

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
**Навчально-науковий інститут
лісового і садово-паркового господарства**

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
**Завідувач кафедри відтворення лісів
та лісових меліорацій**

_____ **Андрій ПІНЧУК**
(підпис)

« _____ » _____ 2025 р.

БАКАЛАВРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: «Оцінка природного поновлення у НПП «Залісся»

Спеціальність 205 Лісове господарство
(код і назва)

Гарант освітньої програми

к. с.-г. н., доцент

_____ **Наталія ПУЗРІНА**

Керівник бакалаврської кваліфікаційної роботи

к. с.-г. н., доцент

_____ **Ігор ІВАНЮК**

Виконав

_____ **Григорій КОТОВИЧ**

Київ – 2025

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ЛІСОВОГО І САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

відтворення лісів та лісових меліорацій

к.с.-г.н., доц. _____ Андрій ПІНЧУК
(науковий ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ)

“10” листопада 2024 р.

на виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи студента

Котовича Григорія Юрійовича

Спеціальність 205 «Лісове господарство»

Тема бакалаврської кваліфікаційної роботи: «Оцінка природного поновлення у НПП «Залісся» затверджена наказом ректора НУБіП України від «17» березня 2025 р. № 382 «С».

Термін подання завершеної роботи на кафедру 2025.05.29.

Вихідні дані до кваліфікаційної роботи: літературні джерела по темі дослідження, проект організації розвитку підприємства, книга лісових культур, звітні матеріали.

Вихідні дані до бакалаврської роботи:

1. Матеріали лісовпорядкування парку;
2. Характеристика підприємства;
3. Список літературних джерел інформації.

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

1. Аналіз ґрунтово-кліматичних умов регіону.
2. Вивчення особливостей відтворення лісів на підприємстві.
3. Аналіз природнього поновлення та надання пропозицій.

Дата видачі завдання «10» листопада 2024 р.

Керівник бакалаврської роботи _____ Ігор ІВАНЮК
(підпис) (прізвище та ініціали)

Завдання прийняв до виконання _____ Григорій КОТОВИЧ
(підпис) (прізвище та ініціали студента)

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	4
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1 ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ ТА ВИРОЩУВАННЯ НАСАДЖЕНЬ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ В УМОВАХ ПОЛІССЯ	7
1.1. Сосна звичайна як головна лісотвірна порода Полісся та її народно- господарське значення.....	7
1.2. Вирощування високопродуктивних насаджень сосни звичайної	9
РОЗДІЛ 2 ПРОГРАМА РОБІТ ТА ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ МЕТОДИКИ ДОСЛІДЖЕННЯ	19
2.1. Програма робіт та методика досліджень	19
2.2. Обсяги виконаних робіт	20
РОЗДІЛ 3 КОРОТКА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНИХ І КЛІМАТИЧНИХ УМОВ НПП «ЗАЛІССЯ»	21
3.1. Загальні відомості про НПП «Залісся»	21
3.2. Природно-кліматичні умови	23
3.3. Мета створення і завдання природного парку	25
3.4. Структура та режим території парку.....	26
РОЗДІЛ 4 КЛАСИФІКАЦІЯ ЛІСІВ ЗА ЦІННІСТЮ ТА ОСОБЛИВОСТЯМИ ВІДТВОРЕННЯ	33
4.1. Критерії та індикатори поділу лісів	33
4.2. Комплексна оцінка рослинного світу та лісових насаджень природного парку	35
4.3. Характеристика особливо цінних лісів.....	39
РОЗДІЛ 5 ШЛЯХИ ВІДТВОРЕННЯ ЛІСІВ НА ТЕРИТОРІЯХ ПРИРОДНО- ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ	42
5.1. Характеристика досліджуваних об'єктів.....	42
5.2. Особливості відтворення корінних деревостанів та збільшення площі унікальних деревних комплексів.....	43
5.2.1. Успішність природного поновлення сосни та експертна оцінка його достатності для відтворення сосняків	43
5.2.2. Особливості відтворення унікальних деревних угруповань.....	45
ВИСНОВКИ.....	48
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	50
ДОДАТКИ.....	55

РЕФЕРАТ

У бакалаврській кваліфікаційній роботі висвітлені особливості природнього поновлення в НПП «Залісся».

Перший розділ містить літературний огляд щодо особливостей відтворення сосняків які займають переважну більшість лісостанів підприємства.

У другому розділі відображена програма робіт, методика досліджень та обсяги виконаних робіт.

Третій розділ містить аналіз ґрунтово-кліматичних та економічних умов регіону досліджень по дослідному господарству.

У четвертому розділі описана класифікація лісів та особливості природнього поновлення в НПП «Залісся».

У п'ятому розділі здійснено аналіз закладених пробних площ, та особливостей природнього поновлення в НПП «Залісся».

Випускна кваліфікаційна робота викладена на 65 сторінках друкованого тексту. Пояснювальна записка складається з вступу, 5 розділів, висновків та пропозицій, списку використаних джерел літератури із 49 найменувань і містить 8 таблиць, 5 рисунків та додатків.

Ключові слова: *відтворення лісів, лісокультурні роботи, садивний матеріал, сосна звичайна, природне поновлення.*

ВСТУП

Відновлення лісів і розширення лісових площ мають забезпечувати не лише збереження, а й зростання їхньої продуктивності, що, у свою чергу, сприяє покращенню довкілля та добробуту населення України.

Підвищення ефективності лісових насаджень – одне з пріоритетних завдань, над яким лісівники працюють десятиліттями. Це питання є особливо важливим у регіонах із недостатнім рівнем лісистості, де ліси відіграють критично важливу роль. У густозаселених районах лісові екосистеми слугують не лише джерелом деревини, харчових і лікарських ресурсів, а й виконують функції водорегуляції, захисту ґрунтів та поліпшення санітарно-гігієнічних умов.

З огляду на різноманітні функції лісів, виникає необхідність у створенні насаджень з високою продуктивністю та біологічною стійкістю, що дозволить максимально ефективно використовувати доступні лісові площі. Ключем до цього є ретельний добір усіх елементів лісових угруповань із урахуванням природно-кліматичних умов регіону та його зональних особливостей. Досягнення оптимального видового складу лісових культур можливе лише на основі глибокого аналізу біологічних, екологічних та ценотичних характеристик, а також особливостей взаємодії деревних порід при спільному зростанні.

Особливе значення в підвищенні продуктивності лісів належить сосні. Ця порода є об'єктом постійної уваги як практиків, так і науковців різних напрямків. Сосна займає провідні позиції в складі судібрових насаджень у різних кліматичних умовах країни, а її деревина широко використовується в численних галузях національної економіки [37].

Сосна відіграє ключову роль у вирішенні завдання підвищення продуктивності лісів. Вона постійно перебуває в центрі уваги як виробників, так і науковців із різних галузей. Це пов'язано з тим, що сосна є основною лісоутворювальною породою в судібрових регіонах, охоплюючи

значні площі в різних кліматичних умовах, а її деревина має широке застосування у багатьох сферах народного господарства.

Для відновлення деградованих та безлісних територій ефективним підходом є реалізація проєктів із лісовідновлення та лісорозведення. Такі заходи сприяють збільшенню лісистості, збереженню та відновленню біорізноманіття, а також посиленню екологічної ролі лісових екосистем. Використання сучасних технологій у лісовідновленні дозволяє формувати стійкі насадження, здатні витримувати як природні виклики, так і негативний вплив людської діяльності [8, 45].

Актуальність теми обумовлюється збільшеною увагою до відтворення лісів у зв'язку із суттєвим зростанням обсягів споживання лісових ресурсів, погіршення санітарного стану лісів України [21], глобальними змінами умов життєвого природного довкілля. Тому вивчення регіональних особливостей відтворення лісів є надзвичайно актуальною темою.

Метою роботи є вивчення особливостей природнього поновлення в НПП «Залісся».

Об'єктом дослідження – є процес природнього поновлення в НПП «Залісся».

Предметом досліджень були особливості природнього поновлення в НПП «Залісся».

РОЗДІЛ 1

ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ ТА ВИРОЩУВАННЯ НАСАДЖЕНЬ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ В УМОВАХ ПОЛІССЯ

1.1. Сосна звичайна як головна лісотвірна порода Полісся та її народно-господарське значення

Сосна звичайна – одна з головних лісоутворюючих порід Українського Полісся. Вона формує як чисті, так і мішані ліси. Це світлолюбна й морозостійка рослина, що запилюється у травні. В Україні найпоширеніша на території Полісся, а також у північній частині Лісостепу та подекуди на піщаних терасах річок у північному Степу. Загалом сосна звичайна займає близько 35% площі державного лісового фонду України.

Сосна звичайна займає широку екологічну нішу – від сухих борів до вологих дібров, проте найчастіше трапляється у свіжих суборах Полісся. Ці ліси ростуть переважно на дерново-слабопідзолистих піщаних і глинисто-піщаних ґрунтах. На дослідних ділянках, вкритих лісовою рослинністю, насадження сосни звичайної охоплюють у середньому 64,5% площі, причому в складі лісових угруповань вона присутня щонайменше у 10% випадків. Для цього виду характерна висока оліготрофність, здатність зростати в умовах різного зволоження ґрунту та виняткова морозостійкість. Вона може рости як на сухих кварцових пісках, так і на перезволожених торфовищах, що обумовлює її широке поширення в Європі та Азії [23].

У природних умовах хвойні дерева розмножуються виключно насінням, тоді як листяні породи – не лише насінням, а й порослю від пнів або, у деяких випадках, кореневою порослю. Поновленням називають процес заміни старого лісу молодими насадженнями.

Щороку на лісову підстилку падають десятки мільйонів насінин. Частина з них затримується у трав'янистому покриві й не проростає, інші стають

здобиччю гризунів, птахів і комах. Проте тисячі насінин досягають мінерального шару ґрунту, проростають і утворюють самосів. Природне поновлення лісу відбувається стихійно й значною мірою залежить від кількості насіння, що потрапило на сприятливий ґрунт [33].

Згідно з даними Г.С. Корецького, сосна звичайна зазвичай починає плодоносити у віці близько 20 років, а на відкритих ділянках – уже у 10–15 років. Іноді посів сосни може розпочатися ще раніше – з 8-річного віку. У процесі зростання дерев збільшується як кількість особин, здатних до розмноження, так і обсяг отриманого насіння. Зрілі соснові насадження здатні продукувати від 1 до 20 кг насіння на гектар.

Враховуючи, що маса тисячі насінин сосни в Україні становить приблизно 6 грамів, а середня схожість сягає 90%, можна підрахувати, що під пологом таких насаджень щороку осідає від 130 тисяч насінин на гектар у неврожайні роки до 2 мільйонів – у врожайні. Такий обсяг насіння є достатнім для забезпечення інтенсивного природного поновлення соснових лісів, тим більше, що періоди рясного плодоношення повторюються кожні 2–4 роки, а роки повної відсутності врожаю трапляються вкрай рідко.

Широке поширення сосни звичайної та значні запаси її лісів свідчать про важливе народногосподарське значення цього виду.

Деревина сосни має цінні властивості – вона смолиста, містить дубильні речовини, волокна, вітаміни, а також використовується в медицині. Ядро деревини має рожевий або буро-червоний відтінок, а заболонь – жовтувато-білу, яка після висихання чітко виділяється.

Це світла, м'яка, злегка блискуча деревина, схильна до утворення сучків, добре розколнюється, легко піддається обробці, є смолистою та стійкою до гниття. Водночас вона швидко втрачає свій природний колір, набуваючи коричневого, а іноді й синюватого відтінку [2].

У вигляді кругляка сосна є одним з основних будівельних матеріалів, широко застосовуваних у сільському господарстві, а також у промисловому та житловому будівництві. Її деревину використовують для виготовлення

телеграфних і телефонних стовпів, у спорудженні портів, дамб, гребель, набережних і мостів. Соснові пиломатеріали – дошки, балки – широко застосовуються при зведенні ферм, перекриттів, крокв, сходів, віконних рам, дверей, підлог тощо.

Останнім часом соснова деревина все активніше використовується в целюлозно-паперовій промисловості, хоча й у меншій мірі, ніж деревина ялини. Вона містить до 54% целюлози, з технічним виходом до 39%, смоли – до 3,5%, а довжина деревних волокон становить 2,6–4,4 мм.

У процесі сухої перегонки з соснової деревини отримують деревинний оцет, дьоготь, а також деревне вугілля, яке потім використовується для виробництва активованого вугілля. Смола та активоване вугілля знаходять застосування в медицині. Окрім цього, активоване вугілля використовують для очищення рідин, усунення запахів і як наповнювач у протигазах [18].

