

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**Навчально-науковий інститут лісового і садово-паркового
господарства**

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

доц. А.П. Пінчук

_____ (підпис)

_____ (ПІБ)

« _____ » _____ 2023 р.

БАКАЛАВРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему «Досвід відтворення сосняків у Любешівському надлісництві
філії «Поліський лісовий офіс» ДП «Ліси України»»

Спеціальність: 205 «Лісове господарство»

Гарант освітньої програми

канд. с.-г. наук, доцент

_____ Наталія ПУЗРІНА

(підпис)

**Керівник бакалаврської
кваліфікаційної роботи**

канд. с.-г. наук, професор

_____ Віктор МАУРЕР

(підпис)

Виконав

_____ Дмитро НЕСТЕРУК

(підпис)

Київ – 2025

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

ННІ ЛІСОВОГО І САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА

ЗАТВЕРДЖУЮ

**Завідувач кафедри відтворення
лісів та лісових меліорацій**

к. с.-г. н., доц.

Андрій Пінчук

(ПБ)

(підпис)

« ____ » _____ 2025 р.

ЗАВДАННЯ

на виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи студенту

Нестерук Дмитро Святославович

Спеціальність: 205 «Лісове господарство»

Тема бакалаврської кваліфікаційної роботи: «Досвід відтворення сосняків у Любешівському надлісництві філії «Поліський лісовий офіс» ДП «Ліси України»
затверджена наказом ректора від «17» березня 2025 р. № 382 “С”

Термін подання завершеної роботи на кафедру 2025.06.01.

Вихідні дані до бакалаврської кваліфікаційної роботи: Літературні джерела з теми досліджень, матеріали пояснювальної записки до «Проекту організації і розвитку лісового господарства Любешівського надлісництва філії «Поліський лісовий офіс» ДП «Ліси України», результати еколого-лісівничої оцінки різних способів лісовідновлення сосняків та успішності природного поновлення сосни звичайної залежно від способів рубок.

Перелік питань, які потрібно розробити:

Охарактеризувати місцезнаходження, природні та економічні умови району діяльності підприємства. Здійснити Літературний огляд за темою роботи. Опрацювати програму робіт і методика досліджень. Проаналізувати досвід відтворення сосняків у Любешівському надлісництві філії «Поліський лісовий офіс» ДП «Ліси України» Дослідити лісівничу ефективність та екологічність різних лісгосподарських і лісокультурних способів сприяння відтворенню соснових насаджень. Зробити висновки та розробити науково обгрунтовано пропозиції щодо шляхів вдосконалення відтворення сосняків за результатами виконаної роботи.

Дата видачі завдання: 31.10.2024 р.

**Керівник бакалаврської кваліфікаційної роботи,
к. с.-г. н., професор**

Віктор Маурер

Завдання прийняв до виконання

Дмитро Нестерук

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1 ВІДТВОРЕННЯ СОСНЯКІВ ЗАХІДНОГО РЕГІОНУ ПОЛІССЯ УКРАЇНИ: ІСТОРИЧНИЙ АСПЕКТ, СУЧАСНИЙ СТАН, ГОЛОВНІ ПРОБЛЕМИ ТА ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ (ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД)	10
1.1. Сосна звичайна як основний лісотвірний вид Полісся: систематика, природний ареал, морфологія, біологічні та ценотичні особливості	10
1.2. Сучасне значення сосняків регіону досліджень, минуле, сьогодення та перспективи їх відтворення	12
1.3. Сосняки регіону, їх місце у лісовому фонді та еколого-лісівниче значення	13
1.4. Історичне минуле (позитивний досвід і помилки), сучасний стан та головні завдання щодо відтворення сосняків	13
1.5. Сучасні методи, способи та особливості відтворення сосняків, їх переваги і недоліки	20
1.6 Проблеми та шляхи їх вирішення	22
Висновки по розділу 1	26
РОЗДІЛ 2 ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ, МЕТА І ПРОГРАМА РОБІТ ТА ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ МЕТОДИКИ ДОСЛІДЖЕННЯ	27
2.1. Мета досліджень та програма робіт	27
2.2. Головна мета, програма робіт на основі положення методики досліджень	28
2.3. Обсяги виконаних робіт	29
Висновок до розділу 2	30
РОЗДІЛ 3 КОРОТКА ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЮБЕШІВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ПОЛІСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»	31
3.1. Місцезнаходження та організаційна структура	31
3.2. Природно-кліматичні умови	32
3.3. Коротка характеристика лісового фонду філії	36
3.4. Роль лісового господарства в економіці району діяльності	37
Висновки по розділу 3	38

РОЗДІЛ 4 ВІДТВОРЕННЯ СОСНЯКІВ У ЛЮБЕШІВСЬКОМУ НАДЛІСНИЦТВІ.....	39
4.1. Сучасний стан лісонасінневої справи та розсадництва і забезпеченість лісокультурного виробництва садивним матеріалом	39
4.2. Обсяги створення лісових культур сосни звичайної.....	43
Висновки по розділу 4.	48
РОЗДІЛ 5	49
ПОРАДИ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ВІТВОРЕННЯ СОСНЯКІВ У НАДЛІСНИЦТВІ	49
5.1. Рекомендації щодо збільшення обсягів заготівлі і покращення якості насіння та удосконалення вирощуванні сіянців сосни звичайної.....	49
5.2. Шляхи вдосконалення технології створення лісових культур та збільшення частки природного поновлення в загальних обсягах відтворення лісостанів сосни звичайної	50
ВИСНОВКИ.....	52
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	54

ВСТУП

За час навчання в Навчально-науковому інституті лісового і садово-паркового господарства одним з ключових предметів для ведення лісового господарства є предмет лісові культури. Він вивчає найперше правильне та ефективне відтворення лісових насаджень у надлісництвах України. Наша тема бакалаврської роботи полягає саме в досвіді відтворення соснових насаджень України, а саме проаналізувати досвід одного з надлісництв філії «Поліський Лісовий Офіс», взяти з цього продуктивні та корисні методи та способи, та поспробувати на основі отриманих навичок під час навчання, вдосконалити помилкові або ж недопрацьовані методи та способи для ефективного відтворення сосняків у надлісництві.

Відтворення лісів, є невід'ємною частиною відновлення природи, її функцій як навколишнього середовища, підтримання рівноваги рослинного та тваринного світів, допомога у збереженні від змін мікроклімату в регіоні, тому і так зрозуміло, що якщо не буде лісів, не буде банально захисту від ерозії ґрунтів, і т. д.

В сучасних умовах відтворення лісів України здійснюється відповідно до теоретичних положень та чинних нормативно-регламентуючих матеріалів і діючих рекомендацій [14,21].

У статті 79 Лісового Кодексу України [14] визначено, що відтворення лісів здійснюється з метою:

- досягнення оптимальної лісистості шляхом створення в максимально короткі строки нових насаджень найбільш економічно та екологічно доцільними способами і технологіями;
- підвищення водоохоронних, ґрунтозахисних, санітарно-гігієнічних, інших корисних властивостей лісів і захисних лісових насаджень;
- поліпшення якісного складу лісів, підвищення їх продуктивності та біологічної стійкості.

Відповідно до статті 81 Лісового кодексу України [14], лісовирощування та лісорозведення повинні забезпечувати розширене відтворення (відновлення) лісів

та підвищення їх продуктивності з метою поліпшення навколишнього природного середовища та добробуту народу України.

Наразі результат відтворення залежить насамперед від виконання працівниками якості робіт під час відтворення. В селах України часто народ каже: «Як поставишся до природи, так будеш мати потім від неї!», народна мудрість по дитячому проста та водночас несе дуже важливий підтекст, можна з природи все брати, а в кінцевому результаті нічого не лишиться для нас же самих, а якщо точніше для наших наслідників, наших дітей та внуків. Та чи ж не соромно стає для нас же самих, коли наші наступники будуть жалкувати про своїх попередників, що ті не зберегли свою гідність, та честь, навіть по відношенні до простішого — природи, якій тільки потрібно задати старт, або ж просто посприяти, а все інше вона зробить сама.

У відтворенні лісів так само, лише потрібно посприяти для дерева, а саме: допомогти з'явитися рослині там, де їй буде добре, де їй буде найкраще, де вона буде здоровою та гарною, а саме головне, де вона під час свого віку виконуватиме свої функції.

Якщо аналізувати сьогоднішні наших українських лісів, то можемо зробити висновки, що те що ми сьогодні маємо, це все напруження та результат того, як відтворювали ліс наші попередники, тому аналізуючи їхній досвід відтворення можна побачити які з методів та заходів відтворення насаджень давали потужний позитивний результат, а які взагалі не принесли ніякого результату і є хибними, а потім вже застосувати той гарний досвід у наші методи відтворення лісу.

Надважливо звертати увагу навіть на ті методи, які навіть були успішними, проте завжди, як каже досвід, потрібно робити поправки з урахуванням різних чинників, чи то всихання, чи то не зовсім сприятливі умови зростання, тощо. Якщо робити висновок, що сучасна деградація українських лісів то і є наслідком того, що при створенні нових насаджень були створенні та допущені ті чи інші помилки. В той же час всю вину за помилки не потрібно покладати на лісівників, які відтворювали насадження, а ще і врахувати масу інших факторів, таких як: різні програми затверджені державою, при владі якої в різні часи були різні люди, дехто

х них мусимо зізнатись, що завжди зацікавлені або ж не до кінця розуміючі в лісах люди. Тому навіть в нас час, можливо ідея і є, але так як вона до кінця не обґрунтована та не затверджено правильно, може принести різні складнощі при її реалізації.

Хочеться зазначити, що ми можемо навіть сприяти природньому відтворенню, коли рослина сама виростає, там де її зручно і як їй зручно, де їй на краще і так далі, проте якщо аналізувати природне і штучне поновлення, то насадження природнього відновлення непередбачувані: можуть бути нерівномірними, потрібно робити доповнення; та коли створюємо штучно, то відсоток нерівномірного розміщення можемо скоротити багатьма факторами: рівномірним та комфортним розміщення дерев по площі, можемо підібрати правильні супутні породи до головної, тощо.

Однією з перешкод поліпшення методів відтворення лісів є те, що лісівники не можуть побачити результат вже наступного року, а на це треба десятки років, що виявити свої ж помилки при створенні лісу, і відповідно ж їх врахувати щоб не повторити при наступному створенні насадження. Тому так як результат лісівників як правило бачать вже їхні онуки та правнуки, то вже на них лежить відповідальність дивитися правильно в майбутнє, та правильно і безпомилково проектувати головні заходи при лісовідтворенні.

Відтворення лісів розділяється на штучне створення суцільних культур, або сприяння природному поновленню та комбінованих методів, що передбачають доповнення на ділянках з недостатнім природнім поновленням. Вибір способу відтворення лісів здійснюється з урахуванням лісорослинних умов та особливостей відповідної лісокультурної площі власником лісів або постійним лісокористувачем [24].

Значний внесок у розуміння та популяризацію природнього поновлення лісів зробили ряд вчених-лісівників. Їхні дослідження були спрямовані на обґрунтування переваг цього методу, і навіть для соснових насаджень.

Зокрема, вивчення природнього поновлення лісів під наметом деревостану та на зрубках в умовах Полісся ретельно вивчали В.Є. Шмідт, П.М. Мегалінський, М.І.

Гордієнко та В.М. Турко, чії праці заклали основу для подальших досліджень у цій галузі [10,11,20].

Як і вже було зазначено попередньо, про переваги штучного та природнього поновлення лісівники ведуть дискусії дуже давно.

Звичайно, щоб вибрати метод між штучним та природнім поновленням, потрібно враховувати масу факторів, відштовхуючий від яких, ми вирішуємо що нам краще робити, чи сприяти для природнього поновлення під наметом лісу, чи все ж таки створювати штучне насадження.

Саме такої думки притримуються лісівники у філії «Любешівське лісомисливське господарство» ДП «Ліси України», так як на різних лісокультурних ділянках є різні передумови: на одних може бути більше природнього поновлення під наметом, і тоді ясно справа потрібно сприяти для нього.

Ми же хочемо проаналізувати їхній досвід: способи та методи відтворення, та на основі цього, спробувати вдосконалити помилкові та хибні думки з відтворення лісу.

Головною метою нашої роботи було вивчити досвід відтворення соснових насаджень у філії «Любешівське лісомисливське господарство» ДП «Ліси України» та розробити науково-обґрунтовані лісівничі заходи з вдосконалення процесу відтворення сосняків з урахуванням сучасних вимог і викликів сьогодення.

