МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет лісового і садово-паркового господарства
Кафедра лісового господарства
денна форма навчання

Допущено до захисту
“_____” _____ 2025 р.
Завідувач кафедри,
канд. біол. наук, доцент
_____ Світлана АДАМЕНКО

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
освітнього рівня «Бакалавр»

ОСОБЛИВОСТІ ВІДТВОРЕННЯ НАСАДЖЕНЬ ОСНОВНИХ ЛІСОТВІРНИХ ПОРІД В УМОВАХ БУДЯНСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ЧИГИРИНСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА

Виконав студент 3 курсу 31-к-лг групи
освітньої програми «Лісове господарство»
спеціальності 205 «Лісове господарство»
Владислав ТРЕТЯК

Керівник: к. біол. наук
Світлана АДАМЕНКО

Умань–2025

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА
денна форма навчання

Факультет лісового і садово-паркового господарства
Кафедра лісового господарства
Освітня програма 205 «Лісове господарство»
Спеціальність 205 «Лісове господарство»

Затверджую:
Завідувач кафедри,
канд. біол. наук, доцент
_____ Світлана АДАМЕНКО
«___»_____2022 р.

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

студенту Третяку Владиславу Валерійовичу

1. Тема кваліфікаційної роботи: Особливості відтворення насаджень основних лісотвірних порід в умовах Будянського лісництва Чигиринського надлісництва.

керівник роботи Адаменко Світлана Анатоліївна, доцент, канд. біол. наук
затверджена наказом вищого навчального закладу від «___» _____20__ р. №___

2. Строк подання студентом роботи «___» _____ 20___ р.

3. Вихідні дані до роботи:
Проекти створення лісових культур у лісництві за останні роки, план території лісництва, фахова література, нормативні довідники

4. Перелік питань, які потрібно розробити: Сучасний стан та проблеми оптимізації лісистості. Аналіз лісівничих показників деревостанів. Особливості відтворення лісів. Аналіз лісокультурної діяльності лісництва.

5. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів роботи	Строк виконання етапів	Приміт-ка
1	Вивчення та збір матеріалів за тематикою досліджень	IX, 2022 р.	
2	Обґрунтування та складання теми дипломної роботи	X, 2022 р.	
3	Підготовка змісту дипломної роботи	X, 2023 р.	
4	Написання вступу	XI, 2023 р.	
5	Написання розділу 1 СТАН ЛІСОВІДНОВЛЕННЯ ОСНОВНИХ ЛІСОТВІРНИХ ПОРІД	XII, 2023 р.	
6	Написання розділу 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНИХ УМОВ ПІДПРИЄМСТВА. ПРОГРАМА ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ	I-II, 2024 р.	
7	Написання розділу 3 ОСОБЛИВОСТІ ВІДТВОРЕННЯ НАСАДЖЕНЬ ОСНОВНИХ ЛІСОТВІРНИХ ПОРІД	III, 2024 р.	
8	Написання розділу 4 ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНОГО ПОНОВЛЕННЯ СОСНОВИХ ЛІСІВ В РЕГІОНІ ДОСЛІДЖЕНЬ	IV-V, 2024 р.	
9	Написання висновків, пропозицій	IV-V, 2025 р.	
10	Написання тез доповідей	IV-V, 2025 р.	
11	Оформлення списку використаних джерел	IV-V, 2025 р.	
12	Оформлення виконаної роботи, перевірка на оригінальність даних, презентація, доповідь	VI, 2025 р.	

Студент _____ Владислав ТРЕТЯК

Керівник роботи (проєкту) _____ Світлана АДАМЕНКО

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	5
Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів	6
ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1 СТАН ЛІСОВІДНОВЛЕННЯ ОСНОВНИХ ЛІСОТВІРНИХ ПОРІД	9
1.1. Сучасний стан та проблеми оптимізації лісистості	9
1.2. Способи відновлення соснових деревостанів	11
1.3. Способи штучного відновлення дубових деревостанів	12
РОЗДІЛ 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНИХ УМОВ ПІДПРИЄМСТВА. ПРОГРАМА ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ	15
2.1. Природні умови району проведення досліджень	15
2.2. Особливості відтворення лісів	16
2.3. Програма та методика робіт	17
РОЗДІЛ 3 ОСОБЛИВОСТІ ВІДТВОРЕННЯ НАСАДЖЕНЬ ОСНОВНИХ ЛІСОТВІРНИХ ПОРІД	20
3.1. Аналіз лісівничих показників деревостанів	20
3.2. Аналіз лісокультурної діяльності лісництва	24
РОЗДІЛ 4 ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНОГО ПОНОВЛЕННЯ СОСНОВИХ ЛІСІВ В РЕГІОНІ ДОСЛІДЖЕНЬ	29
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	33
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	35
Додатки	37

РЕФЕРАТ

Структура та обсяг роботи. Дипломна робота надрукована на 36 сторінках машинописного тексту, містить в собі 5 таблиць, 6 рисунків та складається з реферату, вступу, чотирьох розділів, загальних висновків та пропозицій, списку використаних джерел та додатків.

Мета досліджень – дослідження особливостей та стану відтворення насаджень дуба звичайного та сосни звичайної в типових лісорослинних умовах Будянського лісництва.

Результати досліджень. Загальна площа соснових деревостанів у досліджуваному лісництві становить 910,5 га, з яких 905,0 га припадає на насадження штучного походження. Найбільше зосередження таких насаджень спостерігається у 5-му, 6-му та 7-му класах віку. Основна частина сосняків розміщується в умовах типу лісорослинного середовища С2гдС, що охоплює 705,8 га, із середнім бонітетом 1а,3. Площа дубових деревостанів становить 791,0 га, серед яких переважають насадження природного походження – 453,2 га, або 57 % загальної площі. При цьому 85 % природних насаджень дуба сформовані за рахунок вегетативного паросткового поновлення, що складає 49 % загальної площі дубових лісостанів. Упродовж 2020–2022 рр. у лісництві було закладено 80,2 га лісових культур, зокрема дуба звичайного – 17,3 га, сосни звичайної – 62,9 га. Середній показник приживлюваності лісових культур віком 1–3 роки становить 92,7 %, що перевищує нормативний рівень (88,4 %). Природне поновлення сосни звичайної в умовах лісовідновлення реалізується недостатньо ефективно. Зокрема, 1–2-річний самосів сосни виявляє високу чутливість до несприятливих факторів середовища, а його чисельність із віком суттєво скорочується. Це свідчить про необхідність своєчасного та ретельного догляду за природним поновленням, зокрема – захисту від бур’янів та агресивної супутньої деревної рослинності.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

Дз – дуб звичайний

Сз – сосна звичайна

S – площа

M – запас деревини

D – середній діаметр (см)

H – середня висота (м)

ВСТУП

Актуальність теми. В останні десятиліття значно зросло усвідомлення екологічної ролі лісових насаджень, що, спричинило підвищення потреби у створенні насіннєвих лісів, які б відзначалися високою біологічною стійкістю та продуктивністю. У зв'язку з цим набуває актуальності впровадження і вдосконалення методів збалансованого лісокористування. Вирішення проблем відтворення лісів має ґрунтуватися на основних принципах лісотипології, при цьому необхідно враховувати потреби суспільства, багатофакторну динаміку попиту на природні ресурси, а також довгострокові перспективи розвитку кожного окремого регіону. Закладання штучних лісових культур і природне поновлення лісу не є взаємовиключними підходами. Варто зазначити, що виключне використання штучно створених культурних насаджень може призвести до зниження генетичної різноманітності деревних порід, що негативно позначиться на загальній стійкості лісів до зовнішніх впливів. Водночас під час реалізації заходів із лісовідновлення та ведення лісового господарства пріоритет, надається створенню лісових культур, оскільки у багатьох випадках акцент робиться на економічну доцільність та ресурсну цінність лісу. Проте за сприятливих природних умов доцільно враховувати можливості природного поновлення. Це сприятиме збереженню генофонду і забезпечить стабільність лісових екосистем у довгостроковій перспективі.

