

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ЕКОЛОГІЇ
КАФЕДРА ЛІСІВНИЦТВА, ЛІСОВИХ КУЛЬТУР ТА ТАКСАЦІЇ ЛІСУ

КИРИЧУК АНДРІЙ ВАСИЛЬОВИЧ

УДК 630*4

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
САНІТАРНИЙ СТАН ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ
ДП «ШЕПЕТІВСЬКИЙ ВІЙСЬКОВИЙ ЛІСГОСП»

Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство
Спеціальність 205 Лісове господарство
Подається на здобуття освітнього ступеня Магістр

Кваліфікаційна робота містить результати власних наукових досліджень.
Використані ідеї, результати і тексти інших авторів мають відповідні
посилання на джерело _____ А.В. Киричук

Науковий керівник
Вишневський А.В.
к.с.-г.н., доцент

Житомир - 2022

Висновок кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу за результатами попереднього захисту _____

Протокол засідання кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу № __ від «__» _____ 2022 р.

Завідувач кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу К.с.-г.н., доцент _____ Сірук Ю.В.

«__» _____ 2022 р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти Киричук Андрій Васильович захистив кваліфікаційну роботу з оцінкою:

Сума балів за 100 бальною шкалою _____

За шкалою ECTS _____

За національною шкалою _____

Секретар ЕК

_____ Козачинська Н.Л.

(підпис)

АНОТАЦІЯ

Киричук А.В. Санітарний стан лісових насаджень ДП «Шепетівський військовий лісгосп». Магістерська кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Магістерська кваліфікаційна робота для здобуття наукового ступеня зі спеціальності 205 Лісове господарство. Поліський національний університет, м.Житомир, 2022 р.

Дослідження санітарного стану лісових насаджень в ДП «Шепетівський військовий лісгосп» Хмельницької області проводилися двома методами: рекогносцирувальним та детальним з подальшою камеральною обробкою даних.

Лісові насадження, які є чистими за складом є більш ослабленими, ніж змішані, оскільки індекс санітарного стану в них вищий. Відповідно і відсоток здорових дерев на цих ділянках є нижчим. Отримані дані вказують на необхідність проведення в цих лісостанах більш інтенсивних санітарно-оздоровчих заходів, а саме проектуємо проведення вибіркового санітарних рубок та очищення лісу від захаращеності.

Ключові слова: захист лісу, санітарний стан, лісові насадження, ДП «Шепетівський військовий лісгосп».

ANNOTATION

Kirichuk A.V. The sanitary condition of forest plantations of the State Enterprise "Shepetivsky Military Forest Farm". Qualification work on manuscript rights.

Qualification work for obtaining a master's degree in specialty 205 "Forestry". Polis National University, Zhytomyr, 2022.

The study of the sanitary state of forest plantations in the State Enterprise "Shepetivsky Military Forest Farm" of the Khmelnytsky Region was carried out by two methods: reconnaissance and detailed with subsequent in-camera data processing.

Forest plantations that are pure in composition are more weakened than mixed ones, because the index of sanitary condition is higher in them. Accordingly, the percentage of healthy trees in these areas is lower. The obtained data indicate the need to carry out more intensive sanitary and health-improving measures in these forests, namely, we plan to carry out selective sanitary felling and cleaning the forest from clutter.

Key words: forest protection, sanitary condition, forest plantations, SE "Shepetiv Military Forest Farm".

ЗМІСТ

Вступ	5
Розділ 1. Огляд використаної літератури	7
Розділ 2. Характеристика підприємства та методика роботи	11
2.1. Коротка характеристика підприємства.....	11
2.2. Програма та методика роботи.....	14
Розділ 3. Експериментальна частина	15
3.1. Результати рекогносцирувального обстеження.....	15
3.2. Результати детального обстеження.....	17
3.3. Сучасний санітарний стан насаджень.....	24
Висновки	27
Список літератури	28
Додатки	32

ВСТУП

Актуальність теми дослідження

Збереження лісів від негативної дії еколого-кліматичних факторів, які все більше прогресують в останні десятиріччя і негативно впливають на здоров'я лісу є важливим викликом для лісівників усієї країни. Однією з найважливіших умов, які впливають на успішне виконання усіх поставлених перед лісівниками задач є захист лісу. Тому діагностика хвороб та вчасне проведення лісогосподарських заходів, а особливо санітарно-оздоровчих заходів і є актуальним питанням для вивчення в умовах ДП «Шепетівський військовий лісгосп».

Мета і завдання кваліфікаційної роботи

Метою кваліфікаційної роботи є діагностика та пошук найбільш раціональних способів боротьби з хворобами лісу в умовах ДП «Шепетівський військовий лісгосп».

Основним завданням є виявлення основних патогенів та шкідників, які впливають на погіршення санітарного стану лісових насаджень та встановлення оптимальної інтенсивності санітарних рубок.

Предмет дослідження

Предметом дослідження є уражені хворобами та шкідниками лісові насадження в умовах ДП «Шепетівський військовий лісгосп».

Об'єкт дослідження

Об'єктом дослідження є лісові екосистеми ДП «Шепетівський військовий лісгосп».

