

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

Навчально-науковий інститут лісового і садово-паркового господарства
Кафедра лісових культур і лісової селекції

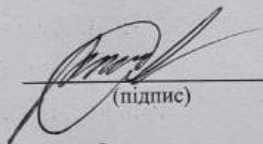
КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

на тему «Аналіз стану та перспективи розвитку лісовідновлення в умовах Білокамінського лісництва філії «Золочівське лісове господарство» державного спеціалізованого господарського підприємства «Ліси України»»

Спеціальність 205 лісове господарство
(код і назва)

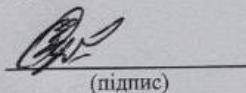
Освітньо-професійна програма 205 лісове господарство
(код і назва)

Керівник кваліфікаційної
роботи


(підпис)

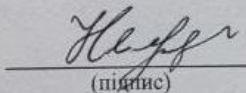
доцент., к.с.-г.н, Жмурко С.В.
(посада, наук. ступінь, прізвище та ініціали)

Виконала ст. гр. ЛГз-63м


(підпис)

Зуб Орест Теодозійович
(прізвище та ініціали)

Рецензент


(підпис)

Горбенко Н.Є
(прізвище та ініціали)

Львів – 2025

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

Інститут: лісового і садово-паркового господарства

Кафедра: лісових культур і лісової селекції

Освітній ступінь: магістр

Спеціальність: 205 лісове господарство

Освітньо-професійна програма: 205 лісове господарство

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри _____

« _____ » _____ 20__ р.

**З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ МАГІСТРА**

Зуба Ореста Теодозійовича

(прізвище, ім'я та по-батькові студента)

1. Тема роботи: «Аналіз стану та перспективи розвитку лісовідновлення в умовах Білокамінського лісництва філії «Золочівське лісове господарство» державного спеціалізованого господарського підприємства «Ліси України»»

керівник роботи доцент Жмурко Сергій Васильович

затверджені наказом по університету від _____

2. Термін подання студентом роботи: 10.01.2025

3. Вихідні дані до роботи: матеріали лісовпорядкування; проекти лісових культур; проекти природного поновлення; книга обліку лісових культур; книга обліку природного поновлення; акти переводу лісових культур і природного поновлення у вкриті лісовою рослинністю ділянки; книга лісових розсадників; науково-технічна література; матеріали бухгалтерсько-статистичної звітності; польові матеріали пробних площ.

4. Зміст пояснювальної записки (розділи, які потрібно розробити):

Вступ. Аналіз типів лісових насаджень рівнинної частини Львівської області та досвіду їх лісовідновлення. Об'єкти, програма, методика та обсяги дослідження. Характеристика об'єкту. Аналіз обсягів та способів лісовідновлення. Аналіз стану та перспективи розвитку лісовідновлення в умовах Білокамінського лісництва. Висновки та рекомендації. Список використаних джерел. Додатки.

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

Обсяги лісовідновлювальних заходів Білокамінського лісництва. Основні лісівничо-таксаційні показники досліджуваних букових насаджень; Оцінка стану природного поновлення під наметом та на зрубках букових лісостанів. Розподіл кількості підросту за породами та групами росту. Основні лісівничо-таксаційні показники досліджуваних дубово-соснових насаджень. Оцінка стану природного поновлення під наметом та на зрубках дубово-соснових насаджень. Основні лісівничо-таксаційні показники досліджуваних вільхових насаджень

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання: 23.03.2024

Керівник роботи _____ Жмурко С.В.
(підпис)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Номер	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Терміни виконання етапів кваліфікаційної роботи	Примітка
1.	<i>Вивчення науково-технічної літератури</i>	<i>25.03-30.07.2024</i>	<i>виконано</i>
2.	<i>Знайомство з документацією</i>	<i>01.08- 15.08.2024</i>	<i>виконано</i>
3.	<i>Закладання пробних площ</i>	<i>16.08 -01.09.2024</i>	<i>виконано</i>
4.	<i>Обробіток зібраних матеріалів</i>	<i>2.09 – 30.09.2024</i>	<i>виконано</i>
5.	<i>Написання дипломної роботи</i>	<i>01.10-31.12.2024</i>	<i>виконано</i>
6.	<i>Підготовка до захисту і захист дипломної роботи</i>	<i>01.01-28.02.2025</i>	<i>виконано</i>

Студент _____
(підпис)

Керівник роботи _____
(підпис)

Примітка:

1. Форму призначено для видачі завдання студенту на виконання кваліфікаційної роботи і контролю за ходом роботи з боку кафедри і директора інституту.
2. Розробляється керівником кваліфікаційної роботи. Видається кафедрою.

Формат бланка А4 (210× 297 мм), 2 сторінки на одному аркуші з двох сторін.

*УДК 630*12; 630*228.0*

Зуб О.Т. (2025). Аналіз стану та перспективи розвитку лісовідновлення в умовах Білокамінського лісництва філії «Золочівське лісове господарство» державного спеціалізованого господарського підприємства «Ліси України» (Кваліфікаційна робота магістра). НЛТУ України, Львів, Україна.

Представлено аналіз наукових робіт щодо поширення основних груп та типів лісу для регіону Північного Поділля та Малеого Полісся, поширення та фітоценотичних особливостей сосново-дубових, грабово-букових та чорновільхових лісів, проблем відновлення та вирощування лісових насаджень за участю дуба звичайного, сосни звичайної, бука лісового, вільхи чорної. Представлено результати аналізу лісфонду, перебігу та стану природного поновлення на зрубках, особливостей формування основних типів лісових культур Білокамінського лісництва філії «Золочівське лісове господарство».

Ключові слова: бук лісовий, вільха чорна, дуб звичайний, лісові культури, природне поновлення, ріст, продуктивність, сосна звичайна.

Табл. 15. Іл. 9. Бібліограф. 73.

Zub O.T. (2025). Analysis of the state and prospects for the development of forest restoration in the conditions of the Bilyyamin' forest district Branch " Zolochiv Forestry Enterprise " of the State Specialized Forestry Enterprise "Forests of Ukraine" (Master's qualification thesis). NLTU of Ukraine, Lviv, Ukraine.

The analysis of scientific works on the distribution of the main groups and types of forest for the region of Northern Podillia and Maly Polissia, distribution and phytocenotic features of pine-oak, hornbeam-beech and black alder forests, problems of restoration and cultivation of forest plantations with the participation of common oak, common pine, forest beech, and black alder is presented. The results of the analysis of the forest fund, the course and state of natural regeneration in the log cabins, the peculiarities of the formation of the main types of forest crops of the Bilokami Forestry of the "Zolochiv Forestry" branch are presented.

Key words: forest beech, black alder, common oak, forest crops, natural regeneration, growth, productivity, Scots pine.

Table. 15. Il. 9. Bibliographer. 73.

ЗМІСТ

	Стор.
ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ТИПІВ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ РІВНИННОЇ ЧАСТИНИ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА ДОСВІДУ ЇХ ЛІСОВІДНОВЛЕННЯ	8
1.1. Поширення типів лісових насаджень на Львівщині	10
1.2. Аналіз заходів з лісовідновлення у субучинах і бучинах	11
1.3. Аналіз заходів з лісовідновлення у судібровах і дібровах	16
1.4. Аналіз заходів з лісовідновлення у сугрудах	21
РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТИ, ПРОГРАМА, МЕТОДИКА ТА ОБСЯГИ ДОСЛІДЖЕННЯ	23
2.1. Об'єкти і програма	23
2.2. Методика та обсяги дослідження	24
2.3. Обсяги виконаних досліджень	27
РОЗДІЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТУ	28
3.1. Коротка характеристика природних умов регіону	28
3.2. Аналіз лісфонду	30
РОЗДІЛ 4. АНАЛІЗ ОБСЯГІВ ТА СПОСОБІВ ЛІСОВІДТВОРЕННЯ	41
4.1. Обсяги лісовідновлення та лісорозведення	41
4.2. Аналіз та оцінка лісокультурної справи	47
РОЗДІЛ 5. АНАЛІЗ СТАНУ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЛІСОВІДНОВЛЕННЯ В УМОВАХ БІЛОКАМІНСЬКОГО ЛІСНИЦТВА	49
5.1. Аналіз обсягів лісовідновлення	49
5.2. Аналіз типів лісових культур	52
5.3. Аналіз проєктів природного поновлення	52
5.4. Оцінка стану природного поновлення	53
5.4.1. Природне поновлення у бучинах	53
5.4.2. Природне поновлення у сугрудах	64

5.4.3. Природне поновлення у сувільшинах та вільшинах	65
ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ	71
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	74
ДОДАТКИ	82

ВСТУП

Актуальність. Відповідно до положень Лісового кодексу України (1994), пріоритетними цілями лісового господарства, є задоволення потреб людини у лісових ресурсах та послугах на такому рівні, щоб наступні покоління отримували їх не менше, ніж сучасне.

Тривалий сталий розвиток людського суспільства ймовірний лише за ощадливого користування природними ресурсами. У цьому контексті особливої уваги заслуговує інтенсифікація використання поновлювальних видів. Значну увагу, у цьому напрямку, приділено лісовим ресурсам. Невичерпності яких можна досягти збалансувавши обсяг лісокористування та досягти відповідних темпів їх відновлення.

Належне, екологічно орієнтоване управління лісами, гарантує, що користування деревинними і недеревинними ресурсами лісу не призведуть до звуження видового біорізноманіття, не знизять рівень продуктивності лісових земель та не послаблять екологічні та соціальні функції лісів.

Основними критеріями оцінки цього процесу є обсяг користування, який не повинен перевищувати щорічний приріст деревини на одиниці господарювання та вчасне відновлення зрубаних деревостанів у найкоротші терміни, господарськоцінними, резистентними до змін клімату деревними породами, які, як найбільше, відповідають природі корінних деревостанів.

У цьому аспекті для України, надзвичайно актуальною проблемою є, не лише лісовідновлення, але й лісорозведення. Наша держава терміново потребує збільшення лісистості своєї території та доведення її до показника 20% від загальної площі (Правила відтворення лісів, 2007).

Сьогодні існує низка проблем, головною з яких є неспровокована агресія Росії, війна та окупація територій, що унеможлиблює виконання цієї стратегічної цілі у короткій перспективі. Проте, навіть за таких складних умов, Агентство лісових ресурсів України та ДП «Ліси України» здійснює контроль

за збереженням та відновленням лісів відповідно до вимог законодавства України.

Наукове впровадження лісовідновлення у систему господарювання на основі сталого розвитку лісового господарства є основою для підвищення ефективності використання земель, більш повного задоволення потреб людства у деревинних і недеревних ресурсах, отримання соціальних, естетичних й екологічних задоволень.

Значна увага суспільства акцентується не лише на потребі у лісовідновленні та лісорозведенні, але й на ефективності цих заходів. Зокрема, широко дискутуються питання відповідності лісовідтворюваних заходів функціональному призначенню лісів, типам лісу та ландшафтів, підтримання їх біологічної та техногенної стійкості.

Деревні види характеризують різними біоекологічними особливостями, зокрема й щодо поновлювальної здатності, а тому деревостани за їх участі, вимагають різних підходів до лісовідновлення та вирощування.

Вивчення перебігу природного поновлення дозволяє встановити реальний хід природного поновлення (кількість на одиницю площі, характер розміщення, породний склад тощо) краще спроектувати заходи лісовідновлення з врахуванням фактичного його стану та якості. За умови незадовільного стану – скласти проекти лісових культур.

Якісний проект повинен базуватися, не лише на узагальнених та уніфікованих технологічних картах лісових культур, а максимально враховувати місцеві ґрунтові, гідрологічні, типологічні, кліматичні, орографічні, технологічні та фінансові можливості підприємства, нагромаджений виробничий досвід створення вирощування та експлуатації раніше створених штучних насаджень.

Метою кваліфікаційної роботи є аналіз стану лісовідновлення в умовах Білокамінського лісництва філії «Золочівське лісове господарство», вивчення місцевого виробничого застосування різних методів лісовідновлення у розрізі основних типів лісу.

Об'єкт дослідження – непокриті лісовою рослинністю лісові ділянки, які потребують лісовідновлення, стиглі деревостани, які зачеплені першим (другим) прийомом поступових рубок, та вже сформовані штучні насадження, які характеризують переважаючі типи лісових культур Білокамінського лісництва.

Предмет дослідження – хід природного відновлення на зрубках та під наметом деревостанів, які вже призначені у суцільну рубку, особливості росту та формування лісових культур Білокамінського лісництва, які характеризують основні типи лісових культур.

Методи дослідження: лісо-типологічні – для ідентифікації та характеристики типу лісу; лісо-таксаційні – для встановлення основних таксаційних параметрів лісонасаджень; математично-статистичні – для обробітку та аналізу польових матеріалів; аналітичні – для генерації підсумків та висновків.

Практична значущість результатів полягає в оцінці ефективності різних заходів лісовідновлення на формування деревостанів майбутнього, адаптованих до сучасних екологічних та виробничих умов.

РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ТИПІВ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ РІВНИННОЇ ЧАСТИНИ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА ДОСВІДУ ЇХ ЛІСОВІДНОВЛЕННЯ

1.1. Поширення типів лісових насаджень на Львівщині

У рівнинній і передгірській частинах Львівської області поширені дубові ліси. Чисті діброви збережені лише як невеликі масиви у Передкарпатті та на горбогір'ях на суглинкових ґрунтах. Найчастіше можна побачити мішані дубово-грабові ліси.

Другою за сумарною площею поширення типів лісорослинних умов та типів лісу є волога дубово-грабова бучина – 34,4 тис.га. Даний показник складає майже 8% площі від площі лісового фонду лісогосподарських підприємств Львівщини (Геоекологія Львівської області, 2021).

У Малому Поліссі, на супіщаних відкладах, збережені дубово-соснові ліси. Найбільш поширеними дубовими лісами Львівської області є вологі та свіжі діброви. Вони займають у цій групі типів лісу близько 97% від усіх лісорослинних умов території. У дібровах панівний тип лісу - волога грабова діброва. Вона має площу 41,7 тис. га, є репрезентованою в усіх категоріях захисності.

Розташування філії «Золочівське лісове господарство», та безпосередньо Білокамінського лісництва на межі двох геоботанічних районів: Опільсько-Кременецького з буковими та грабово-дубовими лісами та Малополіського зі сосновими, дубово-сосновими, грабово-дубовими та чорновільховими лісами визначило широке коло питань пов'язаних із забезпеченням належного відновлення корінних деревостанів, які характеризуються значною породною та лісотипологічною різноманітністю (більше 30 типів лісу).

Переважаючими типами лісу є: свіжа та волога дубово-грабова бучина (15050,6 га або 51% від вкритих лісосою рослинністю лісових ділянок); свіжа та волога грабова діброва (6278,1 га або 21,2%); менш поширені соснові типи лісу – свіжий та вологий грабово-сосновий сугруди (1368,4 га або 4,6 %);

волога грабово-соснова судіброва (755,9 га або 2,6%); незначні площі займають волога сувільшина та сира вільшина (876,4 га або 3, %).

Така різноманітність лісових масивів породжує певну складність в належному плануванні лісовідновлювальних заходів, тому проведемо аналіз рекомендованих заходів для переважаючих типів та груп типів лісу переважаючих деревних порід, які характерні для Білокамінського лісництва філії «Золочівське лісове господарство».

1.2. Аналіз заходів з лісовідновлення у субучинах і бучинах

Для букових лісів та характеристики поновлення у них автори в Україні найчастіше використовуються стандартні методики. Більшість досліджень описують приуроченість поновлення бука лісового до «вікон» у наметі деревостану. Відзначається тенденція до зростання кількості самосіву та підросту із збільшенням розмірів «вікон»-просвітів у наметі насадження. Так, найбільша кількість поновлення сягає 72,3 тис. шт./га у великих просвітах букових пралісів (Лавний В.В., Мазепа В.Г., Шишканинець І.Г., & Заяць, 2021).

Зважаючи на переоцінку підходів до лісокористування у букових деревостанах, всеохоплюючого запровадження поступових рубок головного користування взамін суцільнолісосічним, змінилися й підходи до їх відновлення.

Ще до недавна (Дебрінюк, 1994) для свіжих зрубів без природного поновлення, вологої дубово-грабової бучини рекомендував створення суцільних лісових культур, із застосуванням кулісного змішування порід 4...6 рядів бука лісового, 1...2 ряди супутньої породи (клен-явір для гірської частини, липи дрібнолистої, клена-явора чи гостролистого для рівнинної), 2...3 ряди дуба звичайного, 1...2 ряди супутньої; розміщення садивних місць 3,0...4,0×0,75...1,0м.

Пропонувалися й інші варіанти змішування:

- ланками, коли у ряди бука лісового розташовували ланку з 6...10 садивних місць дуба звичайного чергуючи їх через 20...25 садивних місць бука лісового;
- для гірської частини рекомендовано було введення у ряди бука лісового ланок з ялини європейської чи псевдотсуги Мензіса 2...4-ма садивними місцями;
- можливим варіантом змішування порід, без застосування буферних рядів – 2...3-ряди дуба звичайного, 4...6-рядів бука лісового з розміщенням садивних рядів з інтервалом 3,0...4,0 м і кроком садіння 0,75 м;
- за умови наявності природного поновлення бука лісового, але недостатньої чисельності, створюють часткові лісові культури 2...3 ряди бука лісового, 1 ряд дуба звичайного, 1 ряд супутньої породи, ширина міжряддя 6...10 м і крок садіння 0,75...1,0 м (1,0...2,2 тис.шт./га).
- широко рекомендувався спосіб змішування складових порід площадками «шахівка», розмір "клітинок" 20×20м, частка бука у складі 60...70%;
- як можливий до застосування й рядковий спосіб змішування – 1 ряд дуба звичайного, 1 ряд липи дрібнолистої або клена-явора, 1 ряд бука лісового.

Більш сучасні дослідження перебігу відновлення бучин (Вітер, 2008; Куриляк, 2007; Бачинська 2009; Левченко & Рошнівський, 2010; Бродович, 2012, 2015; Рошнівський, Бондар & Левченко, 2013; Шишканинець, Мазепа & Тереля, 2014; Лавний, Мазепа, Шишканинець & Заяць, 2021; Попадинець, 2002; Mazepa & Terelia, 201; Shparyk & Yanovska, 2017) показують, що природне поновлення у бучнях проходить зазвичай добре, рідше задовільно.

Під наметом стиглих (101...140 річних) букових лісостанах Українських Карпат кількість підросту бука лісового, у середньому становить 6,2 тис. шт./га (Лавний, Мазепа, Шишканинець & Заяць, 2021). При цьому, у зріджених насадженнях, густина стояння підросту зростає до 12 тис. шт./га, а

частка, власне бука лісового, у складі підросту коливається у межах 6,2...98,7%. Що вказує, що за певних обставин заходи сприяння природному поновленню та створення часткових лісових культур на букових зрубках мають фактичне натурне підтвердження.

Питання природного лісовідновлення бучняків викладена у численних працях (Арманаш & Зеленський, 2000; Попадинець, 2002; Куриляк, 2007; Вітер, 2008; Бачинська 2009; Левченко & Рошнівський, 2010; Бродович, 2012, 2015; Рошнівський, Бондар & Левченко, 2013; Шишканинець, Мазепа & Тереля, 2014; Мазера & Terelia, 2014; Shparyk & Yanovska, 2017; Лавний, Мазепа, Шишканинець & Заяць, 2021).

Дослідженнями (Арманаш & Зеленський, 2000), встановлено, що у чистих бучинах і суббучинах, частка бука лісового у складі підросту доходить до 80%, що свідчить про цілком задовільний склад підросту для формування корінного бучняка.

Дослідженнями (Shparyk & Yanovska, 2017), засвідчено, що під наметом букових пралісів, в умовах вологої чистої бучини, перебуває у задовільному стані 24...32 тис.шт./га підросту.

Цікавими є результати дослідження (Лавний, Мазепа, Шишканинець & Заяць, 2021) структури підросту в межах окремих куртин. Зокрема встановлено, що бук лісовий є домінуючим видом у складі підросту в 44% випадків, дещо менший показник у клена-явора – 39%, ще менший у клена гостролистого – 9% облікованих «вікон». На 4% куртин відзначалася висока спільна участь і бука лісового, і клена-явора.

Вирішальне значення у формуванні доброго природного поновлення у бучинах і суббучинах, як зазначає (Попадинець, 2002), є регулярне та рясне плодоношення бука лісового, бо вже у перший рік гине, у межах 60...90%, щойно сформованого самосіву.

Проте навіть незначна частина самосіву бука лісового, в умовах букових дібров або грабових бучин Західного Поділля здатна сформувати благонадійний підріст, якого буде достатньо для задоволення вимог, щодо

оцінки якості підросту на «задовільного» або «добре». Більшу проблему, (Попадинець, 1999), вбачає у відсутність або недостатній кількості природного поновлення дуба звичайного, який у даних типах лісу виступає характерною кліматичною домішкою та типотвірною породою відповідно.

Виходячи з відміченого, можна зауважити, що сьогодні, створення буково-дубових лісових культур не втрачає своєї актуальності. Формування корінних типів деревостанів в умовах свіжих та вологих грабово-букових дібров і грабово-дубових бучин можлива за умови, що частка бука лісового у початковому складі культур становить до 50% – у бучинах і 30% – у дібровах (Попадинець, 1999). При цьому, кращими способами змішування дуба звичайного та бука лісового, автор уважає кулісно-рядковий: 2...3 ряди дуба та 1 ряд бука або кулісний 4...6 рядів дуба і 2 ряди бука; 4...6 рядів дуба і 4...6 рядів бука.

Між буком лісовим і дубом звичайним, у молодому віці, спостерігаються чітко виражені конкурентні напружені взаємовідносини, тому ці породи, при створенні лісових культур потрібно розмежовувати буферними рядами, або висаджувати кулісами.