Головними завданнями нашого дослідження були:

- опрацювання літературних джерел з теми досліджень;
- проаналізувати звітність з відтворення сосняків у надлісництві. Оцінити успішність штучного створення насаджень сосни звичайної, враховуючи застосовані лісівничі та лісокультурні заходи.
- формулювання загальних висновків щодо досвіду штучного і природнього відтворення сосняків і розробка пропозицій з його удосконалення.

Кваліфікаційна робота викладена на 54 сторінках комп'ютерного тексту, включає індивідуальне завдання, вступ, реферат, 5 розділів, висновки та пропозиції виробництву, список використаних джерел інформації з 30 найменувань на 3 листах.

У першому розділі наведено аналіз фахових літературних джерел з теми досліджень, у другому висвітлено актуальність, мету та головні завдання і програму робіт щодо їх реалізації. Третій розділ бакалаврської роботи присвячено характеристиці Любешівського надлісництва філії «Поліський лісовий офіс» ДП «Ліси України» та природних умов району його діяльності, а у четвертому наведено результати власних досліджень та їх аналіз з сучасних поглядів на виклики і вимоги сьогодення.

РОЗДІЛ 1

ВІДТВОРЕННЯ СОСНЯКІВ ЗАХІДНОГО РЕГІОНУ ПОЛІССЯ УКРАЇНИ: ІСТОРИЧНИЙ АСПЕКТ, СУЧАСНИЙ СТАН, ГОЛОВНІ ПРОБЛЕМИ ТА ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ (ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД)

1.1. Сосна звичайна як основний лісотвірний вид Полісся: систематика, природний ареал, морфологія, біологічні та ценотичні особливості

Сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.) – важлива лісогосподарська порода. Являє собою велике дерево першої величини та досягає в сприятливих умовах 35-40 м висоти і до 80см у діаметрі. У північній півкулі нашої планети зустрічається біля 100 видів сосни.

Крона в молодості конусовидна, пізніше широка, овальна або округла, в старості інколи зонтиковидна.

Це пояснюється припиненням росту верхівкового пагона до 100-120рр. стовбур прямий з правильним розміщенням мутовок наростання пагонів моноподіальне. Кора на різних частинах дерева різних видів. Нижня частина дерева покрита товстою, глибоко бородавчастою, червоно-бурою корою; верхня частина так само, як і старі товсті гілки, тонкою оранжевою, що відкладається тонкими плівками; молоді гілки мають сірувато-буру гладку кору. Річні пагони голі, зеленкуваті. Бруньки до 10-12мм довжиною, видовжено яйцевидні, гострі, більшою частиною засмолені. Хвоя на пагонах розміщена спірально, в пучках по два. Хвоя з однієї сторони (внутрішньої) плоска, з іншої (зовнішньої) випукла, жорстка на верхівці загострена, по краю дрібнопильчата, сизувато-зелена, 2-7см довжиною і 2мм шириною. Вустя розміщуються рядами по обох сторонах хвої, але частіше на плоскій. Хвоя на пагонах тримається 2-3 роки [2,3].

Плодоношення настає на волі у 10-15 років, в лісі – 30–40 років. Невеликій кількості сосна плодоносить майже щорічно, але рясно через відрізок часу у 3–5 років. Кожна шишечка складається з 30–40 лусок що закінчуються

гострими клиновидними відростками, і такої же кількості більш дрібних покрівельних лусок. Вони розміщені на осі шишки спіралью і в пазухах несуть по дві зворотні насінні бруньки. Цвіте звичайна сосна в кінці травня - на початку червня. Після запилення, яке здійснюється вітром, жіночі шишечки трошки збільшуються в об'ємі, луски їх зростаються, і в такому стані шишки перезимовують. Запліднення відбувається тільки літом наступного року, після чого шишка починає швидко рости і до осені досягає повного розвитку. До листопада в них уже повністю дозріває насіння. Розкриття зрілих шишок і розсівання насіння відбувається весною (березень-квітень), цьому сприяють різні перемини температури повітря і пониження його вологості [1].

Насіння в сосни яйцевидне, або подовжене - яйцевидне, 3-4 мм довжиною, чорне, біле або строкате, з однієї сторони злегка блискуче, з іншої матове з плівковим жовтуватобурим крилом, яке в 3-4 рази довше насінини. Крило прикріплення до насінини основою, охоплює його з двох сторін, як щипцями, і легко відпадає. Вага 1000 обертаних насінин варіює від 3,5 до 8,9 г при середній вазі 5,5 г. Насіння сосни відрізняється дуже високою схожістю (90% і вище).

Коренева система сосни сильно розвинута, але за будовою і формою сильно варіює в залежності від ґрунтового кліматичних умов. На вологих, але добре дренованих, а також на сухих піщаних ґрунтах, при не глибокому рівні ґрунтових вод, коренева система її утворює сильно розвинений стержневий корінь і значну кількість горизонтально розміщених бічних. На сухих ґрунтах з глибокими ґрунтовими водами, а також на болотах сосна розвиває поверхневу кореневу систему без стержневого кореня [7]. Для сосни звичайної характерна крайня оліготрофність і широка екологічна амплітуда відносно вологості ґрунту. Вона росте як на сухих, так і надмірно зволжених ґрунтах. Цим, а також високою морозостійкістю пояснюється її великий ареал. Україна знаходиться в південно-західній його частині, в межах України вона може рости в усіх умовах місцезростання. Найбільшого віку (до 300-400 років) вона досягає в свіжих суборах, найвищу продуктивність її деревостани мають в свіжих суборах. В

дібровах вона росте швидко, утворює довгі шпильки, погано очищається від гілок, має крихку деревину, ушкоджується від навалу снігу, а головне — у неї усі життєві процеси проходять за короткий проміжок часу [7,12].

1.2. Сучасне значення сосняків регіону досліджень, минуле, сьогодення та перспективи їх відтворення

Сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.) – це один із найпоширеніших лісоутворюючих видів дерев у лісах України та Європи загалом. У рівнинних лісах, підпорядкованих Державному агентству лісових ресурсів України зараз ДП «Ліси України», соснові насадження є найбільш поширеними та займають приблизно 42 % (близько 2,2 млн га) від загальної території нашої держави. Загалом у лісах України соснові насадження ростуть на території майже 3,2 млн га (33 % від загальної площі) [8,9]. Соснові ліси відіграють ключову роль еколого-захисних, забезпечують рекреаційно-оздоровчі функції, а також задовольняють економічні потреби України у деревині та інших лісових потребах та послугах. У теперішньому лісівництві України, яке спрямоване на стале та багатоцільове використання лісових ресурсів, соснові насадження у Поліссі, з їх характерними рисами та потенціалом до відновлення, привертають на себе особливу увагу. Оскільки вже відмічено, що сосна звичайна відома своєю невибагливістю до умов ґрунту та вологості, а також здатністю швидко адаптуватися до змін навколишнього середовища [8,9]. Лісові насадження сосни в досліджуваному регіоні, переважно штучного походження, вирізняються одноманітним видовим складом, структурою та формою. Для них характерні висока повнота та густота крон, різновіковий склад. Актуальним завданням сучасного лісівництва є підтримка генетичного розмаїття лісових екосистем.

1.3. Сосняки регіону, їх місце у лісовому фонді та еколого-лісівниче значення

За площею і запасом стовбурної деревини із лісоутворюючих деревних порід в держлісфонді — України сосна звичайні займає перше місце [8,9]. Середній вік насадження сосни змінюється в межах від 51-58 років. Середній запас стовбурової деревини в основному корелюється з середнім віком насадження, тому змінюється він в межах від 205-305 м³.

Як відомо, швидкість росту та продуктивність насаджень, незалежно від їхнього походження, за однакових обставин залежить і від густоти дерев на конкретній ділянці.

Щоб покращити продуктивність насаджень сосни звичайної можна ввести та застосувати змішування до них інші деревні породи. Залучення листяних дерев до соснових культур є особливо корисним на ґрунтах з низькою родючістю (глинисто-піщаних, дерново-підзолистих та супіщаних). Листяні породи сприяють пришвидшенню процесу мінералізації органічної підстилки сосни, що, у свою чергу, збільшує вміст поживних речовин та навіть вологи у верхніх шарах ґрунту. Необхідність введення супутніх порід дерев та кущів у штучні соснові насадження має враховувати відсутність конкуренції за ресурси у ризосфері. Зважаючи на позитивний вплив листяних порід на родючість ґрунту, їх рекомендується інтегрувати в чисті соснові культури.

1.4. Історичне минуле (позитивний досвід і помилки), сучасний стан та головні завдання щодо відтворення сосняків

Лісокультурна справа в Україні має історію більше ніж два століття і своїм передпочатком своїм першої половини ХІХ століття, коли почався бум таких масових досліджень природи. Негативні зміни клімату, які стали наслідком занепаду лісів, дали поштовх початку штучного лісовідтворення. Перші

начальниками лісокультурних робіт в на земля сучасної України, були любителі природи та землевласники: С.А. Легкоступ, В.Я. Ломіковський, І.Я. Данилевський, В.П. Скаржинський та інші. Основу багатого досвіду із штучного лісорозведення було нагромаджено в державних степових лісництвах (Велико-Анадольське, Бердянське) [2,4].

Реформа 1861 року принесла собою ще більшу вирубку та можна сказати винищення лісів у ще більших масштабах. У 1872 році новостворена спеціальна комісія підтвердила факт знищення лісів і на основі цього підготувала «Закон про збереження лісів», в якому приділили основну увагу на необхідність розширення робіт з лісовідновлення та лісорозведення. Винищення лісів викликало саме процесом активного використання деревини, як основну сировину для повсякденного вживання в побуті, як і просто населення, так і у виробництві. Широке використання деревини в будівництві будинків, у кораблебудуванні, тощо. Динаміку зміни лісистості в період з 1696 року по 1914 приведена в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

Зміни в лісистості України впродовж 1696–1914 рр.

Губернії	Лісистість, %				
	169	179	186	188	191
Волинська	-	43,	40,	23,	25,
Катеринославс	-	1,7	1,5	2,1	3,7
Київська	30,	24,	24,	18,	15,
Подільська	-	14,	14,	11,	9,5
Полтавська	25,	17,	8,5	5,9	5,0
Таврійська	-	6,0	5,5	4,8	5,3
Харківський	20,	11,	12,	9,5	8,1
Херсонська	-	1,6	1,4	1,2	1,7
Чернігівська	35,	24,	19,	21,	14,
Середня	-	16,	14,	10,	9,8

В період кінця XIX, на початку XX століття на теренах сучасної території України активізуються лісівничі дослідження, які дозволили за короткий проміжок часу розробити наукові основи власної лісокультурної справи, фундаторами якої були видатні діячі лісівництва Г.Ф. Морозов, А.П. Тольський, Г.М. Висоцький, В.Д. Огієвський, та інші. В цей період було достатньо розроблено багато методів і способів створення лісових культур, які не втратили своєї актуальності і широко застосовуються і в наш час. До 1917 року в Україні було створено 341 тис.га штучних лісових насаджень [4].

Після 1917 року більшість лісових земель перейшло до державної власності, а лісокультурні роботи стали плануватись.

З 1922 по 1997 роки, лісових насаджень різного цільового призначення було створено на площі понад 7,4 млн. га., поліпшився і їх якісний склад (мал. 2.1).

У 2000 році розпочато роботи зі створення лісосировинних плантаційних культур зі скороченим строком вирощування. Щорічні пересічні обсяги створення плантацій останніми роками сягають близько 200 га.

Протягом п'яти років з 1997 по 2002р. на території України було створено 275,8 тис. га. нових насаджень. У 2006 році на площі 16 тис. га. створили нові насадження. В цілому ліси щорічно створювалися на площі близько 50 тис. га., що на 20-30% стало перевищувати площу зрубів [8].

Значна увага в питаннях штучного створення лісових насаджень та розширеного відтворення лісів приділялось з боку тодішньої влади. Програма діяльності Кабінету Міністрів України передбачає «нарощування екологічного і ресурсного потенціалу лісів шляхом створення лісових насаджень в обсягах, які перевищують площі їх вирубування». Дана програма спрямована на забезпечення розширеного відтворення лісів.

