

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

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

**ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ**

**Завідувач кафедри**

**Андрій ПІНЧУК**

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 р.

**БАКАЛАВРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

на тему **Особливості ведення лісонасінної справи у Тетерівському надлісництві філії «Столичний лісовий офіс» ДП «Ліси України»**

Спеціальність 205 «Лісове господарство»

**Гарант освітньої програми**

**Канд. с.-г. наук, доцент**

\_\_\_\_\_

**Наталія ПУЗРІНА**

**Керівник бакалаврської кваліфікаційної роботи**

**Канд. с.-г. наук, доцент**

\_\_\_\_\_

**Олексій БОЙКО**

**Виконав**

\_\_\_\_\_

**Владислав СТАРОСІК**

**КИЇВ – 2025**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**ННІ лісового і садово–паркового господарства**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

**Завідувач кафедри відтворення  
лісів і лісових меліорацій**

Андрій ПІНЧУК

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 р.

**ЗАВДАННЯ**

**на виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи студенту  
Старосіку Владиславу Ігоровичу**

Спеціальність 205 «Лісове господарство»

Тема бакалаврської кваліфікаційної роботи Особливості ведення лісонасінної справи у Тетерівському надлісництві філії «Столичний лісовий офіс» ДП «Ліси України»

Вихідні дані до бакалаврської кваліфікаційної роботи:

Перелік питань, які потрібно розробити:

1. Розвиток лісового насінництва в Україні та шляхи покращення з урахуванням вітчизняного та зарубіжного досвіду.
2. Програма робіт та методика досліджень.
3. Характеристика підприємства та регіону досліджень.
4. Особливості ведення лісонасінної справи.
5. Висновки та пропозиції виробництву

Дата видачі завдання « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ року.

**Керівник бакалаврської  
кваліфікаційної роботи**

**Завдання прийняв до виконання**

Олексій БОЙКО

Владислав СТАРОСІК

## Зміст

<b>РЕФЕРАТ</b> .....	5
<b>ВСТУП</b> .....	6
<b>РОЗДІЛ 1</b> .....	7
<b>РОЗВИТОК ЛІСОВОГО НАСІННИЦТВА В УКРАЇНІ ТА ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ З УРАХУВАННЯМ ВІТЧИЗНЯНОГО ТА ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ</b> .....	7
<b>1.1. Історичний розвиток лісового насінництва в Україні</b> .....	7
<b>1.2. Сучасні вимоги до лісового насіннєвого матеріалу та технології його обробки</b> .....	8
<b>1.3. Міжнародні підходи до зберігання та контролю якості лісового насіння</b> .....	8
<b>1.4. Пропозиції щодо інтеграції міжнародного досвіду в національну практику</b> .....	9
<b>Висновки до розділу 1</b> .....	10
<b>РОЗДІЛ 2</b> .....	12
<b>ПРОГРАМА РОБІТ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ</b> .....	12
<b>2.1. Програма робіт та основні положення методики досліджень</b> .....	12
<b>2.2. Програма дослідження</b> .....	14
<b>РОЗДІЛ 3</b> .....	16
<b>ХАРАКТЕРИСТИКА ПІДПРИЄМСТВА ТА РЕГІОНУ ДОСЛІДЖЕНЬ</b> ..	16
<b>3.1. Структура та розташування підприємства</b> .....	16
<b>3.2. Природні характеристики території підприємства</b> .....	17
<b>3.3. Лісовий фонд Тетерівського надлісництва: структура та особливості</b>	19
<b>Висновки до 3 розділу</b> .....	19
<b>РОЗДІЛ 4</b> .....	21

<b>ОСОБЛИВОСТІ ВЕДЕННЯ ЛІСОНАСІННОЇ СПРАВИ.....</b>	<b>21</b>
<b>4.1. Характеристика об'єктів (ПЛНБ).....</b>	<b>21</b>
<b>4.2. Лісонасінна справа.....</b>	<b>24</b>
<b>4.3. Шляхи покращення.....</b>	<b>38</b>
<b>ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ.....</b>	<b>41</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....</b>	<b>43</b>

## РЕФЕРАТ

Випускна кваліфікаційна бакалаврська робота студента ННІ ЛіСПГ спеціальність «Лісове господарство» тему: «Особливості ведення лісонасінної справи у Тетерівському надлісництві філії «Столичний лісовий офіс» ДП «Ліси України».

Бакалаврська кваліфікаційна робота включає в себе вступ та чотири розділи.

У першому розділі описуються особливості відтворення лісів та лісових ландшафтів у світі та напрями їх розвитку. Наведена коротка характеристика лісів Київщини та проаналізовано особливості відтворення лісів у регіоні.

Другий розділ включає програму та методику досліджень, наводяться обсяги виконаних робіт та описується аналіз й обробка звітних матеріалів по надлісництву та лісництву.

У третьому розділі наведено загальну характеристику території розташування, проаналізовано ґрунтово – кліматичні та економічні умови регіону досліджень.

Четвертий розділ включає аналіз стану відтворення лісів у розрізі методів відновлення лісів, лісокультурних площ, схем змішування, розміщення.

Випускна кваліфікаційна бакалаврська робота складається із вступу, 4 розділів, висновків та пропозицій виробництву. Робота міститься на 51 сторінці, включає 7 таблиць та 19 рисунків. Список використаної літератури становить 37 джерел.

Ключові слова: відтворення лісів, лісорозведення, лісовідновлення, сіянці, лісові культури, природне поновлення.

## ВСТУП

Сучасний стан лісового господарства України вимагає підвищення ефективності усіх його складових, зокрема – лісонасінної справи, яка є фундаментом для забезпечення сталого лісовідновлення та збереження біологічного різноманіття. Одним із пріоритетних напрямів розвитку цієї галузі є організація якісної селекції насіннєвого матеріалу, що відповідає вимогам часу та екологічним викликам [2, 5].

Особливу увагу слід приділяти лісогосподарським підприємствам, які мають багатий досвід у сфері відновлення лісів та ведення лісонасінної справи. Тетерівське надлісництво, як структурний підрозділ філії «Столичний лісовий офіс» ДП «Ліси України», відіграє важливу роль у забезпеченні лісонасінними ресурсами центрального регіону України.

У даній роботі розглядаються основні методи заготівлі, зберігання та використання насіння лісових деревних порід, що застосовуються у Тетерівському надлісництві. Особливу увагу приділено аналізу стану постійних лісонасінних ділянок, визначенню ефективності використання генетично цінного матеріалу, а також сучасним підходам до покращення якості насіння з урахуванням кліматичних змін та антропогенного навантаження.

**Метою дослідження** є вивчення й оцінка стану та специфіки ведення лісонасінної справи у Тетерівському надлісництві, з подальшим формуванням пропозицій щодо її оптимізації відповідно до новітніх вимог лісового господарства.

**Об'єкт дослідження** – лісонасінна справа у Тетерівському надлісництві філії «Столичний лісовий офіс» державного підприємства «Ліси України».

**Предмет дослідження** – організаційно–технологічні особливості ведення лісонасінної справи, включно зі станом постійної лісонасінної бази, технологіями заготівлі, обробки, зберігання та використання насіння основних деревних порід.