У рівнинній частині ареалу бука лісового, (Гордієнко, Гузь, Дебринюк & Маурер, 2005), для умов свіжої грабової суббучини та бучини рекомендують до складу суцільних лісових культур або у вікнах природного поновлення бука лісового вводити біогрупами 10×10 м швидкоростучу породу – модрину європейську, яка у багатих лісосрослинних умовах володіє інтенсивним ростом, а її домішка здатна вагомо вплинути на продуктивність насадження. Проте не варто забувати, що при збільшенні розмірів модринової біогрупи, посилюється процес задерніння ґрунту і ускладнюється подальше лісовідновлення ділянки природним шляхом.

У будь-яких типах лісу бука лісового, що при природному, що при штучному чи комбінованому лісовідновленні зрубів, потрібно максимально зберігати підріст та природне поновлення: дуба звичайного, в'яза, клена-явора бука лісового, ясена звичайного, та інших цінних порід.

На теренах Опілля, незначними вкрапленнями трапляються сосново-букові ліси, які є характерними для Українського Розточчя. Приурочені вони до умов свіжої та вологої грабово-соснової суббучини (Сорока, 2003).

Не зважаючи на високу урожайність насіння типотвірних порід – сосни звичайної та бука лісового, площа цих унікальних лісостанів зменшується, поступаючи місцем похідним соснякам, бучнякам, грабнякам, а місцями – березнякам. Основною причиною зміни порід є вагоме антропогенне навантаження, яке порушує встановлену природну рівновагу між складовими елементами деревостанів. Найгірше, в цих умовах поновлюється сосна звичайна. Перешкодою її поновлення виступає кілька факторів: у високоповнотних лісостанах – товстий шар підстилки що не дозволяє закріпитись проростку соснової насінини у мінералізованій частині ґрунту та недостатній рівень світла під наметом, що згубно діє на світлолюбивий самосів; у розріджених деревостанах спостерігається розростання трав'яного вкриття, особливо ожини сизої, що також негативно позначається на виживанні самосіву сосни звичайної; самосів і підріст сосни також не витримує конкуренції зі сторони більш тіневитривалих порід – бука лісового і граба звичайного. (Бутейко, 1972; Дебринюк, 2003, Яхницький, 2015, 2019).

Для вологої грабово-соснової суббучини, (Гордієнко, Гузь, Дебринюк & Маурер, 2005), рекомендують уводити у вікна, між куртини букового підросту, крім характерної кліматично-екологічної домішки, сосни звичайної, – модрина європейську, а при недостатньої кількості природного поновлення бука лісового, висаджувати сосну звичайну чистими рядами з інтервалом 4...6 м та віддаллю у ряду – 0,8 м.

Питання природного лісовідновлення бучняків викладена у численних працях (Арманаш & Зеленський, 2000; Попадинець, 2002; Куриляк, 2007; Вітер, 2008; Бачинська 2009; Левченко & Рошнівський, 2010; Бродович, 2012, 2015; Рошнівський, Бондар & Левченко, 2013; Шишканинець, Мазепа & Тереля, 2014; Mazepa & Terelia, 2014; Shparyk & Yanovska, 2017; Лавний, Мазепа, Шишканинець & Заяць, 2021).

Під наметом стиглих (101...140 річних) букових лісостанах Українських Карпат кількість підросту бука лісового, у середньому становить 6,2 тис. шт./га (Лавний, Мазепа, Шишканинець & Заяць, 2021). При цьому, у зріджених насадженнях, густина стояння підросту зростає до 12 тис. шт./га, а частка, власне бука лісового, у складу підросту коливається у межах 6,2...98,7%. Що вказує, що за певних обставин заходи сприяння природному поновленню та створення часткових лісових культур на букових зрубках мають фактичне натурне підтвердження.

Дослідженнями (Арманаш & Зеленський, 2000), встановлено, що у чистих бучинах і суббучинах, частка бука лісового у складі підросту доходить до 80%, що свідчить про цілком задовільний склад підросту для формування корінного бучняка.

Дослідженнями (Shparyk & Yanovska, 2017), засвідчено, що під наметом букових пралісів, в умовах вологої чистої бучини, перебуває у задовільному стані 24...32 тис.шт./га підросту.

Цікавими є результати дослідження (Лавний, Мазепа, Шишканинець & Заяць, 2021) структури підросту в межах окремих куртин. Зокрема встановлено, що бук лісовий є домінуючим видом у складі підросту в 44% випадків, дещо менший показник у клена-явора – 39%, ще менший у клена гостролистого – 9% облікованих «вікон». На 4% куртин відзначалася висока спільна участь і бука лісового, і клена-явора.

1.3. Аналіз заходів з лісовідновлення у судібровах і дібровах

Відновленню дубових лісів присвячено не мало наукових праць ().

Проблема відтворення дубових лісів в Україні, має дуже тривалу насичену науковими дослідженнями історію. Розпочинаючи від перших спроб лісорозведення в українському Степу, Чорному і Корабельному лісах, Тростянецькому лісництві тощо, до сьогодення (Вакулюк & Самоплавський, 1998). Проте проблема, залишається актуальною, про що свідчить низка досліджень (Білоус, 1994; Бондар, Румянцев, Кобець, Сидоренко & Ющик,

2020; Бродович, Гаврусевич, Гербут та ін., 1999; Вакулюк, 2000; М. Гордієнко & Н. Гордієнко, 2005; Дебринюк, 1994; Калінін & Мельник, 1991; Л. Копій & С. Копій, 2005; С. Копій, Каганяк & Копій, 2010; Криницький, Крамарець & Копій, 2006; Лащенко, 2002; Дебринюк, Осмола, Мякуш & Мельник, 1994; Гордієнко, Гузь, Дебринюк & Маурер, 2005; Матусяк, 2016; Погребняк, 1993; Стойко, 2009; Шеляг-Сосонко, 1974).

Дослідники процесів природного поновлення (Маурер, & Колодій, 2005; Маурер, 2007; Бродович, Гаврусевич, Гербут та ін., 1999) зазначають, що навіть для Передкарпаття – зони успішного природного поновлення, у смузі дубових лісів (за винятком букових дібров), процес природного відтворення дубняків є суттєво ускладнений відсутністю або наявністю незадовільного природного поновлення дуба звичайного, як під наметом лісовстанів, так і на місці їх зрубів.

Дослідженнями (Іщук, 2017) встановлено, що в умовах Правобережного лісостепу природне поновлення дуба звичайного на свіжих зрубках, в умовах свіжої грабової діброви, трапляється лише на 40 відсотках зрубів. При цьому, кількість його самосіву і підросту становить лише 1,25...1,98 тис. шт./га, що складає близько 1% усього наявного природного поновлення. Левову частку у складі природного поновлення складає граб звичайний, у наслідок цього корінні дубові лісостани замінюються похідними грабняками.

З метою запобігання проблемі з утворенням похідних грабняків лісівники-науковці (Вакулюк & Самоплавський, 1998; Вакулюк, 2000; Дебринюк, 1994; Гордієнко, Гузь, Дебринюк & Маурер, 2005) радять створювати лісові культури.

Суцільні лісові культури, в умовах судібров і дібров, створюють рідко (Вакулюк, 2000), при застосовують наступні схеми змішування порід:

- 1 ряд – чергування дуба і чагарнику окремими місцями; 2 ряд – із супутньої породи; 3 ряд – чергування ясена і чагарнику окремими садивними місцями; 4 ряд – із супутньої породи;

- 1 і 2 ряди – чергування дуба та супутньої породи окремими садивними місцями; 3 ряд – чергування ясена і чагарнику окремими садивними місцями;

- 1 і 3 ряди – чергування дуба і чагарнику окремими садивними місцями; 2 і 4 ряди – чергування дуба і супутньої породи окремими садивними місцями; 5 і 6 ряди – чергування ясена і чагарнику окремими садивними місцями;

- ширина міжрядь рівна 3-ом метрам, відстань між садивними місцями в рядах ясена – 1,3...1,5 м, у рядах дуба і супутніх порід – 0,8 м,

- густина – 3,0...3,5 тис.шт./га.

Експериментальна апробація дубових лісових культур (Білоус, 1994) створених з різною шириною міжрядь, від 2...4 м до 6...8 м, вказує, що найвищою продуктивністю (обсяг нагромадження дубової деревини) володіють штучні молодняки створені з шириною міжрядь 4,0 м, тоді як найвищий (I клас) бонітет мали посадки з 2-х метровими міжряддями. У 8...9-річних культурах наземна частина саджанців дуба звичайного приростає дуже повільно і їх висота сягає лише 1,5...2,0 м. Проте, після змикання дерев кронами, середньорічний приріст за висотою може сягати 50...60 см.

Професор Б.Ф. Остапенко (1997), зауважує, що у повоєнний період Другої світової війни, лісові культури дуба звичайного створювали чистими за складом та з вузькими 1...3 метровими міжряддями. Такі варіанти лісових культур вже через 3...4 роки змикалися у рядах, а дещо пізніше, у 6...8 років, – у міжряддях. Подальші лісівничі догляди з вирубуванням супутніх, менш цінних порід, і як наслідок формування монокультур. Притаманні для складних дібров деревні види: граб звичайний, ясен звичайний, клен гостролистий, черешня пташина, липа дрібнолиста, майже зникали повністю з дібров, а насадження втрачали ознаки біоценозу, перетворюючись у плантацію з отримання дубової деревини.

Після аналізу росту та особливостей формування густих чистих культур дуба звичайного, лісівниками-практиками проводиться апробація дубових лісових культур з більш широкими 3...4 метровими міжряддями, а згодом – створення часткових лісових культур з 6...8 метровими міжряддями, щоб

максимально використати природне поновлення та підріст супутніх порід для формування корінного складу дубових лісостанів (Вакулюк & Самоплавський, 1998).

Проте були випадки створення часткових лісових культур із ще ширшими міжряддями – 10... 12 м (Бондар & Гордієнко, 2006).

Важливі корегування у типи лісових культур дуба звичайного, у плані застосування різних схем садіння, типів і способів змішування, застосування буферних рядів із супутніх та кущових порід внесли (Гордієнко, 1967; М. Гордієнко & Н. Гордієнко, 2005; Дебринюк & Калінін, 1991; Дебринюк, 1994; Дебринюк, 2004; М. Гордієнко, Гойчук & Н. Гордієнко, 1999; Гордієнко, Гузь, Дебринюк & Маурер, 2005).

Зокрема, у плані оцінки впливу супутніх порід, відзначається наступне. Граб звичайний, на стадії молодняка негативно впливає на ріст дерев дуба звичайного. Особливо загрозливий для молодого дуба, порослевий 20...25-річний граб. Однак пізніше ця порода суттєво знижує приріст у висоту, а з віку 30...35 років починається його перехід у II-й ярус, де він дуже добре виконує роль підгону.

Кращим супутником для дуба звичайного є клен гостролистий, який упродовж перших 10-років характеризується досить швидким ростом, навіть випереджає у рості дерева дуба звичайного. Проте, формує тонкий витягнутий стовбур та вузьку крону, яка не спричиняє конкурентного тиску на крону дерев дуба звичайного. У 15...20-річному віці, дуб звичайний, вирівнюється у рості за висотою з кленом гостролистим. Останній, навпаки, знижує приріст за висотою і починає формувати розкидисту крону, яка відмінно притіняє ґрунт і нижню частину стовбурів дуба, відмінно виконуючи роль підгону.

Липа дрібнолиста, на відміну від клена гостролистого, росте у молодому віці повільніше, але крону формує широко розгалужену, яка відразу добре затіняє ґрунт і не допускає його задерніння. Позитивним моментом від липи дрібнолистої, є утворення великої кількості опаду, що також позитивно впливає на ріст дуба звичайного.

Продуктивність дубняків частково, як зауважують науковці УкрНДДігрліс, можна збільшити, застосувавши другу корінну породу дібров – ясен звичайний. При цьому дуже важливо знати, що головною породою у дібровах є дуб звичайний. Ясен звичайний у таких умовах у 20-річному віці повністю домінує у створених лісових культурах і пригнічує розвиток дерев дуба звичайного. Проте, у дубово-ясеневих насадженнях, середньорічний приріст запасу деревини на 9...11% вищий, ніж у чистих дубняках (Л. Копій & С. Копій, 2005).

Дуже цікаві та важливі дослідження здійснила низка дослідників (Гордієнко, 1953, 1967; Дебринюк & Калінін, 1991; Дебринюк, 1994; 2003), щодо взаємодії у лісових культурах дуба звичайного та ялини європейської.

Зокрема (Гордієнко, 1967), відзначає, що навіть в умовах вологого сутруду, 40-річні штучні ялиново-дубові насадження нагромаджують 600 м³/га, тоді як чисті дубові культури цього ж класу віку – близько 250 м³/га. Таким чином, при застосуванні ялини, як ущільнюючої породи, можна додатково, вже при проміжному користуванні вилучити понад 200 м³/га деревини.

У дослідженні (Голубець, 1958), відзначається, що найвищою деревинною продуктивністю характеризуються дубово-ялинові штучні насадження у Подільському Лісостепу, де унаслідок уведення ялини під намет ясенево-дубового насадження підвищує його загальну продуктивність на 25...50%.

Проте, дослідження П. Погребняка (1949), свідчать про посилення підзолистого процесу у ґрунтах дібров при вирощуванні ялини, що може негативно позначитися на майбутній продуктивності та резистентності дуба звичайного. Тому, були розроблені більш складні схеми застосування ялини європейської у дубових типах лісових культур (Гордієнко, 1953, 1967; Дебринюк & Калінін, 1991; Дебринюк, 1994) з використанням ґрунтопокривних та супутніх порід.

За умови уведення буферного ряду із супутніх листяних порід за схемою 4 ряди дуба звичайного, 1 ряд липи дрібнолистої або клена-гостролистого, 1 ряд ялини європейської, відповідно до даних (Дебринюк, 2004) дубова частина деревостану росте за I^a класом бонітету, а ялинова - I^b. Проте, автор, за кращу вважає схему змішування – 1...2 ряди ялини європейської, 4...6 рядів дуба звичайного. Така схема забезпечує початкову частку ялини європейської у складі культур на рівні 10...20 %, коли негативний вплив на ґрунт і дерева дуба звичайного мінімальний.

Згідно з (Савченко, 2023) ширина міжрядь при створенні лісових культур має вагомий вплив на ріст і продуктивність дубових лісових культур. Так, при її зменшенні, спостерігається кращий ріст дерев дуба звичайного у висоту та нагромадження більшого запасу деревини. Проте, не виявлено, залежності величини середнього діаметра дубового елемента деревостану із зміною ширини міжряддя.

1.4. Аналіз заходів з лісовідновлення у сугрудах

Корінні деревостани свіжих та вологих судібров Поліського типу, формуються двома головними породами – сосною звичайною, яка утворює 1-й ярус. (I, зрідка II клас бонітету) та - 2-й ярус представлений дубом звичайним з домішкою берези повислої, осики тремтячої; 3-й ярус можуть формувати – клен гостролистий, граб звичайний, липа дрібнолиста.

Питанням добору, апробації та вирощуванню сосново-дубових лісових культур присвячені праці (М. Гордієнко & Н. Гордієнко, 2005; Дебринюк & Калінін, 1991; Дебринюк, 1994; Дебринюк, 2004; М. Гордієнко, Гойчук & Н. Гордієнко, 1999; Гордієнко, Гузь, Дебринюк & Маурер, 2005). Більшість авторів схильні до думки, що дубово-соснові культури можливо створювати не лише в у мовах сугрудів, але й сугрудкуватих суборів. При цьому акцент робиться на важливості використання у таких культурах суборевого екотипу дуба звичайного (Білоус, 2003).

Успіх вирощування дубово-соснових насаджень у значній мірі залежить від застосовуваних типів лісових культур (Погребняк, 1993). Так, у багатих підтипах суборів, і власне сугрудів, позитивні результати отримано при кулісному способі змішання – 3 ряди дуба звичайного, 3 ряди сосни звичайної, 3 ряди інших господарськоцінних порід. Однак такий спосіб змішування виявився невдалим у бідніших – суборевих трофотопах.

На свіжих зрубках, з відсутнім або незадовільним природним поновленням, головних порід доцільною схемою змішування лісових культур є: 2...3-ряди дуба звичайного, 1 ряд липи дрібнолистої (клена-явора, гостролистої, ялини європейської), та 3...4-ряди куліс сосни звичайної розміщенням садивних місць 2,5...3,0 x 0,5...0,7 м (Дебринюк, 1994; Дебринюк & М'якуш, 1993; Дебринюк, Осмола, М'якуш & Мельник, 1994).

Часто застосовується безбуферна схема змішування – 1...2 ряди дуба звичайного 4...5 рядів сосни звичайної (Калінін, 1994).

За умови задовільного природного поновлення дуба звичайного та рівномірного його розташування на ділянці, (Дебринюк, Осмола, М'якуш & Мельник, 1994) радять створювати часткові культури сосни звичайної з розміщенням 3,5...5,0 × 0,6 м та схему: 4 ряди сосни звичайної, 2 ряди дуба звичайного.

На невикритих лісовою рослинністю лісових ділянках (прогалинах та пустищах), при створенні сосново-дубових лісових культур, схеми змішування застосовують аналогічні, але розміщення садивних місць – більш щільне, зокрема, ширина міжрядь – 2,5...3,0 м і крок садіння для сосни – 0,5 м, дуба та інших листяних – 1,0 м (4,1...5,6 тис. шт./га) (Дебринюк, 1994; Дебринюк, Осмола, М'якуш & Мельник, 1994).

Із вище наведеного, можна відзначити, що, незважаючи на значний науковий доробок, щодо лісовідновлення корінних та відповідних умовам типу лісу насаджень переважаючих у держлісфонді Білокамінського лісництва філії «Золочівське лісове господарство» все ще є потреба у вивченні місцевого досвіду планування та проведення лісовідновлювальних заходів.

РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТИ, ПРОГРАМА, МЕТОДИКА ТА ОБСЯГИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Об'єкти і програма

Ґрунтом для вивчення особливостей лісовідновлення послужили ділянки некриті лісовою рослинністю лісові ділянки, що перебувають у фонді лісовідновлення Білокамінського лісництва та заплановані для проведення заходів природного, комбінованого та штучного лісовідновлення.

Другим аспектом вивчення є штучні лісові насадження Білокамінського лісництва, які характеризують застосовувані типи лісових культур та дають можливість оцінити їх ефективність на різних стадіях формування насадження.

Виходячи з мети дослідження було сформульовано наступні завдання:

- обстежити лісовідновний фонд Білокамінського лісництва 2025 року;
- визначити ключові ділянки некритих лісовою рослинністю ділянок, які відповідають меті дослідження – характеризують процеси природного поновлення;
- визначити ключові ділянки стиглих букових насаджень, які перебувають на різних стадіях поступової рубки – I прийом, II прийом, кінцевий прийом, які характеризують процеси природного поновлення під наметом деревостану;
- провести комплекс лісівничо-таксаційних досліджень природніх букових лісостанів на різних етапах поступового головного користування;
- здійснити кваліметричні та інструментальні дослідження підросту та природного поновлення під наметом стиглих букових деревостанів, які перебувають на різних етапах поступових рубок;
- провести рекогносцирувальне обстеження незімкнутих лісових культур, підібрати ділянки для проведення їх інвентаризації чи атестації;
- виконати комплекс робіт з інвентаризації та атестації незімкнутих лісових культур Білокамінського лісництва;

- обстежити штучні лісові насадження Білокамінського лісництва на предмет виявлення модальних типів лісових культур;
- закласти мережу пробних площ, які б характеризували основні типи лісових культур;
- проаналізувати основні показники росту та продуктивності різних типів лісових культур Білокамінського лісництва;
- розробити рекомендації направленні на удосконалення лісовідновлення в умовах Білокамінського лісництва врахуванням результатів дослідження.

2.2. Методика та обсяги дослідження

Характеристику лісфонду, обсягів лісовідновлення та супутніх показників, що характеризують можливості до їх реалізації (забезпечення насінним та садивним матеріалом) філії «Золочівське лісове господарство» та Білокамінського лісництва зокрема, здійснено відповідно до методичних рекомендацій розроблених на кафедрі лісових культур і лісової селекції НЛТУ України (Дебринюк, Іванюк, Гузь, 2003).

Натурне обстеження об'єктів (ділянок стиглих насаджень на етапі рубок головного користування, штучних лісових насаджень, незімкнутих лісових культур, природного поновлення) передбачало огляд, кваліметричну оцінку та встановлення відповідності їх меті досліджень та доступності для закладання пробних площ та облікових площадок.

Рекогносцируванню передував аналіз матеріалів лісовпорядкування, таксаційного опису, картографічних матеріалів, книги лісових культур та природного поновлення, зведених відомостей проектів лісових культур та проектів природного поновлення, актів інвентаризації та атестації незімкнутих лісових культур, актів переведення незімкнутих лісових культур та природного поновлення у вкриті лісовою рослинністю лісові ділянки тощо.

Для визначення основних лісівничо-таксаційних параметрів досліджуваних деревостанів закладали мережу тимчасових пробних площ,

відповідно до розроблених на кафедрі лісової таксації та лісовпорядкування НЛТУ України методичних рекомендацій (Горошко, & Хомюк, 2000; Гром, 2007).

Враховуючи те, що дослідженнями заплановано охопити деревостани, які знаходяться на різних етапах поступового рубання, при виборі місця закладання пробної площі знівельовано вимогу щодо недопустимості розташування пробної площі поряд з прогалинами, вікнами, волоками та дорогами. Це зроблено зумисно, оскільки предметом дослідження є хід природного відновлення та його якість, а цей процес інтенсифікується лише за умови зрідження деревостану, формування «вікон» у наметі деревостану.

Обстеження стану та якості природного поновлення під наметом стиглих букових деревостанів на різних стадіях проведення поступових рубок, з акцентом на кінцевий прийом здійснено з врахуванням попереднього рекогносцирувального обстеження та окомірної оцінки його наявності та характеру розташування на ділянці.

Оцінку стану та якості природного поновлення проведено у відповідності до методики викладеної у «Робочі правил з впорядкування лісового фонду України. Частина перша “Польові роботи” та Частина друга. “Камеральні роботи” (2004).

На кожній пробній ділянці-площі дерев’яними кілками відмежовували 10 облікових площадок. Центри облікових площадок розташовували рівномірно, з дотриманням наперед визначених відстаней між їх центрами.

