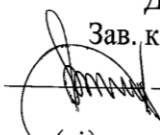


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

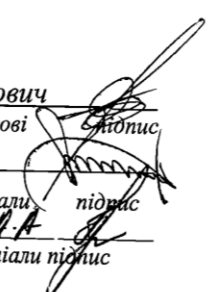
Агробіотехнологічний факультет

Спеціальність 205 «Лісове господарство»

Допускається до захисту
Зав. кафедри лісового господарства
 професор Хрик В.М.
(підпис, вчене звання, прізвище, ініціали)
« 07 » 11 20 24 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА
ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ВІДТВОРЕННЯ ДІБРОВ У
ФІЛІЇ «ХМЕЛЬНИЦЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ
ГОСПОДАРСТВО» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

Виконав: Боднар Аркадій Русланович
прізвище, ім'я, по батькові
Керівник професор Хрик В.М.
вчене звання, прізвище, ініціали
Рецензент Валентинко Р.А.
вчене звання, прізвище, ініціали



Я, Боднар Аркадій Русланович (ПІБ здобувача), засвідчую, що
кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної
добросовісності.

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

« 28 » листопада 2023 р.

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу здобувачу

Боднару Аркадію Руслановичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

Тема Шляхи вдосконалення відтворення дібров у філії «Хмельницьке лісомисливське господарство» ДП «Ліси України».

керівник роботи Хрик Василь Михайлович, д-р пед. наук, професор.

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

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

Термін здачі здобувачем виконаної роботи « 28 » листопада 2024 р.

Вихідні дані літературні джерела по темі дослідження, Пояснююча записка до проєкту організації та розвитку філії, Книга лісових культур, матеріали польових досліджень, а також форма ЛП-10, звіти про заготівлю і закупку лісового насіння, про наявність садивного матеріалу за останні роки тощо.

Перелік питань, які потрібно розробити Опис природно-кліматичних умов регіону досліджень, лісового фонду, особливості та обсяги відтворення дібров; розподіл створених лісових культур дуба звичайного в розрізі методів, способів створення; висновки та науково обґрунтовані рекомендації виробництву.

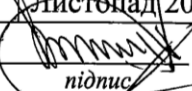
Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

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

професор Хрик В.М.

вчене звання, прізвище, ініціали

Здобувач


підпис

Боднар А.Р.

прізвище, ініціали

Дата отримання завдання « 28 » листопада 2023 р.

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота присвячена виявленню сучасних проблем і перспектив у відтворенні дібров з метою розробки рекомендацій щодо ефективного використання лісових ресурсів у філії «Хмельницьке лісомисливське господарство» ДП «Ліси України».

Мета роботи – розробити науково-обґрунтовані рекомендації з удосконалення відтворення дібров у філії «Хмельницьке ЛМГ» ДП «Ліси України» та аналіз щодо доцільності застосування у лісокультурній практиці певних способів лісовідновлення і лісорозведення в підприємстві в майбутньому.

У результаті дослідження:

- проаналізовано стан лісокультурної справи останніх років;
- досліджено процес відтворення дубових насаджень та проаналізовано створення лісових культур за останні 8 років;
- досліджено ріст та стан лісових культур дуба за різних методів та способів створення;
- визначено недоліки у відтворенні дібров;
- визначено лісівничо-таксаційні показники лісових культур дуба звичайного за матеріалами 21 пробної площі;
- розроблено науково обґрунтовані рекомендації з відтворення дібров у регіоні досліджень.

Кваліфікаційна робота викладена на 70 сторінках комп'ютерного тексту, з них 54 – основного тексту, складається із 5 розділів, висновків, пропозицій виробництву, списку використаної літератури із 87 джерел та ілюстрована 19 таблицями і 7 рисунками.

Ключові слова: дуб звичайний, деревні види, лісові культури, штучне лісовідновлення, мішані насадження, чисті насадження, обробіток ґрунту, склад насадження, тип лісорослинних умов, схема змішування, схема розміщення.

ABSTRACT

The qualification work is dedicated to identifying current problems and prospects in the restoration of oak forests in order to develop recommendations for the effective use of forest resources in the Khmelnytskyi Forestry and Game Management Branch of the State Enterprise Forests of Ukraine.

The purpose of the work is to develop scientifically based recommendations for improving the restoration of oak forests in the Khmelnytskyi LMG Branch of the State Enterprise Forests of Ukraine and to analyze the feasibility of using certain methods of forest restoration and afforestation in the enterprise in silvicultural practice in the future.