## РОЗДІЛ 1

# РОЗВИТОК ЛІСОВОГО НАСІННИЦТВА В УКРАЇНІ ТА ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ З УРАХУВАННЯМ ВІТЧИЗНЯНОГО ТА ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ

### 1.1. Історичний розвиток лісового насінництва в Україні

Розвиток галузі пройшов кілька основних етапів, кожен з яких мав важливу роль у формуванні сучасної системи насінництва та розсадництва.

Першим етапом стало створення насінневих баз, які стали основою для забезпечення аграрного сектору якісним та сертифікованим посівним матеріалом. Цей процес передбачав системну роботу зі збору, зберігання та перевірки насіння, що відповідало вимогам врожайності, стійкості до хвороб і пристосованості до кліматичних умов регіонів. [16, 17].

Другим важливим кроком стало впровадження селекційних програм, які спрямовані на виведення нових сортів та гібридів сільськогосподарських культур. На цьому етапі активно застосовувалися наукові підходи, дослідження генетичних властивостей рослин, що дало змогу значно підвищити продуктивність та адаптивність культур до змін навколишнього середовища.

Наступним етапом розвитку стало становлення та зміцнення розсадництва – окремого напрямку, який займається вирощуванням саджанців, сіянців та іншого посадкового матеріалу. Розсадницькі господарства почали впроваджувати сучасні технології вирощування, контролю якості, зберігання і транспортування, що сприяло підвищенню ефективності аграрного виробництва загалом [9].

Усі ці етапи в комплексі сформували надійну базу для подальшого розвитку галузі, підвищення її конкурентоспроможності та забезпечення продовольчої безпеки країни.

## **1.2. Сучасні вимоги до лісового насінневого матеріалу та технології його обробки**

Збільшення обсягів робіт з лісовідновлення є важливим завданням сучасного ведення лісового господарства України. Головною умовою відтворення високоякісних лісових насаджень, є високі показники якості насіння.

Призначення насіння визначає вимоги до його якості. Наприклад, для прямого посіву в лісі, частка неякісного насіння в посівному матеріалі неважлива. Однак, якщо насіння заготовляють для вирощування посадкового матеріалу в контрольованому середовищі із закритою кореневою системою то його схожість має бути близька до 100%.

Для отримання такого результату необхідно забезпечити збереження якості на кожному етапі підготовки насінневого матеріалу – починаючи зі збору шишок до висівання насіння. Інтеграція спеціальної технології гарантує високі показники якості насіння та забезпечує тривале зберігання.

Сучасна технологія включає наступні етапи: очищення, сортування і сушіння шишок, вилучення насіння, обезкрилення насінневого матеріалу, очищення насіння, його обеззараження та підсушування. Обладнання UOSlab, яке розроблено для зазначених процесів, забезпечить будь-яке лісогосподарське підприємство комплексом з повним циклом заготівлі насіння [21].

## **1.3. Міжнародні підходи до зберігання та контролю якості лісового насіння**

Досвід інших країн у сфері лісонасінництва може стати цінним орієнтиром для вдосконалення цієї галузі в Україні. Зокрема, у Німеччині активно впроваджується автоматизоване обладнання для збору, очищення та калібрування насіння. Завдяки такій технізації вдається значно підвищити ефективність роботи та гарантувати стабільну якість насінневого матеріалу. Окрім того, у Німеччині діє система цифрового обліку та контролю партій насіння, що дозволяє забезпечити контроль його походження [1].

У Польщі значна увага приділяється контролю за генетичною якістю насіння. Тут застосовуються сучасні методи молекулярної діагностики та сертифікації матеріалу, що дає змогу формувати більш стійкі до шкідників і хвороб лісові насадження, адаптовані до умов регіону. Такі підходи суттєво знижують ризики втрат при лісовідновленні.

Швеція реалізувала ефективну модель збереження генетичних ресурсів деревних порід шляхом створення національних банків лісового насіння. У таких установах насіння зберігається при оптимальних мікрокліматичних параметрах – температурі та вологості, які забезпечують довгострокову життєздатність. Це дозволяє швидко реагувати у випадках природних катастроф або масового ураження насаджень[16].

Крім того, у багатьох країнах Європейського Союзу практикується участь науково–дослідних установ у створенні стратегій зберігання та сертифікації насіння. Зокрема, у Фінляндії та Австрії впроваджуються комплексні програми моніторингу якості лісового насінневого фонду, що охоплюють як лабораторні дослідження, так і польові випробування схожості та енергії проростання.

Застосування елементів міжнародного досвіду в українських умовах може значно покращити ефективність системи лісонасінної справи. Це особливо актуально в умовах змін клімату та зростання антропогенного навантаження на лісові екосистеми.

#### **1.4. Пропозиції щодо інтеграції міжнародного досвіду в національну практику**

З урахуванням актуальних викликів у сфері лісового господарства, адаптація передових світових практик до українських реалій може суттєво підвищити ефективність лісонасінної діяльності. Зокрема, доцільно розглянути такі напрями вдосконалення:

- Розробка та впровадження цифрової системи обліку насіння, яка охоплювала б усі етапи – від заготівлі до передачі в розсадники. Така система

повинна включати механізми електронної сертифікації, що забезпечать прозорість руху насіннєвого матеріалу та унеможливають фальсифікації.

- Технічне переоснащення лісонасіннєвих підприємств, зокрема, облаштування сховищ сучасними вентиляційними системами, установлення холодильного обладнання для довготривалого зберігання насіння, а також оснащення лабораторій сучасною аналітичною апаратурою для перевірки якості та життєздатності матеріалу.

- Впровадження результатів генетичних досліджень у практику національного лісонасінництва, що дозволить створювати сорти з підвищеною стійкістю до кліматичних змін, шкідників та хвороб. Генетична паспортизація основних джерел насіння стане основою для довгострокового планування лісовідновлення.

- Формування системи професійного розвитку фахівців, яка передбачає регулярні курси підвищення кваліфікації, участь у міжнародних тренінгах, освітніх програмах та стажуваннях у провідних зарубіжних лісогосподарських установах.

- Залучення фінансування через державні та міжнародні програми підтримки, включно з фондами сталого розвитку, програмами ЄС, міжнародними екологічними організаціями та приватними інвесторами. Важливо створити умови для партнерства між державою, наукою та бізнесом.

Такі кроки не лише підвищать технологічний рівень галузі, а й сприятимуть сталому управлінню лісовими ресурсами, підвищенню довіри до українського лісонасінного матеріалу на внутрішньому та міжнародному рівнях.

## **Висновки до розділу 1**

Лісове насінництво в Україні пройшло великий шлях розвитку – від перших насіннєвих баз до сучасного розсадництва з новітніми технологіями. Зараз ця галузь відіграє важливу роль у відновленні лісів, і головне завдання – мати якісне насіння, яке добре проростає та дає здорові дерева. Для цього важливо правильно його зібрати, обробити й зберегти.

Світовий досвід показує, що Україна може значно покращити свою систему, якщо візьме за приклад інші країни, як–от Німеччину, Польщу чи Швецію. Там активно використовують сучасну техніку, проводять генетичний контроль і зберігають насіння на тривалий термін.

Україні варто впроваджувати електронний облік, оновлювати обладнання, навчати фахівців і залучати інвестиції. Це допоможе зробити лісове господарство більш ефективним, сучасним і стійким до змін клімату та інших викликів.

