ґрунтів [23, 36, 12]. Алича – сіянці відібраних форм в окремих регіонах використовуються як підщепи для насаджень на важких вологих ґрунтах. Персик Давида – насіннєва підщепа для насаджень на лужних ґрунтах; широко використовується в Китаї.

Перспективною насіннєвою підщепою є персик маньчжурський, відібраний у Польщі із сіянців персика. Привезеного з Маньчжурії. Форма характеризується підвищеною морозо- і зимостійкістю, хорошою сумісністю з усіма відомими сортами і підвищеною стійкістю до бактеріального раку [39, 40].

Недоліком насіннєвих підщеп є неоднорідність сіянців внаслідок їх генетичної неоднорідності [39].

Гібриди персика звичайного з мигдалем (Адафуел, Арбуціас, JF 677, АВ–1, JF 557) – клонові підщепи, які використовують в ряді країн, особливо JF 677. Щеплені на JF 677 сорти стійкі проти хлорозу, добре плодоносять на бідних

грунтах. Розмножують підщепи переважно живцями, зокрема JF 677 – нездерев'янілими [14]. До клонових підщеп відносяться гібриди персика звичайного з персиком Давида (Беріер 1, JF 450/7, JF 490/5) та відбірні форми терносливи (Сен-Жульєн А, Сен-Жульєн 655/2, Бромптон, Іштара, Яспі), які розмножують живцями, відсадками, використовуючи в тих ґрунтових умовах, де культура персика на традиційних підщепах не вдається. До клонових підщеп, які розмножують зеленими, здерев'янілими і кореневими живцями, відносяться також гібриди персика і аличі (Кубань 2, Кубань 86) [19]. Урожайність насаджень персика на цих підщепах вища, ніж на аличі і персику, сумісність з сортами нормальна. Зимостійкість, посухостійкість і жаростійкість в умовах Північного Кавказу, де підщепи відібрані і використовуються, задовільні. Підщепи добре ростуть і на важких, вологих ґрунтах [1].

Вирощують насіннєві підщепи з насіння, одержаного в маточно-насіннєвих садах [4]. Насіння персика висівають в шкільку підщеп, а в умовах зрошення можна і безпосередньо в перше поле шкільки саджанців, щоб уникнути переростання підщеп. Пізно восени висівають нестратифіковане насіння, а рано на-весні – стратифіковане, заробляючи на глибину 5–7 см. При належному догляді протягом вегетації вирощують стандартні підщепи з діаметром кореневої шийки 4–7 мм, з кореневою системою понад 15 см завдовжки [38].

Технологія вирощування клонових підщеп із живців чи відсадків істотно не відрізняється від інших листопадних порід. Стандартні підщепи повинні мати розгалужену кореневу систему понад 10 см завдовжки і діаметр кореневої шийки 5–7 мм.

Вирощування саджанців. Окуліруванням підщеп у шкільці саджанців протягом двох років вирощують добре розгалужені однорічки. У перше поле підщепи висаджують здебільшого восени рядковим способом (70–80 x 15–20 см), а в умовах зрошення можна застосовувати і стрічковий (70–80 см між стрічками, 25–30 см між рядками і 12–15 см між рослинами в рядках). При закладанні першого поля посівом насіння також застосовують рядковий (70 x