Створення стійких високопродуктивних штучних насаджень можливе за умови вивчення біологічних, екологічних і лісівничих особливостей деревних рослин. Сосна звичайна має обширний ареал, що обумовлює наявність багатьох екотипів, які необхідно враховувати при штучному відновленні лісу.[27,29,30]

Аналіз літературних джерел показав, що під час створення нових соснових насаджень на свіжих зрубках лісівники вже кілька десятиліть притримуються правила застосування найменш затратних способів створення лісових культур за типовими схемами змішування, без індивідуального підходу до конкретних ділянок [21]. Сіяння, які при цьому застосовуються, вирощуються із насіння невідомого походження, яке вилучається з шишок, закуплених у місцевого населення, яке в свою чергу збирає шишки з найбільш доступних дерев – низькорослих, з низько опущеними кронами, дерев типу «вовк», тощо. Таким чином маємо не переведення насінництва на селекційну основу, а зворотній процес – від'ємну селекцію.

Природному поновленню приділяється недостатня увага через недосконалість нормативної бази, що регламентує проведення поступових рубок, низьку кваліфікацію спеціалістів та суворі вимоги галузевих інструкцій, які вимагають заліснення зрубів в найкоротші терміни. Науковий співробітник Київської ЛНДС М. Савущик [22], аналізуючи стан справ з вирощування соснових лісів українського Полісся, зазначив що починаючи з 70-х років минулого століття в лісовому фонді поліських областей проведені великі обсяги робіт із розвитку насінневої бази. Так станом на 1990 р. у лісгоспах було зачислено в постійну лісонасінневу базу 234 га плантацій сосни. Проте сьогодні можна констатувати, що розвиток плантаційного насінництва й використання об'єктів лісонасінневої бази знаходиться ще не на належному рівні. Насінневі плантації створюються за ініціативою окремих підприємств, а скоріше їх керівників, невеликими за площею, що унеможлиблює витримати необхідне представництво клонів плюсових дерев для підтримання генетичного різноманіття. При цьому не можливе використання сучасних технологій у насінництві через високу собівартість насіння та їх низьку ефективність. Більшість плантацій втрачають продуктивність із-за відсутності належних лісівничих доглядів за ними та їх поступове старіння. З віком основний урожай шишок на деревах піднімається у верхню частину крони. Так, за даними Київської лісової науково-дослідної станції на деревах 20-річної клонової

насінневої плантації сосни лише 27% шишок є доступними для заготівлі з поверхні ґрунту. Тобто, для того щоб зібрати наявний урожай необхідні спеціальні пристрої. У зв'язку з їх відсутністю лишається не визначеною доля насінневих плантацій старших 25-річного віку. З одного боку, вони виконали своє призначення, лишається їх або замінити новими, що потребує набагато більших затрат ніж створити плантацію на новій площі, або лишити рости далі. В останньому випадку ми будемо мати низькопродуктивне, низькотоварне насадження, що знижує ефективність використання земель лісового фонду. Тому по досягненні плантаціями верхньої межі продуктивного віку необхідно їх замінити новими.

Передумовою ефективного переходу лісового насінництва на генетико-селекційну основу є селекційна інвентаризація лісів, яка була розпочата в Україні в 70-х роках минулого століття. У результаті проведених робіт у лісовому фонді були відібрані плюсові дерева, плюсові насадження й генетичні резервати. Більшість об'єктів на момент відбору за віком відносились до старших за середньовікові насадження. На сьогодні вони вже перейшли до категорії стиглих і перестійних. В останні роки розпочався процес списання й рубки резерватів. У відповідності до вказаного нормативного документа стосовно збереження генетичного фонду деревних порід заміна генетичного резервату проводиться у випадку втрати насадженням своїх властивостей при умові виділення нової ділянки, рівноцінної попередній. Такою можливістю лісогосподарські підприємства користувались лише у випадку стихійного або природного катаклізму (пожежі, буреломи, масове пошкодження шкідниками або хворобами). З переглядом нормативної бази, особливо із прийняттям «Правил рубок, пов'язаних з веденням лісового господарства» і дозволом на проведення лісовідновних рубок у лісах з обмеженим режимом лісокористування, випадки вирубки резерватів значно почастишали, причому з суттєвою втратою якості насаджень при їх заміні, а в деяких випадках, і без їх заміни. Виходячи з того, що Україна підписала Конвенцію про біологічне різноманіття, необхідно заборонити таку практику. Вирубку лісових генетичних

резерватів слід дозволити після попереднього одержання їх потомства шляхом природного чи штучного поновлення на рівноцінній площі.

Вирощування сіянців сосни в Україні зазвичай проводиться в невеликих за площею тимчасових розсадниках. Причому такий розсадник є в кожному лісництві, а нерідко він у вигляді окремої «грядки» знаходиться під конторою лісництва. Зрозуміло, що на таких розсадниках не можна застосовувати, а ні техніку, а, ні сучасну технологію. При цьому маємо надмірні затрати праці й високу собівартість посадкового матеріалу. Базові розсадники, які збереглись в декількох підприємствах Держлісагентства України в поліській зоні, вирощують посадковий матеріал на високому технологічному рівні, хоч і виживають за рахунок виробництва декоративного посадкового матеріалу, адже через низькі ціни вирощування садивного матеріалу лісоутворюючих порід не рентабельне. Виходячи з досвіду вітчизняної лісокультурної справи та європейських країн, наприклад, польських лісоводів, найбільш раціонально мати на підприємствах розсадники площею більше 3 га. При площі більше 5 га ефективно обладнання постійного поливу полів розсадника, який на сьогодні є запорукою вирощування стандартного посадкового матеріалу, виходячи з кліматичних особливостей останніх років

Важливе значення в успішності створення культур сосни займає підготовка ґрунту. У Поліссі найпоширенішим способом є нарізання борозен без нормативної регламентації їх глибини в залежності від типу умов місцезростання. На основі численних досліджень можна констатувати, що такий підхід має цілий ряд негативних наслідків для майбутньої культури, головним з яких є посадка сіянців у бідний на поживні речовини елювіальний горизонт дерново – підзолистого ґрунту. За більш ніж віковий проміжок часу в лісокультурному виробництві напрацьовано величезну кількість способів змішування порід, схем посадки й густоти культур. В 70-80-і роки минулого століття широкого розповсюдження набуло рядове змішування порід при ширині міжрядь 2.5 – 3.0 м. Основна мета – перехід до механізованої посадки та догляду за культурами й уникнення рубок догляду в молодняках. Не

дивлячись на відсутність механізованої посадки культур на вирубках в останнє десятиріччя, підходи до створення культур не змінилися. Обслідування створених на підприємствах лісових культур указує на необхідність корегування даних підходів. Причини цього наступні: відсутність дефіциту робочої сили; незабезпеченість підприємств лісосадивними машинами; головне – при широких міжряддях культури зникаються досить пізно, близько 10 років, що стимулює розвиток хруща й веде до пошкодження культур. Сьогодні при створенні культур сосни в більшості поліських лісгоспів не належну увагу приділяють необхідності сортування посадкового матеріалу. Особливо при низькому виході стандартних сіянців, культури створюють неякісним посадковим матеріалом. Не кажучи вже про ріст таких культур, саме вони, як правило, у першу чергу пошкоджуються личинками хрущів, на якого списується багато негараздів лісокультурної справи.

Природне поновлення соснових лісів у Поліссі не є чимось новим, воно є скоріше забутим. Щоб зрозуміти це слід звернутись до наукової літератури й результатів лісівничих досліджень з початку 20-го століття. Основні їх результати зводяться до того що задовільне природне поновлення проходить на вузьких кулісних лісосіках, ефективно для природного поновлення сосни залишення на лісосіках насінників у кількості 30-60 шт./га., з добре розвиненими кронами, які здатні вижити після рубки насадження. Для успішного поновлення ділянки не достатньо вибору лише способу рубки, а необхідне проведення цілого комплексу робіт. До них відноситься: ретельне обстеження насадження до призначення в рубку (оцінка лісорослинних умов, облік наявного самосіву); уміла організація рубки й трелювання деревини (вибір напряму валки, розташування трелювальних волоків); дбайливий збір порубкових решток (вибір місць для складування й шляхів підходу чи під'їзду до них). Звичайно, що для виконання таких робіт необхідний висококваліфікований інженерний персонал і відповідальний лісничий.

1.5. Сучасні методи, способи та особливості відтворення сосняків, їх переваги і недоліки

Для ефективного управління лісовими ресурсами, яке полягає в їх сталому та довготривалому використанні, а також для створення високоякісних лісових насаджень, що найкращим чином відповідають особливостям лісорослинних умов і забезпечують найбільший приріст з мінімальними фінансовими затратами, визначальним фактором є вірний вибір способу лісовідновлення.

Лісовідновлення — найдавніша група методів відновлення лісу на зрубках та інших лісових землях. У галузі лісового господарства розрізняють природне, штучне та комбіноване лісовідновлення [10]. Природним шляхом ліс відновлюється під наметом теперішнього деревостану — попереднє лісовідновлення, або на зрубках — наступне. Залежно від наявності природного відновлення, вирубки поділяють на заліснені, частково заліснені і не заліснені [22]. На двох останніх вимагається проведення лісокультурних заходів, технологія здійснення яких залежить від наявності та кількості самосіву та підросту, його розміщення (рівномірне чи куртинне), віку, стану та умов зростання.

Штучне відтворення лісу — це створення лісових культур, яке застосовується на лісокультурних площах, де не спостерігається та не передбачається природне лісовідновлення цінними лісоутворюючими породами дерев з певних причин.

Комбіноване лісовідновлення — це поєднання природного і штучного; застосовується в тому випадку, коли в складі природного відновлення недостатньо, або взагалі відсутні головні й цінні супутні породи дерев. Наявне на ділянці природне поновлення рідко буває суцільно рівномірно розміщеним по площі [2,18,19]. Як правило, часто спостерігаються на вирубках різної величини локальні групи самосіву підросту і прогалини, які заростають травами та чагарниками. Ось такі галявини підлягають штучному залісненню (створенню

часткових культур). Мета цього способу є збільшення повноти, а також покращення породного складу насадження.

Отже, кожен з цих способів має свої позитивні і негативні риси. Так природне лісовідновлення вигідно відрізняється від штучного тим, що не вимагає витрат на закладання культур. Крім того, насадження насінневого походження більш стійкі і довговічні, Недоліком цього виду є те, що воно можливе і успішно проходить не у всіх типах лісорослинних умовах, а іноді воно розтягується на тривалий час. Також проростанню насіння може завадити товстий шар підстилки (хвої, листя, гілок). На перших порах сходи потерпають від сонячних опіків та конкуренції з трав'янистими рослинами. Перевагою штучного лісовідновлення є те, що наперед можна запланувати склад деревостану, при цьому скорочується час переведення площі в покриту лісом, скорочується час лісовирощування, можна вводити інтродуценти тощо. Недоліком цього методу є те, що створення насаджень потребує значних затрат коштів на заготівлю насіння, вирощування посадкового матеріалу та посадки сіянців. Насадження, особливо чисті культури, створені посадкою не відрізняються біологічною стійкістю, внаслідок того, що кореневі системи сіянців травмуються та деформуються при викопуванні та посадці. Комбіноване лісовідновлення поєднує переваги природного і штучного. Воно потребує менших затрат праці та коштів, максимально використовується наявний на площі підріст, майже не порушується екологічна обстановка, що сприяє збереженню біорізноманіття довкілля, скорочується термін лісовідновлення.

Під лісорозведенням розуміють створення лісових культур на нелісових площах. Лісорозведення проводять переважно на староорних землях, переданих у лісовий фонд під заліснення, у районах захисного лісорозведення та при лісовій рекультивації порушених земель.

Плантаційне лісовирощування покликане забезпечити одержання максимальної кількості сортиментів деревини, запланованих розмірів і якості з одиниці площі у мінімальний термін. Досягається це при дотриманні певних технологій, які передбачають відповідну підготовку ґрунту, застосування

добрив, догляд за рослинами, використання поліпшеного садивного матеріалу деревних порід та інше.

В районі досліджень, основним способом рубок було і залишається по сьогодні проведення суцільних рубок. У висновку, передбачається основним методом відтворення лісів, є створення лісових культур на зрубках, тобто нарізанням борозен і висаджуванням сіянців, які попередньо виростили в лісовому розсаднику досліджуваного господарства. Хоч така технологія, як вже згадувалось не є ідеальною, та несе собою ряд певних недоліків, проте вона відповідає вимогам рекомендаціям інструкції та дозволяє швидко створити лісові культури та пришвидшити переведенню їх під площу покриту лісовою рослинністю.