Мета досліджень – дослідження особливостей та стану відтворення насаджень дуба звичайного та сосни звичайної в типових лісорослинних умовах Будянського лісництва.

Для досягнення мети вирішувалися такі задачі:

- проведено огляд і аналіз наукових джерел, присвячених тематиці дослідження;
- вивчено базу даних лісництва з детальним розглядом лісовпорядкувальної інформації по кожному виділу з метою оцінки лісівничих характеристик дубових і соснових деревостанів;

− забезпечено участь в осінній інвентаризації на обраних дослідних ділянках, а також зібрано матеріали щодо процесів лісовідновлення;

− проаналізовано літературні джерела, що стосуються особливостей проведення освітлення у дубових та соснових лісових культурах.

Об'єкт дослідження – особливості закладання та ріст культур дуба звичайного та сосни звичайної в умовах Будянського лісництва.

Предмет досліджень – біологічні та лісівничі особливості росту і стану лісовідтворення основних лісотвірних порід, зокрема дуба звичайного (*Quercus robur*) та сосни звичайної (*Pinus sylvestris*), в умовах Будянського лісництва Чигиринського надлісництва.

Методи дослідження − Для розв'язання завдань, передбачених програмою дипломної роботи, використані наступні методи: біологічні – для вивчення початкових етапів онтогенезу, екологічні – для дослідження впливу низьких температур, лісівничі – для дослідження продуктивності насаджень; статистичні – для виявлення достовірності результатів досліджень.

*Практичне значення одержаних результатів***.** Обґрунтовано доцільність вирощування садивного матеріалу сосни звичайної із закритою кореневою системою та впровадження його у лісокультурне виробництво.

*Апробація результатів роботи***.** Результати роботи були представлені на Всеукраїнській студентській конференції, яка приурочена 125-річчю від дня народження від дня народження видатного вченого і педагога у галузі землеробства, професора Симона Самійловича Рубіна 24 квітня 2025 року в м. Умань.

Публікації. За результатами досліджень опублікована одна теза: Третяк В.В. Теоретичні основи вирощування сосни звичайної (*Pinus sylvestris L.*) в умовах Будянського лісництва. *Збірник студентських наукових праць Уманського національного університету садівництва.* Факультет лісового і садово-паркового господарства/ Редкол.: В.В.. Поліщук (відп. ред.) та ін. Умань: 2025. С. 61-62.

РОЗДІЛ 1
СТАН ЛІСОВІДНОВЛЕННЯ ОСНОВНИХ ЛІСОТВІРНИХ ПОРІД

1.1. Сучасний стан та проблеми оптимізації лісистості

Управління лісовими ресурсами має надзвичайне значення як для забезпечення ефективного комерційного лісокористування, так і для підтримки здоров'я природних екосистем. Ліси виконують низку життєво важливих функцій: є середовищем існування для дикої фауни, джерелом чистого повітря, води та інших природних ресурсів. Може здаватися, що природа не потребує втручання людини, однак залишені без належного догляду ліси з часом втрачають товарні якості. Крім того, в таких умовах посилюється поширення хвороб і шкідників, зростає конкуренція між деревами за світло, воду та поживні речовини, що, своєю чергою, збільшує ризик лісових пожеж. Застосування сучасних методів управління лісовими ресурсами дозволяє землевласникам зберігати екологічну рівновагу та забезпечувати довготривалу продуктивність лісів.

Водночас, Україна має один із найвищих у світі рівнів розораності земель, що призвело до широкомасштабної деградації ґрунтів. Із 33 млн га ріллі, близько 10 млн га вважаються малопродуктивними, а ще приблизно 5 млн – середньо та сильно деградованими. У таких умовах створення деревних насаджень різного типу, насамперед на орних землях, має стати одним із ключових державних пріоритетів.

Окремої уваги потребує ситуація на заплавних землях, де відзначається істотне зниження якості лісових насаджень: підвищення біологічного віку, зниження продуктивності й стійкості деревостанів, втрата здатності до самовідновлення. Зростає площа незадовільно поновлюваних вирубок, а небажана зміна порід набуває дедалі більшого поширення. За останні 50–55 років спостерігаються такі негативні явища, як остепнення, засолення ґрунтів, знищення лісової рослинності в межах паводкових поясів. Найбільше

постраждали діброви й вербові насадження, де значно скоротились площі та знизилася придатність земель для лісових культур.

Основні причини такої ситуації – це багатовікове виснажливе лісокористування, осушення заплав, затоплення земель при створенні водосховищ, зростання аграрного та рекреаційного навантаження, а також неефективні підходи до лісовідновлення.

Досвід реалізації широкомасштабних планів лісорозведення, які базувалися на підходах часів планової економіки та монопольної державної власності на землю, в сучасних реаліях України виявився малоефективним. У зв'язку з цим доцільно:

1. Відмовитися від реалізації масштабних централізованих програм лісорозведення, побудованих на теорії оптимальної лісистості та застарілих підходах типу.

2. Організовувати планування знизу, тобто розробляти проєкти створення нових лісів у межах територіального розвитку сільських громад.

3. Скасувати обмеження на створення деревних насаджень лінійного, нелінійного й плантаційного типів (включно з енергетичними та карбоновими), зокрема на малопродуктивних та деградованих орних землях усіх форм власності.

4. Сприяти впровадженню систем агролісоводства, що передбачають одночасне використання землі для сільського господарства та вирощування деревної рослинності.

5. Розробити ефективні правові та економічні інструменти, які б стимулювали залучення приватного й міжнародного капіталу до заліснення деградованих сільськогосподарських земель.

Таким чином, підвищення рівня лісистості в Україні й наближення його до оптимальних екологічних і економічних значень має стати стратегічним пріоритетом державної політики в лісовій сфері. У довготривалій перспективі це сприятиме екологічній стабілізації та сталому розвитку лісового господарства за регіональним принципом [8].

1.2. Способи відновлення соснових деревостанів

Ефективність штучного лісовідновлення значною мірою залежить від комплексу застосовуваних лісокультурних заходів. Основні з них – підготовка вирубок шляхом очищення смуг від пнів і порубкових залишків, обробіток ґрунту, використання якісного посівного та садивного матеріалу, а також своєчасне проведення агротехнічних і лісівничих доглядів.

Проте на практиці часто обирають найпростіші й найдешевші способи закладання лісових культур, що знижує їхню ефективність і ускладнює досягнення запланованих результатів. У результаті спостерігаються порушення порідного складу, погіршення вікової структури та зниження бонітету лісових насаджень.

В умовах ринкової економіки набуває актуальності розробка комплексного підходу до створення й вирощування штучних насаджень цільового призначення, який враховує як екологічні, так і економічні фактори.

На території України штучні насадження сосни звичайної почали створювати приблизно 200 років тому [3, 4]. За цей час лісівники накопичили значний досвід у вирощуванні лісових культур різних цінних деревних порід.

Сосна звичайна, як і інші хвойні породи, характеризується слабким природним поновленням, не розмножується порослю, а насіння для проростання потребує спеціальних умов. Сіянці першого року життя мають низьку стійкість до несприятливих чинників. Тому лісові культури сосни зазвичай створюють із дворічних сіянців, вирощених у розсадниках, рідше – із садивного матеріалу сторонніх господарств.