3–5 см), рідше стрічковий дворядний (70–80 см між стрічками, 20–30 см між рядками в стрічці і 3–5 см між насінням в рядку) способи. Для посіву відбирають насіння високих кондицій. Після осіннього висіву рядки мульчують торфом чи перегноєм шаром 1,5–2 см; навесні сходи 1–2 рази проріджують, залишаючи краще розвинені рослини через 10–15 см, підрізують корені на глибині 15–20 см, протягом вегетації старанно доглядають за підщепами (поливають, підживлюють). Окулірують підщепи в липні-серпні. Для окулірування використовують в основному трійчасті бруньки, із яких середня ростова; для цього в молодих маточних садах заготовляють добре розвинені здерев'янілі пагони понад 40 см завдовжки [38]. Наступного року рано навесні підщепу зрізують над заокулірованою брунькою; у міру росту окулянта в зоні штамба (до висоти 30–50 см) систематично видаляють усі пагони, коли їх довжина не більша 6 см. У зоні крони залишають 3–4 добре розвинених симетрично розташованих пагони на відстані 15–20 см один від одного; центральний провідник над верхнім пагоном зрізують. Здебільшого в зоні крони залишають усі пагони і формувати її починають у саду. Відоме і раннє літнє окулірування, яке виконується наприкінці травня – на початку червня. Через 2–3 тижні підщепи зрізують на заокульовані бруньки, що активізує їх проростання, і до осені вирощують розгалужені однорічки [13, 18, 34].

Важливе значення при вирощуванні саджанців персика має удобрення [22].

У деяких зарубіжних країнах підщепи висаджують не в перше поле шкільки саджанців, а безпосередньо на постійне місце в сад, де їх окулірують протягом літа. Через рік добре розвинені дворічні дерева дають промисловий урожай [33].

Зеленими і напівздерев'янілими живцями сорти розмножують з метою одержання кореневласних дерев з меншими об'ємами крон, які більш придатні для загущених інтенсивних садів. Живці заготовляють у маточно-сортових садах з добре розвинених пагонів; нарізують живці з двома-трьома міжвузлями завдовжки до 8–10 см. На початку фази інтенсивного апікального росту для

живців краще використовувати нижні частини пагонів, у фазі найбільш активного росту – середні, а в період затухання росту – середні і верхні. Нижні кінці живців (2–4 см) витримують у водних розчинах стимуляторів росту (β -ІМК – 10–100 мг/л; β -ІОК – 50–500 мг/л; α -НОК – 5–50 мг/л) протягом 24-х годин, що значно сприяє укоріненню їх. Зелені живці персика, оброблені стимуляторами росту, зокрема ІМК, укорінюються дуже добре – середній вихід укорінених живців становить 70–80 %. Укорінюють живці в спорудах закритого ґрунту при температурі повітря 22–27 °С і відносній вологості понад 80 %. Добре укорінені живці з надземною частиною 15 см заввишки і більше висаджують у шкільку саджанців, де протягом вегетації вирощують розгалужену однорічку [33].

Важливо виростити в розсаднику якомога більш розвинені саджанці. Бо від цього залежить продуктивність майбутніх дерев в саду. Доведено [30], що саджанці персика з більшим діаметром штамба (в межах 12–16 мм) забезпечують істотне підвищення урожайності у перші роки товарного плодоношення. При цьому важливо отримати саджанці з добре розвиненою як кореневою, так і надземною частинами [17, 33].

РОЗДІЛ II. УМОВИ, ОБ'ЄКТИ І МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Місце та умови проведення досліджень

Місце проведення досліджень – ПП «Обрій» (с. Бовсуни Коростенського району Житомирської області). Ґрунт дослідної ділянки – дерново-середньопідзолистий супіщаний. Вміст гумусу в орному шарі 1,2 %, азоту 1,0–1,3, фосфору 3,0–3,2, калію – 0,03–0,05 мг на 100 г ґрунту. рН сольовий – 5,5. Гідролітична кислотність 2,3 мг-екв на 100 г ґрунту. Такий ґрунт цілком придатний для вирощування саджанців персика [28].

Коростенський район знаходиться на півночі Житомирської області. Пересічна температура січня тут –6,0 °С, липня +18,4 °С. Опадів 580 мм на рік. Період з температурою понад +10 ° становить 154 дні. Висота снігового покриву 15 см. Коростенський район належить до помірно теплої, вологої агрокліматичної зони [8, с. 199]. Найближча до місця проведення досліджень метеостанція – «Коростень», дані з якої наведено в табл. 2.1, 2.2.