## РОЗДІЛ 2

### ПРОГРАМА РОБІТ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 2.1. Програма робіт та основні положення методики досліджень

У ході виконання дипломної роботи на тему «Особливості ведення лісонасінної справи у Тетерівському надлісництві філії «Столичний лісовий офіс» ДП «Ліси України» передбачалося виконання комплексу завдань, спрямованих на вивчення організації та стану лісонасінної справи, виявлення актуальних проблем, аналіз наявних ресурсів і формування конкретних рекомендацій для покращення ситуації на підприємстві.

Основні завдання дослідження включали:

1. Ознайомлення з теоретичною базою теми дослідження. Було проведено опрацювання науково-технічної літератури, чинної нормативно-правової бази, стандартів, інструкцій і методичних рекомендацій щодо організації лісонасінної справи в Україні. Опрацьовано профільні наукові статті, підручники з лісівництва, матеріали з охорони та збереження генетичних ресурсів лісу. Особливу увагу приділено аналізу літератури, що стосується ведення лісонасінної справи в умовах Полісся, до якого належить і територія Тетерівського надлісництва.

2. Вивчення структури лісонасінної бази у Тетерівському надлісництві.

3. Детально проаналізовано наявність та стан постійних лісонасінних ділянок, плюсових дерев, плюсових насаджень, лісонасінних плантацій, а також спеціалізованих лісових розсадників. Проведено оцінку відповідності наявних об'єктів сучасним вимогам до збереження генетичних ресурсів і забезпечення лісовідновлення високоякісним насінням.

4. Проведення аналізу господарської діяльності підприємства у сфері лісонасінної справи.

Проведено детальний аналіз внутрішньої документації підприємства, яка охоплює річні звіти про виробничу діяльність, акти технічного приймання лісогосподарських об'єктів, журнали обліку насінневого матеріалу, плани з

лісовідновлення, а також матеріали інвентаризації лісонасінних ресурсів. У процесі опрацювання цих джерел особливу увагу було приділено вивченню організаційної структури лісонасінної роботи, а також аналізу обсягів та специфіки виконаних заходів за останні роки. Це стосувалося таких ключових напрямів, як заготівля, сортування, зберігання, лабораторна перевірка якості та безпосередній висів насіння. Завдяки зібраним даним вдалося простежити динаміку змін, визначити сильні та слабкі сторони функціонування насінневого фонду підприємства, а також окреслити перспективи для подальшого вдосконалення лісонасінної справи.

5. Обстеження об'єктів лісонасінної справи в натурі. У межах дослідження було здійснено комплексні виїзди на території розсадників, насінневих плантацій та спеціалізованих лісонасінневих ділянок. Під час обстежень проводилася візуальна діагностика технічного стану об'єктів, оцінювався санітарний стан ділянок та якість догляду за ними. Особливу увагу приділено біологічній якості посадкового матеріалу: аналізувалися показники розвитку сіянців, наявність пошкоджень, рівень приживлюваності. Також досліджувалися умови, в яких здійснюється зберігання насінневого матеріалу, включно з температурно-вологісним режимом, вентиляцією, наявністю холодильних камер тощо. Було зафіксовано технології передпосівної обробки, що використовуються на практиці – зокрема, методи протруєння, стратифікації, стимуляції росту. У ході обстежень у польових умовах уточнювалися відомості про видовий склад насаджень, площу об'єктів, рівень технічного забезпечення робіт, ступінь автоматизації та відповідність застосовуваних агротехнічних прийомів нормативним вимогам. Зібрані матеріали дозволили отримати об'єктивну картину щодо стану лісонасінної бази та ефективності технологічних процесів.

6. Аналіз проблемних аспектів у веденні лісонасінної справи. На основі зібраних матеріалів виявлено основні труднощі, що впливають на ефективність системи: нестача сучасної техніки, недостатня кількість працівників у лісорозсадницькій справі, потреба в оновленні методик, слабе фінансування

тощо. Звернено увагу на низький рівень генетичного контролю та потребу у впровадженні сучасних ІТ-рішень для обліку і планування.

7. Розробка рекомендацій для удосконалення лісонасінної справи. Сформульовано конкретні пропозиції щодо оновлення матеріально-технічної бази, підвищення кваліфікації персоналу, удосконалення обліку насіння, розширення площ постійної лісонасінної бази (ПЛНБ), впровадження новітніх технологій, генетичної паспортизації насінневих джерел.

## **2.2. Програма дослідження**

Програма робіт включала наступні етапи:

1. Збір і опрацювання літературних, нормативних та архівних джерел з теми лісонасінної справи в Україні.
2. Отримання та аналіз звітної інформації від філії «Столичний лісовий офіс» та безпосередньо Тетерівського надлісництва.
3. Обстеження об'єктів ПЛНБ у природі – постійних лісонасінних ділянок, плюсових насаджень, розсадників.
4. Аналіз методів зберігання, перевірки якості та висіву насіння, що застосовуються у надлісництві.
5. Узагальнення даних щодо змін у площах, насіннєвому фонді та забезпеченні відтворення лісів насінням власного збору.
6. Розробка системи практичних заходів для покращення роботи підприємства у сфері лісонасінної справи.

## **Висновки до 2 розділу**

У ході виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи проведено всебічне дослідження організації та стану лісонасінної справи у Тетерівському надлісництві. Встановлено, що підприємство має розвинену структуру постійної лісонасінної бази, яка включає плюсові дерева, насіннєві ділянки, плантації та розсадники. Виявлено низку проблем, зокрема технічне та кадрове забезпечення, потребу в модернізації обладнання, впровадженні ІТ-інструментів та підвищенні рівня

генетичного контролю. Проведені польові обстеження та аналіз документації дозволили сформулювати практичні рекомендації щодо вдосконалення процесів заготівлі, обробки, зберігання й використання насіння. Розроблені пропозиції спрямовані на підвищення ефективності лісонасінної діяльності в умовах сучасних екологічних та технологічних викликів.

## РОЗДІЛ 3

### ХАРАКТЕРИСТИКА ПІДПРИЄМСТВА ТА РЕГІОНУ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 3.1. Структура та розташування підприємства

Тетерівське надлісництво філії «Столичний лісовий офіс» державного спеціалізованого підприємства «Ліси України» (Рис. 3.1) розміщується в західній частині Київської області, охоплюючи території Бучанського та Вишгородського районів.



Рис. 3.1 Контора Тетерівського надлісництва філії «Столичний лісовий офіс» ДП «Ліси України»

Адміністративна та організаційна структура надлісництва представлена в таблиці 3.1. [15].

Таблиця 3.1.

**Адміністративно–організаційна структура підприємства**

Найменування лісництв, місцезнаходження контор	Адміністративні райони, міста обласного підпорядкування	Площа, га
Кухарське	Вишгородський	5313,7
Блідчанське	–/–	4103,9
Тетерівське	Бучанський	4740,2
Поташнянське	–/–	4768,5
Поташнянське(Мирчанське)	–/–	3898,9
Пісківське	–/–	3823,9
Мигальське	–/–	4116,6
Кодрянське	–/–	4898,4
ВСЬОГО по надлісництву		35692,7
в тому числі за адміністративними районами:		
Бучанський		26275,1
Вишгородський		9417,6

Відповідно до лісорослинного районування, територія надлісництва належить до зони змішаних лісів Центрального Полісся. Основна частина його площі розташована в Києво–Чернігівському районі Поліської природної зони.