Безпосередньо в роботі з обліку природного поновлення застосовано квадратні облікові площадки з розміром сторін $2,0 \times 2,0$ м (4 м^2).

На обліковій площадці здійснювали суцільний підрахунок екземплярів самосіву, природного поновлення та підросту з розподілом його за деревними породами, походженням, життєздатністю (здорові, пошкоджені та сухі), групами висот ($< 0,5\text{м}$, $0,6 \dots 1,5\text{м}$ і $> 1,5\text{м}$).

Фрагменти польових досліджень відображені на рис. 2.1.



1



2

Рис. 2.1. Фрагменти натурних польових досліджень:

1 – облік природного поновлення;

2 – замір діаметра дерева

Камеральний обробіток результатів обліку природного поновлення передбачав: розрахунок густоти стояння природного поновлення господарськоцінних порід, характеру розташування підросту, успішність природного поновлення.

Успішність природного поновлення, приживлюваності та збережуваності незімкнутих лісових культур здійснена на підставі закладання тимчасових площ та застосуванням методу натурального обліку – діагонального ходу (Інструкція з проектування, технічного приймання, обліку та оцінки якості лісокультурних об'єктів, 2010).

Шкалу для оцінки якості незімкнутих лісових культур представлено у дод. А.

2.3. Обсяги виконаних досліджень

Зроблені висновки базуються на матеріалах 10 пробних площ закладених у природних і штучних деревостанах Білокіньського лісництва, 2 пробних площах і 120 облікових площадках з вивчення природного поновлення під наметом та на відкритому зрубі.

Оформлення магістерської роботи виконане у відповідності до «Тимчасове положення про підготовку і захист кваліфікаційної роботи магістра в начальні-науковому інституті лісового і садово-паркового господарства» (Миклуш, Хомюк, & Гаврилюк, 2019).

РОЗДІЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТУ ТА АНАЛІЗ

3.1. Коротка характеристика природних умов регіону

За філією «Золочівське лісове господарство» ДП «Ліси України» на умовах постійного лісокористувача закріплено 32441,0 га державного лісового фонду. Вкриті лісом землі складають 29572,6 га.

Відповідно до лісорослинного районування територія філії «Золочівське лісове господарство» належить до регіону Західного-лісостепу, що охоплює частину Подільського плато у зоні Львівсько-Бережанського водороздільного плато. За характером рельєфу, територія філії, представляє собою підвищене горбисте плато, розчленоване мережею балок і річок. При цьому, усі ліси віднесені до категорії рівнинних.

Територія філії розташована у басейнах рік Західний Буг і Дністер та є водорозділом водних басейнів цих рік.

Клімат території є помірно-континентальним, що сформувався під впливом атлантичних повітряних мас. Він характеризується відносно прохолодним літом та помірно-холодною зимою з достатньою кількістю опадів упродовж року.

Ґрунтовий комплекс представлений, переважно, опідзоленими ґрунтами серед яких переважають опідзолені чорноземи, значними масивами поширені темно-сірі опідзолені ґрунти з дубово-буковими лісостанами.

Менше розповсюдженими є сірі і світло-сірі опідзолені, дерново-слабопідзолисті глинисто-піщані ґрунти. Це є наслідком росту дубово-соснових лісових насаджень.

За ступенем вологості, значна частка ґрунтів належить до свіжих і вологих гігротопів. Частка земель з надмірним зволоженням становить близько 3% від площі, вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок, а болота займають площу близько 100 га. У структурі лісорослинних умов переважають відносно багаті та багаті трофотопи (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Типологічна структура лісового фонду філії «Золочівське лісове господарство»

Індекс типу лісу	Площа, га	% від вкритих лісовою рослинністю	Індекс типу лісу	Площа, га	% від вкритих лісовою рослинністю
A ₂ – С	69,6	0,24	С ₃ – г-сД	755,9	2,56
A ₂ – С	255,3	0,86	С ₃ – д-гБк	68,1	0,23
B ₂ – дС	1122,5	3,80	С ₃ – Влч	556,9	1,88
B ₃ – дС	83,6	0,28	D ₂ – гД	2533,7	8,57
С ₂ – гБк	9,4	0,03	D ₂ – г-бкД	1153,0	3,90
С ₂ – г-бкД	42,7	0,14	D ₂ – д-гБк	9611,0	32,50
С ₂ – гД	65,8	0,22	D ₃ – гД	3744,4	12,66
С ₂ – г-дС	1132,3	3,83	D ₃ – ясД	771,3	2,61
С ₂ – г-бкС	125,0	0,42	D ₃ – бкД	245,6	0,83
С ₃ – г-дБк	475,7	1,61	D ₃ – д-гБк	5439,6	18,39
С ₃ – гД	316,7	1,07	D ₃ – гБк	140,0	0,47
С ₃ – г-дС	236,1	0,80	D ₄ – Влч	319,5	1,08
Сумарна площа основних типів лісу				29273,7	99
Загальна площа ділянок вкритих лісовою рослинністю				29572,6	100

Найпоширенішими типами лісу є: серед букової групи типів лісу – свіжа дубово-грабова бучина (32,5%) та волога дубово-грабова бучина (18,4%); серед дубової – волога грабова діброва (12,7%) та свіжа грабова діброва (8,6%); соснової – свіжий грабово-дубово-сосновий сугруд (3,8 %) та свіжий дубово-сосновий субір (3,8%); вільхової – вологої чорновільхової сувільщини (1,9%) та сирої чорновільхової вільщини (1,1%).

Із кліматичних чинників, які негативно впливають на ріст і розвиток лісових насаджень є: ранні осінні (перші прояви 16.09) та пізні весняні (крайні прояви 02.06) заморозки, вітровали (середня швидкість вітру, м/с: взимку – 2,7; весною – 2,6; влітку – 2,1; восени – 2,6), сніголами (потужність шару снігу, см – 12), буреломи (річна кількість опадів, мм – 706), ожеледь (вологість повітря осінь-зима, % – 81...71).

3.2. Аналіз лісфонду

Площа земель філії «Золочівське лісове господарство» становить 32 441га. Лісові масиви філії розташовані на території двох адміністративних районів – Золочівському та частково Львівському. Переважна частина вкритих лісовою рослинністю ділянок відносяться до категорії експлуатаційних (18 744,0 га або 57,%), значна (10 131 га або 31, 2) - ліси природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення, не значна частина (2 854,2 га або 8,8 %) це рекреаційно-оздоровчі ліси і 711,8 га або 2,2 га – належать до захисних лісів (рис. 3.1)

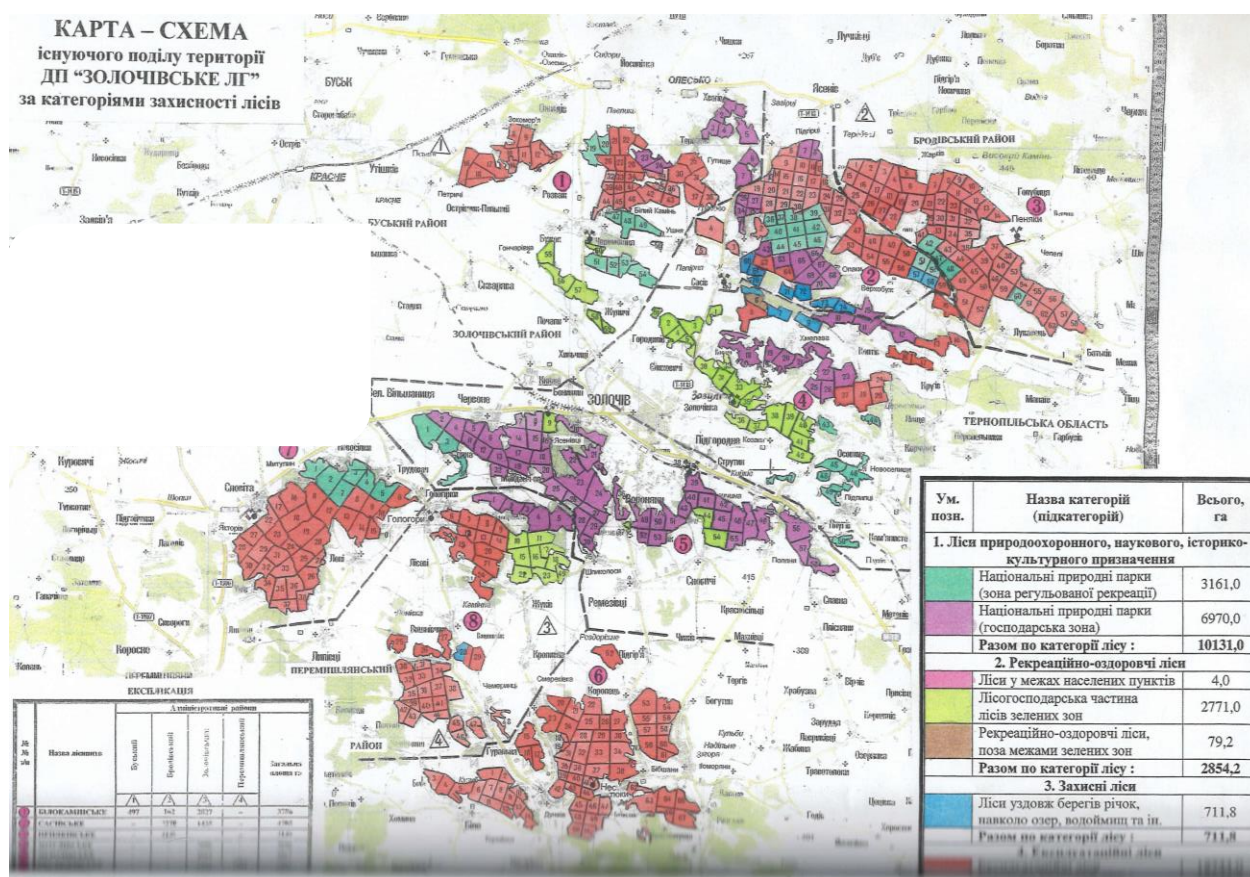


Рис. 3.1. Розподіл території філії «Золочівське лісове господарство» на категорії лісів та виконувани ними функції

Такий розподіл свідчить, що переважає комерційна заготівля деревини, у порядку рубок головного користування. Рівень інтенсивності ведення лісового господарства характеризується як помірний і спрямований на рівномірне та невиснажливе використання та відновлення лісових ресурсів, підвищення продуктивності лісів та їх якісного складу (табл.3.2).

Таблиця 3.2

**Рівень інтенсивності ведення лісового господарства
філії «Золочівське лісове господарство» у проміжку 2002...2021рр**

Назва показників	Одиниці виміру	За даними минулого л/в 2002...2011 рр.	За даними теперішнього 2012...2021 рр.
1. Річний розмір лісокористування (ліквід) - усього	тис. м ³	56,4	48,6
у т. ч. від рубок головного користування	тис. м ³	35,5	35,8
2. Середній розмір лісокористування з 1 га вкритих лісовою рослинністю земель	м ³	1,91	1,54
3. Річний обсяг робіт з лісовідновлення			
-створення лісових культур	га	167	158
-сприяння природному поновленню	га	27	82
4. Відсоток використання лісосічних відходів	%	90	65

Аналізуючи наведені результати, можна відзначити, що у порівнянні з минулим ревізійним періодом, зменшено річний розмір лісокористування (ліквід). Особливо, з 1,91 до 1,54 м³/га, знижено середній розмір лісокористування з 1 га вкритих лісовою рослинністю земель. При цьому, обсяг штучного лісовідновлення знизився з 167 до 158 га упродовж ревізійного періоду або 0,9 га щорічно, а от площа природно (комбіновано) відновлюваних лісових ділянок зросла утричі, з 2,7 га до 8,2 га у щорічному еквіваленті.

Розподіл площі лісових ділянок філії «Золочівське лісове господарство» представлено у табл. 3.3.

Найменша частка штучних деревостанів у групі лісів природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення (33, 7%) та експлуатаційних лісів (47,5%); найвища – у захисних лісах (61,9%) та рекреаційно-оздоровчих лісах (59,8%).

Таблиця 3.3

Розподіл площі лісових ділянок філії «Золочівське лісове господарство»

Загальна площа земель	Лісові ділянки										
	вкриті лісовою рослинністю		невкриті лісовою рослинністю лісові ділянки								
	разом	у т.ч. лісові культури	незімкнуті лісові культури	лісові розсадники, плантації	рідколісся	згарища, загиблі	зруби	галявини, пустирі	лісові шляхи, просіки, розриви, канали	Разом не вкритих лісом	Разом лісових ділянок
Ліси природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення											
10131,0	9100,2	3070,5	162,4	12,7	0,2		112,9	154,4	102,9	545,5	9645,7
Рекреаційно-оздоровчі ліси											
2854,2	2593,6	1550,4	115,4	3,6	-		10,3	40,8	31,3	201,4	2795,0
Захисні ліси											
711,8	632,6	391,4	16,3	17,2	-		2,9	6,2	11,8	54,4	687,0
Експлуатаційні ліси											
18744,0	17246,2	8183,1	502,5	9,3	-		229,4	137,5	323,2	1201,9	18448,1
Разом по підприємству:											
32441,0	29572,6	13195,4	796,6	42,8	0,2		355,5	338,9	469,2	2003,2	31575,8

Наведений розподіл, свідчить що, частка вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок складає 91,2% від загальної площі філії, з них 40,7%, представлені штучними деревостанами і ще майже 2,5 % (796,6 га) долучаться до штучних деревостанів після досягнення лісовими культурами фази зімкненості.

Підвищена частка лісових культур у захисних та рекреаційно-оздоровчих лісах вказує на проблеми з лісовідновленням у деревостанах, які зазнають тривалого антропогенного впливу. При цьому, у категорії експлуатаційних лісів, після рубок головного користування (дуже інтенсивний, але короткочасний антропогенний вплив), відновлення зрубаних деревостанів природним шляхом відбувається краще, ніж у категоріях рекреаційно-оздоровчих та захисних лісів (менш інтенсивний, але тривалий регресивний антропогенний вплив).

У категорії лісів природоохоронного значення, де обмежене лісокористування, і проводяться лише рубки формування, відновлення деревостанів відбувається успішно й природним шляхом (66, 7 % території зрубів), тоді як в інших категоріях лісових земель - 38,1...52,6%.

З огляду на наведені результати, можна припустити, що природні деревостани, навіть за умови втрати цілісності насадження (локальні, невеликої площі зруби, згарища, вітровально-буреломні ділянки) здатні до самовідновлення, але якщо чиниться тривалий антропогенний вплив (інтенсивна рекреація) або природні умови характеризуються несприятливим середовищем для розвитку деревної рослинності (виходи на поверхню материнської ґрунтової породи, південні та південно-східні (сухі) експозиції схилів, стрімкі (змиті та розмиті) схили пагорбів тощо) лісовідновлення таких ділянок природним шляхом відбувається незадовільно і потребує спеціального лісівничого втручання – сприяння природному поновлення або створення лісових культур.

Резервом для збільшення частки вкритих лісовою рослинністю ділянок є галявини і пустища (338,9 га), площа яких наближається до площі незалісених зрубів (355,5 га). Проте варто враховувати, що незалісені зруби – це тимчасово некриті лісовою рослинністю ділянки, оскільки на них наявне природне поновлення або створені лісові культури, але за віком і відповідними параметрами вони не досягли фази зімкнення молодняку. А от, серед галявин і пустищ, не всі ділянки підлягають залісенню взагалі, адже їх залісення призведе до втрати цінних кормових угідь для фауни.

Особливо зваженим лісокористування і лісовідтворення повинно бути в межах територій природно-заповідного фонду (ПЗФ) і тут вимагається дуже скрупульозний аналіз теперішньої ситуації та прогноз її розвитку на майбутнє, щоб не порушити природність середовища.

Білокамінське лісництво (загальна площа 3 786 га), якого безпосередньо стосується тема дослідження, характеризується високою часткою лісів природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення (1 243 га

або близько $\frac{1}{3}$ загальної площі лісництва та 36,2% від вкритих лісовою рослинністю ділянок лісництва).

Території природно-заповідного фонду, які належать до Білокамінського лісництва філії «Золочівське лісове господарство», представляють Національний природний пар «Північне Поділля», га:

- зона регульованої рекреації – 637,0;
- господарська зона – 606,0;
- всього – 1243,0.

Виходячи з наведених даних, слід відзначити, що оптимальним методом лісовідновлення на території ПЗФ України має бути природне поновлення, за певних обтяжуючих обставин – сприяння природному поновлення та створення часткових лісових культур, що за складом наближаються до природних лісостанів регіону Північного Поділля. Тому, розглянемо основні лісівничо-таксаційні ознаки лісових насаджень філії «Золочівське лісове господарство».

Основою для раціонального ведення лісового господарства, зокрема й лісовідновлення, є поділ площі лісфонду на господарства а вкритих лісовою рослинністю ділянок – на господарські секції. При цьому, господарська секція, зорієнтована на вирощування цільових аборигенних або інтродукованих деревних порід у цілковитій відповідності до типів лісорослинних умов та типів лісу, що, завдяки правильно розробленим лісівничим заходам, забезпечує одержання максимального запасу деревини, потрібної товарної структури, і а більш ефективного виконання захисних, оздоровчих та інших корисних функцій лісу.

Динаміка лісового фонду за категоріями земель упродовж останніх 2-х ревізійних періодів (табл. 3.3) свідчить, що при сталій загальній площі філії «Золочівське лісове господарство» (32 441 га) спостерігається суттєве зростання площі штучно створених насаджень +1421,3 га або +12,1 % упродовж останніх 10 років.

Таблиця 3.4

Поділ загальної площі лісового фонду філії «Золочівське лісове господарство» за категоріями земель їх динаміка за ревізійний період

Категорії земель	Площа, га				Зміни	
	за станом на 01.01.1995 року		за станом на 01.01.2011 року		±	%
	га	%	га	%		
Площа земель лісового фонду постійного користування	32441,0	100,0	32441,0	100,0		
Лісові землі	31542,4	97,2	31570,8	97,4	+28,4	0,1
у тому числі: вкриті лісовою рослинністю лісові ділянки - разом	29455,9	90,8	29572,6	91,3	+116,7	0,4
із них: лісові культури	11774,1	36,3	13195,4	40,7	+1421,3	12,1
- незімкнуті лісові культури	678,2	2,1	796,6	2,5	+118,4	17,5
- лісові розсадники, плантації	138,6	0,4	42,8	0,1	-95,8	69,1
Невкриті лісовою рослинністю лісові ділянки - разом	798,3	2,4	694,6	2,1	-103,7	13,0

Наведені дані вказують на переважання штучного способу лісовідновлення над природнім. Однак, такий підхід, не завжди забезпечує природність відтворюваних насаджень, що підтверджує розподіл площ та запасів насаджень за панівними породами (табл. 3.5).

Найбільш вираженим прикладом є суттєве, скорочення площі насаджень важливих аборигенних порід дуба звичайного (-566,4 га), сосни звичайної (-342,0 га), граба звичайного (-931,7 га), берези повислої (-257,1 га).

Проте є приклади й позитивної динаміки, так зросла площа корінних букових лісостанів (+505,2 га) та деревостанів аборигенних господарськоцінних порід – ясеневих звичайного (+363,1 га) та клена-явора (+492,4 га). Має місце розширення площ клена гостролистого (+352,4 га) та липи дрібнолистої (+112,1 га).

Таблиця 3.5

**Динаміка площ та запасів насаджень панівних порід філії
«Золочівське лісове господарство»**

Порода	Попереднє лісовпорядкування		Теперішнє лісовпорядкування		Зміни в абсолютних величинах	
	площа, га	середній запас на 1 га, м ³	площа, га	середній запас на 1 га, м ³	площа, га	середній запас на 1 га, м ³
1	2	3	4	5	6	7
Сосна Веймутова	0,4	200	0,5	360	+0,1	+160
Сосна кримська	-	-	1,2	383	+1,2	-
Сосна звичайна	3590,9	202	3448,1	276	-142,8	+74
Сосна австрійська	34,0	241	45,7	258	+11,7	+17
Ялина європейська	512,8	163	170,8	219	-342,0	+56
Модрина європейська	721,4	178	1014,7	163	+293,3	-15,0
Модрина японська	1,8	161	5,0	396	+3,2	+235
Дуб червоний	1454,2	114	1770,5	199	+316,3	+85
Дуб звичайний	6315,6	121	5749,2	172	-566,4	+51
Бук лісовий	12173,0	227	12678,2	257	+505,2	+30
Граб звичайний	1951,4	139	1019,7	172	-931,7	+33
Ясен звичайний	414,1	150	777,2	195	+363,1	+45
Клен гостролистий	150,5	96	502,9	117	+352,4	+21
Клен-явір	52,8	142	545,2	126	+492,4	-161
В'яз граболистий	-	-	0,6	150	+0,6	-
Акація біла	9,4	57	8,0	81	-1,4	+24
Береза повисла	525,2	154	268,1	174	-257,1	+20
Осіка тремтяча	11,1	59	2,2	218	-8,9	+11
Вільха чорна	1274,4	130	1197,1	170	-77,3	+40
Липа дрібнолиста	241,0	215	353,1	272	+112,1	+57
Тополя біла	1,0	110	1,0	120	-	+10
Тополя канадська	6,0	150	2,7	215	-3,3	+65
Тополя чорна	2,5	120	0,4	275	-2,1	+155
Верба біла	-	-	2,0	15	+2,0	-
Бархат амурський	-	-	0,2	200	+0,2	-
Горіх грецький	11,1	39	6,9	68	-4,2	+29
Горіх чорний	1,3	208	1,4	250	+0,1	+42
Всього	29455,9	180	29572,6	222	+116,7	+42

Аналізуючи динаміку площі і запасів основних лісотвірних порід філії «Золочівське лісове господарство», упродовж останніх 2-х ревізійних періодів варто зауважити, що прослідковується тенденція до зменшення площі вкритих лісовою рослинністю ділянок з переважанням автохтонних порід: сосни звичайної та бука лісового, та зростання площі інтродукованих дубів та сосен. Так, упродовж останні 10 років зросла площа насаджень з переважанням дуба червоного (+316,3 га) сосни австрійської (+11,7 га).