Як бачимо з даних метеостанції «Коростень» (табл. 2.1), річна кількість опадів у роки проведення досліджень відрізнялася від середньо-багаторічних показників. Так, у 2020-му році опадів випало 475, у 2021-му – 628 проти 580 мм в середньому за минулі роки. Опади випадали нерівномірно протягом вегетаційного періоду, проте критичної ситуації, пов'язаної з нестачею вологи для саджанців, не спостерігалось. Достатньо вологи було на початку та в середині вегетації, коли потреба у волозі найбільша. Досить посушливими були жовтень 2020-го та листопад 2020-2021-го років, але у цей період зайва волога може бути навіть шкідливою, оскільки може призвести до затягування вегетації у саджанців та зниження морозостійкості рослин.

Таблиця 2.1 Кількість опадів за роки проведення досліджень, мм, метеостанція «Коростень», 2020–2021 рр.

Місяць	2020 р.	2021 р.	Середнє багаторічне
Січень	48,6	19,6	27
Лютий	13,8	28,4	28
Березень	20,0	17,2	32
Квітень	44,4	23,4	41
Травень	135,2	137,3	56
Червень	44,3	96,7	84
Липень	61,9	65,3	74
Серпень	12,7	56,6	68
Вересень	22,5	51,5	54
Жовтень	16,6	82,0	33
Листопад	19,2	16,9	42
Грудень	35,4	33,0 (середнє багаторічне)	33
Сума	474,6	627,9	580

Аналіз таблиці 2.2 свідчить, що процеси глобального потепління діють і на території Полісся України. Так, середньорічна температура у 2020-му та 2021-му роках була на 0,7–0,8 °С вищою за норму (10,0–1,1 проти 9,3 °С). Підвищена температура спостерігалася практично протягом усього періоду вегетації – від її початку до кінця. Проте таке підвищення температури не вплинуло негативно на ріст і розвиток саджанців персика, оскільки сорти персика генетично отримані від видів, що походять з районів з теплим або навіть жарким кліматом (Середня та Мала Азія, Близький Схід, Індокитай). Тому така підвищена температура є комфортною для рослин персика.

Загалом погодні умови у роки проведення досліджень були сприятливими для росту й розвитку саджанців персика.

Таблиця 2.2 Температура повітря за роки проведення досліджень, °С, метеостанція «Коростень», 2020–2021 рр.

Місяць	2020 р.	2021 р.	Середнє багаторічне
Січень	–3,8	0,6	–2,0
Лютий	1,2	2,1	1,0
Березень	5,1	5,2	3,8
Квітень	9,8	9,0	9,8
Травень	15,6	11,0	15,2
Червень	21,7	20,2	20,0
Липень	19,1	20,2	19,8
Серпень	19,8	20,0	19,3
Вересень	14,7	16,7	13,8
Жовтень	10,3	12,1	8,9
Листопад	5,0	5,3	4,6
Грудень	2,2	–2,4 (середнє багаторічне)	–2,0
Середнє	10,1	10,0	9,3

Таким чином, погодні умови років проведення досліджень (2019, 2020 рр.) були сприятливими для росту й розвитку однорічних саджанців вишні.

2.2. Об'єкти і методика проведення досліджень

Схема досліду:

В досліді вивчали ріст однорічних саджанців персика сорту Княжеградський селекції Інституту садівництва НААН на підщепах: сіянці аличі (контроль), АП-1, ВВА-1, Дружба.

Дослідження проводилися протягом 2020–2021 рр. Вирощування саджанців здійснювали загальноприйнятим методом – пізньо-літнім окуліруванням підщеп у 1-му полі шкільки саджанців. Насадження зрошуване.

Схема садіння підщеп – 1,3 x 0,2 м. Повторність досліду трьохкратна, у кожній повторності по 30 висаджених у 1-е поле шкільки саджанців підщеп.

Досліди закладено згідно методики проведення польових досліджень з плодовими та горіхоплідними культурами [20, 25]. Статистичний обробіток даних виконано за Б. А. Доспєховим [19].

