

Міністерство освіти і науки України
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника
Факультет природничих наук
Кафедра лісового і аграрного менеджменту

ДИПЛОМНА РОБОТА

магістр

(освітній рівень)

на тему **«ВІДНОВЛЕННЯ СМЕРЕКОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ ПІСЛЯ
СУЦІЛЬНИХ САНІТАРНИХ РУБОК У ДП «НАДВІРНЯНСЬКЕ ЛІСОВЕ
ГОСПОДАРСТВО»»**

Виконав студент II курсу, групи ЛГ-2м
спеціальності 205 «Лісове господарство»

Турак Р.О.

(прізвище та ініціали студента)

Керівник Коляджин І.Ф.

(прізвище та ініціали)

Рецензент Гудима В.М.

(прізвище та ініціали)

Івано-Франківськ 2023

АНОТАЦІЯ

У магістерській роботі висвітлено природні умови розташування ДП «Надвірнянське ЛГ».

Охарактеризовано ґрунтовий покрив в межах ДП Надвірнянського ЛГ та визначено екологічно-кліматичні фактори території досліджень.

Проаналізовано та узагальнено виробничо-експериментальні дані з формування і відтворення деревостанів після проведення санітарних рубок. Проведено дослідження динаміки нагромадження підросту та його таксаційних показників, визначено характер формування підліску, видовий та санітарний стан в результаті штучного та природного відновлення.

Ключові слова: санітарні рубки, деревостани, відновлення, смереки.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1 ОСОБЛИВОСТІ ВІДНОВЛЕННЯ ЛІСУ СМЕРЕКОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ (огляд літературних джерел).....	6
РОЗДІЛ 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТА ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	18
2.1 Характеристика об'єкту досліджень.....	18
2.2 Програма та методика проведення досліджень.....	19
2.3 Ґрунтово-кліматичні умови району досліджень.....	21
2.4 Організаційна структура підприємства та економічні умови господарювання.....	23
РОЗДІЛ 3 ЛІСОВИЙ ФОНД РАЙОНУ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЙОГО ХАРАКТЕРИСТИКА.....	26
РОЗДІЛ 4 ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛІСОВІДНОВЛЕННЯ В УМОВАХ ДП «НАДВІРНЯНСЬКОГО ЛГ».....	
4.1 Рівень поширення хворіб та шкідників в лісах та реєстр їх на ділянках суцільних санітарних рубок.....	29
4.2 Природне відновлення лісу та його ефективність.....	
4.3 Штучне і комбіноване лісовідновлення та його ефективність.....	32
4.4 Лісівнича оцінка та санітарний стан молодняків штучного та природного походження на пробних площах ДП «Надвірнянське ЛГ».....	32
4.5 Заходи щодо покращення продуктивності насаджень.....	44
РОЗДІЛ 5 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА В ДП «НАДВІРНЯНСЬКЕ ЛГ».....	47
ВИСНОВКИ.....	50
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	52

ВСТУП

Посилення антропогенного впливу в межах Українських Карпат, яке викликане в останнє десятиріччя інтенсивністю лісокористування зумовило погіршення екологічної ситуації в даному регіоні. Екологічні проблеми напряду пов'язані з такими негативними процесами як вітровали, буреломи, зсуви, поступове всихання деревостанів, паводки річок.

Простежуючи стихійні явища лісових угідь Українських Карпат найбільшшкочинними є вітровали і буреломи. Вони щороку погіршують санітарний стан деревостанів, пошкоджують значну кількість дерев і призводять до втрат деревини. За розрахунками провідних науковців Прикарпаття ураганами, вітрами було пошкоджено в Івано-Франківській області близько 2,4 млн метрів кубічних деревини, з яких у Карпатському національному парку 133,8 тис. м³.

Враховуючи те, що вітривали та буреломи лісу належать до природних стихійних явищ і запобігти їх виникненню неможливо. Виникає питання забезпечення відновлення деревостанів внаслідок санітарних рубок.

Актуальність теми. Розвиток світової економіки в межах екологічних проблем спонукає нас до пошуку підходів економічного розвитку на підставі збереження природних ресурсів, зокрема і лісових.

Основою збереження та ефективного відновлення лісових масивів є екологічний напрям, який забезпечується двома шляхами:

1. природним, за рахунок самовисіву і підросту деревних порід;
2. штучним, який передбачає створення і вирощування лісових насаджень.

Слід зазначити, що в останнє десятиліття в Україні переважає природне поновлення лісостанів, і незважаючи на його недоліки в порівнянні з лісокультурним розведенням спостерігається чітка тенденція до зростання. [3, 7, 11, 14].

Природа вітровалу лісу в Українських Карпатах змінюється з року в рік, і періодичними дослідженнями не встановлено достовірної тенденції до обсягу вітровалів в Українських Карпатах. Тому необхідно зібрати і

проаналізувати лісівничо-таксаційні показники деревостанів, де вітри зумовили проведення санітарних рубок [35].

Підвищення продуктивності лісів засноване на відновленні базового лісового біорізноманіття і яке посилює функції стійкості лісового фонду є основним із заходів в процесах лісовідведення.

Метою роботи є дослідження технологій відновлення смерекових деревостанів внаслідок санітарних рубок у ДП «Надвірнянське ЛГ».

Мета передбачає реалізацію наступних завдань:

- встановити таксономічну структуру смерекових деревостанів, які підлягають виведенню під суцільні санітарні рубки;
- проаналізувати матеріали лісовпорядкування в умовах конкретно лісового господарства;
- визначити регіональні особливості проведення санітарних рубок і заходів щодо оздоровлення лісових угідь.

Предмет дослідження технологія відновлення ділянок, які пошкоджені буровіями в ДП «Надвірнянське ЛГ».

Методи дослідження. В процесі досліджень застосовані лісівничо-таксаційні, лісотипологічні, картографічні, аналітично статистичні та інтерпритаційні методи.

Наукова новизна одержаних результатів. За комплексними дослідженнями виявлено процеси пошкодження деревостанів внаслідок природних вітровалів. Встановлено оптимальні шляхи відновлення штучного та природного лісостану в умовах ДП «Надвірнянське ЛГ».

Практичне значення одержаних результатів. На підставі проведених досліджень розроблено систему заходів щодо відновлення деревостану в межах ДП «Надвірнянське ЛГ».

Загальна характеристика дипломної роботи. Магістерська робота складається із вступу, п'яти розділів, висновків, списку літературних джерел. Викладена на 56 сторінках, містить 10 таблиць, 6 рисунків. Список використаних джерел 54 найменування.

РОЗДІЛ 1

ОСОБЛИВОСТІ ВІДНОВЛЕННЯ ЛІСУ СМЕРЕКОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ

(огляд літературних джерел)

Карпати вважаються найбільшим залісненим регіоном, їхня площа складає 7,4% території України. Лісистість Карпат становить 40,2%, що перевищує даний показник по країні у 2,5 рази. Карпати характеризуються великим біорізноманіттям, де росте понад 70 видів деревних порід та 110 чагарникових. В лісових угіддях Карпат переважає смерека 41% та бук 35%, на долю дуба припадає 9% та 4% на ялицю. Смеркові ліси всихають уже понад століття, а може й більше. Передбачити що процеси потепління будуть відбуватися прискорено було складно. Смерекові насадження всихають не тільки в Україні, але і в Словаччині, Польщі та Чехії. Однак слід відмітити, що українські карпатські ліси були глибоко знищені та деформовані після Другої світової війни. Їх вирубували понаднормово особливо на території Івано-Франківської області та Львівської. Ліси Карпат інтенсивно експлуатували ще за Австро-Угорщини і це було пов'язано з будівництвом житла в Європі, де найбільший попит мала деревина смереки. Її повсемісно культивували на букових лісосіках і площа смерекових насаджень за 200 років зросла вдвічі. Зважаючи на те, що смерека розвивається дуже швидко до сантиметра в радіусі упродовж року, однак її деревина досить м'яка і схильна до зараження грибками.

Вже у віці 30-40 років спостерігається руйнування смерекової культури. За даними професора Соколовського для розведення смереки її шишки возили аж до Австрії. Де його не сортували, а змішували з насінням з інших Карпатських регіонів. Це зумовило потрапляння смереки альпійської чи баварської до наших ґрунтово-кліматичних умов. Дані види смерек не пристосовані до наших кліматичних зон, що часто сприяло їх всиханню. Другою причиною масового всихання смерекових насаджень є те що завдяки

легкості вирощування та добрий приживаємості насіння її почали висаджувати на букових лісосіках, у більш теплішому кліматі та родючими ґрунтами. Було засаджено навіть нижні схили гір, де в природних умовах смерека ніколи не росла, науковцями відмічається, що чим родючіший ґрунт тим менш стійка смерека до пошкоджень.

Одна з причин усихання смерекових насаджень є грибкові захворювання, які спостерігаються на досить великих осередках. Часто можна побачити що з вигляду дерево ніби здорове, а всередині стовбура спостерігається гниль, яка утворилась внаслідок роботи кореневої губки. В монокультурах коріння смереки суттєво ослаблюють ґрунтові фітофаги, а в стовбурі розвиваються нематоди, які масово розмножуються та закупорюють трахеїди, що призводить до припинення руху води і поживних речовин по стовбуру. І починається всихання верхівки дерева. Культивування смереки триває понад 200 років, і часто можна спостерігати, що на уражених територіях знову і знову висаджували смереку по 3-4 покоління.

На сьогодні за підрахунками спеціалістів необхідно оздоровити понад 20 тисяч гектарів лісу. Йдеться про 4 - 5 млн кубометрів деревини, які необхідно прибрати за 5 років. А нові насадження смереки розміщувати на територіях з урахуванням гідротермічних показників та стану ґрунтів.

Враховуючи значну ґрунтозахисну та водорегуляційну функцію Карпат необхідно вести гармонійне господарювання, яке поєднувало б в собі тварине, лучне, мисливське, рекреаційно-лікувальне та лісове господарство, що дасть змогу за 20-30 років значно покращити ситуацію в Карпатському регіоні [53].

Проведення санітарних рубок спрямоване на оздоровлення та підвищення біологічної стійкості лісу. Вони проводяться на підставі матеріалів лісовпорядкування або лісопатологічного обстеження за погодженням з органами виконавчої влади. Під час проведення санітарних рубок (вибіркових) проводять вилучення сухостою, ослаблених та всихаючих дерев за умови, що вирубування не призведе до зниження повноти нижче ніж

0,5 у пристиглих і 0,4 у стиглих та перестійних деревостанах. При проведенні суцільних санітарних рубок зрубуються усі деревні насадження на площі від 0,1 га і більше.

Сучасний склад лісостанів на Прикарпатті сформований внаслідок антропогенної діяльності і представлений переважно смеречинами, чистими або із домінуванням смереки в деревостані.

На північному макросхилі Карпат сформувався ялицево-смереково-буковий ліс, який формує нижньогірський пояс, що приурочений до висоти 600 - 1000 м над рівнем моря.

Середньогірський пояс змішаних лісів північного схилу Карпат характеризується ялицево-буково-смерковими лісами. У нижній частині поясу розширено смереково-ялицева бучина або волога смереково-букова яличина. Дані угруповання приурочені до глибоких буроземів середньої або нижньої частини схилів. Найбільша частка смереки у насадженнях на розміщених ділянках, там сформувалися смереково-ялицеві бучини та субучини вологі чисті суслеречини та букво-ялицеві суслеречини.

Одним з найбільшпоширених типів лісу в Карпатах є волога буково-ялицева суслеречина, яка характеризується двоярусністю або одноярусністю. Двоярусний тип визначає формування першого ярусу ялицею та смерекою, а другого - буком. При одноярусному типі формуються високопродуктивні, високоповнотні насадження першого бонітету.

З розвитком суспільства для лісовідновлення все більше пропонують сучасні технології з виділенням створення нового лісу на площах, де проведені суцільні санітарні рубки або були під наметом функціонуючого покоління деревостану.