На фоні глобального потепління клімату та інтенсифікації розмноження ентомошкідників помітне значне скорочення площі поширення ялини європейської (-342,0 га) та збільшення модрина європейської (+293,3 га).

Розподіл площі деревостанів за переважаючими породами і класами бонітету представлено у табл. 3.6.

Таблиця 3.6

Розподіл площі деревостанів філії «Золочівське лісове господарство» за переважаючими породами і класами бонітету

Порода	Класи бонітету								Разом
	Г ^b і вище	Г ^a	I	II	III	IV	VI	середній	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Сосна звичайна	540,7	1271,3	1154,8	437,0	41,2	3,1	-	Г ^a ,2	3448,1
Сосна австрійська	-	10,1	15,9	9,4	4,8	5,5		I,6	45,7
Ялина європейська	64,2	53,4	48,5	4,1	0,6	-	-	Г ^a ,1	170,8
Модрина європейська	545,1	156,5	289,2	23,9	-	-	-	I, ^a 0	1014,7
Дуб червоний	958,5	601,2	202,1	5,9	2,8	-	-	I, ^b 5	1770,5
Дуб звичайний	97,4	929,6	3481,3	1081,6	148,4	4,3	6,6	I,1	5749,2
Бук лісовий	937,7	6256,0	5154,8	297,6	30,0	2,1	-	Г ^a ,3	12678,2
Граб звичайний		8,0	80,1	383,2	490,3	50,2	7,9	II,5	1019,7
Ясен звичайний	251,4	358,4	157,4	9,6	0,4	-	-	Г ^b ,9	777,2
Клен гостролистий	67,6	137,8	289,5	8,0	-	-	-	Г ^a ,5	502,9
Клен -явір	114,9	192,9	200,1	31,5	5,8	-	-	Г ^a ,3	545,2

Аналізуючи наведені результати, можна зауважити, що серед аборигенних порід найвищою продуктивністю характеризуються ясенники (I^b,9), сосняки (I^a,2), бучняки (I^a,3) та явірники (I^a,3); посередньою, що відповідає I класу, – дубняки (I,1).

Застосовувані при лісовідновленні інтродуковані породи, у цілому, характеризуються високою продуктивністю, навіть місцями вищою, ніж автохтонні види: дуб червоний (I^b,5), модрина європейська (I^a,0), ялина європейська (I^a,1), інші, сосна австрійська (I,6) – незначно поступаються місцевим відповідникам, сосні звичайній (I^a,2).

Розподіл площі деревостанів за переважаючими породами і відносними повнотами представлено у табл. 3.7.

Таблиця 3.7

Розподіл площі деревостанів філії «Золочівське лісове господарство» за переважаючими породами і відносними повнотами

Порода	Відносна повнота									Разом
	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	Середня	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Сосна звичайна		40,0	261,4	659,0	1427,5	898,8	156,2	5,2	0,70	3448,1
Сосна австрійська		1,1	6,8	63,1	72,4	17,9	9,5		0,67	170,8
Ялина європейська	3,9	9,3	45,5	144,0	425,2	338,6	44,5	3,7	0,72	1014,7
Модрина європейська			1,9	88,9	861,1	682,2	131,8	4,6	0,75	1770,5
Дуб червоний	2,5	35,2	235,4	889,2	2841,9	1328,8	387,5	28,7	0,71	5749,2
Дуб звичайний	196,1	370,5	746,5	1647,7	4861,5	3937,1	862,5	56,3	0,71	12678,2
Бук лісовий	7,0		62,8	217,9	573,0	156,6	2,4		0,68	1019,7
Граб звичайний		0,9	34,2	134,9	387,8	202,6	16,8		0,70	777,2
Ясен звичайний			2,3	12,4	119,7	220,0	146,2	2,3	0,80	502,9
Клен гостролистий			5,8	57,2	151,1	241,2	83,2	6,7	0,77	545,2
Клен -явір		40,0	261,4	659,0	1427,5	898,8	156,2	5,2	0,70	3448,1

Аналізуючи дані розподілу насаджень за відносною повнотою можна зауважити, що середня повнота переважаючих за площею деревостанів філії «Золочівське лісове господарство» відповідає категорії середньоповнотні змінюючись від 0,67, у сосни австрійської, до 0,80 – у ясена звичайного.

Відносно низькою повнотою характеризуються букові деревостани (0,68). На це вплинули поступові рубки у буковій господарській секції, що свідчить про доцільність вивчення природного поновлення під їх наметом та його оцінки.

Деревостани дуба звичайного та червоного мають однаковий показник відносної повноти (0,71) і близькі лінії розподілу частки площі зайнятої породою заданої відносної повноти, при цьому помітна концентрація на відносній повноті 0,7 (рис 3.2). Тоді як, у ясена звичайного та клена явора помітне зміщення ексцентрика в додатній бік і концентрація на відмітці 0,8.

Насадження сосни звичайної виявляють більшу біологічну стійкість і попри часті санітарні рубання, їх відносна повнота залишається вищою (рис. 3.3). Це може свідчити про на вищу вимогливість сосни австрійської до світла.

Інтродуковані на терена Золочівщини, але у цілому природно поширені в Українських Карпатах хвойні види, попри різні біоекологічні особливості, зокрема й у відношенні до світла: ялина європейська та модрина європейська, демонструють подібні криві розподілу за відносною повнотою, які характеризують переважання ділянок з повнотою 0,7...0,8 (рис. 3.2).

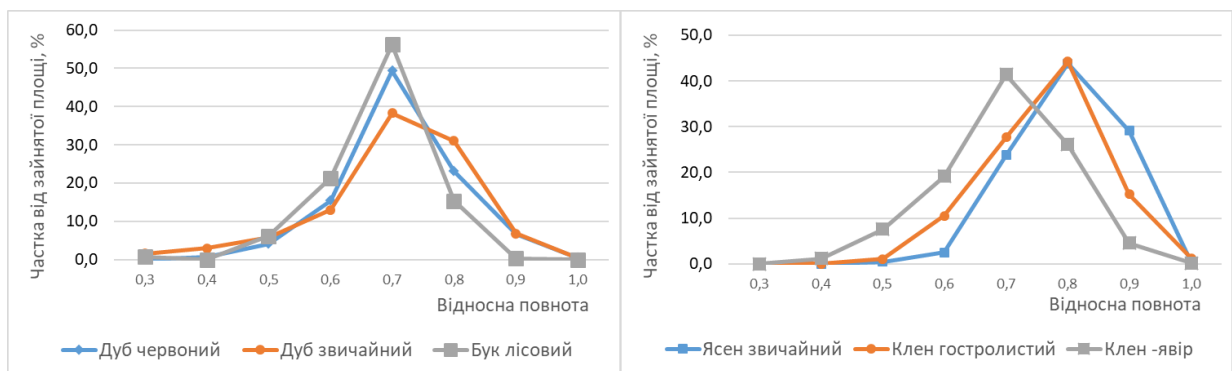


Рис. 3.2. Розподіл листяних деревостанів філії «Золочівське лісове господарство» за відносною повнотою

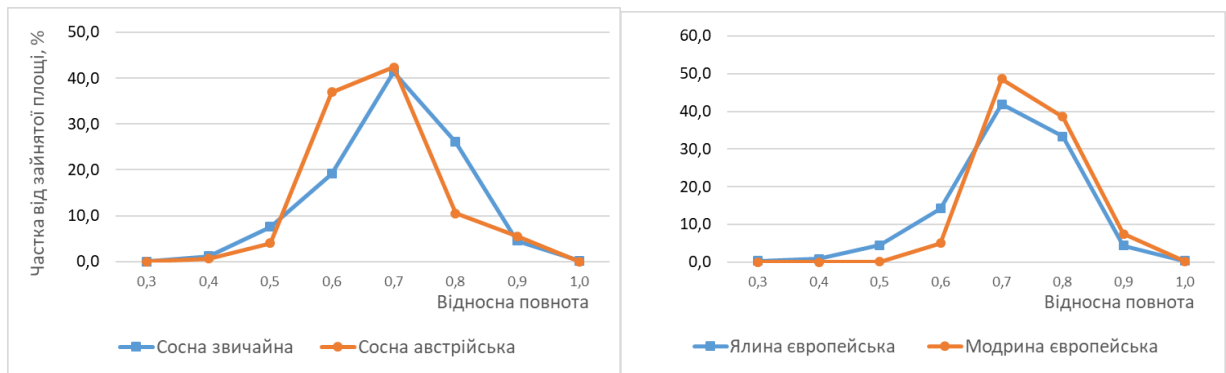


Рис. 3.3. Розподіл хвойних деревостанів філії «Золочівське лісове господарство» за відносною повнотою

Виходячи з природних відзнак місцевості та цільового призначення лісових масивів визначено домінуючим типом ландшафту у рекреаційних лісах - закритий ландшафт (86 %), частка напіввідкритого становить лише 5%, відкритого – 9 %. Така ландшафтна структура наближається до оптимальної для даного регіону.

Екологічний стан лісів філії «Золочівське лісове господарство» задовільний. Значного шкідливого впливу, розташованих поруч з лісовими масивами, сільськогосподарських і промислових підприємств, надмірного рекреаційного навантаження, які викликали цілковите або часткове всихання, сповільненій ріст й суттєве ослаблення деревостанів, пошкодження дерев, вагомого погіршення санітарного стану дерев та насаджень не спостерігається. Радіаційного забруднення на теренах філії немає.

РОЗДІЛ 4. АНАЛІЗ ОБСЯГІВ ТА СПОСОБІВ ЛІСОВІДТВОРЕННЯ

4.1. Обсяги лісовідновлення та лісорозведення

На біжучий ревізійний період заплановано відтворення лісів шляхом лісовідновлення на неокритих лісовою рослинністю ділянках, зокрема на зрубках ревізійного періоду (2165,2 га).

Детальні відомості про фонд лісовідновлення і лісорозведення філії «Золочівське лісове господарство» подано у табл. 4.1.

Таблиця 4.1

Проектні обсяги лісовідновлювальних заходів філії «Золочівське лісове господарство» на біжучий ревізійний період

Породи, запроєктовані для відновлення	Категорії земель			Усього
	не вкриті лісовою рослинністю	лісосіки ревізійного періоду		
		головного користування	інших суцільних рубок	
1. Лісові культури				
Сосна звичайна	13,9	219,7	0,8	234,4
Дуб звичайний	29,1	294,2	10,4	333,7
Бук лісовий	10,9	38,1	7,0	56,0
Разом:	53,9	552,0	18,2	624,1
2. Сприяння природному поновленню				
Бук лісовий	157,8	1106,4	I-	1264,2
Вільха чорна	0,3	28,0	-	28,3
Разом:	158,1	1134,4	-	1292,5
У т.ч. шляхом збереження життєздатного підросту і молодняку господарськоцінних порід під час лісозаготівлі				
Бук лісовий	157,8	1106,4	-	1264,2
Вільха чорна	0,3	28,0	-	28,3
Разом :	158,1	1134,4	-	1292,5
3. Природне поновлення				
Бук лісовий	139,7		-	139,7
Вільха чорна	9,9	99,0	-	108,9
Разом	149,6	99,0	-	248,6
Усього по філії				
Сосна звичайна	13,9	219,7	0,8	234,4
Дуб звичайний	29,1	294,2	10,4	333,7
Бук лісовий	308,4	1144,5	7,0	459,9
Вільха чорна	10,2	127,0	-	137,2
Усього	<u>361,6</u>	<u>1785,4</u>	<u>18,2</u>	<u>2165,2</u>

Таким чином, з усіх лісових ділянок, які потребують лісовідновлення, природно відновитися можуть лісостани на площі 248,6 га, при умові виконання сприяння природному поновленню – ще 1292,5 га. На усій іншій площі (624,1 га) відтворення високопродуктивних деревостанів із господарськоцінних порід можливе лише штучним шляхом - створенням лісових культур.

Прогноз динаміки площі вкритих лісовою рослинністю земель за минулий та на кінець біжучого ревізійного періоду у розрізі переважаючих порід представлено у табл. 4.2.

Таблиця 4.2

Прогноз динаміки площі вкритих лісовою рослинністю земель на кінець біжучого ревізійного періоду у розрізі переважаючих порід філії «Золочівське лісове господарство»

Переважаючі породи	На рік лісо-впорядкування		На кінець ревізійного періоду		Очікувані зміни	
	га	%	га	%	га, +/-	%, -
Сосна Веймутова	0,5		0,5	-	-	-
Сосна кримська	1,2	-	1,2	-	-	-
Сосна звичайна	3448,1	11,7	3482,0	11,7	+33,9	-
Сосна австрійська	45,7	0,2	45,7	0,2	-	-
Ялина європейська	170,8	0,6	158,1	0,6	-12,7	-
Модрина європейська	1014,7	3,4	898,6	2,9	-116,1	-0,5
Модрина японська	5,0	-	5,0	-	-	-
Дуб червоний	1770,5	6,0	1770,5	6,0	-	-
Дуб звичайний	5749,2	19,5	6272,5	20,8	+523,3	+1,3
Бук лісовий	12678,2	42,9	12869,0	43,0	+190,8	+0,1
Граб звичайний	1019,7	3,4	882,6	2,8	-137,1	-0,6
Ясен звичайний	777,2	2,6	722,4	2,4	-54,8	-0,2
Клен гостролистий	502,9	1,7	502,9	1,7	-	-
Клен-явір	545,2	1,8	545,2	1,8	-	-
В'яз граболистий	0,6	-	0,6	-	-	-
Біла акація	8,0	-	8,0	-	-	-
Береза повисла	268,1	0,9	248,0	0,8	-20,1	-0,1
Осика тремтяча	2,2	-	2,2	-	-	-
Вільха чорна	1197,1	4,1	1197,1	4,1	-	-
Липа дрібнолиста	353,1	1,2	353,1	1,2	-	-
Тополя біла	1,0	-	1,0	-	-	-
Тополя канадська	2,7	-	2,7	-	-	-
Тополя чорна	0,4	-	0,4	-	-	-
Верба біла	2,0	-	2,0	-	-	-
Бархат амурський	0,2	-	0,2	-	-	-
Горіх грецький	6,9	-	6,9	-	-	-
Горіх чорний	1,4	-	1,4	-	-	-
Всього	29572,6	100,0	29979,8	100,0	+407,2	-

Виходячи з даних складеного прогнозу, найбільші зміни очікуються по дубу звичайному, зокрема збільшення площі звичайнодубових лісових насаджень на 523,3 га або +1,3% від площі вкритих лісовою рослинністю ділянок; буку лісовому – 190,8 га або +0,1%; сосні звичайній – 33,9 га.

Однак, є й негативна динаміка, зокрема на кінець поточного ревізійного періоду зменшиться площа під модриною європейською на 116,1 га (-0,5 %), ясенем звичайним – на 54,8 га (-0,2 %).

Проте, в окремих випадках, скорочення площі окремої породи має й позитивний ефект, так скорочення площі похідних грабняків (137,1 га) – веде до збільшення площі дубових та букових деревостанів, ялини європейської та берези повислої - відповідно сосни звичайної.

Загалом, у динаміці площ переважаючих порід заплановано якісне поліпшення породної структури вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок, яке передбачає зменшення площ похідних малоцінних порід та порід нетипових для аборигенної деревної флори – інтродуцентів.

За умови, виконання запроектованих лісовідновлювальних заходів, у кінці ревізійного періоду, у категорії не вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок залишатиметься 62,4 га свіжих зрубів крайнього року ревізійного періоду, лісовідновлення яких буде здійснюватися вже у наступному ревізійному періоді.

Оскільки, у держлісфонді філії «Золочівське лісове господарство», землі агролісомеліоративного фонду відсутні – заходи з лісорозведення не передбачені.

З метою покращення деградованих насаджень до фонду реконструкції лісовпорядкуванням віднесені низькоповнотні молодняки природного і штучного походження з повнотою до 0,4, малоцінні молодняки з повнотою 0,5 і вище, які не відповідають типам лісу та займають площу, яка придатна для вирощування господарськоцінних деревних порід.

У цілому, із загального фонду реконструкції насаджень (259,7 га) лісовпорядкуванням першочергово було запроектовано на прийдешній ревізійний

період 6,8 га або 2,6 % від виявленого фонду і це малоцінні і похідні насадження з відносною повнотою 0,5 і вище природного походження. Решта (252,9 га) виявленого лісовпорядкуванням фонду реконструкції у прийдешньому ревізійному періоді не планувалися під реконструктивні заходи з наступних причин. В основному це насадження цінних лісоутворюючих порід віком 30...40 років з повнотою 0,3...0,4, в яких уже недоцільно проводити реконструктивні та подальші лісовідновлювальні заходи.

Реалізація окремих заходів з лісовідновлення та реконструкції насаджень можлива лише шляхом створення лісових культур (630,9 га).

Виходячи із середніх щорічних обсягів створення лісових культур, та стандартних схем, згідно яких вони проектуються і створюються, щорічна потреба філії «Золочівське лісове господарство» у садивному матеріалі складає 342,0 тис.шт. стандартного садивного матеріалу.

Для отримання такої кількості стандартного лісового садивного матеріалу, зокрема дворічних сіянців, мінімальна продукувальна площа лісового розсадника повинна мати 1,44 га.

Основним розсадником філії «Золочівське лісове господарство» є постійний середній лісовий розсадник Сасівського лісництва площею 6,7 га. Продувальна частина розсадника (4,02 га), дозволяє щорічно отримувати до 2,0 млн.шт. стандартного садивного матеріалу. Розсадник підтримується у належному стані.

Щорічна потреба філії у лісовому насінні становить 609,4 кг, у т.ч., кг: сосна звичайна – 5,0; модрина європейська – 4,8; дуб звичайний – 525,0; бук лісовий – 30,0; клен-явір – 15,0; клен гостролистий – 20,0; ясен звичайний – 9,2.

У 2024 році філією заготовлено та перевірено на посівні якості 8,0 кг лісового насіння, у тому числі: сосни звичайної – 4,3 (I клас); модрини європейської – 3,0 (I клас); ялини європейської – 0,7 (III клас) (дод. Б).

Відповідно необхідна розрахункова площа ПЛНД та ЛНП для заготівлі зазначеного об'єму насіння становить 11,1 га, у тому числі: сосна звичайна – 5,0; модрина європейська – 0,5; дуб звичайний – 3,2; бук лісовий – 0,3; клен-явір – 0,7; клен гостролистий – 1,3; ясен звичайний – 0,1.

Загалом, до постійної лісонасінневої бази філії «Золочівське лісове господарство», відповідно до «Відомості з державного реєстру плюсових дерев по філіях ДП "Ліси України" у Львівській області» (2024 р.) (дод. Б) входить: 64,5 га постійних лісонасінних ділянок (ПЛНД), у тому числі: модрини європейської – 19,0; бука лісового – 41,8; дуба звичайного – 3,7; 18,5 га лісонасінних плантацій (ЛНП) модрини європейської, у тому числі клонових – 13,5, родинних – 5,0, архівно-маточних – 1,0; генетичних резерватів бука лісового – 59,0 га; плюсових дерев – 37 шт., у тому числі: модрини європейської – 23; бука лісового – 14.

Наведені результати вказують, що філія «Золочівське лісове господарство» достатньо забезпечена об'єктами постійної лісонасінної бази для задоволення потреби у лісовому насінні основних лісотвірних порід. Потребу у лісовому насінні також можна частково компенсувати заготівлею лісонасінної сировини у кращих нормальних насадженнях (табл. 4.3).

Таблиця 4.3

Селекційна оцінка насаджень філії «Золочівське лісове господарство»

Панівні породи	Насадження			Разом
	плюсові	нормальні	мінусові	
Достигаючі насадження				
Сосна звичайна	-	288,4	371,0	659,4
Сосна австрійська	-	-	18,7	18,7
Ялина європейська	-	3,8	86,1	89,9
Дуб звичайний	-	461,5	215,1	676,6
Дуб червоний	-	2,6	114,6	117,2
Бук лісовий		3905,0	407,2	4312,2
Разом		4661,3	1212,7	5874,0
Стигли і перестійні насадження				
Сосна звичайна	-	71,4	99,3	170,7
Ялина європейська	-	0,6	14,4	15,0
Дуб звичайний	-	29,7	29,9	59,6
Дуб червоний	-	-	7,9	7,9
Бук лісовий	-	1577,2	1066,5	2643,7
Разом	-	1678,9	1218,0	2896,9

Наведені результати селекційної оцінки деревостанів свідчать, що у філії «Золочівське лісове господарство» відсутні плюсові насадження, на що вплинуло інтенсивне лісокористування, ще до досягнення ними віку головного користування в порядку рубок формування та оздоровлення лісів.

Серед стиглих насаджень: сосни звичайної (58%), ялини європейської (96%), дуба червоного (100 %) переважають деревостани з категорії мінусові. Лише серед стиглих бучняків нормальні насадження становлять 60% дубняків – 50%.

Серед достигаючих насаджень частка нормальних насаджень зростає в усіх практично аборигенних порід: бука лісового до 91%, дуба звичайного – 68%; сосни звичайної – 44%.

Проте серед достигаючих деревостанів інтродукованих порід домінують мінусові насадження: сосна австрійська – 100%; дуб червоний – 98%; ялина європейська – 96 %.

Таким чином, можна зауважити, що лісові насадження аборигенних видів хвойних і листяних порід характеризуються кращим станом і продуктивністю, частка нормальних насаджень є значно вищою, ніж із дерев-інтродуцентів.

Винятком можуть стати модринники, які у цілому характеризуються добрим станом і ростом, однак ще не досягли відповідного віку, але вже використовуються для заготівлі лісонасінної сировини.

У підсумку варто відзначити, що загалом, за наведеним вище асортиментом порід, співвідношення площ плюсових : нормальних : мінусових насаджень виглядає наступним чином 0 : 7 : 3; при цьому для хвойного господарства - 0 : 4 : 6; а для листяного – 0 : 8 : 2.

Гірша селекційна структура хвойників викликана гіршою їх стійкістю до глобального потепління та уразливістю до пошкодження ентомошкідниками, що особливо часто спостерігалось у соснових та ялинових деревостанах.

