

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Агробіотехнологічний факультет

Спеціальність 205 «Лісове господарство»

Допускається до захисту

Зав. кафедри лісового господарства

професор Хрик В.М.

підпис, вчене звання, прізвище, ініціали

«07» 11 2024 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

ПРОЄКТ ЗРОШЕННЯ БАЗОВОГО ЛІСОВОГО РОЗСАДНИКА

ФІЛІЇ «ОНИКІЇВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

ДСГП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

Виконав Гуцал Сергій Романович
прізвище, імя, по батькові

підпис

Керівник асистент Ситник О.С.
вчене звання, прізвище, ініціали

підпис

Рецензент доцент Кепко В.М.
вчене звання, прізвище, ініціали

підпис

Я, Гуцал Сергій Романович, засвідчую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Біла Церква – 2024

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет Агробіотехнологічний
Спеціальність 205 «Лісове господарство»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Гарант ОП «Лісове господарство»

 доцент Левандовська С.М.
підпис, ім'я, прізвище, ініціали

«27» листопада 2023 р.

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу здобувачу
Гуцалу Сергію Романовичу

Тема: Проект зрошення базового лісового розсадника філії «Оникіївське лісове господарство» ДСГП «Ліси України»

Затверджено наказом ректора № 48/С від «07» лютого 2024 р.

Термін здачі здобувачем виконаної роботи «08» листопада 2024 р.

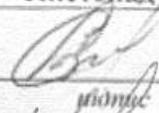
Перелік питань, які потрібно розробити: Аналітичний огляд літературних джерел. Характеристика природно-кліматичних умов регіону досліджень. Аналіз структури лісових розсадників підприємства. Розробка системи зрошення лісового розсадника філії «Оникіївське лісове господарство». Висновки та науково обгрунтовані пропозиції покращення системи зрошення розсадника філії «Оникіївське лісове господарство».

Вихідні дані: літературні джерела з теми досліджень, паспорт базового лісового розсадника, схема-план лісового розсадника, матеріали лісовпорядкування, Книга лісових культур, результати польових досліджень.

Календарний план виконання роботи

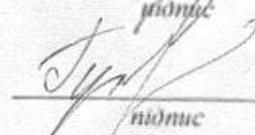
Етап виконання	Дата виконання етапу	Відмітка про виконання
Огляд літератури	Грудень 2023	виконано
Методична частина	Січень-лютий 2024	виконано
Дослідницька частина	Березень-серпень 2024	виконано
Оформлення роботи	Вересень-жовтень 2024	виконано
Перевірка на плагіат	Листопад 2024	виконано
Подання на рецензування	Листопад 2024	виконано
Попередній розгляд на кафедрі	Листопад 2024	виконано

Керівник кваліфікаційної роботи


підпис

асистент Ситник О.С.
ім'я, прізвище, ініціали

Здобувач


підпис

Гуцал С.Р.
ім'я, прізвище, ініціали

Дата отримання завдання «29» листопада 2023 р.

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота присвячена виявленню сучасних проблем і перспектив у розвитку лісового та декоративного розсадництва з метою розробки проекту системи зрошення лісового розсадника філії «Оникіївське лісове господарство» Маловисківського району Кіровоградської області.

Мета роботи – дослідити організацію території лісового розсадника, охарактеризувати його технічне забезпечення, агротехніку вирощування та розробити проект системи зрошення лісового розсадника в філії «Оникіївське лісове господарство».

У результаті дослідження:

- узагальнено значення розсадників та вплив зрошення на ріст і розвиток сіянців та саджанців;
- досліджено організацію території розсадника та його технічного забезпечення;
- проаналізовано собівартість виробництва лісового садивного матеріалу;
- розроблено проект зрошення лісового розсадника;
- проведено гідравлічний розрахунок трубопроводів і підбору насосної станції;
- визначено капітальні вкладення на влаштування системи зрошення та їх термін окупності;
- здійснено розрахунок економічної ефективності зрошення лісового розсадника.

Кваліфікаційна робота викладена на 79 сторінках комп'ютерного тексту, з них 58 – основного тексту, складається із 4 розділів, висновків, пропозицій виробництву, списку використаної літератури із 51 джерел та ілюстрована 12 таблицями і 4 рисунками.

Ключові слова: лісові культури, лісовий розсадник, вологозабезпечення, зрошувальна система, режим зрошення, барабанний дощувач, полив, собівартість, прибуток, термін окупності.

ANNOTATION

Qualification work is devoted to the identification of modern problems and prospects in the development of forest and decorative seedlings in order to develop a project of irrigation system of forest nursery branch "Onykiyevsky forestry" of the Malovyskivsky district of Kirovograd region.

