

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

Рончинський
Ігор Володимирович

УДК 630*5

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
ПРОДУКТИВНІСТЬ ШТУЧНИХ НАСАДЖЕНЬ В ЛІСАХ ФІЛІЇ
«ЛУГІНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

205 «Лісове господарство»

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

_____ І.В. Рончинський
(підпис, ініціали та прізвище здобувача вищої освіти)

Керівник роботи
Турко В.М.
(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 _____

№ 6 від «05» 12 2023 р.

Завідувач кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу

К.с.-г.н., доцент _____ Юрій СІРУК

«05» 12 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)

Ірина ДУБНИЦЬКА.

(прізвище ,ім'я, по батькові)

АНОТАЦІЯ

Рончинський І.В. Продуктивність штучних насаджень в лісах Філії «Лугинське лісове господарство». - Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

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

За даними лісовпорядкування, отриманими за допомогою геопотралу «Ліси України» та ГІС «Лісовпорядник» було проаналізовано продуктивність лісів Житомирщини. Визначено рівень продуктивності основних лісотвірних порід. Проведено аналіз продуктивності лісів філії. Визначено типологічну структуру деревостанів із пануванням найбільш поширених деревних порід. Встановлено, що найвищі показники продуктивності мають хвойні породи та березові деревостани.

Ключові слова: бонітет, типи лісу, трофотоп, приріст, панівна порода.

ANNOTATION

Ronchynskyi I.V. Productivity of artificial plantations in the forests of the Branch «Lughyny Forestry» - Manuscript qualification work.

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

According to forest management data, obtained with the help of the "Forests of Ukraine" geoplot and the "Forest Manager" GIS, the productivity of the forests of Zhytomyr Oblast was analyzed. The level of productivity of the main forest-forming species has been determined. An analysis of the productivity of the branch's forests was carried out. The typological structure of stands with the dominance of the most common tree species was determined. It has been established that coniferous and birch stands have the highest productivity indicators.

Keywords: site class, types of forest, trophotope, increase, dominant species.

ЗМІСТ

Вступ	5
РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСІВ ФІЛІЇ «ЛУГИНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	7
РОЗДІЛ 2. ТИПОЛОГІЧНА СТРУКТУРА І ПРОДУКТИВНІСТЬ ЛІСІВ ЖИТОМИРЩИНИ	16
РОЗДІЛ 3. ПРОДУКТИВНІСТЬ ШТУЧНИХ НАСАДЖЕНЬ В ЛІСАХ ФІЛІЇ «ЛУГИНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	25
Висновки	32
Список літератури	33

ВСТУП

Актуальність теми дослідження

Одним із вирішальних показників, котрий демонструє успішність прийнятої стратегії лісовирощування, є продуктивність лісових насаджень. Для отримання гарантії стабільшого існування та розвитку лісогосподарського виробництва необхідно ефективно використовувати територію, дбаючи не лише про правильний підбір рослин при лісовідновленні та лісорозведенні чи проведенні догляд, а й про використання простору лісовими насадженнями. На разі продуктивність лісових екосистем має для підприємств провідне значення, що впливає на кінцевий результат – отримання максимального виходу ділової високотоварної деревини з одиниці площі. Уміння лісівника стратегічно правильно вести господарство забезпечується здатністю моделювати потреби ринку при лісовирощуванні. Знаючи цінність деревини певної породи завдання лісівника знайти оптимальні для неї лісорослинні умови та забезпечити усі необхідні агротехнічні та лісівничі методи для досягнення найвищого економічного, соціального та екологічного ефекту.

Мета та завдання роботи.

Основним завданням кваліфікаційної роботи було дослідити продуктивність лісів філії «Лугинське лісомисливське господарство».

Для успішного здійснення мети було заплановано виконання таких завдань:

- Визначити основні характеристики лісового фонду та функціональне призначення лісів.
- Дослідити продуктивність лісових насаджень на регіональному рівні.
- Провести аналіз продуктивності панівних деревних порід у найбільш поширених типах лісу.

Об'єкт досліджень: продуктивність панівних деревних порід.

Предмет досліджень: показники продуктивності основних деревних порід у залежності від лісорослинних умов.

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

Перелік публікацій автора за темою дослідження. По матеріалах виконаних досліджень було опубліковано 3 наукові праці, з яких одна одноосібно:

1. Білявський А., Жучик В., Червинський А., Лісовський Д., Невоїт Ю., Рончинський І., Петренко Р. Продуктивність лісів Житомирщини. Лісівництво, деревообробка та озеленення: стан, досягнення і перспективи. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (ДБТУ, 24-25 жовтня 2023 р.). — Харків, 2023. С. 25.

2. Рончинський І. Продуктивність штучних насаджень в лісах Філії «Лугинське лісове господарство». Ліс, наука, молодь. Матеріали XI Всеукр. наук.-практ. конф. (23 листопада 2023 р.). – Житомир: Поліський національний університет, 2023. С. 8.

3. Білявський А.Г., Невоїт Ю.М., Шевчук А.Ю., Мороз І.В., Скидан І.В., Лисинчук Д.В., Рончинський І.В., Левицький О.І. Використання лісорослинного потенціалу сосняками в умовах Житомирщини. «Науковий пошук молоді для сталого розвитку лісового комплексу та садово-паркового господарства» (9 листопада 2023 р.) 77-а Всеукраїнська студентська науково-практична конференція. – Київ: НУБіП України, 2023. С. 18.

Практична значущість результатів дослідження. Порівняння продуктивності насаджень на рівні лісництва із загальнорегіональними даними дають можливість оцінити ефективність та доцільність лісовирощування основних деревних порід у переважаючих едатопах.

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи.

Загальний обсяг кваліфікаційної роботи становить 37 сторінок, з яких 37 сторінок – це основна частина. У роботі також міститься 19 таблиць, 14 рисунків. Аналіз інформаційних даних забезпечило опрцювання даних з 44 джерела.

РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСІВ ФІЛІЇ «ЛУГІНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Ліси філії знаходяться на території Коростенського адміністративного району. Загальна площа лісового фонду філії складає 55,4 тис. га. За функціональним призначенням ліси є багатоцільовими [1]. Левова частка площ лісів філії відноситься до експлуатаційних лісів (рис. 1).



Рис. 1. Структура лісів за цільовим призначенням, % [2]

Ліси 1-ї та 2-ї категорій є найменш представленими у фонді філії [1]. Ліси природоохоронного та ін. призначення представлені переважно заказниками, а також лісами наукового призначення, включаючи генетичні резервати. У всіх без виключення ліси 1-ї категорії відносяться до господарської частини лісів з особливим режимом користування, що не передбачає проведення рубок головного користування. На більшості ділянок рекреаційно-оздоровчих лісів дозволена експлуатація, оскільки левова їх частка представлена лісогосподарською частиною лісів зеленої зони. Лише незначні площі відносяться до лісопарків та лісів у межах населених пунктів, де експлуатація не передбачена. Захисні ліси фактично представлені чотирма

категоріями захистності - лісами навколо берегів річок, навколо озер, водоймищ тощо, лісами вздовж смуг відведення автомобільних доріг та залізниць та іншими захисними лісами в яким можлива експлуатація (таблиця 1).