4.2. Аналіз та оцінка лісокультурної справи

Створення лісових культур для потреб лісорозведення та лісовідновлення на теренах Золочівщини розпочалося ще на початку ХХ століття. Свідченням цьому є наявність лісових культур дуба звичайної у віці понад 130 років (Сасівське лісництво квартал 7, виділ 39, площа 1,8 га).

Особливо інтенсивно штучне лісовідтворення розвивалося у повоєнні роки, що було викликано посиленою експлуатацією деревинних ресурсів для потреб будівництва. Так, упродовж 1959...1970 рр. на території тодішнього Золочівського лісгоспагу було посаджено 12450 га лісових культур.

Нестача садивного матеріалу призводила до того що, поряд з лісовими культурами дуба звичайного створювали штучні насадження за участі ялини звичайної та порід-екзотів, зокрема ялини австрійської. Пізніше масово до складу лісових культур почали вводити швидкорослу модрина європейську, меншою мірою – модрина японську.

У крайні два ревізійні періоди темп створення лісових культур знизився, на що вплинуло запровадження поступових рубок, зокрема у буковій господарській секції та збільшення площі рубок у чорновільховій господарській секції. Зменшення обсягів лісовідновлення відбулось також, унаслідок планомірного, збалансованого користування лісовими ресурсами.

Експлуатації вільшняків сприяє катастрофічне падіння ґрунтових вод. Раніше недоступні для експлуатації вільшняки сьогодні є вагомим джерелом деревини, а відновлення їх є значно простішим, ніж соснових чи, особливо, дубових лісостанів. Вільха чорна має дуже хороший потенціал до утворення пневої порослі, тай рясне насінноношення відбувається з частотою раз в 1...3 роки, що цілком достатньо для успішного природного заростання зрубів.

Проте, на дубових, соснових та ялинових зрубках, природне поновлення відбувається погано, є недостатнім або й відсутнє. Такі неокриті лісовою рослинністю дісові ділянки потребують штучного лісовідновлення.

У крайні десятиріччя, лісові культури на теренах філії «Золочівське лісове господарство» створюють на належному агротехнічному рівні із дотриманням базових наукових рекомендацій, які ґрунтуються на нагромадженому виробничому досвіді, лісотипологічній основі та результатах наукових досліджень.

Як свідчать архівні матеріали та записи книг лісових культур, і раніше і на сучасному етапі створення лісових культур, за методом створення цілковита перевага віддана садінню, фактів сівби лісових культур не встановлені.

Найчастіший застосунок дістала технологія створення лісових культур:

- обробіток ґрунту смугами або борознами за допомогою плуга ПКЛ-70;
- методом створення – садіння ручне під меч Колесо́ва;
- розміщенням садивних місць, переважно, 3,5 x 0.7 м;
- склад – мішаний, що, в частині головних порід, максимально відповідає корінному складу деревостану у заданому типі лісу; у якості домішки можливе застосування швидкорослих порід, зокрема, модрина європейської;
- способи змішування – кулісно-рядковий, клісний, комбінований;
- типи змішування – деревний, деревнотітьвий;
- садивний матеріал – одно-двохрічні сіянці та саджанці з відкритою кореневою системою.

За даними осінньої інвентаризації посівів у постійному відділенні лісового розсадника Сасівського лісництва, який забезпечує садивним матеріалом усі лісництва філії «Золочівське лісове господарство» наявно 990,84 тис.шт. стандартних сіянців лісових, плодових та горіхоплодих видів, які можуть застосовуватись при лісовідтворенні, у тому числі: дуба звичайного – 343,9; сосни звичайної – 223,2; модрина європейської - 163,2; дуба червоного – 154, 0; ялини європейської – 67,3; сосни чорної австрійської – 20,1; вільхи чорної – 15,0 (дод. В).

Доповнення, проводиться при відпаді лісових культур більше 15%, весною наступного року після садіння, головною породою;

Система агротехнічних доглядів за лісовими культурами передбачає: 10 кратний комбінований вплив (обсапування у ряду і захисних зонах та культивування або обкошування міжрядь). Розрахована вона на 4 річний період: 1-й рік – 4 догляди, 2-й – 3 догляди, 3-й – 2 догляди і 4-й – 1 догляд.

Терміни зімкнення посадок лісових культур і переводу їх у вкриті лісовою рослинністю лісові ділянки, зазвичай, складає 4...6 років.

РОЗДІЛ 5. АНАЛІЗ СТАНУ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЛІСОВІДНОВЛЕННЯ В УМОВАХ БІЛОКАМІНСЬКОГО ЛІСНИЦТВА

5.1. Аналіз обсягів лісовідновлення

Основою організації та планування лісовідновлювальних заходів є план проведення рубок головного користування у розрізі їх видів, лісовідновних рубок, суцільних санітарних рубок та якість природного на залишених після них зрубках. У Білокамінському лісництві, основний обсяг лісовідновних заходів приходить на рубки головного користування. Фактичні обсяги лісовідновлення за 2020...2024 рр., сформовані на основі зведених відомостей проектів лісових культур лісових плантацій і природного поновлення (дод. Д) представлені на гістограмах (рис. 5.1-5.3).

Аналізуючи наведені результати можна зауважити, що щорічні обсяги природного поновлення, є менш варіабельними (5,5...7,4 га, розмах 1,4 га), ніж обсяги створення лісових культур (6,0...17,1 га, розмах 11,1 га).

Це можна пояснити тим, що залишення природного поновлення притаманне лише буковій господарській секції, де вже традиційно проводяться поступові рубання головного користування і це ведеться планомірне господарство.

Створення лісових культур практикується у дубовій, сосновій і, що дивно, вільховій господарських секціях. Потреба у створенні лісових культур дуба звичайного зумовлена тривалим періодом між настанням рясного плодоношення дерев цієї породи (в умовах Золочівщини цей період може коливатися у межах 5...8 років) та низьким рівнем виживання дубового самосіву і переходу його у фазу розвитку – природне поновлення та підріст через затінення материнським наметом.

Сосна звичайна є однією з найсвітлолюбніших порід місцевих деревних видів, тому виживання її самосіву під наметом ще проблемніше, ніж у дуба звичайного, тому й відновити соснові насадження через залишення природного поновлення не вдається.

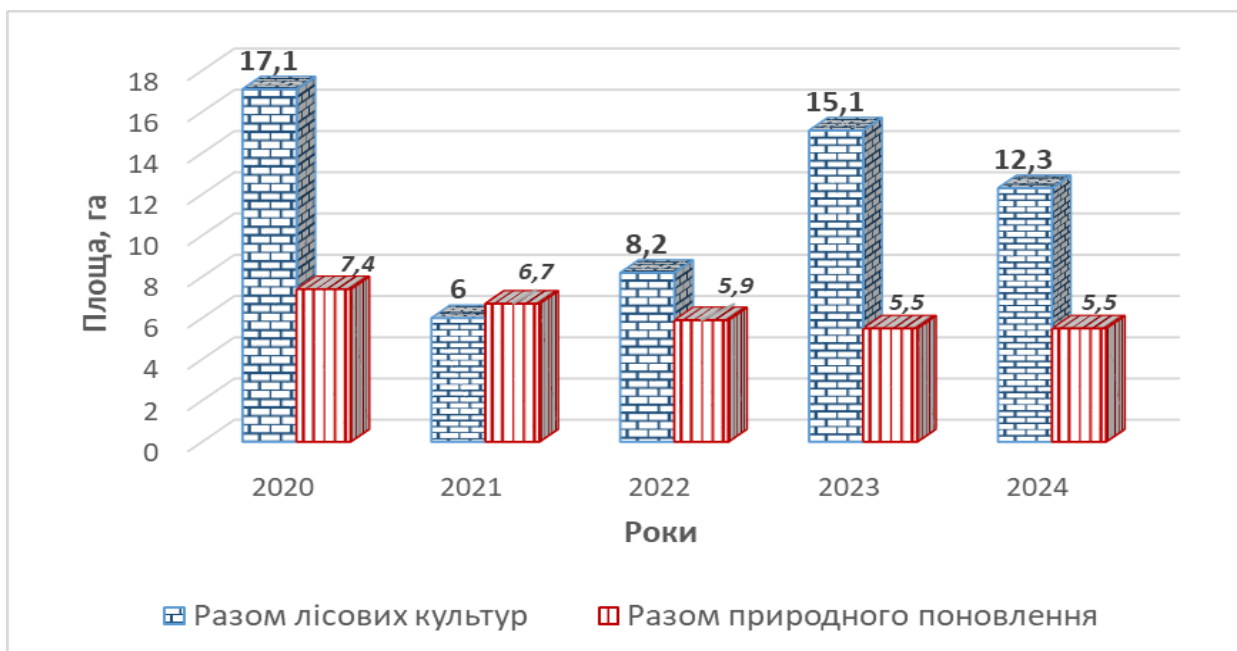


Рис. 5.1. Обсяги заходів Білокамінського лісництва у розрізі методів лісовідновлення за період 2020...2024 рр.

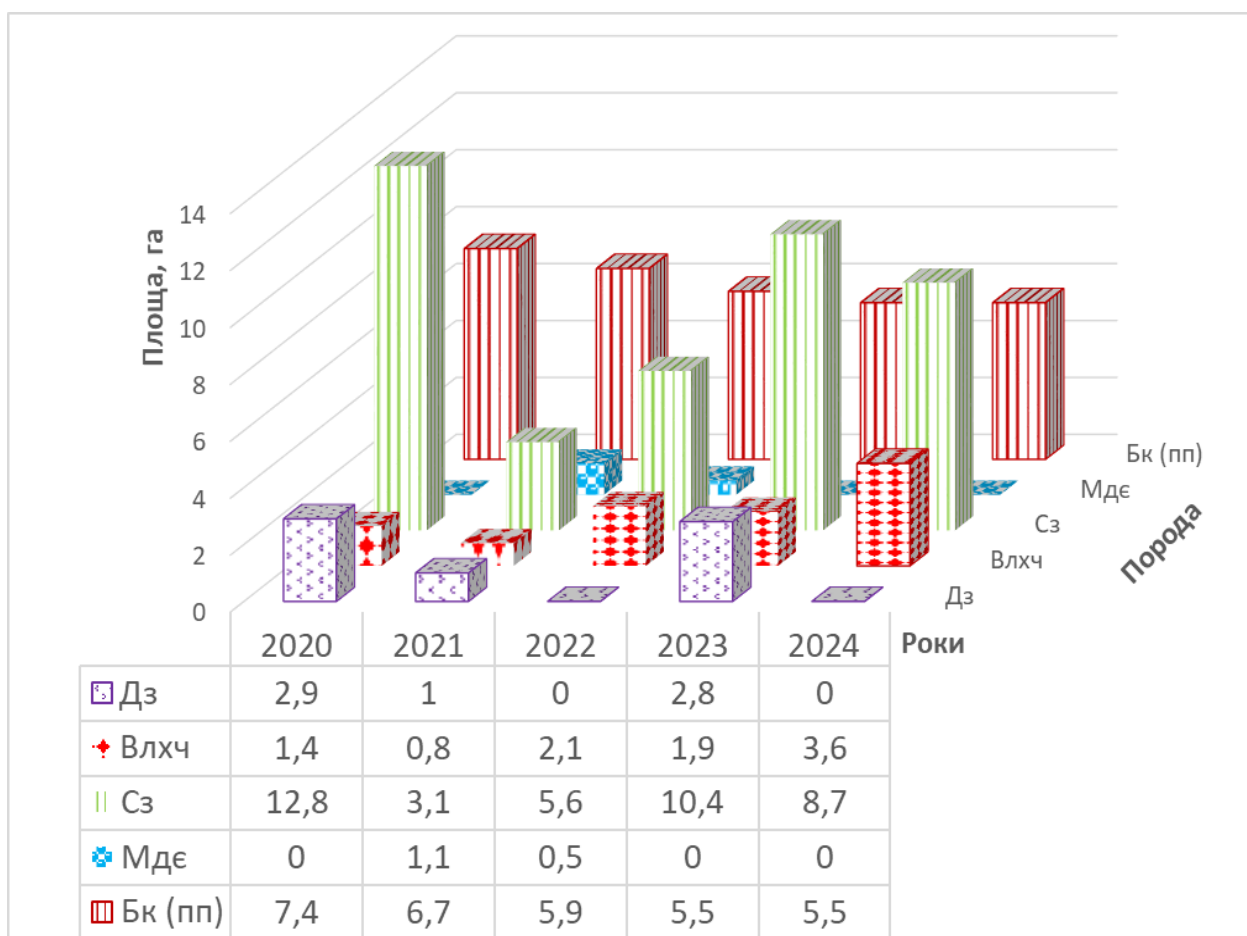


Рис. 5.2. Обсяги лісовідновлювальних заходів Білокамінського лісництва у розрізі цільових порід за період 2020...2024 рр.

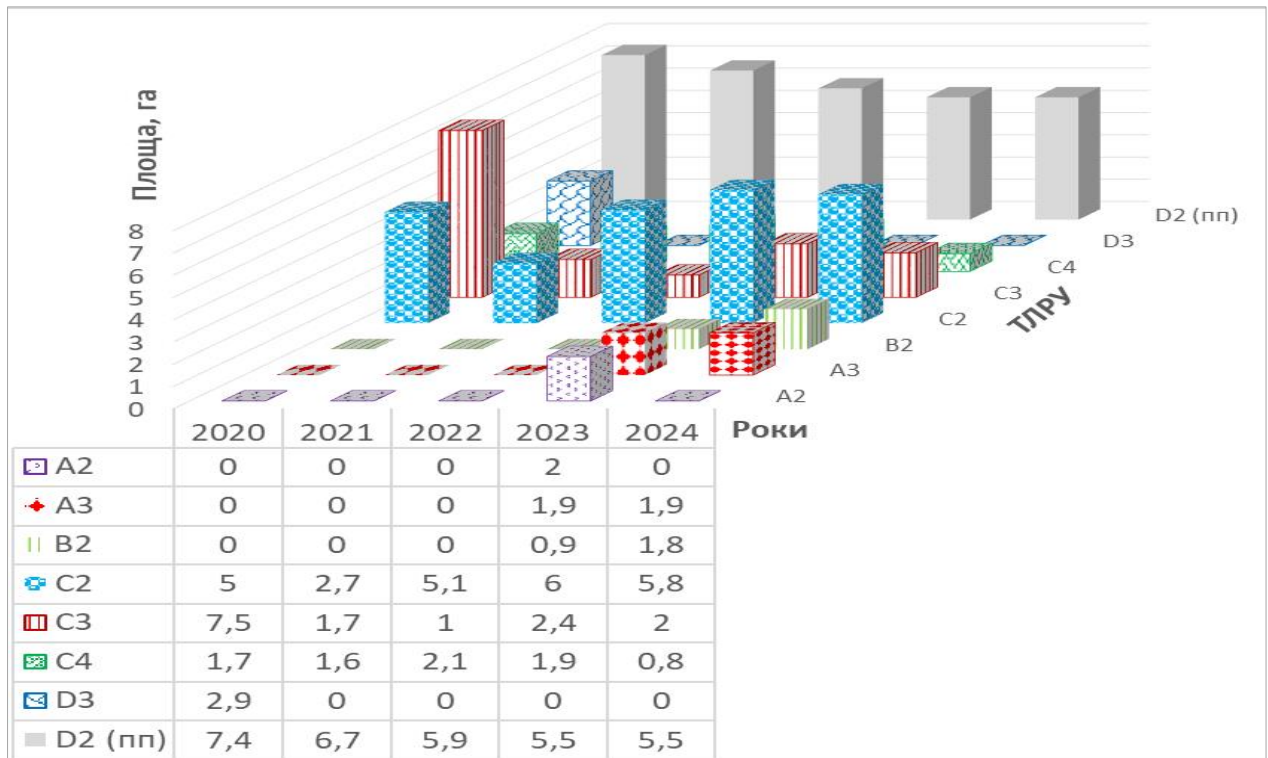


Рис. 5.3. Обсяги лісовідновлювальних заходів Білокамінського лісництва у розрізі типів лісорослинних умов за період 2020...2024 рр.

За даними гістограми (рис.5.3) можна відзначити наступне.

Найбільше лісових культур створюється у свіжих та вологих сугрудах, що відповідає переважаючим типам лісорослинних умов Білокамінського лісництва, і саме в цих лісорослинних умовах поширені дубово-соснові та сосново-грабово-дубові деревостани, які мають поганий потенціал природного поновлення цільових порід – сосни звичайної і, особливо, дуба звичайного. За п'ятирічний період, частка лісових культур у свіжих і вологих сугрудах склала відповідно 44 та 26% або сукупно 70%.

Недостатньо добре природне поновлення було навіть у сирому сугруді, який, в даних гістограми (див. рис. 5.3) представлений єдиним типом лісу – сира чорновільхова сувільшина (C₄–Влхч). Недостатнє природне поновлення вільхи чорної викликано посушливими бездощовими роками цього періоду, та зниженням рівня ґрунтових вод, що суттєво знизило появу насінневого потомства вільхи чорної.

Це вимагало створення лісових культур, відповідно їх частка у п'ятирічному плані виконаних лісокультурних заходів становить 14,5%.

5.2. Аналіз типів лісових культур

Усі лісові культури які, створені Білокамінським лісництвом філії «Золочівське лісове господарство» відносяться до наступних, створені винятково на свіжих зрубках. За терміном (сезоном) створення, усі лісові культури висаджені весною, переважно, з механізованим обробітком ґрунту плужними борознами (ПКЛ-70). Лише в умовах сирих сугрудів (С₄) застосовується ручний обробіток ґрунту площадками з утворенням мікропідвищень.

Схеми змішування та схеми садіння використовуються переважно уніфіковані:

Для чистих соснових лісових культур (10С₃) застосовують схему садіння з розташуванням садивних місць 2,5×0,5 м, густина – 8,0 тис.шт./га.

Для вільхових лісових культур (10Влхч), враховуючи можливе вегетативне поновлення вільхи чорної, застосовують дещо рідше розміщення садивних місць 3,0×1,0 м, густина – 6, 7 тис.шт./га.

Для чистих дубових лісових культур (10Д₃) застосовують схему садіння 2,5×0,7 м, густина – 5,7 тис.шт./га.

Для складних суборів та сугрудів традиційним є склад початковий склад лісових культур 8С₃2Д₃, зазвичай аналогічною є схема змішування порід, розміщення садивних місць 2,5×0,5(0,7) м, густина – 7,5 тис.шт./га (С₃ – 6,4 ; Д₃ – 1,1 тис.шт./га).

5.3. Аналіз проектів природного поновлення

Природне поновлення у Білокамінському лісництві приурочене винятково до букових зрубів після кінцевих прийомів поступових рубок і 100% приходить на один тип лісорослинних умов – свіжий груд, або, навіть, один тип лісу – свіжа дубово-грабова бучина (D₂–д-гБк).

Із заходів сприяння природному поновленню, застосовується один, самий ефективний – введення цільових порід або створення часткових лісових культур.

Зважаючи на те, що під природне поновлення залишають, винятково зруби букових лісостанів після поступових рубань головного користування, в умовах

свіжої дубово-грабової бучини (D₂-д-гБк), найчастіше доповнення здійснюють недостаючою породою – дубом звичайним, у розрахунку 1,0 тис.шт./га. Це дозволяє сформувати початковий склад насадження у такому співвідношенні: 8Бкл1Кл1Дз або 9Бкл1Дз+Гз+Кл, що цілковито відповідає корінному типу деревостану у свіжій дубово-грабовій бучині.

Крім, типових проектів доповнення природного поновлення, які зорієнтовані на формування «класичного» корінного типу деревостану, з повною відповідністю типу лісу інколи застосовують доповнення швидкорослими породами, з метою підвищення продуктивності майбутніх деревостанів та швидкого покриття витрат на лісовідновлення. У таких варіантах доповнення природного поновлення, між куртини букового підросту, особливо якщо спостерігається зайняття вільного місця грабом звичайним, вводять: модрина європейську та ялину європейську у кількості 2,2 тис.шт./га, у тому числі ялини – 1,4; модрини – 0,8. Це дозволяє сформувати початковий склад насадження у такому співвідношенні: 8Бкл2Ял+Кл+Мд або 8Бкл2Ял+Гз+Кл+Мд.

5.4. Оцінка стану природного поновлення

Головне користування Білокамінського лісництва зосереджене у дубово-грабово-букових, сосново-дубових та частково вільхових деревостанах. Тому саме ці групи насаджень були досліджені нами на предмет природного поновлення.

5.4.1. Природне поновлення у бучинах

Дослідженнями охоплено стиглі деревостани, а також свіжі зруби. При цьому, більш детально вивчався перебіг природного поновлення на зрубках букових насаджень на різних стадіях поступового рубання (табл. 5.1).

Пробні площі закладені в одному таксаційному виділі і характеризують стиглий, сторічний деревостан, який перебуває на різних етапах провадження планованої діяльності. ПП-1-2 характеризують насадження, які вже зазнали I

прийому поступової рубки, а ПП-3 – вихідний деревостан до проведення рубок (контроль).

Живе надгрунтове вкриття складається з: анемони дібрової (*Anemone nemorosa* L.), вовчих ягід звичайних (*Daphne mezereum* L.), гірчака перцевого (*Polygonum hydropiper* L.), горлянки повзучої (*Ajuga reptans* L.), гравілату річкового (*Geum rivale* L.), жовтецю повзучого (*Ranunculus repens* L.), зірочника гайового (*Stellaria nemorum* L.), осоки лісової (*Carex sylvatica* Huds.), чини лучної (*Lathyrus pratensis* L.), плюща звичайного (*Hedera helix* L.), розхідника звичайного (*Glechoma hederacea* L.), тонконогу лісового (*Poa sylvicola* Guss.), щитника чоловічого (*Dryopteris filix-mas* (L.) Schott.), ожини сизої (*Rubus caesius* L.).

У підліску трапляються: бузина чорна (*Sambucus nigra* L.), бруслина європейська (*Euonymus europaeus* L.), ліщина звичайна (*Corylus avellana* L.).

