

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
АГРОБІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Спеціальність 201 «Агрономія»

Допускається до захисту
Завідувач кафедри генетики,
селекції і насінництва
сільськогосподарських культур

доцент _____ Лозінський М.В.

«30» жовтня 2024 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА
СПОСОБИ ВИРОЩУВАННЯ САДЖАНЦІВ ЯБЛУНІ В
УМОВАХ БОТАНІЧНОГО САДУ БНАУ

Рівень вищої освіти : другий (освітній рівень)

Кваліфікація: «Магістр з агрономії»

Виконала : ДЯДЬО ТЕТЯНА ПЕТРІВНА

прізвище, ім'я, по батькові, підпис

Керівник : доцент Шубенко Л.А.

вчене звання, прізвище, ініціали підпис

Рецензент: доцент Остренко М.В.

вчене звання, прізвище, ініціали підпис

Я, Дядько Т.П. засвідчую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Біла Церква
2024

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Агробіотехнологічний факультет
Спеціальність 201 «Агрономія»

Затверджую

Гарант ОП «Агрономія»
професор _____ Грабовський М.Б
30 жовтня 2024 р.

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу здобувачу

Дядько Тетяні Петрівні

Тема: «Способи вирощування саджанців яблуні в умовах ботанічного саду БНАУ».

Затверджено наказом ректора № 48/С від 07.02.2024 р.

Термін здачі здобувачем готової кваліфікаційної роботи до 29.10.2024 р.

Перелік питань, що розробляються в роботі: виявити вплив способів вирощування на якісні показники однорічних саджанців яблуні; встановити фітометричні показники росту надземної частини саджанців яблуні залежно від підщепи, сорту та способів вирощування; провести аналіз товарної якості садивного матеріалу; дати економічну оцінку вирощуванню саджанців яблуні залежно від досліджуваних агроприйомів.

Вихідні дані: підщепа М9, сорти яблуні Джонаголд, Ренет Симиренко.

Календарний план виконання роботи

Етап виконання	Дата виконання етапу	Відмітка про виконання
Огляд літератури	до 06.09.2024 р.	виконано
Методична частина	до 17.09.2024 р.	виконано
Дослідницька частина	до 10.10.2024 р.	виконано
Оформлення роботи	до 28.10.2024 р.	виконано
Перевірка на плагіат	до 28.10.2024 р.	виконано
Подання на рецензування	до 31.10.2024 р.	виконано
Попередній розгляд на кафедрі	29.10.2024 р.	виконано

Керівник кваліфікаційної роботи _____ доцент Шубенко Л.А.
підпис вчене звання, прізвище, ініціали

Здобувач _____ Дядько Т.П.
підпис прізвище, ініціали

Дата отримання завдання «03» вересня 2023 р.

ЗМІСТ

ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ САДЖАНЦІВ ЯБЛУНІ (огляд літератури)	
1.1 Сучасний садивний матеріал яблуні.....	10
1.2 Способи вирощування садивного матеріалу.....	12
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	
2.1 Місце проведення досліджень.....	20
2.2 Характеристика ґрунту.....	20
2.3 Погодні умови.....	21
2.4 Характеристика помологічних сортів яблуні.....	23
2.5 Схема і методика проведення досліджень.....	24
2.6 Загальні технологічні прийоми і елементи вирощування саджанців у досліді.....	26
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	
3.1 Показники надземної частини саджанців яблуні.....	28
3.2 Архітектоніка кореневої системи.....	30
3.3 Якісні показники саджанців яблуні.....	33
РОЗДІЛ 4. ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ..	39
ВИСНОВКИ.....	42
РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ.....	44
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	45
ДОДАТКИ	54

Анотація

Дядько Т.П. Способи вирощування саджанців яблуні в умовах ботанічного саду БНАУ.

Кваліфікаційна робота магістра присвячена актуальним питанням сучасного розсадництва, а також вивченню теоретичних засад та практичних аспектів оцінки способів розмноження сортів яблуні Ренет Симиренко та Джонаголд. Розглянуто сучасні способи вирощування яблуні в Україні та Європі.