У перші роки після посадки сосна звичайна зростає повільно. Це зумовлено післяпосадковим стресом, коли енергія дерева спрямована на розвиток кореневої системи, а не надземної частини. Корені, втративши частину біомаси під час викопування, активно ростуть у глибину та ширину, освоюючи нові об'єми ґрунту. Згодом, у міру адаптації, темпи росту в висоту збільшуються. Встановлено, що п’ятирічні культури, створені селекційними сіянцями, можуть перевищувати за висотою на 30–40% культури, закладені

звичайними дворічними сіянцями або матеріалом із закритою кореневою системою.

Важливим елементом вирощування є висадження супутньої породи – зазвичай берези звичайної – між рядами сосни. Її функція полягає в притіненні молодих сіянців від надмірного сонячного випромінювання. У подальшому, коли сосна, як світлолюбна порода, більше не потребує затінення, береза поступово видаляється під час доглядових рубань.

З другого року після посадки починають проводити систематичні догляди: розпушування міжрядь, видалення бур'янів, особливо злакових, які завдяки потужній кореневій системі швидко захоплюють площу.

Приживлюваність культур тісно пов'язана з термінами проведення агротехнічних заходів. Наприклад, одноразовий весняний догляд забезпечує на 8–10% вищу приживлюваність порівняно з літнім. Весняні обробки руйнують ґрунтову кірку, що утворюється після танення снігу, запобігаючи висиханню ґрунту. За даними досліджень, вологість ґрунту після весняного догляду зростає на 8–12% у порівнянні з контролем.

При дво- та триразових доглядах показники приживлюваності змінюються несуттєво (±1–2%) порівняно з весняним одноразовим доглядом. Водночас, проведення доглядів у літній період (липень–серпень), попри наявність опадів, може навіть знижувати вологість у верхньому шарі ґрунту через його розпушення.

Трирічне дослідження показало, що в умовах різнотравного та осикового типів лісу достатньо одноразового весняного догляду, тоді як подальші втручання можна не проводити. Це свідчить про те, що ефективність доглядів значною мірою залежить від типу лісорослинних умов та віку посадкового матеріалу.

1.3. Способи штучного відновлення дубових деревостанів

Методи штучного відновлення дуба звичайного залежать від багатьох чинників, зокрема від часу, що минув після вирубування лісосіки, кількості та

стану супутніх порід, їх висоти, густоти та рівномірності розташування. З метою зниження витрат на лісокультурне виробництво, у випадках наявності рівномірного самосіву супутніх порід доцільно створювати культури шляхом рядового садіння або посіву жолудів дуба. У випадках, коли супутні породи досягли значної висоти, в насадженні прорубують коридори, в межах яких сіянці дуба висаджуються рядами або групами, або ж висіваються жолуді [3, 15].

Основними способами створення культур дуба є посів жолудів та посадка сіянців. З економічної та біологічної точки зору перевага надається посіву. При цьому усуваються витрати на вирощування та викопування сіянців, а також на посадкові роботи. Крім того, посів забезпечує формування більш життєздатного і стійкого потомства, оскільки коренева система при цьому не травмується.

Розкопки однорічних сіянців дуба свідчать, що стрижневий корінь вже до кінця першого року може проникати на глибину 1,5–1,7 м, що суттєво стимулює подальший розвиток деревця. Однак через рідкісне плодоношення дуба, зберігання жолудів (не більше 2–3 років) і втрату їх якості, вирощування сіянців у розсадниках часто є вимушеним заходом. Крім того, спосіб створення лісових культур дуба часто обумовлений традиційними стереотипами і звичками в галузі.

В Україні щорічно реконструюється 300–400 га малоцінних насаджень шляхом введення дуба звичайного. Залежно від лісорослинних умов і стану деревостану застосовуються три основні методи реконструкції:

- суцільний,
- коридорний,
- куртинно-груповий.

Це зумовлено неоднорідністю лісових ділянок за типом місцезростання, щільністю, складом та біологічними особливостями наявних насаджень.

Дослідження свідчать, що однорядні культури дуба, створені методом реконструкції, лише до 12-річного віку досягають висоти 6-річних культур, закладених коридорним способом. Отже, нинішня технологія створення

культур дуба часто не відповідає біологічним особливостям породи та потребує перегляду нормативної бази з лісокультурної й лісівничої точки зору.

На практиці в коридорах культури дуба з 3-річного віку проходять 2–3 освітлення з інтервалом 4–5 років і поступовим розширенням коридорів до максимум 2 метрів. Такий підхід недостатній: нестача світла призводить до загибелі дуба під наметом супутніх порід. Для ефективного росту дуба необхідно повне видалення кулісної рослинності:

- на 6–7-й рік – з правого боку рядів дуба,
- на 9–10-й рік – з лівого боку.

Посів жолудів "під зиму" є доцільним і економічно вигідним варіантом: він дозволяє уникнути витрат на зберігання насіння взимку, забезпечує природну стратифікацію та кращу схожість.

Понад 200-річна практика лісовідновлення дібров підтверджує, що посадка сіянців дуба також може бути ефективною за умови суворого дотримання технології лісокультурного виробництва. Найкращих результатів можна досягти за використання жолудів поліпшеної селекційної категорії. Згідно з розробленими технологічними картами [2], використання такого матеріалу підвищує витрати на 2–6%, проте дає змогу сформувати стійкі та високопродуктивні діброви.

РОЗДІЛ 2
ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНИХ УМОВ ПІДПРИЄМСТВА. ПРОГРАМА ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Природні умови району проведення досліджень

Ґрунти, розташовані на території Чигиринського надлісництва, належать до одних із найбільш продуктивних у межах України. Водночас, за окремими агрохімічними показниками, вони є помітно збідненими порівняно з ґрунтами східних і південних регіонів [3]. Важливу компенсаторну роль відіграють умови мікроклімату досліджуваної місцевості, які, зокрема у вегетаційний період, частково нівелюють вплив меншого вмісту гумусу, поживних речовин та підвищеної кислотності ґрунтів.

Згідно з адміністративно-територіальним устроєм, землі Черкаської області, відведені під лісове господарство, становлять приблизно 37% загальної площі області. Значну частину земель, придатних для сільськогосподарського використання, займає рілля (86,7%) [8]. Найменшу частку становлять землі без або з незначним рослинним покривом – близько 3%.

Ґрунтовий покрив Чигиринського надлісництва представлений переважно такими типами:

- чорноземи сильно реградовані,
- чорноземи типові,
- темно-сірі та сірі опідзолені ґрунти,
- чорноземи опідзолені,
- світло-сірі ґрунти.

За механічним складом ґрунти поділяються на легкосуглинкові, середньосуглинкові та важкосуглинкові. Провідне місце у ґрунтовому покриві займають чорноземи типові та сильно реградовані, частка яких перевищує 50%.

Кліматичні умови регіону мають суттєвий вплив на біоритми росту рослин і на інтродукційні процеси загалом. Фізико-географічна специфіка

території визначається помірно континентальним кліматом, для якого характерна порівняно м’яка зима з частими відлигами.

Середня багаторічна вологість повітря становить 76% і незначно коливається між роками. Протягом періоду досліджень вона залишалась на цьому ж рівні. Середнє із абсолютних мінімумів температури повітря сягає -23 °C [19]. Гідротермічний коефіцієнт (ГТК) змінюється в межах 1,3–1,1, що вказує на достатнє зволоження.

Стійкий перехід середньодобової температури повітря через +7 °C відбувається у першій декаді квітня, через +10 °C – у третій. Вегетаційний період, коли температура перевищує +10 °C, триває 160–165 днів. Тривалість сонячного сяйва за рік становить 840 годин, а впродовж вегетаційного періоду – 460–520 годин.

Промерзання ґрунту зазвичай починається в першій декаді грудня. Початок весни (перехід середньодобової температури повітря через 0 °C) припадає на 15–20 березня, хоча можливі як пізні, так і ранні строки.

