

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Агробіотехнологічний факультет

Спеціальність 205 «Лісове господарство»

Допускається до захисту
Зав. кафедри лісового господарства
 професор Гришчук ВМ
(підпис, вчене звання, прізвище, ініціали)
«28» 11 2023 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА
ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ВІДТВОРЕННЯ СОСНЯКІВ НА
ЗАСАДАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ У ФІЛІЇ «БІЛОЦЕРКІВСЬКЕ
ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

Виконав: Костянюк Арен Борисович
прізвище, ім'я, по батькові

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

Рецензент Лазарук Дмитро А.В.
вчене звання, прізвище, ініціали

Я, Костянюк Арен Борисович 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, вчене звання, прізвище, ініціали
 « 29 » 11 2023 р.

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу здобувачу

Костянюку Арену Борисовичу
 (прізвище, ім'я, по батькові)

Тема Шляхи вдосконалення відтворення сосняків на засадах сталого розвитку у філії «Білоцерківське лісове господарство» ДП «Ліси України».
 керівник роботи Ситник Олександр Сергійович, канд. с.-г. наук, асистент.
 (прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

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

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

Вихідні дані Пояснююча записка до проекту організації та розвитку філії, Книга лісових культур, матеріали польових досліджень, а також статистичні дані щодо відтворенні сосняків тощо.

Перелік питань, які потрібно розробити Опис природно-кліматичних умов регіону досліджень, лісового фонду, обсяги відтворення сосняків; дані щодо створення лісів в розрізі методів та способів створення, типу лісорослинних умов; висновки та науково обгрунтовані рекомендації виробництву.

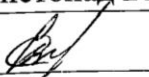
Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

Матеріали тимчасових пробних площ, фотоматеріали, графіки, діаграми.

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
Попередній розгляд на кафедрі	Листопад 2024	Виконано
Подання на рецензування	Листопад 2024	Виконано

Керівник кваліфікаційної роботи


 підпис

асистент Ситник О.С.
 вчене звання, прізвище, ініціали
 Костянюк А.Б.
 прізвище, ініціали

Здобувач

Дата отримання завдання « 29 » листопада 2023 р.

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота присвячена виявленню сучасних проблем і перспектив у відтворенні сосняків з урахуванням екологічних, економічних та соціальних аспектів сталого розвитку з метою розробки рекомендацій щодо ефективного використання ресурсів та збереження біорізноманіття у філії «Білоцерківське лісове господарство» ДП «Ліси України».

Мета роботи – дослідження та розробка шляхів вдосконалення процесів відтворення соснових лісів на засадах сталого розвитку у філії «Білоцерківське лісове господарство» ДП «Ліси України».

У результаті дослідження:

- проаналізовано стан лісокультурної справи останніх років;
- виявлено стан та успішність природного поновлення в лісових культурах та зрубках на основі матеріалів пробних площ;
- встановлено, що стан соснових насаджень у регіоні зазнає впливу кліматичних змін та антропогенних факторів, що вимагає адаптованих методів відтворення;
- визначено недоліки існуючих практик та відсутність комплексного підходу до вибору генетично стійкого садивного матеріалу;
- оцінено ефективність сучасних лісовідновлювальних заходів та сформульовано пропозиції для їх вдосконалення;
- розроблено науково обґрунтовані рекомендації з відтворення соснових насаджень.

Кваліфікаційна робота викладена на 71 сторінках комп'ютерного тексту, з них 61 – основного тексту, складається із 4 розділів, висновків, пропозицій виробництву, списку використаної літератури із 61 джерела та ілюстрована 15 таблицями і 9 рисунками.

Ключові слова: соснові насадження, відтворення сосняків, лісові культури, сосна звичайна, штучне лісовідновлення, типи лісових культур, схема розташування деревних рослин, схема розміщення деревних рослин.

ABSTRACT

The qualification work is devoted to the identification of modern problems and prospects in the reproduction of pine forests, taking into account the ecological, economic and social aspects of sustainable development, with the aim of developing recommendations for the effective use of resources and preservation of biodiversity in the "Bila Tserkva Forestry" branch of the State Enterprise "Forests of Ukraine".