### **3.2. Природні характеристики території підприємства**

Київська область характеризується помірно–континентальним кліматом із чітко вираженими порами року. Ці умови сприяють вирощуванню багатьох видів дерев, включаючи березу повислу, сосну звичайну, дуб черешчатий. Зимовий період помірно м'який, середня температура січня становить близько – 4°C, хоча

можливі зниження температури до  $-20^{\circ}\text{C}$ . Літо тепле й сприятливе для вегетації деревних культур: середня температура липня –  $18-20^{\circ}\text{C}$ . У зв'язку з кліматичним потеплінням, все більше уваги приділяється адаптації посадкового матеріалу до тривалих посушливих періодів [15].

Річна кількість опадів становить 500–700 мм, з переважанням весняно–літнього максимуму, що забезпечує ефективне зволоження ґрунтів у період інтенсивного росту дерев. Останніми роками спостерігається зміщення піків випадання опадів, що потребує оновлення методик поливу у лісових розсадниках.

Веgetаційний період триває 180–200 днів, що створює сприятливі умови для вирощування та акліматизації саджанців [25].

Вологість повітря в регіоні залишається стабільною, що зменшує ризик виникнення тривалих посух. Пізньовесняні та ранньоосінні заморозки, що трапляються майже щороку, можуть негативно впливати на ріст і розвиток лісових насаджень. Найчастіше в регіоні дують вітри західного та південно–західного напрямків. Рідко, навесні та восени, можуть виникати ураганні вітри, які разом із заморозками створюють додаткові несприятливі умови для росту дерев. Однак явища суховіїв у цьому районі не спостерігаються.

Ґрунтове покриття Київщини є доволі різноманітним. У північних частинах переважають сірі лісові та дерново–підзолисті ґрунти з помірною родючістю та кислотністю. У південних районах області трапляються чорноземи, які, хоча й менш поширені в природних лісових масивах, мають високу продуктивність [15].

Середня кислотність ґрунтів становить рН 5–6, що підходить для більшості деревних порід, однак потребує вапнування в умовах надмірної кислотності.

### **3.3. Лісовий фонд Тетерівського надлісництва: структура та особливості**

У структурі лісового фонду Тетерівського надлісництва переважають насадження хвойних і змішаних типів, серед яких найбільшу площу займають соснові, сосново–дубові та дубово–грабові ліси. Домінуючим видом є сосна звичайна, яка формує 64,5% загальної площі лісів. Насадження з перевагою твердолистяних порід охоплюють 9,7%, тоді як м'яколистяні ліси становлять 25,8% від загальної площі [15]. Окрім сосни, серед основних порід, характерних для цього регіону, слід відзначити дуб звичайний, березу (як повислу, так і пухнасту), а також вільху чорну. У підліску, залежно від типу місцевості та умов зростання, поширені такі види, як ялівець звичайний, крушина, горобина, ліщина, спірея та клен татарський.

Частка деревостанів природного походження незначна, що є наслідком інтенсивної експлуатації лісових ресурсів у попередні десятиліття. Це, разом зі зменшенням рівня лісистості до 25,1% у межах регіону, спричинило активне насадження штучних соснових лісів, навіть у тих зонах, де раніше природно переважав дуб.

Сучасна вікова структура лісового фонду свідчить про переважання молодняків та середньовікових деревостанів, що свідчить про оновлення лісових насаджень протягом останніх років. При цьому старовікові ліси є рідкістю, а їх збереження стає пріоритетом для стійкого лісоуправління. Також спостерігається тенденція до поступового розширення мішаних лісів за рахунок цілеспрямованого введення листяних порід у нові насадження з метою підвищення біорізноманіття та стійкості лісових екосистем [15].

#### **Висновки до 3 розділу**

Проведений аналіз діяльності Тетерівського надлісництва філії «Столичний лісовий офіс» ДП «Ліси України» засвідчив, що підприємство функціонує в умовах, які сприятливі для ведення лісонасінної справи.

Розташоване на території змішаних лісів Центрального Полісся, надлісництво охоплює площу понад 35 тис. га у Бучанському та Вишгородському районах Київської області. Природні характеристики регіону, зокрема помірно-континентальний клімат, достатній рівень опадів, тривалий вегетаційний період і різноманітний ґрунтовий покрив, створюють передумови для успішного вирощування широкого спектру лісових культур.

Водночас виклики, пов'язані з кліматичними змінами, такими як часті посухи, заморозки та ураганні вітри, вимагають адаптації технологій вирощування садивного матеріалу. Раціональне використання природно-кліматичних ресурсів та впровадження сучасних агротехнічних заходів дозволяють підприємству забезпечувати високу якість лісонасінного матеріалу і підтримувати стабільне функціонування лісового господарства.

## РОЗДІЛ 4

### ОСОБЛИВОСТІ ВЕДЕННЯ ЛІСОНАСІННОЇ СПРАВИ

#### 4.1. Характеристика об'єктів (ПЛНБ)

Тетерівське надлісництво є одним з провідних підрозділів філії «Столичний лісовий офіс», що активно займається забезпеченням високоякісним насінням основних лісоутворювальних порід регіону. Основна увага зосереджена на сосні звичайній (*Pinus sylvestris* L.), дубі звичайному (*Quercus robur* L.), березі повислій (*Betula pendula* Roth), а також вільсі чорній (*Alnus glutinosa* Gaertn.). Лісонасінна справа у надлісництві включає комплекс заходів: від заготівлі насіння та його обробки до тривалого зберігання й використання у лісовідновленні.

Постійна лісонасінна база (ПЛНБ) – це спеціально організована система, яка допомагає підприємству постійно мати якісне насіння важливих лісових порід. До неї входять кращі дерева та насадження, з яких збирають насіння, спеціальні ділянки для вирощування насіння, лісові плантації, розсадники та сховища для зберігання насінневого матеріалу. Усе це працює разом, щоб забезпечити стабільне й ефективне відновлення лісів[9,12].

На території Тетерівського надлісництва організовано кілька ключових об'єктів ПЛНБ ( Рис. 4.1. - Рис. 4.2.), орієнтованих передусім на сосну звичайну, яка є переважаючою породою регіону. Велику увагу також приділено створенню плантацій і інших порід: дуба звичайного, берези повислої та вільхи чорної.



Рис. 4.1. Клоново-насіннева плантація сосни звичайної, закладеної в Мигальському лісництві Тетерівського надлісництва.

Плюсові дерева відібрані за морфологічними, фенологічними та господарсько-цінними ознаками. Вони мають добре сформовану крону, прямий стовбур, відсутність хвороб і дефектів. Такі дерева забезпечують стабільно високу якість насіння, що використовується для створення плантацій і розсадників [11].

Постійні лісонасінні ділянки (ПЛД) – це ділянки лісу, де зберігається природний склад дерев з цінними спадковими властивостями. За ними постійно слідкують, проводять вибіркові рубки й регулярно оцінюють їхній стан. Насіння

тут заготовляють обережно, не порушуючи екологічного балансу та природної будови лісу.



Рис. 4.2. Клоново-насіннава плантація сосни звичайної, закладена в Поташнянському лісництві

Лісонасінні плантації – це штучно створені насадження, де відтворюють нащадків від плюсових дерев з метою масового отримання високоякісного насіння. Дані ділянки розміщують на відповідних ділянках з добрим освітленням, зручним доступом і сприятливими ґрунтово–кліматичними умовами [13].