Таблиця 1

Розподіл площ ділянок лісового фонду за категоріями захистності [2]

Категорії захистності	Загальна площа, га	В т.ч. вкрита лісом, га	Загальний запас, тис.м ³	Кількість виділів
ЗАКАЗНИКИ	3548	2801,9	480,68	752
ЛІСИ У МЕЖАХ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТИВ	9,5	-	-	3
ЛІСИ НАУКОВОГО ПРИЗНАЧ., ВКЛЮЧ, ГЕНЕТИЧНІ РЕЗЕРВАТИ	155	155	53,26	15
ЛІСИ УЗДОВЖ СМУГ ВІДВЕДЕННЯ ЗАЛІЗНИЦЬ	1894,3	1691,8	327,68	1063
ЛІСИ УЗДОВЖ СМУГ ВІДВЕДЕННЯ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ	533,2	475,7	98,3	419
ЛІСОПАРКОВА ЧАСТИНА ЛІСІВ ЗЕЛЕНИХ ЗОН	94	75	21,2	69
ЛІСОГОСПОДАРСЬКА ЧАСТИНА ЛІСІВ ЗЕЛЕНИХ ЗОН	1842,3	1675,8	391,01	843
ЛІСИ УЗДОВЖ БЕРЕГІВ РІЧОК, НАВКОЛО ОЗЕР, ВОДОЙМИЩ ТА ІНШІ	1937,9	1725,8	419,15	1048
ІНШІ ЗАХИСНІ ЛІСИ	1214,5	1141,3	209,16	350
ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ЛІСИ	44134,5	39347,3	7670,18	17963
Разом	55363,2	49089,6	9670,62	22525

Окрім цього в межах філії лісовпорядкуванням виділено майже 5,4 тис га особливо захисних лісових ділянок. Значна частка цих ділянок знаходиться в заказниках, проте значні площі є також у лісах тих категорій захисності, де передбачена експлуатація. Найбільші площі таких ділянок представлені берегозахисними ділянками лісів і ділянками, що мають високий рівень радіоактивного забруднення (таблиця 2).

Таблиця 2

Особливо захисні ділянки в межах філії [2]

ОЗЛД	Загальна площа, га	В т.ч. вкрита лісом, га	Загальний запас, тис.м ³	Кількість виділів
Берегозахисні ділянки лісів	1120	1101,4	263,86	550
Узлісся, що прилягають до залізниць і автодоріг державн, знач,	357,9	347,3	75,96	351
Особливо охоронні частини заказників	1425,9	1425,2	342,36	387
Ділянки лісів з наявністю реліктових або ендемічних рослин	6,5	6,5	1,38	7
Ділянки лісів на малопотужних кам'янистих ґрунтах	3	3	0,34	1
Ділянки лісів, що використов, для цілей насінництва і селекції	8,5	8,5	1,27	4
Горіхоплодові ділянки лісів	35,8	31,5	7,09	46
Насадження - медоноси	15,3	15,3	1,54	9
Ділянки лісів, що мають спеціальне господарське значення	9,6	9,6	1,83	4
Ділянки лісів, забрудн, радіонуклідами більше 10 кі/кв,км	2421,3	2387,4	544,2	787

Частка площі лісових ділянок складає понад 95 %, в тому числі майже 89 % укритих ліською росинністю ділянок. У складі покритих лісом ділянок переважають природні деревостани (таблиця 3).

Розподіл площ лісових ділянок за категоріями земель [2]

Категорія земель	Площа вкрита лісом, га
Насадження природного походження	34643,6
Насадження із збереженого підросту	0,4
Насадження з домішкою лісових культур	5,5
Лісові культури лісовідновлювальні	14440,1
Незімкнуті лісові культури лісовідновлювальні	1637,7
Розсадники лісові	1,5
Плантації	33,9
Рідколісся	19,3
Згарища	5,6
Загиблі насадження	116,4
Зруби	1001,5
Галявини	4,4
Грунтові дороги	305,5
Просіки кварталні	301,4
Технологічні коридори, волоки	2,2
Окружні межі	32,3
Ремізи, біополяни, майданчики для підгодівлі	81,5
Протипожежні розриви	17
Декоративні галявини	6

Серед нелісових земель за площею переважають болота, частка котрих складає майже 47 %, меліоритивні канали – 15 %, торфорозробки – 11 % та лінії електромереж – 10 % (таблиця 4).

Розподіл площ нелісових ділянок за категоріями земель [2]

Назва категорії лісу	Площа, га
Рілля	15
Сіножаті	6,3
Озера	0,4
Ріки	30,4
Струмки	2,3
Ставки	8,3
Водосховища	87,4
Автомобільні дороги з штучним покриттям	28,3
Лежневі дороги	35,1
Канави	1,8
Канали	4,5
Меліоративні канави	10,8
Будівлі господарські і адміністративні	25,5
Садиби приватні	9
Склади лісові	6,6
Лінії електромережі	68,5
Газопроводи	19
Лінії зв'язку	0,6
Місця відпочинку	0,8
Кар'єри	0,1
Кладовища	1
Піски	2,2
Болота	2343,5

Переважає більшість деревостанів одноярусні, частка двоярусних складає менш ніж 1 % [2]. Підріст наявний на 22 % площ ділянок покритих лісовою рослинністю, підлісок – на 53 % (таблиця 5).

Таблиця 5

Розподіл площ лісових ділянок за наявністю ярусів та категорій ділянок
[2]

Ярус, категорія	Площа, га	Кількість виділів
Перший ярус	49089,6	17199
Другий ярус	310,6	57
Незімкнуті культури	1637,7	1435
Природне поновлення	692	618
Рідколісся	19,3	13
Поодинокі дерева	1007	264
Сухостій	7448	2056
Підріст (тис,шт)	6497,2	1793
Підлісок	20830,3	5931

У породному складі лісів філії за площею лідирують три породи – сосна звичайна, береза повисла і дуб звичайний, частка котрих становить відповідно 51 %, 26 % і 16 % [45]. Серед сосняків понад 0,24 тис га насаджень в осередках кореневої губки. Деревостани з пануванням у складі вільхи клейкої займають 4 % покритих лісом площ, осичники – близько 1 % (таблиця 6).

Переважає більшість лісів філії є продуктивними [43]. До середньопродуктивних деревостанів можна віднести близько 4,8 тис. га, до низькопродуктивних – 0,2 га (рис. 2).

Розподіл площ і запасів лісових ділянок за головними породами [2]

Переважаюча порода	Загальна площа, га	У т.ч. укрита лісом, га	Загальний запас, тис.м ³	Кількість виділів
Сосна банкса	23,7	23,7	4,73	10
Сосна кримська	2			3
Сосна звичайна	22919,9	20763,6	4813,5	10014
Сосна звич, у вогн, кор, губ,	594,5	594,5	172,32	184
Ялина європейська	176	161	45,16	146
Модрина європейська	7,1			3
Дуб червоний	78,4	19,1	3,65	59
Дуб звичайний	8080,6	7747,9	1629,88	2422
Граб звичайний	145,6	145,6	26,56	71
Ясен звичайний	14,7	14,7	3,78	5
Клен гостролистий	4,2	4,2	0,39	6
Клен ясенolistий	0,2	0,2		1
Біла акація	15,9	15,9	1,09	12
Береза повисла	15465,1	15250	2261,73	4880
Осика	1484,1	1457,6	217,32	694
Вільха чорна	2968,7	2874,8	486,06	1231
Липа дрібнолиста	2,9	2,9	0,53	2
Тополя чорна	12,4	12,4	3,89	5
Яблуня лісова	1,5	1,5	0,03	2
Аронія чорноплідна	0,7			1
Разом	51998,2	49089,6	9670,62	19751

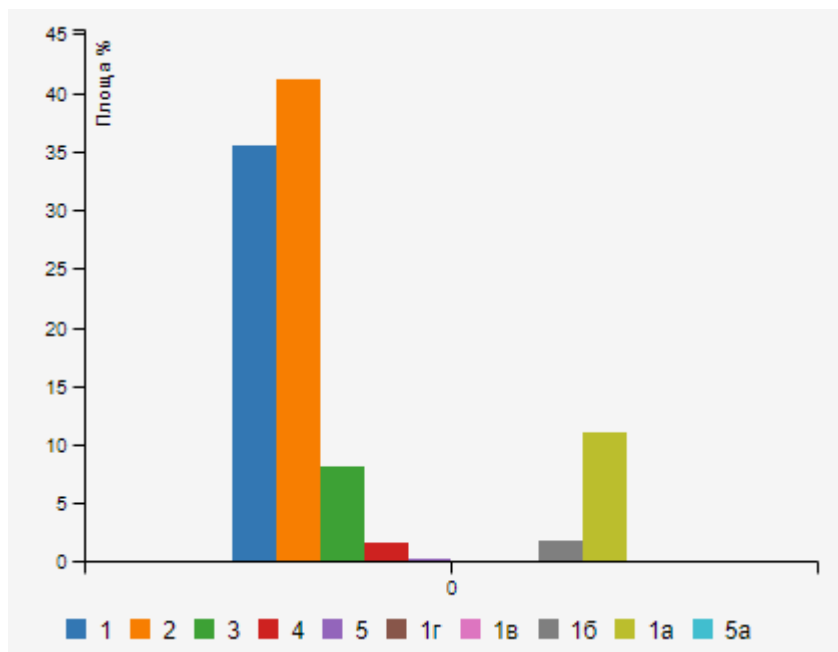


Рис. 2. Розподіл площі деревостанів за класами бонітету, га [2]

Вікова структура лісів відносно рівномірна, переважають середньовікові насадження, частка котрих становить трохи менше третини площ (рис. 3).