1.2. Вирощування високопродуктивних насаджень сосни звичайної

Сучасний ареал сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.), яка є однією з найпоширеніших деревних порід у лісах Полісся, відзначається надзвичайно широкими межами поширення.

Насадження, до складу яких входить сосна звичайна, простягаються від Шотландії та Північної Норвегії до узбережжя Охотського моря. Вона трапляється також в Альпах, Піренеях, на Балканському півострові, Кавказі, Уралі, Малій Азії й утворює лісові екосистеми в межах лісової, лісостепової та навіть степової природних зон.

На території України південна межа ареалу сосни звичайної проходить від Карпат через північний схил Подільської височини поблизу Кам'янця-Подільського, далі вздовж середньої течії Південного Бугу (близько 48°40' північної широти), південніше Дніпропетровська до кордону з Росією в районі Орла та Брянська, Тули та Серпухова, потім через Рязань до гирла річки Ками і

далі – до річки Білої, проходячи поруч із північною межею українського Степу аж до Алтаю.

Однак варто зазначити, що острівні популяції сосни звичайної трапляються й далеко за межами цього основного ареалу.

Сосна звичайна є маловибагливою до температурних умов і родючості ґрунтів. Це ксерофітний і оліготрофний вид, який вирізняється високою світлолюбністю та здатністю добре рости в різних умовах зволоження й на бідних ґрунтах [15].

Згідно з численними науковими дослідженнями, сосна звичайна з раннього голоцену зберігає своє домінуюче положення як головна лісоутворююча порода на території Полісся. Проте суттєві зміни у площах лісових масивів цього регіону були зумовлені господарською діяльністю людини. Найбільший негативний вплив на ліси справили розвиток скотарства, землеробства, мануфактурного виробництва, а також індустріалізація в період становлення капіталізму.

Надмірні вирубки лісів призвели до погіршення екологічного стану довкілля. Знищення лісів, надмірне розорювання земель, меліорація спричинили деградацію ґрунтів, зниження біорізноманіття флори й фауни, посилення ерозійних процесів та утворення рухомих пісків на легких піщаних землях. Ці негативні явища також були посилені розвитком залізничного транспорту й цукрової промисловості в Україні.

Унаслідок цих процесів рівень заліснення Полісся значно зменшився: у Волинській губернії – з 43,7% наприкінці XVIII століття до 25,4% на початку XX століття, у Київській – з 24,5% до 15,1%, а в Чернігівській – із 24,7% до 14,9%.

Процеси зниження лісистості, які активно відбувалися на Поліссі та загалом по всій території України в зазначений період, суттєво сприяли дестабілізації біогеохімічного циклу вуглецю. Вони стали одними з перших ознак масштабних кліматичних змін [22].

Щоб лісові насадження повністю відповідали різноманітним потребам людства, необхідно навчитися цілеспрямовано й позитивно впливати на їх функціонування. Масове вирубування лісів, яке мало місце в минулому й

продовжується нині, призвело до значного скорочення природних резервуарів вуглецю. Це, своєю чергою, зумовлює зменшення автотрофного блоку біосфери – основного планетарного поглинача вуглецю й акумулятора сонячної енергії.

Лісові екосистеми завдяки фотосинтезу не лише впливають на склад атмосфери та родючість ґрунтів, але й відіграють ключову роль у стабілізації клімату. Їхній вплив має надзвичайне значення у глобальних екологічних процесах, і з часом ця роль лише зростатиме [16].

Основними чинниками, що обмежують ріст і розвиток соснових лісостанів у борових та суборових умовах Полісся, є нестача вологи та низька родючість ґрунтів. Саме тому під час створення лісових культур у таких умовах особливу увагу приділяли формуванню складу деревостанів із домінуванням сосни звичайної та берези повислої, а також внесенню органічних добрив. Зокрема, під час підготовки ґрунту проводилося розрихлення борозен із розрахунком внесення торфокомпосту в кількості 40 т/га.

Подальші спостереження за станом створених лісових культур дозволили зробити висновок, що одним із ключових факторів успішного приживлення, доброго росту насаджень і здорового стану хвої є глибина розрихлення ґрунту, яка забезпечує ефективне проникнення кореневої системи. Чим глибше оброблений ґрунт і більше внесено органічних добрив, тим кращі результати демонструють рослини – зростає відсоток приживлюваності, пришвидшується приріст за висотою, глибше проникає стрижневий корінь, а хвоя набуває більш насиченого кольору.

Згідно з дослідженнями Буша К. К., у молодих соснових насадженнях береза зростає інтенсивніше, що призводить до пригнічення росту сосни. Хоча після досягнення 40–50-річного віку ріст і приріст берези значно уповільнюється, вона все ж продовжує стримувати розвиток сосни [36].

У насадженнях віком 70 років зі складом 6,4Сз3,6Бп та запасом деревини 263 м³/га приріст є вкрай низьким: для сосни – лише 2,4 м³/га на рік, для берези – 1,2 м³/га на рік. При цьому до 70% дерев сосни перебувають у пригніченому стані в підпорядкованому ярусі деревостану.

Тривала конкуренція між цими видами призводить до значного зменшення не лише обсягів, а й якості деревної продукції, що негативно впливає на господарську цінність насаджень у довгостроковій перспективі.

П. П. Залітіс, досліджуючи продуктивність чистих соснових та мішаних березово-соснових лісів у Латвії, зазначає, що з віком деревостанів зростає негативний вплив берези на загальний запас деревини. За його даними, різниця в запасах деревини між чистими сосновими насадженнями та мішаними з домішкою берези (склад 8Бп2Сз) становить 50 м³/га у віці 20 років, а до 60 років зростає до 84 м³/га.

Найменша відмінність у запасі між мішаними та чистими сосняками віком 50 років спостерігається у деревостанах зі складом 8Сз2Бп – лише 19 м³/га, і ця різниця оцінюється за t-критерієм як статистично незначуща.

Проте у деревостанах віком 50 років продуктивність значно знижується, якщо частка берези перевищує 50%. Водночас під час проведення рубок догляду в чистих соснових насадженнях суборових умов середній запас може досягати 75 м³/га, а в насадженнях із незначною домішкою листяних порід (до 20%) – до 90 м³/га.

Залітіс підкреслює, що своєчасне й інтенсивне видалення берези під час рубок догляду дозволяє мінімізувати втрати деревини до досягнення деревостаном віку головної рубки.

Дослідження багатьох науковців засвідчують важливий вплив лісової рослинності на підвищення продуктивності піщаних ґрунтів, а також на активізацію життєдіяльності мікроорганізмів і ґрунтових тварин. Одними з перших, хто вивчав вплив лісової рослинності на ґрунти та малий біотичний кругообіг, були П. Мюллер, С. П. Кравцов та Е. Ебермайер.

На початку ХХ століття В. Р. Вільямс висунув обґрунтовану концепцію, згідно з якою зелені рослини відіграють ключову роль у формуванні основних типів ґрунтів. Згідно з основними положеннями його теорії, ґрунтоутворення відбувається під впливом рослинності та кліматичних чинників, які одночасно визначають розвиток як самих рослин, так і властивостей ґрунту. Ці

взаємозв'язки формують біологічний кругообіг елементів, сприяють накопиченню гумусу та зміні структури й родючості ґрунтів.

Вільямс довів, що в темнохвойних лісах переважає підзолистий процес ґрунтоутворення, який призводить до утворення бідних, малородючих підзолистих ґрунтів. Натомість у мішаних лісах, де хвойні породи поєднуються з листяними, одночасно відбуваються як підзолистий, так і дерновий процеси. Це уповільнює розвиток підзолистого процесу та сприяє формуванню більш родючих дерново-підзолистих ґрунтів [6].

У працях П. С. Погребняка, В. В. Лавриненка, Д. Д. Бабенка, П. С. Пастернака, М. І. Гордієнка та І. П. Бондара відзначено суттєвий позитивний вплив домішки листяних деревних і чагарникових порід на підвищення продуктивності супіщаних ґрунтів.

Ще в середині минулого століття М. Є. Ткаченко та В. М. Сукачов відзначали, що трав'яний покрив має суттєвий вплив на продуктивність деревостанів. Вони вважали, що надмірний розвиток злаків на зрубках та в розріджених насадженнях негативно впливає на ріст дерев, тоді як живий надґрунтовий покрив, сформований переважно лісовими травами, справляє позитивний вплив. Це зумовлено накопиченням органічної речовини, збагаченням ґрунту елементами мінерального живлення та покращенням його структури завдяки розпушенню кореневими системами. Водночас деякі дослідники вказують, що трави, мохи та чагарники можуть створювати істотну конкуренцію деревним породам у боротьбі за вологу та поживні речовини [8].

Роботи С. А. Уайльда засвідчують, що трав'яний покрив у змішаних соснових насадженнях різного віку за великої зімкнутості намету (0,7–0,8) витрачає на транспірацію таку ж кількість вологи, як і сам деревостан. На думку дослідника, саме ця особливість є однією з причин уповільнення росту деревостанів. Живий надґрунтовий покрив частково впливає на ріст деревних порід, оскільки поглинає поживні речовини, але водночас сприяє їх накопиченню в ґрунті. Крім того, різні види трав'яних рослин виділяють у ґрунт хімічні сполуки, що відрізняються за складом і мають різний ступінь та

вибірковість фітотоксичної дії на деревну рослинність. Найбільш негативний вплив трав'яного покриву проявляється в надмірному висушуванні ґрунту та пригніченні розвитку кореневих систем дерев.

У насадженнях деревних порід різного віку трав'яна рослинність виступає основним конкурентом у споживанні вологи та мінеральних речовин. Її вплив простежується на ключові фізіологічні процеси, зокрема фотосинтез, дихання та транспірацію, що призводить до уповільнення життєдіяльності дерев і зменшення їх приросту. У складі лісових фітоценозів паралельно відбуваються процеси утворення органічної речовини та розкладу відмерлих рослинних решток. Мінеральні елементи, азот і джерела енергії, які беруть участь у ґрунтоутворенні та інших біогеоценотичних процесах, з опадами повертаються в ґрунт, підтримуючи його родючість.

Згідно з дослідженнями Ю.І. Якушева, під впливом трав'яної рослинності інтенсивність дихання коренів сосни знижується у 1,5–2,5 рази, що призводить до гальмування синтезу амінокислот та інших важливих для росту і розвитку речовин. На відміну від суцільних рубок, які завдають шкоди лісовій підстилці та ґрунту, доцільніше застосовувати поступові, вибіркові або комбіновані способи заготівлі деревини. Такі методи забезпечують менший вплив на ґрунтові екосистеми та сприяють природному поновленню лісів за участю основних деревних порід.

Упродовж тривалого періоду застосування рубок догляду в соснових насадженнях накопичено значний обсяг як теоретичних, так і практичних знань багатьма науковцями. Одними з найактуальніших завдань залишаються встановлення оптимальної загальної інтенсивності таких рубок, визначення частоти їх повторення, удосконалення методів відбору дерев для вирубування, а також оцінка впливу цих заходів на продуктивність насаджень, стан залишених дерев і навколишнє середовище. Водночас, більшість з цих питань досі залишаються відкритими [30].

На сьогодні відсутній єдиний підхід до визначення початкової густоти насаджень, розподілу дерев на площі, частоти та способів проведення рубок

(наприклад, вибіркових чи лінійних). У ряді випадків рубки догляду не виконуються через їхню високу трудомісткість, низьку економічну ефективність на ранніх етапах (освітлення і прочистки), або через інші стримуючі чинники. Нерідко такі заходи здійснюються з порушенням встановлених нормативів та рекомендацій [7].

У зв'язку з актуальністю досліджень біологічного обґрунтування інтенсивності рубок залежно від віку деревостанів, все більше переваг надається вибірконим рубкам, тоді як технічну функцію лісогосподарської інфраструктури виконують технологічні коридори, що замінюють традиційну лінійну мережу.

З огляду на сучасні тенденції у світовому лісовому господарстві, які демонструють чіткий перехід до здійснення рубок догляду на основі прогностичних моделей росту деревостанів, постає необхідність розрахунку кількісної динаміки щільності насаджень та інших таксаційних показників для домінуючих лісових типів. На основі цих даних слід розробити обґрунтовану систему лісогосподарських заходів із чітко визначеною періодичністю, кількістю повторень та інтенсивністю зрідження насаджень [20].

Тривалість періоду рубок догляду та кількість їх проведень може бути суттєво скорочена за умови правильного вибору часу для здійснення цих заходів. Оптимальним є період інтенсивного росту деревостанів і підвищеної їх стійкості до зрідження. За таких умов доцільно застосовувати підвищену інтенсивність рубок у молодому віці насаджень, поступово знижуючи її зі зростанням віку дерев. Зменшення кількості прийомів у свою чергу сприятиме зниженню ризику пошкодження дерев, що залишаються у складі насадження.

