МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Агробіотехнологічний факультет

Спеціальність 205 «Лісове господарство»

Допускається до захисту
Зав. кафедри лісового господарства
_____
(підпис, вчене звання, прізвище, ініціали)
«19» листопада 2024 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

СТАН ШТУЧНОГО ЛІСОВІДНОВЛЕННЯ СОСНОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ У СВІЖИХ СУБОРАХ ФІЛІЇ «БІЛОЦЕРКІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

Виконав: *Бакула Михайло Олександрович* _____
підпис

Керівник: доцент Левандовська С.М. _____
підпис

Рецензент _____
вчене звання, прізвище, ініціали *підпис*

Я, Бакула Михайло, 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» листопада 2023 р.

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу здобувачу

Бакулі Михайлу Олександровичу

Тема: Стан штучного лісовідновлення соснових деревостанів у свіжих суборах філії «Білоцерківське лісове господарство» ДП «Ліси України»

Керівник роботи: Левандовська С.М., канд. біол. наук, доцент

Затверджено наказом ректора № 48/с **від «**07**»** 02 **20**24 **р.**

Термін здачі здобувачем виконаної роботи «07**»** листопада **20**24 **р.**

Вихідні дані: матеріали лісовпорядкування, проєкт лісових культур, лісових плантацій і природного поновлення, наукові публікації за темою дослідження.

Перелік питань, які потрібно розробити:

1. Методика проведення досліджень
2. Природно-кліматичні умови вирощування насаджень у філії «Білоцерківське ЛГ»
3. Сучасний стан лісовідновлення у господарстві
4. Висновки та пропозиції за результатами проведених 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
Попередній розгляд на кафедрі	Листопад 2024	Виконано
Подання на рецензування	Листопад 2024	Виконано

Керівник кваліфікаційної роботи _____ доцент Левандовська Р.М.
підпис *вчене звання, прізвище, ініціали*

Здобувач _____ Бакула М.І.
підпис *прізвище, ініціали*

Дата отримання завдання «29» листопада 2023 р.

АНОТАЦІЯ

Бакула М.О. Стан штучного лісовідновлення соснових деревостанів у свіжих суборах філії «Білоцерківське лісове господарство» ДП «Ліси України»

Кваліфікаційна робота присвячена дослідженню стану лісовідновлення сосни звичайної в умовах свіжого субору у філії «Білоцерківське лісове господарство» ДП «Ліси України».

У результаті дослідження:

- опрацьовано наявні літературні джерела щодо біологічних та екологічних особливостей сосни звичайної, природно-кліматичних умов району розташування філії;

- вивчено сучасний стан соснових лісів в Україні;

- досліджено особливості створення лісових культур за участі сосни звичайної та догляду за ними, вирощування садивного матеріалу сосни із закритою кореневою системою у філії «Білоцерківське лісове господарство»;

- визначено лісівничо-таксаційні показники штучних соснових насаджень на тимчасових пробних площах в умовах свіжого субору Фастівського лісництва;

- проаналізовано особливості росту і продуктивність штучних соснових деревостанів в умовах свіжого субору;

- сформулювано висновки та пропозиції виробництву.

Кваліфікаційна робота викладена на 65 сторінках комп'ютерного тексту, з них 54 – основного тексту, складається з 5-ти розділів, висновків та пропозицій виробництву, списку використаної літератури із 48 джерел, додатків, ілюстрована 11 таблицями і 12 рисунками.

Ключові слова: сосна звичайна, лісові культури, тип лісорослинних умов, склад насаджень, схема змішування, таксаційні показники.

ABSTRACT

Bakula M.O. The state of artificial reforestation of pine stands in fresh subors of the branch "Bila Tserkva Forestry" of the State Enterprise "Forests of Ukraine"

The qualification work is dedicated to researching the state of Scots pine reforestation under conditions of fresh fallow at the "Bilotserkiv Forestry" branch of the State Enterprise "Forests of Ukraine".