За даними метеорологічної станції, річна сума опадів коливається в широкому діапазоні – від 338 мм (1947 р.) до 1187 мм (1997 р.), при цьому середня багаторічна норма (1968–1991 рр.) становить 635 мм. Загальна кількість днів з опадами протягом року – близько 136.

2.2. Особливості відтворення лісів

2.2.1. Лісовідновлення

Процес відновлення лісових масивів розпочинається з етапу проєктування і продовжується лісовідновленням на територіях, які не вкриті лісовою рослинністю, а також на зрубах ревізійного періоду. На території Чигиринського надлісництва, із загальної площі досліджених ділянок (963,0 га), встановлено, що потребують лісовідновлення 821,4 га. Інша частина території (84,3 га), яка не потребує заліснення, включає декоративні галявини, біогалявини, рекреаційні зони тощо.

Площа, що потребує природного поновлення, становить близько 124,3 га. На решті території, приблизно 760,4 га, розташовані високопродуктивні та біологічно стійкі насадження, сформувати які можна лише шляхом створення штучних лісових культур із господарсько цінних порід. При розробці проєктів, що передбачають різні методи лісовідновлення, враховували напрямки та ефективність природного поновлення у різних типах лісу та категоріях лісових ділянок. Перехід територій у вкриті лісовою рослинністю зазвичай відбувається після досягнення молодими насадженнями віку п’яти років. Доповнення лісових культур протягом всього ревізійного періоду можливе у разі, якщо втрати перевищують 15%, і здійснюється після весняної посадки наступного року. Для сосни звичайної передбачено доповнення дворічними саджанцями.

На завершення ревізійного періоду заплановані заходи з лісовідновлення залишать 86,5 га ділянок без лісової рослинності та 78,5 га зрубів, сформованих у останньому році ревізійного періоду.

2.2.2. Лісорозведення

До фонду лісорозведення згідно з лісовпорядкуванням включено 17,5 га лісових ділянок без лісової рослинності (галявин), з яких на площі 6,3 га заплановано створення лісових культур. Для проведення лісокультурних заходів необхідно забезпечити лісові розсадники високоякісним насіннєвим матеріалом, який володіє цінними спадковими якостями.

2.3. Програма та методика робіт

2.3.1. Програма досліджень

Виходячи з опрацьованих літературних джерел, даних про лісорослинні умови та характеристику лісокультурного фонду Будянського лісництва Чигиринського надлісництва, основною метою цієї кваліфікаційної роботи є дослідження досвіду створення культур сосни звичайної у вологих суборах на свіжих зрубах. Для досягнення поставленої мети була розроблена наступна програма:

1. Провести аналіз природних умов Будянського лісництва та Черкаської області в цілому, а також вивчити досвід створення соснових культур у вологих суборах на свіжих зрубах.

2. Оцінити сучасний стан і специфіку створення соснових культур на свіжих зрубах у вологих суборах Будянського лісництва.

3. Організувати закладання пробних площ для вивчення лісівничо-таксаційних характеристик насаджень із включенням сосни звичайної.

4. Розробити проєкти оптимального співвідношення культур із застосуванням сосни звичайної на чотирьох лісокультурних площах, спираючись на досвід та нормативні матеріали.

5. Обґрунтувати запропоновані типи лісових культур, враховуючи практику створення культур на підприємстві.

За допомогою аналізу проєктів лісокультурних заходів та закладання чотирьох пробних площ з культурами сосни різного віку, планується вивчити досвід створення соснових культур.

2.3.2. Методика досліджень

Для отримання об’єктивної оцінки насаджень необхідно дотримуватися таких вимог:

1. Місце для закладки пробної площі обирається за результатами огляду найбільш типової частини ділянки.

2. Межі пробної площі встановлюються не ближче ніж 30 метрів від доріг, просік або інших відкритих просторів, оскільки це може впливати на розвиток насадження.

3. Після визначення та відмежування пробної площі здійснюється її опис (розташування, ґрунтовий покрив, рівень залягання ґрунтових вод).

4. Пробні площі, за можливості, мають бути прямокутної форми і розміщуватися у типовій зоні природних насаджень або культур. У випадку культур у склад пробної площі повинні входити всі цикли змішування.

5. На місцевості пробні площі відмічаються візирами, що позначаються крейдою вздовж межі.

6. Кількість дерев для дослідження на кожній пробній площі має бути не меншою 200, тому площа варіюється від 0,05 до 1,0 га залежно від схеми змішування, віку та складу насаджень. На цих площах проводиться суцільний облік дерев по ярусах.

7. Облік дерев здійснюється смугами, паралельними короткій стороні площі. Результати заносять до журналу, а також фіксують спостереження, що виникають під час обліку.

8. Після окомірного визначення основних лісівничо-таксаційних показників виконують вимірювання діаметрів у всіх дерев та висоти у 15 вибраних дерев. Діаметр вимірюють на висоті 1,3 м за допомогою мірної вилки.

9. Середню висоту дерев визначають за середнім діаметром, використовуючи криву висот, побудовану на основі вимірів 15 дерев.

Під час написання кваліфікаційної роботи нами було проведено аналіз звітної та проектної документації з обліку лісових культур у лісовому фонді Будянського лісництва. Використовуючи матеріали лісовпорядкування та власні дослідження, здійснено оцінку ґрунтово-кліматичних умов лісництва.

Для вивчення досвіду створення лісових культур нами були закладені пробні площі у різновікових штучних насадженнях сосни в Будянському лісництві.

Об’єктами дослідження стало природне поновлення сосни звичайної та інших деревних порід під покривом насаджень різного віку, повноти, лісорослинних умов та інших характеристик, а також самосів сосни, що виникає у 1-2-річних лісових культурах. Природне поновлення вивчали на облікових майданчиках за традиційними методиками. Облікові майданчики розташовувалися рівномірно по всій площі насаджень, де проводили суцільний облік природного поновлення кожної породи, з розподілом за віком і висотою та подальшим масштабуванням результатів на 1 гектар.

РОЗДІЛ 3
ОСОБЛИВОСТІ ВІДТВОРЕННЯ НАСАДЖЕНЬ ОСНОВНИХ ЛІСОТВІРНИХ ПОРІД

3.1. Аналіз лісівничих показників деревостанів

У межах нашого дослідження було проаналізовано особливості вирощування головних лісоутворюючих деревних порід на території Будянського лісництва. Вивченню підлягали насадження сосни звичайної та дуба звичайного як природного, так і штучного походження. Ці породи складають основну частину лісового фонду регіону та є домінуючими у його структурі.

Загальна площа деревостанів сосни звичайної становить 910,5 га, з яких 905,0 га займають штучно створені насадження. Найбільша концентрація штучних соснових лісів спостерігається у вікових класах 5, 6 та 7, де площі коливаються від 206,7 до 262,6 гектарів (рис.3.1).



Рис. 3.1. Розподіл соснових деревостанів за походженням, га.

Насадження сосни звичайної природного походження зафіксовані лише у другому, четвертому, п’ятому та дев’ятому вікових класах, і займають сумарну

площу всього 5,5 га. Це свідчить про те, що основним методом відновлення соснових лісів у межах лісництва традиційно є штучне лісовідновлення, яке залишається переважаючим і на сьогодні.