Методи дослідження

В наших наукових дослідженнях були використані польові та лабораторні методи дослідження стану лісових культур під час захворювання лісових насаджень, а також матеріали звітів про санітарний стан лісів підприємства.

Перелік публікацій автора за темою дослідження:

1. Шут Т.В., Рудницький О.А., Киричук А.В., Семенюк В.Ф., Семенюк О.Ф.

Поширення кореневої губки в умовах Житомирського Полісся. Збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції «Екологія. Наука. Практика-2022». м. Житомир, Поліський національний університет, 21 травня 2022 р. с.47

3. Киричук А.В., Рудницький О.А., Семенюк В.Ф., Семенюк О.Ф., Шут Т.В., Санітарний стан дубових насаджень ДП «Словечанське ЛГ». Всеукр. науково-практ. конф.: Проблеми ведення та експлуатації лісових і мисливських ресурсів, присвячена пам'яті професора А.І. Гузія. Житомир. Поліський національний університет. 12 жовтня 2022 р. с. 32

3. Киричук А.В. Санітарний стан лісових насаджень ДП «Шепетівський військовий лісгосп». Ліс, наука, молодь: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (24 листопада 2021 р.). Житомир. Поліський національний університет, 2022. с.68

Практичне значення отриманих результатів

В результаті наукових досліджень отримані дані можуть бути використані в практиці захисту лісових насаджень від хвороб та шкідників в умовах військового лісгоспу. Рекомендується своєчасно та в повному обсязі проводити санітарно-оздоровчі заходи в лісових насадженнях підприємства.

Структура та обсяг роботи

Кваліфікаційна робота виконана на 35 сторінках комп'ютерного тексту. Вона містить 5 таблиць, 1 рисунок, 2 додатки, список використаних джерел нараховує 40 одиниць. В розділі №1 зроблено огляд літературних джерел за темою кваліфікаційної роботи, зокрема описано основних збудників хвороб лісу, які прогресують в ДП «Шепетівський військовий лісгосп». В №2 розділі приведена коротка характеристика військового лісгоспу та методика дослідження. Експериментальна частина роботи виконана в розділі №3. За результатами написання роботи зроблені висновки та обґрунтовано проведення санітарно-оздоровчих заходів в лісових насадженнях ДП «Шепетівський військовий лісгосп»

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Розвиток лісових насаджень та їх ріст, залежить від видового складу, умов лісовирощування, еколого-кліматичних факторів, на які можуть впливати як шкідники так і хвороби, що за відповідних умов можуть значно знизити їх продуктивність або призвести до загибелі [5,6,9,40].

Коли лісові насадження уражаються небезпечними збудниками хвороб та шкідниками, це найшвидше за все призводить до безповоротніх процесів, які також можуть поширюватися і на сусідні деревостани. Найчастіше молоді деревостани уражаються різними жуками, комахами, метеликами та іншими шкідниками. При не належному догляді самосійні дерева та посіви можуть уражатися пильщиками, короїдами, совками, шовкопрядами та вогнівками. Серед хвороб найбільш поширеними є борошниста роса, фузаріоз, хвороби типу «шютте», дитяча хвороба, хвороби хвої та листя, інші. Більшість цих хвороб викликаються різноманітними грибами, бактеріями та вірусами. Всі небезпечні хвороби з'являються на деревах перш за все через порушення процесів ґрунтового живлення, не правильну лісогосподарську діяльність та еколого-кліматичні зміни, які проходять в останнє десятиріччя [1,2,8,39].

Для прикладу сосну звичайну уражають близько 650 видів шкідливих комах та більше 500 видів грибів. Більшість хвороботворних патогенів це гриби, віруси, бактерії, лишайники та рослини-паразити. Тому надважливе значення в наш час має профілактика цих небезпечних хвороб, адже будь-яку хворобу краще попередити, ніж потім лікувати хворі дерева [12,14,26].

В лісовому розсаднику більшість посадкового матеріалу вирощують в ґрунті з високим вмістом вологи. Ось чому багато розсадників і теплиць використовують хороше вологе середовище для посіву насіння сосни. В лісових розсадниках захворювання найчастіше викликають гриби з родів *Fusarium* та *Alternaria*, в результаті чого відбувається передчасне відмирання кори та лубу в області кореневої шийки. Далі саджанці згинаються, зморщуються та гинуть, оскільки тканина стає мертвою [10,20].

У розсадниках найчастіше розвивається дитяча хвороба, для якої ідеально підходять умови підвищеної вологості, вона розвивається купчасто та за сприятливих умов може призвести до повної загибелі рослин. Загибель посівів сосни звичайної насамперед проходить і є наслідком недотримання технічних заходів, до яких відноситься обробка лісового насіння стимуляторами росту перед початком сівби та профілактичне обприскування системними фунгіцидами після появи всходів [16,20].

Молоді саджанці сосни звичайної досить часто уражаються різними видами шютте. Ця хвороба характеризується пожовтінням кінчиків хвої восени, а у травні місяці хвоя набуває червоно-коричневого забарвлення з чорними крапками та горизонтальними смугами, уражена хвоя містить конідії, які і призводять до її остаточного всихання та осипання. Тому профілактика цієї хвороби передбачає висаджування сіянців корінних (елітних) дерев подалі від можливих осередків захворювання [3,4,7].