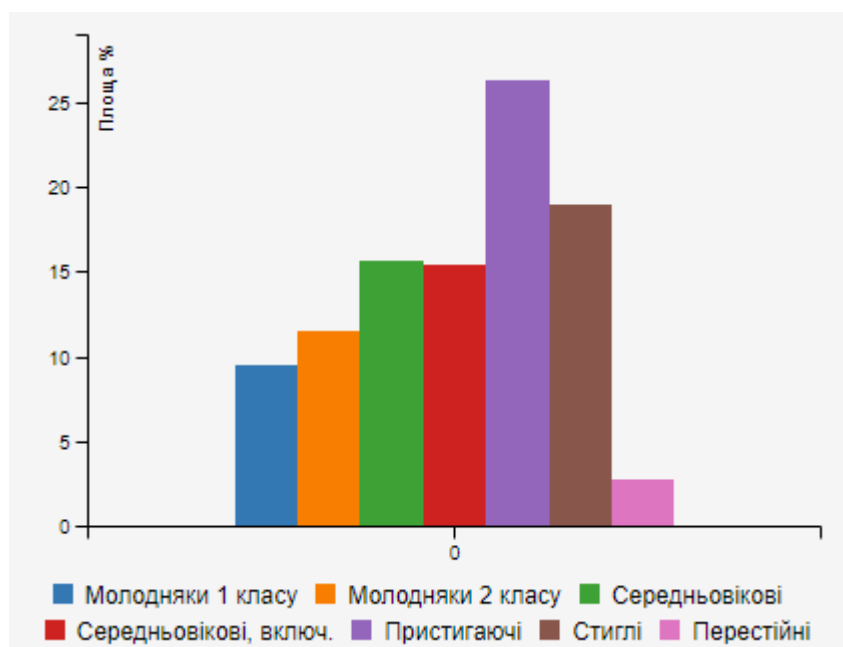


Рис. 3. Розподіл площі деревостанів за групами віку, га [2]

У лісах філії переважають по площі середньоповнотні деревостани, частка яких орієнтовно складає 88 % (рис. 4).

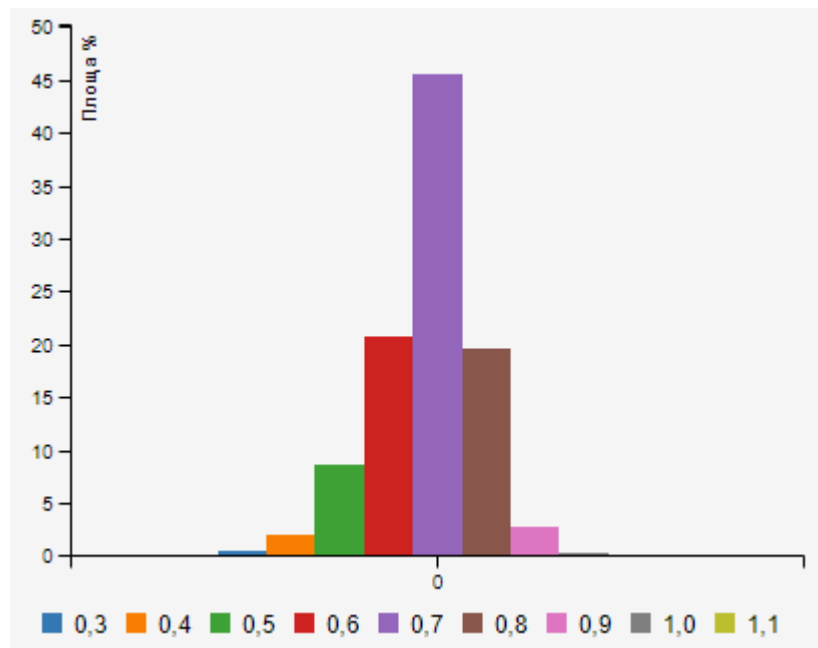


Рис. 4. Розподіл насаджень за повнотами, га [2]

Частка площ низькоповнотних деревостанів незначна – майже 11 %, високоповнотних дещо менша – 3 %.

У борових умовах виділено 8 типів лісу, з-поміж яких найбільші площі відносяться до свіжого соснового бору, частка якого складає майже 8 % (таблиця 7).

Таблиця 7

Типи лісу у борових умовах

№ пп	Тип лісу	Площа, га
1	A1C	9934,7
2	A2C	63336,2
3	A3C	11811,6
4	A3CO	191,2
5	A4C	5113,7
6	A4CO	1106,2
7	A5C	5361
8	A5CO	894,2

Серед 13 типів лісу у суборових умовах найбільші площі охоплює свіжий та вологий дубово-сосновий субір, частка котрих відповідно складає 20 і 19,5 відповідно [24]. Також значні площі займає сирий дубово-сосновий субір -5 %, і азальєвий підтип вологого дубово-соснового субору – понад 3 % (таблиця 8).

Таблиця 8

Типи лісу у суборових умовах

№ пп	Тип лісу	Площа, га
1	B1ДС	375
2	B2ДС	170248,3
3	B3ДС	161391,5
4	B3ДСА	26757,8

5	ВЗДСО	3780,9
6	ВЗСаО	291,7
7	ВЗЯДС	5
8	В4ДС	41454,4
9	В4ДСА	1931,1
10	В4ДСО	7015,9
11	В4СаО	72,6
12	В5БС	10886,7
13	В5БСО	618,6

З-поміж усіх трофотопів найбільша кількість типів лісу була виділена саме у сугрудових умовах – 26 типів [27]. За площею переважають соснові та дубові типи лісу, зокрема вологий і свіжий грабово-дубово-сосновий сугруд – 11 і 8 % відповідно, волога грабова судіброва – 6 % і сирий чорновільховий сугруд – понад 3 % (таблиця 9).

Таблиця 9

Типи лісу у сугрудових умовах

№ пп	Тип лісу	Площа, га
1	С2ГД	23728,7
2	С2ГДС	64635,5
3	С2ГСД	275,4
4	С3ГД	46343,6
5	С3ГДО	154,3
6	С3ГДС	90572,7
7	С3ГСД	738,6
8	С3ГСО	974,2
9	С3ГСЯ	29,9

10	СЗДСА	6881,9
11	СЗСаО	56,8
12	СЗЯДС	50,5
13	С4ВЛО	1085,2
14	С4ВЛЧ	28331,3
15	С4ВЛЯ	1,4
16	С4ГД	1535,5
17	С4ГДО	102,3
18	С4ГДС	8609,7
19	С4ДСА	621,2
20	С4ДСО	582,4
21	С4СаО	13,6
22	С4ЯДС	17
23	С5БС	489,4
24	С5БСО	222,5
25	С5ВЛО	100,4
26	С5ВЛЧ	2545,1

Грудові умови є найменш поширеними у регіоні. Всього лісовпорядкуванням було виділено 10 типів лісу в даному трофотопі [34]. Порівняно великі площі займають лише два типи лісу, а саме волога і свіжа грабова діброва - по 2 % площі від загальної площі лісових ділянок (таблиця 10).

Зробимо аналіз продуктивності найбільш поширених деревних порід. Акацієві насадження малопоширені, їх частка в лісовому фонді лише 0,1 %. Поширені вони від свіжих борів до вологих дібров [37]. Демонструють високу продуктивність – 82 % акацієвих деревостанів ростуть за I і вище класами бонітету.