Сосна звичайна демонструє здатність успішно рости практично у всіх лісорослинних умовах, характерних для території лісництва, при цьому формуючи високопродуктивні деревостани (табл. 3.1)

Таблиця 3.1

Розподіл різновікових деревостанів сосни, відповідно до типів лісу, га

Тип лісу	Площа,га	Бонітет
$А_2С$	6,5	2
$В_2дС$	51,7	1а,6
$В_3дС$	12,6	1а,3
$С_2гД$	67,5	1а,6
$С_2гдС$	708,5	1а,3
$С_3гД$	19,3	1
$С_3гдС$	32,4	1а,3
$С_4гдС$	0,8	2
$Д_2гД$	12,3	1,2
Усього	910,6	

Найбільші площі соснових насаджень сконцентровані в умовах типу С2гдС, де вони охоплюють 708,5 га і мають середній клас бонітету 1а,3. У цій групі умов соснові ліси вирізняються складною структурою деревостану та демонструють найвищу продуктивність – від бонітету Іа до Іс. Основу першого ярусу тут формує сосна звичайна з домішками берези повислої та осики. У другому ярусі переважає дуб звичайний, який подекуди зливається з першим ярусом. Загальний середній бонітет для цих умов становить 1а,3 [11, 23].

Інші 205 га соснових лісів розміщені у восьми різних типах лісорослинних умов, також характеризуються високими показниками бонітету. Особливо варто виділити 11,3 га, де сосняки ростуть у нетипових для цієї породи умовах – у свіжих грабових дібровах, демонструючи при цьому високий клас бонітету – 1,2.

Щодо складу, розподіл соснових лісів по території лісництва є нерівномірним. Значну перевагу мають чисті насадження, що займають 748,6 га, або 82% від загальної площі (рис. 3.2). Найбільше таких насаджень зосереджено у 5-му, 6-му та 7-му вікових класах – 218,8 га, 218,6 га та 170 га

відповідно. Що стосується молодших – 1-го, 2-го та 3-го класів віку – там площі незначні, і серед них трапляються як чисті, так і змішані деревостани.

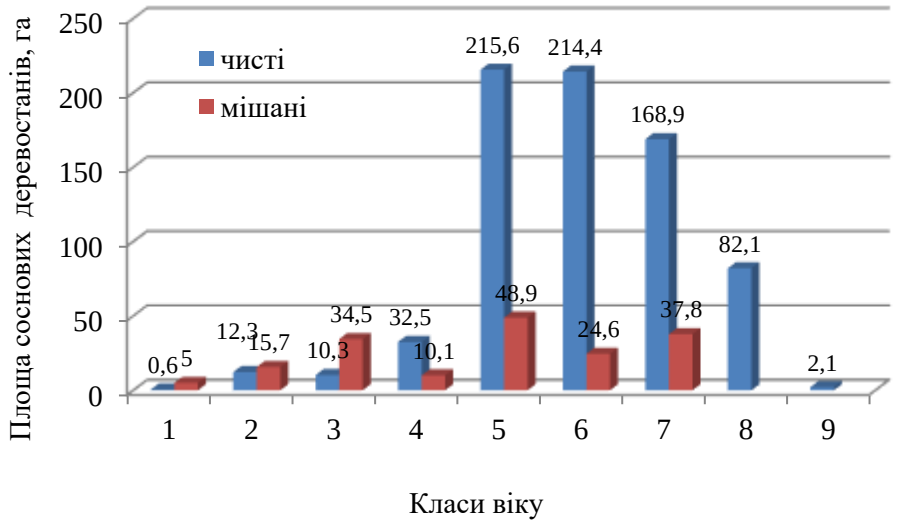


Рис. 3.2. Розподіл соснових деревостанів за складом в розрізі вікових груп, га

Площа дубових насаджень у Будянському лісництві дещо менша, ніж соснових та становить відповідно 791,0 га.

Загальна площа мішаних деревостанів становить 550,6 га, що складає 70% від площі чистих дубових насаджень. Аналізуючи вікові групи можна спостерігати значну перевагу мішаних насаджень у 6-му,7му, 4-му та 9-му класах віку (рис.3.3).

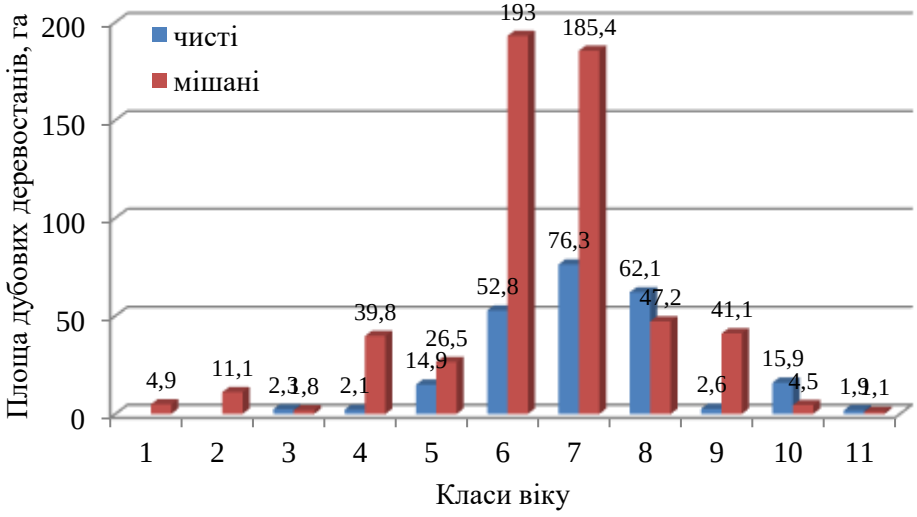


Рис. 3.3. Розподіл дубових деревостанів за складом в розрізі вікових груп, га

Молоді деревостани першого та другого вікових класів представлено виключно мішаними насадженнями. Це зумовлено присутністю супутніх швидкоростучих порід природного походження, таких як береза, осика та граб, які характеризуються інтенсивним ростом у ранньому віці. Станом на сьогодні, природні діброви переважно складаються зі старовікових деревостанів – стиглих та перестійних, площа яких поступово скорочується, головним чином унаслідок суцільних рубок головного користування [2]. У межах Будянського лісництва домінують дубові ліси природного походження, площа яких становить 453,2 га, або 57% загальної площі. Значну частину цих насаджень формують деревостани вегетативного паросткового походження – 386,4 га, що становить 85% усіх природних та 49% від загальної площі дубових лісів (рис.3.4).

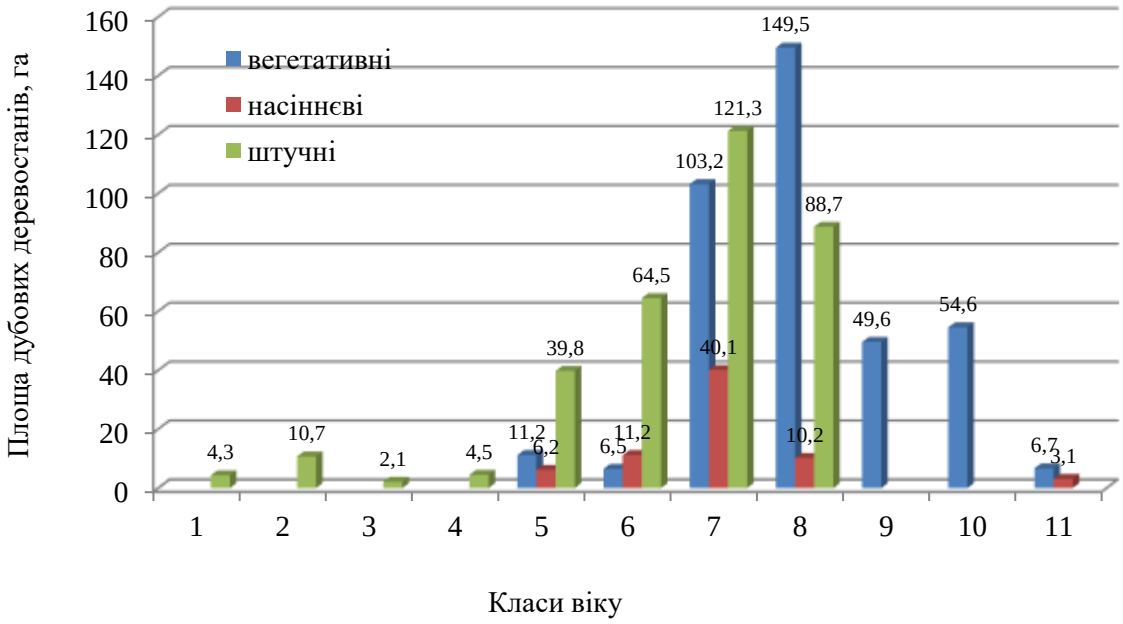


Рис. 3.4. Розподіл дубових деревостанів за походженням, га

Розподіл деревостанів за віковими групами є нерівномірним: молоді вікові класи (з першого по четвертий) представлені виключно лісовими культурами. У межах п’ятого–восьмого класів віку спостерігається різноманіття походження насаджень: у п’ятому та шостому переважають штучно створені деревостани, тоді як у сьомому та восьмому – переважно природного походження. Найстарші насадження мають винятково природне