The purpose of the work is research and development of ways to improve the processes of reproduction of pine forests on the basis of sustainable development in the "Bila Tserkva Forestry" branch of the State Enterprise "Forests of Ukraine".

As a result of the study:

- the state of forestry affairs in recent years was analyzed;
- revealed the state and success of natural regeneration in forest crops and log cabins based on the materials of trial plots;
- it was established that the state of pine plantations in the region is affected by climatic changes and anthropogenic factors, which requires adapted reproduction methods;
- the shortcomings of existing practices and the lack of a comprehensive approach to the selection of genetically resistant planting material are identified;
- the effectiveness of modern reforestation measures was evaluated and suggestions for their improvement were formulated;
- Scientifically based recommendations on reproduction of pine plantations were developed.

The qualification work is presented on 71 pages of computer text, of which 61 are the main text, consists of 4 chapters, conclusions, proposals for production, a list of used literature from 61 sources and is illustrated with 15 tables and 9 figures.

Key words: pine plantations, reproduction of pine forests, forest crops, Scots pine, artificial reforestation, types of forest crops, scheme of arrangement of woody plants, scheme of arrangement of woody plants.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1. ВІДТВОРЕННЯ СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ: ІСТОРІЯ ТА СУЧАСНИЙ СТАН.....	10
1.1. Основні відомості про сосну звичайну.....	10
1.2. Історичний аспект відтворення сосни звичайної.....	12
1.3. Створення лісових культур сосни звичайної в різних типах лісорослинних умов.....	25
1.4. Відтворення лісових ресурсів на екоадаптаційній основі.....	25
РОЗДІЛ 2. УМОВИ, ОБ'ЄКТ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ	23
2.1. Місцезнаходження та організаційна структура	23
2.2. Природно-кліматичні умови.....	23
2.3. Характеристика лісового фонду.....	26
2.4. Економічні умови.....	30
2.5. Актуальність теми наукових досліджень.....	31
2.6. Програма робіт та основні положення методики досліджень	32
РОЗДІЛ 3. ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ВІДТВОРЕННЯ СОСНЯКІВ НА ЗАСАДАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ У ФІЛІЇ «БІЛОЦЕРКІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ».....	39
3.1. Сучасний стан лісового насадництва та лісового розсадництва.....	39
3.2. Методи відтворення лісів та їх обсяги	40
3.3. Еколого-лісівнича оцінка застосовуваних у лісництві типів лісових культур.....	42
3.4. Ріст сосни звичайної у соснових і сосново-березових культурах.....	44
3.5. Успішність природного поновлення сосни звичайної	48
3.6. Основні напрями та шляхи вдосконалення відтворення лісів.....	52
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ	56
4.1. Аналіз стану охорони праці на підприємстві	56
4.2. Аналіз небезпечних та шкідливих виробничих чинників під час проведення дослідних робіт.....	58
4.3. Дотримання вимог пожежної безпеки.....	59
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ	61
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	62
ДОДАТКИ.....	68