Визначальний вплив на спосіб відновлення лісу мають лісорослинні умови та технологічне забезпечення підприємства. Однак не слід відмовлятися від природного лісовідновлення, яке все більше використовується в гірському лісокультурному районі. Можна виділити наступні етапи створення лісокультури - насінництво, формування

посадкового матеріалу, підготовка площі та ґрунту, посів або посадка культури, догляд та доповнення лісових культур.

Провідні фахівці в галузі вказують на високі різноманіття умов для проведення планування та способів створення гірських лісів навіть в межах одного лісництва.

Система лісовідновлення в Україні має багатовікову історію з добре розробленими нормативними базами та високою ефективністю відтворення лісів. Перші згадки про лісовідновлення приурочені до території Лісостепу, де застосовувалася випалювальна система землеробства, а відновлення лісів проходило посадкою інших порід, які були затребувані для будівництва харчування та опалення. Умовно історію відновлення лісу в Україні можна поділити на шість періодів, які характеризуються способами, технологіями і посадковим матеріалом [5, 11, 19, 46, 47].

Нормативна база та термінологія лісовідведення в Україні сформовано наступними законами та державними стандартами такими як: Лісовий кодекс, Закон про природно-заповідний фонд, Правила відтворення лісів, правила рубок, Інструкція з впорядкування лісів України та різні регіональні рекомендації.

Відповідно до державного стандарту 2980-95:

- лісовідновлення це вирощування лісової культури на ділянках, які раніше були під лісовим покривом;
- лісовими культурами збільшення насадження створено внаслідок висаджування саджанців живців сіянців і так далі;
- плантаційним лісовідновленням є створення лісових насаджень цільових порід із заданою густотою та конкретних сортиментів.
- способом відновлення лісу є сукупність технологічних питань та рішень, які застосовуються при природному або штучному створенні лісових культур [26].

Незважаючи на спосіб відновлення лісу, природний чи штучний він має забезпечити зростання продуктивності лісових угідь та підвищення їх стійкості, відповідати економічним та технологічним ресурсам підприємства.

Преважно в лісгоспах використовують плодоношення лісових культур для природного відтворення корінних деревостанів.

Перевагами природного відновлення лісу є менша вартість робіт та зменшення періоду переведення лісокультурних ділянок. Штучне лісовідновлення використовується в тих випадках, де природні відновлення недоцільно або недостатньо успішно з тих чи інших причин. Основною перевагою штучного відновлення лісу є можливість запобігання небажаних змін порід дерев та скорочення обороту рубки можливість виробляти ліс за цільовим складом [18, 19, 20].

Статистичний звіт про достовірне перевищення площі відновлення лісу на територіях вирубок лісів. В Івано-Франківській області було відновлено 2948 га, тоді як на площі виробок припало 2885 га.

2016 року в Карпатському регіоні було відтворено лісів на площі 12 тис. га, вирубано 11,9 тис. га, 2020 році площі відповідно становили 6,6 та 6,5 тис. га. З 2009 року по сьогоднішній час спостерігається зменшення площ під лісовідновленням з 31 тис. га до 2-4 тис. га. Слід також констатувати, що за даний період частка природного відновлення складала 30-40%.

Важливе значення при виборі технології лісовідновлення мають наявність посадкового матеріалу, ґрунтові та лісорослинні умови, матеріально-технологічне забезпечення лісгоспів.

Дані Івано-Франківського обласного управління лісового господарства свідчать, що в лісгосподарських підприємствах більше половини площ лісовідновлення припадає на природне. Так, в Надвірнянському лісовому господарстві площі лісовідновлення становили 239,2 га з них 134,2 гектара припадає на природне відновлення лісу [32, 34].

Відповідно матеріалів, які подані у звіті для громадськості на підприємстві площі природного відновлення планують збільшити до 65%. Це

зумовлено економією коштів при проведенні робіт та оптимальними лісорослинними умовами для попереднього складу порід деревостану.

Штучне лісовідновлення та його технологія більш складна та затратна. Для успішного штучного відновлення лісу необхідно провести збір вмісту дерев головних порід, що передбачає виділення плюсових дерев та створення насаджень головних порід. Також потребує створення спеціальних продуктів для зберігання, перевірки його якості та підготовки до сівби. Окрім цього необхідно виділити площі для вирощування сіянців і саджанців та підтримувати функціонування розсадників. Технологія передбачає ряд агротехнічних робіт по догляду за лісовими культурами [2, 23, 32].

Відповідно звіту ДП Надвірнянське лісове господарство проводить роботи направлені на лісовідновлення, загалом збір насіння 400 кг, вирощування посадкового матеріалу до 500 000 штук, догляд за лісовими культурами 405 га та переведення лісокультурних площ у землі вкриті лісом 130 га, з яких 80 га внаслідок природного відновлення.

Зважаючи на загострення глобальних екологічних проблем та посилення деструктивної господарської діяльності на лісові угіддя зумовлюють проведення заходів з відновлення лісу, які спричинені наступним:

- погіршення видового складу;
- збільшення частки малоцінних деревостанів та всихання лісових насаджень;
- низький санітарний стан лісових угідь;
- збільшення площ уражених шкідниками хворобами та пошкоджених буреломами;
- зниження повноти деревостанів та їх біологічної стійкості;
- зменшення ґрунтозахисних рекреаційно-оздоровчих та водоохоронних властивостей лісу.

Проведені дослідження професором Мельником Л.Г. вказують, що оцінювання ефективності відновлення лісу повинно ґрунтуватись на собівартості створення насаджень та еколого-економічною ефективністю, яка

спрямована на ведення лісового господарства на умовах сталого розвитку [41].

На нашу думку розвиток сучасного лісового господарства та практика лісовідновлення повинні враховувати економічні, соціальні та екологічні цілі. Адже управління лісами - це цілеспрямована, довгострокова, економічно вигідна взаємодія людини і лісової екосистеми. Основними критеріями, якої є розширення ресурсного потенціалу лісу, підтримання стійкості лісових екосистем, покращення захисних функцій лісових угідь, збереження біорізноманіття [16, 28, 30, 36].

Аналізуюче дослідження і враховуючи думку провідних фахівців можна виокремити основні перешкоди сталого управління лісами (рис.1):

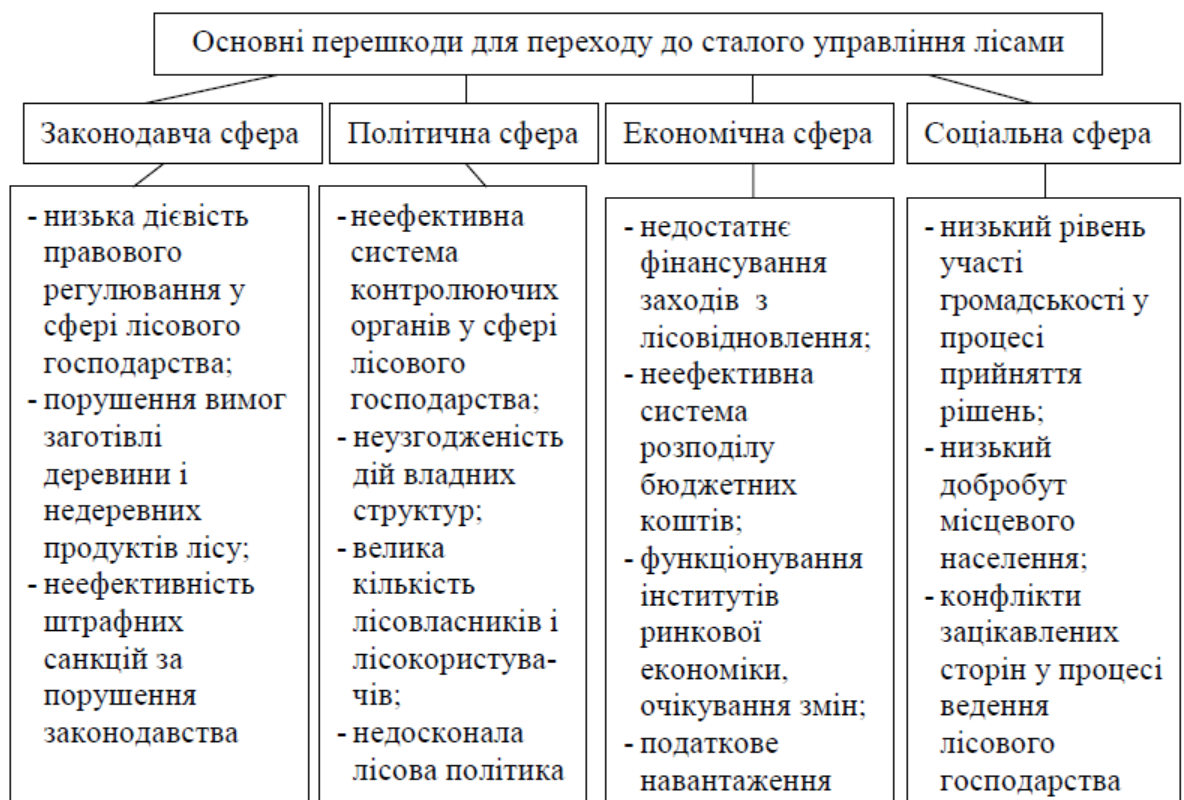


Рис.1.1 Перешкоди сталого управління лісами [9, 24, 31, 33, 38].

Введення лісового господарства вимагає нових підходів та методів для здійснення лісогосподарської діяльності. Важливе значення має планування заходів з відновлення лісу як ефективного способу відтворення лісів. Поняття

лісовідновлення має різні тлумачення. Проаналізувавши літературні джерела можна трактувати "лісовідновлення - це процес відновлення деревостанів штучним і природним способами".

Найбільш наближений до природного відновлення еколого - лісівничий адаптаційний підхід, який передбачає заходи з відновлення лісу з урахуванням зміни умов довкілля, антропогенного навантаження та послаблення стійкості лісових екосистем. Цей підхід забезпечує постійне існування покриву лісу для створення багаторусної різновидової та різновікової структури деревостанів природного походження, підсів чи садіння лісових порід можна використовувати як додатковий захід. Природне поновлення лісу дозволяє забезпечувати відновлення корінних деревостанів та збереження самосіву і підросту [6, 27].

Деревостани природного походження мають кращу довговічність та характеризується високою біологічною продуктивністю, кількістю проти хворіб, шкідників та несприятливих умов довкілля [4].

Серед основних заходів природного відновлення лісів можна виділити наступні:

- збереження життєздатного молодняку цінних порід;
- мінералізація поверхні ґрунту;
- доглядання за підростом та самосівом.

Збереження життєздатного самосіву та молодняку основних порід характеризується кращим ростом в порівнянні з посадженими сажанцями, однак перші роки може зазнавати значного впливу через зовнішні чинники їх кількість може зменшуватись.

Проведення своєчасних доглядів дозволяє покращити приживлюваність дерев [48, 51].

Для успішного відновлення деревостану природним способом необхідно застосовувати технології лісозаготівлі, які спричиняють мінімальне пошкодження дерев насадників. Також передбачається створення оптимальної мережі доріг, інвентаризація лісу, з метою визначення категорії

лісу та площ. Відповідно до зонування території України за здатністю до природного поновлення Гірсько-Карпатський регіон відноситься до зони успішного поновлення, яке дозволяє формувати біологічно стійкі деревостани головних лісотвірних порід.

Штучне лісовідновлення проводиться посівом або садінням саджанців на зрубах, де природне поновлення відбувається незадовільно або відсутнє. Штучне відтворення лісових масивів характеризується високими показниками росту дерев, коли садативний матеріал має місцеве походження, тобто лісова культура створюється з порід, які відповідають рослинним умовам та типу лісу.

Важливими чинниками, які визначають вибір видового складу насаджень, їх продуктивність та будову є абіотичні - опади, світло, гранулометричний склад ґрунту, буревію та посухи; біотичні - мікроорганізми та гриби, лишайники, птахи, звірі і так далі; антропогенні - вирубування лісу, підтоплення, пожежі, забруднення, відходи [21, 22, 27, 49].