При написанні і оформленні кваліфікаційної роботи було використано Положення про кваліфікаційні роботи у Поліському національному університеті [27].

Об'єкт досліджень: саджанці персика сорту Княжеградський на різних підщепах.

Княжеградський. Ранньостиглий сорт персика, створений в Інституті садівництва НААН (селекціонер В. В. Павлюк). Дерево середньої сили росту, крона середньозагущена. Урожайність регулярна й висока. Зимостійкість та стійкість до кучерявості листя стабільно високі. Плоди середньої величини (біля 100 г), широкоовальні, з легким опушенням. Основне забарвлення зеленувато-жовте, покривне – слабкий червоний штрихуватий рум'янець. Кісточка невелика, невідстаюча. М'якуш білий, соковитий, смачний. Використовується свіжим та для консервування компотів [5]. До Державного реєстру сортів, придатних для поширення в Україні, сорт введено з 2009 року для зони Лісостепу [11].

Далі наведено опис вегетативно розмножуваних (клонових) підщеп персика селекції Кримської дослідно-селекційної станції ВІР (Краснодарський край, Росія) [14, 19].

АП-1. Гібрид аличі й персика. Сильноросла, посухостійка та морозостійка підщепа. Високостійка до щільних перезволожених ґрунтів, стійка до кореневої гнилі та нематод. Не утворює кореневої порослі в саду. Формує сильну кореневу систему.

ВВА-1. Спонтанний гібрид вишні повстистої та аличі. Сила росту напівкарликова. Морозостійкість висока (коренева система витримує до – 15 °С. Посухостійкість середня. Підщепа нестійка до кореневого раку та хлорозу.

Кореневої порослі не утворює. Має добре розвинену кореневу систему. Забезпечує більш стабільне плодоношення щеплених на неї дерев персика, ніж сіянці аличі.

Дружба. Гібрид мікровишні низької та абрикоса звичайного. Середньоросла підщепа. Морозостійкість коренів висока (до -15°C). Стійка до важких перезволожених ґрунтів і корневих гнилей, а також до хвороб листя. В саду кореневої порослі не утворює. Саджанці формують добре розвинену мичкувату кореневу систему.

РОЗДІЛ III. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Агротехнологічна ефективність вирощування однорічних саджанців персика

Важливо отримати в розсаднику саджанці якомога більшого розміру адже від цього залежить продуктивність рослин в саду [17, 30]. Велике значення при цьому має підщепа, на якій щеплено сорт, адже саме підщепа, будучи «фундаментом» рослини, впливає на всі процеси, що протікають у ній, у тому числі й на ріст.

В таблиці 3.1 представлено біометричні показники саджанців персика залежно від підщепи. Такий важливий показник, як діаметр штамба, на контрольній підщепі сіянці аличі в середньому за 2 роки досліджень становив 1,72 см. Істотне збільшення спостерігалось у саджанців на підщепах АП-1 (1,96 мм) та Дружба (1,85 см). Підщепа ВВА-1 продукувала діаметр штамба, істотно менший, ніж в контролі – 1,42 см.

Таблиця 3.1 Біометричні показники однорічних саджанців персика на різних підщепах, 2020–2021 рр.

Підщепа	Діаметр штамба, см			Висота, см		
	2020 р.	2021 р.	середнє	2020 р.	2021 р.	середнє
Сіянці аличі (контроль)	1,65	1,79	1,72	142,7	148,1	145,4
АП-1	1,77	2,15	1,96	158,0	163,6	160,8
ВВА-1	1,34	1,50	1,42	120,5	125,3	122,9
Дружба	1,76	1,94	1,85	149,4	153,6	151,5
<i>НІР₀₅</i>	0,12	0,07	–	3,72	2,67	–

Висота однорічних саджанців загалом корелювала з їх товщиною і найбільшою була також на підщепах АП-1 і Дружба (152–161 см проти 145 см у контролі). Підщепа ВВА-1 тут також була найгіршою – висота усього 123 см.