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бабенко В.В., Киричок Л.С. Природне поновлення сосни звичайної у свіжих суборах. *Науковий вісник НАУ*. К., НАУ, 1999. Вип. 17. С. 325-327.
2. Бедрій Я.І., Бедрій Я.І., Дещинський Ю.Л., Мурін О.С. Основи охорони праці: навчальний посібник / за ред. Я.І. Бедрія. 3-тє вид., переробл. і доп. Львів : «Магнолія плюс». Видавець СПД ФО В.М. Піча, 2004. 240 с.
3. Вакулюк П.Г., Самоплавський В.І. Лісовідновлення та лісорозведення в Україні: Монографія. Х., Прапор, 2006. 384 с.
4. Ведмідь М.М., Маурер В.М., Бровко Ф.М, Матейчик В.І. Історія, сучасний стан та перспективи розвитку лісокультурної справи в Україні. *Науковий вісник НАУ*. Вип. 70. К. 2004. С. 9–19.
5. Генсірук С.А. Ліси України. Наук. тов. ім. Шевченка, Укр. держ. лісотех. ун-т. Львів, 2002. 496 с.
6. Гордієнко М. І., Маурер В. М., Ковалевський С. Б. Методичні вказівки до вивчення та дослідження лісових культур. К., РВВ НАУ, 2000. 101 с.
7. Гордієнко М.І., Бондар А.О., Рибак В.О., Гордієнко Н.М. Лісові культури рівнинної частини України. К. Урожай, 2007. 680 с.
8. Гордієнко М.І., Гузь М.М., Дебринюк Ю.М., В.М. Маурер. Лісові Культури. Підручник. Львів : Камула, 2005. 607 с.
9. Гордієнко М.І., Ковалевський С.Б. Догляд за ґрунтом в культурах сосни звичайної К., 1996. 262 с.
10. Гордієнко М.І., Рибак В.О., Гордієнко Н.М. Лісові культури сосни звичайної на півдні Київського Полісся: монографія. К. НАУ, 1996. 192 с.
11. Гордієнко М.І., Шлапак В.П. Пристепові бори України : монографія. Львів : 1998. 265 с.
12. Гордієнко М.І., Шлапак В.П., Гойчук А.Ф. Культури сосни звичайної в Україні. ІАЕ УААН, 2002. 872 с.
13. Григора І.М., Шабарова С.І., Алейніков І.М. Ботаніка: підручник для аграрн. універс. Фітосоціоцентр, 2008. 504 с.

14. Дебренюк Ю.М., Калінін М.І. Оптимізація схем змішування при вирощуванні високопродуктивних культур сосни звичайної за участю листяних порід. Практичні рекомендації. Х., УкрНДІЛГА, 1991. 56 с.
15. Дебренюк Ю.М., Осмола М.Х., М'якуш І.І., Мельник О.С. Лісовирощування в західному регіоні України. Львів : Світ, 1994. 408 с.
16. Довідник з лісового фонду України за матеріалами державного обліку лісів станом на 01.01.2011 року. Ірпінь. : 2012. 124 с.
17. ДСТУ 2980-95. Культури лісові. Терміни та визначення. [Чинний від 1995-01-01]. К., Держстандарт України, 1995. 50 с.
18. Закон України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності». ВВР України. 1999. № 1105.
19. Закон України «Про охорону праці», 2002 р. *Урядовий кур'єр*. 2002. № 46. 9 с.
20. Заячук В.Я. Дендрологія. Л., Апріорі, 2008. 656 с.
21. Кайдик, О.Ю., Ониськів М.І. Лісівничі особливості вирощування мішаних соснових культур. Науковий вісник Національного аграрного університету. *Лісівництво. Декоративне садівництво*. НАУ, 2007. Вип. 113. 97–101 с.
22. Кімейчук І.В., Кайдик О.Ю. Ріст, стан та успішність природного поновлення сосни звичайної на зрубках і під наметом насаджень у ДП «Добрянське лісове господарство». *Вісник Малинського фахового коледжу*. 2022. Вип. 1. С. 83–95.
23. Кімейчук І.В., Мартинюк Т.В., Кайдик О.Ю. Успішність природного поновлення сосняків на зрубках і під наметом стиглих насаджень ДП «Добрянське лісове господарство». *Садово-паркове господарство: історія, сучасність та перспективи розвитку* : тези доп. учасників Всеукр. наук.-практ. інтер.-конф. (м. Умань, 04 травня 2022 р.). Умань, 2022. С. 19–22.

24. Кімейчук І.В., Павлюченко В.А., Дяченко Н.І., Ляшко О.В. Аналіз лісівничо-таксаційних показників соснових насаджень Клітницького лісництва філії «Камінь-Каширське ЛГ» ДСГП «Ліси України». *Сучасний стан, проблеми і перспективи лісівничої освіти, науки та виробництва*: матеріали IV Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Біла Церква, 19 квітня 2024 р.). Біла Церква, 2024. С. 66–69.

25. Кімейчук І.В., Радько Р.П., Хрик В.М., Левандовська С.М., Соколенко К.І., Ребко С.В. Оцінка стану лісових культур, створених на перелогових землях Рівненщини. *Агробіологія*. № 2. Біла Церква, 2021. С. 84–94.
<https://doi.org/10.33245/2310-9270-2021-167-2-84-94>.