Контрольний стиглий дубово-грабово-букоюй лісостан представляє один таксаційний виділ площею 9,8 га, який вже охоплений поступовими рубками на різних етапах. Виділ не однорідний лісостан різновіковий зі складною вертикальною та горизонтальною будовою.

Перший ярус утворюють бук лісовий та дуб звичайний; другий – клен гостролистий, липа дрібнолиста, черешня пташина; третій – в'яз граболистий, граб звичайний, вільха чорна. У горизонтальній будові трапляються «вікна» і, навпаки, густі куртини з тонкомірного граба звичайного.

Базовим варіантом насадження (контроль) є 100-річний стиглий деревостан зі складом 5Бк2Гр1Кл1Лп1Вхч+Дз, В3, Чр, що за складом відповідає корінному, ріст і продуктивність відповідають I класу бонітету, Дві ділянки (ПП-1 і 2) представляють частину контрольного лісостану, але вже після проведення I прийому поступової рубки ПП-1, 2 – у 2016 році.

Склад насаджень на відібраних ділянках суттєво відрізняється:

ПП-1 - 7Бк1Кл1Гр1Лп+Дз;

ПП-2 - 3Бк5Гр1Дз1Кл+Лп, В3, Сз.

Основні лісівничо-таксаційні показники насаджень представлено у табл. 5.1.

Таблиця 5.1

**Основні лісівничо-таксаційні показники досліджуваних
букових насаджень Білокамінського лісництва**

Квартал виділу площа, га	Вік насадження, років	Порода	Середні таксаційні показники		Густота насадження, тис. шт./га	Сума площ поперечних перетинів, м ² /га	Відносна повнота Бонітет	Запас насадження, м ³ /га	Склад насадження
			Н, м	Д, см					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Насадження після I прийому 2-х прийомної поступової рубки головного користування									
1 <u>38/9.4</u> 1,0	100	Бк	27,3	48,6	75	5,9	<u>0,50</u> I	161	7Бк1Кл1Гр1Лп+Дз
		Дз	26,3	34,6	2	1,2		3	
		Кл	25,1	40,4	10	1,4		25	
		Гз	17,6	20,2	51	11,5		22	
		Влч	22,4	44,1	9	0,2		10	
		Лп	24,5	40,7	11	0,2		18	
Разом					158	20,7		239	
Насадження після I прийому 2-х прийомної поступової рубки головного користування									
2 <u>38/9.5</u> 0,9	100	Бк	27,6	48,7	32	5,1	<u>0,43</u> I	48	3Бк5Гр1Дз1Кл+Лп,Вз,Сз
		Дз	25,2	38,3	5	1,1		10	
		Кл	20,5	28	31	1,2		11	
		Гз	21,2	22,6	251	9,9		94	
		Лп	20,3	32,5	2	0,2		2	
		Вз	21,1	28	5	0,2		2	
		Сз	19,5	32,0	1	0,1		1	
		Ял	14,0	16	2	0,1		0,5	
Разом					329	17,8		168,5	
Природній лісостан до провадження рубки головного користування									
3 <u>38/9</u>	100	Бк	23,3	31,3	83	15,8	<u>0,71</u> I	170	5Бк2Гр1Кл1Лп1Влч+Дз, ВЗ, Чр
		Дз	25,1	38,4	2	0,3		3	
		Кл	18,3	23,5	33	2,7		29	
		Гз	22,2	30,7	131	5,3		57	
		Лп	19,5	28,0	17	2,1		23	
		Вз	22,2	38,6	3	0,2		2	
		Чр	22,2	29,6	2	0,2		2	
		Влч	22,5	28,7	35	2,7		29	
		Мд	19,5	28	1	0,0		0,5	
Разом					308	29,3		316,5	

Такий підбір дозволяє оцінити вплив частки бука лісового у складі насадження на формування складу природного поновлення.

Для оцінки природного поновлення, також, закладено ПП-4, яка характеризує зруб після кінцевого прийому II-прийомної поступової рубки.

Оцінку стану природного поновлення під наметом деревостанів та на зрубках різних прийомів представлено у табл. 5.2.

Таблиця 5.2

**Оцінка стану природного поновлення під наметом та на зрубках
букових лісостанів Білокамінського лісництва**

№ ПП	Порода	Кількість підросту на 1 га, ти.шт.					Характер розміщення, (господарсько-цінних порід), % Склад	Оцінка стану
		Група підросту, м			Разом	%		
		до 0,5	0,6-1,5	більше 1,5				
1	2	3	4	5	6	7	8	
1 (перед II прийомом)	Бук	3,8	6,6	0,7	11,1	79,9	Рівномірний (85) 8Бк2Кл+Г6	Добре I
	Клен		2,3		2,3	16,5		
	Граб		0,4	0,1	0,5	3,6		
	Разом	3,8	9,3	0,8	13,9	100,0		
	у т.ч. (цінних порід)	3,8	8,9	0,7	13,4	96,4		
	%	27,3	66,9	5,8	100,0			
2 (перед II прийомом)	Бук		5,2	0,8	6,0	44,4	Нерівномірний (50) 4Бк2Кл4Гр+ Дз, Яс	Задовільне III
	Дуб		0,1		0,1	0,7		
	Ясен		0,1		0,1	0,7		
	Клен		2		2,0	14,8		
	Граб	0,5	2,6	2,2	5,3	39,3		
	Разом	0,5	10	3	13,5	100,0		
	у т.ч. (цінних порід)	0	7,4	0,8	8,2	60,7		
	%	3,7	74,1	22,2	100,0			
3 (контроль)	Бук	1,1	4,6	0,8	6,5	68,4	Відносно рівномірний (80) 7Бк3Гр+ Влч, Кл	Добре II
	Влх			0,1	0,1	1,1		
	Клен		0,3	0,1	0,4	4,2		
	Граб		2,1	0,4	2,5	26,3		
	Разом	1,1	7	1,4	9,5	100,0		
	у т.ч. (цінних порід)	1,1	4,9	0,9	6,9	73,7		
	%	11,6	73,7	14,7	100,0			

Продовження табл.5.2

1	2	3	4	5	6		7	8
4 (після II кінцевого прийому)	Бук	5,1	4,3	0,4	9,8	59,0	<u>Відносно</u> <u>рівномірний</u> <u>(70)</u> бБк1КлЗГб+Дз	Добре II
	Дуб	0,2			0,2	1,2		
	Клен		2		2,0	12,0		
	Граб	2,4	1,5	0,7	4,6	27,7		
	Разом	7,7	7,8	1,1	16,6	100,0		
	у т.ч. цінних порід)	5,3	6,3	0,4	12,0	72,3		
	%	46,4	47,0	6,6	100,0			

Ілюстрація розподілів підросту за породами та групами росту на досліджуваних ділянках представлена на рис. 5.4.

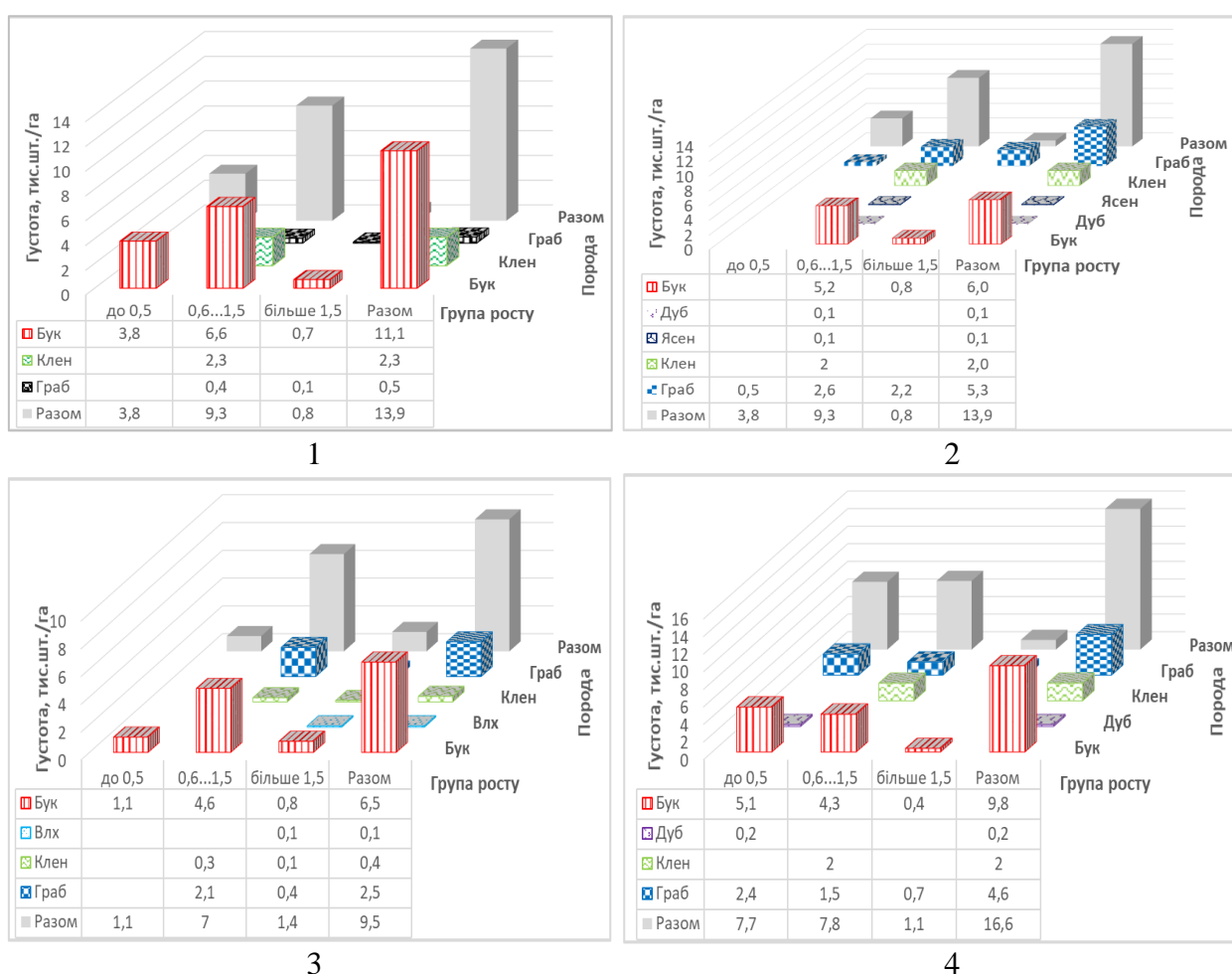


Рис. 5.4. Розподіл кількості підросту за породами та групами росту:

- 1 – ПП-1 (перед початком II прийому ПР РГК; I прийом рубання 2016 рік);
- 2 – ПП-2 (перед початком II прийому ПР РГК; I прийом рубання 2016 рік);
- 3 – ПП-3 (перед початком I прийому ПР РГК; **контроль**);
- 4 – ПП-4 (суцільний зруб після II-кінцевого прийому ПР РГК; рубання 2024 року)

Аналізуючи представлені результати можна відзначити наступне.

Зважаючи, на знижені показники відносної повноти букових деревостанів Білокамінського лісництва до рівня 0,5...0,7, із наявністю «вікон», природне поновлення під їх наметом відбувається задовільно (ПП-1-3). При цьому, у деревостані не зачепленому ще поступовими рубаннями (ПП-3) кількість життєздатного підросту становить 13, тис.шт./га, у тому числі господарськоцінних порід – 6,9, з них цільової породи, бука лісового, – 6,5.

Склад підросту 7Бк3Гр+Влч, Кл, у загальних рисах наближається до складу корінного типу деревостану свіжої дубово-грабової бучини, але не вистачає характерної кліматичної домішки – дуба звичайного.

Відсутність у складі підросту дуба звичайного можна пояснити, низькою часткою цієї породи у складі материнського деревостану (у «плюсі»), при цьому дерева дуба знаходяться у другому ярусі насадження, від чого рідко і слабо плодоносять.

Натомість бук лісовий, у 100-річному віці, продукує достатньо стабільний урожай жолудів, про що свідчить наявність як підросту різних груп, так і регулярна (раз у 3...5 років) поява самосіву. Минулі два роки (2023...2024 рр.) були для бука лісового слабо та середньо врожайними. Плодоносили вільностоячі дерева з добре розвиненою кроною тому частка дрібного підросту є не значною у деревостані не зачепленому рубками (ПП-3 контроль) – 1,1 тис.шт./га або відсутній на ПП-2, де у складі деревостану (4Бк2Кл4Гр+Дз, Яс) спостерігається низька частка бука лісового. А відносно висока частка граба звичайного, як для корінного дубово-грабово-букового деревостану (4 одиниці складу), спричиняє появу і значної кількості підросту цієї породи – 5,3 тис.шт./га. Який чинить додатковий негативний вплив на розвиток підросту інших порід – бука лісового, ясена звичайного, клена гостролистого і особливо – дуба звичайного.

Регулярна поява самосіву і перехід його у фазу підросту найкраще прослідковується у деревостанах зниженої повноти після I прийому поступової двохприйомної рубки на ПП-1 та ПП-4, остання, хоч і представляє

свіжий зруб після II кінцевого прийому, дрібний підріст сформувався ще до проведення лісокористування. Відповідно, густина дрібного природного поновлення бука лісового, склала: ПП-1 – 3,8, а ПП-4 – 5,1 та ПП-3 (контроль) – 1,1 тис.шт./га.

У місцях значного розвитку грабового природного поновлення та підросту – дрібний підріст та самосів бука лісового відсутній (ПП-2), а кількість середнього розміру природного поновлення та крупного становить 5,2 та 0,8 тис.шт./га. Вік підросту бука лісового 4...6 років, тобто його поява спровокована I прийомом поступового рубання. Аналогічна тенденція відзначається й на інших ділянках.

За результатами вивчення перебігу природного поновлення під наметом та у «вікнах-відновлення» (ПП-1 та 2) можна відзначити, що у місцях концентрації біогруп граба звичайного спостерігається більш чисельне природне його природне поновлення, серед біогруп дерев бука лісового – його природне поновлення. Практично не утворюються співдомінантні групи природного поновлення цих порід.

Крім бука лісового та граба звичайного, у складі природного поновлення трапляються: клен гостролистий, ясен звичайний, дуб звичайний, у понижених місцях – вільха чорна.

У загальних тенденціях можна відзначити, що для бучин Білокамінського лісництва, характерним є наявність хорошого природного поновлення бука лісового (6,5...11,1 тис. шт. /га), стабільною є участь клена гостролистого – 0,4...2,2 тис. шт. /га, рідко трапляється природне поновлення дуба звичайного та ясеня звичайного – 100...200 шт./га на $\frac{1}{4}$... $\frac{1}{2}$ від кількості закладених пробних площ.

Склад природного поновлення на досліджуваних ділянках мінливий, де частка бука лісового, як типоутворюючої цільової породи, коливається в межах 4...8 одиниць.

У цілому, кількість природного поновлення господарськоцінних порід на досліджуваних ділянках становить від 6,9 до 13,4 тис.шт./га. Найменша

вона на контролі (ПП-3), що представляє стиглий бучняк, що не зазнавав упродовж останніх 20 років рубань, а найвища на ПП-1, яка представляє розріджений I прийомом поступового рубання аналогічний контролю деревостан. Однак, у наслідок цілеспрямованого вилучення дерев граба звичайного, сухостійних та уражених гнилями та ослаблених дерев бука лісового, неліквіду осики тремтячої, покращено світловий режим під наметом деревостану, утворено «вікна відновлення», стимульовано (через площу живлення та світлове живлення) плодоношення залишених кращих нормальних дерев бука лісового, дуба звичайного, ясена звичайного.

Проте аналогічна стимуляція вплинула й на посилення плодоношення граба звичайного, що спостерігалось нами на ПП-2 і створює проблеми для відновлення на таких ділянках більш господарськоцінних порід.

У складі бучняків Білокамінського лісництва поодинокі трапляються нехарактерні для природних лісів цього регіону види – ялина європейська та модрина європейська. Їх походження (лісові культури чи природне поновлення від дерев старших лісових культур, які ростуть у суміжних таксаційних виділах) достойменно ідентифікувати не вдалося. Однак, можна відзначити задовільний санітарний дерев, які ростуть на досліджуваних ділянках.

Характер розташування природного поновлення господарськоцінних порід мінливий від нерівномірного (50% трапляння) на ПП-2, до рівномірного (85% трапляння) – на ПП-1.

Враховуючи вище відзначити, можна відзначити:

- природне поновлення в умовах свіжої дубово-грабової бучини Білокамінського лісництва проходить у цілому добре і відповідає II рідко – I та III класам якості;

- кількість природного поновлення бука лісового становить 6,5...11,1 тис. шт. /га, коефіцієнт трапляння – 40...70%, характер розміщення нерівномірний та відносно рівномірний;

- у місцях скупчення дерев граба звичайного формуються стійкі густі куртини його підросту, що перешкоджає появі самосіву та підросту інших господарських порід, у тому числі й бука лісового;

- природне поновлення цінної кліматично-екологічної домішки дуба звичайного або відсутнє, або трапляється одиночними екземплярами до 100 шт./га;

- другі та кінцеві прийоми поступових рубок призначаються з врахуванням стану природного поновлення достатнього для природного або комбінованого лісовідновлення;

- для підвищення породного різноманіття, забезпечення належної участі господарськоцінних порід, підвищення продуктивності та резистентності майбутніх лісостанів доречними будуть заходи сприяння природному поновленню шляхом доповнення його, головню, дубом звичайним, а також можна застосувати позитивний досвід штучного уведення швидкорослих порід – модрини європейської та ялини європейської;

- апробована у виробничих умовах схема доповнення природного поновлення (дод. Д): 2,2 тис.шт./га, у тому числі ялини – 1,4; модрини – 0,8 або 2,0 тис.шт./га дуба звичайного. Це дозволяє сформувати початковий склад насадження у такому співвідношенні: 8Бкл2Ял+Кл+Мд, 8Бкл2Ял+Гз+Кл+Мд або 7Бк2Дз1Гз+Кл.

- дуб звичайний рекомендовано вводити 1...2 річними саджанцями або 1-2 річними сіянцями із закритою кореневою системою у вільні від природнього поновлення ділянки, ялину і модрину можна висаджувати також у куртини природного поновлення граба.

5.4.2. Природне поновлення у сугрудах

Дослідженнями охоплено стиглі деревостани, а також свіжі зруби в умовах свіжого дубово-грабово-соснового сугрудку. При цьому, увагу звернено на перебіг природного поновлення на свіжих зрубках, які плануються під лісовідновлення у 2025 році.

Пробні площі закладені у близьких за віком складом та структурою насаджень в однотипних умовах.

Живе надґрунтове вкриття складається з: анемони дібрової (*Anemone nemorosa* L.), горлянки повзучої (*Ajuga reptans* L.), гравілату річкового (*Geum rivale* L.), жовтецю повзучого (*Ranunculus repens* L.), тонконогу лісового (*Poa sylvicola* Guss.), тонконогу лучного (*Poa trivialis* L.), щитника чоловічого (*Dryopteris filix-mas* (L.) Schott.), безщитника жіночого, (*Athyrium filix-femina* (L.) Roth.), ожини сизої (*Rubus caesius* L.), плевроцзію Шребера (*Pliurozium shreberi* Mitt.), зозулиного льону (*Polytrichum juniperum* Hedw.), чорницею (*Vaccinium myrtillus* L.), перестрічем дібровним (*Melampyrum nemorosum* L.), веснівкою дволистою (*Majanthemum bifolium* L.), вербозіллям звичайним (*Lysimachia vulgaris* L.), осокою волосистою (*Carex pilosa* Scop.).

У підліску трапляються: ліщина звичайна (*Corylus avellana* L.) та бруслина європейська (*Euonymus europaeus* L.).

Основні лісівничо-таксаційні показники насаджень представлено у табл. 5.3.

Таблиця 5.3

Основні лісівничо-таксаційні показники досліджуваних дубово-соснових насаджень Білокамінського лісництва

Квартал виділ площа, га	Вік насадження, років	Порода	Середні таксаційні показники		Густота насадження, тис. шт./га	Сума площ поперечних перетинів, м ² /га	Відносна повноста Бонітет	Запас насадження, м ³ /га	Склад насадження
			Н, м	D, см					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5 46/12.5 0,9	90	Сз	28,2	38,4	126	17,3	0,72 I	181	5Сз2Дз3Гр+Кл, Бк
		Дз	21,5	28,3	101	6,7		70	
		Кл	18,0	16,2	7	0,1		1	
		Бк	12,0	15,0	3	0,1		1	
		Гз	17,0	20,0	342	8,9		93	
Разом					569	33,1		347	

Продовження табл. 5.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Насадження відведені під суцільну суредньолісосічну рубку									
<u>б</u> 45/6.15 0,6	90	Сз	27,4	38,5	285	26,9	<u>0,70</u> I	269	8Сз1Дз1Гр+Кл, Бк, Бп
		Дз	24,2	26,5	33	1,5		15	
		Кл	29,1	20,5	12	0,4		4	
		Бк	17,0	20,0	12	0,2		2	
		Бп	22,0	36,0	7	0,2		2	
		Гз	17,1	16,2	203	3,0		30	
		Разо м			552	32,2		322	

Аналізуючи результати інструментальної таксації дубово-соснових насаджень Білокамінського лісництва можна відзначити, що загалом до віку стиглості вони характеризуються середніми показниками повноти (0,7) та продуктивністю (I клас бонітету) та нагромаджують у межах 322...347 м³/га загального запасу деревини.

Склад насаджень характерний для свіжих сугрудів 5Сз2Дз3Гр+Кл, Бк та 8Сз1Дз1Гр+Кл, Бк, Бп. Проте, судячи з появи у складі насадження бука лісового, значної участі граба звичайного і їх представлення у вигляді підросту (табл. 5.3), можливо, на цих ділянках, мало місце створення соснових лісових культур. У 90-річному віці ряди посадки чітко не проглядаються, але, скоріш за все деревостан похідний, на місці буково-грабової судіброви.

