МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет лісового господарства та екології
Кафедра лісівництва, лісових культур та таксації лісу

Кваліфікаційна робота на правах рукопису

АРУТЮНЯН Смбат Каренович

УДК 630*5

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

ПРОДУКТИВНІСТЬ ОСНОВНИХ ЛІСОТВІРНИХ ПОРІД ДП “КОРОСТЕНСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК”

205 «Лісове господарство»

Подається на здобуття освітнього ступеня «Бакалавр»
кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

_____С.К. Арутюнян
(підпис, ініціали та прізвище здобувача вищої освіти)

Керівник роботи
Поліщук О.Є.
(прізвище, ім’я, по батькові)
К.с.-г.н, доцент
(науковий ступінь, вчене звання)

Житомир – 2023

Висновок кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу

за результатами попереднього захисту: _____

Протокол засідання кафедри _____

№ 10 від «06» 06 2023 р.

Завідувач кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу

_____ _____ _____

(науковий ступінь, вчене звання) (підпис)

(прізвище ,ім’я, по батькові)

«06» 06 2023 р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти _____ захистив (ла)

(прізвище ,ім’я, по батькові)

кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар

_____ _____ _____

(науковий ступінь, вчене звання) (підпис)

(прізвище ,ім’я, по батькові)

АНОТАЦІЯ

Арутюнян С.К. Продуктивність основних лісотвірних порід ДП «Коростенський лісгосп АПК». - Кваліфікаційна робота на правах рукопису

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня бакалавра за спеціальністю 205 – лісове господарство. – Поліський національний університет, Житомир, 2023.

Наведено основні показники лісового фонду підприємства. Проведено аналіз продуктивності переважаючих у лісовому фонді деревних порід у найбільш поширених типах лісу. Визначено походження панівних порід у 4-х найбільш поширених едатопах. Проведено порівняльний аналіз динаміки середнього запасу деревини соснових і березових дервостанів.

Ключові слова: продуктивність, типи лісу, середні таксаційні показники, бонітет, повнота.

ANNOTATION

Arutiunian S.K. Productivity of the main forest-bearing species of the subsidiary company "Korosten agriculture forestry ".. - Manuscript qualification work

Qualification work for the bachelor's degree in specialty 205 - forestry. - Zhytomyr Polissya National University, Zhytomyr, 2023.

The main indicators of the forest fund of the enterprise are given. An analysis of the productivity of the wood species prevailing in the forest fund in the most common forest types was carried out. The origin of the dominant rocks in the 4 most common edatopes is determined. A comparative analysis of the dynamics of the average wood stock of pine and birch stands was carried out.

Keywords: productivity, forest types, mean mensuration indicators, site class, completeness.

ЗМІСТ

ВСТУП 5
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ЛІСОВОГО ФОНДУ ПІДПРИЄМСТВА 7
РОЗДІЛ 2. ФАКТОРИ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ..... 13
РОЗДІЛ 3. ПРОДУКТИВНІСТЬ ДЕРЕВНИХ ПОРІД В ПЕРЕВАЖАЮЧИХ ЕДАТОПАХ 21
ВИСНОВКИ 27
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ 28

ВСТУП

Актуальність теми дослідження

Вміле ведення лісового господарства в межах дозволених для лісоексплуатації лісів відображається в кінцевому результаті на рівні використання лісових ділянок фонду. Наскільки ефективно використовуються лісові ділянки, вікова структура, відповідність складу насаджень типологічній структурі, рівень використання насадженнями навколишнього простору – все це зумовлює лісогосподарська діяльність. Завдання лісівника при призначенні будь-якого лісогосподарського заходу в експлуатаційних лісах є не лише підвищення стійкості лісів та збереження біорізноманіття, але й збільшення лісокористування з одиниці площі. Для досягнення цієї мети для початку потрібно вміло оцінювати лісовий фонд підприємства і його потенціал. Знаючи потенціал, лісівник повинен вміти здійснювати підбір деревних порід від лісовідновлення, закінчуючи рубками головного користування. Важливим моментом також є регулювання породного складу і, відповідно, продуктивності лісів при проведенні рубок формування і оздоровлення, а саме рубок догляду, реконструктивних заходів та заходів по переформуванню насаджень.

Мета та завдання роботи.

Основною метою дослідження є аналіз аналіз продуктивності основних лісотвірних порід.

Для досягнення мети було передбачено виканання наступних завдань:

1. Проаналізувати основні характеристики лісового фонду підприємства.
2. Визначити продуктивність основних лісотвірних порід у різних типах лісу.
3. Встановити динаміку середнього запасу на 1 га соснових і березових насаджень у основних типах лісу.

Об’єкт досліджень: використання лісорослинного потенціалу модальними деревостанами у переважаючих типах лісу.

Предмет досліджень: залежність продуктивності переважаючих лісотвірних порід від типу лісу.

Методи досліджень: було використані аналітично-статистичні методи для математично-статистичного опрацювання даних та належної інтерпритації результатів.

Перелік публікацій автора за темою дослідження. По матеріалах виконаних досліджень було опубліковано 2 наукові праці, з яких одна у співавторстві:

1. Арутюнян С.К., Хиля С. Л Обсяги рубок у дочірньому підприємстві «Коростенський лісгосп АПК»: матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції «Лісові екосистеми: сучасні проблеми і перспективи досліджень - 2023 (31 травня 2023 року, м. Житомир). Житомир: Поліський національний університет, 2023. С. 7.

2. Арутюнян С.К. Продуктивність дервних порід ДП «Коростенський лісгосп АПК» «Водні і наземні екосистеми та збереження їх біорізноманіття - 2023: Збірник наукових праць». Житомир: Поліський національний університет, 2023. С. 22.

Практичне значення одержаних результатів. Результати дослідження мають практичне значення при плануванні рубок формування і оздоровлення лісів.

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи.

Сумарний обсяг роботи складає 31 сторінка, у тому числі основної частини 26 сторінок. У роботі також міститься 10 таблиць, 3 рисунків. Літературний огляд налічує 42 джерела.

РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ЛІСОВОГО ФОНДУ ПІДПРИЄМСТВА

Дочірнє підприємство «Коростенський лісгосп АПК» знаходиться на території Коростенського адміністративного району. До складу підприємства площею майже 25,5 тис. га входить чотири лісництва (табл. 1).