26. Кімейчук І.В., Ситник О.С., Гасюк Л.Ю., Федунів Р.Л. Природне поновлення деревних видів на еродованих яружно-балкових системах Черкаського району. *Сучасний стан, проблеми і перспективи лісівничої освіти, науки та виробництва* : тези доп. IV Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Біла Церква, 19 квітня 2024 р.). Біла Церква, 2024. С. 81–84.

27. Кузьович В.І. Шляхи вдосконалення відтворення лісів Чернігівського Полісся (на прикладі ДП «Холминське лісове господарство»): : дипломна робота ... магістра : 205 «Лісове господарство». Київ, 2013. 83 с.

28. Лісовий кодекс України. Верховна Рада України. Верховна Рада України. 2018. URL : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/3852-12/paran563#n563>.

29. Маурер В. М., Кайдик О. Ю. Екоадаптаційне відтворення лісів : навч. посібн. для студентів вищих навчальних закладів III–IV рівнів акредитації. Київ, 2016. 280 с.

30. Маурер В.М. Парадигма вдосконалення відтворення лісів в умовах реформування лісової галузі України. *Науковий вісник НУБіП України*. 2010. Вип. 152. С. 32–39.

31. Маурер В.М. Природне поновлення – ключовий елемент оптимізації відтворення лісів на засадах екологічно орієнтованого лісівництва. *Науковий вісник НАУ*. 2007. Вип. 113. С. 57–65.

32. Маурер В.М., Гордієнко М.І., Бровко Ф.М., та ін. Теоретичні та технологічні основи відтворення лісів на засадах екологічно орієнтованого лісівництва науково-методичні рекомендації / за загал. ред. В.М. Маурера. К., 2008. 62 с.

33. Маурер В.М., Озадовський В.В. Природне поновлення соснових насаджень в умовах свіжих суборів. *Науковий вісник НАУ*. К., Національний аграрний університет, 2001. Вип. 46. С. 89-96.

34. Маурер В.М., Озадовський В.В., Кузевич В.С., Федоренко С.О. Еколого-лісівнича оцінка заходів сприяння природному поновленню в сосняках Полісся. *Науковий вісник Національного аграрного Університету*. К., 2007. Національний аграрний університет. Вип. 113. С. 117-124.

35. Мегалінський П.М. Вплив насінних років і кількості опадів на появу підросту сосни в Боярському лісгоспі. Лісівництво та лісорозведення (Наукові праці лісгосподарського факультету). К., УАСН. 1960. Т. XVI. Вип. 8. 164 с.

36. Мегалінський П.М. Природне відновлення сосни. Результати наукових досліджень по лісових культурах у боярському дослідному лісгоспі. К., УАСГН. 1960. Т.1. С. 79-85.

37. Настанова з відновлення лісів та лісорозведення. Український науково-дослідний інститут гірського лісництва ім. П.С. Пастернака. К., УкрНДІГЛА, 2006. 275 с.

38. НПАОП 0.00-4.12-05. Типове положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці. К., Основа, 2005. 36 с.

39. НПАОП 0.00-8.24-05. Перелік робіт з підвищеною небезпекою. К., Основа, 2005. 11 с.

40. НПАОП 0.05-8.04-92. Порядок проведення атестації робочих місць за умовами праці. К., Основа, 1993. 29 с.

41. НПАОП 02.0-1.04-05. Правила охорони праці для працівників лісового господарства та лісової промисловості. К., 2005. 218 с.

42. Озадовський В.В. Природне поновлення на зрубках Київського Полісся та можливості його використання для лісовідновлення. *Науковий вісник НАУ*. К., НАУ, 2000. Вип. 27. С. 240–247.

43. Ониськів М.І., Ковальов А.П. Технологія і агротехніка комбінованого лісовідновлення. *Лісовий і мисливський журнал* 2003. Вип. 1. С. 21–22.

44. Почаєвець В.М. Дендрологія навчальний посібник для самостійного вивчення. Березне : 2004. 268 с.