As a result of the study:

- the available literary sources on the biological and ecological features of Scots pine, the natural and climatic conditions of the area where the branch is located have been worked out;

- the current state of pine forests in Ukraine was studied;

- the peculiarities of the creation of forest crops with the participation of Scots pine and their care, the cultivation of planting material with a closed root system at the "Bilotserkiv Forestry" branch were investigated;

- forestry and taxation indicators of artificial pine plantations on temporary trial plots in the conditions of a fresh collection of the Fastiv forestry were determined;

- the features of growth and productivity of artificial pine stands of plantations under conditions of fresh harvest were analyzed.

The qualification work is laid out on 65 pages of computer text, of which 54 are the main text, consists of 5 chapters, conclusions and proposals for production, a list of used literature from 48 sources, appendices, illustrated with 11 tables and 12 figures.

Key words: Scots pine, forest crops, type of forest vegetation conditions, composition of plantations, mixing scheme, tax indicators.

ЗМІСТ

ВСТУП……... 7
РОЗДІЛ 1. СОСНА ЗВИЧАЙНА – ПОШИРЕНА ЛІСОУТВОРЮВАЛЬНА ПОРОДА В УКРАЇНІ ……... 9
1.1. Біологічні та екологічні особливості сосни звичайної ……. 9
1.2. Сучасний стан соснових насаджень в Україні……. 12
1.3. Особливості формування соснових деревостанів……... 14
РОЗДІЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ФІЛІЇ «БІЛОЦЕРКІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ» ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ……. 19
2.1. Місцезнаходження та площа господарства……..... 19
2.2. Природно-кліматичні умови території розташування філії ……. 22
2.3. Структура лісового фонду ……. 25
РОЗДІЛ 3. ПРОГРАМА, ОБЄКТИ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ……. 32
3.1. Програма досліджень……... 32
3.2. Характеристика об’єктів дослідження…… 33
3.3. Методика дослідження…….. 40
РОЗДІЛ 4. ВІДТВОРЕННЯ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ У ФІЛІЇ «БІЛОЦЕРКІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»……. 42
4.1. Сучасний стан лісокультурної справи……. 42
4.1.1. Характеристика лісокультурних робіт…… 42
4.1.2. Вирощування садивного матеріалу……. 48
4.1.3. Особливості догляду за лісовими культурами…….. 49
4.2. Продуктивність штучних соснових насаджень ……. 53
РОЗДІЛ 5. ОРГАНІЗАЦІЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ……. 55
5.1. Стан охорони праці на підприємстві …….. 55
5.2. Аналіз небезпечних і шкідливих чинників на підприємстві…… 56
5.3. Аналіз пожежної безпеки ……. 57
ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ……... 60
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ……. 61
ДОДАТКИ …… 66

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Білоус А.М., Кашпор С.М. Лісотакційний довідник. Київ: Видавничий дім «Вініченко», 2021. 424 с.

2. Борисенко О. І., Мєшкова В. Л. Прогнозування поширення пожеж та осередків шкідливих комах у соснових лісах засобами ГІС. Х.: ПланетаПрінт, 2021. 150 с.

3. Бородавка В.О., Гетьманчук А.І., Кичилюк О.В., Войтюк В.П. Патологічні процеси у всихаючих соснових насадженнях Волинського Полісся. Науковий вісник НУБіП України: *Лісівництво та декоративне садівництво*, 2016. С. 102–118.

4. Вакулюк П.Г., Самоплавський В.І. Лісовідновлення та лісорозведення в Україні. Харків: Прапор, 2006. 384 с.

5. Ворон В. П. Аеротехногенна трансформація лісів України». Ч. 1. Забруднення атмосфери викидами сірко та азот утримуючих фітотоксикантів та важких металів: [монографія]. Х.: ТОВ «Планета-Прінт», 2021. 257 с.

6. Генсірук С. А. Ліси України. Львів: Наук. тов. ім. Шевченка, Укр. держ. лісотехнічний університет, 2002. 496 с.

7. Геоботанічне районування Української РСР / відп. ред. А.І. Барбарич. К.: Наукова думка, 1977. 306 с.

8. Гордієнко М. І., В. П. Шлапак, А. Ф. Гойчук, В. О. Рибак, В. М. Маурер, С. Б. Ковалевський, Н. М. Гордієнко. Культури сосни звичайної в Україні. Київ: ІАЕ УААН, 2002. 872 с.