Типи лісу у грудових умовах

№ пп	Тип лісу	Площа, га
1	Д1ГД	2
2	Д2ГД	19876,5
3	Д3ГД	17242,1
4	Д3ГДО	224,5
5	Д3ЗД	1,8
6	Д4ВЛО	209,1
7	Д4ВЛЧ	1319,5
8	Д4ГД	380,4
9	Д4ГДО	12,4
10	Д5ВЛЧ	69,6

Березняки є досить поширеними в області, їх частка становить 16 % [37]. Їх екологічна амплітуда є ще ширшою – від сухих борів до мокрих грудів. Лише близько 48 % березняків ростуть за I і вище класами бонітету (таблиця 11).

Таблиця 11

Розподіл площ березняків за класами бонітету

Клас бонітету	Площа, га
1	41043,5
1А	12048,6
1Б	5617,3
1В	1856,2
1Г	3362,5
2	50444,4
3	13753,7
4	4653,7
5	1629,6
5А	248,3
5Б	37,1
Разом	134694,9

Клейковільхові деревостани охоплюють близько 4,8 % покритих лісом території [30]. Найчастіше представлені у вологих, сирих та мокрих гігртопах сугрудів, суборів та грудів. Високобонітетними (І і вище класи) є близько 39 % вільшаників (таблиця 12).

Таблиця 12

Розподіл площ вільшаників за класами бонітету

Клас бонітету	Площа, га
1	10522,8
1А	3492,4
1Б	1091,7
1В	341,9
1Г	225,2
2	18984,6
3	5094,8
4	677,3
5	99,6
Разом	40530,3

Деревостани з пануванням дуба звичайного займають близько 17 % вкритих лісом площ. Найбільш поширеною є дана порода у свіжих та вологих сугрудах. Частка високопродуктивних дубняків становить 40 % (таблиця 13).

Таблиця 13

Розподіл площ дубняків за класами бонітету

Клас бонітету	Площа, га
1	52880,7
1А	4240,5
1Б	266,6
1В	3,6
1Г	21,5
2	69586,1
3	14333,6
4	1482,7
5	195,4
5А	1
Разом	143011,7

Дуб скельний є малопоширений, лише 0,2 %. Це деревостани на Овруцько-Словечанському кряжу, які зростають в умовах свіжої та вологої судіброви [27]. Лише близько 16 % насаджень даної породи є високопродуктивними (таблиця 14).

Таблиця 14

Розподіл площ насаджень дуба скельного за класами бонітету

Клас бонітету	Площа, га
1	243,8
1А	34,4
2	494,3
3	893
4	114,8
Разом	1780,3

Дуб червоний також є малопоширеним – близько 0,3 %. Екологічна амплітуда його широка, від свіжих борів до сирих грудів [40]. Це найбільш продуктивний вид дуба, оскільки 64% насаджень ростуть за І і вище класами бонітету (таблиця 15).

Таблиця 15

Розподіл площ насаджень дуба червоного за класами бонітету

Клас бонітету	Площа, га
1	243,8
1А	34,4
2	494,3
3	893
4	114,8
	1780,3
Разом	1780,3

Осика займає близько 0,8 % від площі покритих лісом ділянок, також поширена у широких лісорослинних межах [19]. Осичники є переважно

високопродуктивними – 68 % деревостанів ростуть за найвищими класами бонітету (таблиця 16).

Таблиця 16

Розподіл площ осичників за класами бонітету

Клас бонітету	Площа, га
1	3400
1А	919,8
1Б	191,3
1В	111,4
1Г	126,2
2	1682
3	474,1
4	25,8
5	2,5
Разом	6933,1

Сосна звичайна є найбільш поширеною деревною породою в регіоні, яка росте на 57,6 % площ (таблиця 17).

Таблиця 17

Розподіл площ сосняків за класами бонітету

Клас бонітету	Площа, га
1	226313,9
1А	81501,7
1Б	13271,2
1В	966,5
1Г	105,3
2	108208,6
3	32788,5
4	11169,9
5	6378,7
5А	3183,2
5Б	157
Разом	484044,5

Найбільш представлена у свіжих та вологих суборах, сугрудах і борах. Близько 2/3 площ сосняків є високопродуктивними (I і вище класи бонітету). Окрім цього майже 1,7 % площ займають сосняки в осередках кореневої губки [20]. Продуктивність їх ще вища – 84 % насаджень є високопродуктивними (таблиця 18).

Таблиця 18

Розподіл площ сосняків в осередках кореневої губки за класами бонітету

Клас бонітету	Площа, га
1	7587,4
1A	3982,1
1Б	227,1
1В	58,1
2	2123,7
3	177,5
4	10
5	1
Разом	14166,9

Ясеневі деревостани у регіоні малопоширені – трохи більше 3 % [17]. Ростуть вони переважно свіжих та вологих сугрудах і грудях. Це одна з найбільш продуктивних порід - частка високопродуктивних насаджень сягає 90 %. Ялинники охоплюють майже 0,7 % покритих лісом площ [28]. Зростають переважно у вологих та свіжих сугрудах, рідше у грудових і суборових умовах [33]. Понад 85% ялинників мають дуже високі показники продуктивності.

РОЗДІЛ 3. ПРОДУКТИВНІСТЬ ШТУЧНИХ НАСАДЖЕНЬ В ЛІСАХ ФІЛІЇ «ЛУГІНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

Площі лісових культур в лісах філії на разі становлять близько 14,4 тис. га, або 27 % від площ покритих лісом ділянок (рис. 6) [44].

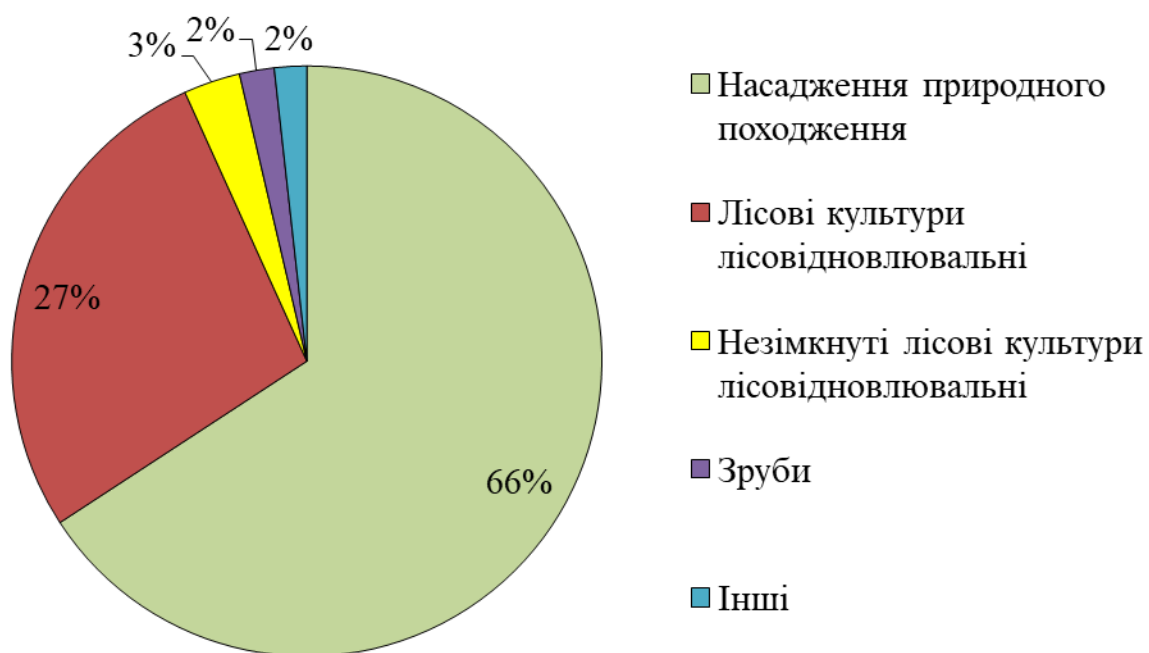


Рис. 6. Розподіл площ покритих лісом ділянок за категоріями

У складі лісових культур переважаючими деревними породами є сосна звичайна (65 % площ), дуб звичайний (21 %), береза повисла (9 %), вільха клейка і ялина європейська (по 2 %) (рис.7).