Екологічна стійкість та продуктивність лісових насаджень залежить від способу змішування порід їх взаємодії та взаємовпливу. При змішуванні порід культури повніше використовують вологу, поживні речовини, світло у порівнянні з чистими деревостанами. Мають підвищену стійкість до вітровалів, сніговалів, буроломів та шкідників лісу. В змішаних насадженнях спостерігається покращення родючості ґрунту внаслідок покращення фізичних властивостей та хімічного складу [49, 52].

Плантаційне лісовирощування є різновидом штучного відновлення лісів. Формування плантації швидкорослих порід дозволить збільшити об'єми деревини та зменшити навантаження на другі лісові насадження. Плантаційний різновид лісовирощування доцільно проводити на нелісових землях для формування лісового середовища з подальшим переходом і відновленням корінних деревостанів [42].

Група дослідників, зокрема Дебринюк М.Ю., Мякуш І.І, Мельник О.С. виділяють ще третій спосіб комбінованого відновлення лісів. Він передбачає створення часткових лісових культур, де природні поновлення корінних порід проходить повільно. Введення головної породи, яка формує верхній ярус деревостану та супутні породи відновлюються задовільно.

Формування часткових лісових культур знижує затрати садативного матеріалу та вимагає часткового обробітку ґрунту. Проте необхідно збільшувати кількість рубок догляду молодняка та проводити механізовані агротехнічні заходи. Так як, комбінований спосіб представляє собою поєднання природного та штучного способів, його необхідно впроваджувати з урахуванням лісо умов [22].

Здійснення робіт з відновлення лісів передбачає визначення типу лісорослинних умов. Врахування особливостей лісовідведення та біологічних властивостей корінних порід відповідних типів лісу, з метою досягнення максимальної біологічної продуктивності та покращення кількісного і якісного складу лісів.

Виробничий досвід та опрацювання науково-методичної літератури дозволяє встановити порядок прийняття рішень лісовідновлення в Гірсько-Карпатському лісокультурному районі:

1. Враховуючи лісорослинні умови та технології заготівлі лісу кожної лісокультурної ділянки приймається рішення щодо способу лісовідновлення (штучне, природне, змішане);
2. В разі природного відновлення лісів використовуються вибіркові рубки головного користування з максимальною увагою по збереженню підросту;
3. При штучному відновленні лісу вирішують питання підготовки ґрунту відповідно до схеми змішування лісових культур.

Оскільки у межах Надвірнянського лісництва є свіжі зруби, то приймається рішення по підготовці ґрунту площадками.

4. Для правильного планування проекту лісовідновлення проводиться рекогносцирувальний огляд, де визначають задерніння ґрунту, видовий склад

трав, густоту і стан порід, їх висоту і діаметр та стан природного відновлення. Зважаючи на основні типи лісу та економічні умови оптимальною густотою лісових культур є 5-6 тисяч штук на гектар.

5. Слідуючим етапом є підбір складу порід і їх взаємне розташування.

6. При проектуванні лісу відновлення розробляється схема розташування посадкового матеріалу рядами. При створенні суцільних лісових культур за найкращих умов схема розташування може бути у вигляді біогруп.

7. Заключним етапом проектування лісовідновлення є вибір садивного матеріалу в основі якого повинний лежати лісорослинний та лісокультурний принцип формування площ.

Найбільш поширеним видом посадматеріалу є сіянці, одно або дворічні деревця, який вирощувались у розсадниках. Саджанці теж широко використовуються для створення лісових угідь, дички використовують тільки коли відсутні або нестача сіянців та саджанців.

В лісництві для формування лісових культур використовують сіянці рідше саджанці які вирощують на тимчасових лісових розсадниках підприємства



Рис.1.2 Тимчасовий лісовий розсадник підприємства

8. Завершальними етапами є агротехнічний та лісівничий догляд за лісовими культурами [10, 20, 39, 40, 43, 46].

Таким чином, проведений аналіз дозволяє зробити наступний висновок: залежно від особливостей лісокультурних площ, цілей лісовирощування, матеріальних та виробничих можливостей підприємства для лісовідновлення обирають штучний або природний спосіб лісовідновлення.

Природні лісовідновлення характеризується меншою вартістю робіт та скорочено періодом переведення лісокультурних площ у вкриті лісові угіддя, перевагою штучного лісовідновлення є чіткий контроль за зміною деревних порід та скорочення обороту рубки.

РОЗДІЛ 2

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТА ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1 Характеристика об'єкту досліджень

Надвірнянський лісгосп був організований в 1995 році відповідно до програми організації системи управління лісовим господарством.

В 2005 році Надвірнянський лісгосп був перейменований спочатку в Надвірнянський держлісгосп, а пізніше – в ДП «Надвірнянське лісове господарство».

До організаційної структури підприємства входять наступні лісництва: Надвірнянське, Пасічнянське, Бухтівецьке, Зеленське, Довбушанське, Максимецьке, Бистрицьке, Довженське, Річанське. І загальний фонд лісового господарства складає 44 921 га (табл.2.1).

Таблиця 2.1

Лісництва, які входять в структуру ДП «Надвірнянського ЛГ»

№ п/п	Назва лісництва	Площа, га
1	Надвірнянське	4180
2	Пасічнянське	4801
3	Бухтівецьке	4289
4	Зеленське	4885
5	Довбушанське	4171
6	Максимецьке	5200
7	Бистрицьке	6609
8	Довжинецьке	5127
9	Річанське	5659
Всього по лісгоспу:		44921

Локація ДП «Надвірнянського ЛГ» знаходиться на відстані 70 км від обласного центру Пасічнянського ОТГ (в минулому Надвірнянський район) (рис.2.1.).

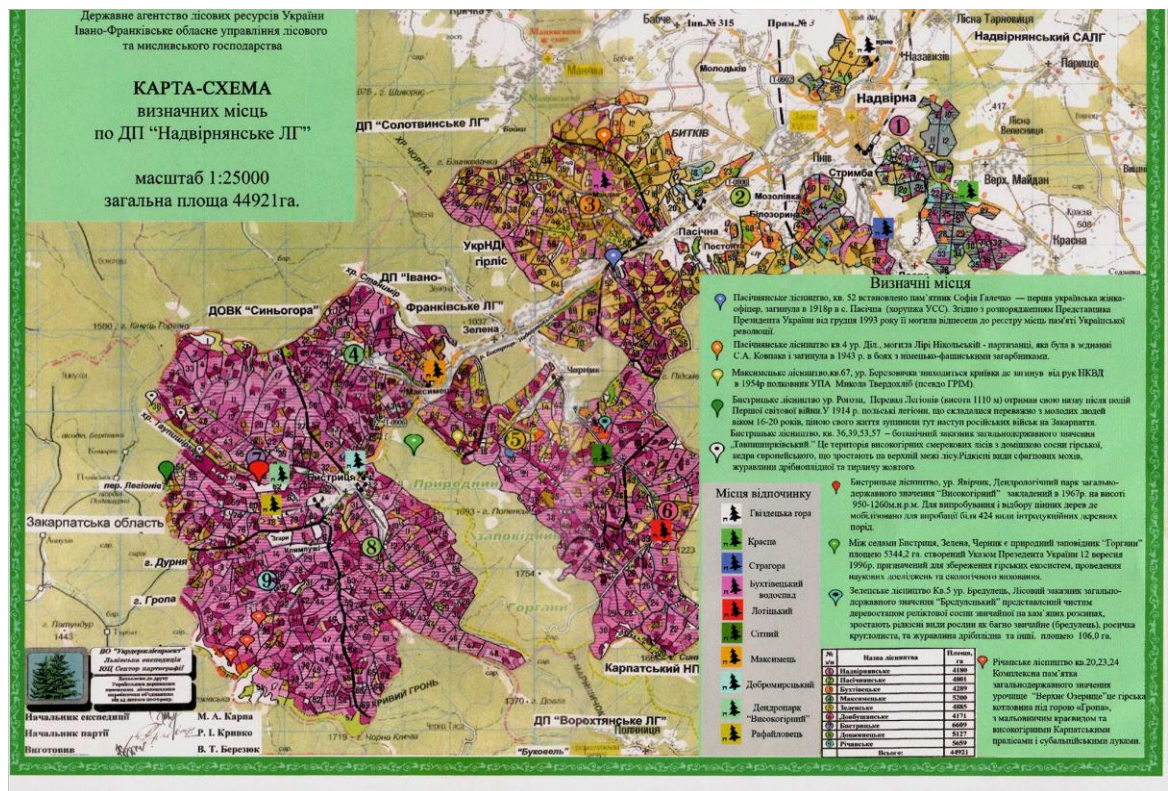


Рисунок 2.1 Картосхема ДП «Надвірнянський ЛГ»

Територія досліджень сформувалась у палеогеновому і неогеному періоді ґрунтоутворення, і відноситься до середньовисоких гір середньою висотою 1000 м над рівнем моря.

Відповідно до схеми поділу Українських Карпат територія об'єкту знаходиться в області Передкарпатських міжрічкових височин, яку досліджували Miklaszewski J. (1930), Zlatnik A. (1935), Вернардер Н.Б. (1946, 1947, 1951), Zworykin I. (1935), Генсірук С.А. (1955), Андрущенко Г.А. (1952, 1954, 1957), Пастернак П.С. (1958) та ін. [12, 13].

Загалом території Надвірнянського лісництва знаходиться в південно-західній частині гірського хребта Горган і за фізико-географічним районуванням відноситься до Бистрицького району Зовнішньокарпатської області.

На цій території розташована частина басейну річки Бистриця Надвірнянська, включаючи її приток – потік Зубрівка. Щодо рельєфу, це низькі гірські хребти з частими виступами скельних порід, які входять до геоморфологічної області Зовнішніх Карпат. Найвищі піки в цьому регіоні

включають Довбушанку (1755 м), Малий Горган (1592 м), Товсту (1399 м) та Зубрівку (1336 метрів над рівнем моря). Геологічна структура Горгана складається з четвертинних, неогенових, палеогенових і верхньокрейдяних відкладів, в той час як алювіально-делювіальні суглинки, глини і супіски представляють підстилаючі гірські породи. Вершини гір складаються з карпатського флішу, що містить конгломерати, пісковики, глинисті та мергелеві сланці періодів крейди і четвертинного [15, 17, 47, 50].

З геоморфологічного погляду, територія лісового господарства розташована в рамках Горганського скибово-моноклінального середньогір'я, що входить до підобласті Скибових Карпат і розташована на крейдових та палеогенових відкладах. Це також частина Українсько-Карпатської області з характерними для неї денудаційно-тектонічними і структурно-денудаційними горами.

У природних ландшафтах Горгану чітко спостерігається вплив останнього льодовикового періоду. Тут можна знайти осередки арктично-альпійської флори, зокрема, в лісових масивах можна зустріти рослини, які характерні для раннього голоцену, такі як гірська сосна, звичайна сосна і кедр.

Льодовиковий період суттєво вплинув на форму та структуру ландшафтів цього регіону. На схилах гір і на вершинах гребенів можна побачити виступи пісковиків, область багата кам'яними розсипами та скелями, і тут і там можна спостерігати розвинений карстовий ландшафт [50].

На території досліджень можна виділити наступні типи ландшафтів:

1. Терасовані міжгірні долини (розташовані на висоті від 400 до 850 метрів над рівнем моря) з водно-аккумулятивними відкладами, які покриті лісами, головним чином буковими та вільховими.
2. Внутрішньо-карпатське лісисте низькогір'я (розташоване на висоті від 500 до 1350 метрів над рівнем моря) на основі карпатського флішу з лісами, що складаються переважно з ялиці, ялини та бука, і має зовнішнє розчленування та масивну структуру.