походження, і здебільшого – вегетативне. Дубові лісостані у лісництві зростають переважно на свіжих і вологих сугрудах та в дібровах (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Розподіл дубових деревостанів за типами лісу, га

Тип лісу	Площа,га	Бонітет
$С_2$гД	252,4	1,9
$С_2$гдС	77,6	1,8
$С_3$гД	215,2	1,8
$С_3$гдС	144,6	1,8
$Д_2$гД	76,8	2
$Д_3$гД	24,4	1,1
Усього	791,0	

Найбільша частка площ припадає на свіжі та вологі грабові судіброви – відповідно 32% і 27%. Порівняно з сосновими насадженнями, дубові деревостани мають нижчу продуктивність: у судібровах їх середній бонітет становить 1,8–1,9. Навіть в оптимальних для дуба умовах – свіжих і вологих грабових дібровах – бонітет дорівнює 2 та 1,1 відповідно. Це свідчить про не найвищу продуктивність таких насаджень, що, на нашу думку, зумовлено значною часткою вегетативного походження деревостанів у старших вікових класах.

3.2. Аналіз лісокультурної діяльності лісництва

У всіх природно-кліматичних зонах лісовідновлення здійснюється на основі лісотипологічного підходу з урахуванням потенційних лісорослинних умов [34]. Протягом 2020–2022 років у Будянському лісництві створено 80,2 га лісових культур, серед яких 17,3 га становили насадження дуба звичайного, а 62,9 га – сосни звичайної (рис. 3.5).

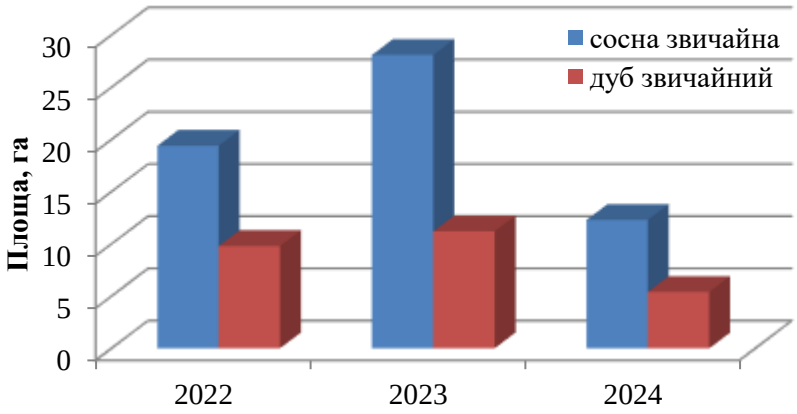


Рис. 3.5. Площі створених культур, га

Як показано на рисунку 3.5, у 2020 році було закладено 6,5 га дубових культур і 19,5 га – соснових. У 2021 році загальна площа новостворених культур сягнула 37,1 га, причому левову частку – 29,0 га – займали соснові культури, тоді як на дуб припадало 8,1 га. У 2022 році показники були найнижчими: закладено лише 17,1 га культур, з яких 2,7 га – дубових, а 14,4 га – соснових.

Соснові культури, як правило, висаджують за змішаною схемою 4рСз1рДз із розміщенням саджанців за схемою 2,5 × 0,7 м. У перспективі на цих площах очікується природне поновлення берези, осики та інших швидкоростучих порід. Водночас, одним із недоліків лісогосподарської діяльності є невисокий рівень якості культур, а також наявність ділянок з незадовільним станом або загибеллю молодих насаджень.

Дубові лісостани в межах лісового фонду Будянського лісництва мають свої характерні особливості. Зокрема, дуб утворює мішані природні насадження з істотною домішкою другорядних порід та зростає переважно у свіжих і вологих гігротопах. Нові насадження дуба охоплюють практично всі типи лісорослинних умов, що сприятливі для його вирощування. Процес відновлення дубових насаджень відбувається переважно шляхом штучного створення культур.

У сугрудах найбільш поширеною схемою є 4рДз1рДч, яку застосовують у різних типах лісорослинних умов. Рідше використовують варіанти 4рДз1рЯз

або 4рДз1рКлг, переважно в умовах дібров. Останні два роки частіше впроваджується схема із суцільними рядами дуба (10рДз), доповненими природним поновленням супутніх порід. Це поновлення відбувається як насіннєвим, так і порослевим способом. Стандартна схема розміщення саджанців – 2,5 × 0,7 м, використовується вже понад 8 років.

Щоб визначити реальний стан лісових культур, рівень їх якості та достовірність переведення культур і площ природного поновлення у вкриту лісом площу, щороку проводиться інвентаризація.

Природне відновлення стосується переважно насаджень швидкоростучих порід, зокрема берези, осики й акації білої. У 2022 році було переведено 12,6 га таких насаджень у вкриті лісом землі, класифіковані за третім класом якості.

За підсумками осінньої інвентаризації 2022 року, у лісництві було атестовано 96,5 га незімкнутих культур: 27% – за першим класом якості, 54% – за другим і 18,7% – за третім.

Середній показник приживлюваності одно-, дво- та трирічних культур склав 92,7%, що перевищує нормативний рівень (88,4%). Найвищий відсоток приживлення – 95,6% – зафіксовано у культурах, закладених у 2021 році. За якісною оцінкою цих культур: 46,4% отримали перший клас, 50,3% – другий, і лише 3,1% – третій.

Таблиця 3.3

Результати інвентаризації лісових культур одно-, дво- та трирічного віку у 2022 році

Рік створення	Площа, га	Приживлюваність,%		Клас якості		
		норма-тивна	фактична	1-й	2-й	3-й
2024	18,2	84	91	8,4	6,5	1,8
2023	36,3	91	94,5	23,0	11,9	0,9
2022	25,1	89	91,5	4,6	20,8	
	79,6			36	39,2	2,7

У лісогосподарській практиці Будянського лісництва догляд за дубовими культурами (освітлення) розпочинається орієнтовно з 7–8-річного віку, тоді як у соснових культурах – з 6 років. Під час освітлення усувають рослини, що

пригнічують основні деревні породи, зокрема ті, які затінюють верхівки. У місцевих умовах це переважно береза повисла, осика та граб звичайний, що мають порослеве походження.

Для здійснення догляду використовують мотокущорізи. Роботи між рядами дуба полягають у видаленні порослевих дерев, які пригнічують головну породу, а також розрослих кущів. При цьому вибірково залишають окремі дерева цінних порід, зокрема ясена та клена.

У соснових культурах головну конкуренцію становить береза, а також осика. У молодому віці сосна особливо вразлива до конкуренції з боку берези, яка часто її пригнічує. З огляду на це, вкрай важливо своєчасно проводити рубки догляду, що знижують домінування супутніх порід [3, 7].