Боротьба проти хвороби шютте проводиться навесні, тоді при викопуванні саджанців відбирають екземпляри уражені більше 1/3 шпильок та спалюють їх. Тому для висаджування беруть саджанці в яких верхні бруньки є живими. А для захисту сіянців та саджанців в розсаднику, а також лісових культур рекомендується обробка шляхом обприскування системним фунгіцидом [17,18,19].

Снігове шютте розвивається під снігом і проявляється після його танення, вона становить загрозу перш за все для самосіву саджанців та сіянців в розсаднику а також лісових культур. Хвоя уражених екземплярів брудно-зелена, вкрита коричневими плямами і сірими лініями міцелію гриба. В середині літа хвоя сивіє і більше не опадає. Ця хвороба може прогресувати лише у відносно теплі зими та при великому сніговому покриву. Боротьба полягає в обробці системним фунгіцидом ранньою весною та пізньою осінню [20,21,22].

У лісових насадженнях також часто спостерігаються раково-некротні захворювання. Ці хвороби можуть протікати 20-35 років та мають хронічний

характер. В ракових хвороб характерною ознакою є виділення живиці в місцях уражень. Найпоширенішою некрозною хворобою є сосновий вертун, який уражає молоді пагони у вигляді латинської літери S. Рани, які утворюються не загоюються довгий час та можуть перерости у виразки. Під час повторного ураження на деревах утворюються численні опіки та рани, які довгий час не загоюються, що також призводить до заселення вторинними шкідниками [23,24,37].

До небезпечних ракових хвороб, які уражають дубові насадження відноситься поперечний рак дуба та бактеріальний рак ясена. В результаті діяльності збудників ракових хвороб значно втрачається вихід ділової деревини та її технічні якості загалом. Оскільки ракові хвороби протікають протягом десятиріччя, то дуже важливо вчасно їх виявити та провести всі необхідні санітарно-оздоровчі заходи, що дозволить зберегти, хоч якусь частину цінної деревини [27,28,36].

Для лісівників України питання своєчасного виявлення хвороб та шкідників в лісових екосистемах є надважливим та пріоритетним. Чим раніше ми виявимо хворобу та ізолюємо від неї здорові дерева, тим менше буде економічної шкоди від втрати в процесі їх всихання. Також для боротьби з хворобами слід використовувати перш за все селекційно-насіницький метод боротьби, який передбачає вирощування дерев із стійкого насіння [16,29,30].

В післявоєнний період в країнах Західної Європи, а особливо в Польщі хвойні дерева зазнають екологічного стресу через кореневі гнилі, найчастіше це коренева губка та опеньок осінній. За даними лісозахисних підприємств в останні десятиріччя коренева губка є хворобою №1 в лісах Полісся України. Гриб уражає в першу чергу чисті соснові насадження, які створені на землях що вийшли з під сільськогосподарського користування, тому що ці ділянки вже до створення лісових культур були виснажені і сильно заражені шкідниками. Зовнішні ознаки кореневої губки в насадженні це сухо вершинні та повалені дерева, куртини, прогалини, великі розрідження, нерівномірно розміщені дерева по площі. В

результаті діяльності гриба коренева система втрачає свою стійкість та міцність, що і призводить до передчасного всихання та повалення дерева [11,28,31].

Для ялинових насаджень найбільш поширеним захворюванням стовбура, так само як і для соснових є ялинова губка. Гриб уражає дерево у віці 40-50 років та завдає технічної шкоди, яка впливає на вихід ділової деревини та знижує загальну стійкість насадження [8,26,32].

Одним із доступних засобів впливу на здоров'я дерев є реакції ґрунту, але при цьому є зовсім мало доказів, що демонструють вплив певних змін у ґрунті, зокрема і на збудників корневих гнилей. В Польщі, внесення добрив під молоді культури покращує зовнішній вигляд пошкоджених дерев та підвищує поживну цінність, тобто в такому випадку є шанси на одужання [35,36,38].

За дослідженнями наших вчених всихання дубових деревостанів викликано сильною посухою та малосніжними зимами, а також значним скороченням підземних вод протягом останніх десятиріччя [2,19,20].

Також вченими встановлено, що основною причиною всихання дуба звичайного в степових та лісостепових умовах місцезростання є глибоке розпушування ґрунту. Тому потрібно і далі проводити моніторинг захворювань наших лісових екосистем, з метою вчасного виявлення небезпечних хвороб та шкідників [18,33,34]

РОЗДІЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПІДПРИЄМСТВА ТА МЕТОДИКА РОБОТИ

2.1. Коротка характеристика підприємства

ДП «Шепетівський військовий лісгосп» включає в себе такі підрозділи: Хмельницьке лісництво, Вінницьке лісництво, Камянець-Подільське лісництво, продбазу та ДОЦ. Підприємство було утворено ще в далекому 1949 році. Географічно лісгосп розташований на території 3 областей: Вінницької, Тернопільської та Хмельницької. Загальна площа лісів підприємства складає 8399 га, в тому числі покрита лісом площа 6465 га. Щорічно лісгосп заготовляє близько 22680 м³ деревини, а щорічний випуск товарної продукції становить 10583,5 тис.грн. Основним завданням підприємства є ведення лісового господарства в лісах Міністерства оборони України. [13].