Природне поновлення на досліджуваних ділянках відбувається не задовільно, загальна чисельність природного поновлення під наметом деревостану (ПП-5, б) становить 1,5 тис.шт./га з них господарськоцінних порід – 0,7...0,8, характер розміщення – нерівномірний з покриттям лише 20...30% площі ділянки.

Примітним є те, що під наметом трапляється переважно середній (33...40%) та крупний підріст (40...47%), тоді як на свіжому зрубі (ПП-7) попри меншу загальну чисельність життєздатного підросту (0,5 тис.шт./га) зростає частка дрібного підросту (60%) та середнього (40%), крупний підріст – відсутній зовсім.

Таблиця 5.4

**Оцінка стану природного поновлення під наметом та на зрубках
дубово-соснових насаджень Білокамінського лісництва**

№ ПП	Порода	Кількість підросту на 1 га, ти.шт.					Характер розміщення, (господарсько-цінних порід), % Склад	Оцінка стану
		Група підросту, м			Разом	%		
		до 0,5	0,6-1,5	більше 1,5				
1	2	3	4	5	6	7	8	
5 (стигле насадження)	Сз	0,4	0,2		0,6	40,0	<u>Нерівномірний (30)</u> 4Сз1Дз4Гз1Бп	Незадовільне
	Дз			0,1	0,1	6,7		
	Гз		0,3	0,3	0,6	40,0		
	Бп			0,2	0,2	13,3		
	Разом	0,4	0,5	0,6	1,5	100,0		
	у т.ч. (цінних порід)	0,4	0,2	0,1	0,7	46,7		
	%	26,7	33,3	40,0	100,0			
6 (стигле насадження)	Бк			0,3	0,3	20,0	<u>Нерівномірний (30)</u> 2Бк2Сз4Гз2Бп +Дз, Кл	Незадовільне
	Сз		0,3		0,3	20,0		
	Дз		0,1		0,1	6,7		
	Кл		0,1		0,1	6,7		
	Гз		0,1	0,4	0,5	33,3		
	Бп	0,2			0,2	13,3		
	Разом	0,2	0,6	0,7	1,5	100,0		
	у т.ч. (цінних порід)	0	0,5	0,3	0,8	53,3		
	%	13,3	40,0	46,7	100,0			
7 (зруб сільнолісосічна)	Сз	0,2			0,2	13,3	<u>Нерівномірний (20)</u> 4Сз2Дз4Гз	Незадовільне
	Дз	0,1			0,1	6,7		
	Гз		0,2		0,2	13,3		
	Разом	0,3	0,2	0	0,5	33,3		
	у т.ч. (цінних порід)	0,3	0	0	0,3	20,0		
	%	60,0	40,0	0,0	100,0			

Такий розподіл підросту за групами росту, є свідченням пошкодження крупного підросту у процесі проведення лісосічних робіт. Лісозаготівельні бригади знаючи, що будуть створюватись лісові культури – нехтують збереженням підросту. Особливо недоречне зрізання нечисельного крупного підросту дуба звичайного, який часто присутній на ділянці, але у значній кількості нищиться лісозаготівельною технікою.

Враховуючи вище відзначити, можна відзначити:

- в умовах свіжого дубово-грабово-соснового сугруду (буково-грабової судіброви) природне поновлення під наметом соснового деревостану та на їх зрубках відбувається незадовільно, а тому швидке та якісне лісовідновлення можливе лише з використанням штучного лісовідновлення – створення лісових культур;

- враховуючи той факт, що не усі лісові дубово-соснові насадження Білокамінського лісництва представляють відповідні типи лісу соснових сугрудів, а більше відповідають умовам судібров, у проектах лісових культур доцільно збільшити участь дуба звичайного, місцями вводити бук лісовий, клен-явір;

- складна орографія території, розчленованість рельєфу древньою і сучасною гідрографічною сіткою, навіть за умови не великої площі лісосіки, вимагає індивідуального підходу до змішування лісових культур – біогрупами, а не кулісами чи рядами;

- максимальне збереження кращих нормальних дерев дуба звичайного, бука лісового, сосни звичайної та переведення їх у розряд насінників для сприяння природньому поновленню.

5.4.3. Природне поновлення у сувільшинах та вільшинах

Дослідженнями охоплено стиглі штучні деревостани вільхи чорної, а також свіжі зруби в умовах сирії чорновільхової сувільшини. При цьому, увагу звернено на ріст та продуктивність лісових культур вільхи чорної, перебіг природного поновлення на свіжих вільхових зрубках, які плануються під лісовідновлення у 2025 році. Це

зроблено з міркувань перевірки доцільності створення лісових культур вільхи чорної, оскільки у сучасній практиці лісовідновлення зрубів з-під вільшняків, зазвичай, залишають під природне заростання у розрахунку на вегетативне поновлення від пенькової парості.

Трав'яне вкриття типове для сувільшин і представлене такими видами: ситник розлогий (*Juncus effusus* L.), тонконіг звичайний (*Poa trivialis* L.), жовтець їдкий (*Ranunculus acris* L.), квасениця звичайна (*Oxalis acetosella* L.), ожина сіра (*Rubus caesius* L.), осока болотна (*Carex limosa* L.), калюжниця звичайна (*Caluna vulgaris* L.), сфагнум (*Sphagnum squarrosum* L.), Очерет звичайний (*Phragmites australis* Adans).

Нетиповим для сувільшин є відсутність буяхів (*Vaccinium uliginosum* L.).

Підлісок – верба козяча (*Salex caprea* L.), черемха звичайна (*Padus avium* Mill.), крушина ламка (*Frangula alnus* Mill.).

Основні лісівничо-таксаційні показники насаджень представлено у табл. 5.5.

Таблиця 5.5

**Основні лісівничо-таксаційні показники досліджуваних
вільхових насаджень Білокамінського лісництва**

Квартал виділу площа, га	Вік насадження, років	Порода	Середні таксаційні показники		Густота насадження, тис. шт./га	Сума площ поперечних перетинів, м ² /га	Відносна повнога Бонітет	Запас насадження, м ³ /га	Склад насадження
			Н, м	D, см					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Штучне насадження відведення під суцільну діляночну рубку									
8 17/31 0,6	64	Яс	19,3	15,6	27	0,5	0,71 II	5	8Влч1Дя1Вб+Яс, Че, Грш, Гз
		Влч	21,0	22,3	363	16,5		158	
		Гз	13,0	12	2	0		0	
		Че	12,5	12	75	0,8		8	
		Вб	19,3	23,5	35	1,4		13	
		Грш	12,0	12,0	2	0,1		0	
		Дч	15,1	14,1	20	2,1		3	
Разом					457	21,4	30,1	188	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Природне вегетативне насадження відведене під суцільну середньолісосічну рубку									
<u>9</u>	65	Вхч	16,5	24	310	15,7	<u>0,59</u> II	120	8Влч IБл+Че
<u>18/37</u>		Бб	14,8	19	64	2,0		15	
<u>1,5</u>		Чр	10,0	8,5	20	0,1		1	
Разом					394	17,8	30,1	136	

За результатами аналізу даних, варто відзначити, що порослеве насадження (ПП-9), суттєво відрізняється показниками продуктивності від вільшняку, який створений через садіння лісових культур (ПП-8). Так, відставання у рості за висотою становити один клас бонітету, а різниця в обсягах нагромадження запасу складає 52 м³/га на користь лісових культур.

Проаналізувавши дані пробних площ можна відзначити:

- природним і штучним, вільшнякам притаманна природна домішка дуба звичайного, берези повислої, черемхи звичайної. їх частка не перевищує 2 одиниць складу.

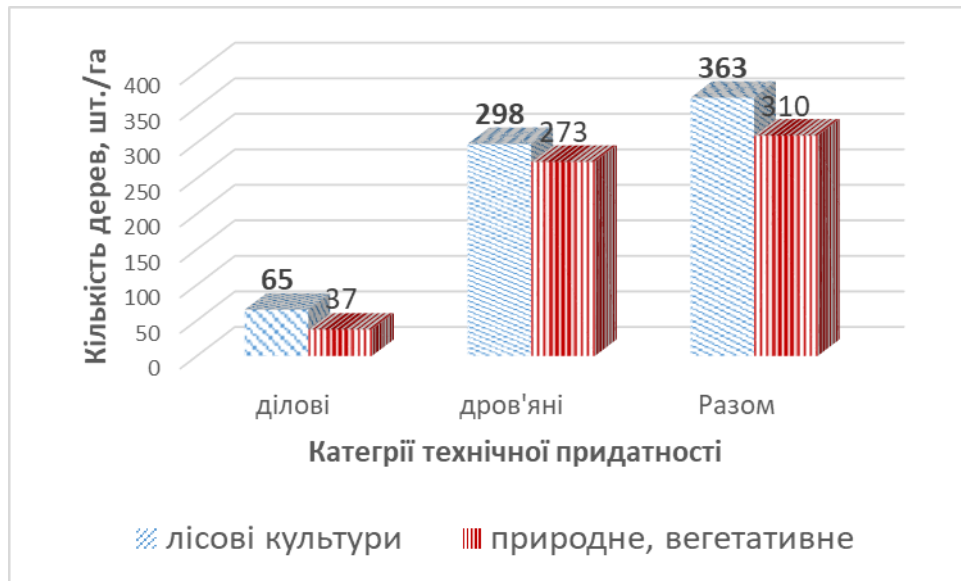
- насінневим деревостанам притаманні дещо вищі показники середнього діаметра і висоти, що виражається I класом бонітету;

- середній приріст за діаметром у природних лісостанах коливається в межах 3,2...3,6 мм, тоді як у штучних – 3,8...4,0 мм. Аналогічна ситуація спостерігається й з середнім приростом у висоту, зокрема, різниця між природними, головню порослевими, і штучними насінневими насадженнями, незначна 5...9 см/рік.

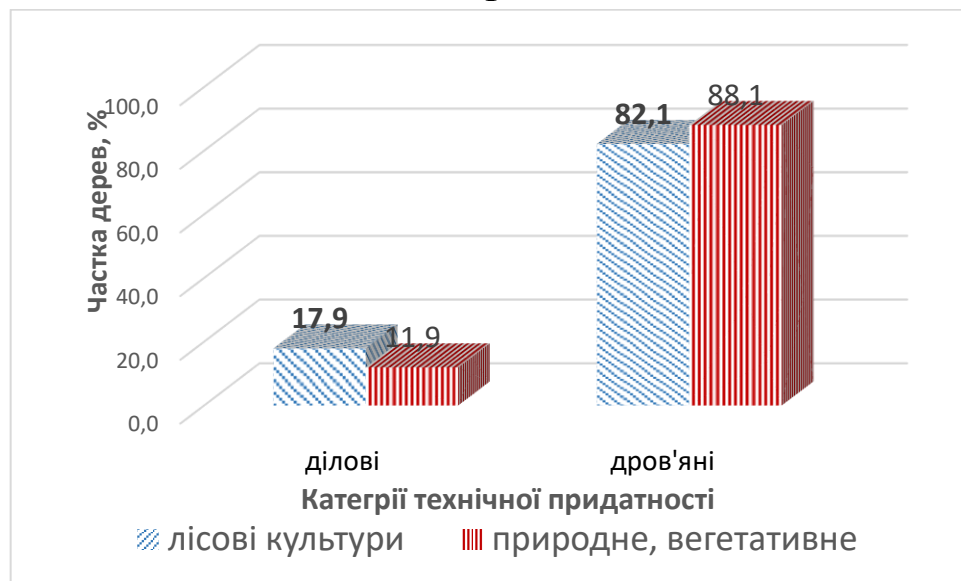
- середній приріст запасу вільшняків не високий і становить 2,1...3,2 м³/га, що викликано низькою повнотою досліджуваних деревостанів та слабким їх ростом;

- як природні, так і штучні вільшняки характеризуються складною двоярусною будовою, де перший ярус утворює вільха чорна з домішкою берези повислої, а другий – черемха звичайна;

Ефективне користування деревиною, у значній мірі залежить від складу та товарної структури деревостану. Розподіл дерев вільхи чорної у природних та штучних насадженнях представлено на рис. 5.5.



1



2

Рис. 5.5. Розподіл кількості дерев вільхи чорної за категоріями технічної придатності у лісових культурах та природних лісостанах вегетативного походження:

- 1 – кількісний розподіл;
- 2 – відносний розподіл.

Вихід ділової деревини за категоріями крупності та дров у відсотках від запасу або в абсолютних величинах показано у табл. 5.6.

Вихід різних категорій деревини у стиглих вільхових деревостанах штучного і природного походження

№ пробної площі	Одиниці виміру	Категорії деревини									
		Всього	Ділова деревина				Дров'яна деревина	Ліквідна деревина стовбура	Ліквід крон	Разом ліквідна деревина	Сучки та відходи
			велика	середня	дрібна	разом					
8	м ³ /га	188	10	18	3	32	135	167	8	175	13
<i>л/к</i>	%	<i>100</i>	<i>5</i>	<i>10</i>	<i>2</i>	<i>17</i>	<i>72</i>	<i>89</i>	<i>4</i>	<i>93</i>	<i>7</i>
9	м ³ /га	136	7	10	0	17	104	121	7	128	8
<i>п/п</i>	%	100	<i>5</i>	<i>7</i>	<i>0</i>	<i>13</i>	<i>76</i>	<i>89</i>	<i>5</i>	<i>94</i>	<i>6</i>

За результатами гістограми (рис. 3.5) можна відзначити, що у штучних насадженнях вільхи чорної, завдяки рівномірному розміщенні дерев по площі, до віку рубки збереглося більше ділових дерев, а їх частка становить 17,9%, тоді як у природних лісостанах – 11,9%. Це дуже мало.

У цілому, вихід ділової та ліквідної деревини, у вільшняках не високий і відповідно для лісових культур становить: 32 та 175 м³/га; природних вегетативних лісостанів 17 та 128 м³/га.

Частка ділової деревини у структурі запасу деревостанів для культур – 17%, природно відновлених зрубів – 13%.

Таким чином, можна відзначити, що створення лісових культур вільхи чорної має позитивний вплив на покращення товарної структури вільшняків, але ця різниця є несуттєвою. Тому, за умови наявності задовільного та доброго природнього поновлення, потреби у штучних заходах лісовідновлення не має. Проте, при недостатньо якісному природному створення хоча б часткових лісових культур з уведенням вільхи чорної матиме вагомий позитивний наслідок – скорочення термінів лісовідновлення та отримання більшої кількості власне ділової вільхової деревини.

ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ

У роботі висвітлено особливості перебігу природного поновлення під наметом та на зрубках букових та дубово-соснових лісостанів Білокамінського лісництва філії «Золочівське лісове господарство», встановлено основні лісівничо-таксаційні показники стиглих букових, дубово-соснових та чорновільхових деревостанів, на підставі чого сформульовано наступні узагальнення та рекомендації.

1. Другі та кінцеві прийоми поступових рубок призначаються з врахуванням стану природного поновлення достатнього для природного або комбінованого лісовідновлення. Природне поновлення в умовах свіжої дубово-грабової бучини Білокамінського лісництва проходить у цілому добре і відповідає II рідко – I та III класам якості.

2. Кількість природного поновлення бука лісового становить 6,5...11,1 тис. шт./га, коефіцієнт трапляння – 40...70%, характер розміщення нерівномірний та відносно рівномірний; природне поновлення цінної кліматично-екологічної домішки дуба звичайного або відсутнє, або трапляється одиночними екземплярами до 100 шт./га.

3. У місцях скупчення дерев граба звичайного формуються стійкі густі куртини його підросту, що перешкоджає появі самосіву та підросту інших господарських порід, у тому числі й бука лісового.

4. Апробована у виробничих умовах схема доповнення природного поновлення дозволяє сформувати початковий склад насадження у такому співвідношенні: 8Бкл2Ял+Кл+Мд, 8Бкл2Ял+Гз+Кл+Мд або 7Бк2Дз1Гз+Кл.

5. В умовах свіжого дубово-грабово-соснового сугруду природне поновлення під наметом соснового деревостану та на їх зрубках відбувається незадовільно (кількість природного поновлення господарськоцінних порід не перевищує 1,5 тис.шт./га), а тому швидке та якісне лісовідновлення можливе лише з використанням штучного лісовідновлення – створення лісових культур;

6. Враховуючи той факт, що не усі лісові дубово-соснові насадження Білокамінського лісництва представляють відповідні типи лісу соснових сугрудів, а більше відповідають умовам судібров, у проектах лісових культур доцільно збільшити участь дуба звичайного, місцями уводити бук лісовий, клен-явір.

7. Складна орографія території, розчленованість рельєфу древньою і сучасною гідрографічною сіткою, навіть за умови не великої площі лісосіки, вимагає індивідуального підходу до змішування лісових культур – біогрупами, а не кулісами чи рядами;

8. Дуб звичайний рекомендовано уводити 1...2 річними саджанцями або 1-2 річними сіянцями із закритою кореневою системою у вільні від природнього поновлення ділянки, ялину і модрина можна висаджувати також у куртини природнього поновлення граба.

9. Природним і штучним, вільшнякам притаманна природна домішка дуба звичайного, берези повислої, черемхи звичайної. Їх частка не перевищує 2 одиниць складу. При цьому насінневим деревостанам притаманні дещо вищі показники середнього діаметра і висоти. Середній приріст за діаметром у природніх лісостанях коливається в межах 3,2...3,6 мм, тоді як у штучних – 3,8...4,0 мм. Аналогічна ситуація спостерігається й з середнім приростом у висоту, зокрема, різниця між природними, головно порослевими, і штучними насінневими насадженнями, незначна 5...9 см/рік.

10. Природні та штучні вільшняки характеризуються складною двоярусною будовою, де перший ярус утворює вільха чорна з домішкою берези повислої, а другий – черемха звичайна. Середній приріст запасу вільшняків не високий і становить 2,1...3,2 м³/га, що викликано низькою повнотою досліджуваних деревостанів та слабким їх ростом II...I класи бонітету.

11. Вихід ділової та ліквідної деревини, у вільшняках Білокамінського лісництва не високий і відповідно для лісових культур становить: 32 та 175 м³/га; природних вегетативних лісостанів 17 та 128 м³/га.

При цьому, частка ділової деревини у структурі запасу деревостанів для культур – 17%, природно відновлених зрубів – 13%.

12. Створення лісових культур вільхи чорної має позитивний вплив на покращення товарної структури вільшняків, але ця різниця є несуттєвою. Тому, за умови наявності задовільного та доброго природнього поновлення, потреби у штучних заходах лісовідновлення не має. При недостатньо якісному природному поновленні створення хоча б часткових лісових культур з уведенням вільхи чорної матиме вагомий позитивний наслідок – скорочення термінів лісовідновлення та отримання більшої кількості власне ділової вільхової деревини.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андрейчук, Ю., Безручко, Л., Біланюк, В.Іванов, Є. (2021). *Геоекологія Львівської області : монографія*. Львів: Простір-М.
2. Арманаш, В.А., & Зеленський, М.Н. (2000) Структура букового підросту в лісах Буковини. *Науковий вісник УкрДЛТУ*, 10.4, 95-99.
3. Бачинська У.О. (2009). Відновлення лісостанів бука лісового (*Fagus sylvatica* L.) на східній межі природного ареалу. *Лісівництво і агролісомеліорація*, 115, 90-94.
4. Білоус, В.І. (1994). *Селекція та насінництво дуба*. Черкаси: НДІТЕХІМ.
5. Білоус, А.М., Кашпор, С.М., Миронюк, В.В., Свинчук, В.А., & Леснік, О.М. (2021). *Лісотаксаційний довідник*. Київ: Видавничий дім «Вініченко».
6. Білоус, В.І. (2003). *Лісова селекція*. Умань: Уманське видавничо-поліграфічне підприємство.
7. Бондар, А. О, & Гордієнко, М. І. (2006). *Формування лісових насаджень у дібровах Поділля*. Київ: Урожай.
8. Бондар, А.О. (2005). *Лісівничі основи формування високопродуктивних насаджень у дібровах Поділля*. (Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня доктора сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.03.03 Лісознавство і лісівництво, Національний аграрний університет, Київ, Україна).
9. Бродович, Р.І., Гаврусевич, А.М., & Гербут, Ф.Ф. (1998). Сучасний стан та шляхи інтенсифікації природного відновлення дубових лісів регіону. *Лісовий комплекс Закарпаття: сучасний стан, проблеми стабілізації та перспективи розвитку. Матеріали регіональної науково-практичної конференції*, 69-73. Ужгород: Патент.
10. Бродович, Р.І., Гаврусевич, А.М., & Гербут, Ф.Ф. (1999). Сучасний стан дубових лісів у карпатському регіоні, проблеми їх збереження та примноження. *Проблеми та перспективи розвитку лісівничої освіти, науки та виробництва. Тези міжнародної науково-практичної конференції*, 17, Львів: НЛТУ України.

11. Бродович, Ю.Р. (2012). Оптимізація процесів лісовідновлення – ефективний шлях відтворення букових лісів Українських Карпат. *Матеріали 11-ї конф. молодих учених «Наукові основи збереження біотичної різноманітності»*, 123-124. Львів: НЛТУ України.
12. Бродович, Ю.Р. (2015). До питання оптимізації процесів відновлення гірських букових лісів Українських Карпат. *Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Розвиток національної економіки: теорія і практика»*, 158-159. Івано-Франківськ: Крок.
13. Бутейко, О.І. (1972). Відновлення сосново-букових асоціацій Розточчя. *Лісівницькі дослідження на Розточчі: Збірник науково-технічних праць*, 100-106.
14. Вакулюк, П.Г. (2000). *Створення лісових культур у дібровах Боярка*: Держкомлісгосп України.
15. Вакулюк, П.Г., & Самоплавський, В.І. (1998). *Лісовідновлення в рівнинних лісах України*. Фастів: Поліфаст.
16. Вітер Р.М. (2008). Формування природного поновлення у букових лісах Західного Лісостепу. *Вісник Прикарпатського національного університету ім. В. Стефаника*, 18.8, 37-40.
17. *Геоботанічне районування України*. (б.р.). Отримано з <https://геомап.land.kiev.ua/zoning-5.html>
18. Герушинський, З.Ю. (1996). *Типологія лісів Українських Карпат: навчальний посібник*, Львів: Піраміда.
19. Голубець, М.А. (1958). Використання ялини звичайної для підвищення продуктивності лісів рівнинної частини західних областей УРСР. *Вісник сільськогосподарської науки*, 4, 51-56.
20. Гордієнко, І.І. (1967). *Взаємовлив ялини та дуба*. Київ: Наукова думка.
21. Гордієнко, М. І., & Гордієнко, Н. М. (2006). *Лісівничі властивості деревних рослин*. Київ: Вістка.