Усі ці об’єкти є частиною цілісної системи управління генетичними ресурсами лісів і відіграють важливу роль у формуванні стійких лісових насаджень нового покоління.

## 4.2. Лісонасінна справа

Лісонасінна справа охоплює комплекс заходів, що забезпечують збирання, підготовку, обробку, зберігання і використання насіння деревних порід. Її ведення регламентується державними стандартами, інструкціями та положеннями, а також враховує специфіку регіону та типів лісових насаджень.

Перший крок – це грамотне планування та організація збору насіння. Для початку визначаються потреби підприємства у насіннєвому матеріалі: скільки і яких порід дерев потрібно буде посіяти в майбутньому. Далі вирішується, звідки саме буде постачатись насіння – це можуть бути постійні лісонасінні ділянки, плюсові дерева або плантації. Обов'язково враховується, коли саме слід проводити заготівлю – строки збору підбираються так, щоб насіння було повністю стиглим, бо тільки тоді воно має хорошу схожість і довго зберігає свою життєздатність[6,10].

Заготівлю проводять строго в рекомендовані терміни, які залежать від фази дозрівання плодів різних порід. Затримка або надто ранній збір можуть значно знизити якість посівного матеріалу. Також важливо заздалегідь підготувати все необхідне обладнання, зокрема інструменти для збору, ємності для транспортування (Рис. 4.3.), а також транспортні засоби [7].



Рис. 4.3. Зібрані шишки сосни звичайної

Після того як насіння зібране, з ним проводять початкову обробку, яка потрібна для того, щоб підготувати його до зберігання або висіву. Спочатку насіння очищають від усіх зайвих домішок – це можуть бути залишки плодів, гілочок, шматочки кори, пил, земля чи шкідники. Далі проводиться сушка – насіння висушують до певного рівня вологості, який підбирається залежно від конкретної породи дерева. Наприклад, у сосни цей показник має бути нижчим, а у дуба – дещо вищим. Сушать насіння обережно, щоб не перегріти, інакше це може погано вплинути на його здатність проростати[24].

Таблиця 4.1

**Об'єкти постійної лісонасінної бази (ПЛНБ)**

№	Вид об'єкта	Порода	Кількість	Площа, га
1	Плюсові дерева	Сосна звичайна	28	-
2	Плюсові насадження	Дуб звичайний	5	12.4
3	Лісонасінні плантації	Сосна, береза	3	8.1
4	Постійні лісонасінні ділянки	Сосна звичайна	6	24.3
5	Лісові розсадники	Змішані породи	2	3.2

Ця таблиця (Таблиця 4.1) демонструє, що надлісництво зосереджує увагу передусім на сосні звичайній, для якої створено як плюсові дерева, так і ділянки. Є також плантації дуба і берези. Недоліком є обмежена площа розсадників, що потенційно стримує розширення масштабів лісовідновлення.

Заготівля насіння у надлісництві проводиться відповідно до фаз біологічної стиглості плодів (Таблиця 4.2).

Таблиця 4.2

**Технології заготівлі та обробки насіння**

Порода	Оптимальний період заготівлі	Метод збору	Необхідність стратифікації
Сосна звичайна	Листопад – грудень	Вручну/підйомник	Ні
Дуб звичайний	Вересень – жовтень	Вручну	Так
Береза повисла	Серпень – вересень	Вручну	Частково
Вільха чорна	Січень – лютий	Вручну	Ні

З таблиці ми відмічаємо, що заготівля насіння орієнтується на природні цикли дозрівання. Лише для дуба передбачено обов'язкову стратифікацію. Ручний метод збору вказує на трудомісткість процесу та потенційну потребу в механізації. Насіння зберігається у спеціально обладнаних приміщеннях з холодильними камерами.

Таблиця 4.3

## Умови зберігання насіння у надлісництві

Порода	Температура зберігання	Термін зберігання	Вологість насіння (%)
Сосна звичайна	-2...+4 °С	3–5 років	6–8
Дуб звичайний	+1...+5 °С	До 1 року	30–50
Береза повисла	0...+5 °С	2–3 роки	10–12
Вільха чорна	0...+5 °С	До 2 років	8–10

Ці дані вказують ( Таблиця 4.3) на відмінності у біологічних властивостях насіння. Зокрема, дуб потребує спеціального зберігання через високу вологість та короткий термін придатності. Це підвищує вимоги до обладнання і контролю умов.

Зібрані нами дані дозволяють комплексно оцінити систему лісонасінної справи у Тетерівському надлісництві: від структури ПЛНБ до технологій заготівлі та умов зберігання. Вони вказують на добру організацію основ, проте також підкреслюють потребу в модернізації (особливо у механізації збору та розширенні розсадників).



Рис. 4.4. Загальний вигляд сушильного комплексу

Після просушування насіння розділяють за розміром і вагою – це потрібно для того, щоб відібрати найбільш якісне, сильне насіння, з якого згодом виростуть здорові рослини. У цьому ж процесі прибирають пошкоджене, недозріле чи уражене хворобами насіння, яке не підходить для посіву. (рис. 4.4 Загальний вигляд сушильного комплексу). У разі потреби насіння обробляють спеціальними препаратами, які захищають його від грибків, плісняви та інших захворювань. (рис.4.5. Загальний вигляд вакуумного сепаратора). Також його можуть обробити стимуляторами росту – це допомагає покращити проростання, підвищує енергію сходів і забезпечує більш дружні та рівномірні паростки. [3,5].

Деякі види насіння, особливо листяних дерев, потребують ще одного етапу – стратифікації. Це така обробка, при якій насіння витримують у вологому і прохолодному середовищі, щоб імітувати природні умови зими. Такий метод дозволяє активізувати природні процеси і підготувати насіння до проростання. Завдяки всім цим заходам вдається отримати якісний посівний матеріал, який стане основою для вирощування сильного і стійкого лісу.



Рис. 4.5. Загальний вигляд вакуумного сепаратора

Сушильна шафа, яка використовується для підсушування шишок, має

конструкцію, що забезпечує рівномірне прогрівання матеріалу при стабільно контрольованій температурі та вологості. Це дозволяє зберегти цілісність насіння та досягти оптимального рівня вологості перед подальшою обробкою. Після сушіння шишки надходять до спеціалізованого барабана, призначеного для їх очищення, калібрування за розміром та відокремлення сторонніх домішок. (Рис.4.6.). На завершальному етапі відбувається механічна екстракція насіння із шишок за допомогою обертового механізму, що забезпечує ефективне вилучення насіннєвого матеріалу без його пошкодження. Таке технічне оснащення дозволяє значно підвищити продуктивність процесу, зберігаючи при цьому якість насіння для подальшого використання у лісовідновленні.



Рис. 4.6. Барабан для обробітку шишок БОШ-1

Зберігання насіння є одним із ключових етапів лісонасінної справи, адже

саме від правильних умов його зберігання залежить якість та життєздатність посадкового матеріалу в майбутньому. У Тетерівському надлісництві зберігання насіння здійснюється у спеціалізованих приміщеннях або холодильних камерах, де підтримується стабільний мікроклімат. У таких умовах забезпечується належна вентиляція, регулювання вологості повітря, захист від шкідників і грибкових уражень. Вологість, температура та тривалість зберігання підбираються індивідуально для кожної породи дерев.