За класами і групами віку в умовах підприємства розподіл є нерівномірний. Сьогодні у лісовому фонді ДП «Шепетівський військовий лісгосп» є такий розподіл насаджень за віковими групами: молодняки - 43,6 %, середньовікові - 33,9 %, пристигаючі - 15,8 %, стиглі і перестиглі - 6,7 % (рис. 2.1).

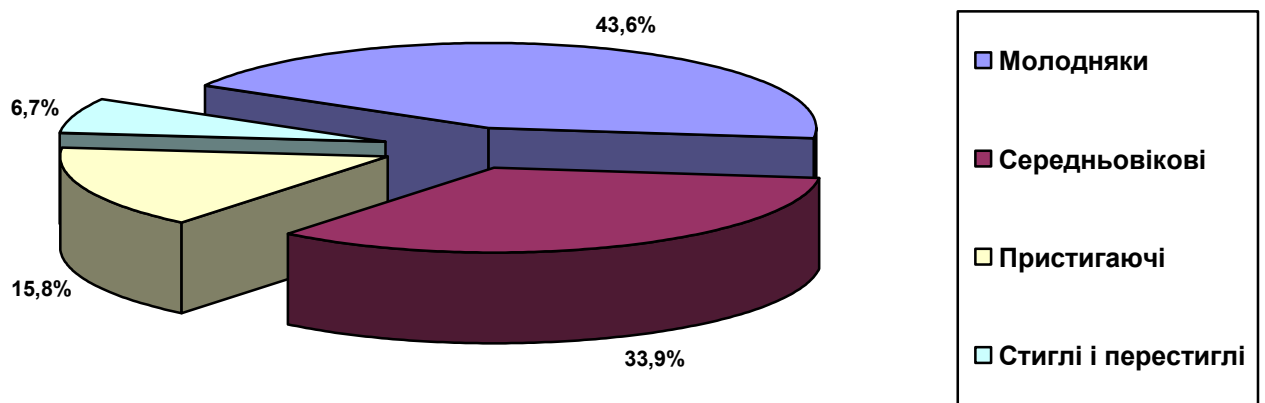


Рис. 2.1. Вікова структура вкритих лісом площ

В цілому по підприємству середній вік насаджень становить 39 років. Дані про розподіл площ і запасів насаджень за групами віку наведені в табл. 2.1.

Таблиця 2.1

Розподіл насаджень ДП «Шепетівський військовий лісгосп» за групами віку

<i>Групи віку</i>	<i>Площа, %</i>
<i>Хвойні</i>	
Молодняки	52,4
Середньовікові	22,2
Пристигаючі	19,2
Стигли і перестиглі	6,2
Всього	100,0
<i>Твердолистяні</i>	
Молодняки	50,1
Середньовікові	15,9
Пристигаючі	14,3
Стигли і перестиглі	19,7
Всього	100,0
<i>М'яколистяні</i>	
Молодняки	19,5
Середньовікові	67,7
Пристигаючі	6,8
Стигли і перестиглі	6,0
Всього	100,0
Всього по підприємству	
Молодняки	43,6
Середньовікові	33,9
Пристигаючі	15,8
Стигли і перестиглі	6,7

В лісовому фонді переважають насадження сосни звичайної, що займають 69,6 % від покритої лісом площі, дуба звичайного - 3,7 %, берези повислої - 13,2

%, вільхи чорної - 12,0 %. Середній клас бонітету становить 1,9, а середня повнота 0,68.

2.2. Програма та методика роботи

Відповідно до технічного завдання передбачалось виконати такі завдання:

- 1.Провести аналіз санітарно-оздоровчих заходів, які проводяться в умовах ДП «Шепетівський військовий лісгосп»;
- 2.Вивчити санітарний стан лісових насаджень підприємства;
- 3.Встановити першопричини ослаблення лісових насаджень;
- 4.Розробити заходи щодо покращення санітарного стану лісових насаджень військового лісгоспу та їх економічне обґрунтування.

Дослідження санітарного стану соснових насаджень проводились в три етапи: підготовчі роботи, польові роботи, а в подальшому обробка зібраних матеріалів у камеральних умовах.

При підготовчих роботах проводиться збір даних щодо санітарного стану насаджень військового лісгоспу: з лісоінвентаризаційних матеріалів відбиралися насадження, в яких при польових роботах проводилось рекогносцирувальне і детальне обстеження [5].

Нами, при обстеженні окомірно визначалась наявність і розповсюдженість хвороб та ступінь пошкодження хвоєгризучими шкідниками, наявність та рівень пошкодження стовбурними шкідниками. Поширення хвороб чи шкідників визначається на основі ознак або симптомів. Визначаються фактори, які сприяють погіршенню санітарного стану, зниженню стійкості насаджень (неправильна технологія рубок догляду, заболочена місцевість, згарища, рідини) [19].