Дані про освітлення в дубових і соснових насадженнях Будянського лісництва представлені в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4

Відомість річної лісосіки освітлення по Будянському лісництві

Кв/вид.	Площа, га	Вік	Господарство	Порода	Маса хворосту і сучків, м^3
2022 рік					
10/16	2,9	9	Сз	Бп	15
12/17	6,4	9	Дз	Бп	27
36/8	3,6	9	Сз	Ос	12
	12,9				54
2023					
20/11	5,4	9	Сз	Бп	16
12/19	4,3	7	Дз	Бп	13
3/2	2,6	7	Сз	Ос	8
	12,3				37

Так, у 2020 році роботи з освітлення охопили 13,2 га, з видаленням берези та осики, що дало 51 м³ хмизу та сучків. У 2021 році догляд проведено на 12,8 га з отриманням 35 м³ аналогічної маси.

Досягнення високої продуктивності штучно створених насаджень дуба та сосни неможливе без дотримання всіх етапів агротехнічного догляду, зокрема своєчасного і якісного освітлення. Природні насіннєві лісостани, завдяки природному відбору – тобто відмиранню ослаблених дерев, які не витримують конкуренцію за світло, вологу й поживні речовини, – характеризуються

високою біологічною стійкістю [8, 10]. Водночас, порівняно зі штучними, вони менш продуктивні. Процес формування якісної деревини в них більш тривалий, а самі корінні насадження нерідко поступаються місцем похідним.

Зважаючи на це, в умовах Будянського лісництва, як і в інших регіонах із активним лісогосподарським веденням, перевага надається штучним насадженням. Незважаючи на дещо нижчу стійкість, вони демонструють кращу продуктивність і забезпечують отримання цінної деревини у коротші строки.

РОЗДІЛ 4
ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНОГО ПОНОВЛЕННЯ СОСНОВИХ ЛІСІВ В РЕГІОНІ ДОСЛІДЖЕНЬ

У межах досліджуваного регіону основним методом лісовідновлення залишається створення лісових культур. Використання природного відновлення, зокрема шляхом самосіву від наявних насаджень-попередників, є значно менш поширеним. Водночас, ширше впровадження цього методу має суттєві економічні та екологічні переваги. Зокрема, воно дозволяє істотно скоротити витрати на створення лісів і сприяє формуванню більш стійких насаджень, адже природні лісостани формуються з особин, які пройшли природний добір на всіх етапах розвитку та є краще пристосованими до конкретних лісорослинних умов.

Метою наших спостережень було оцінити стан природного поновлення сосни звичайної та інших деревних порід у межах Чигиринського надлісництва, визначити лісорослинні умови, що є найбільш сприятливими для самосіву, а також дослідити вплив заходів сприяння природному відновленню на інтенсивність появи сіянців сосни.

Згідно з даними Г.С. Корецького, сосна звичайна в групових насадженнях вступає в період плодоношення з 20 років, тоді як поодинокі дерева – вже у віці 10–15 років. У ході нашого аналізу виявлено, що насіннєношення може починатися ще раніше – з 8-річного віку. Зі збільшенням віку зростає частка репродуктивних особин і кількість утвореного насіння. Сформовані зімкнуті соснові насадження здатні продукувати від 1 до 20 кг насіння з 1 га [3]. З огляду на масу 1000 насінин сосни в межах України (близько 6 г) та їх середню схожість (90%), під пологом деревостанів щорічно може накопичуватися від 130 тис. до 2 млн життєздатних насінин на гектар. Ці обсяги насіння мають забезпечувати достатній рівень природного поновлення сосни, зважаючи на те, що врожайні роки трапляються кожні 2–4 роки, а неврожайні – рідко [2].

У результаті обстеження насаджень різного віку, складу, повноти, типів умов місцезростання тощо, були виявлені фактори, що впливають на кількість

природного поновлення сосни звичайної, дуба та інших порід. Залежність інтенсивності появи природного відновлення від віку материнського деревостану чітко не простежується. Проте було зафіксовано, що в соснових насадженнях віком 33–42 роки природне поновлення практично відсутнє. Ймовірною причиною цього є висока повнота (0,8–1,0), що обмежує доступ світла до ґрунтової поверхні. Максимальна кількість самосіву та підросту (від 3,9 до 14,5 тис. шт./га) спостерігалася в лісах із середньою повнотою – 0,5–0,7. Підвищена щільність пологу ускладнює проростання через дефіцит світла й товстий шар підстилки, а при низькій зімкнутості сходи зазнають пригнічення від трав'янистої рослинності, зокрема пирію повзучого й куничника лісового.

Також було з'ясовано, що у судібровах природне поновлення сосни не відбувається. Це пояснюється щільним розвитком підліску з ліщини звичайної, крушини, бузини червоної та інших тіньовитривалих чагарників, які формують несприятливі умови освітлення для появи сходів сосни (рис. 4.1).



Рис. 4.1. Підлісок з чагарникових порід

У межах дослідження встановлено, що кількість самосіву дуба звичайного може досягати 4,6 тис. шт./га, тоді як у суборових типах лісорослинних умов цей показник коливається в межах 0,6–4,1 тис. шт./га. У свою чергу, відновлення сосни звичайної тісно пов’язане з рівнем вологості ґрунту. Так, у свіжих суборах кількість молодих особин сосни становила 0,3–3,5 тис. шт./га, в умовах переходу до вологих суборів – 0,6–5,1 тис. шт./га, а у вологих – зростала до 12,0 тис. шт./га [6].

Згідно з оцінкою ефективності природного насіннєвого поновлення [4], у свіжих суборах процес поновлення переважно незадовільний, тоді як у вологих суборах і умовах, що до них наближені, спостерігається достатній рівень природного відновлення. Особливу цінність для лісогосподарського виробництва має відновлення лісу під пологом стиглих та перестійних насаджень, яке після рубок здатне забезпечити формування майбутнього покоління деревостану. Значну роль у цьому процесі відіграє самосів, що з’являється після видалення материнських дерев (так зване наступне поновлення). Аналіз показав, що вологість середовища є критичним фактором: у свіжих суборах кількість відновлення становила від 0,4 до 3,0 тис. шт./га, тоді як у вологих умовах досягала 36,5 тис. шт./га.

Водночас, зі зростанням віку штучно створених лісових культур природне поновлення зменшується. Зокрема, на однорічному зрубі було зафіксовано 3034 шт./га природного поновлення, тоді як у 10-річному – лише 358 шт./га. Основним чинником зменшення є поширення бур’янів, конкуренція з якими негативно впливає на молоді сходи, затінюючи їх та витісняючи з життєвого простору. У 10-річних культурах природні сіянці сосни, як правило, майже повністю зникають або трапляються лише поодиноко.

Для ефективного вирощування соснових лісів за участю природного поновлення доцільним є впровадження заходів, які сприяють цьому процесу. Зокрема, добрі результати дає мінералізація ґрунту. Проведені в 2024 році дослідження на зрубах із застосуванням плуга ПКЛ-70 з шириною між борознами 2,5 м засвідчили високу ефективність такого підходу (табл. 4.1).