Також можливе застосування способу прямого висіву насіння на лісокультурну площу. Такий метод більше схожий до біології лісу, та не потребує вирощування посадкового матеріалу в розсаднику. Та теж є нюанс, потрібно підібрати ділянки де є мала небезпека задерніння, так як першорічні сходи сосни не можуть сильно конкурувати з трав'яною розлинністю.

1.6. Проблеми та шляхи їх вирішення

Ліси України мають важливе значення не тільки, як джерело поновлюваних ресурсів, а і як компонент біосфери, що виконує різноманітні захисні та соціальні функції. Проте тільки високопродуктивні деревостани можуть виконувати ці функції повною мірою.

Низька продуктивність та незадовільний стан деревостанів на значних територіях державного лісового фонду в більшості випадків обумовлені помилками, які були допущені лісівниками в минулому. Це стосується лісових культур, підбір порід та технологія створення яких не відповідали типу умов місцезростання конкретної місцевості [14,15,16,17].

В давнину, ще на початку зародження лісокультурної справи, коли сіянців спеціально для лісовідновлення не вирощували, люди, з метою лісовідновлення

на зрубках, висівали там насіння дерев або лишали кілька дерев-насіників. Розтягнутість у часі природного відновлення лісу та проведення вибіркових і підшукових рубок, коли дерева з насадження вибирались поодиноці чи невеликими групами, сприяли утворенню різновікових деревостанів. Пізніше, з розвитком науково-технічного прогресу, в сфері лісового господарства було взято курс на механізацію трудомістких процесів в тому числі і створення культур та догляду за насадженнями. З'явилися значні площі монокультур, зокрема соснових на Поліссі. Зниження біологічної стійкості таких культур, зокрема соснових, пояснюється тим, що в чистих насадженнях кореневі системи дерев одного виду конкурують в боротьбі за поживні речовини і вологу, а надземні частини за світло особливо при великій густоті насадження. Чистий опад хвої погано перегниває, запобігає проростанню опавшого насіння, підвищує кислотність ґрунту.

Лісівники прийшли до висновку про необхідність поступового створення на лісових землях різновікових лісостанів, які б за своїм видовим складом головних і супутніх порід максимально відповідали ґрунтово-кліматичним умовам місцезростання.

В переважній більшості випадків деревостани можуть і повинні бути багатоярусними, змішаними чи з підліском. У змішаних лісостанах створюється більш сприятливий режим живлення. В загально біологічному аспекті змішані насадження ефективніші чистих, оскільки найбільш повно використовують середовище і різнобічно впливають на нього. В змішаних насадженнях органічних речовин утворюється в середньому на 30 - 80% більше, ніж в чистих. Як показує аналіз росту і дослідження по обміну речовин, змішані насадження як природні (корінні форми типів лісу) так і культури з лісівничої точки зору вдаліші чистих [5,13,17].

Як показує багаторічний досвід суцільнолісосічні рубки не відповідають в повній мірі тим екологічним вимогам, яким повинні відповідати лісогосподарські заходи. Багато країн світу з розвинутим лісовим сектором, лісове господарство яких ведеться згідно принципів екологічно орієнтованого

лісівництва, вже відмовились від таких рубок на користь вибіркових та поступових.

Ще на початку минулого століття [1] лісоводами було помічено - характерною особливістю правильного, тобто раціонального і невиснажливого ведення лісового господарства є постійність і рівномірність по окремих роках відпуску деревини. Для виконання цієї вимоги необхідно так вести рубки лісу, щоб слідом за ними вирубані площі негайно, або принаймні в короткий строк заростали новим лісом і при тому не менш цінного складу і якості ніж той що був раніше.

Вже тоді під сумнів було поставлено доцільність застосування суцільно-лісосічних рубок, як таких що не забезпечують природного відновлення насаджень господарсько цінних порід. В кращому випадку воно розтягувалось на десятки років в гіршому лісосіка заростала малоцінними листяними породами - відбувалась так звана зміна порід. Ще однією перешкодою на шляху до лісовідновлення, як природним так і штучним шляхом, є густа трав'яна рослинність, яка з'являється на звільненій від лісу площі. В основі цих і інших причин, перешкоджаючих відтворенню соснових насаджень на суцільних зрубках, лежить одна корінна - порушення тієї лісової обстановки притаманної лісу, яка сприяє успішному проростанню насіння і росту молодих рослин під пологом лісу [2,5,16]. На суцільно оголеній від лісу площі інший клімат, інший надґрунтовий покрив, інша фауна.

Альтернативу суцільно-лісосічним рубкам лісівники того часу вбачали в поступових насіннево-лісосічних та суцільних вузько-лісосічних рубках шириною до 25 метрів з рихленням чи без рихлення ґрунту. Позитивними сторонами цих рубок слід вважати можливість отримати успішне природне відновлення насадження, яке зрбується, бажаними з ростучих на ньому деревних порід, сходи розміщуються на площі більш рівномірно порівняно з суцільно-лісосічними, так як зі збільшенням віддалі від стін лісу зменшується кількість сходів на площі, проростання і ріст проходять при розсіяному світлі, що виключає опік сонцем. Крім того ці рубки мають ту перевагу, що вони не

сприяють розмноженню хруща, який на суцільних лісосіках часто нанівець зводить зусилля лісівників по відтворенню лісу.

Проблеми природного поновлення лісу глибоко вивчались в Україні ще у 1920-х роках (В.Е. Шмідт, І.О. Яхонтов, П.С. Погребняк, А.Б. Жуков). Вивчення лісовідновних процесів сосни на суцільних лісосіках полісся проводив В.Е. Шмідт, який розробив рекомендації щодо головних рубок і сприяння природному відновленню. Значно активізувались роботи з вивчення лісовідновних процесів у зв'язку з інтенсивними рубками головного користування у перші повоєнні роки.

Широке застосування суцільнолісосічних рубок пояснюється їх простотою і можливістю механізації процесів заготівлі, відновлення лісових насаджень та догляду за ними.

Останніми роками перед лісівниками України загалом і Полісся в тому числі, стоїть питання перегляду пріоритетів ведення лісового господарства в цілому і лісовідновлення зокрема, в бік його екологізації. Причини цього наступні: переважно екологічне значення лісів держави, необхідність розширеного відтворення лісових ресурсів з метою оптимізації лісистості території держави, різке погіршення санітарного стану лісів, невідповідність технологій створення культур вимогам часу, запровадження сертифікації лісів, вимогами якої є ширше запровадження екологічно орієнтованих способів рубок головного користування, які дадуть змогу природнім шляхом відновлювати лісостани корінних чи близьких до них типів [12].

До наших днів, на протязі тривалого часу, відновлення соснових насаджень здійснювалось шляхом висадки на лісокультурну площу сіянців з частковим обробітком ґрунту борознами плугом ПКЛ-70. Такі культури, особливо з широкими міжряддями, мали ослаблений ріст та низьку біологічну стійкість, страждали від різних несприятливих факторів і потребували витрат на догляди і доповнення.

Висновки по розділу 1. Довгий час досвіду практичного застосування тих чи інших методів відтворення насаджень сосни звичайної дав немалу базу напрацювань тих чи інших способів штучного поновлення лісів і дав можливість розглянути різні методи сприяння появі та розвитку природного поновлення.

Отже, хотілося б зазначити, що створення лісових насаджень способом штучного відтворення лісів дає змогу скоротити час отримання на зрубках нового зімкнутого лісового масиву, який по своїх характеристиках та якостях може бути схожий та навіть більш якіснішим за материнське насадження, за своїм складом та продуктивністю. Проте є різниця, при самому штучному створенні: насадження створені насіннєвим способом на відміну від відтворення саджанцями є більш стійкішими та як каже досвід набагато легше переносять різні аномалії на протязі всього життєвого циклу дерева.

РОЗДІЛ 2

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ, МЕТА І ПРОГРАМА РОБІТ ТА ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ МЕТОДИКИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Мета досліджень та програма робіт

У вступній частині ми згадувати, що якість відтворення лісів залежить від якості виконання робіт, а це не легко, адже для сучасного лісівника варто врахувати різні умови: глобальне потепління клімату, яке сьогодні можемо спостерігати не тільки в Україні, але й по всьому континенті та і загальному по цілому світу, а також сучасне деградування лісу, яке саме і вказує на те, якою було якість створення лісів.

Особливо потрібно звернути увагу на досвід відтворення в післявоєнні часи після другої світової війни, на так звану програму тогочасної радянської влади, або ж такого сталінського плану «...перетворення природи...». Потрібно аналізувати помилки, які були допущені при створенні насаджень на фоні потепління клімату тощо; слід звернути увагу на те, на що можливо не звернули уваги наші попередники — на майбутність розвитку насаджень в паралелі з іншими, як вже зазначено, «фоновими» процесами.

Як виходить із цього, перед нами постає ціль, аналізувати досвід минулого, з чого потрібно взяти краще — продуктивне, а що було безрезультатне та навіть шкідливе виключити із застосування на практиці, що дасть результат ефективності в майбутньому. Тому важливо звернути увагу і зробити висновок, що сучасна деградація лісів 2015-2019 років є наслідком тих помилок, допущених ще на етапі відтворення та вирощування. Також паралельно варто відмічати, що причиною цим неприємних і досить негативних природничих явищ були не тільки лісівничі помилки з минулого, але й були такі причини як значні обсяги робіт з лісорозведення і лісовідновлення у повоєнні роки та їх недостатнє фінансування, що й значною мірою призвело до зміни екологічних пріоритетів відновлення лісів на економічні цінності та інтереси. На жаль

подекуди і сьогодні це є актуальним, що нерідко призводить до ослаблення дерев і насаджень в цілому, ще на етапі їхнього закладання, яке часто і є тим стартом їх деградації у майбутньому [18]. Якщо сказати простою народною мудрістю, то звучатиме так: «Скупий заплатить вдвічі!», і тут важко не згодитися.

Загальновідомо, що штучне лісорозведення ми будемо використовувати і після заборони суцільних рубок головного користування після 2030 року, так і відомо те, що є маса інших методів штучного відновлення лісу. Можливе використання повністю механізованих способів, що дозволить не використовувати людську працю, що якраз дуже вигідно для нас економічно. Якщо поглянути на сучасні насадження сосни 60-80 річного віку, то можна проаналізувати, що насадження створенні штучно, — мають низьку продуктивність то біологічну стійкість.

Тож основний напрям з цього потрібно взяти на створення лісу шляхом його самостійного природнього відновлення. Це спосіб зберігає в насадженні його екологічні якості, а за собою не тягне різку зміну лісового середовища, так як насадження вирубується не суцільно за раз, а за декілька прийомів і має змогу ефективно поступово відновлятися. Естетичний вид насадження при цьому не зрушується, так як площа ділянки завжди вкрита лісом. А ще, з точки зору економічності це вигідний варіант, адже не потребує вирощування сіянців в розсаднику, а потім проведення масу робіт, з їхньою висадкою.

Зазначене, як ніщо інше, зумовлює непересічну актуальність узагальнення досвіду відтворення лісів розробки реальних та ефективних лісівничих заходів з його удосконалення.

2.2. Головна мета, програма робіт на основі положення методики досліджень

Основна мета випускної бакалаврської роботи: аналіз шляхів досвіду відтворення насаджень сосни звичайної в умовах Західного Полісся, а також лісівнича та екологічна оцінка різних лісівничих і лісокультурних заходів, при

відтворенні лісів, аналіз постійних лісонасінневої бази. Програма проведених досліджень передбачала:

- опрацювання наявних літературних джерел з теми досліджень;
- проведення аналізу звітної документації по відтворенню сосняків у надлісництві;
- аналіз та вивчення досвіду збору насіння сосни звичайної, його обробітку та зберігання;
- аналіз якості розведення сіянців у постійному розсадку надлісництва;
- розглянути досвід відновлення соснових насаджень та порівняти його з теоретичним застосуванням різних схемі змішування та схемами розміщення;
- запропонувати шляхи вдосконалення відтворення лісових сосняків лісівництва на основі вже отриманого досвіду відтворення лісів.

Для виконання програмних наукових робіт були використанні як загальні методи, так і прикладні лісівничі.

Для аналізу динаміки обсягів відтворення соснових насаджень у різних способах створення, а саме природного та штучного лісовідновлення, було досліджено і вивчено характеристику створених лісових культур за останні 5 років з « Книги лісових культур».