Аналіз наукових джерел щодо проблематики ведення рубок догляду свідчить про переважання ідеї необхідності організації лісового господарства в соснових лісах з урахуванням екологічних, економічних і соціальних чинників. Наукове підґрунтя такого підходу має базуватися на проведенні довготривалих досліджень у конкретних лісорослинних умовах, що дозволить сформулювати обґрунтовані вимоги до реалізації повного комплексу лісогосподарських заходів,

спрямованих на вирощування високопродуктивних, екологічно стійких соснових насаджень у межах досліджуваного регіону.

Основоположними засадами сучасного лісового господарства в Україні є раціональне, багатопільове та невиснажливе використання лісів. Це передбачає активізацію як штучного, так і природного поновлення лісів, а також поступове нарощування обсягів лісових ресурсів, що повністю відповідає принципам збалансованого управління лісами та концепції сталого розвитку [21].

Ключовою передумовою сталого розвитку лісового господарства є збереження біологічного різноманіття лісових екосистем, а також розширення площ аборигенних лісонасаджень, у складі яких, поряд з основними лісоутворюючими породами, представлені і другорядні деревні види. Втрата природного біорізноманіття розглядається як одна з найактуальніших глобальних екологічних проблем сучасності.

До основних чинників, що спричиняють зменшення біологічного різноманіття лісових екосистем, належать:

- фрагментація лісових територій, що порушує екологічну цілісність природних середовищ;
- застосування спрощених методів ведення лісового господарства, які сприяють формуванню одновікових, одноярусних та однотипних за породним складом насаджень;
- несвоєчасне та неефективне проведення рубок догляду;
- втрата унікальних лісових масивів унаслідок суцільних вирубок та меліоративних робіт;
- невідповідність сучасних систем лісозахисту та охорони довкілля вимогам підтримання біорізноманіття;
- зростаючий антропогенний тиск на лісові ресурси;
- наслідки кліматичних змін, що проявляються у зміні структурно-функціональних характеристик лісів.

Запровадження сталого розвитку у лісовому господарстві України передбачає формування цілісної системи лісокористування та відновлення лісових ресурсів на екологічних засадах. Основним завданням цього підходу є відновлення природної продуктивності лісових насаджень шляхом пріоритетного використання механізмів природного поновлення та переходу до екологічно збалансованих форм господарювання. Важливою умовою реалізації таких принципів є поступова відмова від суцільних рубок на користь впровадження систем поступових, вибіркових та комбінованих рубок. Застосування таких лісогосподарських заходів має забезпечити успішне природне поновлення деревостанів, сприяти формуванню різновікової структури лісів і покращенню їхньої просторової організації [27].

Протягом тривалого періоду в Україні лісове відтворення здійснювалося переважно шляхом штучного лісорозведення, тобто через створення лісових культур. У контексті сучасних вимог сталого розвитку виникає необхідність перегляду підходів до ведення лісового господарства з метою наближення процесів формування лісових насаджень до природних. Рациональне використання лісових ресурсів, збереження біологічного різноманіття лісових екосистем, підвищення якісного складу та стійкості деревостанів, а також посилення їхньої природоохоронної та господарської функцій можливі лише за умов ведення лісового господарства на основі зонально-типологічного підходу та екологізації виробничих процесів. Такий підхід передбачає впровадження комплексу лісогосподарських заходів, спрямованих на оптимізацію методів рубок, використання лісових ресурсів та способів лісовідновлення [11].

Продуктивність лісових екосистем формується під впливом комплексу чинників, серед яких ключове значення мають тип лісорослинних умов, породний склад насаджень, вікова структура деревостанів, а також система управління лісами та інші екологічні й господарські характеристики. Інтенсивність росту та розвитку сосни звичайної значною мірою визначається родючістю ґрунтів. За умов дефіциту поживних елементів і продуктивної вологи

значно погіршуються умови для росту деревної рослинності. Проблематиці впливу ґрунтових умов на формування продуктивності соснових насаджень присвячено численні наукові дослідження. Особливо важливим чинником, що визначає життєдіяльність деревних порід, є рівень мінерального живлення. Згідно з даними низки дослідників, надґрунтовий живий покрив у лісовій зоні часто чинить гнітючий вплив на ріст дерев за рахунок зменшення доступності мінеральних речовин. Так, за результатами досліджень С. Б. Ковалевського, у липні куничник спричинював зниження засвоєння фосфору сосною у 6,5 разів, а тимофіївка – у 3,5 разів [31].

Згідно з результатами досліджень І. П. Бондара [7], включення до складу соснових насаджень листяних порід (зокрема берези повислої, дуба та інших) сприяє підвищенню ємності та інтенсивності кругообігу азотних і зольних елементів у ґрунті. Було встановлено, що під впливом листяних деревних порід посилюється кругообіг кальцію, магнію та калію, а також покращується якісний склад новоутворених гумусових речовин за рахунок збільшення частки гумінових кислот. У мішаних березово-соснових насадженнях спостерігається приріст гумусу на 10–11 т/га у порівнянні з чистими сосновими лісами.

Попри значний обсяг наукових праць, присвячених питанням відтворення та формування соснових лісів у межах Полісся, ця проблема залишається недостатньо вивченою. Це обумовлено необхідністю врахування специфічних регіональних особливостей, які істотно впливають на ефективність лісогосподарських заходів.

Висновки до розділу 1: проведено аналіз лісовідновлення та агротехнічні особливості при створенні лісових культур. Охарактеризовано особливості вирощування сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.) в умовах Полісся.

РОЗДІЛ 2

ПРОГРАМА РОБІТ ТА ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ МЕТОДИКИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Програма робіт та методика досліджень

При проведенні досліджень випускної кваліфікаційної бакалаврської роботи планувалося вивчення наступних питань:

1. Провести аналіз літературних джерел із теми досліджень та узагальнити досвід відтворення лісів в господарстві;

2. Оцінка та розробка пропозицій із поліпшення природнього поновлення в НПП "Залісся".

Під проведенні вивчення програмних питань було запроєктовано зробити наступні роботи:

– вивчення сучасного стану лісонасінної та лісокультурної справи на підприємстві;

– узагальнення ведення розсадницької справи в підрозділі;

– аналіз природнього поновлення в НПП "Залісся".

Узагальнення досвіду лісокультурної справи були використані наступні матеріали:

– план організації та розвитку НПП "Залісся".;

– звіти про заготівлю обсягів лісового насіння;

– звіти про наявність садивного матеріалу по підприємству;

– звіти про відомість проектів лісових культур, лісових плантацій і природнього поновлення;

– звіти про виконання плану з лісокультурних робіт у підприємстві.

2.2. Обсяги виконаних робіт

Під опрацюванні програмних питань бакалаврської роботи були виконані наступні роботи:

- здійснено аналіз умов розміщення НПП "Залісся";
- узагальнено сучасний стан лісокультурної справи в господарстві;
- здійснено аналіз із лісокультурних робіт в тому числі якості та кількості природнього поновлення.

Висновки до розділу 2: наведено програмні питання та методика досліджень для виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи.

РОЗДІЛ 3

КОРОТКА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНИХ І КЛІМАТИЧНИХ УМОВ НПП «ЗАЛІССЯ»

3.1. Загальні відомості про НПП «Залісся»

Національний природний парк «Залісся» (далі – Парк) створений відповідно до Указу Президента України від 11 грудня 2009 року № 1049 «Про створення національного природного парку «Залісся».

Парк розташований на території Броварського району Київської області та Чернігівського району Чернігівської області (рис. 3.1.). Місцезнаходження Парку: село Богданівка, Броварський район, Київська область, 07433.

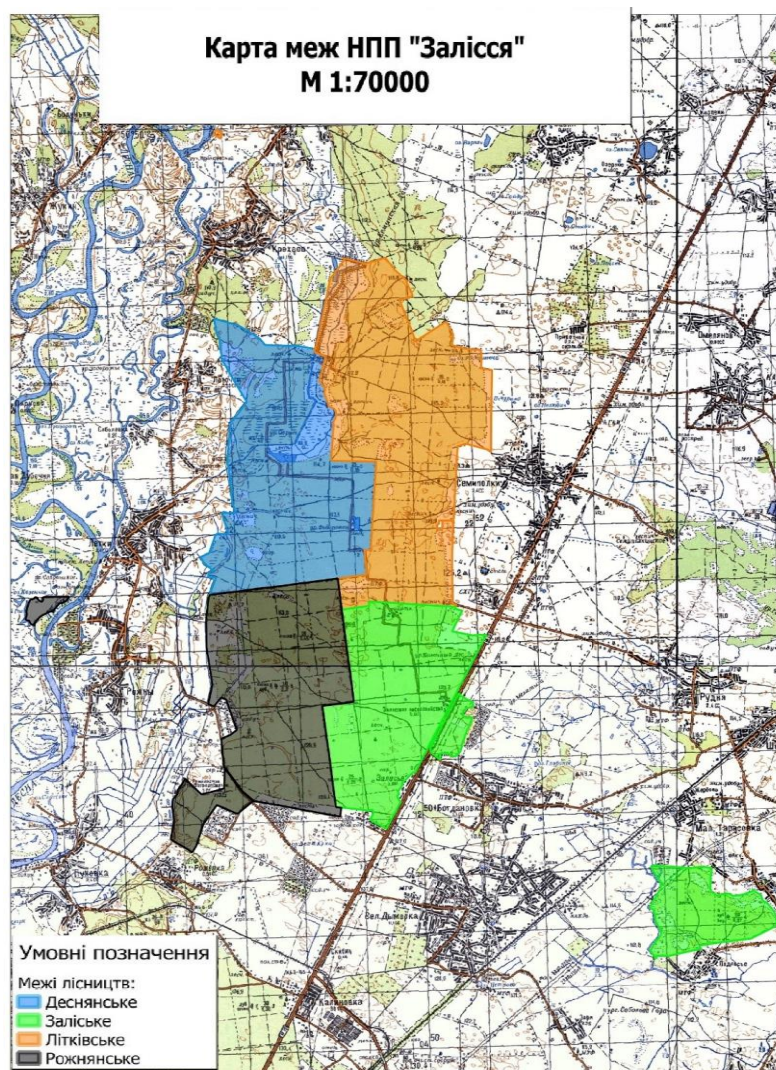


Рис. 3.1. Карта-схема розміщення НПП «Залісся»

Парк є неприбутковою бюджетною, природоохоронною, рекреаційною, культурно-освітньою, науково-дослідною установою загальнодержавного значення і входить до складу природно-заповідного фонду України, охороняється як національне надбання, щодо якого встановлюється особливий режим охорони, відтворення та використання. Парк є юридичною особою, має самостійний баланс, рахунки у відділенні Державної казначейської служби України і утримується за рахунок коштів державного бюджету. Парк має печатку із зображенням Державного герба України та своїм найменуванням, штампи та офіційну емблему, що реєструються в установленому порядку, та бланки.

Парк у своїй діяльності керується Конституцією України, Законами України «Про охорону навколишнього природного середовища», «Про природно-заповідний фонд України», «Про наукову і науково-технічну діяльність», іншими нормативно-правовими актами, розпорядженнями Керівника Державного управління справами, Проектом організації території Національного природного парку «Залісся», охорони, відтворення та рекреаційного використання його природних комплексів та об'єктів (далі – Проект організації території), а також цим Положенням.

Завдання, науковий профіль, особливості природоохоронного режиму та характер функціонування Парку визначаються в цьому Положенні.

Загальна площа Парку становить 14 836 гектарів.

Ділянки землі та водного простору з усіма природними ресурсами та об'єктами вилучаються з господарського використання і надаються Парку у постійне користування у порядку, встановленому законодавством. Межі Парку встановлюються в натурі (на місцевості) відповідно до законодавства. До встановлення меж Парку його межі визначаються відповідно до проекту створення Парку.

Відповідно до статті 9 Закону України «Про державну охорону органів державної влади України та посадових осіб» та Указу Президента України від 13 січня 2006 року № 3 «Про державну охорону важливих державних об'єктів» частина території Парку, щодо якої здійснюється державна охорона, є

територією з обмеженим доступом, перебування на якій дозволяється особам, які мають на це право.

Найменування Парку: повне найменування українською мовою: Національний природний парк «Залісся»; скорочене найменування українською мовою: НПП «Залісся»; повне найменування англійською мовою: National nature park «Zalissia»; скорочене найменування англійською мовою: NNP «Zalissia».

3.2. Природно-кліматичні умови

По лісо рослинному районуванню територія лісового господарства відноситься до центральної частини Українського Полісся.