3. Крутосхиле середньогір'я (розташоване на висоті від 850 до 1750 метрів над рівнем моря) на масивних пісковиках з бурих ґрунтами і лісами, включаючи буково-ялицево-смерекові ліси. В верхній частині схилів можна знайти смереково-кедрові ліси та чагарники сосни гірської, а іноді також душекію зелену [37].

Головним водним шляхом на території ЛГ є потік Зубрівка, який своєю початковою точкою має джерело в підніжжі гори Зубрівка та впадає в річку Бистриця Надвірнянська. Лівий берег Бистриці Надвірнянської характеризується вищими рельєфами та більшою кількістю лісних масивів, а також розсічений багатьма додатковими потоками в порівнянні з правим берегом.

Гідрологічний режим цієї річки відзначається низькими весняними повеннями, інтенсивними літніми повеннями, які переважно відбуваються у червні, і підвищенням рівня води взимку через часті танення снігу. Утворення льодового покриву зазвичай розпочинається в кінці листопада або на початку грудня і може тривати від 1 до 2 місяців. Тривалість цього льодоставу варіює від 2 до 3 місяців, і товщина льоду зазвичай становить від 20 до 30 сантиметрів, залежно від погодних умов [8,15,25].

2. 2 Програма та методика проведення досліджень

Відповідно до мети магістерської роботи програма передбачала вивчення літературних матеріалів, звітів, лісовпорядної документації.

Для виконання програми нами застосовувались наступні методи: лісівничо-таксаційні, геоботанічні, деревинно визначні, агрохімічні, математико-статистичні.

Закладання пробних площ проводили відповідно до загальноприйнятої методики в лісовій таксації впорядкування лісів України метод закладки пробних ділянок [44, 45].

Запас деревних порід визначали за сортиментними таблицями, клас бонітету і повноту - за роботою, вік дерев визначали керном деревини з

урахуванням поправок, облік підросту визначали на облікових площадках розміром 2x2 м та проводили його характеристику за віковими групами.

Окрім, обліку підліску визначали стан деревної рослинності, де відносили категорії добре розвинутих дерев з незначними пошкодженнями середнього ослаблені та з істотними пошкодженнями шкідниками і механічними пошкодженнями дерева з дуже малим приростом.

Основна інформація про об'єкти дослідження лісів була отримана в основному з офіційних джерел. Реєстр ділянок був створений з урахуванням рельєфних та біологічних особливостей, які вплинули на них.

Щодо орографічних факторів, враховувалися такі параметри: висота над рівнем моря, експозиція схилів та їх крутизна. Щодо лісобіологічних аспектів, бралися до уваги такі фактори: тип лісорослинних умов і тип лісу, склад деревного покриву материнського деревостану, його вік, ступінь заповненості та бонітет. Додатково, проводилася спроба встановити причини ослаблення деревних насаджень, вид хвороби та зменшення пошкодження деревостану на основі наявних інформаційних джерел.

Дослідження ефективності методів природного і штучного лісовідновлення широко використовується для оцінки результатів лісорозведення та вибору найбільшого вдалого підходу до відновлення лісів. Ось кілька основних аспектів, які зазвичай аналізуються під час таких досліджень: 1. Самосів та підріст: Під час оцінки ефективності лісовідновлення перевіряють, наскільки успішно зростає самосів (що виростає без прямого втручання людини) та підріст (молоді дерева, які виростають після висадження чи сіяння).

Для оцінки успішності природного відновлення, особлива увага була спрямована на область, де молоді дерева переходять у вкрите лісовою рослинністю становище. Для цього були створені тимчасові пробні ділянки розміром від 4 до 10 квадратних метрів, розташовані рівномірно в кількості від 5 до 10 штук на гектарі. Шляхом інвентаризації точно визначалися види складу і кількість життєздатних дерев головних порід та цінних супутніх

порід, а потім перераховувалися на один гектар. Середній ріст рослин розраховувався як середнє значення висоти, виміряного для кожного другого дерева. Крім того, фіксувалася щільність крон головних порід (видива у відсотках) та їх стан. Підріст класифікувався за такими станами: непошкоджений, слабо та сильно пошкоджений. Під час аналізу матеріалів, непошкоджені та слабо пошкоджені дерева об'єднувалися в групу життєздатного підросту. Самосів враховувалися окремо під час обліку.

2.3. Кліматичні та ґрунтові умови

Кліматичні умови на території досліджень відносяться до Гірськокарпатської кліматичної області, що класифікується як помірно-теплий західно-європейський клімат з вираженою висотною залежністю. Підняття на гори призводить до зниження температур та збільшення вологості, що в свою чергу скорочує тривалість вегетаційного періоду. Клімат також змінюється в залежності від крутизни, експозиції і довжини схилів.

Середні показники клімату на території лісництва такі: тривалість вегетаційного періоду становить 165 днів; середньорічна температура повітря біля центрального офісу підприємства складає +7,3 градуса Цельсія; максимальна середньорічна температура повітря досягає +34 градусів Цельсія у липні, а мінімальна - мінус 35 градусів Цельсія у січні; пізні весняні заморозки можливі до 31 травня, а ранні осінні - з 10 жовтня; середня річна кількість опадів складає практично 800 мм; протягом вегетаційного періоду випадає 75% річної суми опадів; відносна вологість повітря становить близько 75%; середня глибина промерзання ґрунту - 20 см, а максимальна - 35 см; сніговий покрив встановлюється з кінця жовтня з середньою товщиною 40 см, і розтане до середини травня; вітри переважно дують з південно-західного і північно-східного (восени) напрямків з середньою швидкістю 3,6 м/с.

Узагальнено, кліматичні умови на території сприяють росту лісів, включаючи смереку, ялину, ялицю, сосну звичайну і кедрову, модрина, бук, явір, березу, вільху, сосну гірську, горобину, крушину і бузину червону [1, 25].

Кліматичні умови відрізняються в різні пори року. Літні місяці (червень-серпень) характеризуються середньодобовими температурами повітря приблизно від 14 до 16 градусів Цельсія і сукупною кількістю опадів близько 300 мм. Це період прохолодний та вологий, де максимальна температура може сягати понад 30 градусів Цельсія, а мінімальна не опускається нижче 10 градусів Цельсія. Вітри переважають південно-західні зі швидкістю близько 2,5-3,0 м/с.

Восени (вересень-листопад) середньодобові температури повітря падають до 6-8 градусів Цельсія, а загальна кількість опадів зменшується до 200 мм. Це період стає прохолодним і свіжим, і вже у вересні починаються заморозки, а сніг випадає переважно в жовтні.

Зимовий період (грудень-лютий) характеризується середньодобовими температурами повітря приблизно від мінус 6 до мінус 8 градусів Цельсія, і загальна кількість опадів зменшується до 100 мм, тобто в цей час стає дуже холодно і сухо. Середня висота снігового покриву взимку становить 0,3-0,5 метра, а глибина промерзання ґрунту досягає 0,4 метра.

Весна (березень-травень) має середньодобові температури повітря від 6 до 8 градусів Цельсія, і загальна кількість опадів починає збільшуватися до 200 мм, тобто в цей час стає прохолодно і свіжо. Сніговий покрив переважно зберігається до квітня, і весна насправді розпочинається в квітні, а в гірських районах - навіть у травні. Погода навесні нестійка, з теплими днями, що чергуються з холодними та заморозками, і частими опадами, включаючи сніг і сильні вітри.

Ці кліматичні умови сприяють успішному росту місцевих лісів, але також мають свої негативні сторони, такі як ранні та пізні заморозки,

інтенсивні літні опади, сильні вітри та інші чинники, що можуть впливати на лісову рослинність.

Грунти дослідження території формуються на елювіально-делювіальному плащі середньою глибиною півтора метра, потужність ґрунтового профілю перш за все визначається крутизною силою. Чим вища крутизна схилу тим менш потужний ґрунт. Більша частина території Карпат характеризується малорозвиненими скелетними бурими гірсько-лісовими ґрунтами, а материнська порода представлена продуктами вивітрювання пісковиків та кристалічних сланців.

На схилах крутизною понад 25° та високих хребта ґрунотворна порода представлена грубоуламковими льодовиковими відкладами. За даними Андрущенка бурі лісові ґрунти розташовані із певною зональністю, де можна виділити три зони: верхня від 800 до 1200 м; середня від 500 до 800 м та нижня нижче 500 м.

За гранулометричним складом зустрічаються різні ґрунти: від супіщаних до пилювато легкосуглинистих та середньосуглинистих. Однак простежується певна закономірність, яка виявляється в тім, що на крутих схилах розташовані легкі ґрунти, а в місцях з більш вирівняним рельєфом-важкі ґрунти.

Бурі лісові ґрунти в основному кислі з рН 4 - 4,5. Середня гумусованість ґрунтів становить від 5,7 до 11%.

Згідно з проведеним обстеженням підприємством ВО «Укрдержліспроєкт» (1964-1966 роки) на території лісгоспу виділяють:

- бурі гірсько-лісові ґрунти (34516 га);
- бурі лісові – розпоширені в Надвірнянському, Пасічнянському, Бухтівецькому лісництвах (13369 га);
- гірські лучні ґрунти – розпоширені в зоні субальпійських (1064 га);
- гірсько – підзолисті приурочені до гірських хребтів (4677 га);
- дерново – підзолесті зустрічаються в Надвірнянському лісництві (1087 га);

- дернові ґрунти – роз поширені в межах Бистрицького, Річанського, Максимецького та Надвірнянського лісництв (401 га).

Для більш детальної характеристики наводимо морфологічний опис репрезентативного бурого гірсько-лісового ґрунту:

- Но (0-3 см) - Лісова підстилка шарового типу з хвої, листя дерев та різним ступенем розкладу. Перехід чіткий.
- Не (3-25 см) – Гумусовий слабо-елювільований горизонт, бурий, горіхувато-грудкуватої структури, середньосуглинистий, пухкий, вологий, щебенуватий, пронизаний корінням рослин. Перехід помітний.
- НіР (26-65 см) – Гумусний перехідний до породи горизонт, слабо ілювільований, коричнево-жовто-бурий, щільний, вологіший від попереднього горизонту, з грудкувато-призматичної структури, значна кількість уламкового матеріалу, коріння, присутні плями у вигляді іржі. Перехід помітний.
- Р (65 см і глибше) - Порода – елювій-делювій карпатського флішу.

За фізико-хімічними показниками бурі гірсько-лісові ґрунти характеризуються високою гідролітичною кислотністю 25 мг еквівалент на 100 г ґрунту, містять багато рухомого алюмінію та заліза, однак слабо забезпечені азотом, середньо забезпечені фосфором та слабозабезпечені калієм.

2.4 Організаційна структура підприємства та економічні умови господарювання

ДП Надвірнянське лісове господарство має в постійному користуванні лісового фонду 44921 га (табл. 2.2).

№ п/п	Територіальне розміщення	Назва лісництва	Площа, га
1	Надвірнянська міська рада	Надвірнянське	4180
2	Пасічнянська с/р	Пасічнянське	4801
3	Пасічнянська с/р	Бухтівецьке	4289

	уч.Бухтівець		
4	Зеленська с/р уч. Черник	Зеленське	4885
5	Зеленська с/р уч. Черник	Довбушанське	4171
6	Зеленська с/р уч. Максимець	Максимецьке	5200
7	Бистрицька с/р	Бистрицьке	6609
8	Бистрицька с/р	Довжинецьке	5127
9	Бистрицька с/р	Річанське	5659
	Всього по лісгоспу:		44921

Склад Надвірнянського лісгоспу входить дев'ять лісництв, які розташовані в межах Пасічнянської, Зеленської та Бистрицької сільських рад та Надвірнянської міської ради.

Перші впорядкувальні роботи лісу на території лісгоспу у післявоєнні роки проводилися 1951 року і потім повторювали в середньому через 10 -15 років. 2018 року розпочато лісовпорядкування Львівською експедицією, яке проходить і до сьогодні.