22. Гордієнко, М. І., Гойчук, А. Ф., & Гордієнко, Н. М. (1999). *Штучні ліси в дібровах*. Житомир: Полісся.
23. Гордієнко, М.І., Гузь, М.М., Дебринюк, Ю.М., & Маурер, В.М. (2005). *Лісові культури. Підручник*. Львів: Камула.
24. Горошко, М.П., & Хомюк, П.Г. (2000). *Лісова таксація: Практикум для студентів спеціальності 7.130401*. Львів: УкрДЛТУ.
25. Горошко, М.П., & Куриляк, В.М. Ретроспективний аналіз та оцінка трансформації букових лісів Прикарпаття. *Науковий вісник УкрДЛТУ*, 12.4, 21-24.
26. Гром, М.М. (2007). *Лісова таксація: Підручник*. Львів: РВВ НЛТУ України.
27. Дебринюк, Ю.М. (1993). *Лісові культури рівнинної частини західного регіону України*. Львів: Світ.
28. Дебринюк, Ю.М., & М'якуш, І.І. (1993) *Лісові культури рівнинної частини західного регіону України*. Львів: Світ.
29. Дебринюк, Ю.М., & Калінін, М.І. (1991). *Оптимізація схем змішування при вирощуванні високопродуктивних культур дуба звичайного за участю шпилькових порід. Практичні рекомендації*. – Харків: УкрНДЛГА.
30. Дебринюк, Ю.М. (2003). *Вплив схем змішування на ріст і продуктивність дуба та ялини у лісових культурах західного лісостепу*. *Науковий вісник, Збірник науково-технічних праць*, 13.4, 37-46.
31. Дебринюк, Ю.М. (1994). *Лісові культури. Методи і способи їх створення у типах лісу західного регіону України: Навчальний посібник*. Київ: ІСДОУ.
32. Дебринюк, Ю.М. (2003). *Лісокультурне районування Західного Лісостепу України*. Львів: Камула.
33. Дебринюк, Ю.М., Іванюк, А.П., & Гузь, М.М. (2003). *Методичні рекомендації зі збору матеріалів та написання звіту з переддипломної практики для студентів напрямку „Лісове та садово-паркове господарство” спеціальності „Лісове господарство” стаціонарної та заочної форми навчання*. Львів: УкрДЛТУ.

34. Дебринюк, Ю.М., Осмола, М.Х., М'якуш І.І., & Мельник О.С. (1994). *Лісовирощування в західному регіоні України*. Львів: Світ.
35. Дейнека, А. М. (2001). Екологічний потенціал лісів Львівської області: проблеми його збереження та відтворення. *Регіональна економіка*, 4, 222–226.
36. Дідух, Я. П., & Шеляг-Сосонко, Ю. Р. (2003). Геоботанічне районування України та суміжних територій. *Український ботанічний журнал*, 60, 1, 6–17.
37. *Додатки до робочих правил з впорядкування лісового фонду України частини першої "Польові роботи"*, (2004). Ірпінь: Укрдержліспроєкт
38. *Інструкція з проектування, технічного приймання, обліку та оцінки якості лісокультурних об'єктів*. (2010). Київ: Держкомлісгосп України.
39. Калінін, М.І., & Мельник О.С. (1994). *Лісові культури і захисне лісорозведення*. Львів: Світ.
40. Копій, Л.І., & Копій, С.Л. (2005). Напрямки підвищення продуктивності та відтворення насаджень за участю дуба звичайного в умовах вологої грабової діброви приміських лісів м. Львова. *Науковий вісник НЛТУ України: Збірник науково-технічних праць*. Львів: НЛТУ України, 15.4, 19-23.
41. Копій, С.Л., Каганяк, Ю.Й, & Копій, Л. І. (2010). Особливості формування грабово-дубових деревостанів в умовах свіжих дібров. *Науковий вісник НЛТУ України: Збірник науково-технічних праць*. Львів: НЛТУ України, 20.02, 36-46.
42. Криницький, Г.Т., Крамарець, В.О., & Копій С.Л. (2006). Особливості плодоношення дуба звичайного у старовікових деревостанах заходу України. *Лісове господарство, лісова, паперова і деревообробна промисловість : міжвідомчий науково-технічний збірник*. Львів : РВВ НЛТУ України, 32, 333-338.
43. Криницький, Г.Т., Попадинець, І.М., Бондаренко, В.Д., & Крамарець, В.О. (2004). *Букові ліси Західного Поділля. Монографія*. Тернопіль: Укрмедкнига.

44. Куриляк, В.М. (1999). Динаміка чисельності та структура самосіву і підросту букових лісів Прикарпаття. *Лісове господарство, лісова, паперова і деревообробна промисловість: Міжвідомчий науково-технічний збірник*. – Львів: УкрДЛТУ, 26, 32-33.

45. Лавний, В.В., Мазепа, В.Г., Шишканинець, І.Ф., & Заяць. М. В. (2021). Особливості природного поновлення у букових деревостанах Українських Карпат. *Наукові праці Лісівничої академії наук України*, 22, 41-51.

46. Лавриненко, Д.Д. (1970). *Створення лісових культур у дібровах України*. Київ: Урожай.

47. Лашенко, А.Г.(2002). Фітомаса дерев дуба звичайного в культурах Поділля України. *Науковий вісник Національного аграрного університету. Збірник наукових праць*. Київ: НАУ, 54, 213-219.

48. Левченко, В. В., & Рошнівський, Б. В. (2010). Природне поновлення лісу під пологом букових насаджень Українських Карпат. *Науковий вісник НУБіП України*, 147, 56-66.

49. Лісовий кодекс України (1994) *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*, 1994, № 17, ст.99. Отримано з <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3852-12#Text>.

50. Матусяк, М.В. (2016). Оцінка ефективності використання природного поновлення дуба звичайного (*Quercus robur* L.) при лісовідновленні на суцільних зрубках в умовах свіжих грабових дібров Поділля. *Збірник науково-технічних праць. Лісове та садово-паркове господарство. Науковий вісник НЛТУ України*, 26.4, 110-116.

51. Маурер, В.М., & Колодій, Ю.О. (2005). Лісовідновлення на засадах екологічно орієнтованого лісівництва як основа біологічної стійкості лісів. *Науковий вісник Національного аграрного університету*. Київ: НАУ, 83, 52-58.

52. Миклуш, С.І., Хомюк, П.Г., & Гаврилюк, С.А. (2019). *Тимчасове положення про підготовку і захист кваліфікаційної роботи магістра в*

навчально-науковому інституті лісового і садово-паркового господарства. Львів: НЛТУ України.

53. Молотков, П. І., & Федець, І. П. (1980). *Лісорослинне районування*, 19-24.
54. Олійник, В.С., & Вітер, Р.М. (2011). *Лісознавство: курс лекцій*. Івано-Франківськ: Симфонія форте.
55. Остапенко, Б. Ф. (1997). *Типологічна різноманітність лісів України. Лісостеп*. Харків: Харківський державний аграрний університет.
56. Остапенко, Б. Ф., & Ткач, В.П. (2002). *Лісова типологія*. Харків.
57. Погребняк, П.С. (1993). *Лісова екологія і типологія лісів*. Київ: Наукова думка
58. Попадинець, І.М. (1999). Лісівничо-таксаційні особливості дубово-букових деревостанів на східній межі ареалу бука. *Науковий вісник УкрДЛТУ*, 9.10, 180-185.
59. Правила відтворення лісів (2007). *Постанова Кабінету Міністрів України N 303 від 1.03.2007 р.* Отримано з <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/303-2007-%D0%BF#Text>
60. *Робочі правила з впорядкування лісового фонду України. Частина друга. Камеральні роботи*. (2004). Ірпінь, Укрдержліспроект.
61. *Робочі правила з впорядкування лісового фонду України. Частина перша. Польові роботи*. (2004). Ірпінь: Укрдержліспроект.
62. Рошнівський, Б. В., Бондар, А. О., & Левченко В. В. (2013). Природне поновлення бука лісового на зрубках вологих бучин Прикарпаття. *Науковий вісник НУБіП України*, 187 (2), 84-89.
63. Савченко, О.М. (2023). *Підвищення продуктивності насаджень дуба звичайного (Quercus robur L.) лісокультурними методами в Західній частині Правобережного Байрачного Степу України*. (Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 205 Лісове господарство, Уманський національний університет садівництва, Умань, Україна).

64. Сорока, М.І. (2003). Букові ліси Розточчя – синтаксономія та генезис. *Науковий вісник НЛТУ України*. – Львів: РВВ НЛТУ України. 13.3. –116.
65. Стойко, С.М. (2009). *Дубові ліси Українських Карпат: екологічні особливості, відтворення, охорона*. Львів: Меркатор.
66. Стойко, С.М. (2010). Деревати природних лісових екосистем Українського Розточчя та їх багатогранне значення. *Науковий вісник НЛТУ України*. – 20.16. – 194-200.
67. Швиденко, А. Й., & Остапенко, Б. Ф. (2001). *Лісознавство: Підручник*. Чернівці: Зелена Буковина.
68. Шеляг-Сосонко, Ю.Р. (1974). *Ліси формації дуба звичайного на території України та їх еволюція*. Київ: Наукова думка.
69. Шишканинець, І. Ф., Мазепа, В. Г., Тереля, І. П. (2014). Природне поновлення букових лісостанів Стрийської Верховини. *Матеріали 64-ої науковотехнічної конференції професорсько-викладацького складу, наукових працівників, докторантів та аспірантів за підсумками наукової діяльності*, 144-146. Львів, Україна. НЛТУ України.
70. Яхницький, В.Й. (2015). Природне поновлення сосново-букових деревостанів за різних способів головних рубок на Розточчі . *Тези доповідей Міжнародної науково-практичної конференції «Виклики XXI століття та їхнє вирішення у лісовому комплексі й довкіллі»* – Київ.
71. Яхницький, В.Й. (2019). Закономірності природного поновлення деревних порід у сосново-букових деревостанах за різних способів рубок головного користування. *Матеріали 69-ої науково-технічної конференції професорсько-викладацького складу наукових працівників докторантів та аспірантів за підсумками наукової діяльності у 2018 році «Наукові основи підвищення продуктивності та біотичної стійкості лісових та урбанізованих екосистем»*. – Львів: РВВ НЛТУ України, 82-83.
72. Mazepa, V. G. & Terelia, I. P. (2014). Natural regeneration of beech forests of Stryj-Mizhhirya Verkhovyna. *In Scientific of the 64th scientific and technical conference of faculty researchers, doctoral students and graduate students*

on the results of scientific activity in 2013, 144-146. Lviv, Ukraine: Ukrainian National Forestry University (in Ukrainian)

73. Shparyk, Y., & Yanovska, I. (2017). Natural Regeneration of Beech (*Fagus sylvatica* L.). Virgin Forests in Wet Mehatrophic Soil Conditions. *Scientific Bulletin of Ukrainian National Forestry University*, 27(4), 21-24. <https://doi.org/10.15421/40270403>

ДОДАТКИ

НОРМАТИВИ ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ ТА АТЕСТАЦІЇ лісових культур та природного поновлення

(Додаток 13 до Інструкції з проектування, технічного приймання, обліку та оцінки якості лісокультурних об'єктів (2010))

Показники	Добрий стан		Задовільний стан	Незадовільний стан
	1-й клас якості	2-й клас якості	3-й клас якості	
1	2	3	4	5
I. Лісові культури одно-, дво-, трирічного віку				
1. Відповідність насаджень проекту і цільовому призначенню	Повна відповідність проекту і цільовому призначенню	Допускається заміна супутніх порід	Допускається зміна технології створення, зміна супутніх порід, наявність головних порід на +10% від проектної	нижче 3-го класу
2. Приживлюваність	Нормативна і вище	Нижче нормативної на 7% і менше	Нижче нормативної на 7,1-50,0%	25,1%-49,9%
3. Стан лісових культур	Дуже добрий	Добрий	Задовільний	Незадовільний
II. Лісові культури чотирирічного і старшого віку				
1. Наявність головних порід: а) перевищує густоту (наявність) головних порід в тис. шт./га, передбаченої при переведенні лісових культур у вкриті лісовою рослинністю землі:				
	1-го класу	2-го класу	3-го класу	Нижче 3-го класу
б) при рівномірній зімкнутості в рядах, що забезпечує в складі лісових культур їх долю в таких одиницях:				
- для твердолистяних (дуб, ясен, бук, клен, горіхи)	6 одиниць і більше	5-4 одиниці	3 одиниці	2 одиниці і менше
- для хвойних та інших твердолистяних порід	7 одиниць і більше	6-5 одиниць	4-3 одиниці	2 одиниці і менше
2. Збереженість супутніх порід	Не менше 65% від посаджених	Не менше 60% від посаджених	Не менше 50% від посаджених	Менше 50%
3. Стан лісових культур	Дуже добрий	Добрий	Задовільний	Незадовільний
III. Природне поновлення				
1. Кількість життєздатного підросту головних порід, тис.шт./га:				
а) насіннєве	6,1 і більше	4,1-6,0	3,0-4,0	до 3,0
б) паросткове	4,1 і більше	2,6-4,0	2,0-2,5	до 2,0
2. Розміщення підросту по площі, %	Рівномірне (85% і більше)	Нерівномірне (61-84%)	Нерівномірне (50-60%)	Нерівномірне (менше 50%)
Для лісів Українських Карпат показник кількості підросту збільшується для хвойних порід у 2 рази, для листяних - у 1,5 рази, а для Степової зони - зменшується на одну третину.				

АКТ

звірки заготовленого та перевіреного насіння видів лісових дерев і кущів
та наявності об'єктів ПЛНБ і розсадництва за 9 місяців 2024 року

між філією «Золочівське лісове господарство» ДП «Ліси України» та
ВП «Львівська лісонасіннева лабораторія» ДО «Український лісовий селекційний центр»

«30» вересня 2024р.

I. Всього заготовлено та перевірено насіння видів лісових дерев і кущів на перше півріччя

№ з/п	Видова назва	Всього заготовлено і закуплено у 2024 р., кг (гр.3 = гр.4+гр.12)	із них							Заготовлено з об'єктів ПЛНБ, кг (також вказати об'єкт ПЛНБ і категорію насіння)	Закуплено з документами про якість, кг (також вказати номер і дату документа про якість насіння і назву лісонасінневої лабораторії, яка видала цей документ)
			Всього перевірено, кг	в т.ч.							
				1 клас	2 клас	3 клас	Некондиційне за чистою	Некондиційне за схожістю (життєздатністю, доброякістю)	Нормативні показники стандарту не встановлені або встановлені лише частково		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Сосна звичайна	4,3	4,3	4,3							
2	Ялина європейська	0,7	0,7			0,7					
3	Модрина європейська	3,0	3,0	3,0							3,0 №4918 від 15.03.24 видане ВП «Львівська ЛНЛ»
	Всього	8,0	8,0	7,3		0,7					

ЗВІТ
 про наявність садивного матеріалу станом на осінь 2024 року
 по Сасівському с-ву філії "Дроговське мп" станом на 01.10.2024 року
 (структурний підрозділ ФП "Ліси України" субкористувач)

№ Дифр породи	Сіяння однорічні						Сіяння дворічні і старші		Всього стандартних сіянців			Вихід стандартних сіянців з 1 га, тис. шт.			Загиблі посіви, га	Укорінені живці однорічні				Стандартні укорінені живці дворічні і старші, тис.шт.	Всього стандартних укоріненних живців, тис.шт.	Загиблі укорінені живці, га	Всього стандартних сіянців і укоріненних живців, тис.шт.		
	всього		з них				стандартні		га	тис. шт.	в т.ч. з насіння з ПЛНБ, тис. шт.	план	факт	% виходу		всього		із них							
	га (до 0,001 га)	тис. шт.	га (до 0,001 га)	тис. шт.	га (до 0,001 га)	тис. шт.	га	тис. шт.								га	тис. шт.	стандартні, тис.шт.	залишені на дорошування, тис.шт.						
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
1 модрина	0.021	100.8					0.122	62.4	0.143	163.2	163.2	900	4800	533.3										163.2	
2 сосна зв.	0.05	131.0					0.05	93.2	0.10	223.2		1000	2620	262										223.2	
3 сосна горна							0.007	20.1	0.007	20.1														20.1	
4 землянич.	0.007	43.1					0.022	24.2	0.029	67.3		1000	6157	615.7										67.3	
5 ялиця							0.001	1.8	0.001	1.8														1.8	
6 дуб зв.	0.25	164.5					0.25	179.4	0.5	343.9	343.9	500	658	131.6										343.9	
7 дуб гор.							0.25	154.0	0.25	154.0														154.0	
8 бук гор.							0.003	1.05	0.003	1.05														1.05	
9 береза пов.							0.003	0.6	0.003	0.6														0.6	
10 липка							0.001	0.37	0.001	0.37														0.37	
11 ялиця							0.0006	0.09	0.0006	0.09														0.09	
12 горобина зв.							0.0013	0.23	0.0013	0.23														0.23	
13 вільха зв.	0.006	8.5					0.006	6.5	0.012	15.0		600	1416	236.1										15.0	
Σ	0.334	447.9					0.7169	4050.9																990.84	

Кіндраш Р.Т.
(п.п.р.)



04.10.2024 рр.
(додаток)



ЗВЕДЕНА

визомість проєктів лісових культур, промислових плантацій і природного поновлення на 2024 рік по Білокамінському лісництві Філія „Золочівське ЛП”

Місцезнаходження лісництва	№№ проєкту	кв	вид	Площа	Гол породи	Тип лісорослинних умов	Категорія площ	Способи		Розміщення	Схема змішування	Витрати садового матеріалу, тис. шт													
								підготування	створл/к			всього	В т. ч. по породах											плодові	
													Сзв	Ялц	Ял	Мл	Дзв	Дпн	Бкл	Кл	Яс	Влч			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
А. Лісові культури																									
А. Ліс. к-ри	1	11	15,2,1	0,6	Сз	С2	зруб 23р	мех	руч	2,5*0,5;2,5*0,7	8Сзв2Дзв	4,53	3,84				0,69								
	2	12	9,2	0,8	Влч	С4	зруб 23р	руч	руч	3,0*1,0	10Влч	2,67											2,67		
	3	18	37,1	1,0	Влч	С3	зруб 23р	руч	руч	3,0*1,1	10Влч	3,33											3,33		
	4	45	7,1	0,9	Сз	С2	зруб 23р	мех	руч	2,5*0,5;2,5*0,7	8Сзв2Дзв	6,79	5,76				1,03								
	5	46	3,1	0,8	Сз	С2	зруб 23р	мех	руч	2,5*0,5;2,5*0,7	8Сзв2Дзв	6,04	5,12				0,92								
	6	55	3,1	1,0	Влч	В2	зруб 23р	руч	руч	3,0*1,0	10Влч	3,33											3,33		
	7	55	5,2	0,8	Влч	В2	зруб 23р	руч	руч	3,0*1,0	10Влч	2,67											2,67		
	8	58	4,5	0,9	Сз	А3	зруб 23р	мех	руч	2,5*0,5	10Сз	7,20	7,20												
Всього				6,8								36,56	21,92	0,00	0,00	0,00	2,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,00	0,00	
В. Природне поновлення																									
В. Прир. пон.	1	21	2,4	0,9	Бкл	Д2	зруб 23р					1,98			1,26	0,72									
	2	25	1,1	1	Бкл	Д2	зруб 23р					2,2			1,4	0,8									
	3	30	8,2	1	Бкл	Д2	зруб 23р					2,2			1,4	0,8									
	4	38	6,4	1	Бкл	Д2	зруб 23р					2,2			1,4	0,8									
	5	38	6,5	0,8	Бкл	Д2	зруб 23р					1,76			1,12	0,64									
	6	38	6,6	0,8	Бкл	Д2	зруб 23р					1,76			1,12	0,64									
Всього				5,5								12,1	0	0	7,70	4,40	0	0	0	0	0	0	0	0	0
РАЗОМ	0	0	0	12,3	0	0	0	0	0	0	0	48,66	21,92	0,00	7,70	4,40	2,64	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	12,00	0,00	



ЗВЕДЕНА 2

відомість проектів лісових культур на весну 2024 року по Білокамінському лісництві Філія „Золочівське ЛГ”

Місцезнаходження лісництва	№№ проекту	кв	вид	Площа га	Гол породи	Тип лісорослинних умов	Категорія площ	Способи		Розміщення	Схема змішування	Витрати садового матеріалу, тис. шт												
								підготовки	створл/к			всього	В т. ч. по породах											плодові
													Сзв	Ялц	Ял	Мд	Дзв	Дпн	Бкл	Кл	Яс	Влч		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
А. Лісові культури																								
А. Ліс. к-ри	9	11	15,5	0,5	Сз	С2	зруб 24р	мех	руч	2,5*0,5;2,5*0,7	8Сзв2Дзв	3,77	3,20				0,57							
	10	39	9,4	0,9	Сз	С2	зруб 24р	мех	руч	2,5*0,5;2,5*0,7	8Сзв2Дзв	6,79	5,76				1,03							
	11	45	9,4	1,0	Сз	С3	зруб 24р	мех	руч	2,5*0,5;2,5*0,7	8Сзв2Дзв	7,54	6,40				1,14							
	12	46	1,5	1,0	Сз	С2	зруб 24р	мех	руч	2,5*0,5;2,5*0,7	8Сзв2Дзв	7,54	6,40				1,14							
	13	58	4,6	1,0	Сз	А3	зруб 24р	мех	руч	2,5*0,5	10Сз	8,00	8,00											
Всього				4,4								33,64	29,76	0,00	0,00	0,00	3,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Примітка: Фрагменти звітних матеріалів за 2024 рік.