Вирощування саджанців способом зимового щеплення забезпечує отримання на 1,4 тис.шт/га більшої кількості саджанців порівняно з окуліруванням. Порівнюючи способи вирощування у розрізі сортів варто відмітити, що макисмальну кількість стандартних саджанців для сорту Ренет Симиренко отримано за способу вирощування зимове щеплення 18,8 тис.шт/га, що на 5 тис.шт/га більше порівняно з окуліруванням, а для сорту Джонаголд за способу окулірування 14,6 тис.шт/га, що на 2,2 тис.шт/га більше порівняно з зимовим щепленням.

Встановлено, що сорт Ренет Симиренко доцільно вирощувати способом зимове щеплення, а сорт Джонаголд окуліруванням.

Кваліфікаційна робота викладена на 54 сторінках друкованого тексту, містить 8 рисунків, 9 таблиць, 4 додатки. Список літератури включає 50 першоджерел в тому числі іноземних авторів.

Ключові слова: яблуня, *спосіб розмноження, сорт, підщепи, продуктивність.*

Annotation

Diado T.P. Ways of growing apple seedlings in the conditions of the botanical garden of the BNAU.

The master's qualification work is devoted to the current issues of modern nurseries, as well as to the study of the theoretical foundations and practical aspects of evaluating methods of reproduction of apple tree varieties Renet Simyrenko and Jonagold. Modern methods of growing apple trees in Ukraine and Europe are considered.

Cultivation of seedlings by winter grafting provides 1.4 thousand units/ha more seedlings compared to budding. Comparing the cultivation methods in terms of varieties, it is worth noting that the maximum number of standard seedlings for the Renet Simyrenko variety was obtained by the method of winter grafting of 18.8 thousand units/ha, which is 5 thousand units/ha more compared to budding, and for the Jonagold variety according to the budding method, 14.6 thousand units/ha, which is 2.2 thousand units/ha more compared to winter grafting.

It has been established that it is advisable to grow the Renet Simyrenko variety by winter grafting, and the Jonagold variety by budding.

The qualification work is laid out on 54 pages of printed text, contains 8 figures, 9 tables, 4 appendices. The bibliography includes 50 primary sources, including foreign authors.

Key words: apple tree, propagation method, variety, scion, productivity.

ВСТУП

Плодівництво є однією з ефективних галузей аграрного сектора України. Плоди та ягоди мають велике харчове та дієтичне значення, містять легкозасвоювані цукри, кислоти, вітаміни й інші корисні речовини. У стиглих плодах найбільше вуглеводів, переважно легко засвоюваних організмом людини цукрів – фруктози й глюкози.

Сприятливе співвідношення між поживними речовинами у плодах і ягодах, наявність вітамінів, мінеральних солей ставить їх у ряд найбільш цінних дієтичних продуктів харчування.

На жаль, в Україні, яка з давніх часів є краєм високорозвинутого садівництва, спостерігається занепад цієї галузі. Площі садів та обсяг виробництва фруктів з роками зменшуються, їх відновлення ведеться недостатньо активно. Промислове садівництво України базувалося на екстенсивних технологіях. Сади зерняткових порід вирощували переважно на сильнорослих підщепах з традиційними застарілими сортами. Навіть у найсприятливіші роки їх урожайність не перевищувала 20 т/га і, як правило, була різко періодичною.

Актуальність. Необхідність корінної реконструкції садівництва України шляхом запровадження високопродуктивних скороплідних насаджень ставить на порядок денний нагальну потребу у високоякісному оздоровленому садивному матеріалі. Для провідної культури яблуні, наприклад, це саджанці відповідних сортопідщепних комбінувань, що вирощені на вегетативно розмножуваних підщепах, які відповідатимуть вимогам світових стандартів (діаметр штамба більше 12 мм і 5-6 бічних гілок у кроні з кутами відходження 60–70°).

Саме оздоровлені саджанці, що одержані на основі продуктивних сортопідщепних комбінувань, забезпечують створення скороплідних і високотоварних насаджень з високою якістю плодів.