Лісові культури в лісах філії зростають у 26 типах лісу – від сухих борів до сирих грудів (таблиця 19). Близько 16 % лісових культур зростає у борах, майже 41 % у суборах, понад 42 % - у сугрудових умовах і, відповідно лише 1 % - у грудях [44].

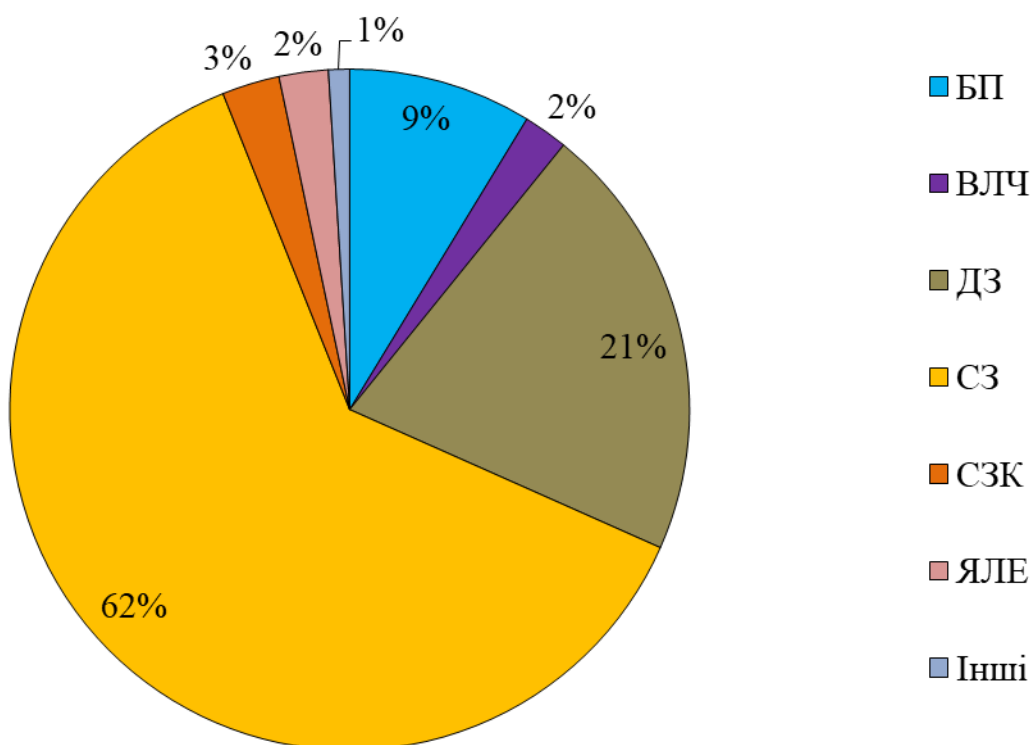


Рис. 7. Породний склад штучних насаджень філії

Найбільш поширеними типами лісу, де створювалися штучні насадження, є вологий грабово-дубово-сосновий сугруд (23 % площ), вологий і свіжий дубово-сосновий суббір (20 і 17 % відповідно), свіжий сосновий бір (12 %) і свіжий грабово-дубово-сосновий сугруд (9 %) [44].

Таблиця 19

Розподіл площ сосняків в осередках кореневої губки за класами бонітету

№ п/п	Тип лісу	Площа, га
1	A1C	366,7
2	A2C	2294,6
3	A3C	349,4
4	A4C	29
5	B1ДС	13,2
6	B2ДС	3252

7	В3ДС	3781,7
8	В3ДСА	291,3
9	В4ДС	326,9
10	В4ДСА	10,3
11	В5БС	20,3
12	Д2ГД	1,4
13	Д3ГД	113,8
14	Д4ВЛЧ	1,5
15	Д4ГД	1,4
16	С2ГД	128,7
17	С2ГДС	1740,1
18	С2ГСД	1,4
19	С3ГД	819,1
20	С3ГДС	4268,9
21	С3ДСА	215,7
22	С4ВЛЧ	330,1
23	С4ГД	64,9
24	С4ГДС	356,9
25	С5БС	1,9
26	С5ВЛЧ	35,7

Продуктивність лісових культур в умовах філії є досить високою. Переважна більшість насаджень росте за I і II класами бонітету (48 і 27 % площ). Понад 16 % штучних насаджень демонструють дуже високі показники продуктивності, відповідаючи Ia-Iг класам бонітету. Частка площ середньопродуктивних і низькопродуктивних культур відповідно складає 8 і 1 % (рис. 8) [44].

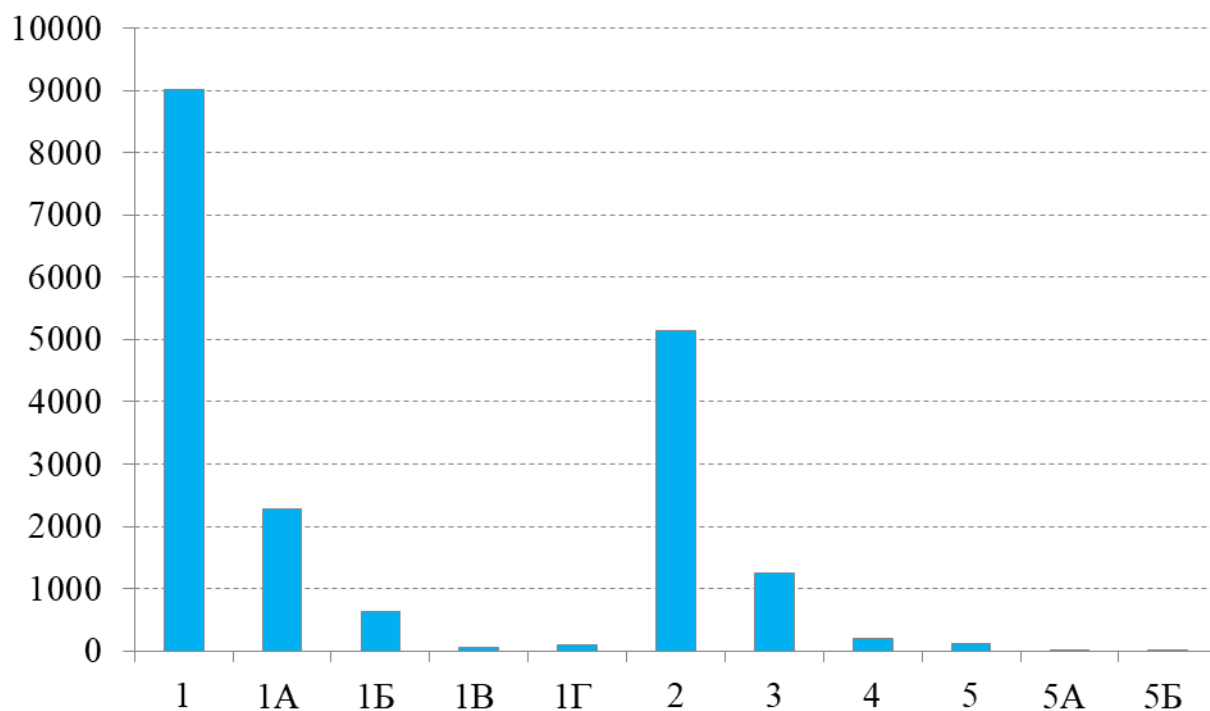


Рис. 8. Розподіл площ штучних лісів філії за класами бонітету

У вологих сугрудах більш продуктивними є штучні насадження із домінуванням у складі хвойних деревних порід. Сосняки в даному типі лісорослинних умов переважно ростуть за І класом бонітету, а ялинники – за Іа (рис.9).