При камеральній роботі результати обстеження заносять у журнал лісопатологічної таксації. Стан насаджень на пробних площах визначався шляхом обліку дерев по породах, ступенях товщини і категоріях стану з виділенням уражених хворобами, заселених шкідниками [23].

За санітарною шкалою дерева поділяємо на: здорові, ослаблені, сильно ослаблені, всихаючі, свіжий сухостій, старий сухостій. Визначаємо бонітет і

повноту, а також запас насадження за загальноприйнятими в лісовій таксації методиками та інструкціями [5,19].

РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРЕМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Результати рекогносцирувального обстеження

За результатами рекогносцировочного обстеження соснових насаджень у Хмельницькому лісництві було охоплено більше 600 га насаджень. Представляємо хвороби та шкідники, що виявлені за результатами дослідження.

Хвороби хвої сосни:

1. Шютте сосни
2. Іржа хвої сосни

Некрозні хвороби:

1. Сосновий вертун
2. Ценангієвий некроз сосни

Ракові хвороби:

1. Рак-сірянка сосни

Гнилеві хвороби:

Кореневі гнилі:

1. Коренева губка

Стовбурні гнилі:

2. Соснова губка

Шкідники коріння:

1. Травневий хрущ

Шкідники молодників:

1. Сосновий підкоровий клоп

Хвоєгризучі шкідники:

1. Сосновий шовкопряд
2. Соснова совка
3. Звичайний сосновий пильщик

Стовбурні шкідники:

1. Чорний сосновий вусач
2. Великий та малий соснові лубоїди

Розподіл обстежених насаджень за класами біологічної стійкості та класами віку приводимо в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Обстежені насадження за класами біологічної стійкості

Клас віку	Клас біологічної стійкості насаджень, га			Площа насаджень, га	
	1	2	3	га	%
1	19			19,0	2,9
2	17			17,0	2,4
3	10	11,0		24,1	3,6
4	47,8	70,1		119,1	18,2
5	3,4	3,0		6,4	1,1
6	173,0	41,0		214,1	32,5
7	41,0	15,0		54,8	8,3
8	65,0	22,9		88,0	13,6
9	110,1			109,0	17,1
Разом	487,0	163,0	-	649,0	100

За даними таблиці 3.1, площа 1 класу біологічної стійкості насаджень становить 487,0 га, при цьому встановлено, що поточний відпад сягає до 6 %, а свіжий відпад не перевищує 1,5 %. Площа насаджень 2 класу біологічної стійкості складає 163,0 га, тут відмічається наявне пошкодження окремих кореневих лап та часткове пошкодження стовбурів дерев. Відмічаємо, що ослаблені дерева мають зріджену крону та окремо всохлі гілки, зменшений приріст. Третій клас біологічної стійкості в насадженнях лісництва відсутній.

3.2. Результати детального обстеження

При проведенні детального обстеження в соснових насадженнях Хмельницького лісництва були закладені 6 пробних площ. Пробні площі закладались площею 0,30 га переважно прямокутної форми, загальна численість дерев на пробній площі складала в межах 200 дерев. На пробних площах

проводився облік дерев за породами й ступенях товщини та визначалися основні лісівничо-таксаційні показники насадження.

Пробна площа № 1

Квартал -	25
Ділянка -	9
Площа ділянки -	2.5 га
Площа пробної площі -	0,25 га
Кількість дерев на пробі	200
Склад -	10С+Д
Вік -	40 років
Походження -	штучне
Повнота -	0,7
Бонітет -	2
Середній діаметр -	23 см
Середня висота -	17 м
Рельєф -	рівний
Грунт -	дерново середньопідзолисті супіщані
ТУМ -	В ₃

Пробна площа № 2

Квартал -	7
Ділянка -	15
Площа ділянки -	2.0 га
Площа проби -	0,25 га
Кількість дерев на пробі -	180
Склад -	10С
Вік -	38 років
Походження -	штучне

Повнота -	0,8
Бонітет -	1
Сер. діаметр -	22 см
Сер. висота -	20 м
Рельєф -	рівний
Підлісок -	ліщина
Покрив -	кропива, копитень
Підріст -	Дуб
Грунт -	Дерновопідзолистий
ТУМ -	В ₃

Пробна площа № 3

Квартал -	8
Ділянка -	10
Площа ділянки -	2,8 га
Площа проби -	0,3 га
Кількість дерев на пробі -	200
Склад -	8С2Д
Вік -	70 роки
Походження -	штучне
Повнота -	0,6
Бонітет -	2
Сер. Діаметр -	26 см
Сер. Висота -	24 м
Рельєф -	рівнинний
Підлісок -	ліщина, бузина
Покрив -	чистотіл, кропива
Грунт -	дерново- підзолістий
ТУМ -	В ₃