Рельєф території розміщення лісгоспу рівнинно горбистий. Абсолютні висоти складають 101-189 м над рівнем моря, глибина розщілин сягає не більш 26 – 56 м. Велику роль в рельєфі Київського Полісся грають річкові долини Дніпра, Прип'яті, Ужа, Тетерева, Здвиж, які займають значні площі. Міжрічкові пр остори зайняті зандровою і морено - зандровою рівниною. Тут розповсюджені еолові форми рельєфу, представлені дюнами, піщаними валами.

Клімат району помірно континентальний. На сьогоднішній день зима досить сніжна, холодна з досить низькими температурами. Літо тепле з великою кількістю сонячних днів. Кліматичні фактори , що негативно впливають на ріст та розвиток деревної рослинності слідкуючі: пізні весінні та ранні осінні заморозки. В цілому ж клімат центральної частини Українського Полісся позитивний для успішного вирощування слідкуючих деревних порід: сосни, ялини, дуба, ясена, берези і інших. Остання дата весняних заморозків - 16 травня. Перша дата осінніх заморозків 20 вересня.

Середня дата замерзання річок: кінець листопада , на малих річках 11 – 16 грудня. Середня дата початку і кінця паводка: 1-3 декада березня–3 декада квітня. Глибина промерзання ґрунту: максимальна 130 см., середня 100 см.

Середні річні опади – 623 мм. Відносна вологість – 68% . Переважають

західні вітри, середня швидкість вітру – 4,0 м. секунду. Середня висота снігового покриву 9 см. Тривалість снігового покриву 95 – 105 днів.

Частина території лісового господарства покрита дерново-підзолистими, дерновопідзолисто - глеєвими, дановими, болотними ґрунтами.

Найбільш розповсюдженими являються дерново-підзолисті ґрунти, розміщені в пониженнях. Дерново-підзолисті і підзолисті ґрунти формуються під впливом двох протилежних процесів міграції хімічних елементів і біологічної акумуляції їх в дерновому шарі ґрунту і виносом з водами оопадів в нижні горизонти і ґрунтові води. Оскільки процес вимивання проходить інтенсивніше, підзолисті і дерново-підзолисті ґрунти бідні поживними речовинами і мікроелементами. На таких ґрунтах ростуть найменш вимогливі до ґрунтової родючості рослини: сосна, береза. З підвищенням в складі ґрунту глинистих частинок підвищується і їх родючість, тому на глинисте піщаних і супіщаних ґрунтах формуються змішані дубово – соснові насадження, які є найбільш поширеними на території Полісся. В поймах річок і долинах розповсюджені болотні ґрунти, на них типово росте вільха і формуються болота. Це типові низинні торф'яні болота.

Ерозійні процеси на території району, практично не розвиваються, що пов'язано зі слабою розчленованістю рельєфу. На легких ґрунтах іноді спостерігається вітрова ерозія, яка значної шкоди лісовому господарству не наносить, висока лісистість запобігає цьому процесу.

Більш детально кліматичні особливості розташування Іванківського лісового господарства наведені в кліматограмі, що формувалась завдяки багаторічним спостереженням за кліматом регіону.

Середня дата появи сталого снігового покриву 11 грудня тривалість 96 днів. Середня дата сходу сталого снігового покриву 16 березня.

Територія лісового господарства розташована в басейні річки Тетерів. Характеристика річок протікаючи по території лісового господарства наведено в таб.3.1. Рівень ґрунтових вод коливається в межах від 0.5 м. до 5 м.

Характеристика річок протікаючих по території лісового господарства

Назва річок та водойм	Куди впадає річка	Протяжність (км)	Швидкість течії (км/Г)	Ширина (м)	Глибина (м)	Ширина захисних смуг		Пригодність транс
						Норма	Факт	
Тетерів	Дніпро	44,00	1,80	65,00	2,50	3000	3000	Ні
Здвиж	Тетерів	21,00	1,80	25,00	2,50	400	400	Ні
Таль	Тетерів	11,00	5,40	1,00	1,00	300	300	Ні
Жерева	Тетерів	17,50	5,40	1,00	1,00	300	300	Ні

По вологості більша частина території відноситься до категорії свіжих. На долю ґрунтів занадто зволжених приходиться 4.6 %, площі лісгоспу. Процеси заболочування мають місце на площі 850 га. Розташування боліт по всій території лісового господарства невеликими ділянками.

3.3. Мета створення і завдання природного парку

Парк створено з метою вдосконалення управління збереженням, відтворенням і рекреаційним використанням типових та унікальних природних комплексів Центрального Полісся, що мають важливе природоохоронне, наукове, естетичне, рекреаційне та оздоровче значення.

Основними завданнями Парку є:

- збереження та відтворення цінних природних комплексів та історико-культурних об'єктів, що розташовані на його території, видів тваринного та рослинного світу;

- створення умов для організованого туризму та інших видів рекреаційної діяльності в природних умовах з додержанням режиму охорони заповідних комплексів та об'єктів;

- проведення науково-дослідних робіт, у тому числі з вивчення природних комплексів та їх зміни в умовах рекреаційного використання, розробка наукових рекомендацій з питань охорони навколишнього природного середовища та раціонального використання природних ресурсів;

- забезпечення охорони його території з усіма природними об'єктами; збереження генофонду рідкісних, занесених до Червоної книги України, та типових рослин, тварин, птахів, риб і безхребетних;

- вивчення змін екосистем під дією природних і антропогенних факторів; підтримання загального екологічного балансу в регіоні; проведення екологічної освітньо-виховної роботи тощо.

3.4. Структура та режим території парку

Територія Парку враховується в усіх видах землевпорядної, містобудівної та проектної документації.

Функціональне зонування території Парку здійснюється відповідно до Проекту організації території, що затверджується в установленому порядку Міндовкілля.

На території Парку згідно з природоохоронним законодавством виділяються такі зони:

- заповідна;
- регульованої рекреації;
- стаціонарної рекреації;
- господарська.

Для кожної зони з урахуванням її природоохоронної, оздоровчої, наукової, рекреаційної, історико-культурної та інших цінностей природних комплексів та об'єктів встановлюється диференційований режим щодо їх охорони, відтворення та використання.

Заповідна зона призначена для охорони та відновлення найбільш цінних природних комплексів, її режим визначається відповідно до вимог, встановлених для природних заповідників.

На території заповідної зони забороняється будь-яка господарська та інша діяльність, що суперечить цільовому призначенню цієї зони, порушує природний розвиток процесів та явищ і створює загрозу шкідливого впливу на її природні комплекси та об'єкти, а саме:

- будівництво споруд, шляхів, лінійних та інших об'єктів транспорту і зв'язку, не пов'язаних з діяльністю Парку;

- розведення вогнищ, влаштування місць відпочинку населення, стоянка транспорту, проїзд і прохід сторонніх осіб, прогін свійських тварин, пересування механічних транспортних засобів, за винятком шляхів загального користування, проліт літаків та вертольотів нижче 2000 метрів над землею, подолання літаками звукового бар'єра над територією заповідної зони та інші види штучного шумового впливу, що перевищують установлені нормативи;

- геологорозвідувальні роботи, розробка корисних копалин, порушення ґрунтового покриву та гідрологічного і гідрохімічного режимів, руйнування геологічних відслонень, добування піску та гравію в річках та інших водоймах, застосування хімічних засобів, усі види лісокористування, проведення рубок головного користування та всіх видів поступових і суцільних рубок, вирубування дуплястих, сухостійких, фаутичних дерев та ліквідація захаращеності, а також заготівля кормових трав, лікарських та інших рослин, насіння, квітів, очерету, випасання худоби, вилов і знищення диких тварин, порушення умов їх оселення, гніздування, інші види користування рослинним і тваринним світом, що призводить до порушення природних комплексів;

- мисливство, рибальство, лісокультурні роботи, усі види екскурсій, крім пішохідних, біотехнічні заходи, сінокосіння механізованими засобами, туризм, інтродукція нових видів тварин і рослин, селекційний відстріл тварин;

- проведення заходів з метою збільшення чисельності окремих видів тварин понад допустиму науково обґрунтовану ємність, збирання колекційних та інших

матеріалів, за винятком матеріалів, необхідних для виконання наукових досліджень.

Для збереження і відтворення корінних природних комплексів, проведення науково-дослідних робіт та виконання інших завдань у заповідній зоні відповідно до Проекту організації території у встановленому порядку допускається:

- виконання відновлювальних робіт на землях з порушеними корінними природними комплексами, а також здійснення заходів щодо запобігання змінам природних комплексів Парку внаслідок антропогенного впливу - відновлення гідрологічного режиму, збереження та відновлення рослинних угруповань, що історично склалися, видів рослин і тварин, які зникають, тощо;

- здійснення протипожежних заходів та вибіркового діагностичного відстрілу диких тварин для ветеринарно-санітарної експертизи, що не порушують режиму заповідної зони;

- спорудження у встановленому порядку будівель та інших об'єктів, необхідних для виконання завдань, поставлених перед Парком, у заповідній зоні;

- збір колекційних та інших матеріалів, виконання робіт, передбачених планами довгострокових стаціонарних наукових досліджень, проведення екологічної освітньо-виховної роботи.

У разі термінової необхідності за рішенням НТР Парку на території заповідної зони можуть проводитися заходи, спрямовані на охорону природних комплексів, ліквідацію наслідків аварій, стихійного лиха, не передбачені Проектом організації території.

Зона регульованої рекреації – в її межах проводяться короткостроковий відпочинок та оздоровлення населення, огляд особливо мальовничих і пам'ятних місць. На території зони регульованої рекреації забороняється:

- рубки лісу головного користування, прохідні рубки, суцільні санітарні рубки;

- будь-яке будівництво, не пов'язане з діяльністю Парку, у тому числі промислових, господарських та житлових об'єктів;

-геологорозвідувальні роботи, розробка корисних копалин, кар'єрів, порушення ґрунтового покриву;

-організація масових спортивних та туристичних заходів, які не погоджені з адміністрацією Парку;

-діяльність, яка призводить до зміни історично сформованого природного ландшафту;

-пошкодження геологічних та гідрологічних об'єктів; засмічення та забруднення території, влаштування сміттєзвалищ; самовільне використання земель, водойм та інших природних ресурсів; знищення або пошкодження трав'яного покриву;

-збір рідкісних, занесених до Червоної книги України та тих, що підлягають охороні на території України, видів рослин, їх квітів і плодів;

-знищення та відлов тварин, занесених до Червоної книги України та тих, що підлягають охороні на території України, розорення їх жител, гнізд, нір, місць перебування та розмноження;

-знищення або пошкодження шляхів, рекреаційних об'єктів та інших споруд; застосування хімічних засобів боротьби зі шкідниками та хворобами рослин і лісу без відповідного наукового обґрунтування та погодження НТР Парку;

-мисливство, промислове рибальство, промислова заготівля лікарських рослин;

-застосування піротехнічних засобів, інших видів штучного шумового впливу, що перевищують установлені нормативи;

-розведення вогнищ поза відведеними для цього місцями; знищення або пошкодження інформаційно-охоронних та інших знаків; інша діяльність, що може негативно вплинути на стан природних комплексів та об'єктів або зменшити природну екологічну чи рекреаційну цінність території Парку.

У зоні регульованої рекреації дозволяється у встановленому порядку:

-короткостроковий відпочинок та оздоровлення населення, огляд особливо мальовничих і пам'ятних місць;

-влаштування та відповідне обладнання туристичних маршрутів та екологічних стежок, оглядових майданчиків, інших об'єктів благоустрою, організація природоохоронної пропаганди;

-проїзд автомобільного транспорту рекреантів до оглядових майданчиків за погодженням з адміністрацією Парку;

-влаштування протипожежних розривів і заходів, пов'язаних із збереженням, відтворенням і ефективним рекреаційним використанням природних комплексів та об'єктів згідно з Проектом організації території;

-регульований збір, грибів, ягід, плодів дикорослих рослин та роїв диких тварин з дотриманням вимог природоохоронного законодавства;

-збір наукового та учбового матеріалу, проведення навчальних практик тощо;

-регулювання чисельності диких тварин до оптимальної та шкідливих тварин до санітарно встановленої норми на підставі наукового обґрунтування, та відповідного дозволу;

-використання природних ресурсів для задоволення потреб Парку в сінокосах, випасах відповідно до нормативів та встановленого порядку;

-проведення інших заходів, пов'язаних із збереженням, відтворенням і ефективним використанням природних комплексів та об'єктів, згідно з Проектом організації території.

Зона стаціонарної рекреації – призначена для розміщення готелів, мотелів, кемпінгів, інших об'єктів обслуговування відвідувачів Парку.