Система управління сформована на засадах екологічної безпеки на засадах управління лісом згідно міжнародних природоохоронних конвенцій. Державне підприємство Надвірнянський лісгосп входить в підпорядкування Івано-Франківському управлінню лісового та мисливського господарства.

Основною виробничою одиницею є лісництво, яке входять в структуру, окрім автотракторної дільниці, дорожньої дільниці та нижнього складу. Структура лісгоспу складається з керівника лісгоспу та його заступника, головного інженера та бухгалтера, начальників відділу виробничо-технічного, таксаційного та лісового господарства. Склад лісництва представлений лісничим та його помічником, майстрами лісу по заготівлі, старшим майстром лісу.

Середня площа обходу майстром становить приблизно 850 га. Загалом на підприємстві працює 290 чоловік, з яких робітники 148 чоловік

підприємство володіє достатнім кадровим потенціалом і матеріально-технічною базою для якісного введення лісового господарства.

Переробкою деревини не займається, а проводить роботи лісозаготівлі, як по договору підряду з іншими лісозаготівельниками, так і власними силами.

Витрати діяльності підприємства фінансуються власними коштами. Здебільшого від реалізації лісопродукції бюджетного фінансування немає.

Лісгосп реалізує деревини на внутрішній ринок близько 85 000 м³, для потреб населення 12000 м³, на соціальну сферу 1000 і на власні потреби в півтора тисячі метрів кубічних.

У Надвірнянському лісгоспі відносно добре організована мережа шляхів, основними з яких є асфальтові дороги Надвірна - Бистриця та Рахів - Івано-Франківськ, а також проходить залізниця Івано-Франківськ-Рахів. Однак, стратегія розвитку дорожньої інфраструктури у розвинених країнах Європи, де 50 км доріг припадає на 1000 гектарів лісових угідь, тоді як на нашому підприємстві всього 8 км і розвиток транспортної мережі є одним з пріоритетних напрямків для підприємств.

Додатково підприємство налічує рекреаційно-відпочинкові об'єкти 12 штук для розвитку туризму та місцевого населення.

Отже, підсумовуючи викладений матеріал, можна відмітити, що прохолодний і вологий клімат, який забезпечує сприятливі умови для росту лісу на бурих лісових ґрунтах дозволяє ефективно проводити свою діяльність Надвірнянському лісовому господарству.

РОЗДІЛ 3

ЛІСОВИЙ ФОНД РАЙОНУ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЙОГО ХАРАКТЕРИСТИКА

Лісові площі Надвірнянського лісництва відноситься до другого лісотаксового поясу відповідно до таблиці 3.1 можна відзначити, що ліси природоохоронного значення складають 3682,3 га, що складає 8,2 від загальної площі. Рекреаційно-оздоровчі ліси займають 5,5% або 2471 га.

Таблиця 3.1

Категорії лісів району досліджень

№п.п	Лісові категорії та їх функціональність	Лісовпорядкувальна площа	
		га	%
Призначення лісів за природоохоронним, науковим, історико-культурним значенням			
1	Лісові угіддя заповідного фонду	888,7	2,0
2	Лісові угіддя, які відносяться до пам'ятки природи	325,3	0,7
3	Державні заказники	2187,2	4,9
4	Ліси науково-практичного призначення, включаючи генетичні резервати	281,1	0,6
	Разом за категорією лісу:	3682,3	8,2
Рекреаційні ліси			
1	Частина лісопаркових лісів	981,5	2,2
2	Частина лісогосподарська лісів зелених зон	1421,5	3,2
3	Рекреаційно- оздоровчі лісові насадження за межами зелених зон	68,4	0,1
	Разом за категорією лісу:	2471,4	5,5
Захисні ліси			
1	Ліси протиерозійні значення	13590,1	30,3
2	Ліси вздовж гідрологічних об'єктів	2724,6	6,0
	Разом за категорією лісу:	16314,7	36,3
	Ліси інтенсивного експлуатаційного фонду		
1	Експлуатаційні ліси	22452,6	50,0
	Загалом по підприємству:	44921,0	100,0

Категорія лісів, які відносяться до захисних становлять площу 16 314 га або майже 37%. Це є ліси протирозійні, які займають 30%, та ліси вздовж водоохоронних об'єктів 6%. Експлуатаційні ліси у підприємстві займають площу 50% або 22452 га.

Необхідно відмітити, щоб площа захисних лісів, а зокрема протирозійних становить фактично 30,3%, що складає 13590 га. Ліси водоохоронної зони становлять біля 6%, це по відношенню до загальної площі складає фактично третину.

Таблиця 3.2.

Розподіл панівних порід в лісових ділянках та групування їх за віком

Різновид деревних порід	Розподіл загальних запасів деревостанів по групах віку, тис.м ³				
	молодняки	середньовікові	пристигаючі	стиглі і перестійні	Всього
1.Хвойне	382,08	6156,28	2030,77	1949,65	10518,78
сосна	4,63	110,75	3,83	8,88	128,09
ялина	358,17	5957,03	1989,8	1859,92	10164,92
ялиця	18,92	86,72	36,35	68,95	210,94
модрина	0,36	1,78	0,79	11,9	14,83
2.Твердолистяне	62,77	2134,36	536,48	326,54	3060,15
дуб високо- стовбурний	22,84	197,75	17,78		238,37
дуб низько- стовбурний		1,64		3,09	4,73
бук	39,93	1926,67	510,25	317,02	2793,87
граб		4,68	6,62	6,43	17,73
ясен			1,09		1,09
клен		3,62	0,74		4,36
3.М'ягколистяне	0,13	45,08	36,93	83,91	166,05
береза	0,13	35,27	23,48	30,78	89,66
осика		0,7	3,35	4,68	8,73
вільха		8,8	10,1	48,01	66,91
липа		0,21			0,21
тополя				0,44	0,44
верби деревовидні		0,1			0,1
Всього	444,98	8335,72	2604,18	2360,1	13744,98

Лісовий фонд відведений під заповідні урочища, заказники та пам'ятники природи в сумі складає 8,2% або 3682 га. Зелені зони в масивах лісів характеризуються переважно лісопарковою частиною зелених зон близько 5% від загальної території лісгосподарства.

Корінний рослинний покрив території дослідження був представлений буковими та дубово-ялицевими лісами. В останнє століття збільшилися площі хвойних насаджень. Проведений аналіз за панівними породами та групами віку свідчить, що серед хвойних порід переважає ялина, яка в об'єм на площі складає близько 1 млн.м³ (табл.3.2). Причому дана порода характеризується найбільшим відсотком середньовікових пристигаючих та стиглих дерев по групі віку. Так, середньовікових деревостанів є 5957 тис. м³, пристигаючих близько 2 тис.м³ та стиглих і перестійних знову ж біля 2 тис.м³. Другою домінуючою групою дерев являється ялиця, яка в складі деревостанів складає 210 тис.м³. Найменше порід в лісах спостерігається модрина всього 14,8 тисяч метрів кубічних.

Аналізуючи твердолистяні породи нами відмічено, що бук займає домінуюче положення 2793 тис.м³. Серед яких є незначна кількість молодняків 39,9 тис. м³ та перестійних порід 317 тис. м³.

Дуб високостобурний в об'ємі займає 238 000 м³ і характеризується середньовіковими показниками в основному 197 000 м³. Менш розпоширені такі породи як граб, ясен, клен та дуб низькостобурний.

Серед м'ягколистяних порід перевага в деревостані спостерігається за березою, яка налічує 90 000 м³, однак характеризується в групі пристигаючих, стиглих та перестійних дерстанів.

Необхідно відмітити, що осика і вільха в сумарному об'ємі деревостану займають близько 70%. Однак, вони характеризуються як стилі та перестійні. Такі породи як липа, тополя, різні підвиди верби займають досить незначний відсоток близько 0,5 тис.м³ по дереву запасу.

РОЗДІЛ 4

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛІСОВІДНОВЛЕННЯ В УМОВАХ ДП «НАДВІРНЯНСЬКОГО ЛГ»

4. 1 Рівень поширення хворіб та шкідників в лісах та реєстр їх на ділянках суцільних санітарних рубок

Відповідно до даних державного підприємства Івано-Франківськлісозахист площа уражених лісових угідь шкідниками та хворобами становить 5608,0 га.

Необхідно також відмітити, що санітарний стан лісів Івано-Франківської області можна охарактеризувати як незадовільний, де 12% лісового фонду уражено хворобами та шкідниками.

Характеризуючи осередки хвороб лісу можна відмічено, що найбільш розпоширеною є коренева губка 34,7 тис. га (табл.4.1). Пошкодження опеньком осіннім спостерігається на площі 13,9 тис.га. Рак дуба, бука та ялиці встановлено на площі 3,5 тис. га.

Таблиця 4.1

Осередки хвороб та шкідників на території Івано-Франківського
обласного управління лісового та мисливського господарства

Площа лісового фонду, га	Площа осередків, всього, га	в. т.ч.шкідників, га	хвороб лісу			
			всього	коренева губка	опеньок осінній	інші хвороби
468335	5608,00	1959,0	<u>54121,0</u>	<u>34715,0</u>	<u>13927,0</u>	<u>5479,0</u>
			100	64,1	25,7	10,2

чисельник – га; знаменник -%

Отже, сумуючи площі уражених гектарів 70 000 га хворобами та шкідниками виникає питання розробки та впровадження ефективних заходів їх локалізації та попередження подальшого поширення. Серед цих заходів важливе місце мають лісовідновні, що визначають процеси вирощування нових насаджень.

Логічне сприйняття розуміє, що 70 000 гектарів неможливо в один момент оздоровити.

Відповідно до матеріалів, розроблених працівниками Івано-Франківськлісозахист негайному оздоровленню підлягає 36 тис.га. Згідно типологічної оцінки є можливість більш чітко встановити площі та способи лісо відновлення і дати оцінку санітарного стану молодняків.

Нами проаналізовано матеріали санітарного стану сформованих молодняків на 121-й ділянці загальною площею 193 га. З яких видно, що причиною відведення у рубку деревостанів є сильне ураження кореневою губкою 80% та опеньком осіннім, а також значна кількість вітровальних буреломних та сухостійних дерев, лісосіки за площею досить різняться від 1,6 до 8,3 га. Лісові насадження характеризуються I-III класами бонітету та віком від 25 до 180 років з повнотою 0,2-0,7 і продуктивністю до 500 м³ на гектар.

Ушкоджені деревостани (60%) представлені насадженнями віком 80 років, і характеризується складом порід 8,0См1,3Яц0,7Бк, які зростали за умов достатнього зволоження буково-смерекової суяличини, буково-ялицевої сусмеречини, а також чистих ялицевих сусмеречин.

На закладених апробаційних ділянках було передбачено природний шлях заліснення (3 ділянки), на двох - створення часткових культур, решта передбачає відновлення закладенням суцільних лісових культур корінного складу.

4.2 Природне відновлення лісу та його ефективність

Державна лісова політика України розглядає питання підвищення продуктивності відновлення лісових насаджень. Рекомендації щодо удосконалення технологій лісотехнічних методів, які направлені на прискорення росту лісів зорієнтовані на природний шлях та впровадження швидкоростучих і високопродуктивних порід.

Відповідно до програми дослідження ми зосередились на питанні природного формування молодняка в межах Надвірнянського лісгоспу (табл.4.2).

Проаналізовані чотири пробні ділянки площею 24,5 га, які були представлені буково-ялицевими сусмєрєчинами і смєрєчинами незалежно від лісогосподарських умов у складі материнських деревостанів досліджуваних зрубів домінувала смєрека (10 шт.). В основному вона забезпечувала природне відновлення та кількісний склад молодняку від 9,7 15,6 тис.штук на гектар.

Середньозважені склади підросту були виражені за наступною формулою: вологі букви ялицєві смєрєчини та смєрєчини (5,8См1,3Яц1,0Бк0,8Яв1,0Б 0,1Інші).

Підріст цінних порід на зрубх становив 12,5 тисяч штук на гектар. На всіх площах спостєрігається домінування смєреки та займання нею верхнього ярусу, хоча частка її зменшилась на 10% в порівнянні з супутніми породами листяних порід.