Однак, в Україні продовжує утримуватися дефіцит якісного садивного матеріалу сучасного асортименту для закладання садів короткого циклу використання, зокрема для культури яблуні – найбільш ефективних одно- чи дворічних кронуаних саджанців на слаборослих підщепах. Однією з причин цього є недостатня розробленість технологій вирощування саджанців.

Мета і завдання досліджень. Мета досліджень – комплексне вивчення заходів покращення якості саджанців з метою досягнення максимальної ефективності їх вирощування.

У завдання досліджень входило:

- виявити вплив способів вирощування на якісні показники однорічних саджанців яблуні;
- вивчити особливості та встановити фітотричні показники росту надземної частини саджанців яблуні залежно від підщепи, сорту та способів вирощування;
- провести аналіз товарної якості садивного матеріалу;
- дати економічну оцінку вирощуванню саджанців яблуні залежно від досліджуваних агроприйомів.

Об'єкт дослідження – технологія вирощування кронуаних саджанців яблуні в умовах лісостепу України.

Предмет дослідження – нові сорти та клонові підщепи яблуні.

Методи дослідження. Для поставленої мети використовували польові (встановлення особливостей росту підщеп та саджанців яблуні), лабораторно-польові й лабораторні (визначення вмісту хлорофілу), математико-статистичні (багатофакторні рендомізовані повторення, варіаційна статистика, кореляційний аналіз).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Afonso S., Ribeiro C., Bacelar E., Ferreira H., Oliveira I., Silva A. P., Gonçalves B. Influence of training system on physiological performance, biochemical composition and antioxidant parameters in apple tree (*Malus domestica* Borkh.). *Scientia horticulturae*. 2017. Vol. 225. P. 394–398
2. Boyer J., Liu R. H. Apple phytochemicals and their health benefits. *Nutrition J.* 2004. Vol. 3, P. 5. DOI: 10.1186-1475-2891-3-5
3. Wei, K.; Ma, C.; Sun, K.; Liu, Q.; Zhao, N.; Sun, Y.; Tu, K.; Pan, L. Relationship between optical properties and soluble sugar contents of apple flesh during storage. *Postharvest Biol. Technol.* 2020, 159
4. Акулов О.А., Халупа Я.С, Шубенко Л.А. Оцінка способів стимулювання кроноутворення саджанців яблуні / Наукові пошуки молоді у ХХІ столітті. Інноваційні технології в агрономії, землеустрої, електроенергетиці, лісовому та садово-парковому господарстві: матеріали міжнародної науково-практичної конференції студентів, 24 квітня 2024 року. Білоцерківський НАУ. С.9-11
5. Барабаш О.І. Вплив висоти вкорочення саджанців яблуні // Садівництво. 1999. №48. С. 108-112
6. Болдижева Л.Д., Денисюк О.Ф., Горб О.С. Особливості початкової динаміки росту й розвитку саджанців яблуні (*Malus domestica* Borkh.) у розсаднику. *Садівництво*. 2015. № 69. С. 75–82
7. Брунцвик І.В., Шубенко Л.А. Продуктивність відсадкового маточника підщеп яблуні залежно від субстрату // Наукові пошуки молоді у ХХІ столітті. Інноваційні технології в агрономії, землеустрої, електроенергетиці, лісовому та садово-парковому господарстві: матеріали міжнародної науково-практичної конференції магістрантів, 16 листопада 2023 року. Білоцерківський НАУ. С.64-66
8. Бублик М.О., Барабаш О.І. Роль якості клонових підщеп при

вирощуванні саджанців яблуні для інтенсивних садів // Садівництво. 1999. №48. С. 95-99