У цій зоні можуть створюватися рекреаційні, туристичні комплекси.

Забороняється будь-яка господарська діяльність, що не пов'язана з цільовим призначенням цієї функціональної зони або може шкідливо вплинути на стан природних комплексів та об'єктів заповідної зони і зони регульованої рекреації.

Господарська зона – у її межах забороняються рубки головного користування і проводиться господарська діяльність, спрямована на виконання завдань, покладених на Парк цим Положенням та Проектом організації території. У ній розташовані населені пункти, об'єкти комунального призначення Парку, а

також землі інших землевласників і землекористувачів, що включені до складу Парку, на яких господарська діяльність здійснюється з додержанням вимог та обмежень, встановлених для зон антропогенних ландшафтів біосферних заповідників.

У межах господарської зони дозволяється:

- будівництво, у тому числі господарських і житлових об'єктів, шляхів, ліній та об'єктів енергетики, лінійних та інших об'єктів транспорту і зв'язку, пов'язаних з діяльністю Парку, з урахуванням вимог та обмежень, встановлених законодавством;

- проїзд і стоянка автомобільного та гужового транспорту;

- відтворення та вирощування генофонду рідкісних, занесених до Червоної книги України, та типових рослин і тварин;

- проведення вибіркового санітарних рубок;

- розміщення пасік з додержанням вимог законодавства про охорону навколишнього природного середовища на підставі відповідних рішень НТР або наукових обґрунтувань;

- регулювання чисельності диких тварин до оптимальної та шкідливих тварин до встановленої норми на підставі наукового обґрунтування, рішення НТР або відповідного дозволу;

- використання у встановленому порядку природних ресурсів для задоволення потреб Парку в сінокосах і випасах для великої рогатої худоби на підставі відповідних дозволів.

На території зони регульованої рекреації, стаціонарної рекреації та господарської зони забороняється будь-яка діяльність, що призводить або може призвести до погіршення стану навколишнього природного середовища та зниження рекреаційної цінності території Парку, у тому числі мисливство.

Для ліквідації наслідків аварій та стихійного лиха, у результаті яких виникає пряма загроза життю людей чи знищення заповідних природних комплексів Парку, особливо термінові заходи здійснюються за рішенням адміністрації.

У межах Парку забороняється:

- у період масового розмноження тварин, з 01 квітня до 15 червня, проведення робіт та заходів, які є джерелом підвищеного шуму та неспокою (пальба, проведення вибухових робіт, феєрверків, санітарних рубок лісу, проведення ралі та інших змагань на транспортних засобах);

- розорювання або в інший спосіб пошкодження, ліквідація природних місць мешкання диких тварин (нір, барлогів, гнізд тощо);

- здійснення заходів з поліпшення санітарного стану лісів навколо місць гніздування хижих птахів, занесених до Червоної книги України (радіусом 500 метрів), чорного лелеки (радіусом 1000 метрів), токовищ глухарів, тетеруків (радіусом 300 метрів).

На території Парку здійснюється загальне та спеціальне використання природних ресурсів.

Висновок по розділу 3. Все вище сказане показує, наскільки важливу роль відіграють ліси в діяльності підприємства, функціонування якого повинно бути направлене на збереження та збагачення лісових ресурсів, та їх раціонального використання.

РОЗДІЛ 4

КЛАСИФІКАЦІЯ ЛІСІВ ЗА ЦІННІСТЮ ТА ОСОБЛИВОСТЯМИ ВІДТВОРЕННЯ

4.1. Критерії та індикатори поділу лісів

Під час зонування території природного парку з урахуванням необхідності лісівничого втручання слід враховувати, що земельні та водні ділянки разом із усіма природними ресурсами повністю вилучаються з господарського використання та надаються заповідникам відповідно до чинного законодавства України. Водночас, до створення заповідника, на цій території активно проводилася лісогосподарська діяльність. У зв'язку з цим одним із пріоритетних завдань на сучасному етапі є наближення лісів штучного походження до природних, корінних лісових екосистем. Тому вибір методів лісогосподарського впливу для кожної ділянки має здійснюватися з урахуванням її поточного стану та походження.

Сучасне ведення лісового господарства на територіях з особливо високою природоохоронною цінністю має бути спрямоване на збереження або покращення їхніх ключових екологічних характеристик. Прийняття управлінських рішень щодо таких лісів повинно здійснюватися з особливою ретельністю, з урахуванням усіх можливих екологічних наслідків.

У цьому контексті важливим є виокремлення зон за рівнем необхідного лісівничого втручання:

- Зони абсолютної заповідності – корінні ліси та унікальні рослинні біотопи;
- Зони слабого втручання – малопорушені природні та корінні лісові насадження;
- Зони помірного втручання – штучно створені насадження;
- Зони інтенсивного втручання – деградовані ліси, пошкоджені стихійними явищами або під впливом значного антропогенного навантаження.

Для обґрунтованого поділу територій на такі зони слід застосовувати чіткі критерії та індикатори, а саме:

- проведення досліджень для ідентифікації корінних та природного походження лісів із врахуванням їхньої природоохоронної цінності й історії ведення лісового господарства;
- визначення ознак особливо цінних лісів і планування заходів для їх збереження;
- розробка лісогосподарських заходів із чітким формулюванням загальної мети ведення лісового господарства в межах особливо цінних територій;
- організація моніторингу для оцінки ефективності реалізованих заходів зі збереження та відновлення цінних лісових екосистем.

4.2. Комплексна оцінка рослинного світу та лісових насаджень природного парку

Більшість території природного заповідника займають ліси та болотні екосистеми. Серед лісових масивів переважають соснові насадження. У багатьох деревостанах помітною є домішка берези, однак березово-соснові ліси трапляються лише фрагментарно серед великих соснових масивів. Найбільш поширеними у заповіднику є соснові ліси зеленомохового типу, а також чорницево-зеленомохові угруповання. Менші площі займають лишайникові, брусничні та вересові соснові ліси, а також сфагнові соснові й березово-соснові ліси, які прилягають до лісових і рідколісних боліт.

Листяні ліси на території заповідника мають обмежене поширення, що зумовлено специфічними фізико-географічними умовами, зокрема характером ґрунтового покриву. Вони трапляються лише на окремих ділянках, де на поверхню виходять давні моренні відклади. У таких локальних місцях сформувалися листяні насадження з домінуванням граба, а подекуди – дуба. Дуже невелику площу займають ліси, утворені вільхою чорною.

Болотна рослинність заповідника є надзвичайно своєрідною. У її складі переважають мезотрофні (перехідні) болота, меншою мірою – оліготрофні (верхові). Болота цих двох типів, що мають добре розвинене сфагнове покриття, становлять приблизно 80% усіх болотних угідь заповідника. Евтрофні (низинні) болота охоплюють 10–15% їх площі; решту займають угіддя проміжного типу за характером живлення – олігомезотрофні та еумезотрофні. На відміну від цього, для боліт Українського Полісся загалом характерне інше співвідношення: близько 80% площ займають низинні (евтрофні) болота. Домінування сфагнових боліт у межах заповідника пояснюється формуванням цих угідь у післяльодовикових зниженнях, де переважають бідні на мінерали піщані відклади.

Водна рослинність на території заповідника вивчена недостатньо, що зумовлено відсутністю заплав річок у трьох основних його частинах, а також слабо розвиненою заплавою. Хоча в межах заповідника є кілька озер вони мають мезотрофний тип живлення: їхні води маломінералізовані, а узбережжя слабо зарослі. Водна рослинність також поширена в канавах і ставках. Тут виявлено ценози кількох груп формацій: прикріпленої рослинності з плаваючим листям, зануреної, а також прибережно-водної.

Крім охарактеризованих типів рослинності, в заповіднику трапляються невеликі фрагменти інших типів рослинності, насамперед лучної та рослинності пісків – псамофітної [1, 4, 3, 37, 14, 17, 38, 44, 7].

Найбільш вивченою є флора судинних рослин природного заповідника, що нараховує 661 вид, що належить до 327 родів, 96 родин, 53 порядків та 7 класів. Найбільші родини: айстрові (68 видів, або 10,3% від загальної кількості видів), злакові (58–8,8%), осокові (49–7,4%), гвоздичні (36–5,4%), бобові (34–5,1%), ранникові (29–4,4%), губоцвіті (27–4,1%) та розові (27–4,1%) містять 50% всіх видів рослин. Флора мохоподібних налічує 112 видів. Флора лишайників налічує 45 видів, що належать до 13 родин. Водорості є найменш вивченою групою рослин – 13 видів. Флора грибів налічує 156 видів, що належать до 30 родин та 2 типів.

Флора судинних вивчена практично для всіх лісництв заповідника, тоді як флора мохів, лишайників, грибів – частково. Подальші дослідження цих груп рослин

та грибів слід проводити на території решти лісництв. У табл. 4.1 наведена кількість видів рослин у флорі природного заповідника станом на 2024 рік.

Таблиця 4.1

**Кількість видів рослин у флорі природного заповідника «Залісся»
станом на 2024 рік.**

Систематичні групи рослин	Кількість видів флори на 2024 рік
ВИЩІ РОСЛИНИ	
Судинні рослини	
Покритонасінні (квіткові)	633
Голонасінні	6
Папоротеподібні	8
Плауноподібні	9
Хвоцеподібні	8
Всього судинних	662
Несудинні рослини	
Мохоподібні	113
Всього вищих рослин	775
НИЖЧІ РОСЛИНИ	
Лишайники	44
Водорості	14
ГРИБИ	
Мікроміцети	122
Макроміцети	34
Всього нижчих рослин та грибів	215
Всього вищих, нижчих рослин та грибів	988

В заповіднику на сьогодні достовірно знайдено 43 види рослин та 1 вид грибів, занесених до Червоної книги України: цибуля ведмежа, береза темна, булатка довголиста, хамедафна чашкова, пальчатокорінник Фукса, пальчатокорінник м'ясочервоний, росичка англійська, росичка середня, діфазіаструм сплюснутий, коручка темно-червона, коручка чемерниковидна, коручка болотна, гудайєра повзуча, хамарбія болотна, баранець звичайний, щитолісник звичайний, молодильник озерний, ситник бульбистий, лілія лісова, лілія кучерява, лікоподієла заплавна, плаун річний, гніздівка звичайна, журавлина дрібноплідна, шолудивник королівський, любка дволиста, любка зеленоквіткова, верба чорнична, шейхцерія болотна; 2 види з Європейського червоного списку – смілка литовська і козельці українські, 3 види з Додатку 1 Бернської конвенції – сон широколистий, жировик Льозеля та юринія несправжньоволошковидна. 13 угруповань природної рослинності заповідника занесено до Зеленої книги України [1, 4, 3, 13, 14, 17, 38, 44].

У лісах заповідника насадження сосни звичайної займають 70% вкритих лісом земель. Вільха чорна – 15%, береза повисла – 14%, ялина європейська і сосна Банкса – по 0,4%, граб – 0,1%, поодинокі трапляється дуб звичайний – 0,04%.

Переважаючими трофотопами є бори і субори. Бори займають 34% (6921,5%) всієї площі заповідника. В них найбільш поширені насадження, в яких переважає сосна. Соснові ліси займають відносно бідні дерново-слабопідзолисті піщані і супіщані ґрунти різного ступеня вологості. Найбільші площі на території заповідника займають свіжий сосновий бір (A_2) та сухий сосновий бір (A_1), а також похідні від них березняки [29].

По болотах виявлені смуги вологих лісів – мокрої соснового бору (A_5), який являє собою оліготрофне рідкісне сфагнове болото.

На території заповідника найпоширенішими серед едатоїв є вологі та сирі дубово-соснові субори, які становлять 56,2% площі земель, вкритих ліською рослинністю.

Субори складають основну частину (50,7%) соснових лісів. Ґрунти в цих ліско-рослинних умовах значно багатші, ніж в борах.

Серед суборів на території заповідника переважають свіжі та вологі дубово-соснові типи (В₂, В₃). Уздовж болотних меж поширений мокрий березово-сосновий субір (В₅), який за своїми характеристиками фактично наближається до лісового мезотрофного болота.

Сугрудки представлені складними хвойно-листяними лісовими угрупованнями і займають 9,8% загальної площі заповідника. Вони приурочені до більш родючих ґрунтів – дерново-слабопідзолистих піщаних та супіщаних, що залягають на суглинковому підґрунті і мають різний рівень зволоження.

У вологих місцях заповідника зустрічаються сирі чорно-вільхові та дуже мокрі вільхово-березові сугрудки (С₄, С₅).