Досягнувши 14-річного віку конкуренцію смєреці складає тільки береза, яка перевищує її в показниках росту та модрина європейська. Утворення таких цінних формувань пород як ялиця і бук відзначається значно гіршими таксаційними показниками, що вимагає негайного проведення цільового формування природного деревостану молодняків.

Велику цінність на дослідних ділянках має участь у складі молодняків частка модрини європейської і ясєна, які внаслідок формування міцних корєневих систем створюють підвищену продуктивність та стійкість насаджєння.

Таблиця 4.2

Характеристика молодняків після проведення санітарних рубок за лісівничо-топологічними показниками

ДП Надвірнянське ЛГ, Бистрицьке лісництво, кв./діл., площа, га,	Типу лісу за індексом в.н.р.м	Материнського деревостану		Методом природного відновлення			Характеристика молодняків					
		склад вік, років	повнота а бонітет	вік молод няка	початковий склад природного поновлення	густота тис. /га,	склад	кількість рослин		середні показники		запас. м ³ /га
								порода	тис. шт/га	Н, м	Д, см	
47/4; 1,8	<u>Дзбкяц</u> <u>См</u> 825	<u>10См</u> 60	<u>0,3</u> II	16	7См1Яцб2Бк +Яв	13,2	5См1Бк1 Яцб2Яв1 Бп	См	7,1	2,6	2,8	12,3
								Бк	2,7	1,4	1,7	2,8
								Яцб	0,9	2,2	2,4	2,1
								Яв	1,3	2,6	3,1	3,9
								Бп	1,7	3,5	3,4	2,6
								Разом	13,7			23,7
73/1; 2,2	<u>Дзбкяц</u> <u>См</u> 900	<u>10См</u> 50	<u>0,3</u> II	16	8См2Яцб+ Бк	10,0	6См2Яц б 2Бп+Бк од Вк	См	6,4	2,9	3,0	10,3
								Яцб	1,9	2,0	3,1	3,1
								Бк	1,1	1,6	2,2	1,1
								Бп	2,0	3,1	3,1	2,9
								Вк	0,5	1,2	1,0	1,0
								Разом	11,9			18,4
25/19,20,28 ; 4,5	<u>Дзбкяц</u> <u>См</u> 800	<u>10См</u> 75	<u>0,4</u> II	16	7См1Яцб 1Бк1Бп	11,8	5См2Яц б 2Бп1Бк	См	5,9	3,2	3,1	9,4
								Яцб	2,3	1,7	2,0	4,2
								Бк	1,4	1,5	2,3	1,5
								Бп	2,9	4,0	4,2	3,8
								Разом	12,5			18,9
54/16,17; 4,2	<u>СзбкяцС</u> <u>м</u> 1100	<u>9См1Яц</u> <u>б+Бк</u> 70	<u>0,2</u> II	16	8См1Яцб 1Бк	14,5	3См3Мд є 1Яцб 1Бк2Яв	См	4,5	2,7	2,9	7,2
								Яцб	2,6	1,9	2,2	3,9
								Бк	2,5	2,2	3,0	2,1
								Яв	2,3	2,4	2,7	4,8
								Мдє	1,2	8,1	8,9	6,9
								Разом	13,1			24,9

Проведена натурна оцінка за санітарним станом молодняків природного походження, які відносяться до другого класу віку свідчить, про відсутність вогнищ захворювань. Однак спостерігаються окремі екземпляри смереки зі зміненим забарвленням хвої та пригніченням росту (рис.4.1-4.3).



Рисунок 4.1 - Поодинокі всихання смерекових молодняків

Рисунок 4.2 - Пошкоджена середня частина стовбура вівчком лісовим (соня)





Рисунок 4.3 - Пошкодження хвойних молодняків диким кабаном

Проте це не свідчить про погіршення санітарного стану насаджень, так як відповідно до методичних та літературних джерел дані ознаки смерекових деревостанах проявляються у віці більше 40 років.

4.3 Штучне і комбіноване лісовідновлення та його ефективність

Проведенні дослідження ефективності штучного і комбінованого лісу відновлення на різновікових групах, що утворилися внаслідок суцільних санітарних рубок, які були уражені кореневою губкою та опеньком свідчать, що вони були представлені буково-смерековими і буково-ялицево-смерековими сугрудками.

Спостерігається відмінність у формуванні молодняка на Північному та Південному макросхили. Так, на Північному макросхили відповідно до реєстру ділянок молодняків спостерігалось формування чистих похідних смеричників. Крім того, до відомих даних під суцільні санітарні рубки було відведено на підставі сильної та середньої ступенів ураженості наявності

коренових гнилей, а також ділянки з вітрувальними та буроломними показниками.

Внаслідок проведення суцільних санітарних рубок утворилися зруби створені суцільним впровадженням лісових культур.

Відповідно з лісотипологічних позицій початковий склад лісових культур викликає певні заперечення до загального прийнятої концепції участі смереки у складі насадження, які були уражені кореневої губкою і опеньком. Згідно з показниками домінування у початкових складах утворення деревостану на обстежених площах смерека була представлена в середньому 4,5 тисяч штук на гектар, що складало близько 50% від загального деревастану. Дослідження, які ми провели на 12-18 річних молодняках на місцях санітарних рубок та висаджування лісових культур показали зрідження насаджень, густота їх коливається в межах від 3,5 до 7,5 тисяч екземплярів на гектар. Тоді як оптимальним показником для регіональних умов мало би бути близько 8000 рослин на гектар.

Склад молодняків в середньому можна виразити за наступною формулою: 4,7СМ1,3Яцб1,1Бк0,7Яв2,2і.

Отже, на всіх досліджуваних ділянках спостерігається домінування смереки як в кількісному відношенні так і у займанні верхнього ярусу деревостану. Супутніми породами є бук, явір, береза. Вони сприяють конкуренції в рості та розвитку смереки. Досліджувані території на сьогоднішній час за санітарним станом не викликають ніяких хвилювань так як не спостерігається масових ознак захворювань, а поодинокі всихання та пошкоджених дерев не визначають загальний стан підросту.

Таблиця 4.3

Загальна оцінка молодняків, що формуються на зрубках уражених хворобами деревостанів в умовах чистих
смерекових, буково-смерекових сугрудків

Лісництво, кв./діл., площа, га, експозиція, крутизна,град	Індекс лісу	Характеристики материнського деревостану		Лісовідновлювані заходи				Характеристики молодняків						
		видовий склад вік, років	повно та бонітет	вид культури	вік наса джен ь, рокі в	початк овий склад	щільніст ь наса джен ь тис./га, в т.ч. по породах	видовий склад	кількість рослин		середні біометричні показники		запа с. м ³ /Г а	% дер ев без озна к пош код жен ь
									породи	тис. шт/ га	Н, м	D, см		
Надвірнянське, Річанське, 55/1,2,4; 3,1	С ₃ бкСм	<u>9См1Яцб+Бк</u> 95	<u>0,6</u> II	суц	16	5См2Б к2Яцб 1Яв	6,0 См – 3,0 Бк – 1,2 Яц – 1,2 Яв – 0,6	6См 1Бк2Бп 0,5Яв 0,5Гор одЯцб	См	3,6	4,9	5,0	34,2	94
									Яцб	0,1	1,9	2,2	0,3	
									Гор	1,9	2,1	2,0	2,8	
									Бк	0,4	6,3	6,4	6,4	
									Бп	0,6	8,2	10,1	12,6	
									Яв	0,6	2,9	3,3	3,1	
									Разом	7,2			59,2	
Надвірнянське, Річанське, 55/2; 6,0	С ₃ бкСм	<u>8См1Яцб1Бк</u> 100	<u>0,6</u> II	суц	17	7См2Б к2Яцб	6,0 См – 4,2 Бк – 1,2 Яц – 1,2	5См 3Бк 1Яцб1Бп одВк	См	2,2	6,4	6,8	38,9	95
									Яцб	0,6	4,8	5,2	6,8	
									Бк	1,3	6,8	7,0	20,8	
									Вк	0,4	1,1	2,1	0,9	
									Бп	0,6	6,9	7,8	9,0	
									Разом	5,1			76,4	

4.4 Лісівнича оцінка та санітарний стан молодняків штучного та природного походження на пробних площах ДП «Надвірнянське ЛГ»

На зрубках, які були залишені під природне зарощування, кількісний склад відповідав нормативним вимогам і густота складала від 9 до 17 тис. штук на гектар рослин. Відносно природного складу, то він був представлений домінуючою породою материнського деревостану смерекою та ялицею або його участю в інших типоутворювальних породах (табл.4.4).

За матеріалами дослідження у молодняків першого класу віку в порівнянні із свіжими зрубками породний склад змінюється не суттєво. Часткове спостерігається поновлення малоцінними листяними породами такими як береза, осика та верба. У лісостані 12-14 років середня кількість смереки 6,6 штук на гектар при висоті 1,5 м. Частка ялиці складає 3000 штук на гектар з висотою близько 1 м, частка бука складає 1500 штук на гектар.

Отже, на більшості досліджуваних зрубках є реальна можливість щодо формування молодняків оптимального складу з орієнтацією на зменшення дольової участі у їх складі нестійкої смереки.

Склад досліджуваних молодняків штучного походження на первинному етапі формування характеризувався великою різноманітністю. Це пов'язано з процесом приживання та зміною екологічних умов випаданням висаджених рослин на лісокультурних площах. На більшості досліджених ділянок спостерігалось зростання чисельного і природного складу супутніх порід явора, осики, горобини, берези. Вони представляють суттєву загрозу для культивованих порід. Як свідчать дані практичних матеріалів та наукових досліджень з метою локалізації поширення хворіб на зрубках санітарної рубки необхідно дуже ретельно підходити до вибору початкового складу культур.

Таблиця 4.4

Характеристика молодняків за лісотопологічними показниками на відновлюваних природним шляхом зрубках

№ п/ п	ДП лісового господарст ва, лісництво, кв./діл., площа, га,	Індек сісу	Роки розр обки , вид рубк и	Материнський деревостан		Природне зарощування				Характеристика молодняків					
				склад вік, років	повнота бонітет	рік створе ння	вік	початков ий склад	густо - та тис./Г а,	склад	кількість рослин		середні показники		запас. м ³ /га
											пород а	тис. шт/Г а	Н, м	Д, см	
2	Надвірнянс ьке, Бистрицьке 2/25;0,8	С ₃ бкяцС м	<u>2012</u> ССР	<u>7См2Яц1Бк</u> 85	<u>0,6</u> 2	2012	1	5Яц4См1 Бп од Ос, Вк	13,2	5Яц4См 1Бп од Ос, Вк	Яц	5,8	0,3	0,4	
											См	4,1	0,5	0,3	
											Бп	0,7	0,4	0,2	
											Ос	0,2	0,1	0,1	
											Вк	0,2	0,2	0,1	
											Разом	11,0			
3	Надвірнянс ьке, Бистрицьке , 12/1, 1,5	С ₃ бкяцС м	<u>2000</u> ССР	<u>9См1Яц</u> 100	<u>0,8</u> І	2001	11	7См2Яц1 Бк	17,8	6См3Яц 1Бк+Бп	См	9,4	1,5	1,6	19,0
											Яц	4,3	0,9	1,2	6,2
											Бк	1,8	0,8	1,0	3,9
											Бп	0,7	1,6	1,9	4,5
											Разом	16,2			43,6
4	Надвірнянс ьке, Бистрицьке , 11/16, 17;	С ₃ бкяцС м	<u>1999</u> ССР	<u>10См</u> 120	<u>0,8</u> ІІ	2000	12	8См1Яц1 Бк	13,2	7См2Яц 1Бк	См	6,6	1,6	1,7	18,5
											Яц	2,2	1,1	1,4	3,9
											Бк	1,6	1,2	1,3	3,5
											Разом	10,4			25,9
5	-«- 7/25; 1,0	С ₃ бкяцС м	<u>1998</u> ССР	<u>10См+Яц</u> 120	<u>0,8</u> ІІ	1999	13	9См1Яц+ Бк	9,1	5См3Яц 1Бк1Бп	См	3,9	1,5	1,6	11,0
											Яц	2,6	1,1	1,4	4,2
											Бк	1,2	1,3	1,6	3,0
											Бп	1,0	1,9	2,1	3,5
											Разом	8,7			21,5

Загальноприйнятими умовами є доведення частки листяних культур до п'яти одиниць при слабкому і середньому ураженні хворобами на материнських деревостанах.