Таблиця 1

Структурні підрозділи ДП «Коростенський лісгосп АПК»

Назва лісництва	Площа, га
Горщиківське лісництво	5933,2
Меленівське лісництво	5988,5
Омелянівське лісництво	6530,5
Ушомирське лісництво	6046,6
Разом	24498,8

Ліси підприємства виконують різні функції. Найбільшу частку становлять експлуатаційні ліси, частка яких становить близько 70 % (рис. 1).

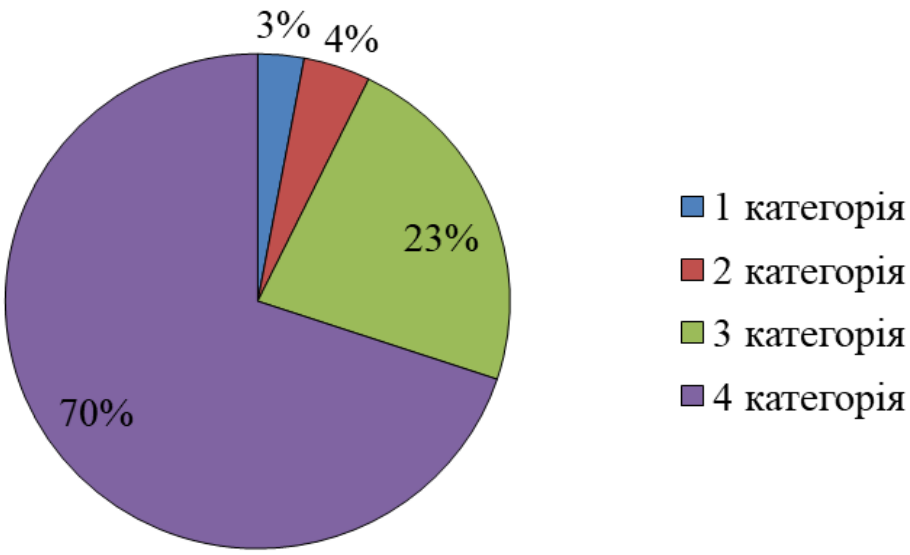

Рис. 1. Розподіл площ підприємства за категоріями лісу.

Крім експлуатаційних лісів на підприємстві досить значні площі захисних лісів (23 %), у яких також можлива експлуатація (табл. 2).

Таблиця 2

Розподіл площ захисних лісів за категоріями захисності

Категорія захисності	Площа, га
Байрачні та інші захисні ліси	3145,1
Ліси уздовж берегів річок,навколо озер,водойм. та ін.	1203,5
Ліси уздовж смуг відведення автомобільних доріг	240,9
Ліси уздовж смуг відведення залізниць	1009,6
Всього	5599,1

Ліси 1-ї категорії представлені найменше на підприємстві. Це лише одна категорія захисності – заказники. Рекреаційно-оздоровчі ліси також обмежені по площі в межах підприємтва. Дана категорія об’єднує дві категорії захисності: лісогосподарську частину лісів зеленої зони і ліси в межах населених пунктів[1, 2, 3]

Найбільшого поширення на підприємстві набіла сосна звичайна, частка якої сягає 51 %, з яких майже 5 % у осередках кореневої губки. Листяні деревні породи представлені переважно березою повислою і вільхою чорною, участь яких відповідно становить 24 і 19 % відповідно. Твердолистяні породи на підприємсті малопоширені. Частка дуба звичайного становить всього-навсього близько 4 % (табл. 3) [3,4]

Таблиця 3

Розподіл площ захисних лісів за категоріями захисності

Переважаюча порода	Площа, га
Акація біла	13,7
Береза повисла	5687,8

Продовження табл. 3

Вільха чорна	4406,8
Граб звичайний	111,7
Дуб звичайний	971,4
Дуб червоний	2
Осика	303,6
Сосна банкса	16
Сосна зв. в осередках кор. губ	1511,1
Сосна звичайна	10531,7
Тополя біла	4,2
Ялина європейська	1,9
Ясен звичайний	64,8
Разом	23626,7

Переважаючими типами лісу є вологий і свіжий дубово-сосновий субори, частка яких відповідно складає 26 і 24 %. Також значні площі займають два типи лісу в сугрудах, а саме сирий чорновільховий сугруд (15 %) і вологий грабово-дубово-сосновий сугруд (13 %). Взагалі в межах підприємства лісовпорядкування виявило 34 типи лісу (табл. 4).

Таблиця 4

Розподіл площ лісових земель затипами лісу

Тип лісу	Площа, га	%
А1С	27,9	0,1
А2С	458,9	1,9
А3С	70,7	0,3
В1ДС	17,8	0,1
В2ДС	5708,1	24,2
В3ДС	6025,6	25,5
В3ДСА	132	0,6
В3ДСО	41,5	0,2
В3САО	13	0,1

Продовження табл. 4

В4ДС	131,1	0,6
В4ДСО	26,9	0,1
В5БС	20	0,1
В5БСО	8,2	0,0
Д2ГД	0,6	0,0
Д3ГД	29	0,1
Д4ВЛО	1,8	0,0
С2ГД	130,1	0,6
С2ГДС	743,9	3,1
С3ГД	1749,7	7,4
С3ГДО	2,3	0,0
С3ГДС	3164,5	13,4
С3ГСО	255,7	1,1
С3ДСА	359,4	1,5
С3САО	6,4	0,0
С4ВЛО	530,1	2,2
С4ВЛЧ	3599,1	15,2
С4ГД	12,2	0,1
С4ГДС	47	0,2
С4ДСА	0,7	0,0
С4ДСО	194,8	0,8
С5БС	6	0,0
С5БСО	15,6	0,1
С5ВЛО	37,3	0,2
С5ВЛЧ	58,8	0,2
Разом	23626,7	100

В середньому продуктивність сосняків є найвищою – Іа,8 клас бонітету. Березняки і вільшаники є менш продуктивними – I,7 і II класи бонітету відповідно (табл. 5).