Важливо отримати у другому полі шкільки саджанців якомога більше бічних пагонів на рослинах, адже вони формуватимуть скелет майбутньої крони в саду. Отже (табл. 3.2), найбільше бічних пагонів утворилося у саджанців на клонових підщепах АП-1 та Дружба – 6,8–7,3 штук в середньому за 2 роки. На контрольній підщепі сіянці аличі пагонів було 5,9 штук, а на ВВА-1 – 4,0 штук на саджанці.

Таблиця 3.2 Розгалуженість однорічних саджанців персика на різних підщепах, 2020–2021 рр.

Підщепа	Кількість бічних пагонів, штук			Середня довжина бічних пагонів, см			Сумарна довжина бічних пагонів, м		
	2020	2021	середнє	2020	2021	середнє	2020	2021	середнє
Сіянці аличі (контроль)	5,7	6,1	5,9	43,6	47,8	45,7	2,49	2,92	2,70
АП-1	7,1	7,5	7,3	57,4	60,6	59,0	4,08	4,55	4,31
ВВА-1	3,9	4,1	4,0	37,2	40,4	38,8	1,45	1,66	1,55
Дружба	6,6	7,0	6,8	48,3	52,7	50,5	3,19	3,69	3,43
<i>НІР₀₅</i>	0,26	0,33	–	3,56	3,28	–	–	–	–

Окрім кількості пагонів значення має також їх довжина – чим довші пагони, тим потенційно потужніші та продуктивніші гілки вони можуть сформувати в саду. Найдовшими виявилися пагони на підщепах АП-1 та ВВА-1 – в середньому 51–59 см. Пагони на підщепах сіянці аличі (контроль) та ВВА-1 мали довжину відповідно 46 та 39 см.

Сумарна довжина пагонів є інтегральним показником, який залежить як від кількості пагонів, так і від їх довжини. Беззаперечним лідером тут є підщепа АП-1, сумарна довжина пагонів у саджанців персика на якій склала в середньому за роки досліджень 4,31 м. На другому місці за сумарною довжиною пагонів розмістилася підщепа Дружба (3,43 м). Найменша сумарна довжина пагонів була у підщепі ВВА-1 – лише 1,55 м.

Коренева система має велике значення для саджанців та майбутніх дерев у саду, оскільки від її розвитку залежить забезпечення надземної частини водою й поживними елементами. Нами було досліджено розмір кореневої системи – масу коренів та їх довжину – у саджанців персика сорту Княжеградський на різних підщепах (табл. 3.3). Маса всіх коренів одного саджанця у повітряно-сухому стані коливалася від 68–72 г у підщеп АП-1 та Дружба до 61 та 46 г у відповідно сіянців аличі та ВВА-1. Загальна довжина коренів істотно більшою за інші варіанти була у саджанців на підщепі АП-1 – 601 г. Цікаво, що у інших підщеп не спостерігалось прямої кореляції між вагою коренів та їх загальною довжиною, що пов'язано з тим, що у клонових (вегетативно розмножуваних) підщеп коренева система більшою чи меншою мірою мичкуватіша, ніж у сіянців аличі. І тому у підщепи ВВА-1, на якій вага коренів була найменшою, загальна довжина склала 498 см, що є другим показником серед досліджуваних підщеп.

Таблиця 3.3 Розмір кореневої системи однорічних саджанців персика на різних підщепах, 2020–2021 рр.

Підщепа	маса, г			загальна довжина, см		
	2020 р.	2021 р.	середнє	2020 р.	2021 р.	середнє
Сіянці аличі (контроль)	58,2	63,6	60,9	356	392	374
АП-1	70,4	73,0	71,7	585	617	601
ВВА-1	44,0	48,4	46,2	481	515	498
Дружба	65,9	69,1	67,5	403	445	424
<i>НІР₀₅</i>	3,28	3,10	–	29,3	19,8	–

Загалом ріст саджанців (і надземної, і кореневої систем) був активнішим у 2020-му році порівняно з 2021-м. Це може бути пов'язано з більшою кількістю опадів за вегетаційний , що випадали в 2020-му році. Хоча наші насадження й зрошувалися, проте додаткова волога сприяла посиленню

ростових процесів, що загалом є позитивним явищем при вирощуванні саджанців.