Підтвердженням цього є матеріали обстеження молодняків старшого віку (20 років) (табл.4.5).

Оцінка молодняків, що формувалися на зрубках уражених шкідниками та хворобами деревостанів

№ п/ п	Лісництво, кв./діл., площа, га, експозиція, крутизна,град	Індекс типу лісу	вид рубк и	Характеристика материнського деревостану		Застосовані лісовідновлювані заходи				Характеристика молодняків за даними обліків 2012р.					
				<u>склад вік, років</u>	<u>повнота бонітет</u>	вид культур	рік створен ня, вік років	початко вий склад	густот атис./Г а, в т.ч. по порода х	склад	кількість рослин		середні показники		запас. м ³ /га
											порода	тис. шт/Г а	Н, м	D, см	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
6	Зел енське 32/4; 24 пн-зх 20 ⁰	С ₃ бкяцСм	ССР	<u>7См3Бк</u> 105	<u>0,6</u> II	-«-	1994, 18	6См4Бк +Яй	4,8	10Бк+ См, Яц одГор	Бк	3,4	8,2	7,7	66
											См	3,4	3,5	2,2	4,5
											Гор	0,5	5,0	2,5	0,7
											Яц	1,2	3,5	2,8	2
											Разом	8,5			73,2
7	Зел енське 31/3; 2,5 пн 20 ⁰	С ₃ бкяцСм	ССР	<u>9См1Яцод. Бк</u> 100	<u>0,8</u> I	-«-	1998, 14	7См2Бк 1Яц	4,5	5Кляв3Бк 2См+ Гор од Б, Вбк	Кляв	3,6	4,2	3,2	8,0
											Бк	0,8	5,0	6,0	5,0
											См	1,0	4,2	3,3	3,0
											Вбк	0,2	6,0	7,1	0,3
											Б	0,8	7,0	6,3	0,3
											Гор	0,3	4,2	3,5	0,8
											Разом	6,7			17,4
8	Зел енське 31/33; 1,0	С ₃ смяцБк	ССР	<u>10Бк+См</u> 140	<u>0,3</u> 3	-«-	1994, 18	4См3Яц 3Дг	3,4	3См2Бк 2Дг2Бп0,5 Яц0,5Яв	См	0,5	8,0	8,3	11,6
											Яц	0,2	5,0	4,5	3,0
											Дг	0,4	4,9	5,4	6,0
											Бк	0,3	5,1	6,0	9,1
											Яв	0,4	3,5	3,0	3,2
											Бп	0,4	9,5	8,0	6,0
											Разом	5,2			38,9

Як ми бачимо, відповідно до табличного матеріалу найбільшою кількістю у складі молодняку характеризується бук та смерека 3,4 тис штук на гектар.

Разом щільність підросту коливається в межах від 5,2 до 8,5 тисяч штук на гектар. У висотному діапазоні верхній ярус займає бук та смерека з висотою від 3,5 до 8 м. Висота явора, ялиці та горобини коливається в межах від 3,5 до 5 м. Діаметр стовбура досліджуваних порід на різних ділянках характеризувався не однаковими показниками, де діаметр бука в середньому становив 7,7 см, а на інших площах смерека в діаметрі становила 8,3 см. Однак ці дві домінуючі культури на усіх досліджуваних ділянках формували максимальний запас деревини, який становив в середньому 66 м³ на гектар.

4.5 Заходи щодо підвищення продуктивності насаджень

Підвищення продуктивності лісового господарства можна досягти за допомогою впровадження комплексу взаємопов'язаних заходів, які можна поділити на кілька груп.

До першої групи заходів відзначаються: а) покращення родючості ґрунту шляхом додавання добрив, вапнування, гіпсування та вирощування ґрунтопокращувальних рослин і кущів у лісонасадженнях; б) осушення надлишково зволжених територій під лісом, видалення боліт і дренаж; в) залісення зрубів, полян, гарів та інших земельних ділянок; г) заміна малоцінних, низькопродуктивних деревостанів на насадження з якісними породами; д) підвищення густоти рідкісних насаджень; е) створення складу насаджень відповідно до природних умов; ж) використання швидкоростучих порід і впровадження екотипів і фенологічних форм деревних порід з урахуванням місцевих умов.

Підвищення родючості ґрунту шляхом внесення добрив, вапнування, гіпсування та введення ґрунтопокращуючих трав та кущів у лісонасадження.

Осушення території з гарячим зволоженням, осушення боліт та прилеглих до насадження території шляхом дренажу.

Залісення зрубів, прогалин, полян, гару та інших земель.

Заміна малопродуктивних деревостанів на продуктивне насадження з високоякісними деревними породами.

Створення складу насадження відповідно до рослинних умов

Використання швидкорослих порід і екотипів деревних порід залежно від лісорослинних умов

До іншої групи належать заходи:

- ✓ Збір високоякісного розчину і правильна підготовка його до посіву
- ✓ Якісна підготовка ґрунту для посіву
- ✓ Вирощування якісного садивного матеріалу
- ✓ Підготовка ґрунту для лісових культур
- ✓ Підбір порід і їх правил розміщення при посадці
- ✓ Своєчасний погляд за лісовими культурами
- ✓ Боротьба зі шкідниками лісу на ранніх стадіях росту

Третя група заходів сконцентрована на скороченні терміни вирощування деревостанів та встановлені оптимальні віки для рубок, враховуючи попит на деревину

- ✓ Зменшенні часу для відновлення та лісовідновлення
- ✓ Створені великі насадження зі швидкорослими породами
- ✓ Відбори порід для лісостанів та боротьби за якість вирощеної деревини
- ✓ Вчасному очищенні стовбурів від сучків

Четверта група заходів включає такі дії як:

- ✓ 1 Боротьбу зі шкідниками лісу та грибковими захворюваннями
- ✓ Розведення корисних птахів і комах
- ✓ Запобігання пожежам та їх локалізація
- ✓ Регулювання випасу худоби та, де це можливо, його повністю заборонено

- ✓ Правила утримання рубок головного та проміжного користування, включаючи відновлення природного лісу, збереження самосіву, підросту та кущів під наметом
- ✓ Проведення санітарних рубок вчасно
Група п'ята заходів включає в себе
- ✓ Збільшення виходу ділової деревини при рубці лісосік, шляхом точного обліку при таксації лісу
- ✓ Мінімізація витрат під час заготівлі, транспортування та переробки деревини
- ✓ Зменшення висоти залишених пнів після валки дерева
- ✓ Повне використання всіх деревинних відходів
- ✓ Зменшення обсягу деревини, використаної для підготовчих робіт
- ✓ Контроль за раціональним використанням деревини в різних галузях промисловості, сільського господарства та будівництва

Важливо пам'ятати, що ці заходи не вичерпують усіх можливостей для підвищення продуктивності лісів і покращення їх стану. Система заходів повинна охоплювати всі ліси незалежно від групування. Ефективність реалізації цих заходів вимагає не тільки великих матеріальних та технічних витрат, але й покращення організації виробництва та праці, систематичного контролю та оцінки результатів. Механізація та підвищення продуктивності праці є ключовими чинниками для успішної реалізації цих заходів і покращення стану лісів.

РОЗДІЛ 5

ОХОРОНА ПРАЦІ ТА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА В ДП «НАДВІРНЯНСЬКЕ ЛГ»

Захист праці охоплює комплекс законодавчих норм та різноманітних заходів, спрямованих на підтримку здоров'я та працездатності працівників під час їхньої трудової діяльності.

У лісовому господарстві служба охорони праці відіграє надзвичайно важливу роль у зниженні ризику травм під час роботи. Вона також відповідає за рішення організаційних питань, навчання робітників безпечним методам та прийомам роботи, а також поширення інформації про безпеку на робочому місці.

Кожен працівник на підприємстві повинен бути ознайомленим і дотримуватися правил техніки безпеки та санітарних норм у процесі виконання своїх обов'язків. Адміністрація забезпечення навчання та проведення інструкторів із забезпечення дотримання цих правил. Дотримання правил техніки безпеки та санітарії забезпечує безпечні умови праці та продуктивність.

Захист лісів від пожежі є однією з найбільш складних задач для лісових працівників. Збільшення рівня пожежної безпеки в лісах в основному пов'язано з людським впливом, таким як масове відвідування лісів у пожежонебезпечний період, неправильне викидання недопалків, залишене багатство, зміщення та умисне підпалення особливо сухої рослинності на лісгосподарських угіддях.

Для запобігання цим явищам працівники лісової охорони лісового господарства регулярно здійснюють рейд і патрулювання, здійснюють освітню роботу серед населення, спільно навчаються з МНС щодо гасіння лісових пожеж, щорічно розробляють мобілізаційні плани для швидкого реагування на виникнення та подолання лісових пожеж.

Лісне господарство надає велику увагу закупівлі пожежного обладнання та засобів для гасіння пожежі. У кожному структурному підрозділі є пожежні ДЕПО з необхідним пожежним обладнанням.

При високому рівні пожежної безпеки завжди відбувається цілодобування. Інформація про профілактичні та запобіжні заходи щодо захисту лісів від пожеж у ДП «Надвірнянський лісгосп» упродовж 2020 року показано в таблиці

Проведено рейдів по виявленню порушників ППБ, шт.	Виявлено порушників ППБ, осіб	Притягнуто до відповідальності				Влаштовано		Догляд за мінсмурами, розривами, км	Перекрито позапланових доріг, км	Виставлено нагляд агітації, шт.	Проведено лекцій бесід, шт.
		Всього осіб	оштрафовано осіб	На суму, грн.	Заходи громадського впливу осіб	Протипожежних розривів	Мін. смуг, км.				
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	17
29	2	2	2	170	-	2,0	2,0	10,0	18,0/36,0 км.	4	26
29	2	2	2	170	-	2,0	2,0	10,0	18,0/36,0 км.	4	26

Захист лісів від незаконних рубок та інших порушень лісового законодавства вимагає постійного та напруженого контролю від лісівників. Упродовж 2020 року працівниками лісової охорони було проведено 29 оглядів та перевірок, під час яких було проведено наступне:

Встановлено 22 випадки незаконної шкоди, скоєних лісопорушниками, загальна сума завданої шкоди становила 474 738,02 грн. Шкода була відшкодована добровільно на суму 64 222,31 грн.

Було направлено 5 порушень лісового законодавства на суму шкоди 410 515,71 грн на розслідування відповідними правоохоронними органами (розслідування триває).

Зафіксовано 2 випадки порушення пожежної безпеки в лісах, за які було виписано штрафи на суму 170,0 грн, і ці штрафи були сплачені в повному обсязі.

Важливим аспектом діяльності лісгоспу є збереження лісів від шкідників та захворювань. Цей захист реалізується шляхом систематичного моніторингу лісів, раннє виявлення проявів шкідників та захворювань та тимчасове проведення профілактичних заходів для їх усунення.

У цій боротьбі застосовуються різноманітні природоохоронні та лісогосподарські методи. Особлива увага при підвищенні стійкості лісових насаджень до шкідників та захворювань. Це включає створення змішаних деревних культур із врахуванням місцевих кліматичних та обґрунтованих умов, що сприяють стійкості до хвороб і шкідників, правильний вибір методів рубки та дотримання санітарних норм.