Наприклад, насіння сосни звичайної потребує зберігання при низьких температурах – зазвичай у межах від  $-5$  до  $+4$  °C. У таких умовах воно може зберігати схожість та життєздатність упродовж 3–5 років без суттєвого зниження посівних якостей. Для листяних порід, таких як дуб або клен, умови зберігання дещо відрізняються – зокрема, дуб має схильність до втрати схожості вже після 6–12 місяців зберігання, тому його насіння зазвичай висівають у рік збору. Вологість при зберіганні насіння також варіюється: для хвойних порід вона може складати 6–8 %, а для деяких листяних – 30–40 %, залежно від типу насіння (ортодоксальне чи рекальцитрантне) [4].

ДСТУ 5036:2008  
Форма №2-ЛН  
Замінюють етикетки на кожному місці зберігання насіння після одержання нового документа про його якість.

**ЕТИКЕТКА НА ЛІСОВЕ НАСІННЯ**

1. Назва господарства (організації) Рілля „Тетерівське лісове гос-во” ДП „Ліси України”
2. Видова назва насіння Дуб звичайний
3. Категорія насіння нормальне  
(сортове, покращене, нормальне)
4. Місяць і рік заготівлі травень 2024
5. Номер і дата паспорта №11 бір 30.10.2024р
6. Посаткова маса партії 1064,0 кг
7. Кількість місць і вид тари 18
8. Порядковий номер тари 12
9. Маса насіння в даній тарі 60,0 кг  
(матерія і наступна в міру використання насіння)
10. Клас якості насіння 1
11. Номер документа про якість насіння і дата його видачі №1526 бір 08 листопада 2024р.

Термін чинності 08 травня 2025р.

майстер М.С. Роже. Зрота В.О.  
(посада особи, відповідальній за зберігання насіння) (підпис) (П.І.Б.)

Рис. 4.7. Етикетка на лісове насіння

На підприємстві ведеться облік умов зберігання кожної партії насіння (Рис.4.7), зокрема фіксуються температура, вологість, дата надходження, джерело походження (ПЛНБ або лісонасінна плантація), результати перевірки схожості. Регулярно проводиться моніторинг стану насіння та за потреби здійснюється його повторна перевірка в лабораторних умовах. Для зменшення втрат якості насіння, що тривалий час зберігається, застосовуються герметичні упаковки, а також спеціальні протруйники й консерванти.

Таким чином, організація належного зберігання насіння у Тетерівському надлісництві забезпечує сталість запасів посівного матеріалу та дозволяє підприємству гнучко реагувати на потреби у відновленні лісів, навіть за відсутності насінневого врожаю в окремі роки. Це особливо актуально в умовах

змін клімату, коли нерегулярні або слабкі врожаї лісонасінної сировини стають серйозною проблемою для лісгосподарських підприємств.



Рис.4.8. Зберігання жолудя в морозильній камері у Тетерівському надлісництві

Належне зберігання насіння деревних порід є ключовою умовою збереження його посівних якостей, зокрема схожості, життєздатності та енергії проростання (Рис.4.8). Основними чинниками, що визначають ефективність зберігання, є дотримання оптимального температурного режиму, вологості та герметичності упаковки. Насіння хвойних порід, таких як сосна чи ялина, зазвичай зберігають при температурі від  $-5$  до  $+4$  °C з вологістю 5–8 %, використовуючи герметичну тару або холодильні камери з контрольованим мікрокліматом (Рис.4.9.). Натомість насіння деяких листяних порід, зокрема дуба, належить до рекальцитрантного типу – воно не переносить висушування,

тому потребує зберігання у вологому субстраті при температурі  $+1...+5^{\circ}\text{C}$  і високій вологості (30–50 %). Для збереження якості насіння важливо регулярно контролювати його стан, перевіряти показники схожості, вологості та наявності пошкоджень [11]. Також ведеться облік партій насіння із зазначенням джерела походження, умов зберігання та результатів лабораторних досліджень. Недотримання вимог до зберігання призводить до суттєвої втрати посівних властивостей, особливо в умовах нестабільного клімату, тому належна організація цього процесу є необхідною умовою успішного лісовідновлення.



Рис. 4.9. Зберігання насіння сосни звичайної в морозильній камері при температурі  $4^{\circ}\text{C}$  у Тетерівському надлісництві філії «Столичний лісовий офіс» ДП «Ліси України»

Наступним важливим кроком є контроль якості насіння, що включає лабораторну перевірку схожості, чистоти, вологості, маси 1000 насінин тощо. Використання насіння для вирощування сіянців на підприємстві включає кілька етапів:

1. Перевірка на проростання. Щоб перевірити, наскільки добре насіння здатне проростати, його дістають із холодильника заздалегідь – щонайменше за добу до посіву. Це потрібно для того, щоб насіння поступово нагрілося до кімнатної температури. Потім проводять пробний посів: приблизно 7 грам насіння висівають на площі близько 10 см. Результати проростання оцінюють через 10 днів після початку досліду.

2. Оцінка схожості перед посівом. Безпосередньо перед висіванням обов'язково перевіряють відсоток схожості насіння. Це необхідно для правильного розрахунку норми висіву, адже кількість насіння залежить від його якості – чим нижча схожість, тим більше потрібно висівати, щоб отримати необхідну кількість сіянців



Рис. 4.10. Однорічні сіянці сосни звичайної ( Розсадник для вирощування

сіянців у контрольованому середовищі)

На завершальному етапі насінневого процесу підготовлене насіння передають до лісових розсадників (Рис.4.10.) або використовують безпосередньо для посіву на ділянках, призначених для відновлення лісів. Вибір конкретного способу висівання – рядкового, чи суцільного (Рис.4.11-Рис.4.12) [Додаток А] – визначається низкою чинників: це і біологічні особливості деревної породи, і тип ґрунту, рівень зволоження, кліматичні умови регіону, а також мета створюваних насаджень (наприклад, захисні, рекреаційні чи господарські).



Рис. 4.11. Спосіб висіву (*Pinus sylvestris* L.) – суцільний

Крім того, враховують технічні можливості господарства та наявність відповідного обладнання. Рациональний підхід до висіву сприяє підвищенню виживання сіянців і забезпечує кращі результати лісовідновлення.



Рис. 4.12. Спосіб висіву (*Pinus sylvestris* L.) – рядковий

У нинішніх реаліях одним із ключових напрямів модернізації лісонасінної галузі є впровадження насіння, що має селекційно покращені властивості та краще пристосоване до змін клімату і впливу шкідливих організмів. Значну увагу приділяють розробці та використанню генотипів з підвищеною стійкістю до біотичних і абіотичних факторів, а також вдосконаленим характеристикам росту. (Рис.4.13.)



Рис. 4.13. Однорічні сіянци сосни звичайної закритою кореневою системою

Широко застосовуються новітні технології для довготривалого зберігання насіння, включно з використанням холодильних систем із

контрольованим мікрокліматом і обробкою насіння біологічними стимуляторами. Крім того, активно інтегруються цифрові інструменти, що дають змогу вести точний облік, здійснювати контроль за якістю насінневого матеріалу та прогнозувати його потенціал при вирощуванні.

У межах діяльності Тетерівського надлісництва особлива увага приділяється впровадженню сучасних технологічних підходів на всіх етапах лісонасінного процесу – від заготівлі до зберігання й висіву. Завдяки цьому забезпечується стабільне відновлення лісових масивів, підвищується їхня біологічна продуктивність і зростає загальна стійкість лісових екосистем до несприятливих умов середовища.