As a result of the study:

- the state of silvicultural work in recent years was analyzed;
- the process of oak plantation restoration was studied and the creation of forest crops was analyzed over the past 8 years;
- the growth and condition of oak forest crops were studied using different methods and methods of creation;
- shortcomings in the restoration of oak forests were identified;
- silvicultural and taxonomic indicators of pedunculate oak forest cultures were determined based on materials from 21 trial plots;
- scientifically based recommendations for the reproduction of oak forests in the research region were developed.

The qualification work is presented on 70 pages of computer text, of which 54 are the main text, consists of 5 sections, conclusions, proposals for production, a list of used literature from 87 sources and is illustrated with 19 tables and 7 figures.

Key words: common oak, tree species, forest crops, artificial reforestation, mixed stands, pure stands, soil cultivation, stand composition, type of forest vegetation conditions, mixing scheme, placement scheme.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	6
ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1. БІОЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ЛІСІВНИЧЕ ЗНАЧЕННЯ ДУБА ЗВИЧАЙНОГО (<i>QUERCUS ROBUR</i> L.).....	9
РОЗДІЛ 2. КОРОТКА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДНО-КЛІМАТИЧНИХ ТА ЕКОНОМІЧНИХ УМОВ ФІЛІЇ «ХМЕЛЬНИЦЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ».....	22
2.1. Місцезнаходження, площа та структура.....	22
2.2. Природні умови району діяльності підприємства.....	23
2.3. Характеристика лісового фонду підприємства	26
2.4. Економіка району діяльності підприємства	30
РОЗДІЛ 3. ПРОГРАМА РОБІТ ТА ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ МЕТОДИКИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	33
РОЗДІЛ 4. СТАН ТА ОСОБЛИВОСТІ ВІДТВОРЕННЯ ДІБРОВ У ФІЛІЇ «ХМЕЛЬНИЦЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ».....	39
4.1. Сучасний стан лісового насінництва та лісового розсадництва філії «Хмельницьке лісомисливське господарство» ДП «Ліси України».....	39
4.2. Оцінка застосовуваних в підприємстві типів лісових культур та способів їх створення.....	43
4.3. Ріст і стан лісових культур дуба, створених посівом та садінням.....	47
4.4. Особливості росту культур дуба звичайного в Михайлівському лісництві.....	53
4.5. Позитивний досвід та головні проблеми з відтворення дібров.....	56
4.6. Напрями та заходи вдосконалення лісовідновлення дібров.....	57
РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ	59
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ	61
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	63
ДОДАТКИ.....	72

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. 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.
2. Білоус В.І. Вирощування високопродуктивних культур дуба в Лісостепу України. Монографія. Вінниця: Книга-Вега, 2007. 176 с.
3. Білоус В.І. Дуб звичайний (*Quercus robur* L.) в лісах України : монографія. Вінниця: Книга-Веста, Вінницька обласна друкарня. 2009. 176 с.
4. Бондар А.О. Лісівничі основи формування високопродуктивних насаджень у дібровах Поділля. Автореферат дис.. на здоб. наук. ступеня д. с.-г. н., К., НАУ, 2005. 36 с.
5. Бондар І.П. Біотичний кругообіг мінеральних елементів та шляхи його регулювання в соснових деревостанах Центрального Полісся України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 06.03.03 «Лісознавство і лісівництво». Львів, 2007. 20 с.
6. Бондар І.П. Запаси гумусу і азоту в лісових ґрунтах різних типів деревостанів Полісся. *Науковий вісник НАУ*. 2002. Вип. 54. С. 142-151.
7. Бондар І.П. Поживний режим соснових деревостанів у різних типах лісу Полісся України. *Науковий вісник НАУ*. 2008. Вип. 122. С. 53-61.
8. Вакулюк П.Г. Вирощування лісонасаджень стійких до шкідників і хвороб. *Лісовий і мисливський журнал*. 2005. № 3. С. 14–15.
9. Вакулюк П.Г. Створення лісових культур у дібровах. Фастів : Поліграфіст, 2000. 56 с.
10. Вакулюк П.Г., Самоплавський В.І. Лісовідновлення та лісорозведення в Україні : монографія. Х., Прапор, 2006. 384 с.
11. Вакулюк П.Г., Самоплавський В.І. Лісовідновлення та лісорозведення в рівнинних районах України. Фастів: Поліфаст, 1998. 507 с.
12. Ведмідь М.М. Збільшення площ лісів в Україні: історія, стан та перспективи. *Лісовий і мисливський журнал*. 2006, № 2. С. 23–27.