9. Гордієнко М. І., Гордієнко Н. М. Лісівничі властивості деревних рослин. К.: Вістка, 2005. 816 с.

10. Горошко М.П. Біометрія: Навчальний посібник. Львів: Камула, 2004. 236 с.

11. Грунтознавство: підручник / за ред. Д. Г. Тихоненка. К. : Вища освіта, 2005. 703 с.

12. Державне агентство лісових ресурсів України. URL:https://forest.gov.ua/ (дата звернення: 28.04.2024)

13. Дзядевич Б.М. Хід росту сосново-березових насаджень Центрального Полісся. *Лісове господарство, лісова, паперова і деревообробна промисловість*. 1992. № 1. С. 9–10.

14. ДСТУ 3273-95. Безпечність промислових підприємств. [Чинний від 1996-07-01].

15. Жежкун А.М. Відтворення природних соснових лісів Східного Полісся України. Modern scientific challenges and trends: a collection scientific works of the International cientific conference (20th January, 2020). Warsaw, 2020. P. 19–21.

16. Жежкун, А.М., Порохняч І.В. Всихання соснових деревостанів Східного Полісся: поширення, наслідки, заходи подолання. *Наукові праці Лісівничої академії наук України*, 2020. С. 126–134.

17. Інформаційний щорічник щодо активізації небезпечних екзогенних геологічних процесів за даними моніторингу ЕГП. Київ: Київ, Державна служба геології та надр України, Державне науково-виробниче підприємство «Державний інформаційний геологічний фонд України», 2019. 111 с.

18. Карта грунтів України. URL: https://superagronom.com/karty/karta-gruntiv-ukrainy#x

19. Коваль І. М. Реакція на зміни клімату радіального приросту сосни звичайної у насадженнях з різними лісорослинними умовами у Центральному Поліссі. *Лісівництво і агролісомеліорація*. 2012. Вип. 120. С. 113–119.

20. Коваль І. М., Андреєва О. Ю. Динаміка радіального приросту сосни звичайної в осередках рудого соснового пильщика в Поліссі. *Лісівництво і агролісомеліорація*. 2009. Вип. 116. С. 62–69.

21. Конституція України. *Відомості Верховної Ради України.* URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/254к/96 (дата звернення: 28.03.2024

22. Криницький Г. Т., Мазепа В. Г., Новак А. А., Данькевич С. М. Динамічні тенденції клімату Західного Лісостепу України та їх вплив на санітарний стан лісостанів. *Науковий вісник НУБіП України*, 2013. С. 254–263.

23. Лукащук Г.Б. Дендрологія: підручник. Видавництво: Львівська політехніка. 2020. 348 с.

24. Маринич О.М., Пархоменко Г.О., Петренко О.М., Шищенко П.Г. Удосконалена схема фізико-географічного районування України. *Український географічний журнал*. 2003. №1. С. 16–21.

25. Мєшкова В. Л., Колєнкіна М. С. Масові розмноження соснових пильщиків у насадженнях Луганської області. Харків: Планета-Прінт, 2016. 180 с

26. Моніторинг та підвищення стійкості антропотехногенно порушених лісів. Збірник рекомендацій УкрНДІЛГА. Харків: Нове слово, 2018. 304 с.

27. Нормативи кількісних показників впливу шкідливих комах на стан дерев сосни і дуба в деревостанах рівнинної частини України та гірського Криму: [відпов. укладач В. Л. Мєшкова]. Харків, 2014. 155 с.

28. Остапенко Б. Ф, Ткач В. П. Лісова типологія: навчальний посібник. Ч. 2. Харків: Харк. держ. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. 2002. 204 с.

29. Остапенко Б. Ф., Федець І. П., Пастернак В. П. Типологічна різноманітність лісів України: зона широколистяних лісів. Х.: ХДАУ, 1998. 127 с.

30. Площі пробні лісовпорядні. Метод закладання: СОУ 02.02-37-476:2006. [Чинний від 2007-05-01]. Київ: Мінагрополітики України, 2006. 32 с.