Найважливішим показником при оцінці підщеп у розсаднику є вихід стандартних саджанців з одиниці площі (табл. 3.4). В контролі (на підщепі сіянці аличі) в середньому за 2 роки досліджень отримано 38,76 тис. штук стандартних саджанців з 1 га. Найвищий вихід стандартних однорічних саджанців персика отримано на підщепі АП-1 – 47,42 тис. штук з 1 га, або на 22 % більше, ніж в контролі. Істотно вищий, ніж в контролі, вихід саджанців був також на підщепі Дружба – 43,95 тис. штук, або на 13 % більше. Продуктивність в розсаднику підщепи ВВА-1 була низькою, на 33 меншою, ніж у контролі та майже вдвічі нижчою, ніж у підщеп АП-1 та Дружба.

В розрізі років вихід стандартних саджанців персика у 2021-му році був вищим, ніж у 2020-му, що пов'язано, як було сказано вище, з особливостями погодних умов.

Таблиця 3.4 Вплив підщепи на вихід стандартних саджанців персика у перерахунку на 1 га, тис. штук, 2020–2021 рр.

Підщепа	2020 р.	2021 р.	Середнє	
			тис. штук	%
Сіянці аличі (контроль)	36,16	41,36	38,76	100
АП-1	45,32	49,52	47,42	122
ВВА-1	28,50	31,18	29,84	77
Дружба	41,74	46,16	43,95	113
<i>НІР₀₅</i>	2,16	3,71	—	—

3.2. Економічна ефективність вирощування саджанців персика

Визначальне значення при оцінці технології або одного з її елементів, наприклад підщеп, є розрахунок економічної ефективності, що дозволяє найбільш об'єктивно оцінити варіанти дослідів між собою. Економічну

ефективність вирощування саджанців персика розраховували у відповідності до методики в садівництві [24, 41]. При розрахунках використовували ціни 2021 року (табл. 3.5). Оптова ціна саджанців у цей період була 30 грн за штуку.

На показники економічної ефективності впливають два фактори: вартість вирощеної продукції та виробничі витрати. Вартість вирощеної продукції напряму залежала від виходу саджанців з одиниці площі. В контролі (на підщепі сіянці аличі) вартість продукції з 1 га склала 1163 тис грн з 1 га. На досліджуваних підщепах вартість вирощеної продукції коливалася від 1423 тис. грн на підщепі АП-1 (найбільше) до 895 тис. грн на підщепі ВВА-1 (найменше). Різниця між варіантами по виробничим витратам залежала в основному від кількості саджанців, які викопували, і коливалася в межах від 828 (АП-1) до 723 тис на 1 га. Собівартість саджанців при цьому становила 17,5–24,3 гривні за штуку.

Найкращі показники економічної ефективності в досліді отримано при використанні клонової підщепи АП-1 – прибуток 595 тис. грн з 1 га за рівня рентабельності 72 %. Також дуже високі показники ефективності отримано у варіанті з підщепою Дружба – прибуток 502 тис. грн/га за рівня рентабельності 62 %. Вирощування саджанців персика на контрольній підщепі сіянці аличі було менш прибутковим (рентабельність 48 %). І найгірші показники економічної ефективності отримано у варіанті з підщепою ВВА-1 – рентабельність лише 24 %.

Таблиця 3.5 Економічна ефективність вирощування однорічних саджанців персика на різних підщепах, середнє за 2020–2021 рр.