13. Ведмідь М.М. Реконструкція малоцінних молодняків коридорним способом у дібровах Лівобережного Лісостепу України. Автореферат дис. на здоб. наук. ступ. к.–с-г. н. 06.00.20 – лісознавство і лісівництво. Харків. 1997. 23 с.
14. 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.
15. Генсірук С.А. Ліси України. Наук. тов. ім. Шевченка, Укр. держ. лісотех. ун-т. Львів, 2002. 496 с.
16. Генсірук С.А., Нижник М.С., Копій Л.І. Ліси Західного регіону України. Львів Атлас, 1998. 408 с.
17. Генсірук С.А., Фурдичко О.І., Бондар В.С. Історія лісівництва в Україні. Львів. Світ, 1995. 424 с.
18. Гойчук А.Ф. Господарські заходи формування високопродуктивних дубових насаджень. Житомир : Полісся, 1998. 95 с.
19. Гойчук А.Ф. Патологія дібров. Житомир: Полісся, 1998. 92 с.
20. Голубець М.А. Сучасні проблеми лісознавства, лісівництва та лісового господарства. *Наукові праці ЛАНУ*. Вип. 2. Львів: НУ «Львівська Політехніка». 2003. С. 20–26.
21. Гончар В.М., Копій Л. І. Особливості поширення деревостанів за участю берези у лісах Рівненщини. матеріали наук.-прак. кон. Природно-ресурсний комплекс Західного Полісся: історія, стан, перспективи розвитку, (Березне, 15–16 трав. 2010 р.) : МОН України, ВНЗ Надслучанський інститут. Березне, 2010. С. 22–23.
22. Гордієнко М.І., Маурер В.М., Ковалевський С.Б. Методичні вказівки до вивчення та дослідження лісових культур. К., РВВ НАУ, 2000. 101 с.
23. Гордієнко М.І., Шлапак В.П. Пристепові бори України. Львів. Престижінформ, 1998. 265 с.
24. Гордієнко М.І., Бондар А.О., Рибак В.О., Гордієнко Н.М. Лісові культури рівнинної частини України. К., Урожай, 2007. 680 с.

25. Гордієнко М.І., Гойчук А.Ф., Гордієнко Н.М. Штучні ліси в дібровах. Житомир : Полісся, 1999. 592 с.
26. Гордієнко М.І., Гордієнко Н.М. Лісівничі властивості деревних рослин. К., ТОВ «Вістка», 2005, 816 с.
27. Гордієнко М.І., Гузь М.М., Дебринюк Ю.М., В.М. Маурер. Лісові Культури. Підручник. Львів : Камула, 2005. 607 с.
28. Гордієнко М.І., Гузь М.М., Дебринюк Ю.М., Маурер В.М. Лісові культури. Львів : Вид-во «Камула», 2005. 461 с.
29. Гордієнко М.І., Карпенко В.І. Липа дрібнолиста і культури з її участю. К., Сільгоспосвіта, 1996. 224 с.
30. Гордієнко М.І., Ковалевський С.Б. Догляд за ґрунтом в культурах сосни звичайної К., 1996. 262 с.
31. Гордієнко М.І., Корецький Г.С., Маурер В.М. Лісові культури. К., Вид-во «Сільгоспосвіта», 1995. 328 с.
32. Григора І.М., Шабарова С.І., Алейніков І.М. Ботаніка: підручник для аграрн. універс. Фітосоціоцентр, 2008. 504 с.
33. Грінченко В. В., Рибак В. О., Грищенко А. О. Відновлення корінного типу деревостанів – важливий захід підвищення продуктивності та біологічної стійкості соснових насаджень. Науковий вісник. Львів: УкрДЛТУ, 2000. Вип. 14.5. С. 47–50.
34. Гром М.М. Лісова таксація: підручник. Вид. 2-ге, перероб. та доп. Львів : Вид-во НЛТУ України, 2007. 416 с.
35. Гузь М.М., Гречаник Р.М., Гузь М.М., Іванчук С.М. Формове різноманіття дуба звичайного. *Лісове господарство, лісова, паперова і деревообробна промисловість : міжвідомч. наук.-техн. зб.* Львів : РВВ НЛТУ України. 2006. Вип. 31. С. 151–157.
36. Гульчак В.П. Державний облік лісів України – підсумки та прогнози. *Лісовий і мисливський журнал.* 2012. №2. С. 6–8 с.