Високими є показники продуктивності ялини європейської та акації білої, проте їхні площі є незначними в межах підприємства. [6]

Таблиця 5

Середні класи бонітету переважаючих порід

Переважаюча порода	Середній клас бонітету
Акація біла	1А,8
Береза повисла	1,7
Вільха чорна	2
Граб звичайний	2,5
Дуб звичайний	2,1
Осика	1,5
Сосна банкса	1,6
Сосна зв. в осередках кор. губ.	1А,9
Сосна звичайна	1А,8
Тополя біла	4
Ялина європейська	1А,2
Ясен звичайний	1

Вікова структура насаджень лісгоспу нерівномірна – переважають середньовікові та пристигаючі деревостани, частка молодняків незначна (табл. 6).

Таблиця 6

Розподіл площ лісів за групами віку

Групи віку	Площа, га
Молодняки 1 класу	210,1
Молодняки 2 класу	1413,3
Перестійні	70,8
Пристигаючі	7012,2
Середньовікові	5678,6
Середньовікові, включені до розрахунку	6322,1
Стиглі	1610,4
Усього	**22317,5**

Варто відмітити, що на підприємстві досить ефективно використовується територія лісового фонду. Понад 91 % площі – це покриті лісом ділянки, в тому числі 71 % природні деревостани. Незімкнуті лісові насадження і зруби займають разом лише трохи більше ніж 2,5 %. Серед нелісових ділянок найбільш поширеними є болота, частка площ яких сягає майже 2 %.[8,9]

РОЗДІЛ 2. ФАКТОРИ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ

Продуктивність дерев (або деревостану) відноситься до його здатності виробляти біомасу або відновлювальні ресурси протягом певного періоду часу. Продуктивність дерев може бути оцінена за кількістю дерев, їх ростом, обсягом деревини, кількістю листя, плодів або насіння, а також іншими факторами. [4,10,9,7]

Існує декілька факторів, що впливають на продуктивність дерев:

1. *Вид дерева:* Різні види дерев мають різну природну продуктивність. Деякі види, наприклад, швидкорослі сосни або бамбук, можуть зростати швидше і мати вищу продуктивність, ніж повільнорослі дерева, такі як дуби або кедри.

2. *Кліматичні умови:* Клімат впливає на продуктивність дерев через доступність світла, води, тепла і поживних речовин. Дерева, які знаходяться в сприятливих кліматичних умовах, можуть мати вищу продуктивність, ніж ті, які зростають в невигідних умовах.

3. *Грунтові умови:* Грунтові властивості, такі як родючість, вологість, pH і наявність поживних речовин, впливають на розвиток кореневої системи і харчування дерев. Більш родючі ґрунти можуть сприяти вищій продуктивності дерев.

4. *Догляд і управління:* Догляд, такий як поливання, годування добривами, видалення хворих або пошкоджених гілок, може покращити здоров'я дерев і сприяти його продуктивності.

5. *Вік дерева:* Продуктивність дерев може змінюватися зі зростанням його віку. Молоді дерева можуть мати більш активний ріст, але меншу виробництво плодів або насіння, тоді як дорослі дерева можуть мати стабільну продуктивність на протязі багатьох років.

Оцінка продуктивності дерев може бути складною задачею, оскільки вона залежить від багатьох факторів. У багатьох випадках використовуються

спеціальні методи і дослідження для визначення продуктивності дерев у конкретних екосистемах або лісових господарствах [7]

Показник продуктивності лісів, відомий як бонітет, використовується для оцінки потенційної продуктивності лісового ґрунту або лісового масиву. Бонітет вказує на придатність даних умов для росту і розвитку лісових дерев. [12,13]

Бонітет лісового ґрунту вимірюється на основі таких факторів:

1. *Глибина ґрунту:* Глибший ґрунт зазвичай забезпечує кращі умови для розвитку кореневої системи дерев і поглинання вологи та поживних речовин.

2. *Родючість ґрунту:* Ґрунти з високою родючістю мають більше поживних речовин, необхідних для здорового росту дерев.

3. *Водопроникність ґрунту:* Хороша водопроникність допомагає уникнути затоплення кореневої системи дерев та підтримує необхідний рівень вологи для росту.

4. *Текстура ґрунту:* Різна текстура ґрунту (пісок, глина, супісок тощо) може впливати на доступність вологи та повітря для кореневої системи дерев.

5. *Рельєф:* Рельєф має значення для збереження ґрунту та розподілу вологи, особливо на схилах.

Кожен з цих факторів оцінюється за певною шкалою, і загальний бонітет розраховується на основі їх комбінації. Бонітет може бути виражений у числовій або буквеній формі, де вищі значення вказують на більш продуктивні умови для лісу. Бонітетні оцінки використовуються для планування і управління лісовими ресурсами, виробництва деревини та встановлення природоохоронних заходів. Організації, такі як Державне агентство лісових ресурсів України, займаються визначенням бонітету лісових масивів і надають відповідні дані та рекомендації [14,16,11]

1.1. Продуктивність лісів України

Продуктивність лісів України може варіюватися в залежності від різних факторів, включаючи кліматичні умови, грунтові умови, види дерев та догляд за лісами. Нижче наведені загальні відомості про продуктивність лісів України: [18]

1. *Площа лісів:* За даними Державного агентства лісових ресурсів України, загальна площа лісів в країні становить близько 10 мільйонів гектарів [1]

2. *Види дерев:* У лісах України зустрічаються різні види дерев, такі як сосна, дуб, ялина, бук, вільха, осика та інші. Кожен вид має свою власну продуктивність і рістові характеристики. [1]

3. *Кліматичні умови:* Україна має різноманітні кліматичні умови від помірного до континентального. Це може впливати на розподіл видів дерев та їх продуктивність в різних регіонах країни.