Показник	Підщепа			
	Сіянци аличі (контроль)	АП-1	ВВА-1	Дружба
Вихід стандартних саджанців з 1 га, тис. штук	38,76	47,42	29,84	43,95
Вартість продукції, тис. грн/га	1162,8	1422,6	895,2	1318,5
Виробничі витрати, тис. грн/га	785,9	827,5	723,4	816,3
Собівартість 1 тис. саджанців, тис. грн	20,28	17,45	24,25	18,57
Прибуток, тис. грн з 1 га	376,9	595,1	171,5	502,2
Рентабельність, %	48,0	71,9	23,7	61,5

ВИСНОВКИ

1. У другому полі розсадника найбільший розмір надземної і кореневої систем мали однорічні саджанців персика на підщепах ПА-1 та Дружба порівняно з сіянцями аличі та ВВА-1.

2. На підщепах ПА-1 та Дружба був найбільший вихід стандартних саджанців – 44,0–47,4 тис. штук з 1 га.

3. На цих же підщепах отримано найкращі показники економічної ефективності: прибуток в межах 502–595 тис. грн з 1 га за рівня рентабельності 62–72 %.

РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

В умовах Західного Полісся на дерново-середньопідзолистих супіщаних ґрунтах рекомендується вирощування однорічних саджанців персика на клонових підщепах АП-1 та Дружба.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Алексеева О. М. Вивчення культури персика на півдні України. *Садівництво*. 2001. Вип. 53. С. 209–213.
2. Алексеева Ольга. Межі для персика. *Садівництво по-українськи*. 2018. № 4. С. 42–44.
3. Алексеева Ольга, Ключко Наталія. Сорти і підщепи персика. *Садівництво по-українськи*. 2018. № 5. С. 48–51.
4. Алексеева Ольга, Розова Лідія. Якщо запланували персик. *Садівництво по-українськи*. 2019. № 3. С. 80–83.
5. Атлас перспективных сортов плодовых и ягодных культур Украины / под ред. В. П. Копаня. Киев : Одесс, 1999. 454 с.
6. Биологически активные вещества плодов персика / В. Ф. Бленда и др. *Садівництво*. 2006. Вип. 58. С. 136–140.
7. Блінова Валентина. Персик на Волині. *Садівництво по-українськи*. 2019. № 3. С. 54–55.
8. Географічна енциклопедія України : у 3 т. / відпов. Редактор О. М. Маринич. Київ : «Українська енциклопедія» ім. М. П. Бажана, 1990. Т.2. 480 с.
9. Гриник І. В., Кондратенко П. В. Інновації у вирощуванні та сертифікації саджанців плодових і ягідних культур. *Садівництво*. 2016. Вип. 71. С. 8–13.
10. Грицаєнко А. О. Плодівництво. Київ : Урожай, 2000. 432 с.
11. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні (станом на 28.10.2021) <https://sops.gov.ua/reestr-sortiv-roslin>
12. Дядюра Олександр. Персик на мигдалі. *Садівництво по-українськи*. 2019. № 4. С. 86–89.
13. Заморський Володимир, Бушилов Віктор. Персик на пуміселекті. *Садівництво по-українськи*. 2020. № 4. С. 40–42.
14. Еремін Г. В., Васюта С. А. Новые клоновые подвои для интенсивных

насаджений косточкових культур. *Садівництво*. 2016. Вип. 71. С. 51–58.

15. Каделя Леся. Львівщина – персиковий край. *Садівництво по-українськи*. 2017. № 5. С. 54–57.

16. Кінаш Г. А. Агробіологічна оцінка клонових підщеп сливи, абрикоса і персика в розсаднику на півдні України. *Садівництво*. 2006. Вип. 59. С. 93–98.

17. Кінаш Г. А. Природна схильність однорічних саджанців сливи (*Prunus domestica* L.) до кроноутворення в розсаднику. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України*. 2009. Вип. 133. С. 165–169.

18. Кінаш Г. А. Комплексне вивчення клонових підщеп для сливи (*Prunus domestica* L.), абрикоса (*Prunus armeniaca* L.) та персика (*Prunus persica* (L.) Batch.) у південному Степу України. *Садівництво*. 2012. Вип. 84. С. 84–93.