9. Бублик М.О., Барабаш О.І., Богодьорова Л.В. Способи отримання садивного матеріалу для скороплідних садів яблуні // Садівництво. 1998. №41. С. 104-107
10. Воєводін В.В. Особливості розвитку садівництва України // Новини садівництва. 2006. №3. С. 25-28
11. ДСТУ 7039:2009. Саджанці зерняткових культур. Технології вирощування. Загальні вимоги. Київ: Держспоживстандарт України, 2011. 13 с.
12. Дубровський В. І., Барабаш О. І., Величко Ю. А. Вплив діаметра умовної кореневої шийки підщепи та висоти окулірування на вихід кронованих саджанців яблуні. Науковий вісник НАУ. Київ, 2005. С. 40–43
13. Коваленко С. Поміркуймо про підщепу // Садівництво по –українськи. Київ, 2017. № 1. С.16
14. Кортлейве К. Підщепи для інтенсивних яблуневих садів // Новини садівництва. 2000. №2. С. 6-9
15. Леус В.В. Економічна оцінка вирощування клонових підщеп яблуні в умовах Харківської області. Вісник Харківського НАУ. Вип. 10, 2011 Харківський НАУ ім В.В. Докучаєва. С. 136-138
16. Леус В.В. Продуктивність інтродукованих сортів яблуні в умовах Лівобережного Лісостепу України / Інноваційні технології в агрономії, землеустрої, електроенергетиці, лісовому та садово-парковому господарстві: матеріали міжнародної науково-практичної конференції, 20 жовтня 2022 р. Білоцерківський НАУ, С. 73-75
17. Леус В.В. Способи вирощування і стимулювання кроноутворення у саджанців яблуні для інтенсивних насаджень у правобережній частині західного лісостепу України. Автореферат дис... канд. с.-г. наук, 2005.6(07).
18. Леус В.В., Муленок Я.О., Шубенко Л.А. Способи прорідження

інтенсивних насаджень яблуні сорту Пінова в умовах лівобережного Лісостепу України. Наукові засади підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва. VII Міжнародна наук.-практ. конференція 29-30 листопада 2023 р. Харків. С. 130-132

19. Леус В.В., Шубенко Л.А., Кубрак С.М. Ефективність застосування біопрепаратів у інтенсивному саду яблуні ТОВ «Харківська фруктова компанія». Садівництво. 2023, № 1. С. 111-120. DOI:10.35205/0558-1125-2023-78-111-120
20. Леус В.В., Шубенко Л.А., Муленок Я.О. Механізоване обрізування інтенсивних насаджень яблуні в умовах лівобережного Лісостепу України. Аграрні інновації. 2023 р. № 22. С. 69-72. DOI <https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2023.22.11>
21. Литвин Н.І. Вплив якості клонових підщеп яблуні на вихід саджанців в умовах Лісостепу України //Збірник наукових праць до 140-річчя з дня народження Л.П. Симиренка. Черкаси. 1995. С.91
22. Майборода В.П., Мельник О.В. Вибір саджанців для інтенсивного саду. Новини садівництва. 2012. № 3 (77). С. 9–14
23. Мельник О.В, Розсоха Є.В. Тенденція виробництва яблук у Європі // Новини садівництва. 2003. №1. С. 20-27
24. Мельник О.В., Майборода В.П., Леус В. (2004). Способи вирощування однорічних саджанців яблуні сортів Глостер і Джонаголд на підщепах М9 і М26.
25. Мельник О.В., Майборода В.П., Леус В.В., Чередниченко Л.І., Потоцький Г.В., Васянін Р.О., Вишневський Б.С. Удосконалення агротехніки вирощування відсадків і саджанців яблуні для інтенсивного саду. Науковий вісник НУБІП України. Сер.: Агрономія, (180). 2012. С.105-113
26. Методика економічної та енергетичної оцінки типів плодоягідних насаджень, помологічних сортів і результатів технологічних досліджень у садівництві / За ред. О.М. Шестопаля. Київ. 2002. 133 с.
27. Мулярчук О.І., Шубенко Л.А. Застосування інтеркалярної вставки у

насадженнях яблуні в умовах Поділля. Міжнародна науково-практична конференція «Аграрна освіта та наука: Досягнення, роль, фактори росту», БНАУ, 20.10.2022 р. С. 72-73