За гігротопічною класифікацією на території переважають заболочені ліси (мокрі типи), які охоплюють 6205 га, що становить 30,5% площі. Далі за поширенням йдуть сирі типи – 5252 га (25,8%), вологі – 5173,5 га (25,4%), свіжі – 3341,7 га (16,3%) та сухі – 399,8 га (2,0%). На рис. 4.4 зображені верхові ділянки.



Рис. 4.1. Верхові ділянки болота природного заповідника

Вікова структура лісів заповідника не відрізняється від вікової структури більшості насаджень у Поліссі і зумовлена історичним розвитком лісового господарства у країні (табл. 4.2)

Таблиця 4.2

Розподіл лісових насаджень ПЗ за групами віку, %

Порода	Молодняки, 1 клас	Молодняки, 2 клас	Середньо вікові	Присти гаючі	Стигли і перестійні	В т.ч. молодняки та середньовікові
Сзв	6,7	26,8	60,7	4,7	1,0	94,3
Бп	10,3	11,0	66,8	9,3	2,6	88,1
Влч	0,1	9,0	70,3	10,4	10,2	79,4
Всього	7,0	22,4	62,6	6,0	2,0	92,0

Молодняки та середньовікові насадження сосни звичайної займають 33% та 61% відповідно, а разом становлять переважаючу більшість лісів – 94%. Решту площ займають стиглі та перестійні насадження. Площа соснових молодняків та середньовікових насаджень досягає 12,8 тис. га, проте розподіл їх по окремих лісництвах нерівномірний [14].

4.3. Характеристика особливо цінних лісів

У структурі лісових угідь природного заповідника домінують насадження природного походження, які охоплюють 37% загальної території заповідника та становлять 76% площі його лісів. Лісові культури займають 11% території заповідника, що відповідає 24% площі лісових ділянок. Водночас аналіз рослинного покриву свідчить, що до складу лісової рослинності відносять також лісові болота, які з екологічної точки зору є перехідною формою між типовими лісами та болотами. Тому з геоботанічної позиції площа лісів, імовірно, поступається площі болотних угідь.

За домінуючими видами в деревостанах ліси розподіляються наступним чином: сосна звичайна займає 72% площ, береза – 20%, вільха – 6,9%, осика – 0,14%, ялина – 0,12%, граб звичайний і дуб звичайний – по 0,04% відповідно. Середній вік деревостанів становить 53 роки.

Для ефективного збереження особливо цінних лісів працівники заповідника мають здійснювати:

- ідентифікацію природоохоронних цінностей у межах кожної лісогосподарської одиниці;
- ведення господарювання з метою збереження або підвищення виявлених цінностей;
- постійний моніторинг стану цих цінностей і оцінку ефективності лісогосподарських заходів.

Одним із ключових аспектів цінності біорізноманіття є наявність видів, що перебувають під загрозою зникнення, зокрема тих, які класифікуються як зникаючі, рідкісні або вразливі відповідно до «Положення про Червону книгу України», а також ендемічних видів. Лісові масиви, в межах яких зосереджені популяції таких видів, мають вищу пріоритетність у контексті збереження біорізноманіття порівняно з територіями, де ці види відсутні.

До особливо цінних для збереження лісів, що мають значення на глобальному, національному або регіональному рівнях, відносять великі лісові масиви з високим рівнем видового, популяційного та екосистемного різноманіття (включаючи ландшафтне та біотопне). Такі ліси відіграють важливу роль у збереженні біологічного різноманіття та розташовані на територіях лісового фонду. Вони можуть охоплювати одну або кілька одиниць лісогосподарювання, в межах яких життєздатні популяції більшості або всіх аборигенних видів зберігають природну або наближену до природної структуру розселення та чисельності.

До таких лісів також доцільно зараховувати ті, що є середовищем існування субпопуляцій видів з широким ареалом (наприклад, бурій ведмідь, лось, вовк, олень), навіть якщо ці субпопуляції не є повністю самодостатніми у довгостроковій перспективі. Крім того, особливо цінними вважаються ліси, в яких екологічні процеси

та функціонування екосистем (зокрема, природні режими збурень, сукцесійні процеси, розподіл та чисельність видів) залишаються переважно непорушеними або лише частково зміненими під впливом антропогенних чинників і наразі не зазнають істотного людського впливу.

Окрему категорію особливо цінних лісів становлять ті, що виконують важливі водоохоронні, ґрунтозахисні та інші захисні функції. У межах заповідника до таких лісів належать ділянки, розташовані навколо озер та болотних екосистем. Незважаючи на значне антропогенне порушення цих лісів до моменту оголошення території заповідною, подальше ведення діяльності має бути спрямоване на максимальне забезпечення реалізації ними природоохоронних функцій.

До рідкісних для заповідника лісових угруповань належать також березово-грабові ліси, які є похідними формаціями від дубово-грабових і в цьому регіоні трапляються вкрай рідко. Вони сформовані на більш родючих ґрунтах, переважно в межах заболочених знижень. У таких лісах перший ярус утворений березою, а другий – грабом. Деревостани мають вік до 40 років, хоча трапляються й поодинокі старі дерева граба. Ці ліси належать до асоціацій *Betuleto-Carpinetum galeobdolosum* та *Betuleto-Carpinetum stellariosum*. Крім домінуючих видів, у їхньому складі добре представлене неморальне ядро флори: копитняк європейський, перлівка поникла, осока пальчаста, печіночниця благородна та інші.

У складі цих фітоценозів виявлені рідкісні та зникаючі види, занесені до Червоної книги України, зокрема: любка дволиста, любка зеленоквіткова, лілія лісова, баранець звичайний.

Висновки до розділу 4: описана класифікація лісів та особливості природнього поновлення в НПП «Залісся».

РОЗДІЛ 5

ШЛЯХИ ВІДТВОРЕННЯ ЛІСІВ НА ТЕРИТОРІЯХ ПРИРОДНО- ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ

5.1. Характеристика досліджуваних об'єктів

У переважаючих умовах місцезростань – борах та суборах – закладено пробні площі, які характеризують природне поновлення лісів заповідника. Для геоботанічного опису пробних площ використовувався визначник вищих рослин.

Характеристика досліджених ділянок наведено в додатку А.

Зведена лісівничо-таксаційна характеристика досліджених деревостанів приведена в табл. 5.1.

Таблиця 5.1

Зведена лісівничо-таксаційна характеристика досліджених деревостанів сосни звичайної

№ ПП	№ кварталу	№ виділу	ТЛУ	Склад	Вік	Повнота
1	32	2	В ₃	10Сз	91	0,7
2	20	15	В ₄	10Сз	94	0,6
3	20	19	В ₂	10Сз	91	0,6
4	20	19	В ₂	10Сз	91	0,6
5	27	27	В ₂	10Сз+Бп	61	0,8
6	20	22	В ₄	10Сз+Бп	91	0,7
7	27	12	В ₂	10Сз	21	поодинокі
8	10	23	В ₄	9Сз1Бп	51	0,7
9	24	11	А ₃	-	-	-
10	22	3	В ₄	-	-	-
11	21	22	А ₁	10Сз	61	0,7

Як видно з наведених даних, дослідженнями охоплено насадження сосни звичайної, що зростають в найбільш характерних для заповідника лісо-рослинних умовах: сухого (ПП-11) і вологого (ПП-9) бору, свіжого (ПП-3, 4, 5, 7), вологого (ПП-1) та сирого (ПП-2, 6, 8, 10) субору.

5.2. Особливості відтворення корінних деревостанів та збільшення площі унікальних деревних комплексів

5.2.1. Успішність природного поновлення сосни та експертна оцінка його достатності для відтворення сосняків. Під час виконання кваліфікаційної роботи була зроблена оцінка природного поновлення у Заліському лісництві природного заповідника. У таблицях 5.1–5.3 наведена успішність природного поновлення залежно від повноти, типу лісорослинних умов та типу насаджень.

Таблиця 5.2

Успішність природного поновлення залежно від повноти

№ ПП	№ кварта-лу	№ виді-лу	Повнота	Кількість підросту на 1 га		
				Сз	Дз	Бп
5	27	27	0,8	53400	-	1955
1	32	2	0,7	1560	51	170
6	20	22	0,7	1710	-	120
8	10	23	0,7	605	-	455
11	21	12	0,7	1915	-	2130
3	20	19	0,6	2180	125	70
2	20	15	0,6	1210	50	105
4	20	19	0,6	1630	150	110
7	27	12	поодинок	2710	-	570
10	22	3	-	30005	-	39000
9	24	11	-	655	-	295

Як видно з вищенаведених даних, залежність природного поновлення сосни від повноти є незначною.

Варто виділити лише ПП-5 з повнотою 0,8, де кількість природного підросту сосни склала 53400 шт./га. Це може бути пов'язане з тим, що високоповнотні насадження перешкоджають задернінню ґрунту, що позитивно впливає на схожість, збереженість і ріст підросту.

Таблиця 5.3

Успішність природного поновлення залежно від типу лісорослинних умов

ТЛУ	Кількість підросту на 1 га		
	Сз	Дз	Бп
В ₄ , В ₃	7000	25	8165
В ₂	14989	70	670
А ₃ , А ₁	1280	-	1215

Проаналізувавши одержані дані бачимо, що для природного поновлення сосни звичайної найбільш сприятливим є тип лісорослинних умов – свіжий субір. Оскільки, на території заповідника найпоширенішими серед едатоїв є саме субори, які становлять 56,2% площі земель вкритих лісовою рослинністю, можна зробити висновки, що сосняки заповідника відновлюються досить добре.

Таблиця 5.4

Успішність природного поновлення залежно від віку

№ ПП	№ кварта-лу	№ виді-лу	Вік насадження	Кількість підросту на 1 га		
				Сз	Дз	Бп
2	20	15	91	1210	55	105
1	32	2	91	1560	51	170

№ ПП	№ кварта- лу	№ виді- лу	Вік насадження	Кількість підросту на 1 га		
				Сз	Дз	Бп
3	20	19	91	2180	125	70
4	20	19	91	1630	150	110
6	20	22	91	1710	-	120
5	27	27	61	53400	-	1955
11	21	12	61	1915	-	2130
8	10	23	51	605	-	455
7	27	12	21	2710	-	570
10	22	3	-	30005	-	39000
9	24	11	-	655	-	295

При оцінці залежності успішності природного поновлення від віку бачимо, що суттєвої залежності між віком деревного насадження і кількістю природного поновлення немає.

5.2.2. Особливості відтворення унікальних деревних угруповань.

З урахуванням особливостей ведення господарської діяльності в умовах природного заповідника доцільним є розроблення індивідуального, диференційованого підходу для кожної ділянки залежно від її природних та антропогенних характеристик. У багатьох випадках для збереження й відновлення корінних природних комплексів необхідне поєднання пасивних та активних форм управління. Лісівничі заходи мають бути спрямовані на поступове наближення штучних або порушених деревостанів до їхнього природного, корінного стану. Для досягнення цього важливо керувати активізувати природні процеси, спрямовуючи їх у напрямку самовідновлення.

Насамперед необхідно стимулювати природне поновлення лісів, а також своєчасно виявляти й, у разі потреби, нейтралізувати дію шкідливих чинників.

Ефективне вирішення тактичних завдань заповідника, пов'язаних із поновленням і збереженням корінних деревостанів та домінуючих фітоценозів, потребує встановлення режиму регульованої заповідності. Це передбачає диференціацію заповідного режиму з урахуванням ступеня порушення лісових масивів унаслідок попередньої господарської діяльності й виділення відповідних зон із визначеним рівнем допустимого лісівничого втручання.

Ліси, які зазнали негативного впливу внаслідок лісогосподарської діяльності, природних катаклізмів або рекреаційного навантаження, потребують відновлення з метою максимально можливого наближення їх до корінного стану. Особливу увагу слід приділити розширенню ареалу угруповань, занесених до Зеленої книги України, а також інших унікальних фітоценозів. Для досягнення цієї мети необхідно враховувати біоекологічні особливості всіх деревних порід, що входять до складу таких угруповань, і розробляти індивідуальні програми лісівничих заходів для кожної ділянки.

Аналізуючи потенціал відновлення унікальних природних угруповань, можна дійти висновку, що він є обмеженим, а тому пасивного збереження недостатньо для забезпечення їх стійкого відтворення.

На ділянках, де лісові насадження ослаблені, пошкоджені або втратили характерні ознаки й властивості, лісогосподарські заходи повинні бути спрямовані на цілеспрямоване відновлення. За потреби доцільно вводити додаткові елементи, що підвищують лісівничий потенціал конкретної ділянки. Крім того, одним з ефективних методів є висів насіння, оскільки цей спосіб найбільшою мірою відповідає природному механізму відновлення лісу.