2.3. Обсяги виконаних робіт

Під час дослідження та опрацювання програмних питань, в структурному підрозділі було опрацьовано близько 30-и літературних фахових джерел інформації по темі нашого дослідження, при цьому варто зазначити, що не всі джерела (Проекти лісових культур, Зведені відомості технічного приймання лісництв та низка інших) включені у список в роботі, так як деякі з них були аналізовані для того, щоб загально усвідомити поставлені перед нами завдання.

Здійснено статистичний аналіз забезпечення садивним матеріалом для створення лісових культур у надлісництві за допомогою отриманих даних вирощування посадкового матеріалу в лісовому розсаднику за 2020-2024 роки.

За матеріалами Зведених відомостей проведено еколого-лісівничу оцінку проектів лісових культур створених і природнього поновлення.

Під час проведення досліджень було обстежено площі, які відображають успішність природного лісовідновлення сосняків. Також було оцінено ефективність і екологічність різних способів рубок головного користування та сприяння природному поновленню сосняків.

На основі зібраного матеріалу та його аналізу в процесі досліджень було сформульовано загальні висновки щодо досвіду штучного і природнього відтворення сосняків і розроблено пропозиції з його удосконалення.

Висновок до розділу 2. Проведене дослідження підтвердило, що якість відтворення лісів, зокрема соснових насаджень Західного Полісся, значною мірою залежить від рівня організації лісокультурних робіт, врахування кліматичних змін та історичних помилок минулих десятиліть. Аналіз досвіду післявоєнного лісорозведення, особливо в контексті сталінського плану «перетворення природи», дозволив виокремити низку важливих лісівничих висновків. Істотними причинами сучасної деградації насаджень стали не лише помилки у створенні культур, а й економічне недофінансування та перевага господарських інтересів над екологічними підходами.

Дослідження довело, що природне лісовідновлення є більш перспективним шляхом для створення стійких і екологічно збалансованих лісових екосистем. Цей підхід дозволяє зберегти природну структуру насаджень, забезпечує поступове відновлення лісового середовища та мінімізує вплив на ландшафт.

Статистичний аналіз даних за 2020–2024 роки та опрацювання джерел, таких як Документація по веденню лісового господарства, показали важливість правильного добору садивного матеріалу, ефективності догляду за сіянцями та обґрунтованого підходу до рубок головного користування.

Зроблені висновки та запропоновані шляхи вдосконалення можуть стати основою для формування ефективної лісівничої технології в умовах змін клімату та нових викликів сучасного ведення лісовим господарством.

РОЗДІЛ 3

КОРОТКА ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЮБЕШІВСЬКОГО НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ПОЛІСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

3.1. Місцезнаходження та організаційна структура

Любешівське надлісництво філії «Поліський лісовий офіс» ДП «Ліси України», колишня скорочена назва ДП «Любешівське ЛМГ», далі лісомисливське господарство розташоване в північно-східній частині Волинської області на території бувших Любешівського, Маневицького і Ратнівського адміністративних районів, нині Камінь-Каширський район.[26]

До складу лісомисливського господарства входить 7 лісництв (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Адміністративно-організаційна структура та загальна підприємства

Найменування лісництв, місцезнаходження контор	Адміністративні райони,	Площа, га
Білоозерське с. Ветли кв. 71 вид. 1	Ратнівський, Любешівський	493,0
	Любешівський	3222,0
Дольське с. Дольськ кв. 2 вид. 47	Любешівський	3756,0
Великоглушанське с. Велика Глуша кв. 41 вид. 14	Любешівський	5016,0
Деревківське с. Деревок кв. 51 вид. 18	Любешівський	5869,0
Залізниця с. Залізниця кв. 3 вид. 3	Любешівський	4535,0
	Маневицький	472,0
Мукошинське с. Ветли	Любешівський	3899,0
Сваловичівське с. Дольськ	Любешівський	2482,0
Всього по лісгоспу		29744,0
в тому числі за адміністративними районами:		
Любешівський		493,0
Маневицький		28779,0
Ратнівський		472,0

Контактні дані підприємства:

Поштова адреса: 44200

смт. Любешів

Волинської області

вул. Незалежності 88

Електронна адреса : dplmg1@gmail.co

3.2. Природно-кліматичні умови

Згідно лісорослинного районування територія лісомисливського господарства відноситься до лісо рослинної зони – Полісся, Західно- та Центрально поліського лісогосподарського округу і входить до складу Західно поліського лісогосподарського району.

За прийнятим фізико-географічним районуванням територія лісомисливського господарства входить до Волинського Полісся. Волинська область розміщена в межах Східно - Європейської платформи на схилі Волино - Подільської плити протерозойського віку.

Клімат помірний, вологий, з м'якою зимою і теплим літом з достатньою кількістю опадів, необхідних для вегетації лісової рослинності і благополучний для ведення лісового господарства і вирощування насаджень із високопродуктивних цінних деревних порід таких як сосна звичайна, ялина європейська, дуб звичайний, дуб червоний, берези повислої, вільхи чорної, осики та інших.

Велика хмарність дещо зменшує доступ прямої сонячної радіації. Достатнє зволоження, часті зимові відлиги, зумовлені впливом атлантичних повітряних мас, активною циклонічною діяльністю, також є одним із важливих факторів поширення вологолюбних порід. Швидкість вітру становить 2,4 - 4,9 м/с з максимумом взимку і мінімумом влітку, а також зменшується з півдня на північ. Протягом року домінує західний переніс повітря, хоча велику частку у вітряному

режимі області складають південно - східні і вітри інших напрямків. Вітряна погода сприяє транспірації, що при достатньому зволоженні позитивно впливає на рослини, зокрема на ліс з точки зору активного вологообміну з навколишнім середовищем.

Коротка характеристика кліматичних умов, що мають значення для лісового господарства, приведена в таблиці 3.2.

Із кліматичних факторів, що негативно впливають на ріст і розвиток лісових насаджень, це нерівномірний розподіл осадків на протязі року, ранні осінні та пізні весняні заморозки, а також різкі коливання температури в зимовий період. Проте з рідкою їх повторюваністю негативний вплив на ріст і розвиток лісових насаджень незначний.

Територія лісомисливського господарства за характером рельєфу відносяться до рівнинних лісів.

Таблиця 3.2

Кліматичні показники

Назва показника	один. виміру	Значення	Дата
1	2	3	4
1. Температура повітря			
середньорічна	градуси	+7,1	
абсолютна максимальна	градуси	+36,0	Червень
абсолютна мінімальна	градуси	- 34	Січень
2. Кількість опадів за рік	мм	558	
3. Протяжність вегетаційного періоду	днів	154	
4. Останні заморозки весною			23.03
5. Перші заморозки осінню			06.10
6. Середня дата замерзання річок			18.12
7. Середня дата початку паводку			18.03
8. Сніговий покрив потужність			
товщина	см	12	
час появи у лісі	см		18.12

час зходу в лісі	см		12.03
------------------	----	--	-------

Продовження таблиці 3.2

1	2	3	4
9. Глибина промерзання ґрунту	см	22	
10. Напрямок панівних вітрів по сезонах:			
зима	румб	Зх,ПдЗ,Пд	
весна	румб	С,ПдС,Пн	
літо	румб	ПнЗ,З	
осінь	румб	З,Пд,ПдС	
11. Середня швидкість панівних вітрів за сезонами:			
зима	м/сек	2,9	
весна	м/сек	2,7	
літо	м/сек	2,2	
осінь	м/сек	3,1	
12. Відносна вологість повітря	%	78	

На землях лісомисливського господарства переважають дерново-середньо-підзолисті, зрідка слабо- та сильно-підзолисті, дерново-опідзолені, глейові, легко супіщані й супіщані, зокрема й ті, що містять поблизу морену або прісноводні суглинки, що разом становлять 17%. Піщані дерново-опідзолені ґрунти найбільше поширені на верхівках дюнних пагорбів та незначно підвищених ділянках. Нерідко ці ґрунти співіснують з болотними. Материнською основою для них виступають давньоалювіальні, зрідка флювіогляціальні піски. Особливий механічний склад пісків зумовлює специфічні характеристики цих ґрунтів. Легкий механічний склад, незаповненість поглинаючого комплексу та обмежений запас гумусу (1–1,5%) визначають їх незадовільні фізичні властивості.

Супіщані дерново-підзолисті ґрунти розповсюджені на помітній площі мисливських та лісових угідь, приблизно 12%. У супіщаних різновидах

спостерігається помітне підвищення об'єму гумусу, який сягає 2,2–2,5%, зростає поглинальна здатність та сума поглинутих основ, вологомісткість підвищується до 25%. Такі ґрунти формуються під пологом лісових насаджень, де домінує сосна звичайна.

Суглинкові дерново-підзолисті ґрунти в угіддях лісництва трапляються не часто. Від звичайних супіщаних ґрунтів їх розрізняє присутність значнішої мулової фракції.

Сірі лісові ґрунти трапляються не часто, займаючи вкрай скромні території, зазвичай у вигляді невеличких плям.

На вогких та мокрих місцевостях виникли дернові, лугові, а також болотяні ґрунти. У долині річки Прип'ять зустрічаються рівнинні торфовища з низинами, затопленими водою. У річкових долинах та в низьких місцевостях переважають торф'яно-болотні ґрунти та низинні торфовища. Шар торфу завтовшки від 0,5 до 5 метрів, у верхніх шарах він темно-коричневий, добре розкладений, сильно мінералізований.

У Сваловичівському лісництві переважають дерново-сильнопідзолисті, підзолисто-дернові та дернові ґрунти. Вони вирізняються більшою родючістю.

Головним типом лісів є дубово-соснові (субори). Ґрунти тут багатші, представлені дерново-підзолистими супіщаними, з прошарками суглинків та помірним, але достатнім зволоженням. Тут складніший склад та будова лісових угруповань. Верхній ярус утворює сосна, що досягає висоти 25–27 м, нижній ярус – дуб з висотами 16–18 м. Поміж соснами трапляється і береза, поміж дубами – осика та вільха. Крім того, лісові галявини оточують невисокі дерева третьої величини: дика груша, лісова яблуня, верба козяча, рідше клен, липа, граб. Виокремлюють ліщинові, крушинові субори, у яких підлісок інколи не виражений. Найбільш поширеними є ліщинові та чорницеві субори. Трав'янисто-чагарниковий ярус багатий за видовим складом та масою. Мохи трапляються лише в мікро зниженнях, навколо стовбурів, на пеньках та на місцях кострищ. Субори з підліском з крушини займають більш зволожені місця і поширені більше ніж ліщинові. Підлісок в них густий і представлений крушиною,

горобиною, черемхою. Трав'янисто-чагарниковий покрив такий же, як і в попередньому угрупованні, з домінуванням чорниці і молінії. Зустрічаються і деякі лучно - болотні види: щучка дерниста, осока чорна та просяна.

Ґрунтове лісотипологічне обстеження території лісів проведено Комплексною експедицією ВО "Укрдержліспроект" в 1984 році на території Камінь Каширського держлісгоспу на площі 57903,0 га, до складу якого входили ліси нинішньої філії «Любешівське лісомисливське господарство». Матеріали цих обстежень є в наявності в лісомисливському господарстві. За результатами проведеного ґрунтово-лісотипологічних робіт були виготовлені наступні матеріали: ґрунтово - лісотипологічні плани, плани ґрунтів, карти-схеми глибини залягання ґрунтоутворюючих порід М 1:25000, складені пояснювальні записки для лісництв і ґрунтово - лісотипологічний нарис.

Такі обстежувальні роботи дали можливість більш ефективно і правильно провести заліснення земель, що прийняті в постійне користування лісомисливським господарством за період з 1985 року.

3.3. Коротка характеристика лісового фонду філії

У лісовому фонді найбільш поширеними лісами є соснові, сосново-березові, сосново - дубові, дубово-грабові, вільшаники, березняки. Хвойні лісостами з переваженням сосни становлять 36,9%, питома вага насаджень з переважанням твердолистяних порід дорівнює 5,0%, і м'яколистяних – 58,1% покритої лісом площі. Розповсюдження м'яколистяних порід на такій площі пояснюється наявністю сирих і вологих умов місце зростання.

Для деревостанів інших порід незначна і приурочені вони до місць характерних для зростання відповідних порід. Ясеніві насадження розміщені островками серед масивів лісу. В підлісковому ярусі зустрічаються в залежності від умов крушина, горобина, ліщина, бузина червона.