Одним із ефективних методів контролю над стовбуровими шкідниками є використання феромонних пасток, які розміщуються на ловчих деревах або в насадженнях, що постраждали від вітру, бурі, снігу, а також на деревах, які стали хворими або значно ослаблені.

Працівники лісової охорони лісгоспу в тісній співпраці зі спеціалістами управління Львівлісозахисників проводять обстеження лісових масивів, інвентаризують поширення шкідників та захворювань у лісі та починають профілактичні заходи для відновлення здоров'я лісових насаджень.

ВИСНОВКИ

У магістерській роботі представлено аналіз та узагальнення виробничо-експериментальних даних з формування і відтворення деревостанів після проведення санітарних рубок. Проведено дослідження динаміки нагромадження підросту та його таксаційних показників, визначено характер формування підліску, видовий та санітарний стан в результаті штучного та природного відновлення.

Охарактеризовано показники родючості ґрунтів в межах ДП Надвірнянського ЛГ та визначено екологічно-кліматичні фактори території досліджень.

1. Проведений аналіз дозволяє зробити наступний висновок: залежно від особливостей лісокультурних площ, цілей лісовирощування, матеріальних та виробничих можливостей підприємства для лісовідновлення обирають штучний або природний спосіб лісовідновлення.

2. На території ДП «Надвірнянський ЛГ» виділяють бурі гірсько-лісові ґрунти (34516 га); бурі лісові (13369 га); гірські лучні ґрунти (1064 га); гірсько – підзолисті приурочені до гірських хребтів (4677 га); дерново – підзолисті (1087 га); дернові ґрунти (401 га).

3. Водний та температурний режими є сприятливим для природного штучного та комбінованого лісовідтворення в межах Надвірнянського ЛГ.

4 Лісові площі Надвірнянського лісового господарства відносяться до другого лісотаксового поясу. Категорія лісів, які відносяться до захисних становлять площу 16 314 га або майже 37%, заповідні урочища, заказники та пам'ятники природи - 8,2% або 3682 га.

5. Причиною відведення у рубку деревостанів є сильне ураження (80%) кореневою губкою та опеньком осіннім, а також значна кількість вітровальних буреломних та сухостійних дерев, лісосіки за площею досить

різняться від 1,6 до 8,3 га. Лісові насадження характеризуються I-III класами бонітету та віком від 25 до 180 років з повнотою 0,2-0,7 і продуктивністю до 500 м³ на гектар.

6. Середньозважені склади підросту були виражені за наступною формулою: вологі букви ялицеві смеречини та смеречини (5,8См1,3Яц1,0Бк0,8Яв1,0Б 0), підріст цінних порід на зрубках становив 12,5 тис.шт/га. Досягнувши 14-річного віку конкуренцію смереці складає тільки береза, яка перевищує її в показниках росту та модрина європейська

7. Проведена натурна оцінка за санітарним станом молодняків природного походження, які відносяться до другого класу віку свідчить, про відсутність вогнищ захворювань.

8. На досліджуваних ділянках спостерігається домінування смереки як в кількісному відношенні так і у займанні верхнього ярусу деревостану. Супутніми породами є бук, явір, береза. Вони сприяють конкуренції в рості та розвитку смереки.

9. Встановлено, що щільність підросту коливається в межах від 5,2 до 8,5 тис.шт/га. Верхній ярус займає бук та смерека з висотою від 3,5 до 8 м. Діаметр стовбура бука в середньому становив 7,7 см, а смереки - 8,3 см.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андріанов М. С. Клімат / Природа Українських Карпат. Львів: Вид-во Львів. ун-ту, 1968. С. 87-101.
2. Білоус В. І. Селекція та насінництво дуба. Черкаси: НДІТЕХІМ, 1994. 268 с.
3. Бузун В.О. Перспективи природного лісовідновлення в лісах Західного Полісся України / Радіоекологія лісів і лісове господарство Полісся України. К.: Фітосоціоцентр, 2006. С. 113 -123.
4. Вакулюк П. Г. Вирощування лісонасаджень стійких проти шкідників і хвороб. Боярка : Укрцентркадриліс, 2005. 19 с.
5. Вакулюк П. Г., Самоплавський В.І. Лісовідновлення в рівнинних районах України. Фастів: Поліфаст, 1998. 508 с.
6. Вакулюк П.Г. Лісовідновлення та лісорозведення в Україні. Харків : Прапор, 2006. 384 с.
7. Ведмідь М.М. Відновлення природних лісостанів Західного Полісся . Житомир: Полісся, 2008. 304 с.
8. Воропай Л.І., Куниця М.О. Українські Карпати. К.: Радянська школа, 1966. 167 с.
9. Генік Я. В. Лісовий фонд України : причини знеліснення та деградації лісових екосистем // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Основні причини знеліснення та деградації лісів в Україні». Львів : Друкарські куншти, 2010. С. 16-22.
10. Генсірук С. А., Нижник М. С., Копій Л. І. Ліси Західного регіону України. Львів: Атлас, 1998. 408 с.
11. Генсірук С.А. Ліси України. Львів: Українські технології, 2002. 496 с.
12. Генсірук С.А. Ліси Українських Карпат та їх використання. К. : Урожай 1964. 288 с.

- 13.Нестерчук Ю.Й. Рослинний світ Українських Карпат : Чоногора. Екологічні мандрівки. Львів : БаК, 2003. 520 с.
- 14.Генсірук С.А. Природне насіннєве відновлення смереки (ялини) під наметом лісостанів/ Українська енциклопедія лісівництва. Львів: Українські технології, 2007. Т.2. С.165.
- 15.Геренчук К.І. Природа Івано-Франківської області. Львів: Вища школа, 1973. 160 с.
- 16.Головко А. А. Принципи і методи формування ефективної системи управління лісами та лісовим господарством України : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.00.06 «Економіка природокористування та охорони навколишнього середовища». Львів, 2009. 20 с.
- 17.Голубець М.А. Рослинність // Природа Українських Карпат. Львів: Вид-во Львів. ун-ту, 1968. С. 125-129.
- 18.Гордієнко М. І., Гойчук А. Ф., Гордієнко Н. М. Штучні ліси в дібровах. Житомир: Полісся, 1999. 592 с.
- 19.Гордієнко М. І., Гузь М. М., Дебринюк Ю. М., Маурер В. М. Лісові культури. Львів: Камула, 2005. 608 с.
- 20.Гордієнко М. І., Корецький Г. С., Маурер В. М. Лісові культури. К.: Сільгоспосвіта, 1995. 328 с.
- 21.Горошко М. П. Біометрія : навч. посіб. Львів : Камула, 2004. 236 с.
- 22.Дебринюк Ю. М. Лісовирощування у Західному регіоні України : навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.]. Львів : Світ, 1994. 408 с.
- 23.Дебринюк Ю. М. Лісові культури. Методи і способи їх створення у типах лісу західного регіону України: Навч. посібник. К.: ІСДОУ, 1994. 168 с.
- 24.Дейнека А. М. Методологія управління лісовим господарством на еколого-економічних засадах : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня

- доктора екон. наук : спец. 08.00.06 «Економіка природокористування та охорони навколишнього середовища». Львів, 2010. 37 с.
25. Державне підприємство «Надвірнянське лісове господарство». [Електронний ресурс]: Режим доступу: <http://nlg.org.ua/>.
26. ДСТУ 2980–95 : Культури лісові: терміни та визначення. [Чинний від 1996-01-01]. К. : Держстандарт України, 1995. С. 3.
27. ДСТУ 2980-95. Культури лісові. Терміни та визначення. К.: Держстандарт, 1995. 64 с
28. ДСТУ 3404–96 : Лісівництво: терміни та визначення. [Чинний від 1997-01-01]. К. : Держстандарт України, 1997. С. 19
29. ДСТУ: 2008. Ведення лісового господарства та лісокористування : принципи сталого розвитку. К. : Держстандарт України, 2008. 35 с.
30. Дячишин О. В. Принципи планування заходів, спрямованих на підвищення ефективності відтворення і використання лісових ресурсів // Науковий вісник УкрДЛТУ України : менеджмент природних ресурсів, екологічна і лісова політика. 2004. Вип. 14.2. С. 128-
31. Законодавчо-нормативне забезпечення охорони природи в лісовому секторі України : аналітичний звіт // Удосконалення систем правозастосування й управління в лісовому секторі східних країн політики європейського сусідства. К., 2012. 166 с.
32. Звіт для громадськості ДП «Надвірнянське лісове господарство» за 2020 рік. [Електронний ресурс]: Режим доступу: <http://nlg.org.ua/index.php/zvit-dlia-hromadskosti>.
33. Ібатуллін Ш. І. Перспективні напрями вдосконалення управління лісовими ресурсами в рамках просторового соціально-економічного розвитку України // Економіка природокористування. 2013. № 8. С. 174-179.
34. Івано-Франківське обласне управління лісового та мисливського

- господарства. Лісокультурна діяльність. [Електронний ресурс]: – Режим доступу: <https://www.ifforestry.gov.ua/napryamki-diyalnosti/lisokulturna-diyalnist>.
- 35.Калуцький І.Ф. Вітровали на північно-східному макросхилі в Українських Карпатах. Львів: Манускрипт, 1998. 2044 с.
- 36.Критерії та індикатори сталого розвитку лісової галузі України : [методичні рекомендації з питань ведення та управління лісовим господарством / за ред.. акад.. УААН О. І. Фурдичка]. К. : Нора-прінт, 2003. 138 с.
- 37.Ландшафтна карта України. [Електронний ресурс]: Режим доступу: <https://geomap.land.kiev.ua/landscape.html>.
- 38.Лицур І. М. Еколого-економічні проблеми просторової організації лісового комплексу України : монографія . К. 2010. 316 с.
- 39.Логінов Б. И. Лісові культури, К.: В-во УСХА, 1977. 18 с.
- 40.Малаховец П.М. Лісові культури: навч.посібн. Архангельськ: САФУ, 2012. 222 с.
- 41.Мельник Л. Г. Екологічна економіка : підручник. Суми : ВТД «Університетська книга». 2006. 367 с.
- 42.Олійник І. Я. Рекомендації по створенню і вирощуванню промислових культур модрина японської плантаційного типу. Львів: Вид-во УкрДЛТУ, 1994. 24 с.
- 43.Олійник В. С., Вітер Р.М.. Лісознавство : курс лекцій. Івано-Франківськ : Симфонія форте, 2011. 264 с.
- 44.ОСТ 56-69-83. Пробні площі лесовпорядкування. Метод закладки. М.: ЦБНТИ лісгосп, 1984. 60 с.
- 45.Остапенко Б.Ф. Лісова типологія. Харків: ХДАУ, 2002. 204 с.
- 46.Пастернак П. С., А. М Пастернак, З. Ю. Гаврусевич Лісові культури в Карпатах. Ужгород : Книжно-газетне видавництво, 1963. 107 с.
- 47.Порадник карпатського лісівника. / Чернявський М.В., Парпан В.І.,

- Бродович Р.І. та ін. Івано-Франківськ: Фоліант, 2008. 368 с.
48. Про затвердження Правил відтворення лісів / Постанова Кабінету Міністрів України № 303 від 1.03.2007 р. [Електронний ресурс]. Доступний з <http://www.zakon.rada.gov.ua>
49. Українська енциклопедія лісівництва / за ред. С. А. Генсірука. Львів. 1999. С. 427-444.
50. Цись П. М. Геоморфологія УРСР. Львів: Львівський університет, 1962. 244 с.
51. Чернявський М. В. Наближене до природи ведення лісового господарства в Україні / Наукові праці Лісівничої академії наук України : зб. наук. праць. Львів : РВВ НЛТУ України, 2011. № 9. С. 29-35.
52. Швиденко А. Й. Лісівництво : підручник . Чернівці : Вид-во «Рута», 2004. 304 с.
53. <http://www.golos.com.ua/article/108648>
54. Grime J. P., Hunt R. Relative growth-rate: its range and adaptive significance in lokal flora. J. Ecology. 1975. Vol. 63, no. 2. P. 393–422.