Пробна площа № 4

Квартал -	45
Ділянка -	5
Площа ділянки -	3.0 га
Площа проби -	0,3 га
Кількість дерев на пробі -	170
Склад -	7СЗД
Вік -	68 років
Походження -	штучне
Повнота -	0,65
Бонітет -	1
Сер. діаметр -	22 см
Сер. висота -	24 м
Рельєф -	рівнинний
Підлісок -	ліщина, бузина
Покрив -	папоротник, кропива
Приріст -	дуб
Грунт -	дерново- підзолистий
ТУМ -	В ₃

Пробна площа № 5

Квартал -	20
Ділянка -	8
Площа ділянки -	5 га
Площа проби -	0,30 га
Кількість дерев на пробі -	200
Склад -	10С+Д
Вік -	70 рік
Походження -	штучне
Повнота -	0,7
Бонітет -	2
Сер. діаметр -	28 см
Сер. висота -	26 м
Рельєф -	хвилястий
Підлісок -	ліщина
Покрив -	медуниця, чистотіл
Грунт -	дерново- підзолистий
ТУМ -	В ₃

Пробна площа № 6

Квартал -	7
Ділянка -	11
Площа ділянки -	2,5 га
Площа проби -	0,25 га
Кількість дерев на пробі -	200
Склад -	7СЗБ
Вік -	34 роки
Повнота -	0,65
Бонітет -	2
Сер. діаметр -	16 см
Сер. висота -	15 м
Рельєф -	рівнинний
Підлісок -	ліщина
Покрив -	злаки, кропива
Підріст -	-
Грунт -	дерново- підзолистий
ТУМ -	В ₃

Зведена відомість пробних площ та їх загальна характеристика приведена в таблиці 3.2

Таблиця 3.2

Зведена відомість пробних площ

№ п/п	Місцезнаходження, квартал/виділ	Склад насаджень	Вік, років	Середні		Бонітет	Повнота	Запас, м ³ /га
				Діаметр, см	Висота, м			
1	25/9	10С+Д	40	22	18	2	0,7	245
2	7/15	10С	38	20	22	1	0,75	235
3	8/10	8С2Д	70	28	24	2	0,6	280
4	65/5	7С3Д	65	24	25	1	0,6	245
5	20/8	10С+Д	70	30	27	2	0,65	185
6	7/11	8С2Д	29	16	14	2	0,65	195

Отже, основною причиною ослаблення лісових насаджень Хмельницького лісництва ДП «Шепетівський військовий лісгосп» на основі даних дослідження є такі шкідники та хвороби як: коренева губка, рак-сірянка сосни, соснова губка, сосновий шовкопряд, сосновий п'ядун, соснова совка, звичайний сосновий пильщик, великий сосновий лубоїд, малий сосновий лубоїд, чорний сосновий вусач

3.3. Сучасний санітарний стан лісових насаджень

Проводячи аналіз результатів досліджень на пробних площах можна сказати, що найбільшої шкоди насадженням завдають такі хвороби, як: коренева губка, яка найчастіше зустрічається у віці 40-50 років, смоляний рак сосни, що зустрічається в віці жердняків до проведення прохідної рубки та соснова губка

яка пошкоджує пристигаючі та стиглі насадження. Щодо інших хвороб, то вони зустрічаються поодинокі та на не великих площах в межах лісництва.

З ентомошкідників найбільше поширені стовбурні шкідники, такі як великий та малий соснові лубоїди та в місцях, де пройшли низові пожежі. Інші види шкідників зустрічаються рідко. Загальна характеристика санітарного стану лісових насаджень Хмельницького лісництва приведена в табл. 3.3.

Загальний санітарний стан лісових насаджень Хмельницького лісництва

№ п/п	Склад насадж ення	Вік	Повнота	Порода	Кількість дерев	Розподіл дерев за категоріями стану, %						Індекс пошкод- ження, %	Поши- рення хвороби, %	Заселеність шкідниками, %
						1	2	3	4	5	6			
1	10С+Д	40	0,7	Сосна	222	54,8	26,5	9,5	5,4	2,9	1,6	1,8	7	3
				Дуб	11	45,4	36,4	18,2	-	-	-	1,7	-	-
2	10С	38	0,7	Сосна	210	57,5	29,1	7,9	4,7	0,8	-	1,6	4	2
3	8С2Д	70	0,6											
				Дуб	12	60,4	24,6	12	8	-	-	1,7	-	-
4	7С3Д	70	0,65	Сосна	235	53,0	29,5	9,3	5,3	3,0	1,5	1,7	5,2	-
				Дуб	55	52,0	28,0	12,5	4,1	4,6	-	1,9	-	-
5	10С+Д	70	0,65	Сосна	185	48,1	23,1	14,0	7,7	5,1	3,0	2,1	11,8	7,1
				Дуб	20	65,3	26,2	16,5	9,0	-	-	1,8		
6	8С2Д	32	0,7	Сосна	190	53,5	15,3	13,8	6,8	7,0	4,4	2,1	6,2	3,1
				Дуб	50	46,2	36,8	14,0	4,8	-	-	1,9	-	-

Як видно з даних таблиці 3.3, всі ділянки, в яких проводилось детальне обстеження, є ослабленими, хоча процент здорових дерев головної породи є великим у змішаних насадженнях. Отже, звідси можна зробити висновок, що складні насадження є більш стійкими до небезпечних патогенів, а зниження показника індексу стану пояснюється віком стиглості супутніх порід (береза, осика; пробні площі №№ 3,7), які при його досягненні стають менш стійкими до зараження хворобами й пошкодження шкідниками.