The purpose of the concern is to investigate the organization of the forest nursery, to characterize its technical support, agrotechnics of cultivation and to develop a project of irrigation system of forest nursery in the branch "Onykiyevsky Forestry".

As a result of the study:

- the value of nurseries and the impact of irrigation on the growth and development of seedlings and seedlings are generalized;
- the organization of the territory of the nursery and its technical support is investigated;
- the cost of production of forest planting material is analyzed;
- a project of irrigation of the forest nursery has been developed;
- hydraulic calculation of pipelines and selection of pumping station was carried out;
- Capital investments for the arrangement of the irrigation system and their payback period are determined;
- the economic efficiency of irrigation of the forest nursery is calculated.

Qualification work is set out on 79 pages of computer text, 58 of them - the main text, consists of 4 sections, conclusions, production proposals, a list of used literature from 51 sources and illustrated with 12 tables and 4 drawings.

Keywords: forest 1 cultures, forest nursery, moisture supply, irrigation system, irrigation regime, drum sprinkler, watering, cost, profit, payback period.

ЗМІСТ

ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. ЗНАЧЕННЯ І РОЗВИТОК ЛІСОВОГО ТА ДЕКОРАТИВНОГО РОЗСАДНИЦТВА В УКРАЇНІ	9
1.1. Значення розсадництва для лісового господарства.....	9
1.2. Аналіз існуючої системи зрошення розсадників.....	14
РОЗДІЛ 2. ПРИРОДНО-КЛІМАТИЧНІ УМОВИ ЗОНИ РОЗТАШУВАННЯ РОЗСАДНИКА ФІЛІЇ «ОНИКІЇВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО».....	26
2.1. Місцезнаходження розсадника	26
2.2. Характеристика клімату	29
2.3. Характеристика рельєфу та ґрунтового покриву.....	32
РОЗДІЛ 3. ПРОГРАМА, ОБ'ЄКТ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	35
3.1. Програма досліджень.....	35
3.2. Характеристика об'єкту досліджень.....	36
3.3. Методика досліджень.....	37
РОЗДІЛ 4. ОПИС РОЗСАДНИКА ФІЛІЇ «ОНИКІЇВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО».....	39
4.1. Організація території розсадника, споруди, обладнання та оснащення.....	39
4.2. Вирощування садивного матеріалу.....	40
4.3. Агротехніка вирощування.....	42
РОЗДІЛ 5. ПРОЄКТУВАННЯ ЗРОШЕННЯ РОЗСАДНИКА В ФІЛІЇ «ОНИКІЇВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО».....	48
5.1. Проєктування системи зрошення розсадника.....	48
5.2. Режим зрошення	52
5.3. Гідравлічний розрахунок системи зрошення.....	54
5.4. Розрахунок техніки поливу.....	58
5.5. Економічна ефективність зрошення лісового розсадника.....	60
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ.....	64
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	66
ДОДАТКИ.....	72

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Чорна К.І. Аналіз сучасних умов використання зрошення в Україні. *Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки*. Херсон. 2015. Вип. 95. С. 95–100.
2. Бащенко В.О., Кирилюк В.П. Зрошення лісового розсадника в ДП «Гайсинське лісове господарство». Перспективи розвитку лісового та садово-паркового господарства : матеріали Міжнар. наук. конф. Умань, 2014. С. 88–92.
3. Білоус А.М., Кашпор С.М., Миронюк В.В., Свинчук В.А., Леснік О.М. Лісотаксаційний довідник. Дніпро : Ліра, 2020. 364 с.
4. Вплив кліматичних змін на просторовий розвиток територій Землі: наслідки та шляхи вирішення : матеріали IV Міжнар. наук.-практ. конф. (Херсон, 10–11 червня 2021 р.). Херсон : ХДАЕУ, 2021. 352 с.
5. Гурін В.А., Степаненко М.Г., Степаненко М.П. Технологія зрошування : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2013. 381 с.
6. Гуцал С.Р. Шляхи поліпшення зрошення лісового розсадника. Інноваційні технології в агрономії, землеустрої, лісовому та садово-парковому господарстві : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. магістрантів і молодих дослідників (Біла Церква, 30 жовтня 2024 р.). Біла Церква : БНАУ, 2024. С. 52.
7. Даниленко О.М., Ющик В.С., Румянцев М.Г., Мостепанюк А.А. Особливості росту та стану соснових культур, створених різним садивним матеріалом, у Південно-Східному Лісостепу України. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2021. Т. 31, № 1. С. 26–29.
8. Доля О.В. Вирощування лісового садивного матеріалу в розсаднику II категорії філії «Ківерцівське лісове господарство» : магістер. робота : спец. 205 Лісове господарство / наук. кер. О.В. Кичилук ; Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки. Луцьк, 2023. 55 с.