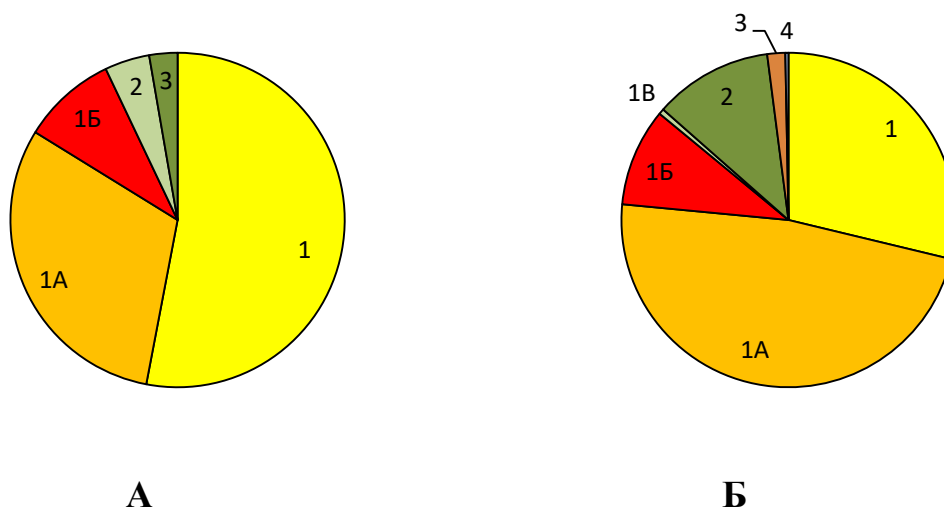


Рис. 9. Розподіл площ штучних соснових (А) і ялинових (Б) деревостанів філії за класами бонітету у вологих сугрудах

Листяні насадження поступаються хвойним у продуктивності.
Зазвичай дубняки і березняки відповідають в С₃ II класу бонітету (рис. 10).

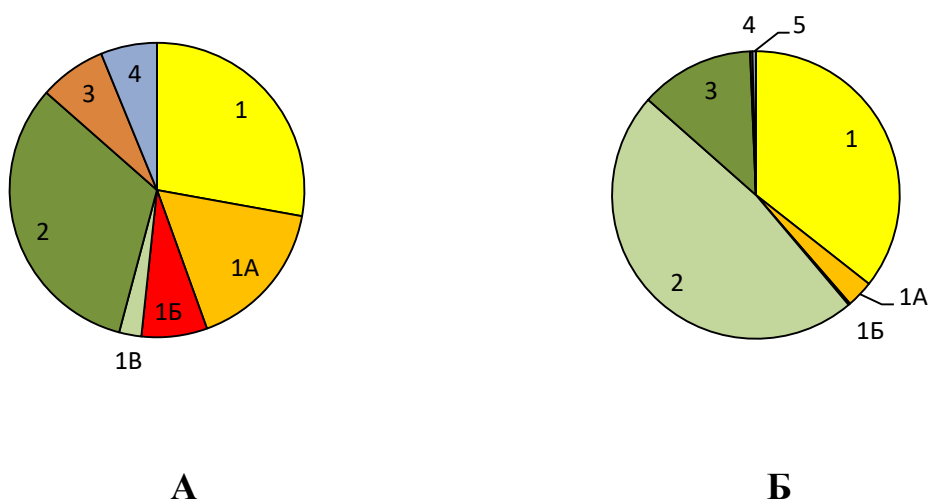


Рис. 10. Розподіл площ штучних березових (А) і дубових (Б) деревостанів філії за класами бонітету у вологих сугрудах

У вологих суборах березняки і дубняки переважно відповідають також II класу бонітету (рис. 11), сосняки і ялинники – I класу (рис. 12).

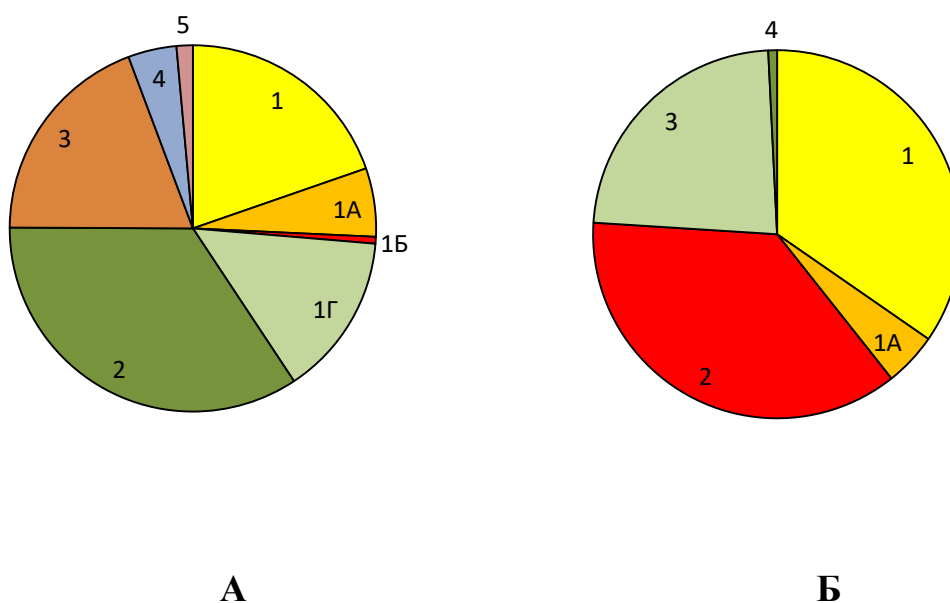


Рис. 11. Розподіл площ штучних березових (А) і дубових (Б) деревостанів філії за класами бонітету у вологих суборах

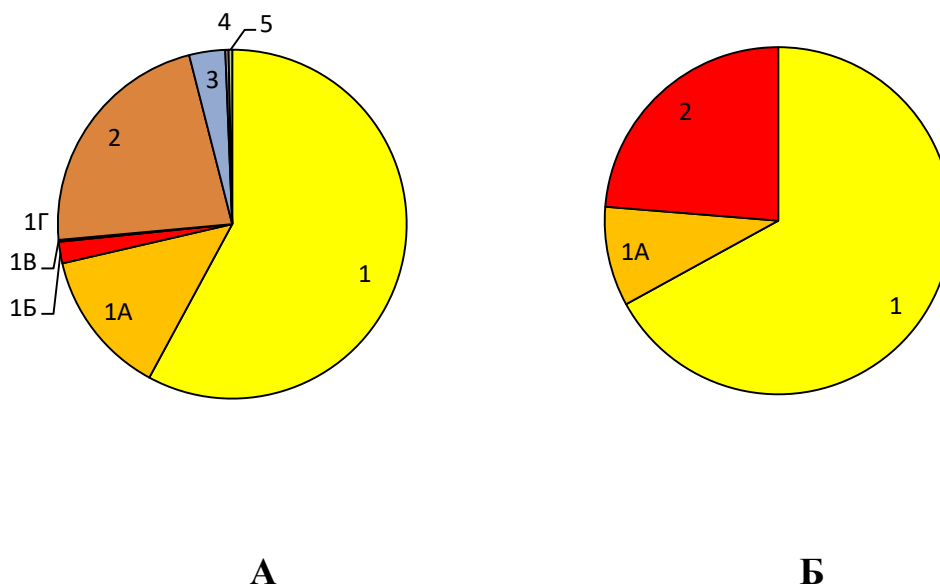


Рис. 12. Розподіл площ штучних соснових (А) і ялинових (Б) деревостанів філії за класами бонітету у вологих суборах

У свіжих суборах березняки є більш продуктивними у порівнянні з вологими суборами і сугрудами, зростаючи переважно за I бонітетом. Продуктивність культур сосни ялини є високою – переважають насадження I класу бонітету (рис. 13).