Загалом, індекс санітарного стану лісових насаджень підприємства коливається в межах 1,6 до 2,1. Встановлено, що розповсюдження хвороб сягає 11,8 %, а заселеність шкідниками 7,1 %. Лісові насадження на пробних площах № 5,6, є ослабленими, оскільки індекс санітарного стану в них становить 2,1 одиниці, а відсоток здорових дерев сосни і дуба є нижчим, в порівнянні з іншими пробами. Отримані дані підтверджують необхідність проведення в цих насадженнях санітарно-оздоровчих заходів.

Лісогосподарські заходи здійснюються з метою покращення умов росту лісових насаджень та підвищення стійкості їх до сучасних еколого-кліматичних змін які відбуваються на планеті. Всі санітарно-оздоровчі заходи проводять із метою створення та вирощування насаджень, які відповідають ґрунтовим і кліматичним умовам кожного виділу. До лісогосподарських заходів відноситься дотримання Санітарних правил у лісах України [25,29].

Вибіркові санітарні рубки проводяться шляхом вирубування з насаджень сухостійних, всихаючих, сильно ослаблених, пошкоджених шкідниками, хворобами та внаслідок стихійних природних явищ і техногенних впливів окремих дерев або їх груп. Пошкоджені, сухостійні, всихаючі, сильно ослаблені та всохлі дерева вибираються для рубки до масового заселення їх, стовбуровими шкідниками або пошкодження інфекційними хворобами [10,15].

Після проведення санітарних рубок та ліквідації захаращеності на ділянках необхідно провести розміщення штучних гнізд (шпаківень і дуплянок) якщо під час рубок вибираються дерева з дуплами, що покращує

умови існування птахів. В зимовий період необхідно проводити підгодівлю птахів. До біологічних методів боротьби із шкідниками лісу відносять приваблення в насадження птахів, та розселення по території мурашників, які дають значний лісозахисний ефект.

ВИСНОВКИ

Основною причиною ослаблення соснових насаджень Хмельницького лісництва є збудники хвороб та шкідники, зокрема:

- соснова губка (*Phellinus pini*);
- рак сірянка (*Kronartium flaccidum* Wint.);
- коренева губка (*Fomitopsis annosa*);
- великий сосновий лубоїд (*Blastophagus piniperda*);
- малий сосновий лубоїд (*Blastophagus minor*).

Соснові насадження є ослабленими з тієї причини, що деякі площі насаджень розміщені в заболоченій місцевості, а на інших територіях спостерігалися низові пожежі, що в комплексі і послабило загальну стійкість насаджень до небезпечних хвороб та шкідливих комах.

У Хмельницькому лісництві регулярно проводять рубки лісу, пов'язані з веденням лісового господарства та особливо, санітарно-оздоровчі заходи, що в свою чергу сприяє покращенню санітарного стану лісів підприємства.

Мішані соснові насадження є більш стійкими, зокрема, до пошкодження кореневою губкою, ніж чисті соснові.

Дані рекогносцирувального обстеження показують, що лісові насадження лісництва є пошкоджені на площі 162,2 га. В основному, це насадження чисті соснові, тому і потрібно створювати культури, мішані за складом.

Оздоровчі заходи. Необхідність проведення на ділянках 2 класу біологічної стійкості нагляду за розвитком стовбурних і хвоєгризучих шкідників.

Для оздоровлення й покращення санітарного стану соснових деревостанів в умовах Хмельницького лісництва, в першу чергу проектуємо проведення вибіркового санітарного рубок та посилення профілактичних заходів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Акимов Н.И., Алексеев И.А. Лесохозяйственные меры борьбы с корневой губкой. М.: Лесная промышленность, 1969. 198 с.
2. Білий Г.Д. Густота дерев сосни і її регулювання в боротьбі з кореневою губкою "Лісівництво і агролесомеханізація". 1975. Вин. 40. С. 28-44.
3. Білий Г.Д., Олексієв І.О. Ріст і стійкість культур сосни до кореневої губки. Лісове господарство. 1980. №2. С. 55-56.
4. Василядська А.Л. Відновлення соснових насаджень уражених кореневою губкою. Каунас, 1970. 20 с.
5. Воронцов А.И., Семенова И.Г. Лесозащита. М.: «Лесная промышленность», 1975. 344 с.
6. Ладейщикова К.І. Селекція сосни та стійкість до кореневої губки. Лісове господарство. 1978. №2. С. 69.
7. Ладейщикова К.І. Сучасний стан питання боротьби з кореневою губкою у нас і за кордоном. К.: Урожай, 1975. 45 с.
8. Негруцький С.Ф. Коренева губка. М.: Лісова промисловість, 1973. 215 с.
9. Негруцький С.Ф. Коренева губка і біологічні заходи захисту від неї. Пошуки ефективних заходів захисту хвойних насаджень від хвороби. Х. 1974.-35 с.
10. Киричук А.В., Рудницький О.А., Семенюк В.Ф., Семенюк О.Ф., Шут Т.В., Санітарний стан дубових насаджень ДП «Словечанське ЛГ». Всеукр. науково-практичн. конф.: Проблеми ведення та експлуатації лісових і мисливських ресурсів, присвячена пам'яті професора А.І. Гузія. Житомир. Поліський національний університет. 12 жовтня 2022 р. с. 26
11. Киричук А.В. Санітарний стан лісових насаджень ДП «Шепетівський військовий лісгосп». Ліс, наука, молодь: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (24 листопада 2021 р.). Житомир. Поліський національний університет, 2022. с. 38