19. Кіщак О. А., Кіщак Ю. П. Перспективи використання підщеп кісточкових плодових культур серії Krymsk® у промислових насадженнях України. *Садівництво*. 2016. Вип. 71. С. 43–50.

20. Кондратенко П. В., Бублик М. О. Методика проведення польових досліджень з плодовими культурами. Київ : Аграрна наука, 1996. 96 с.

21. Кондратенко П. В., Бублик М. О. Науково обґрунтовані ґрунтово-кліматичні зони промислового вирощування плодових культур. *Садівництво*. 2004. Вип. 55. С. 5–19.

22. Копитко В. Г. Удобрення плодових і ягідних культур : навч. посіб. Київ : Вища школа, 2001. 206 с.

23. Куян В. Г. Спеціальне плодівництво : підручник. Київ : Світ, 2004. 464 с.

24. 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.

25. Основи наукових досліджень в агрономії: підручник / за ред. В. О. Єщенка. Київ : Дія, 2005. 288 с.

26. Павлюк В. В., Павлюк Н. В. Зв'язок продуктивності персика з екологічними умовами. *Садівництво*. 2007. Вип. 60. С. 138–149.
27. Положення про кваліфікаційні роботи у Житомирському національному агроекологічному університеті. URL: <http://znau.edu.ua/m-universitet/m-publichna-informatsiya>
28. Попович П. Д., Джамаль В. А., Ільчишина Н. Г. Придатність ґрунтів під сади та ягідники. Київ : Урожай, 1981. 160 с.
29. Постоленко Євгеній. Якщо заморожувати. *Садівництво по-українськи*. 2018. № 2. С. 64–65.
30. Потанін Д. В., Бублик М. О. Вплив якості саджанців персика на продуктивність насаджень. *Садівництво*. 2002. Вип. 54. С. 84–88.
31. Сало Інна. На кісточковому фронті. *Садівництво по-українськи*. 2017. № 6. С. 14–17.
32. Сенін В. І., Ковальова Г. Ф. Насінні підщепи персика для південної степової зони України. *Садівництво*. 1998. Вип. 46. С. 152–154.
33. Смыков В. К., Смыков А. В. Пути повышения продуктивности персика. *Садівництво*. 2000. Вип. 50. С. 146–149.
34. Соболев В. А., Натальчук Д. Ю. Особливості розвитку кореневої системи саджанців персика (*Persica vulgaris* Mill.) залежно від підщепи у північній частині Лісостепу України. *Садівництво*. 2015. Вип. 69. С. 104–110.
35. Соловьева М. А. Атлас поврежденных плодовых и ягодных культур морозами. Киев : Урожай, 1988. 48 с.
36. Сотник А. И. Хозяйственно-биологические особенности персика (*Persica vulgaris* Mill.) на перспективных подвоях на юге Украины. *Садівництво*. 2009. Вип. 62. С. 118–122.
37. Танкевич В. В., Сотник А. И. Культура персика (*Prunus persica* (L.) Batch.) в Крыму. *Садівництво*. 2012. Вип. 65. С. 27–31.
38. Шевчук Наталка. Окуліруємо кісточкові. *Садівництво по-українськи*. 2020. № 6. С. 50–53.
39. Шевчук Сергій. Маньчжурський персик – підщепа. *Садівництво по-*

українськи. 2016. № 4. С. 54–55.

40. Шевчук Сергій. Працюємо з маньчжурцем. *Садівництво по-українськи*. 2020. № 1. С. 52–54.

41. Шестопаль О. М. До методики економічної та енергетичної оцінки технологій виробництва садівницької продукції. *Садівництво*. 1999. Вип. 49. С. 205–210.

42. Чиж О. Д., Власов В. І., Фільов В. В. Агробіологічні основи вирощування саджанців плодових культур. Київ : Видавництво «преса України», 2010. 112 с.