Наявність на площі 173,0га низькобонітетних (5 і нижче класів бонітету) насаджень пояснюється мокрими та сирими умовами місцезнаходження.

Насадження з повнотою 0,3–0,4 займають площу 346га. Їх наявність обумовлена як бідними сухими, так і мокрими типами лісорослинних умов.

Частина штучних насаджень вкритих лісовою рослинністю земель становить 24%.

У віковій структурі лісостанів переважають молодняки і середньовікові лісостани, які становлять відповідно 27,6 і 56,0%; частка пристигаючих 12,9%; стиглих і перестійних - 3,5%. Середній приріст деревостанів коливається в межах 3,6–4,1 м³ га⁻¹.

Найбільш поширеними типами умов місцезростання є свіжі і вологі субори (B2; B3) які займають 31,5% площі; (C4) мокрі судіброви (ольс-болото).

Ділянки лісового фонду не зазнають шкідливого впливу розташованих поблизу промислових і с/г підприємств. Надмірних рекреаційних навантажень і надмірної кількості в лісах диких тварин не спостерігається.

3.4. Роль лісового господарства в економіці району діяльності

Ліси Західного Полісся, подібно до інших регіонів країни, виконують три ключові функції: екологічну, економічну та соціальну.

Ліси відіграють важливу роль у стабілізації атмосфери, сприяють оздоровленню та підтриманню санітарно-гігієнічного стану, нейтралізуючи шкідливі викиди в повітря, поглинаючи вуглекислий газ та насичуючи повітря фітонцидами. Вони також забезпечують захист земель від водної та вітрової ерозії, укріплюють береги річок та водойм. Крім того, ліси мають рекреаційне, естетичне та виховне значення, слугуючи середовищем для об'єктів природно-заповідного фонду, унікальних ландшафтів, рослинного та тваринного світу.

Економічна функція лісів проявляється у постачанні деревини та не-деревних продуктів, таких як гриби, ягоди, лікарські рослини тощо. Вони є основою для розвитку мисливського господарства, туризму, санаторно-оздоровчих закладів та місць відпочинку. Захисні лісові насадження та полезахисні смуги сприяють підвищенню врожайності сільськогосподарських

культур. Ліси також є джерелом формування ринку для розвитку малого та середнього бізнесу та надходження фінансових ресурсів до бюджету.

Соціальна функція полягає у створенні лісовим господарством робочих місць для місцевого населення, що покращує умови його життя, особливо у депресивних районах. Ліси доступні для місцевого населення (перебування, збирання ягід, грибів, лікарської сировини). Місцеві громади отримують частину природної ренти від використання лісових ресурсів на власні соціальні потреби.

Лісозабезпеченість в перерахунку на одну особу становить 1,2 га. Лісистість району розташування лісгоспу складає 40,4%.

Основна мета лісового господарства – забезпечення безперервного, раціонального та невиснажливого використання лісових ресурсів, а також їх розширене відтворення.

Висновки по розділу 3. Територія Західного Полісся знаходиться на споконвічно лісових землях. Кліматичні умови, родючість і вологість ґрунту даного регіону сприятливі для росту і розвитку поширених тут лісових порід. Основною лісотвірною породою є сосна звичайна, яка зустрічається як у чистому вигляді так і з домішкою листяних порід (берези, дуба, осики).

Помірний клімат, рівнинний рельєф сприяють веденню лісового господарства, хоча й значний відсоток заболоченості. Наявність в лісовому фонді експлуатаційних лісів дозволяє вести заготівлю деревини в обсягах, що перевищують потреби місцевого ринку.

В районі значна кількість земель запасу, що не надані в користуванні лісовому господарству і є не придатними для сільськогосподарського використання.

За рахунок реалізації заготовленої деревини лісове господарство отримує власні кошти для відтворення лісів, проведення лісівничих, лісоохоронних та інших заходів. Державою за останні роки фінансує лише 6–8% витрат на ведення лісового господарства.

РОЗДІЛ 4

ВІДТВОРЕННЯ СОСНЯКІВ У ЛЮБЕШІВСЬКОМУ НАДЛІСНИЦТВІ

4.1. Сучасний стан лісонасіннєвої справи та розсадництва і забезпеченість лісокультурного виробництва садивним матеріалом

Із зазначеного попередньо – одним з поширеніших варіантів вдосконалення досвіду відтворення лісів є аналіз результатів минулого застосування методів відтворення, прийняття до уваги помилок минулого, та застосування покращених методів та способів.

На даний час лісокультурний фонд у Любешівському надлісництві представлений свіжими зрубам, що вийшли з під суцільних, суцільно-санітарних та лісовідновних рубок тощо, а також земель, що вийшли з тривалого сільськогосподарського використання і можуть бути.

Передпосадковий обробіток ґрунту здійснюють по можливості восени механізовано на більшості площах створення лісових культур, зрідка буває вручну, так як територія надлісництва знаходиться в районі поліських боліт та басейну річок Прип'ять та Стохід, а також кількох озер. Підготовка ґрунту в основному проводиться нарізанням борозен плугом ПКЛ-70А в агрегаті з тракторами марки МТЗ. З огляду на принципи еколого-орієнтовного лісокористування до підготовки ґрунту слід відноситись більш відповідально: диференційовано підходити до обробітку площ в різних ТЛУ, живого надґрунтового покриву; недопущення виносу елювіального горизонту.

До того ж садіння лісових культур у весняний період проводиться в ручну під меч Колосова. При цьому не рідко відбувається пошкодження кореневої системи і загибання основних корінців вгору. Це впливає на приживлюваність сіянців (в середньому вона становить 75–82%). При висадці сіянці сосни висаджують у дно плужних борозен. В умовах ВЗ така технологія дуже часто призводить до викисання сіянців. А навпроти того садіння сіянців у менш родючий горизонт ґрунту не сприяє їх швидкій приживлюваності.

В основному в надлісництві лісові культури створюються за схемою розміщення садибних місць 2,5 x 0,5м., а схеми змішування бувають різні і змінюються в залежності від типу лісорослинних умов і інших факторів. Початкова густина сосни звичайної повинна бути принаймні у 2–2,5 разів більшою. Поширеними є такі схеми змішування 4рС31рДз та 4рС31рБп в умовах ВЗ.

Садивний матеріал – власний, вирощують в постійному хвойному лісовому розсаднику надлісництва, наразі він один єдиний на все надлісництво (рис. 4.1.), є ще розсадник листяних порід, який знаходиться на території Бихівського лісництва.

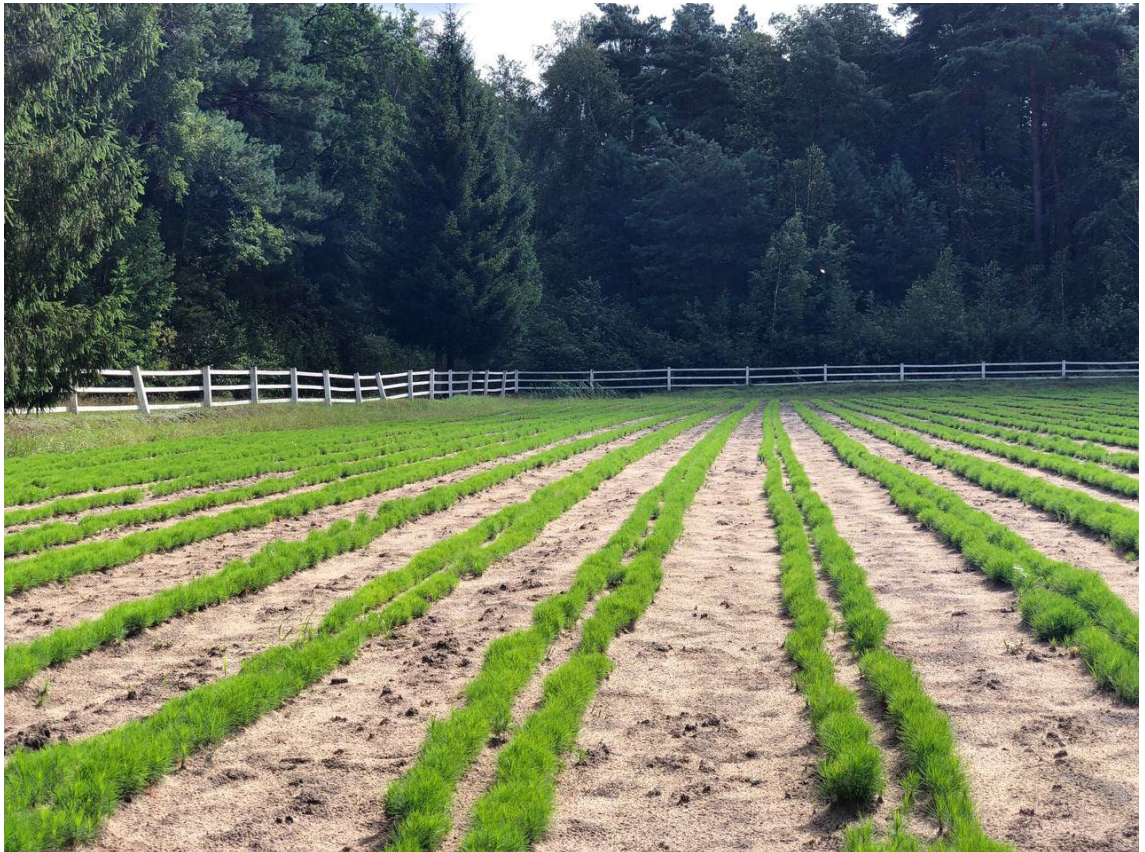


Рис. 4.1. Лісовий розсадник хвойних рослин Любешівського надлісництва

В основному в розсаднику вирощують одно-дво річні сіянці сосни звичайної. В даний час сіянці практикують вирощувати в розсадниках у відкритому ґрунті, проте в сусідньому Маневицькому надлісництві, у

Городнянському лісництві практикують вирощування сіянців у ящиках (4,5 x 12,5 x 0,6 м), де субстратом слугує перегній тирси з пилорами (Рис. 4.2).



Рис. 4.2. Лісовий розсадник Маневицького надлісництва
(колиш Філія «Городоцьке лісове господарство» ДП «Ліси України»)

Насіння сосни звичайної збирають на лісонасінневих плантаціях, які розташовані в Сваловичівському та Залізнянському лісництвах. Також там же розташовані 17 плюсових дерев сосни звичайної (дерев які по своїх характеристика та якостях плодоношення є найкращими, й не мають якихось вад та хвороб; дають хороший генетичний матеріал для майбутніх лісових насаджень), з яких заготовляють шишки, ще до їхнього розкриття, і екстрадиції з шишок насіння. Зібрані шишки везуть на сушарку в сусідній Ковельський адміністративний район, Старовижівську окрему територіальну громаду в село Дубечне, так як свого обладнання в надлісництві немає, і це до речі одна із справ, яка потребує вдосконалення для ефективнішої та економічнішої праці. В основному вихід насіння із шишок 1,0 %, що вказує на незначну ефективність технологічного процесу та є одним із середніх показників серед всієї України.

Цьогоріч, заготували 8,2 кг насіння сосни звичайної, це десь близько із 8 тон шишок.

Висипання насіння з шишки процес дуже примітивний, наприклад коли це відбувається в природі і шишка сосни розкривається, то як ми знаємо насінина має крилатку, завдяки якій вітер розносить насіння від дерева навколо. На підприємстві ж цю крилатку потрібно видалити, для цього використовують обладнання, яке ж до того допомагає витягти насінину з шишки, і знезаразити насінину для запобігання пошкодження та збереження його позитивних посівних якостей.

Сам процес вилучення насінини з шишки відбувається у кілька етапів. Найперше шишки заготовляють з плюсових дерев, які відібрані та розташовані в периметрі надлісництва, потім ці шишки проходять певний обробіток перед зберіганням, слідом йде сама вилучення насінини з шишки, його обробіток (очищення, обезкрилення тощо), закладання на зберігання.

Після завершення всіх дій, насіння зберігають скляній тарі на складі де все обладнане для його правильного зберігання за всіма рекомендованими правилами. Найпростіший спосіб збереження насіння сосни звичайної – у герметично закритих бутлях. Підсушене насіння насипають у великі (20–25 л) промиті та висушені бутлі, закупорюють корком і ставлять у прохолодний підвал із температурою від 0 до 5 °С, а в крайньому випадку в комору. [20]

Для отримання сертифікатів якості насіння висилають на перевірку в Рівненську область в селище Клевань, в Рівненську лісонасінневу інспекцію. Де видається сертифікат якості насіння.