Таблиця 4.1

Вплив мінералізації ґрунту на успішність природного поновлення сосни звичайної на зрубах в умовах свіжої судіброви

№	Квартал	Виділ	Вік самосіву	Кількість самосіву, тис. шт.·га-1			Примітка
				у мінералізованих смугах	у міжряддях	разом на площі	
1	48	20	1	370,0	46,0	154,0	самосів по борознах, проведених плугом ПКЛ-70
2	50	29	1	429,3	49,2	175,9	
3	53	3	1	111,0	-	22,2	
			2	285,0	-	57,0	
			разом	396,0	-	79,2	
4	53	23	1	508,0	-	101,6	самосів у рядах л/культур сосни 2024 р.
5	48	35	1	67,5		67,5	самосів у рядах і міжряддях л/культур ялини 2023 р.
			2	47,7		47,7	
			разом	115,2		115,2	
6	53	5	4	88,0	-	17,6	самосів у рядах л/культур сосни 2021 р.
7	56	27	5	8,5		1,7	самосів у рядах л/культур берези 2020 р.
	55	15	1	457,0	-	91,4	борозни на відстані 0-50 м від стіни лісу
				99,5	-	19,9	борозни на відстані 80-130 м від стіни лісу

Так, на пробних площах 1 та 2 кількість самосіву сосни у мінералізованих смугах (шириною близько 0,5 м) становила відповідно 370,0 та 429,3 тис. шт./га. У міжряддях, де дернина була слабко виражена, ці показники були значно нижчими – 46,0 та 49,2 тис. шт./га.

У ряді випадків, особливо в 1–2-річних культурах (ПП 4–7), спостерігається масове з’явлення самосіву сосни. Так, у 1–2-річному віці зафіксовано 101,6 і 115,2 тис. шт./га відповідно, у 4-річному – 17,6 тис. шт./га, а в 5-річному – 1,7 тис. шт./га. Ці дані свідчать про високу чутливість самосіву на ранніх етапах розвитку, що вимагає посиленого догляду для запобігання його пригніченню бур’янами та небажаними деревними породами.

ВИСНОВКИ

1. Загальна площа соснових насаджень у досліджуваному регіоні становить 910,5 га, з яких переважна більшість – 905,0 га – є деревостанами штучного походження. Основна частина таких насаджень зосереджена у вікових класах 5, 6 та 7. Найбільші площі сосняків припадають на лісорослинні умови типу С2гдС, де вони займають 705,8 га з переважним бонітетом 1а,3.

2. Площа дубових насаджень становить 791,0 га. Серед них домінують деревостани природного походження – 453,2 га (57%). З них 85% мають вегетативне (порості) походження, що становить майже половину (49%) загальної площі дубових деревостанів у господарстві.

3. У період 2020–2022 років у межах лісництва було закладено 80,2 га лісових культур, зокрема 17,3 га – з дуба звичайного і 62,9 га – з сосни звичайної. Середній рівень приживлюваності культур віком від одного до трьох років становив 92,7%, що перевищує нормативний показник (88,4%).

4. Природне поновлення сосни звичайної використовується недостатньо ефективно в лісовідновних заходах. Самосів 1–2-річного віку демонструє високу чутливість до несприятливих екологічних і біотичних чинників. У міру зростання вік самосіву кількість життєздатних особин значно зменшується, що зумовлює потребу в посиленому догляді для забезпечення його збереження та розвитку, зокрема – захисту від бур’янів і небажаних супутніх порід.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

За умов середнього типового або сугрудуватого підтипу свіжого дубово-соснового субору для створення високопродуктивних соснових лісових культур доцільно впроваджувати дуб звичайний у вигляді кулісної домішки через кожні 4–6 рядів сосни. Рекомендується одно- або дворядна куліса з міжряддями 2 м та відстанню між садивними місцями 0,7 м. Така схема забезпечує достатнє освітлення молодих дубів, сприяючи їх успішному розвитку в умовах конкуренції з основною породою.

У лісорослинних умовах суборового підтипу свіжого дубово-соснового субору оптимально застосовувати схему створення культур 4 ряди сосни звичайної : 1 ряд берези повислої (4р.Сз : 1р.Бп). Розміщення садивних місць при цьому рекомендується здійснювати за схемою 1,5 × 0,7–1,0 м, що дозволяє досягти рівномірного розміщення порід та забезпечити кращі умови для зростання кожного виду у складі змішаних насаджень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бойчук А.Ф. Екологіічні аспекти лісовідновлення. Науков. вісник УкрДЛТУ. Львів: УкрДЛТУ. 2000, вип. 10.2. С. 8-12.

2. Вакулюк П.Г. Створення лісових культур у дібровах. Фастів: Поліграфіст, 2000. 56 с.

3. Вакулюк П.Г., Самоплавський В.І. Лісовідновлення та лісорозведення в рівнинних районах України. Ф., Поліфаст, 1998, 507 с.

4. Генсірук С. А., Бондар В. С. Лісові культури, їх охорона і використання. Київ: Наукова думка, 1973. - 525 с.

5. Гойчук А.Ф. Господарські заходи формування високопродуктивних дубових насаджень. Житомир: Полісся, 1998. 95 с.

6. Гордієнко М. І., Гордієнко Н. М. Лісівничі властивості деревних рослин. К.: Вістка, 2005. 816 с.

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

8. Гордієнко М.І., Гойчук А.Ф., Гордієнко Н.М. Штучні ліси в дібровах. – Житомир : Полісся, 1999. – 592 с.

9. Кацуляк Ю.Д. Особливості культивування дубів звичайного і скельного в Передкарпатті. Науковий вісник НАУ. К. : Вид-во НАУ, 2004. Вип. 70. С. 309-311.

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

11. Лакида П.І. Фітомаса лісів України: монографія .Тернопіль: Збруч, 2002. 256 с.

12. Лавров В.В., Фурдичко О.І. Лісова галузь України у контексті збалансованого розвитку: теоретико-методологічні, нормативно-правові та організаційні аспекти. Київ : Вид-во «Основа». 2009. 424 с.

13. Лавров В. В. Системний підхід як методологічна основа для оцінки і зменшення загроз біорізноманіття (лісові екосистеми). Оцінка і напрями

зменшення загроз біорізноманіття України. Київ : Хімджсот, 2003. с. 156 – 267.

14. Лавриненко Д. Д. Наукові основи підвищення продуктивності лісів Полісся УРСР. Київ: УАСГН, 1960. 196 с.

15. Лісові генетичні ресурси та їх збереження на Тернопільщині.- Тернопіль:Підручники і посібники, 2008.-288с.

16. Мегалінський П.М. Природне відновлення у борах і суборах Центрального Полісся УССР. Підвищення продуктивності лісів. Наукові праці л.-г. факультету УСГА. Київ: Урожай, 1968. С. 44-57.

17. Молотков П. І. та інші. Природне поновлення. Ужгород: Карпати, 1971. 118 с.

18. Панченко С.М. Рослинність Старогутського лісового масиву. Укр. ботан. журн. 2001. **58**, № 6. С. 684-693.

19. Питуляк М. Еколого-географічні особливості лісокористування в Вінницькій області. Історія української географії. Тернопіль, 2016. вип. 21-27. с.101-112.

20. Свириденко В. Е., Швиденко А. Й. Лісівництво. Київ: Сільгоспосвіта, 1995, 364 с.

21. Ткачук В.І. Проблеми вирощування сосни звичайної на Правобережному Поліссі. Житомирр: Полісся, 200. 464 с.

22. Хитріна Ю.А. Загальні положеня та сучасний стан відтвореня лісів України. Економіко-математичне моделювання соціально-економічних систем. Збірник науков. праць МННЦ ІТіС. 2012. Випуск 17. С. 283 – 295.

23. Шеляг-Сосонко Ю.Р. Ліси України: біорізноманітність та збереження. УБЖ, 2001. Т. 58, № 5. С. 519-529.

24. Шкудор В. Д. Підвищення стійкості і збереження рослиного біорізноманіття соснових лісів Західного Полісся України: автореферат дис... канд. с.-г. н. Укр. НДІ лісов. гос-ва та агролісомеліорації ім. Г. М. Висоцького. Х., 2006. 18 с.

ДОДАТКИ