31. Правила з охорони праці для працівників лісового господарства та лісової галузі. Затверджені Міністерством надзвичайних ситуацій від 13.07.2005, № 119. 35 с.

32. Правила пожежної безпеки в лісах України: наказ Держкомлісгоспу України від 27.12.2004 № 278. URL: https://surl.li/ozyanm

33. Правила поліпшення якісного складу лісів: Постанова Кабінету Міністрів України № 724 від 12.05.2007. URL: http://www.zakon.rada.gov.ua

34. Придка П. П. Продуктивність деревостанів у суборах Страдчівського навчально-виробничого лісокомбінату. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2010. Вип. 20(3). С. 40–46.

35. Про затвердження Мінімальних вимог щодо безпеки і здоров'я на роботі працівників лісового господарства та під час виконання робіт із зеленими насадженнями: наказ Міністерства економіки України № 17953 від 27.11.2023. URL: https://surli.cc/chdwwc

36. Проект організації і розвитку лісового господарства ДП «Білоцерківське лісове господарство». Ірпінь, 2015. 179 с.

37. Про затвердження Правил відтворення лісів: Постанова Кабінету Міністрів України № 303 від 1.03.2007 р. URL: http://www.zakon.rada.gov.ua

38. Про охорону праці: Закон України. *Відомості Верховної Ради України.* 1992. № 49. Ст. 669. URL: https://surl.li/phombv

39. Рекомендації із комплексного захисту лісових культур від комах шкідників коріння: [відпов. укладач В. Л. Мєшкова]. Методичні вказівки з вирощування лісових культур та захисту їх від шкідників і хвороб. Х.: УкрНДІЛГА, 2008. 12 с.

40. Рекомендації щодо визначення якісного та кількісного впливу шкідливих комах і збудників хвороб на стан лісових культур, створюваних на великих згарищах: [відпов. укладач В. Л. Мєшкова]. Харків, 2014. 32 с.

41. Савущик М.П., Попков М.Ю. Типологічна структура лісів Українського Полісся. *Лісівництво і агролісомеліорація*. 2008. Вип. 113. С. 31–37

42. Хрик В.М. Ребко С.В., Поплавська Л.Ф., Тупик П.В. Характеристика лісонасіннєвої сировини різних підвидів і кліматипів сосни звичайної, які зростають в географічних культурах. Тези доповідей Міжн.

науково-практичної конференції «*Теперішнє та майбутнє лісів екотону середніх широт», присвячена 180-річчю навчально-наукового інституту лісового і садово-паркового господарства та 95-річчю ВП НУБіП України «Боярська лісова дослідна станція»*, 11 червня 2021 року, Київ, 2021. С. 117–118.

43. Юхновський В.Ю., Левандовська С.М., Хрик В.М. Атлас фітоіндикаторів типів лісорослинних умов Лісостепу України // Монографія. Біла Церква: “Білоцерківдрук”, 2013. 651 с.

44. Bose A. K., Gessler A., Bolte A., Bottero A., Buras A., Cailleret M., Rigling A. Growth and resilience responses of Scots pine to extreme droughts across Europe depend on predrought growth conditions. Global change biology. 2020. Vol. 26 (8). P. 4521–4537.

45. Santolamazza-Carbone S., Pestana M., Vega A. J. Post-fire attractiveness of maritime pines (*Pinus pinaster* Ait.) to xylophagous insects. Journal of Pest Science. 2011. Vol. 84. P. 343–353.

46. Slawski M. Analiza zależnośni strukturz lasu od wieku na przykladzie drzewostanow sosnowych. Sylwan. Warsyawa, 2011. № 1. S. 10-20.

47. Tomczak A., Jelonek T. Parametry techniczne mlodocianego I dojrzalego drewna sosny zwyczajnej (*Pinus silvestris* L.). Sylwan. Warsyawa, 2012. № 9. S. 695-702.

48. Zajaczkowski J., Brzeziecki B., Kozak I. Wplyw potencjalnych zmian klimatycznych na zdolnosc konkurencyjna glownych gatunkow drzew w Polsce. Sylwan. Warsyawa, 2013. № 4. S. 253-347.

ДОДАТКИ