4. *Грунтові умови:* Властивості грунтів також можуть варіювати в різних регіонах України. Родючість грунтів, наявність поживних речовин і вологи можуть впливати на здатність дерев до росту і продуктивність лісів. [1]

5. *Управління лісами:* Догляд і управління лісами, включаючи висадження нових дерев, видалення хворих або пошкоджених дерев, поліпшення грунту і захист від пожеж, можуть позитивно впливати на продуктивність лісових масивів. [19.21]

Враховуючи ці фактори, продуктивність лісів України може варіюватися від регіону до регіону. Для отримання точних даних про продуктивність лісів у конкретних регіонах країни, рекомендується звернутися до спеціалізованих організацій, таких як Державне агентство лісових ресурсів України або лісогосподарські підприємства [12,14]

1.2. Продуктивність основних лісотвірних порід Україні

1.2.1. Продуктивність соснових насаджень

Продуктивність соснових насаджень може бути різною в залежності від різних факторів, таких як вік насадження, кліматичні умови, ґрунтові умови,

вид сосни та догляд за насадженням. Однак, сосна є відомою своєю швидкоростучістю та високою продуктивністю. Ось деякі загальні відомості про продуктивність соснових насаджень: [19,20]

1. *Швидкість росту:* Сосна є одним з найшвидших ростуть дерев у лісі. Молоді сосни можуть рости високими темпами і досягати значних розмірів протягом відносно короткого періоду.

2. *Обсяг деревини:* Сосни виробляють великі обсяги деревини. Вони мають хорошу деревну масу і використовуються в індустрії для отримання деревини, деревопродукції та деревних матеріалів.

3. *Економічна цінність:* Сосни мають значний економічний потенціал. Вони використовуються для будівництва, виробництва меблів, паперу, деревопродукції та інших продуктів, що мають великий попит на ринку.

4. *Витривалість:* Сосни відносно мало вразливі до погодних умов, таких як посуха або морози. Вони можуть зростати в різних типах грунтів і на різних типах місцезнаходжень, включаючи гірські, піщані та болотисті умови.

5. *Лісове господарство:* Догляд за сосновими насадженнями, включаючи вибіркову рубку, заготівлю, проміжкові рубки та інші лісові заходи, може підтримувати та покращувати продуктивність соснових насаджень.

Враховуючи ці фактори, сосни можуть мати високу продуктивність у відповідних умовах. Проте, для отримання точних даних про продуктивність соснових насаджень в конкретних регіонах, рекомендується звернутися до лісогосподарських організацій або спеціалістів в галузі лісового господарства.

1.2.2. Продуктивність дубових лісів

Продуктивність дубових лісів може бути різною, залежно від різних факторів, таких як вид дуба, кліматичні умови, ґрунтові умови, догляд за лісом та його вік. Дуби відомі своєю довговічністю та високою якістю деревини. Ось деякі загальні відомості про продуктивність дубових лісів: [20]

Приріст дерев: Дуби мають помірний темп росту порівняно з іншими видами дерев. Їхній приріст може бути повільнішим у порівнянні з деякими швидкоростучими видами, але вони можуть досягати значних розмірів протягом тривалого періоду.

Обсяг деревини: Дубова деревина має велику економічну цінність через свою міцність, довговічність та інші корисні властивості. Дуби використовуються в меблевій індустрії, конструкціях, деревних виробах, виробництві деревної підлоги та багатьох інших галузях.

Екологічна важливість: Дубові ліси є важливими для збереження біорізноманіття та екологічної рівноваги. Вони надають притулок і харчування для багатьох видів тварин і рослин, а також впливають на очищення повітря та води.

*Лісове господарство***:** Догляд за дубовими лісами може включати санітарні рубки, заготівлю, оздоровчі заходи та інші лісові міри. Це допомагає підтримувати здоров'я лісу і покращувати його продуктивність.

Важливо враховувати, що продуктивність дубових лісів може різнитися в різних регіонах і залежати від місцевих умов. Точні дані про продуктивність дубових лісів в конкретних регіонах можна отримати від місцевих лісогосподарських організацій або консультантів з лісового господарства. [22]

1.2.3. Продуктивність ялинових насаджень

Продуктивність ялинових насаджень може варіюватися залежно від різних факторів, таких як кліматичні умови, ґрунтові умови, вік насадження та догляд за ними. Ось деякі загальні відомості про продуктивність ялинових насаджень: [21]

Швидкість росту: Ялини відомі своєю середньою до повільною швидкістю росту. Порівняно з іншими видами дерев, ялини можуть рости повільніше. Вони формують компактну крону та мають довгі гілки.

Обсяг деревини: Ялинова деревина має високу якість і використовується в багатьох галузях. Її застосовують для виготовлення меблів, палубних дошок, столярних виробів та інших виробів.

Екологічна важливість: Ялинові ліси є важливими для біорізноманіття та екологічної рівноваги. Вони надають притулок для багатьох видів тварин і рослин, а також впливають на очищення повітря та води.

Лісове господарство: Догляд за ялиновими насадженнями може включати санітарні рубки, заготівлю, оздоровчі заходи та інші лісові міри. Це допомагає підтримувати здоров'я лісу і покращувати його продуктивність.

Важливо зазначити, що продуктивність ялинових насаджень може варіюватися в залежності від місцевих умов і виду ялини. Для отримання більш точної інформації про продуктивність ялинових насаджень в конкретних регіонах, рекомендується звернутися до місцевих лісогосподарських організацій або консультантів з лісового господарства. [22]

1.2.4. Продуктивність березових насаджень

Продуктивність березових насаджень може залежати від різних факторів, таких як вид берези, кліматичні умови, ґрунтові умови, вік насадження та догляд за ними. Ось деякі загальні відомості про продуктивність березових насаджень: [22,23]

Швидкість росту: Берези відомі своєю високою швидкістю росту. Молоді берези можуть рости досить швидко і досягати значних розмірів протягом відносно короткого періоду.

Обсяг деревини: Березова деревина має велику економічну цінність. Вона використовується для виробництва фанери, меблів, деревних виробів, паперу та багатьох інших виробів.

Екологічна важливість: Березові ліси є важливими для біорізноманіття та екологічної рівноваги. Вони надають притулок для багатьох видів тварин і рослин, а також впливають на очищення повітря та води.

Лісове господарство: Догляд за березовими насадженнями може включати санітарні рубки, заготівлю, оздоровчі заходи та інші лісові міри. Це допомагає підтримувати здоров'я лісу і покращувати його продуктивність.

Враховуючи ці фактори, березові насадження можуть мати високу продуктивність. Проте, для отримання точних даних про продуктивність

березових насаджень в конкретних регіонах, рекомендується звернутися до місцевих лісогосподарських організацій або консультантів з лісового господарства.