**Рекомендовані шляхи та заходи з відтворення корінних сосняків
заповідника**

Лісові угруповання заповідних територій	Без заходів	Заходи сприяння природному поновленню				Посадка лісових культур
		Лісівничі		Лісокультурні		
		Утворення та розширення «вікон»	Мінералізація ґрунту	Обробіток ґрунту	Підсів насіння	
Абсолютної заповідності (корінні ліси та унікальні рослинні біотопи)	+	+	-	-	+	-
Малопорушені корінні та природні насадження	+	+	-	-	+	-
Штучні насадження	+	+	+	+	+	-
Деградовані насадження, пошкоджені природними явищами та високим антропогенним тиском	-	-	+	+	+	+

При збільшенні площі унікальних угруповань потрібно зробити підбір та оцінку навколишніх насаджень для виявлення подібних до типу унікальних угруповань з точки зору можливості їх відновлення (реставрації).

Висновки до розділу 5: здійснений аналіз закладених пробних площ, а саме особливості природнього поновлення в НПП «Залісся».

ВИСНОВКИ

1. НПП «Залісся» – унікальна родзинка Полісся. Тому серед найголовніших природоохоронних заходів є саме заповідання природних комплексів з багатим рослинним і тваринним світом.

2. У складі рослинних угруповань переважають насадження середнього віку, що підкреслює необхідність активізації заходів із відновлення корінних лісів і рідкісних рослинних формацій.

3. Серед деревостанів найбільшу частку природного походження мають насадження вільхи та берези. Натомість спостерігається поступове зменшення частки корінних соснових лісів і сосняків природного походження, що викликає занепокоєння.

4. Збереження унікальних природних і корінних лісових насаджень, хоча й вкрай важливе, саме по собі не гарантує їх відновлення в майбутньому.

5. У зв'язку з поточним станом лісових екосистем особливо актуальним є науково обґрунтоване формування нових підходів до відновлення та розширення площ природних корінних деревостанів, які виступають гарантами екологічної стабільності та біологічної унікальності.

6. Результати досліджень також підтверджують високу ефективність природного поновлення сосни, що відкриває перспективи для відновлення соснових лісів. Це питання потребує додаткової уваги та підтримки на рівні лісогосподарської практики.

Пропозиції.

1. Для більш повного використання природного поновлення сосни при відтворенні сосняків доцільно запровадити ряд лісівничих та лісокультурних заходів сприяння їх відтворення, зокрема таких: утворення та розширення «вікон», мінералізація ґрунту, обробіток ґрунту, підсів насіння.

2. Основним напрямком збереження унікальних рослинних угруповань є забезпечення природної відновлюваності існуючих та збільшення площі подібних їм за рахунок близьких до них угруповань, що зростають поблизу.

3. Реалізація запропонованих в роботі заходів з відтворення лісів на територіях природно-заповідного фонду не тільки забезпечить стабільність рідкісних угруповань, корінних та природних лісостанів, але і сприятиме науково обґрунтованому підходу ведення господарства в заповіднику.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бабич А.Г. Спосіб підвищення біологічної стійкості и продуктивності молодих соснових насаджень на староорних землях Західного полісся України: дис. кандидата с.-г. наук: 06.03.03 Київ, 1978. 355 с.
2. Бондар І. П. Запаси гумусу і азоту в лісових ґрунтах різних типів деревостанів Полісся. *Науковий вісник НАУ*. 2002. Вип. 54. С. 142-151.
3. Бондар І. П. Поживний режим соснових деревостанів у різних типах лісу Полісся України. *Науковий вісник НАУ*. 2008. Вип. 122. С. 53-61.
4. Бондар І.П. Біотичний кругообіг мінеральних елементів та шляхи його регулювання в соснових деревостанах Центрального Полісся України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 06.03.03 «Лісознавство і лісівництво». Львів, 2007. 20 с.
5. Буш К. К., Залитис П. П., Бисениекс Я. П. Береза в сосняках. Рига. Зинатне, 1989. 59 с.
6. Буш К. К., Ієвись І.К. Екологічні і технологічні основи рубок догляду. Рига, 1984. 173 с.
7. Вакулюк П.Г., Самоплавський В. І. Лісовідновлення та лісорозведення в Україні. Монографія Харків. Прапор, 2006. 384 с.
8. Ведмідь М.М. Збільшення площ лісів в Україні: історія, стан та перспективи. *Лісовий і мисливський журнал*. 2006, № 2. С. 23-27.
9. Генсірук С.А., Цемко В.П., Гайдарова Л. И. Низькопродуктивних земель в УССР. К. Наукова думка, 1981. 238 с.
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., Фурдичко О.І., Бондар В.С. Історія лісівництва в Україні. Львів. Світ, 1995. 424 с.

13. Головащенко Н. Ф. Вплив рубок догляду на стійкість і продуктивність та якість соснових культур. автореф. дис. на. наук. ступінь канд. с.-г. наук: 06.03.03. Харків, 1993. 14 с.

14. Гончар В. М., Копій Л. І. Особливості поширення деревостанів за участю берези у лісах Рівненщини. матеріали наук.-прак. кон. *Природно-ресурсний комплекс Західного Полісся: історія, стан, перспективи розвитку*, (Березне, 15-16 трав. 2010 р.) : МОН України, ВНЗ Надслучанський інститут. Березне, 2010. С. 22-23.

15. Гордиенко М. И. Шаблій І. В., Лакида П. І. Формування високопродуктивних насаджень з участю дуба та сосни. *Лесове господарство*, 1995. №1. С. 26-29.

16. Гордієнко М. І., Шлапак В. П. Пристепові бори України. Львів. Престижінформ, 1998. 265 с.

17. Гордієнко М. І., Шаблій І. В., Шлапак В. П. Сосна звичайна: її особливості, створення культур, продуктивність К. Либідь, 1995. 224 с.

18. Гордієнко М.І., Корецький Г.С., Маурер М.В. Лісові культури. Київ : Сільгоспосвіта, 1995. 328 с.

19. Гордієнко М.І. та ін. Лісові культури рівнинної частини України; За ред. Гордієнка М.І. Київ. Урожай, 2007. 680 с. іл. Бібліогр.: С. 641-673.

20. Горшенин Н. М., Швиденко А. Й. Лесоводство. Львів. Вища школа, 1977. 304 с.

21. Грінченко В. В., Рибак В. О., Грищенко А. О. Відновлення корінного типу деревостанів – важливий захід підвищення продуктивності та біологічної стійкості соснових насаджень. *Науковий вісник*. Львів: УкрДЛТУ, 2000. Вип. 14.5. С. 47-50. веб-сайт. URL: https://nv.nltu.edu.ua/Archive/2000/10_4/index.htm

22. Гульчак В. П. Державний облік лісів України – підсумки та прогнози. *Лісовий і мисливський журнал*. 2012. №2. С. 6–8 с.

23. Данькевич С.М. Стан лісонасінного комплексу сосни звичайної на Малому Поліссі та шляхи збереження його генофонду: дис. кандидата с.- г. наук. 06.03.01. Львів, 2009. 169 с.

24. Дебринюк Ю. М. Концептуальні засади плантаційного лісовирощування в Україні. *Наук. праці: Лісівнича академія наук України*. Львів: РВВ НЛТУ України, 2013. Вип. 11. С. 25–33.

25. Дебринюк Ю. М., Веремчук Ю. С. Посівні якості насіння модрини у насадженнях західного регіону України. *Наук. праці ЛАНУ*. 2013. Вип. 11. С. 119–125.

26. Дебринюк Ю. М. Лісові культури. Методи і способи їх створення у типах лісу західного регіону України. К. ВПОЛ, 1994. 168 с.

27. Довідник з лісового фонду України (за матеріалами державного обліку лісів станом на 01.01.2011 року) Ірпінь. ДКЛГ, 2012. 130 с.

28. Залітіс П. П. Динаміка сезонного приросту дерев в осушених сосняках і ялинниках. авто реф. дисс. канд. с.-г. наук. Елгава, 1967. 25 с.

29. Іваницький Р. С. Відтворення і формування лісостанів за участю сосни звичайної в умовах Північно-західного Поділля. автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук. спец. 06.03.03 «Лісознавство і лісівництво». Львів, 2011. 20 с.

30. Кальной П. Г., Гордієнко М. І. До питання про технологію створення культур сосни в свіжих борах і суборах Українського Полісся *Лісове господарство, лісова, паперова і деревообробна промисловість*. 1977. № 4. С. 9-10.

31. Кичилюк О. В. Лісівничі особливості вирощування культур сосни звичайної в умовах Волинського Полісся. автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : спец. 06.03.01 «Лісові культури та фіто меліорація» К., 2007. 20 с.

32. Ковалевський С. Б. Лісівничо-екологічна роль трав'яного покриву в культурах сосни звичайної Східного Полісся. дис. доктора с.-г. наук: 06.03.01. К., 2003. 469 с.

33. Ковбенко О. А., Ковбенко Ю. М. Довідник майстра лісу. Харків, 2010. 272 с.

34. Копій Л. І. До питання оптимізації вікової структури соснових насаджень західного регіону України. *Науковий вісник НЛТУ України: збірник науково-технічних праць*. Львів. УкрДЛТУ, 2001. вип. 11.1. С. 54-59. веб-сайт. URL: https://nv.nltu.edu.ua/Archive/2001/10_5/index.htm

35. Копій Л.І., Гончар В.М., Каганяк Ю.Й., Копій С.Л. Аналіз залежності основних таксаційних показників березово-соснових деревостанів від чинників середовища – передумова формування високопродуктивних лісових екосистем Західного Полісся. *Наукові праці Лісівничої академії наук України збірник наукових праць*. Львів. НЛТУ України, 2013. Вип. 11. С. 58-64. веб-сайт. URL: https://nv.nltu.edu.ua/Archive/2013/11_5/index.htm

36. Краснов В.П., Ткачук В. І., Орлов О. О. Довідник із захисту лісу. під ред. д. с.-г. н., проф. В. П. Краснова. К. Видавничий дім «Екоінформ», 2011. 528 с.

37. Лавриненко Д. Д. Наукові основи підвищення продуктивності лісів Полісся УРСР. К. УАСН, 1960. 196 с.

38. Маурер В.М. Сучасні завдання з удосконалення відтворення лісових ресурсів у контексті сталого управління лісами. *Науковий вісник НУБіП України*. Київ. 2012. №171, ч. 2 С.68-75. веб-сайт. URL: <https://scholar.google.com.ua/citations?user=MPJIdAAAAAJ&hl=uk>

39. Мякушко В. К. Соснові ліси рівнинної частини УССР. К. Наукова думка, 1978. 256 с.

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

41. Пастернак П. С., Посохов П. П., Федець І. П., Шинкаренко І. Б. Хвойні ліси України. Київ. Урожай, 1976. 112 с.

42. СОУ 02.02.-37-476:2006. Площі пробні лісовпорядні. Метод закладання: К. Мінагрополітики України, 2006. 32 с. (Стандарт організації України).

43. Поварніцин В. О. Ліси Українського Полісся. Київ. : Вид-во АН УРСР, 1959. 208 с.

44. Погребняк П. С. Загальне лісознавство. 2-е. Москва. Колос, 1968. 439 с.

45. Погребняк П.С. Деякі риси водного режиму Одеських пісків. *Лісова екологія і типологія лісів. Вибрані праці*. Київ. Наукова думка, 1993. С. 472-476.

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

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

48. Стойко С.М. Потенційні екологічні наслідки глобального потепління клімату в лісових формаціях Українських Карпат. *Науковий вісник НЛТУ України: збірник науково-технічних праць*. Львів. РВВ НЛТУ України, 2009. Вип. 19.15. С. 214-224. веб-сайт. URL: https://nv.nltu.edu.ua/Archive/2009/19_15/214_Sto.pdf

49. August, L., Dupouey J. L., Picard J. F., & Ranger J. Potential contribution of the seed bank in coniferous plantations to the restoration of native deciduous forest vegetation. *Acta Oecologica*, 2001. Vol. 22 №2. P. 87-98. веб-сайт. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1146609X01011043>

ДОДАТКИ

Додаток А

Пробна площа №1

Дата закладання: 1.07.2024. Розташована у кварталі 32 виділ 2, Заліське лісництво. Площа пробної площі 0.04га (20х20 м). Рельєф ділянки рівнинний. Тип ґрунту – дерново-підзолистий, супіщаний. Тип лісо рослинних умов – вологий субір (В₃).

Склад – 10Сз, середній вік – 91 років, середня висота – 25 м, середній діаметр – 32 см, характер поширення нерівномірний, повнота – 0,7.

Підріст: Сз – 63 шт.; Дз – 1 шт.; Бп – 6 шт.; Дч – 2шт. Вік – 3-9 років, середня висота – 2 м, середній діаметр – 4 см.