Є також три генетичних резервати у Деревківському лісництві. Для вирощування покращеного насіння сосни звичайної у цьому ж лісництві є закладені на площі 21 га, щепленні клонові дерева, для відбору саме покращеного насіння, створено було її часів СРСР у 1978–1980 рр.

Було відібрано п'ять пробних площ, розміщених хаотичного по всій площі. Розмір облікової ділянки 1 м по довжині посівної стрічки (рядка).

Для створення нових лісових культур, як вже і було зазначено попередньо, лісівники використовують власно розведений садибний матеріал, в даному випадку це однорічні сіянці сосни звичайної.

Висів насіння, як вже попередньо зазначалось відбувається у постійний лісовий розсадник, що розташований у Дольському лісництві, загальна кількість вирощеного матеріалу складає близько 1 мільйону сіянців першого року.

Для дослідження та інвентаризації садивного матеріалу, було досліджено саме цей розсадник. Площа лісового розсадника – 1,1 га, що розташований за: квартал 53, виділ 15. Площа однорічних сіянців сосни звичайної займає 0,45 га.

Вирощування сіянців відбувається у відкритому ґрунті розсадника, висівають подвійними стрічками, довжина кожної такої стрічки близько 55–60 метрів. Зальний вигляд цього розсадника представлений на рис. 4.1.

Так як технології виробництва садивного матеріалу застаріли, а на інших надлісництвах ДП «Ліси України» вже давно використовують новітні технології виробництва садивного матеріалу, як от наприклад одне з надлісництв Київщини (Тетерівське надлісництво) перейшло на вирощування садивного матеріалу в контрольованому середовищі, а саме в коробах, і як результат вихід стандартних сіянців сосни збільшився в 4 – 6 разів, і дозволяє заповнити навіть більше планового для надлісництва виходу садивного матеріалу.

Оцінюючи стан лісонасінневої справи та розсадництва структурного підрозділу Любешівського надлісництва філії «Поліський лісовий офіс» ДП «Ліси України» варто визнати, що він не є якимось прикладом ведення і організації лісокультурної справи, але потребує значних науково-теоретичних вкладень в організацію ведення лісового розсадництва.

4.2. Обсяги створення лісових культур сосни звичайної

Відтворення сосняків у Любешівському надлісництві відбувається двома способами – штучним відтворенням і природним поновленням. Для формування насаджень відповідно до принципів екологічно орієнтованого лісівництва,

початкова густина рослин на га⁻¹ повинна бути по можливості якомога більшою (орієнтовно такою, як в природних насадженнях (корінних) упродовж їх генезису) аби забезпечити у максимально стислі строки відтворення на площі ознак лісового ценозу. З цієї точки зору варто звернути увагу на двохприймні рівномірно-поступові та смугово-поступові візьколісосічні рубки з різними способами сприяння природному поновленню лісу.

Наше дослідне надлісництво знаходиться у північно-західній частині Волинської області, а саме де землі лісового фонду розташовані у значних заболочених або напівзаболочених землях. Варто зазначити, що незважаючи на те, що умови подекуди далеко не відповідають розведенню сосняків, проте у лісовому фонді надлісництва найбільш поширеними лісами є саме соснові, а також сосново-березові, сосново-дубові, вільшаники й березняки. Лісостани з переваженням сосни становлять майже 37%. Частка лісостанів твердолистяних видів незначна і складає 5,0% площі вкритих лісовою рослинністю земель лісового фонду, найбільшу частку якого (58,1%) займають м'яколістяні деревостани. Значне їх розповсюдження саме і зумовлене тим, що є переважання сирих і вологих умов місцезростання.

В надлісництві за розподіленням земель лісового фонду за типом лісорослинних умов переважають умови В2 та В3, на цих землях створюють сосново-дубові насадження при цьому використовують схему змішування – 4рСз1рДз, з розміщенням по площі 2,5x0,5 м. А в той час в умовах А1 та А2 (більш сухих умов) так як значна частина земель в цих умовах теж заліснюється, і зазначено на графіку (рис. 4.3), створюють сосново-березові ліси, використовують схеми змішування 4рСз1рДз при цьому розміщення по площі за 2,5x5,0 м, що оптимальним і в теорії більш правильним створенням лісових культур сосни звичайної

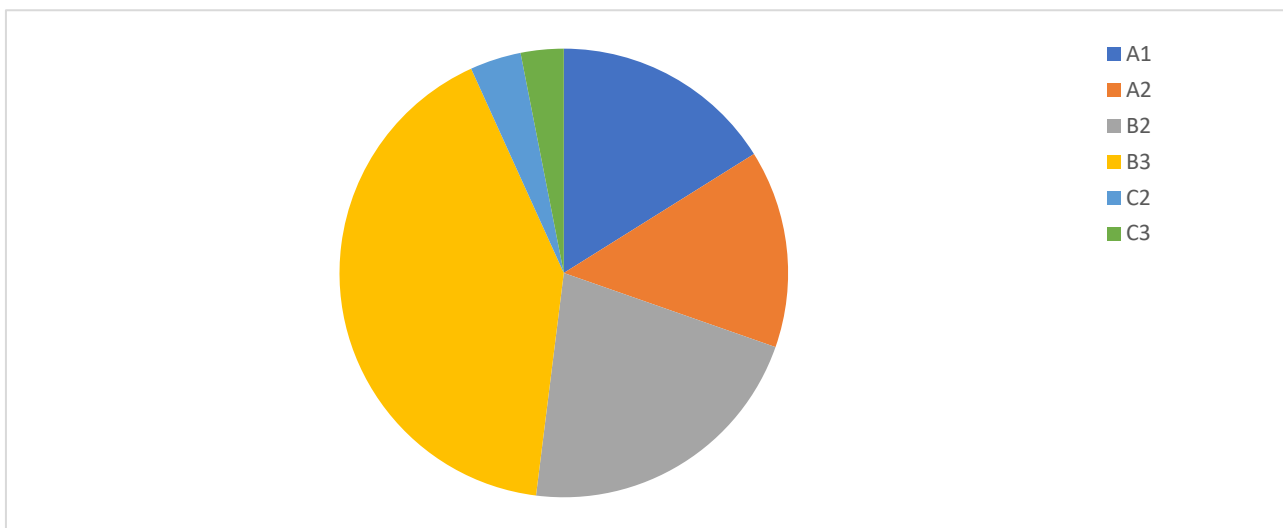


Рис. 4.3 Розподіл створення лісових культур за період 2020–2024 рр за ТЛУ

Огляд на основі зведених звітів про технічне приймання за останні 5 років (2020-2024 рр.) показав, що створено штучно і сприянню природному поновленню – 551,8 га площ, з яких 170,8 га – це сприяння природному поновленню, 374 га – це штучно створенні культури (таблиця 4.1).

Таблиця 4.1

Динаміка обсягів створення лісових культур за останній ревізійний період

Рік	Створено культур, га			Переведено у ВРЛП, га
	всього	сприяння природному поновленню	штучно створені лісові культури	
2024	40,0	31,8	35,6	-
2023	84,6	34,2	50,4	-
2022	85,8	27,6	58,2	-
2021	149,4	35,6	113,8	-
2020	161,6	41,6	120	76,6
Разом	551,8	170,8	374,0	76,6

Як видно, що наведені дані в таблиці, до 2022 року динаміка відтворення лісових насаджень, як штучним способом так і сприянням природному

поновленню, дещо відрізняється від наступних років. Пов'язано це з війною в Україні, яка триває в широкомасштабній фазі 24 лютого 2022 року. Любешівське надлісництво знаходиться в прикордонній країні, і межує з республікою Білорусь, яка у свою чергу є союзником агресора – Росії, в наслідок чого ряд лісництв, таких як: Білоозерське, Мукошинське, Дольське, Сваловичівське та частково Велико-Глушанське, які у свою чергу є прикордонними і згідно постанови Кабінету Міністрів України вони перебувають під контролем військових, (багато територій заміновано, або використовуються як рубежі оборони для Збройних Сил України та Державної Прикордонної Служби України) [26] і доступ лісівникам обмежений, а проведення різних заходів тимчасово неможлива, тому й обсяги створення загалом скоротились на 50-60% в цілому.

З точки зору екологічно орієнтовано лісівництва, то екоадаптаційне відтворення соснових лісів не є позитивною, а навпаки погіршується, – це як до 2022 року, так і опісля, про це свідчить зменшення з кожним роком частки природного лісовідновлення в підприємстві.

Як вже зазначено, у надлісництві є досить велика частка необґрунтованого штучного створення лісових культур, хоч про тому є досить велика частка земель, які самозалісненні сосною звичайною, та на жаль лісівники не використовують цей земельний фонд по одній із вагомих причин, яка стоїть вже декілька останніх десятиліть: це складність передання таких земель з під використання бувших сільськогосподарських земель у власність надлісництва, хоч є самосів соснових насаджень. Тому і лісівники змушені заліснювати лише ті землі, які вийшли з під зрубів, згарищ, тощо.

Останнім часом, через зумовленість недостатнього використання у регіоні досліджень складних способів головних і лісовідновних рубок, застосування яких посприяло б появі та формуванню надійного природного поновлення сосни, відбувається лісовідновлення переважно шляхом створення культур, що призводить до повного ігнорування природного поновлення на ділянках, хоча природне поновлення знизило б собівартість при значних обсягах.

Питома вага природного лісовідновлення сосни та її культур, закладених посівом насіння невиправдано низька найперше тому, що частка лісів на даний час перебуває під зоною військових (замінування тощо), багато земель припадають на болотисту місцевість, і при весняних паводках, багато насіння, яке б мало вирости самостійно – просто гине (викисає), а залишається тільки те що вижило під час поводків.

Також в частка соснових лісів була створена з урахуванням типу лісорослинних умов, але без урахування типу лісу корінного деревостану, що призвело до неефективних та непродуктивних насаджень, які мають меншу біологічну стійкість і т.д. Але при створенні, як і раніше в «сталінські» часи основний напрям іде на заліснення, з нехтуванням багатьох помилок, які на перший погляд здаються простими і ніби не можуть вплинути в майбутньому, але як досвід показує, що навіть через 50–70 років ці помилки можуть вийти назовні, як сталось це з повоєнними насадженнями сосни звичайної, які почали всихати.

Цікаві матеріали представлені у табл. 4.2, вони нам дозволяють аналізувати площу лісового фонду природного лісовідновлення у надлісництві за ревізійний період, останні 5 років в порівнянні з різними лісоутворюючими видами притаманими саме для умов нашого надлісництва.

Наведені дані свідчать про те, що природним шляхом, паралельно з іншими породами, сосняки відновлюються не найбільше, проте й частка не зовсім мала, наприклад берези повислої менше, а дуба звичайного взагалі не спостерігається тому й навіть не заносились у порівняння в таблицю, проте вільха чорна на відміну від всіх порід найкраще відновлюється, навіть на 50–60% більше сосни звичайної, і середньому фіксується 100 га в рік, це враховуючи відновлення на зрубках порослевого та насінневого походження, та на земля спід сільськогосподарського користування. Таке відновлення вільхи чорної обумовлено тим, що саме в районі де знаходить надлісництво багато свіжих умов місцезростання. На цьому фоні береза в середньому на 20% менше

відновлюється порівняно із сосною. Дані по природному відновленню поновленню наведені в таблиці 4.2.

Таблиця 4.2

Площа природного відновлення за головною породою за 2022–2024 рр.

Рік	2020	2021	2022	2023	2024
Порода	Площа, га				
Сз	41,6	35,6	27,6	34,2	31,8
Бп	18,1	12,0	13,7	7,1	13,3
Влч	100,5	91,6	120,8	98,1	98,4
Разом:	160,2	140,2	162,1	139,4	143,5

Проте, якщо ми звернемо увагу, умови місцезростання дозволяють відтворювати соснові насадження, і можлива велика частка створення якісних і продуктивних насаджень, як чистих так і мішаних, сосново-березових та сосново-дубових лісів, але не потрібно нехтувати природнього поновлення і самовідновлення сосни як головної лісоутворюючої породи.

Висновки по розділу 4. Як бачимо ситуація в надлісництві не є зовсім характерна для інших, проте і не перебуває в стані занепаду, а лісівники щось таки й застосовують для покращення відтворення лісів належним чином: збір насіння відбувається доволі добре, і не зважаючи на те, що немає свого обладнання, строки обробітку насіння проходять завчасно, вихід насіння близько 1% від загальної кількості зібраних шишок; створення лісових культур відповідає загальним методикам створення лісових культур в лісовому господарстві України, а саме в умовах Західного Полісся.