1.2.5. Продуктивність модринових насаджень

Продуктивність модринових насаджень може варіюватися залежно від різних факторів, таких як кліматичні умови, ґрунтові умови, вік насадження та догляд за ними. Ось деякі загальні відомості про продуктивність модринових насаджень: [20]

Швидкість росту: Модрина відома своєю повільною швидкістю росту. У порівнянні з іншими видами дерев, модрина може рости повільніше. Однак, вона може досягати значних розмірів з плином часу.

Обсяг деревини: Модрина має цінну деревину, яка використовується в будівництві, виробництві меблів, паперу та інших виробах. Хоча модрина не зростає так швидко, як деякі інші види дерев, її деревина відзначається високою якістю.

Екологічна важливість: Модринові ліси є важливими для біорізноманіття та екологічної рівноваги. Вони надають притулок для багатьох видів тварин і рослин, а також впливають на очищення повітря та води.

Лісове господарство: Догляд за модриновими насадженнями може включати санітарні рубки, заготівлю, оздоровчі заходи та інші лісові міри. Це допомагає підтримувати здоров'я лісу і покращувати його продуктивність.

1.3. Продуктивність мішаних та чистих насаджень

Продуктивність мішаних та чистих насаджень може варіюватися в залежності від різних факторів, таких як види дерев, їх розташування та взаємодія, кліматичні умови, ґрунтові умови, догляд за насадженнями та інші фактори. Ось деякі загальні відомості про продуктивність мішаних та чистих насаджень: [20]

Мішані насадження: Мішані насадження складаються з різних видів дерев, які виростають поруч один з одним. Це можуть бути комбінації

декількох видів дерев або дерев і чагарників. Мішані насадження можуть мати певні переваги, такі як більша стійкість до шкідників та хвороб, ефективніше використання ресурсів та більше біологічне різноманіття.

Чисті насадження: Чисті насадження складаються з одного виду дерев. Це можуть бути, наприклад, чисті соснові насадження або чисті дубові насадження. Чисті насадження можуть мати певні переваги, такі як однорідність у вигляді та вирості дерев, спрощення догляду та заготівлі деревини. [31,36]

Продуктивність: Продуктивність мішаних та чистих насаджень може залежати від взаємодії між видами дерев, конкуренції за ресурси, розміщення дерев у просторі та інших факторів. У деяких випадках, мішані насадження можуть мати вищу продуктивність, оскільки різні види дерев можуть доповнювати один одного та забезпечувати оптимальне використання ресурсів. Однак, це може залежати від конкретного контексту та умов. [24,40]

РОЗДІЛ 3. ПРОДУКТИВНІСТЬ ДЕРЕВНИХ ПОРІД В ПЕРЕВАЖАЮЧИХ ЕДАТОПАХ

Переважаючими типами лісу на підприємстві є вологий і свіжий дубово-сосновий субори, частка яких відповідно складає 26 і 24 %. Також значні площі займають два типи лісу в сугрудах, а саме сирий чорновільховий сугруд (15 %) і вологий грабово-дубово-сосновий сугруд (13 %). Саме в даних типах лісу проведемо порівняльний аналіз продуктивності основних лісотвірних порід. [24,25,29]

У вологому суборі переважаючими є 8 деревних порід. Сосняки займають 63 % площі едатопу, березняки – 36 % (табл. 7).

Таблиця 7

Породний склад лісів у типі лісу $В_{зд}С$

Переважаюча порода	Площа, га	%	Середній клас бонітету
Акація біла	2,2	0,0	1А
Береза повисла	2043,6	36,0	1,8
Вільха чорна	11,5	0,2	1,7
Дуб звичайний	12,4	0,2	2,3
Осика	27,9	0,5	1,4
Сосна банкса	5,6	0,1	1,6
Сосна зв. в осередках кор. губ.	105,5	1,9	1
Сосна звичайна	3463,3	61,0	1,1
Ялина європейська	1,9	0,0	1А,2
Всього	5673,9	100,0	

Середній клас бонітету сосни звичайної І,1, берези повислої – І,8. Близько 2/3 площі сосняків – це природні деревостани. Березняки переважно

порослевого походження. Найбільш продуктивними в даному едатопі є акція і ялина, проте їх площі є занадто малими для того, щоб вважати це достовірним. Обидві породи є штучного походження[33,32]

У свіжому суборі переважають 5 деревних порід (табл. 8). Фактично єдиною найбільш поширеною породою є сосна звичайна, частка березняків складає менше 4 %. У даному едатопі відмічена наявність значних площ сосняків у осередках кореневої губки – майже чверть площ едатопу. Середній клас бонітету сосняків становить Іа,8, березняків – І,5. [41,34]

Таблиця 8

Породний склад лісів у типі лісу $В_2$дС

Переважаюча порода	Площа, га	%	Середній клас бонітету
Береза повисла	195,5	3,6	1,5
Дуб звичайний	67,8	1,2	2,2
Сосна банкса	8,7	0,2	1,7
Сосна зв. в осередках кор. губ.	1320,9	24,2	1А,9
Сосна звичайна	3850,1	70,7	1А,8
Тополя біла	4,2	0,1	4
Всього	5447,2	100,0	

Береза повисла, сосна Банкса і дуб звичайний мають близькі до 2-го класу бонітету. Тополя біла, що зростає на незначних площах, показує середню продуктивність. Сосняки в цьому типі лісу переважно штучного походження, частка природніх деревостанів близько 33 %. Береза і дуб зазвичай природнього походження, в багатьох випадках порослевого. [26,27,40,42]

У сирому чорновільховому сугруді представлені лише чотири домінуючі породи. Вільха клейка панівною породою на 98 % території, береза повисла – менше 2 %. Продуктивність вільшаників і березняків є фактично однаковою – середній клас бонітету – II,1.

Таблиця 9

Породний склад лісів у типі лісу С$_4$Влч

Переважаюча порода	Площа, га	%	Середній клас бонітету
Береза повисла	58,2	1,7	2,1
Вільха чорна	3444,7	98,1	2,1
Граб звичайний	2,1	0,1	2
Сосна звичайна	6,8	0,2	3
Всього	3511,8	100,0	

Всі насадження є в даному типі лісу природнього походження. Листяні породи здебільшого вегетативного походження [27,38].