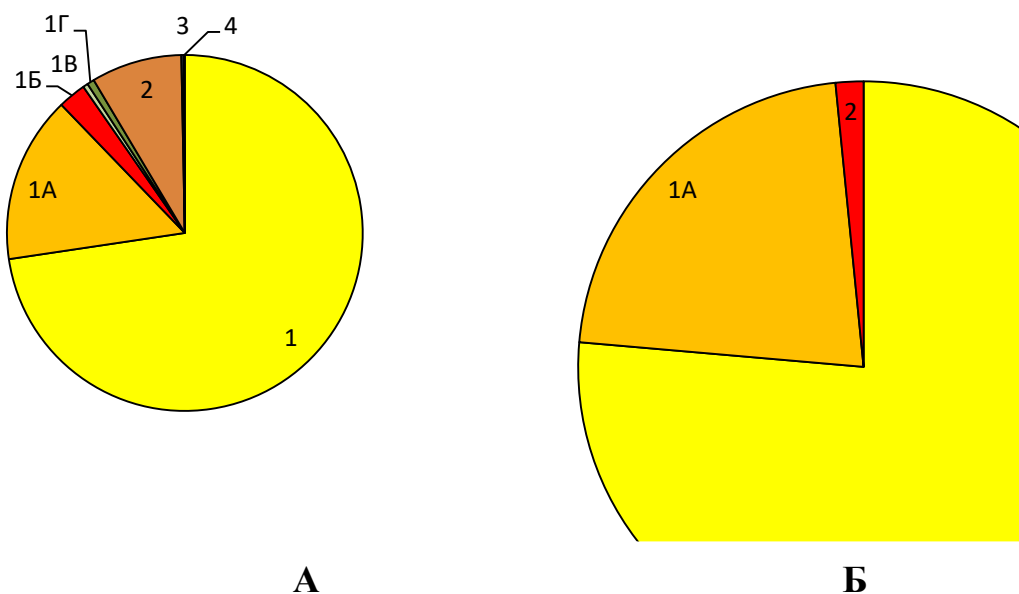


Рис. 13. Розподіл площ штучних соснових (А) і ялинових (Б) деревостанів філії за класами бонітету у свіжих суборах

У свіжих борах зростають лише культури берези повислої та сосни звичайної, обидві породи є переважно високопродуктивними. Сосна росте переважно за II та I класом бонітету, береза – за III-II (рис. 14).

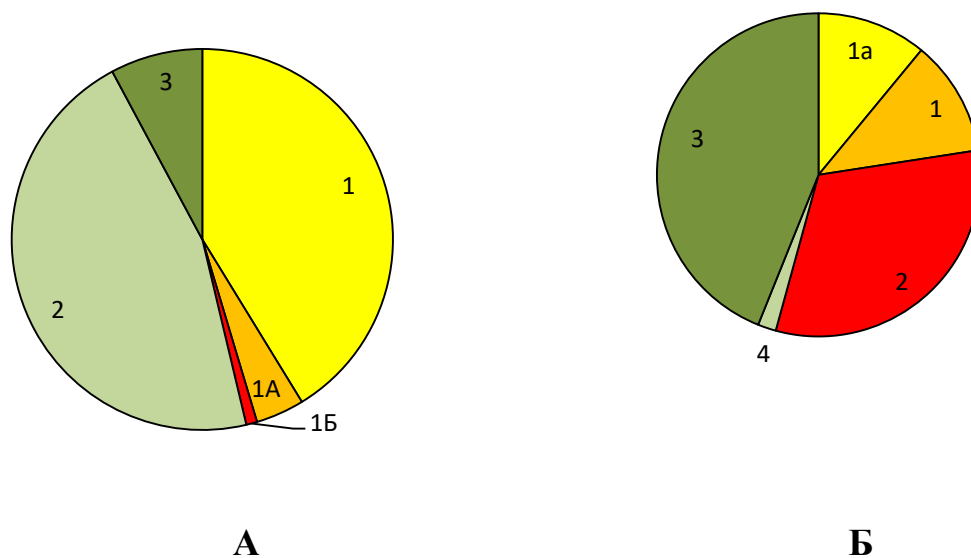


Рис. 14. Розподіл площ штучних соснових (А) і березових (Б) деревостанів філії за класами бонітету у свіжих борах

Свіжі сугруди є найбільш сприятливими для росту лісових культур: сосна і береза росте переважно за I класом бонітету, ялина – за Ia, дуб – за II [44].

ВИСНОВКИ

1. Площі лісових культур в лісах філії на разі становлять близько 14 тис. га, або 27 % від площ покритих лісом ділянок. У складі лісових культур переважаючими деревними породами є сосна звичайна (65 % площ), дуб звичайний (21 %), береза повисла (9 %), вільха клейка і ялина європейська (по 2 %).

2. Найбільш поширеними типами лісу, де створювалися штучні насадження, є вологий грабово-дубово-сосновий сугруд (23 % площ), вологий і свіжий дубово-сосновий субір (20 і 17 % відповідно), свіжий сосновий бір (12 %) і свіжий грабово-дубово-сосновий сугруд (9 %).

3. Продуктивність лісових культур в умовах філії є досить високою. Переважна більшість насаджень росте за I і II класами бонітету (48 і 27 % площ). Понад 16 % штучних насаджень демонструють дуже високі показники продуктивності, відповідаючи Ia-Ig класам бонітету. Частка площ середньопродуктивних і низькопродуктивних культур відповідно складає 8 і 1 %.

4. У вологих сугрудах більш продуктивними є штучні насадження із домінуванням у складі хвойних деревних порід. Сосняки в даному типі лісорослинних умов переважно ростуть за I класом бонітету, а ялинники – за Ia. Листяні насадження поступаються хвойним у продуктивності. У вологих суборах березняки і дубняки переважно відповідають також II класу бонітету, сосняки і ялинники – I класу. У свіжих суборах березняки є більш продуктивними у порівнянні з вологими суборами і сугрудами, зростаючи переважно за I бонітетом. Продуктивність культур сосни ялини є високою – переважають насадження I класу бонітету. У свіжих борах зростають лише культури берези повислої та сосни звичайної, обидві породи є переважно високопродуктивними. Сосна росте переважно за II та I класом бонітету, береза – за I-III. Свіжі сугруди є найбільш сприятливими для росту лісових культур сосни звичайної.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. <https://luglis.com.ua/>
2. <https://forestry.org.ua/>
3. Лакида П. І. Продуктивність лісових насаджень України за компонентами надземної фітомаси : автореф. дис. ... д-ра с.-г. наук. Київ, 1997. 48 с.
4. Лакида П. І. Фітомаса лісів України: монографія. Тернопіль: Збруч, 2001, 256 с.
5. Bala, O.P., & Terentiev, A.Yu. (2017). The modern state and productivity of modal stands of pine and spruce of Ukraine. *Ukrainian Journal of Forest and Wood Science*, 266, 91-104.
6. Bala, O.P., Terentiev, A.Yu., Lakyda, I.P., & Matushevych, L.M. (2019). Application of some parametric and non-parametric criteria for grouping forests biometric data. *Ukrainian Journal of Forest and Wood Science*, 10(3), 4-18. doi: 10.31548/forest2019.03.004.
7. Brovko, F.M., Brovko, D.F., Brovko, O.F., & Yukhnovskyi, V.Yu. (2021). Productivity of seedlings of Scots pine on alluvial sands of natural and man-made origin. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, 3, 88-94. doi: 10.33271/nvngu/2021-3/088.
8. Лакида П. І., Блищик І. В. Фітомаса вільшняків Західного Полісся України: монографія. Корсунь-Шевченківський: ФОП Майдаченко І. С., 2010. 237 с.
9. Chigrinets, V.P., Tovstukha, A.V., & Pyvovar, T.S. (2012). Typological structure of pine forests of Sumy region. *Forestry and Forest Melioration*, 121, 57-65.
10. Friedlin, B., & Gastwirth, J.L. (2000). Should the median test be retired from general use? *The American Statistician*, 54, 161-164. doi: 10.2307/2685584.
11. Harmash, A.V. (2019). Pine stands of Forest-steppe zone of Kharkiv region: Productivity and natural regeneration. *Forestry and Forest Melioration*, 135, 14-23. doi: 10.33220/1026-3365.135.2019.14.