### **4.3. Шляхи покращення**

На сучасному етапі розвитку лісового господарства в Україні лісонасінна галузь стикається з низкою викликів, що вимагають комплексного оновлення та вдосконалення існуючих підходів. Основними перешкодами залишаються низькі показники врожайності насіння, технічне оснащення, що морально та фізично застаріло, дефіцит кваліфікованих спеціалістів, а також обмежене фінансування цієї сфери. Усі ці чинники негативно впливають як на якість насінневого матеріалу, так і на результати лісовідновлювальних робіт.

Одна з найбільш критичних проблем – це нестабільна та загалом низька врожайність лісового насіння. Вона значною мірою залежить як від природних обставин – кліматичних коливань, шкідників, хвороб, – так і від недостатньої уваги до належного догляду за насінневими об'єктами. Також у багатьох лісогосподарських підприємствах бракує сучасного обладнання для збору, очищення, обробки та зберігання насіння. Ще однією проблемою є обмежений доступ до лабораторного устаткування, необхідного для контролю якості насінневого матеріалу, що ускладнює відбір високоякісного посівного ресурсу.

Шлях до покращення ситуації – впровадження інноваційних технологій. Зокрема, мова йде про використання спеціалізованих машин для переробки шишок, автоматизованих систем сушіння, камер для тривалого зберігання

насіння з підтримкою стабільного мікроклімату. Доцільно також використовувати цифрові платформи для обліку насіння, які дадуть змогу відстежувати його походження, якісні характеристики, терміни зберігання та інші важливі параметри. Не менш важливим напрямом є проведення генетичної паспортизації лісонасінневих ресурсів, що дозволяє зберігати інформацію про їхнє походження, генетичну якість і продуктивний потенціал [22,24,26].

Важливу роль у покращенні лісонасінної справи відіграє фахова підготовка спеціалістів. Необхідне оновлення навчальних програм у закладах освіти, з акцентом на новітні методи у сфері лісового насінництва, селекції та розсадництва. Доцільно також проводити професійне навчання та підвищення кваліфікації для чинних працівників галузі, організовувати стажування на базі передових підприємств та сприяти обміну досвідом з міжнародними партнерами.

Суттєвим резервом розвитку є налагодження тісної співпраці між державними лісовими підприємствами, науково–дослідними інститутами, вищими навчальними закладами та міжнародними організаціями. Така взаємодія дозволить швидше впроваджувати наукові розробки у виробництво, тестувати нові технології в рамках спільних проєктів та залучати додаткове фінансування на модернізацію галузі.

#### **Висновок до 4 розділу**

У підсумку, підвищення ефективності лісонасінної справи можливе лише за умов інтеграції сучасних технологічних рішень, наукових підходів та належної підготовки кадрів. Такий підхід дозволить забезпечити стабільне виробництво якісного насіння, що є основою успішного та сталого лісовідновлення в Україні.

У Тетерівському надлісництві створено базові умови для ефективного ведення лісонасінної справи, зокрема завдяки функціонуванню об'єктів ПЛНБ.

У Тетерівському надлісництві створено базові умови для ефективного ведення лісонасінної справи, зокрема завдяки функціонуванню об'єктів ПЛНБ, впровадженню базових технологій заготівлі та обробки насіння, а також

організації належного зберігання. Водночас існує потреба в оновленні обладнання, впровадженні цифрових систем обліку та посиленні генетичного контролю за насіннєвим матеріалом. Розвиток лісонасінної справи є запорукою якісного і стійкого лісовідновлення в умовах сучасних екологічних викликів.

## ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

У процесі написання дипломної роботи на тему «Особливості ведення лісонасінної справи у Тетерівському надлісництві філії «Столичний лісовий офіс» ДП «Ліси України» було проведено комплексне дослідження діяльності надлісництва у сфері заготівлі, обробки, зберігання та використання лісового насіння. На основі вивчених матеріалів і проведених спостережень можна зробити низку важливих висновків, а також запропонувати конкретні кроки для покращення ситуації.

У результаті аналізу з'ясовано, що Тетерівське надлісництво має певну систему ведення лісонасінної справи, яка базується на наявних лісових ресурсах, досвіді працівників та матеріально-технічній базі. Проте існуючий підхід вимагає оновлення з урахуванням сучасних вимог до якості насіння, ефективності технологій та екологічної безпеки. Робота показала, що багато процесів виконуються вручну або із застосуванням застарілого обладнання, що знижує продуктивність і не дозволяє досягти стабільно високих результатів.

Надлісництво виконує важливу роль у забезпеченні лісового господарства насінням основних деревних порід, зокрема сосни, дуба, ялини.

Позитивним моментом є наявність визначених плюсових дерев та лісонасінних ділянок, що дозволяє збирати насіння з хорошими спадковими властивостями.

Основні труднощі пов'язані з відсутністю сучасного обладнання для обробки та зберігання насіння, а також із нестачею фінансування на оновлення технічної бази.

Система обліку потребує цифровізації, адже більшість даних ведеться вручну, що ускладнює аналіз та планування.

Постійна лісонасінна база поки що не охоплює весь потенціал території, і її слід поступово розширювати. Вдосконалення технологій необхідно перейти до сучасних методів обробки насіннєвого матеріалу. Варто впроваджувати автоматизовані системи очищення, сортування та сушіння насіння. Це

підвищить ефективність і зменшить втрати під час підготовки насіння до зберігання.

Для якісної обробки насіння потрібно закупити нові машини для вилучення насіння з шишок, сушки, а також холодильне обладнання для довготривалого зберігання без втрати схожості.

Рекомендується запровадити електронні журнали та бази даних, які дозволять точно відстежувати кількість, якість та походження зібраного насіння. Також варто впровадити GPS-облік місць збору, що сприятиме кращому плануванню та звітності.

Розширення постійної лісонасінної бази (ПЛНБ) Надлісництво має хороші природні умови для розширення ПЛНБ. Варто провести додаткове обстеження територій з метою виявлення перспективних плюсових дерев і створення нових постійних насінневих ділянок, плантацій, а також розсадників. Це забезпечить стабільне джерело високоякісного насіння в майбутньому.

Якщо вжити запропоновані заходи, то вже в найближчі 3–5 років можна очікувати суттєвого покращення стану лісонасінної справи у Тетерівському надлісництві. Використання сучасних технологій, оновлення обладнання та вдосконалення обліку дадуть змогу підвищити обсяги заготівлі якісного насіння, зменшити витрати та забезпечити потреби лісовідновлення як у межах надлісництва, так і в межах регіону. Крім того, зміцнення партнерства з науковими установами й впровадження новітніх досягнень селекції та генетики дозволить підвищити стійкість майбутніх лісових насаджень до хвороб, шкідників і кліматичних змін.