У вологому грабово-дубово-сосновий сугруді поширення набули 8 порід, серед яких найбільші площі займає береза повисла (52 %), сосна звичайна (24 %) і дуб звичайний (10 %). Продуктивність сосняків є найвищою - середній клас бонітету становить Іа,3 (табл. 10) [25,26,30].

Таблиця 10

Породний склад лісів у типі лісу СзгдС

Переважаюча порода	Площа, га	%	Середній клас бонітету
Акація біла	11,1	0,4	1
Береза повисла	1571,1	52,4	1,6
Вільха чорна	176	5,9	1,7
Дуб звичайний	306,2	10,2	2,1

Осика	197,3	6,6	1,4
Сосна банкса	0,8	0,0	1

Продовж. табл. 10

Сосна зв. в осередках кор. губ.	8,5	0,3	1А,9
Сосна звичайна	719,1	24,0	1А,3
Ясен звичайний	5,6	0,2	1,7
	2995,7	100,0	

Березняки і дубняки також мають високі показники продуктивності. Середній клас бонітету берези в цьому типі лісу становить I,6, дуба – II,1.

Всі листяні породи в цьому типі лісу переважно порослевого природного походження. Штучні насадження сосни звичайної становлять лише близько 30 % від загальної площі даної породи в типі лісу, решта природні древостани. [29,35,37]

Порівняння динаміки запасу сосняків у різних типах лісу дало змогу стверджувати, що до віку стиглості соснові деревостани у свіжих суборах і вологих сугрудах мають досить подібний хід росту (рис. 2).

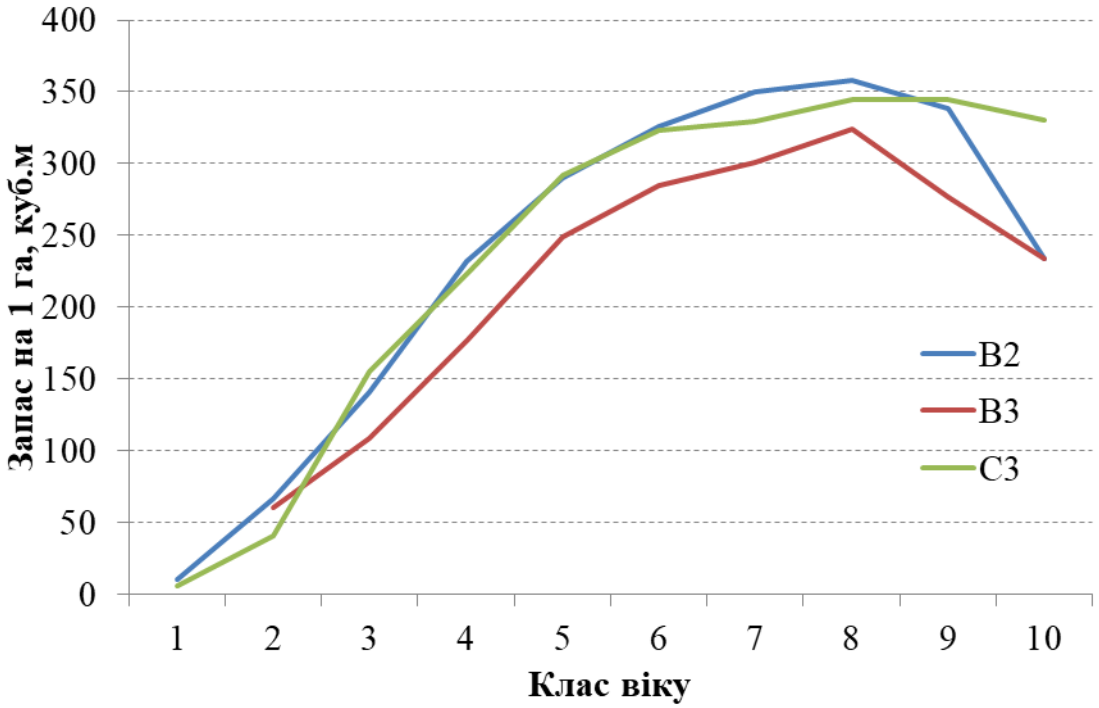

Рис. 2. Порівняння динаміки середнього запасу на 1 га соснових дервостанів у переважаючих едатопах

У порівнянні із сосняками, березові деревостани є менш продуктивними на 20-30 % (рис. 3).

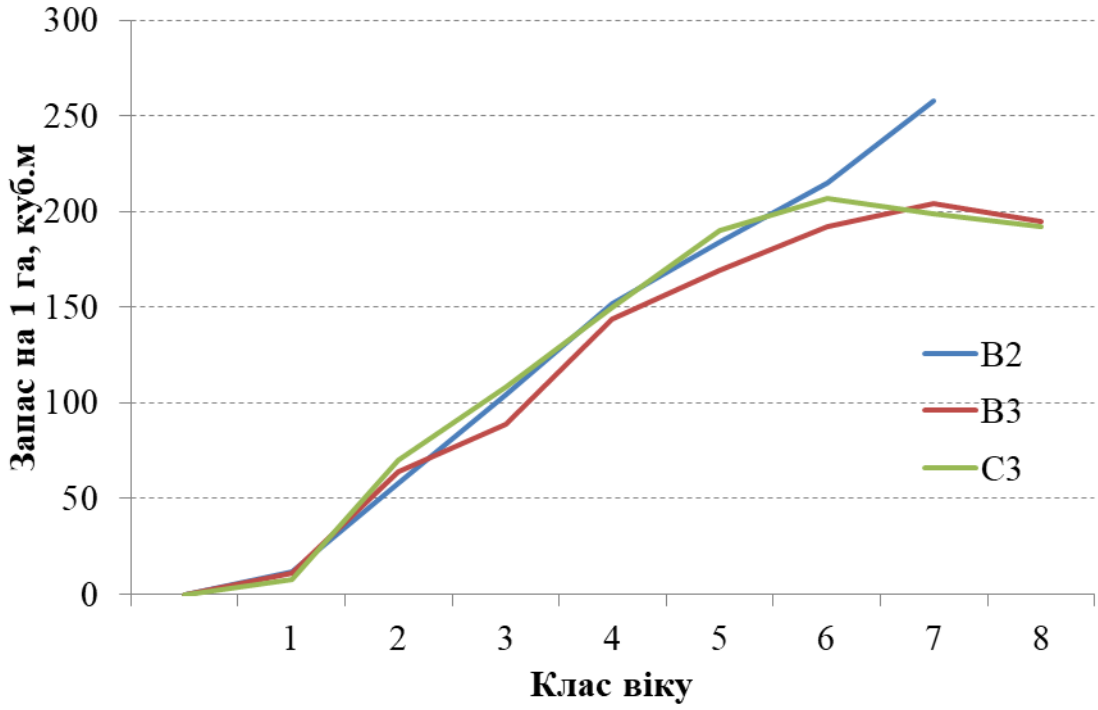

Рис. 3. Порівняння динаміки середнього запасу на 1 га березових дервостанів у переважаючих едатопах