9. Доценко В.І., Морозов В.В., Онопрієнко Д.М. Зрошення сільськогосподарських культур способом дощування : навч. посіб. Херсон : Олді-Плюс, 2014. 446 с.

10. Державна стратегія управління лісами України до 2035 року : розпорядження Кабінету Міністрів України від 29 груд. 2021 р. № 1777-р. URL: https://tlu.kiev.ua/uploads/media/Proekt_Strategii_2035_07.10.20__1_pdf (дата звернення: 28.09.2024).

11. Саджанці деревних рослин із відкритою кореневою системою. Пакування, маркування, транспортування та зберігання. Загальні вимоги : ДСТУ 8093:2015. Київ : УкрНДНЦ, 2017. 20 с.

12. Жуковський О.В., Краснов В.П. Формування соснового деревостану із збереженого підросту після рубки головного користування. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2021. Т. 31, № 2. С. 46–51. DOI: <https://doi.org/10.36930/40310207>.

13. Самоплавський В.І., Вакулюк П.Г. Лісовідновлення і лісорозведення в рівнинних регіонах України. Фастів : Поліфаст, 1998. 567 с.

14. Стандарти на садивний матеріал декоративних і плодових рослин, рекомендовані в Україні. Київ, 2019. 43 с.

15. Маурер В.М., Савчук М.П., Пінчук А.П., Косенко Ю.І., Бобошко-Бардиш І.М. Сучасні технології лісового насінництва та деревного розсадництва. Київ : НУБіП України, 2019. 99 с.

16. Кичилук О.В., Бортнік Т.П., Кислюк К.Л., Гетьманчук А.І., Войтюк В.П., Андреєва В.В., Шепелюк М.О. Сучасні технології насінництва та розсадництва : метод. реком. до лаборат. робіт. Луцьк, 2020. 80 с. URL: <https://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/16824> (дата звернення: 28.09.2024).

17. Кирилюк В. П. Прогноз поливів і величини урожаю. Екологія : наука, освіта, природоохоронна діяльність : *матеріали Міжнар. наук.-практ. конф.* Київ : Науковий світ, 2017. С. 27–28.

18. Кирилюк В.П., Боровик П.М. Зрошення лісового розсадника. *Сучасні технології та досягнення інженерних наук у галузі гідротехнічного*

будівництва та водної інженерії : зб. наук. пр. Херсон : ХДАЕУ, 2021. Вип. 3. С. 107–111.

19. Левандовська С.М., Хрик В.М. Основи лісорозведення та лісовідновлення : навч. посіб. Біла Церква, 2014. 178 с.

20. Лось С.А., Терещенко Л.І., Гайда Ю.І., Шлончак Г.А. та ін. Настанови з лісового насінництва. 2-ге вид., доповн. і переробл. Харків, 2017. 107 с.

21. Хрик В.М., Кімейчук І.В., Левандовська С.М. Лісові культури : метод. вказівки щодо проходження навч. практики здобувачами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спец. 205 «Лісове господарство». Біла Церква, 2023. 97 с.

22. Маурер В.М. Декоративне розсадництво : навч. посіб. Київ : ПрофКнига, 2019. 296 с.

23. Маурер В.М., Пінчук А.П., Косенко Ю.І., Бобошко-Бардин І.М. Сучасні технології лісового насінництва та деревного розсадництва : навч. посіб. Київ : НУБіП України, 2018. 188 с.

24. Миколайчук В.Г., Чернова А.В. Декоративна дендрологія та квітникарство : метод. реком. до виконання практ. робіт. Миколаїв, 2019. 60 с.

25. Насіння дерев і кушів. Методи визначання посівних якостей : ДСТУ 8558:2015. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2017. 87 с.

26. Насіння дерев та кушів. Методи відбирання проб, визначення чистоти, маси 1000 насінин та вологості : ДСТУ 5036:2008. Київ : Держспоживстандарт України, 2009. 45 с.

27. Осмола М.Х. Лісові культури. Лісові розсадники. Київ : ІСДО, 1995. 92 с.

28. Правила відтворення лісів URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/303-2007-%D0%BF> (дата звернення: 28.09.2024).

29. Про насіння і садивний матеріал : Закон України від 26.12.2002 № 411-IV. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/411-15> (дата звернення: 28.09.2024).

30. Дубова О.В. Розсадники відкритого та закритого ґрунту і тепличне господарство : метод. реком. до самот. роботи студентів спец. «Лісове і садово-паркове господарство». Запоріжжя : ЗНУ, 2014. 66 с.

31. Каплуновський П.С., Феєр Ю.І. Лісовий розсадник. Ужгород : Карпати, 1987. 102 с.