28. Омельченко І.К. Основи створення ітенсивних насаджень яблуні на середньорослих клонових підщепах в Лісостепу України // Садівництво. 2000. Вип. 51. С. 117-129
29. Пагач Т. Ефективні технології вирощування підщеп і саджанців яблуні // Новини садівництва. 2002. № 4. С.7-16
30. Пелехатий В.М. Нові клонові підщепи яблуні в розсаднику // Садівництво. 1998. Вип. 47. С. 176-179
31. Поліщук В.В., Шубенко Л.А., Карпук Л.М., Шох С.С. Павліченко А.А., Федорук Ю.В. Морфологічні особливості плодових культур: навч. Посібник. Вінниця: ТВОРИ, 2021. 108 с.
32. Полуніна О.В., Майборода В.П. Листкова поверхня саджанців яблуні залежно від способу створення двох провідників і висоти окулірування. Матер. VII Міжнар. наук. практ. інтернет-конф. «Травневі наукові читання». Дніпро, 31 травня 2018. Ч 1. С. 22–25
33. Полуніна О.В., Майборода В.П. Параметри сортування однорічних двопровідникових саджанців яблуні на слаборослій клоновій підщепі. Матер. III Міжнар. наук. інтернет-конф. «Інновації в садівництві». м. Умань, 22 березня 2019. С. 10–12
34. Порадник із плідівництва, овочівництва та тваринництва для сільських господарів українців: навчальний посібник /І.Д. Примаєв, Н.М. Присяжнюк, Л.А. Шубенко, та ін.. Вінниця:«ТВОРИ», 2024. 416 с.
35. Розсоха Е.В., Чигрин Н.Ф. Вивчення нових клонових підщеп для яблуні у маточнику і розсаднику // Сад, виноград і вино України. 2002. №1-2. С. 26-27.
36. Мельник О.В, Розсоха Є.В. Тенденція виробництва яблук у Європі // Новини садівництва. 2003. №1. С. 20-27.
37. Мельник О., Стрейф А., Ріпамельник В. Закладання саду

- голландського типу // Новини садівництва. Спеціальний випуск. 2000. С. 9-10.
38. Методика економічної та енергетичної оцінки типів плодоягідних насаджень, помологічних сортів і результатів технологічних досліджень у садівництві / За ред. О.М. Шестопаля. Київ. 2002. 133 с.
39. Мойсейченко В.Ф. Основи наукових досліджень у плодівництві, овочівництві, виноградарстві та технології зберігання плодоовочевої продукції. К.: НМК ВО, 1992. 362 с.
40. Омельченко І.К. Основи створення інтенсивних насаджень яблуні на середньорослих клонових підщепах в Лісостепу України // Садівництво. 2000. Вип. 51. С. 117-129.
41. Пагач Т. Вирощування високоякісних дворічних саджанців // Новини садівництва. 1999. №1. С. 24-25.
42. Пагач Т. Ефективні технології вирощування підщеп і саджанців яблуні // Новини садівництва. 2002. №4. С. 7-15.
43. Пітер Р. Ефективні технології в плодорозсадництві // Новини садівництва. 2001. №3. С.9-10.
44. Реп'яшник В.В. Спосіб вирощування кронованих саджанців яблуні // Новини садівництва. 1999. №1. С.11.
45. Сенін В.І., Сенін В.І. Вирощування кронованих саджанців на слаборослих підщепах // Садівництво. 2001. №52. С. 79.
46. Стрейф А., Кортлеве К., Ріпамельник В.П. Закладання сучасного плодового розсадника яблуні та груші. Вінниця. 2001. 42 с.
47. Стрейф А. Планування інтенсивного яблуневого саду // Новини садівництва. 2000. №2. С. 6-9.
48. Сенін В.І., Сенін В.В. Вирощування кронованих саджанців на слаборослих підщепах // Садівництво. 2001. №52. С. 79
49. Стецюра М.П. Саджанець потрібний якісний // Новини садівництва. 2002. № 4. С. 18
50. Шевчук Н. Яблуневий рай // Садівництво по-українськи. Київ, 2017. №

1. C.46