Таким чином, лісонасінна справа в Тетерівському надлісництві має значний потенціал розвитку. Важливо, щоб керівництво не тільки підтримувало існуючі процеси, але й активно впроваджувало новації. Це забезпечить стабільний розвиток галузі та сприятиме збереженню лісових ресурсів для майбутніх поколінь.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бродович Р. І., Гаврусевич А.М., Олійник В.С. Удосконалення нормативних вимог стосовно природного і штучного лісовідновлення в Карпатах – реальна вимога часу. *Лісівництво і агролісомеліорація*. 2006. Вип. 109. С. 41-44.
2. Гордієнко М.І., Гойчука .Ф., Гордієнко Н.М. Штучні ліси в дібровах. Житомир: Полісся, 1999. 578 с.
3. Гордієнко М.І ., Бондар А. О., Рибак В. О., Гордієнко Н. М. Лісові культури рівнинної частини України. К. : Урожай, 2007. 680 с.
4. Дебринюк Ю. М., М'якуш І. І. Лісові культури рівнинної частини західного регіону України. Львів: Світ, 1993. 296 с.
5. Заліснення Київщини. URL : <https://eko.adm-pl.gov.ua/naradalis.htm>(дата звернення 12.03.2025).
6. Криницький Г.Т., Чернявський М.В., Криницька О.Г., Дейнека А.М., Колісник Б.І., Целень Ю.П. Наближене до природи лісівництво – основа сталого ведення лісового господарства в Україні. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2017. 27(8), 26-31.
7. Лицур І.М. Вплив лісів на зміни клімату. *Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць*. Львів : РВВ НЛТУ України. 2009. С. 262-270.
8. Лицур І.М., Головка А.А. Роль принципів, критеріїв та індикаторів сталого розвитку у формуванні системи управління лісами та лісовим господарством України. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2011.Вип. 21.17. С. 91-96.
9. Маурер В. М. До питання про відтворення лісів у зоні успішного природного поновлення лісоутворюючих порід. *Тези доповідей учасників конф. наук.-пед. працівників, наук. співробітників і аспірантів та 62-ї студ. наук. конф.* К.: НАУ, 2008. С. 28 – 30.
10. Маурер В.М. До питання щодо алгоритму вибору методу, способу і підходу до відтворення лісів. *Тези доповідей учасників міжнародної науково-*

практичної конференції «Біоресурси лісових та урбанізованих екосистем: відтворення, збереження і раціональне використання». К.: НУБіП України, 2015. С. 98 – 99.

11. Маурер В. М., Корень С. А. Успішність природного поновлення сосни звичайної в умовах Рівненського Полісся. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України*. 2014. Вип. 198(2). С. 115–121.

12. Маурер В.М., Пінчук А.П. Ризики і причини ослаблення лісових культурценозів на етапі створення та шляхи його унеможливлення. *Відтворення лісів та лісова меліорація в Україні: витоки, сучасний стан, виклики сьогодення та перспективи в умовах антропогену* : зб. матеріалів доп. учаснміжнарод. наук.-практ. конференції, присвяченої 100-річчю кафедри відтворення лісів та лісових меліорацій. Київ : Ліра-К 2019. С. 52-53.

13. Маурер В. М., Пінчук А. П. Стан та якість робіт з відтворення лісів в Україні та шляхи їх покращення. *Науковий вісник НУБіП України. Серія «Лісівництво та декоративне садівництво»*. 2013. № 187, ч. 1. С. 328-334.

14. Маурер В.М., Пінчук А. П. Шляхи підвищення життєздатності лісових культур на етапі їх створення. *Тези доповідей учасників міжнародної науково-практичної конференції «Біоресурси лісових та урбанізованих екосистем: відтворення, збереження і раціональне використання»*. К.: НУБіП України, 2015. С. 28 – 30.

15. Стратегія розвитку Тетерівської територіальної громади на 2024-2027 роки, 2023. 157 с.

16. Чернявський М.В., Криницький Г.Т., Парпан В.І., Ведмідь М.М., Тарасенко В.О. Концептуальні засади наближеного до природи лісівництва. *Наукові праці Лісівничої академії наук України* : зб. наук. праць. Львів : РВВ НЛТУ України. 2012. Вип. 10. С. 43-47.

17. Шведюк Ю. В. Сучасні проблеми відтворення лісів у контексті сталого управління лісовим господарством. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2013. Вип. 23.11. С. 69-75.

18. Achim A., Moreau G., Coops N. C., Axelson, J. N., Barrette J. et al. The changing culture of silviculture. *Forestry*. 2022. 95, 143–152.
19. Beatty C.R., Cox N. A. and Kuzee M. E. Biodiversity guidelines for forest landscape restoration opportunities assessments. First edition. Gland, Switzerland. 2018. IUCN. v + 43pp.
20. Brancalion P. H. S., Hua F., Joyce F. H. et al. Moving biodiversity from a naïf thought to a key outcome of forest restoration. *Nat. Rev. Biodivers.* 2025. 1, 248–26. doi.org/10.1038/s44358-025-00032-1.
21. Chazdon R. L., Gutierrez V., Brancalion P. H., Laestadius L., Guariguata M. R. Co-creating conceptual and working frameworks for implementing forest and landscape restoration based on core principles. *Forests*. 2020. 11, 706.
22. Erbaugh J. T., Oldekop J. A. Forest landscape restoration for livelihoods and well-being. *Curr. Opin. Environ. Sustain.* 2018 32, 76–83.
23. Erbaugh J., Pradhan N., Adams J. et al. Global forest restoration and the importance of prioritizing local communities. *Nat. Ecol. Evol.* 2020. 4, 1472–1476.
24. Fleischman F., Coleman E., Fischer H. et al. Restoration priorities must include marginalized people. *Nature*. 2022. 607, E5–E6.
25. Garcia C. A. et al. The global forest transition as a human affair. *One Earth*. 2020, 417–428.
26. Iverson L. R., Prasad A. M., Matthews S. N. and Peters M. Estimating potential habitat for 134 eastern US tree species under six climate scenarios. *For. Ecol. Manage.* 2008. 254, 390–406.
27. Marshall Andrew R., Waite Catherine E., Pfeifer Marion et al. Fifteen essential science advances needed for effective restoration of the world's forest landscapes. *Phil. Trans. R. Soc.* 2023. B37820210065.
28. Matricardi E. A. T., Skole D. L., Costa O. B., Pedlowski M. A., Samek J. H., Miguel E. P. Long-

term forest degradation surpasses deforestation in the Brazilian Amazon. *Science*. 2020. 369, 1378–1382.

29. Millar C. I., Stephenson N. L. and Stephens S. L. Climate change and forests of the future: Managing in the face of uncertainty. *Ecol. Appl.* 2007. 17, 2145–2151.

30. Novick K. A., Ficklin D. L., Stoy P. C., Williams C. A., Bohrer G., Oishi A. C. et al. The increasing importance of atmospheric demand for ecosystem water and carbon fluxes. *Nat. Clim. Chang.* 2016. 6, 1023–1027.

31. Osborne T., Brock S. B., Chazdon R. et al. The political ecology playbook for ecosystem restoration: principles for effective, equitable and transformative landscapes. *Glob. Environ. Change.* 2021. 70, 102320.

32. Romanelli P. João, Piana R. Max, Klaus H. Valentin, Brancalion H. S. Pedro, Murcia Carolina et al. Convergence and divergence in science and practice of urban and rural forest restoration. *Biological Reviews* 2023. V. 99, S. 1. P. 295–312.

**ДОДАТКИ**

## Додаток А

**Рис. А.1. Лісовий розсадник на території Тетерівського надлісництва  
(дворічні сіянці)**





**Рис. А.2.**



**Рис. А.3.**

**Рис. А.4.**