32. Кирилюк В.П. Шляхи оптимізації водного режиму агроєкосистем в умовах змінного клімату Лісостепової зони Черкаської області. *Матеріали Всеукр. наук.-практ. конф.* (Вінниця, 21 листопада 2016 р.). Вінниця : Нілан-ЛТД, 2016. С. 133–135.

33. Новостройний В.К., Шемякін М.В. Проект реконструкції та зрошення лісового розсадника Макіївського лісництва ДП «Кам'янське лісове господарство». Перспективи розвитку лісового та садово-паркового господарства : матеріали Міжнар. наук. конф. Умань, 2014. С. 96–99.

34. Норми виробітку і витрати пального на вирощування садивного матеріалу в лісорозсадниках. Київ : Держкомлісгосп України, 2007. 63 с.

35. Норми виробітку на виконання лісокультурних, лісозахисних та протипожежних робіт. Київ : Держкомлісгосп України, 2007. 164 с.

36. Сенько Є.І. Організація, планування та управління на підприємствах лісового і садово-паркового господарств : навч. посіб. Київ : Знання, 2012. 487 с.

37. Техніко-економічне обґрунтування системи зрошення постійного лісового розсадника ДП «Волинський лісовий селекційно-насіннєвий центр». Кн. 1. Луцьк : ПАТ «Інститут “Волиньводпроект”», 2012. 28 с.

38. Теоретичні основи застосування сівозмін у розсадниках. URL: <https://studfile.net/preview/5720458/page:8/> (дата звернення: 28.09.2024).

39. Технологія вирощування сіянців. URL: http://valk.dn.ua/js/kcfmder/upload/files/_8.pdf (дата звернення: 28.09.2024).

40. Указ Президента України від 7 червня 2021 року № 228/2021 «Про деякі заходи щодо збереження та відтворення лісів». URL:

<https://www.president.gov.ua/documents/2282021-39089> (дата звернення: 28.09.2024).

41. Чечелюк П. На майбутнє лісів працює «насіннєва імперія». Офіц. сайт Волинського ОУЛМГ. URL: http://volynlis.at.ua/news/na_majbutne_lisiv_pracjue_nasinneva_imperija/2012-02-20-433 (дата звернення: 28.09.2024).

42. Шемякін М. В., Прокопенко Н. А. Режим зрошення клонових підщеп яблуні. Матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. (Вінниця, 21 листопада 2016 р.). Вінниця : Нілан-ЛТД, 2016. С. 140–143.

43. Шлапак В.В. Вирощування садивного матеріалу *Pinus sylvestris* L. в Притясминських борах. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2013. Вип. 23.1. С. 68–73.

44. Шлапак В.П., Адаменко С.А., Шлапак В.В., Коваль С.А., Парубок М. Особливості сезонного росту *Pinus sylvestris* L. в умовах Правобережного Лісостепу України. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2022. Т. 32, № 3. С. 7–11.

45. Фомічов М.В. Системи зрошування як економічна категорія та їх ефективність. *Ефективна економіка*. 2019. № 3. DOI: 10.32702/2307-2105-2019.3.153. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6967> (дата звернення: 28.09.2024).

46. Agrawal A., Cashore B., Hardin R., Shepherd G., Benson C., Miller D. Economic contributions of forests. *United Nations Forum on Forests*. Turkey, 20 March 2013. 132 p.

47. Shepeliuk M., Andreieva V., Kychyliuk O. Сучасний стан деревного розсадництва на території Волинської області. *Нотатки сучасної біології*. 2021. № 1 (1). С. 54–63. DOI: <https://doi.org/10.29038/NCBio.21.1.54-6>.

48. Khryk V.M., Kimeichuk I.V., Nosnikau V.V., Rabko S.U., Kozel A.U., Maliuha V.M., Yukhnovskyi V.Y. Stability of natural regeneration at ravine-gully systems. *Proceedings of BSTU. Forestry. Nature Management. Processing of Renewable Resources*. 2021. No. 2 (246). P. 103–111.

49. Khryk V.M., Maliuha V.M., Kimeichuk I.V., Khakhula V.S., Yukhnovskyi V.Yu. Natural regeneration of ravine-gully systems and former arable lands in Ovruch region. *Modern Scientific Researches*. 2020. Vol. 13, No. 3. P. 28–37.

50. Malevych N., Sydoruk B., Hevko R. The ways to improve the investment support in agricultural land use ecologization system. *Modern Science*. Prague (Czech Republic), 2018. No. 2. P. 39–46.

51. Sydoruk B., Malevych N., Hevko R., Aliluiko A., Broshak I., Hradovyi V. Estimation for the effect of balanced fertilization system on the land use efficiency in the agricultural industry. *Modern Science*. Prague (Czech Republic), 2018. No. 4. P. 168–175.