37. Данькевич С.М. Стан лісонасінного комплексу сосни звичайної на Малому Поліссі та шляхи збереження його генофонду: дис. кандидата с.- г. наук. 06.03.01. Львів, 2009. 169 с.
38. Дебринюк Ю.М. Лісові культури. Методи і способи їх створення у типах лісу західного регіону України. К., ВІПОЛ, 1994. 168 с.
39. Державна програма «Ліси України на 2002–2015 роки». К., ДП ХМЗ «ФЕД», 2003. 31 с.
40. Довідник з лісового фонду України (за матеріалами державного обліку лісів станом на 01.01.2011 року) Ірпінь. ДКЛГ, 2012. 130 с.
41. Закон України «Про охорону праці». *Урядовий кур'єр*. 2002. № 46. 9 с.
42. Заячук В.Я. Дендрологія. Львів, Апріорі, 2008. 656 с.
43. Іваницький Р.С. Відтворення і формування лісостанів за участю сосни звичайної в умовах Північно-західного Поділля. автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук. спец. 06.03.03 «Лісознавство і лісівництво». Львів, 2011. 20 с.
44. Калінін М.І. Лісові культури і захисне лісорозведення. Львів : Вид-во «Світ», 1994. 296 с.
45. Кальной П.Г., Гордієнко М.І. До питання про технологію створення культур сосни в свіжих борах і суборах Українського Полісся. *Лісове господарство, лісова, паперова і деревообробна промисловість*. 1977. № 4. С. 9–10.
46. Кацуляк Ю.Д. Особливості культивування дубів звичайного і скельного в Передкарпатті. *Науковий вісник НАУ*. К., Вид-во НАУ, 2004. Вип. 70. С. 309–311.
47. Кичилук О.В. Лісівничі особливості вирощування культур сосни звичайної в умовах Волинського Полісся. автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : спец. 06.03.01 «Лісові культури та фіто меліорація» К., 2007. 20 с.
48. Кобів Ю. *Quercus robur*. Словник українських наукових і народних назв судинних рослин. Київ : Наукова думка, 2004. 800 с.

49. Ковалевський С. Б. Лісівничо-екологічна роль трав'яного покриву в культурах сосни звичайної Східного Полісся. дис. доктора с.-г. наук: 06.03.01. К., 2003. 469 с.
50. Ковбенко О. А., Ковбенко Ю. М. Довідник майстра лісу. Харків, 2010. 272 с.
51. Концепція реформування та розвитку лісового господарства України. *Лісовий і мисливський журнал*. 2005. № 4. С. 3–5.
52. Копій Л.І. До питання оптимізації вікової структури соснових насаджень західного регіону України. *Науковий вісник НЛТУ України : збірник науково-технічних праць*. Львів. УкрДЛТУ, 2001. Вип. 11.1. С. 54–59.
53. Копій Л.І., Гончар В.М., Каганяк Ю.Й., Копій С.Л. Аналіз залежності основних таксаційних показників березово-соснових деревостанів від чинників середовища – передумова формування високопродуктивних лісових екосистем Західного Полісся. *Наукові праці Лісівничої академії наук України збірник наукових праць*. НЛТУ України, 2013. Вип. 11. С. 58-64.
54. Краснов В.П., Ткачук В. І., Орлов О. О. Довідник із захисту лісу. під ред. д. с.-г. н., проф. В. П. Краснова. К., Видавничий дім «Екоінформ», 2011. 528 с.
55. Лісове господарство України. ДКЛГ України. К., Видавничий дім «ЕКО-інформ», 2005. 48 с.
56. Лісовий кодекс України від 21.01.1994 р. № 3852 у редакції Закону № 3404 від 08.02.2006. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/3852-12> (дата звернення: 12.08.2024).
57. Марчук Ю.М. Використання лісорослинного потенціалу дібров Лівобережного Лісостепу України. Тези доповідей Міжнародної наукової конференції «Концепція розвитку лісової типології в Україні в контексті лісової освіти і підвищення продуктивності лісових насаджень». Харків, 2000. С. 81–84.
58. Марчук Ю.М. Особливості розподілу діаметра в стиглих дубових лісостанах Лівобережного Лісостепу України та вплив на нього господарського

фактора. *Науковий вісник Національного аграрного університету. Лісівництво*. К., 1999. Вип. 20. С. 231–240.