12. Koval, I.M., & Voronin, V.O. (2019). Response of *Pinus sylvestris* L. radial growth to climate change in stands in left-bank Forest-Steppe. *Forestry and Forest Melioration*, 135, 140-148. doi: 10.33220/1026-3365.135.2019.140.
13. Лакида П. І., Васишин Р. Д., Домашовець Г. С. та ін. Біопродуктивність та депонований вуглець соснових насаджень, створених на землях, що вийшли із сільськогосподарського використання. *Лісовий журнал*. 2011. № 2. С. 53–57.
14. Koval, I.M., Sydorenko, C.H., & Nevmyvaka, M.O. (2018). Post-pyrogenic development of a young pine plantation in the Forest-Steppe. *Man and Environment. Issues of Neoecology*, 30, 123-129. doi: 10.26565/1992-4224-2019-30.
15. Lakyda, P.I., Vasylyshyn, R.D., Terentiev, A.Yu., Lashchenko, A.H., & Bala, O.P. (2011). The growth dynamics of modal pine stands created on lands unsuitable for agricultural use. *Scientific Bulletin of the National University of Life and Environment Science of Ukraine. Series: Forestry and Decorative Horticulture*, 164(1), 68-78.
16. Terentiev, A.; Bala, O.; Lakyda, P.; Bondar, H. Current State and Productivity of Scots Pine Modal Stands of the Forest Steppe of Ukraine. *Ukr. j. for. wood sci.* 2023, 14, doi:10.31548/forest/1.2023.105.
17. Siruk, Yu.; Zinkevich, R. EXPRESS METHOD OF DETERMINATION OF THE SANITARY CONDITIONS BY THE «RELASCOPE+» PROGRAM. *SH* 2020, 90, 73–81, doi:10.33249/2663-2144-2020-90-5-73-81.
18. Siruk, I.; Siruk, Y. Structure of forestry fund plots of the green belt of Zhytomyr city. *Scientific Horizons* 2020, 23, 18–28, doi:10.48077/scihor.23(12).2020.18-28.
19. Бузун, В.О.; Турко, В.М.; Сірук, Ю.В. Книга Лісів Житомирщини: Історико-Економічний Нарис: Монографія. Житомир: Вид. ОО Євенок 2018.
20. Турко, В.М.; Вишневський, А.В.; Сірук, Ю.В.; Жуковський, О.В. Особливості лісовідновлення в осередках кореневої губки в сосняках свіжих

суборів Житомирського Полісся. SBUNFU 2023, 33, 38–44, doi:10.36930/40330205.

21. Білоус А. М. Методика дослідження мортмаси лісів. Біоресурси і природокористування. 2015 В. 6. № 3-4. с. 134 ISSN 2518-1963.URL: <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Bio/article/view/4424>.

22. Біопродуктивність та екосистемні функції мяколистяних лісів Українського Полісся: монографія / А. М. Білоус. Житомир: ТОВ «Видавничий дім «Бук-Друк»», 2021. 816 с.

23. Вуглець, клімат та землеуправління в Україні: лісовий сектор: монографія / А. З. Швиденко, П. І. Лакида, Д. Г. Щепаненко, Р. Д. Васишин, Ю. М. Марчук. Корсунь-Шевченківський: ФОП В. М. Гаврищенко, 2014. 283с.

24. Гнатенко О. Ф., Капштик М. В., Петренко Л. Р., Вітвицький С. В. Грунтознавство з основами геології: нав. посібник. К.: Оранта, 2005. 648 с.

25. Голяка М А., Білоус А. М., Голяка Д. М. Деревний детрит лісів Українського Полісся: монографія.К.: НУБіП України, 2017. 214 с.

26. Задорожнюк Р. М., Пархомчук Р. О., Мацала М. С., Фещенко Р. О., Дячук П. П. (2018). Депонований вуглець у фітомасі вікових дерев дуба звичайного. VI Всеукраїнська науково-практична конференція студентів, магістрів, аспірантів і молодих учених «Ліс, наука, молодь», 22 листопада 2018 р., м. Житомир.

27. Інструкції з впорядкування лісового фонду України (частина 2) Державного агентства лісових ресурсів України. URL: http://dklg.kmu.gov.ua/forest/control/uk/publish/article?art_id=119323

28. Ковбаса Я. В. Депонований вуглець у мортмасі березовх насаджень Чернігівщини. Науковий журнал «Ukrainian Journal of Forest and Wood Science», 2017. № 266. С. 46–53. URL: <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Lisivnytstvo/article/view/10542/9297>

29. Ковбаса Я. В. Моделювання мортмаси деревної ламані березових лісів східного Полісся України. Науковий вісник НЛТУ України, 2014. № 9.

URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/modelyuvannya-mortmasi-derevnoyilamani-berezovih-lisiv-shidnogo-polissya-ukrayini>.

30. Котляревська У. М. Мортмаса клейковільхових лісів українського полісся: автореф. дис. кандидата с.-г. наук 06.03.03 "Лісознавство і лісівництво". К.: Національний університет біоресурсів і природокористування України, 2018. 4 с.

31. Лакида П. І. Фітомаса вільшняків Західного Полісся України : монографія / П. І. Лакида, І. В. Блищик. - Корсунь-Шевченківський : ФОП Майданченко І.С., 2010. – 237 с.

32. Лакида П. І., Васишин Р. Д., Лашенко А. Г., Терентьєв А. Ю. Нормативи оцінки компонентів наземної фітомаси дерев головних лісотвірних порід України: довідник (нормативно-виробниче видання. Київ: Екоінформ, 2011.

33. Лакида П.І. Первинна біологічна продуктивність соснових лісів Українського Полісся. Укр. бот. журнал. 1972. Т. 29, № 3. С. 328–339.

34. Лакида ПІ, Лашенко АГ, Лашенко ММ. Біологічна продуктивність дубових деревостанів Поділля: монографія. К.: Вид-во ННЦ ІАЕ. 2006. – 196 с.

35. Миронюк В. В., Свинчук В. А., Біолоус А. М., Васишин Р. Д. Лісова таксація: навчальний посібник / В. В. Миронюк, В. А. Свинчук, А. М. Біолоус, Р. Д. Васишин. К.: НУБіП України, 2019. С. 208–210.

36. Мякушко В. К. Сосновые леса равнинной части УССР. К.: Наук. Думка. 1978. 256 с.

37. Пастернак В. П. Методичні підходи до оцінки динаміки відмерлої органічної речовини у дібровах лівобережжя України. Науковий вісник НАУ. 2008. Вип. 122. С. 145–152.

38. Петренко М. М. Динаміка фітомаси та депонованого вуглецю в штучних насадженнях сосни Полісся України: автореф. дис. на здобуття наук. 144 ступеня канд. с.-г. наук: спец. 06.03.02 «Лісовпорядкування та лісова таксація». К., 2002. 17 с.

39. Kruskal, W.H., & Wallis, W.A. (1952). Use of ranks in one-criterion variance analysis. *Journal of the American Statistical Association*, 260, 583-621.
40. СОУ 02.02-37-476:2006. 122. Площі пробні лісовпорядні. Метод закладання. Чинний від 2007-05-01. Вид. офіц. Київ: Мінагрополітики України, 2006. 32 с.
41. Швиденко А. З., Нільсон С., Строчинський А. А. Прогноз стану українських лісів та лісокористування на наступне сторіччя.. *Наук. вісн. УкрДЛТУ*. 1996. Вип. 5. С. 222–227.
42. Marron, N.; Epron, D. Are mixed-tree plantations including a nitrogen-fixing species more productive than monocultures? *For. Ecol. Manag.* 2019, 441, 242–252
43. Білявський А., Жучик В., Червинський А., Лісовський Д., Невоїт Ю., Рончинський І., Петренко Р. Продуктивність лісів Житомирщини. Лісівництво, деревообробка та озеленення: стан, досягнення і перспективи. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (ДБТУ, 24-25 жовтня 2023 р.). — Харків, 2023. С. 25.
44. Рончинський І. Продуктивність штучних насаджень в лісах Філії «Лугинське лісове господарство». Ліс, наука, молодь. Матеріали XI Всеукр. наук.-практ. конф. (23 листопада 2023 р.). – Житомир: Поліський національний університет, 2023. С. 8.