45. Правила відтворення лісів. Кабінет міністрів України. 2007. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/303-2007-%D0%BF>.

46. Правила з охорони праці для працівників лісового господарства та лісової галузі. Затверджені Міністерством надзвичайних ситуацій від 13.07.2005. № 119. 32 с.

47. Проект організації та розвитку лісового господарства ДП «Білоцерківське лісове господарство», Ірпінь. 2023. 218 с.

48. Савущик М., Полякова Л., Попков М. Лісовідновлення та лісорозведення в Україні. *Лісовий і мисливський журнал*. 2001. Вип. 2. С. 8–9.

49. Сандул Т.Р., Фучило Я.Д. Репродуктивна здатність сосни звичайної різного едафічного походження та ріст її потомства в умовах свіжого бору Київського Полісся : монографія. К., Лотос, 2010. 191 с.

50. Свириденко В.Є. Регулювання продуктивності лісів. К., 2000. 71 с.

51. СОУ 02.02.-37-476:2006. Площі пробні лісовпорядні. Метод закладання. Чинний з 01.05.2007. К., Мінагрополітики України, 2006. 31 с.

52. Ткачук В.І. Наукові основи підвищення продуктивності та стійкості соснових насаджень у Правобережному Поліссі України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня док. с/г наук спец. 06.03.03 «Лісознавство і лісівництво». Львів, 2005. 37 с.

53. Хрик В.М., Кімейчук І.В. Лісівництво: навч. посіб. для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 205 «Лісове господарство». Біла Церква, 2021. 444 с.

54. Хрик В.М., Кімейчук І.В. Природне поновлення ялини європейської на яружно-балкових системах Овруччини. *Інноваційні технології в агрономії, землеустрої, лісовому та садово-парковому господарстві* : тези доп. міжнар. наук.-практ. конф., м. Біла Церква, 30 жовтня 2020 р. Біла Церква. 2020, С. 28–30.

55. Хрик В.М., Кімейчук І.В. Ріст та успішність природного поновлення сосни звичайної на зрубках та під наметом насаджень. *Об'єкти природно-заповідного фонду України: сучасний стан та шляхи забезпечення ефективної їх діяльності з нагоди 10-ї річниці Національного природного парку «Мале Полісся»* : тези доп. Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Славута, 3–4 серпня 2023 р.). Славута, 2023. С. 159–163.

56. Хрик В.М., Хахула В.С., Кімейчук І.В., Левандовська С.М. Оцінювання втрат біотичної стійкості природних деревостанів, які зростають на яружно-балкових та деградованих землях Таращанської ОТГ. *Екологічна безпека держави* : тези доп. Другого Всеукр. круглого столу (м. Київ, 15 грудня 2021 р.). К., ІТТА, 2021. С. 117–120.

57. Швиденко А.З., Остапенко Б.Ф. Лісознавство. Чернівці. Зелена Буковина, 2001. 348 с.

58. Якубенко Б.Є., Попович С.Ю., Григорюк І.П., Мельничук М.Д. Геоботаніка: тлумачний словник. К., Фітосоціоцентр, 2011. 420 с.

59. Khryk V.M., Maliuha V.M., Kimeichuk I.V., Khakhula V.S., Yukhnovskyi V.Yu. (2020). Natural regeneration of ravine-gally systems and former arable lands in Ovruch region. *Modern scientific researches*. no. 13, part 3. P. 28–37. <https://doi.org/10.30889/2523-4692.2020-13-03-024>.

60. Maurer, V.M., Kimeichuk, I.V. (2020). Features of age dynamics of natural regeneraon of Scots pine in the fresh pine sites of Kyiv Polissia. *Ukrainian journal of forest and wood science*, 11(1), pp. 45–54. <https://doi.org/10.31548/forest2020.01.045>.

61. Kimeichuk, I., & Kaidyk, O. (2022). Natural Afforestation of the Fallows in the Western Polissya. *Ukrainian Journal of Forest and Wood Science*, 13(4), pp. 41–51. [https://doi.org/10.31548/forest.13\(4\).2022.41-51](https://doi.org/10.31548/forest.13(4).2022.41-51).