Незважаючи на труднощі, які постали у 2022 році під час повномасштабного вторгнення Росії в Україну, Любешівське надлісництво, яке тимчасово обмежене на 50–60%, доволі впевнено справляється з лісовідтворенням сосняків у господарстві.

РОЗДІЛ 5

ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ ВІТВОРЕННЯ СОСНЯКІВ У НАДЛІСНИЦТВІ

5.1. Рекомендації щодо збільшення обсягів заготівлі і покращення якості насіння та удосконалення вирощуванні сіянців сосни звичайної

Для покращення збору шишок потрібно закласти на майбутнє більше клонових плантацій сосни звичайної, так як лише одне лісництво ще з 80-х років ХХ століття має клонову плантацію, і покращеного насіння може бути більше.

Постійні лісонасінневі плантації переважно розміщені в лісництвах, до яких в час дислокації Збройних Сил України немає доступу, тому доцільніше мати лісонасінневі плантації в інших лісництвах, які більш віддалені від державного кордону.

В надлісництві немає свого обладнання для обробки шишок, обробка проходить в Ковельському районі, це відстань довжиною близько 100 кілометрів. Потреба в обладнанні очевидна, це й економічно буде вигідніше, і обсяги обробітку шишок можливо збільшити в рази.

Так, як в лісництві лише два постійних лісових розсадники, так я вони поділенні на хвойний і листяний, то фактично залишається один лісовий розсадник площа якого дозволяє вирощувати лише до 1-го мільйону сіянців першого року. Тому щоб виростити в перший рік більше сіянців, очевидно що потрібно створити хоча б ще один постійний лісовий розсадник і бажано в іншому типі лісорослинних умов, тоді приживлюваність сіянців сосни звичайної буде кращою, так як із самого початку вони були подібних умовах. Також створення лісового розсадника дасть змогу заповнити потреби більше власним садивним матеріалом.

На території Любешівського надлісництва є достатньо природного поновлення, щоб створювати ліси сприянням поновленню сосни. Багато ділянок, які давно вийшли з під сільськогосподарського користування, і вже кілька років

самосівом на тих ділянках виростають соснові насадження. Кількість такої території в лісництві з кожним роком тільки збільшується.

5.2. Шляхи вдосконалення технології створення лісових культур та збільшення частки природного поновлення в загальних обсягах відтворення лісостанів сосни звичайної

Варто не відкидати створення лісових культур штучно, проте й слід звернути увагу на природне поновлення сосни звичайної, так як вона відновлюється не дуже добре, але й не погано, проте коли досіюють насінням результати не стають кращими. Тому виходячи з цього лід переглянути умови зростання та ввести корективи у методіку сприяння природному поновленню.

При створенні лісових культур варто враховувати не тільки тип лірослинних умов, а ще й тип корінного деревостану, на місці якого створюються нові насадження.

При технології створення не варто нехтувати навіть малими похибками, так як це може призвести до всихання деревостану навіть через десятки років, коли здавалося б вони вже не такі вразливі. До того ж у нас є вже досвід такого всихання повоєнних насаджень, які створювалися за сталінським планом «..перетворення природи...», де багато незначних та навіть грубих помилок було просто пропущено, що призвело до всихання насаджень у 2015–2019 роках.

Варто сказати, що на особливу увагу заслуговує апробація можливості створення на перезволожених землях вологого і сирого гігротопів замість сосняків плантаційних насаджень швидкорослих гібридів тополі та верби, або навіть вільхи. Так як природне відновлення той самої вільхи чорної в надлісництві досить велике, і заслуговує на увагу, так як це один із головних лісоутворюючих видів.

Висновки по розділу 5. Методика створення лісових культур в надлісництві може бути вдосконалена, і проблеми які постали на сьогоднішній день можуть бути вирішеними, і навіть «сталінське всихання» може не повторитися через десятки років.

Умови для того щоб створити продуктивні та якісні насадження сосни звичайної в надлісництві сприятливі, і не зважаючи на всі труднощі, які в наш час повстали, можливо вести продуктивне, економічне та еколого-орієнтовне лісове господарство.

ВИСНОВКИ

Аналізуючи матеріал по даній роботі, можна зробити такі висновки:

1. Природні умови регіону Любешівського надлісництва сприятливі для ведення лісового господарства і дозволяють вирощувати стійкі та високопродуктивні насадження сосни звичайної.

2. Опрацьовані літературні джерела, які вказують на необхідність розширеного відтворення лісових ресурсів, а також стосуються питання пошуків екологічно орієнтованих способів відтворення лісостанів, підтверджують актуальність проведених дослідних робіт.

3. Територія Західного Полісся відноситься до зони потенційно успішного природного поновлення більшості лісотвірних порід і, зокрема, лісостанів сосни звичайної. Даний висновок підтверджують результати наших досліджень, які вказують на доцільність збільшення його частки у загальних обсягах відтворення лісів.

4. В умовах свіжих суборів Любешівського надлісництва цілком можливо вести лісовідновлення орієнтоване на природне поновлення, за умови проведення ефективних лісогосподарських і лісокультурних заходів зі сприяння появі самосіву головних порід. Використання останнього дозволить формувати стійкі та високопродуктивні насадження, які за своєю формою та складом наближені до корінних деревостанів.

5. Для ефективнішого відтворення сосняків варто провести ряд вдосконалень в розділі насінництва та розсадництва. Вирішивши цей етап хоч частково, буде економічно легше й краще в інших сферах господарювання.

6. На перезволожених територіях сирого і вологого гігротопів можлива заміна сосни на більш швидкорослі та більше пристосовані гігротопи тополі, верби та вільхи чорної, природне поновлення якої дуже успішне в цьому регіоні.

Отож, на мою думку за використанням такої або схожої технології можна цілком ймовірно отримати більшу кількість сходів молодих рослин головної

породи, що є тільки краще згідно рекомендацій по лісовідновленню, за якими площі вважаються успішно залісненими за наявності на них 6 тис.шт. \cdot га⁻¹ природного поновлення є цілком достатнім для формування нового деревостану.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бабенко В. В., Киричок Л. С. Природне поновлення сосни звичайної у свіжих суборах. *Науковий вісник Національного аграрного університету*. 1999. Вип. 17. С. 325–327.
2. Бузун В. О. Класифікація лісових площ за ступенем ефективності використання природного лісовідновлення. *Лісівництво і агроеліорація*. 1994. Вип. 89. С. 3–8.
3. Вакулук П. Г. Природне поновлення лісу – ефективний спосіб лісовідновлення. *Лісовий і мисливський журнал*. 2001. № 2. С. 13.
4. Відновлення насаджень сосни звичайної на півночі Київського Полісся / Гордієнко М. І. та ін. ; за ред. М.І. Гордієнка. Житомир : Вид-во «Волинь», ПП «Рута», 2006. 158 с.
5. Відтворення лісів та лісова меліорація в Україні: витоки, сучасний стан, виклики сьогодення та перспективи в умовах антропоцену : монографія / Колектив авторів [Маурер В. М., Атаманюк та ін.] ; за заг. ред. С. М. Ніколаєнка. Київ : РВВ НУБіП України, 2019. 350 с.
6. Генеральний план розвитку лісового господарства на 2007 рік К.: Держкомлісгосп України, 2006. 45 с.
7. Гордієнко М. І., Гордієнко Н. М. Лісівничі властивості деревних рослин. Київ : Вістка, 2005. 816 с.
8. Екологічно орієнтоване лісівництво: навч. посіб. / Яворовський П. П. та ін. Київ : Наукова столиця, 2019. 460 с.
9. Культури сосни звичайної в Україні / Гордієнко М. І., та ін. ; за ред. М. І. Гордієнка. Київ, 2002. 872 с.
10. Гордієнко М. І., Корецький Г. С., Маурер В. М. Лісові культури. Київ : Сільгоспосвіта, 1995. 328 с.
11. Гордієнко М. І., Маурер В. М., Ковалевський С. Б. Методичні вказівки до вивчення та дослідження лісових культур. Київ : НАУ, 2000. 101 с.

12. Кравець П.В. Сертифікація на Поліссі. / Лісовий і мисливський журнал. 203. №5-6. С.15
13. Культури сосни звичайної в Україні / Гордієнко М.І., Шлапак В.П., Гойчук А.Ф., Рибач В.О., Маурер В.М., Ковалевський С.Б., Гордієнко Н.М. К.: Вид. інституту аграрної економіки УААН, 2002. 872 с.
14. Лісовий Кодекс : Закон України від 21.01.1994 № 3852-ХІІ (Редакція станом на 23.05.2025) URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3852-12#Text> (дата звернення: 23.05.2025).
15. Маурер В. М. Масове всихання насаджень, як наслідок помилок минулого та реакція на несприятливі зміни довкілля. Тези доп. учасників міжнар. наук.-практ. конф. «Ліси Східної Європи у світі, що змінюється» (Київ : 27-30 вересня 2017). Київ : ЦП «Компринт», 2017. С. 79-80.
16. Маурер В. М., Кімейчук І. В. Динаміка чисельності та стан природного поновлення сосни звичайної на зрубках в умовах свіжої судіброви Київського Полісся. *Ukrainian journal of forest and wood science*. 2020. Том 11, № 1. URL: <https://journals.nubip.edu.ua/index.php/Lisivnytstvo/article/view/14069> (дата звернення: 25.05.2025)
17. Маурер В. М., Колодій Ю. О. Лісовідновлення на засадах екологічно орієнтованого лісівництва як основа біологічної стійкості лісів. *Науковий вісник НАУ*. Вип. 83. Захист лісу. 2005. С. 52–58.
18. Маурер В. М., Пінчук А.П. Етіологія та особливості патогенезу масового всихання дерев і насаджень. *Науковий вісник НУБіП України*. Серія: Лісівництво та декоративне садівництво. 2014. Вип. 198. Ч. 2. С. 130–137.
19. Маурер В. М. Природне поновлення – ключовий момент оптимізації відновлення лісів України на засадах екологічно орієнтованого лісівництва. *Науковий вісник Національного аграрного університету*. 2007. Вип. 113. С. 57–65.
20. Настанова з відновлення лісів та лісорозведення. Український науково-дослідний інститут гірського лісівництва ім. П.С.Пастернака. – Київ: УкрНДІГЛ, 2006. – 275 с.

21. Описьків М., Ковальов А. Технологія і агротехніка комбінованого лісовідновлення // Лісовий і мисливський журнал. – 2003. - №1 – С. 11 – 12.
22. Пастернак П.С., Молотов П.І., Патлай І.Н. та ін. Довідник лісівника. — К.: Урожай, 1990. – 296 с.
23. Погребняк П.С. Лісорослинні умови Правобережжя Полісся України. Харків, 1927. 56 с.
24. Постанова Кабінету Міністрів України від 1 березня 2007 р. № 303, Київ «Про затвердження Правил відтворення лісів» (редакція станом на 23.05.2025) URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/303-2007-%D0%BF#Text> (дата звернення: 23.05.2025)
25. Постанова Кабінету Міністрів України від 3 серпня 1998 р. № 1199 Київ «Про контрольовані прикордонні райони» зі змінами {Із змінами, внесеними згідно з Постановами КМ № 679 від 23.04.99 № 890 від 04.08.2021} URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1199-98-%D0%BF#Text> (дата звернення: 27.05.2025)
26. Проект організації та розвитку лісового господарства Любешівського державного лісомисливського господарства. ВО «Укрдержліспроєкт». Луцьк, 2015. 140с.
27. Рибак В.О. Формування високопродуктивних та біологічно стійких насаджень сосни звичайної в ссуборах південного Полісся. Київ. 1996. 23с.
28. Тереля І. П., Яценко П. Т., Зварич Ю. В., Михайлів О. Б. Лісознавство. Львів : УкрДЛТУ, 2009. 32 с.
29. Українська енциклопедія лісівництва : в 3 т. / гол. ред. С. А. Генсірук. Львів : НАН України, 1999. 463 с.
30. Яворовський П. П., Сендонін С. Є., Левченко В.В., Токарева О. В., Пузріна Н.В. Лісівництво : підручник. Київ: НУБіП України, 2021. 654 с.

ДОДАТКИ

(В ОКРЕМІЙ ПАПЦІ НА КАФЕДРІ)