59. Марчук Ю.М. Підвищення ефективності відтворення дубових лісів в Лівобережному Лісостепу України. *Науковий вісник Національного аграрного університету. Лісівництво*. К., 2001. Вип. 39. С. 97–108.

60. Марчук Ю.М. Сучасний стан дубових лісів Лівобережного Лісостепу України та перспективи їх вирощування. *Вісник ХДАУ*. 2001. № 1. С. 144–149.

61. Марчук Ю.М., Михалків В.М., Купріна Н.П., Ігнатенко В.А. Продуктивність, структура та стан дубових ценозів в оптимальних умовах зростання Лівобережного Лісостепу. *Науковий вісник Національного аграрного університету. Лісівництво*. К., 2000. Вип. 25. С. 143–152.

62. 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.

63. Маурер В.М., Кайдик О.Ю. Екоадаптаційне відтворення лісів: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів спеціальності «Лісове господарство». К., НУБіП України, 2016. 220 с.

64. Маурер В.М., Колодій Ю.О. Лісовідновлення на засадах екологічно орієнтованого лісівництва як основа біологічної стійкості лісів. *Науковий вісник НАУ. Зб. наукових праць. Захист лісу*. К., НАУ. 2005. Вип. 83. С. 52–58.

65. Настанова з відновлення лісів та лісорозведення. Український науково-дослідний інститут гірського лісництва ім. П.С. Пастернака. Київ. 2006. 275 с.

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

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

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

69. Олійник І.Я. Дубові культури з участю модрини японської на Заході України. *Український ліс*. 1994. № 7. С. 40–42.

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

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

72. Правила відтворення лісів. Кабінет міністрів України. Офіц. вид. К., 2007. 8 с.

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

74. Програма дій «Порядок денний на XXI століття» / переклад з англійської: ВГО «Україна, Порядок денний на XXI століття». К., Інтелсфера, 2000. 360 с.

75. Проект організації та розвитку лісового господарства Державного підприємства ДП «Хмельницьке ЛГ». Пояснювальна записка. Ірпінь, 2019. 264 с.

76. Савущик М.П., Попов М.Ю. До проблеми оптимізації лісистості в Україні. *Науковий вісник НАУ. Зб. наукових праць. Лісові культури*. Вип. 70. К., НАУ. 2004. С. 30–37.

77. Свириденко В. Є., Киричок А.С., Бабенко В.А. Залежність продуктивності та якості сосняків від просторово-параметричної будови у віці прохідної рубки. *Науковий вісник НАУ*. Київ, 1999. Вип. 17. С. 23–31.

78. Свириденко В.Є., Бабіч О.Г., Киричок Л.С. Лісівництво : підручник. Київ : Арістей, 2008. 544 с.

79. Свириденко В.Є., Швиденко А.Й. Лісівництво. К. Сільгоспосвіта, 1995. 364 с.

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

81. Стойко С.М. Праліси як екологічні моделі для ренатуралізації вторинних фітоценозів. *Український ботанічний журнал*. 2006. Т. 63. № 3. С. 358-368.

82. Стойко С.М. Потенційні екологічні наслідки глобального потепління клімату в лісових формаціях Українських Карпат. *Науковий вісник НЛТУ України: збірник науково-технічних праць*. Львів. РВВ НЛТУ України, 2009. Вип. 19.15. С. 214-224.

83. Усцький, І.М., Ткачук В.І., Шкудор В.Д. Динаміка стану соснових насаджень Західного Полісся та ефективність заходів щодо його покращення. *Лісівництво і агролісомеліорація*. 2004. Вип.106. Харків: 2004. С. 123–131.

84. Хрик В.М., Кімейчук І.В. Лісівництво : навчальний посібник для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 205 «Лісове господарство». Біла Церква, РВІКВ, Сектор оперативної поліграфії БНАУ, 2021. 444 с.

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

86. Яворовський П.П., Сегеда Ю.Ю. Ріст і розвиток рослин дуба звичайного (*Quercus robur* L.) у Правобережному Лісостепу України за умов лісовідтворення контейнерним садивним матеріалом. *Лісове і садово-паркове господарство*. 2016. № 9. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/licgoc_2016_9_11.

87. Яворовський П.П., Сегеда Ю.Ю. Створення лісових насаджень садивним матеріалом дуба звичайного (*Quercus robur* L.), вирощеним в розсадниках із закритою кореневою системою. *Лісове і садово-паркове господарство*. 2015. № 7. URL : <http://ejournal/studnubip/com/zhurnal-7/ukr/yavorovskyj-segeda>.