До віку стиглості динаміка середнього запасу на 1 га березнаяків у трьох досліджуваних едатопах є досить подібною. У вологих суборах також спостерігається незначне відставання за запасом у порівнянні зі свіжими суборами і сугрудами. [28,29,30]

ВИСНОВКИ

1. Переважаючими типами лісу є вологий і свіжий дубово-сосновий субори, частка яких відповідно складає 26 і 24 %. Також значні площі займають два типи лісу в сугрудах, а саме сирий чорновільховий сугруд (15 %) і вологий грабово-дубово-сосновий сугруд (13 %).

2. У середньому продуктивність сосняків є найвищою – Іа,8 клас бонітету. Березняки і вільшаники є менш продуктивними – І,7 і ІІ класи бонітету відповідно.

3. У вологому суборі середній клас бонітету сосни звичайної І,1, берези повислої – І,8. Близько 2/3 площі сосняків – це природні деревостани. Березняки переважно порослевого походження. У свіжих суборах середній клас бонітету сосняків становить Іа,8, березняків – І,5. У сирому чорновільховому сугруді продуктивність вільшаників і березняків є фактично однаковою – середній клас бонітету – ІІ,1. У вологому грабово-дубово-сосновий сугруді продуктивність сосняків є найвищою - середній клас бонітету становить Іа,3.

4. Порівняння динаміки запасу сосняків у різних типах лісу дало змогу стверджувати, що до віку стиглості соснові деревостани у свіжих суборах і вологих сугрудах мають досить подібний хід росту. У порівнянні із сосняками, березові деревостани є менш продуктивними на 20-30 %. До віку стиглості динаміка середнього запасу на 1 га березнаяків у трьох досліджуваних едатопах є досить подібною. У вологих суборах також спостерігається незначне відставання за запасом у порівнянні зі свіжими суборами і сугрудами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Анучин Н. П. Лесная таксация. – М.: Лесн. пром-сть, 1977. – 531 с.

2. Бондар А. О. Формування лісових насаджень у дібровах Поділля / А. О. Бондар, М. І. Гордієнко – К.:Урожай, 2006. – 336 с

3. Біоценози лісу та їх медова продуктивність на Поліссі Житомирщини / С. П. Вербельчук, М. М. Кривий, Г. І. Васенков [та ін.] // Аграрна наука та харчові технології. − 2017. − Вип. 3 (97). − С. 129−140.

4. Василевський О.Г. Аналіз стану та продуктивності різновікових дубово-ялинових насаджень Поділля. Лісівництво і Агролісомеліорація Харків: УкрНДІЛГА, 2009. – Вип. 115. С-106-110

5. Гаврилюк К. Г. Продуктивність насаджень ДП «Коростенське ЛМГ» : кваліфікаційна робота : спец. 205 "Лісове господарство"/ Поліський національний університет, каф. лісівництва, лісових культур та таксації лісу ; наук. керівник В. М. Турко. - Житомир, 2022. - 38 с.

6. Головянко З. С. Причины усыхания сосновых насаджений. К.: Изд – во АК УССР, 1949. 44 с

7. Гордієнко М. І. Лісові насадження Вінниччини / М. І. Гордієнко, А. О. Бондар, Г. Т. Криницький, П. І. Лакида, В. П. Ткач. – К.: Урожай, 2006. – 248 с.

8. Голубець М. А. Використання ялини звичайної для підвищення продуктивності лісів рівнинної частини західних областей УРСР / М. А. Голубець // Вісник с.-г. науки. – 1958. – № 4. – С. 51 – 56.

9. Голубець М. А. Геоботанічне районування / М. А. Голубець // УЕЛ. – Львів, 1999. – Т. 1. – С. 153.

10. Горошко М. П. Біометрія : навч. посібн. / М. П. Горошко, С. І. Миклуш, П. Г. Хомюк. – Львів : Камула, 2004. – 236 с.

11. Дебринюк Ю. М., Калінін М. І. Оптимізація схем змішування при вирощуванні високопродуктивних культур дуба звичайного за участю шпилькових порід. Практичні рекомендації. – Х.: УкрНДІЛГА, 1991. – 56 с.

12. Diggle P. J. Spatial analysis of point patterns by means of distance methods / P. J. Diggle, J. E. Besag, J. T. Gleaves // Biometrics. – 1976. – v. 32. – P. 659-667.

13. Ситник С. А. Аналіз структури насаджень Кіровського лісництва Дніпропетровського лісгоспу за крайніми градієнтами зволоження ґрунту / С. А. Ситник, В. М. Ловинська // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Сер. : Лісівництво та декоративне садівництво. - 2012. - Вип. 171(3). - С. 218-223.

14. Редько М. И., Родин А. Р., Трещевский И. В. Лесные культуры. Лесная промышленность. 1985. 400с.

15. Пастернак П. С., Ромашов Н. В. Лесовостановление равнинных лесов Украинской ССР. Науч.труды ВАСХНИЛ. – М., 1975. С 214 – 231

16. Савич Ю. Н. и другие. О росте продуктивності соснових культур, созданых при разной густоте посадки. Вопросы лесной таксации. 1978. Вып. 213. с. 27 - 38.

17. Рубцов В. И. Культуры сосны в Лесостепи. М., 1969. 10. Писаренко А. И. Лесовостановление. М., 1975. 245 с. 11. Георгиевский Н. П. Размещение пород в смешанных молодняках

18. Красовський В.О., Гармаш А.В. Аналіз стану та продуктивності соснових деревостанів ДП «Чигиринське ЛГ» «Стан і майбутнє лісового господарства, деревообробки та землевпорядкування» (15–16.11.2022 р.)-19с.