Трав'яний ярус з проєктивним покриттям 70-75%, мозаїчний, порушений рекреацією:

1. костриця поліська (*Festuca polesica Zapal.*);
2. брусниця (*Vaccinium vitis-idaea L.*);
3. зіновать руська (*Chamaecytisus ruthenicus (Fisch. ex Woloszcz.) Klaskova*) – поодинокі;
4. золотушник звичайний (*Solidago virgaurea L.*) – поодинокі;
5. нечуйвітер зонтичний (*Hieracium umbellatum L.*) – поодинокі;

Пробна площа №2

Дата закладання: 2.07.2024. Розташована у кварталі 20 виділ 15, Заліське лісництво. Площа пробної площі 0.04га (20х20 м). Рельєф ділянки рівнинний. Тип ґрунту – дерново-підзолистий, супіщаний. Тип лісорослинних умов – сирий субір (В₄).

Склад – 10Сз, середній вік – 94 років, середня висота – 22 м, середній діаметр – 26 см, характер поширення нерівномірний, повнота – 0,6.

Підріст: Сз – 47 шт.; Бп – 5 шт.; Дз – 2 шт. Вік – 7-9 років, середня висота – 3, середній діаметр – 4 см (рис. 5.1).

Трав'яний ярус з проєктивним покриттям 65%:

1. багно звичайне (*Ledum palustre L.*)

2. брусниця (*Vaccinium vitis-idaea* L.);
3. пухівка піхвова (*Eriophorum vaginatum* L.) – поодинокі.

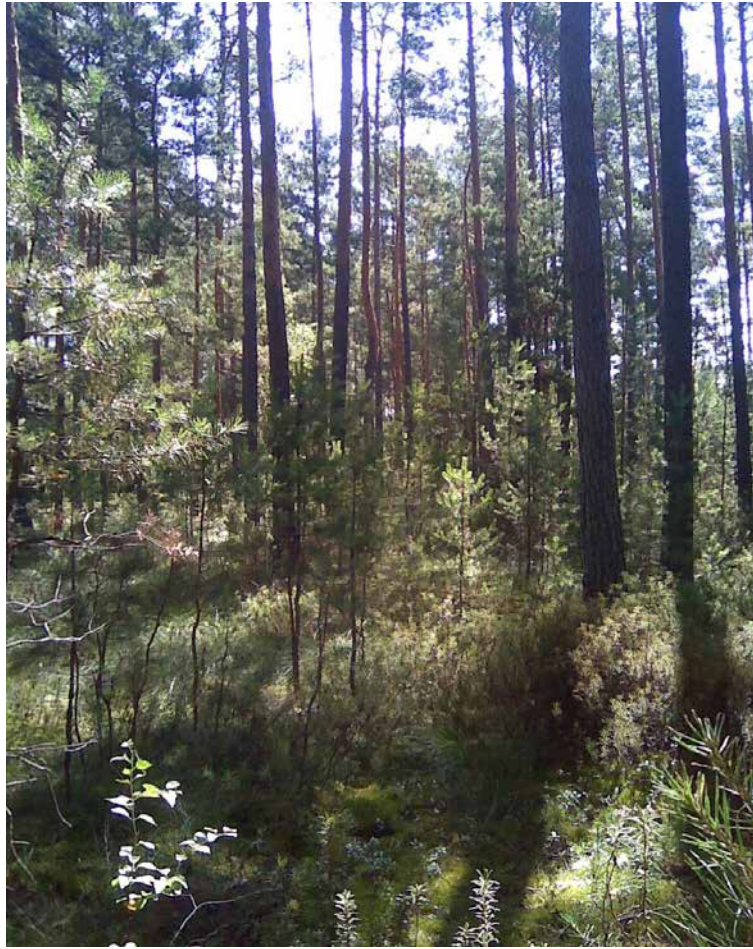


Рис. 5.1. Насадження сосни звичайної (А=94 років, 10С, В₄) на ПП-2

Пробна площа №3

Дата закладання: 2.07.2024. Розташована у кварталі 20 виділ 19, Заліське лісництво. Площа пробної площі 0,04 га (20x20 м). Рельєф ділянки рівнинний. Тип ґрунту – дерново-підзолистий. Тип лісорослинних умов – свіжий субір (В₂).

Склад – 10Сз, середній вік – 91 років, середня висота – 28 м, середній діаметр – 26 см, повнота – 0,6 (рис. 5.2).



Рис. 5.2. Насадження сосни звичайної (А=91 років, 10С, В₂) на ПП-3

Підріст: Сз – 85 шт.; Бп – 2 шт.; Дз – 3 шт. Вік – 4-9 років, середня висота – 3 м, середній діаметр – 3 см. Підріст суцільний, густий.

Трав'яний ярус з проєктивним покриттям 35-40%:

1. верес звичайний (*Calluna vulgaris* L.)%;
2. перестріч лучний (*Melampyrum pratense* L.);
3. зіглінгія лежача (*Sieglingia decumbens* (L.) Bernh.);
4. костриця поліська (*Festuca polesica* Zapal.) – поодинокі;

Пробна площа №4

Дата закладання: 2.07.2024. Розташована у кварталі 20 виділ 19, Заліське лісництво. Площа пробної площі 0,04 га (20x20 м). Рельєф ділянки рівнинний. Тип ґрунту – дерново-підзолистий, супіщаний вологий. Тип лісорослинних умов – свіжий суббір (В₂).

Склад – 10Сз, середній вік – 91 років, середня висота – 28 м, середній діаметр – 26 см, повнота – 0,6.

Підріст: Сз – 66 шт.; Бп – 3 шт.; Дз – 5 шт. Вік – 9-12 років, середня висота – 5 м, середній діаметр – 5 см.

Трав'яний ярус з проективним покриттям 40-45%:

1. перестріч лучний (*Melampyrum pratense* L.);
2. брусниця (*Vaccinium vitis-idaea* L.);
3. зіглінгія лежача (*Sieglingia decumbens* (L.) Bernh.);
4. мітлиця тонка (*Agrostis tenuis* Sibth.);
5. під'ялинник звичайний (*Hypopitys monotropa* Grants) – поодинокі;

Пробна площа №5

Дата закладання: 17.08.2024. Розташована у кварталі 27 виділ 27, Заліське лісництво. Площа пробної площі 0.04га (20х20 м). Рельєф ділянки рівнинний. Тип ґрунту – дерново-підзолистий, супіщаний. Тип лісорослинних умов – свіжий субір (В₂) (рис. 5.3).



Рис. 5.3. Насадження сосни звичайної (А=61 років, 9С1Б, В₂) на ПП-5

Склад – 10Сз+Бп, середній вік – 61 років, середня висота – 25 м, середній діаметр – 26 см, повнота – 0,8.

Підріст: Сз – 2140 шт.; Бп – 76 шт.; Вч – 1 шт. Вік – 5-7 років, середня висота – 2 м, середній діаметр – 1,5 см. Підріст суцільний, дуже густий.

Трав'яний ярус з проєктивним покриттям 40-45%:

1. брусниця (*Vaccinium vitis-idaea* L.);
2. верес звичайний (*Calluna vulgaris* L.);
3. біловус стиснутий (*Nardus stricta* L.);
4. ожика волосиста (*Luzula pilosa* L.) – поодинокі;

Пробна площа №6

Дата закладання: 17.08.2024. Розташована у кварталі 20 виділ 22, Заліське лісництво.

Площа пробної площі 0,04 га (20x20 м). Рельєф ділянки рівнинний. Тип ґрунту – дерново-підзолистий, супіщаний сирий. Тип лісорослинних умов – сирий субір (В₄).

Склад – 10Сз+Бп, середній вік – 91 років, середня висота – 25 м, середній діаметр – 26 см, повнота – 0,7.

Підріст: Сз – 66 шт.; Бп – 4 шт. Вік – 5-7 років, середня висота – 2 м, середній діаметр – 3 см.

Трав'яний ярус з проективним покриттям 60-65%:

1. брусниця (*Vaccinium vitis-idaea L.*);
2. верес звичайний (*Calluna vulgaris L.*);
3. андромеда багатоліста (*Andromeda polifolia L.*);

Пробна площа №7

Дата закладання: 17.08.2024. квартал 27 виділ 12, Заліське лісництво.

Площа пробної площі 0,04 га (20x20 м). Рельєф ділянки рівнинний. Тип ґрунту – дерново-підзолистий, супіщаний. Тип лісорослинних умов – свіжий субір (В₂).

Склад – 10Сз, середній вік – 21 років, середня висота – 9 м, середній діаметр – 12 см, розміщені поодинокі.

Підріст: Сз – 109 шт. Вік – 2-5 років, Бп – 22 шт., вік – 2 роки, середня висота – 1 м, середній діаметр – 1 см.

Трав'яний ярус з проективним покриттям 60-65%:

1. ожина несійська (*Rubus nessensis W. Hall.*);
2. мітлиця собача (*Agrostis canina L.*);
3. куничник наземний (*Calamagrostis epigelos (L.) Roth*);
4. ситник скупчений (*Juncus conglomeratus L.*) – поодинокі;
5. звіробій звичайний (*Hypericum perforatum L.*) – поодинокі;

Пробна площа №8

Дата закладання: 18.08.2024. Розташована у кварталі 10 виділ 23, Заліське лісництво. Площа пробної площі 0,04 га (20x20 м). Рельєф ділянки рівнинний. Тип ґрунту – дерново-підзолистий, супіщаний вологий. Тип лісорослинних умов – сирий суббір (В₄).

Склад – 9С31Бп, середній вік – 51 років, середня висота – 13 м, середній діаметр – 14 см, повнота – 0,7.

Підріст: Сз – 25 шт. Вік – 4-7, Бп – 17 шт., вік – 4-8 років, середня висота – 4 м, середній діаметр – 4 см.

Трав'яний ярус з проективним покриттям 30-35%:

1. пухівка піхвова (*Eriophorum vaginatum* L.);
2. ситник розлогий (*Juncus effusus* L.);
3. осока чорна (*Carex nigra* (L.));
4. буяхи (*Vaccinium uliginosum* L.);

Пробна площа №9

Дата закладання: 29.09.2024. Розташована у кварталі 24 виділ 11, Заліське лісництво.

Площа пробної площі 0,04 га (20x20 м). Рельєф ділянки рівнинний. Тип ґрунту – дерново-підзолистий, супіщаний. Тип лісорослинних умов – вологий бір (А₃).

Підріст: Сз – 25 шт, вік – 5-7 років; Бп – 11 шт, вік – 2-5 років, середня висота – 1,5 м, середній діаметр – 2 см.

Трав'яний ярус з проективним покриттям 45-50%:

1. ожина несійська (*Rubus nessensis* W. Hall.);
2. булавоносець сіруватий (*Corynephorus canescens* (L.));
3. мітлиця собача (*Agrostis canina* L.);

Пробна площа №10

Дата закладання: 29.09.2024. Розташована у кварталі 22 виділ 3. Пробна площа знаходиться поруч зі стіною стиглого соснового лісу. Площа пробної площі 0,04 га (20x20 м). Рельєф ділянки рівнинний. Тип ґрунту – дерново-підзолистий, супіщаний вологий. Тип лісорослинних умов – сирий суббір (В₄).

Підріст: Сз – 1211 шт., вік – 1-8 років; Бп – 1400 шт., вік – 1-6 років, середня висота – 1,5 м, середній діаметр – 2 см.

Трав'яний ярус з проективним покриттям 10%:

1. зіновать руська (*Cytisus ruthenicus Fisch.*) – поодинокі;
2. верес звичайний (*Calluna vulgaris L.*) – поодинокі;
3. ожина несійська (*Rubus nessensis W. Hall.*) – поодинокі;
4. мітлиця тонка (*Agrostis tenuis Sibth.*);

Пробна площа №11

Дата закладання: 29.09.2024. Розташована у кварталі 21 виділ 12.

Площа пробної площі 0,04 га (20x20 м). Рельєф ділянки рівнинний. Тип ґрунту – дерново-підзолистий, супіщаний вологий. Тип лісорослинних умов – сухий бір (А₁).

Склад – 10Сз, середній вік – 61 років, середня висота – 11 м, середній діаметр – 20 см, повнота – 0,7.

Підріст: Сз – 77 шт. Вік – 1-8 років, Бп – 80 шт., вік – 1-6 років; середня висота – 2 м, середній діаметр – 3 см.

Трав'яний ярус з проективним покриттям 5%:

1. булавоносець сіруватий (*Corynephorus canescens (L.)*);
2. жабник малий (*Filago minima Fries.*) – поодинокі.