19. Лесное хозяйство. 1962. № 1. с. 9 - 15. 12. Гордиенко М. И. и другие. Сосна обыкновенная, ее особенности, создание культур, производительность. К.: Либідь, 1965. 224. 13. Гордієнко М. І. та інші Культура сосни звичайної в Україні. Київ, 2002. 872с.

20. Санітарні правила в лісах України. Київ : ДАЛРУ, 2016. 19 с.

21. Краснов В. Фітоекологія з основами лісівництва: навчальний посібник. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2014.

22. Кашпор С. М. Методичні основи складання нормативів динаміки товарної структури насаджень / С. М. Кашпор // Науковий вісник НАУ. – К. : Вид-во НАУ, 1999. – Вип. 17. – С. 265-268.

23. Лосицкий К. Б. Зональные особенности лесного хозяйства СССР / К. Б. Лосицкий // Лесное хозяйство. – 1971. – № 1. – С. 28-31

24. Использование и воспроизводство лесных ресурсов УССР / С. А. Генсирук, Я. В. Коваль, В. С. Бондарь, В. К. Гук, В. Ф. Анненков. – К. : Наук. думка, 1986. – 312 с.

25. Особливості формування та хід росту вільхових насаджень лівобережного лісостепу України: автореф. дис. ... кандидата с.-г. наук 06.03.02 "Лісовпорядкування та лісова таксація" / С.М. Бугайов ; Національний університет біоресурсів і природокористування України. - К., 2018. - 22 с.

26. Остапенко Б. Ф. Лісова типологія: Навч. посібник / Б. Ф. Остапенко, В. П. Ткач. – Харк. держ. аграрн.ун-т ім. В. В. Докучаєва. Український ордена "Знак Пошани" науково-дослідний інститут лісового господарства та агролісомеліорації ім. Г. М. Висоцького. – Х., 2002. – 204 с.

27. Погребняк П. С. Дослідження ґрунтів і кореневих систем у дібровах / Праці інституту лісівництва. – 1949С. 10 – 67.

28. Кримський В. В. Ріст, розвиток та продуктивність соснових насаджень у суборових умовах ДП «Житомирське ЛГ» : кваліфікаційна робота : спец. 205 «Лісове господарство» / Поліський нац. університет; каф. біології та захисту лісу; наук. керівник В. М. Пазич. – Житомир, 2020. – 47 с.

29. Методика изучения комплексного роста ели в чистых и смешанных ельниках / А. М. Межибовский, А. А. Великотный, А. Б. Воронкова, А. В. Журавлева. – М.: ВНИИЛМ, 1980. – 31 с.

30. Туркевич И.В., Медведев Л.А., Мокшанина И.М., Лебедев В.Е. Методические указания по определению потенциальной производительности лесных земель и степени эфективного их использования – Харьков: УкрНИИЛХА, 1973. – 72 с.

31. Лавриненко Д.Д. Наукові основи підвищення продуктивності лісів Полісся / Д.Д. Лавриненко. – К.: Вид-во УАСГН, 1960. – 194 с.

32. Мякушко В.К. Сосновые леса равнинной части УССР / В.К. Мякушко. – К.: Наук. думка, 1978. – 256 с.

33. Милейко, Д. В. Шляхи підвищення продуктивності соснових насаджень ДП «Новгород-Сіверське лісове господарство» лісокультурними методами : випускна кваліфікаційна робота : 205 Лісове господарство / Д. В. Милейко ; керівник роботи О. М. Корма ; НУ "Чернігівська політехніка", кафедра аграрних технологій та лісового господарства. – Чернігів, 2020. – 76 с.

34. Копій Л.І. Перспективи розширення лісоресурсного потенціалу Західного регіону України // Лісове господарство, лісова, паперова і деревообробна промисловість : міжвід. наук.-техн. зб. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2006. – Вип. 32. – С. 229-238.

35. Рябоконь О.П. Відтворення лісорослинних баз сосни звичайної природоохоронними технологіями / О.П. Рябоконь, В.А. Головашкін, В.А. Лук’янець, В.А. Ігнатенко // II Международный симпозиум «Биоэтика – путь к мировым стандартам». – Х., 2005, – С.109–110

36. Познякова С.І. Типологічна й породна структура деревостанів у найпоширеніших лісорослинних умовах Харківщини / С.І Познякова, В.А. Лук’янець, С.І. Мусієнко // Лісова типологія в Україні: сучасний стан, перспективи розвитку. Матеріали XI Погребняківських читань – Х.,2007. – С. 93-94.

37. Жежкун А.М., Порохняч І.В. Лісовідновлення у соснових деревостанах після проведення перших прийомів рубок переформування. Лісівництво і агролісомеліорація - Харків: УкрНДІЛГА, 2015. – Вип. 127. С. 15- 22.

38. Андрущенко, А. П. (1978). Биологическая продуктивность соснових насаджений в свежей субори Южной Левобережной Лесостепи. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата с.х. наук. Харьков.

39. Хід росту модальних соснових деревостанів, створених на землях, що вийшли із сільськогосподарського використання / П. І. Лакида, Р. Д. Василишин, А. Ю. Терентьєв [та ін.] // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України . – 2011. – Вип. 164. Ч. 1. – С. 241–250.

40. Коржик М. І., Слісачук І. І., Марковець Д. М. Продуктивність лісів державного підприємства «Дубровицьке лісове господарство» Рівненської області. Лісівнича наука: стан, проблеми, перспективи розвитку: мат. Міжнар. наук.-практ. конф. (Харків, 8-9 грудня 2019 р.) Харків: УкрНДіЛГА, 2020.

41. Сябрук Р.Г. Лісорослинний потенціал лісів ДП «Лугинське ЛГ». Ліс, наука, молодь: матеріали X Всеукр. наук.-практ. конф. (24 листопада 2022 р.). – Житомир: Поліський національний університет, 2022. С. 142.

42. Вирощування соснових лісів в українському Поліссі: лісовідновлення https://www.openforest.org.ua/587/