12. Олексійєв І.О. Лісогосподарські заходи боротьби з кореневою губкою. М.: Лісова промисловість. 1969. С. 76 - 79.
13. Проект організації і розвитку ДП «Шепетівський військовий лісгосп». Ірпінь. 2014 р. 189 с.
14. Падій М.М. Лісова ентомологія. К.: «Вища школа», 1974. 285с.
15. Тюрин А.В. и др. Лесная вспомогательная книжка. М-Л.: «Гослесбумшдат», 1956. 15 с.
16. Федоров М.І., Стайченко М.І., Шеретнев М.В. Дослідження вирощування базидіоспор кореневої губки. Міжвузовий науковий збірник "Захист лісу". 1978. С. 57-61.
17. Черемисинов Н.А., Негруцкий С.Ф., Лешновцева Н.Н. Грибы и грибные болезни деревьев и кустарников. М.: Лесная промышленность, 1970. 392 с.
18. Черних Л.Г. Дослідження стійкості сосни до кореневої губки. К.: Вища школа, 1967. С. 85-92.
19. Шевченко С.В. Лісова фітопатологія. Львів, 1978. 223 с.
20. Шевченко С.В. Кореневі гнилі хвойних порід: попередження їх лісового розвитку. "Лісівництво і агролісомеліорація", 1999. С.18-20.
21. Шевченко С.В. Лісова фітопатологія. Львів.: вид-во Львівського університету, 1968. 343 с.
22. Шевченко С.В. Хвороби лісових насаджень УРСР. Львів: Вища школа, 1963. 150 с.
23. Шевченко С.В., Цилюрик А.В. Лесная фитопатология. К.: "Вища школа", 1986.-382с.
24. Черних Л.Г. Дослідження стійкості сосни до кореневої губки. К.: Вища школа, 1967. С. 85-92.
25. Шевченко С.В. Лісова фітопатологія. Львів, 1978. 223 с.
26. Шевченко С.В. Болезни лесных насаждений. Львов. Высшая школа. Издательство Львов. 1963. 150с.

27. Шут Т.В., Рудницький О.А., Киричук А.В., Семенюк В.Ф., Семенюк О.Ф. Поширення кореневої губки в умовах Житомирського Полісся. Збірник матеріалів XVIII Всеукраїнської науково-практичної конференції «Екологія. Наука. Практика-2022». м. Житомир, Поліський національний університет, 21 травня 2022 р. с.47
28. Шкодич К.А., Стельмах А.М., Дяченко О.В., Хомич Р.С. Теоретичні основи захисту лісу від хвороб та шкідників. Мат. Всеукраїнської науково-практичної конференції «Водні і наземні екосистеми та збереження їх біорізноманіття – 2020» м. Житомир, ЖНАЕУ, 3-5 червня 2020 р. С. 155-156.
29. Vyshnevskiy A. V. The Spread of Diseases in Volyn Region Forests. Науковий вісник НЛТУ України. м. Львів, 2018, т. 28, № 1. С. 51–54.
30. Cherubini, P., G. Fontana, D. Rigling, M. Dobbertin, P. Brang, J. L. Innes, 2002. Tree-life history prior to death: two fungal root pathogens affect tree-ring growth differently. *Journal of Ecology*, Volume 90, Issue 5, pp. 839–850.
31. Nierhaus-Wunderwald D., Lawrenz P. Zur Biologie der Mistel. *Merkblatt Praxis* 28. Eidgenossische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft, Birmensdorf. 1997.
32. Tubeuf K.F. Monographie der Mistel. München-Bern. 1923.
33. Mertzig C., Prien S. Auftreten der Loranthus in Waldreständen der Niederlausitz. *AFZ. Der.* 1996. 51.
34. Marg H.-D. Waldbauliche Beurteilung der Loranthus europaeus Befalls an Trauben-Stiel- und Zerreiche in der Mittelwälder des Weiviertels. Mayer H. (red.). 1982.
35. Hagemeyer W.J.M., Blair M.J. The EBCC Atlas of European Breeding Birds, Their Distribution and Abundance. T&AD Poyser, London. 1997.
36. Harmann T. Die Kiefernmistel im Raum Schwabach. Mittelfranken. 1990. *AFZ.*
37. Scharpf R.F., Smith R.S. Vogler D. Management of western dwarf mistletoe in ponderosa and Jeffrey pines in forest recreation areas. USDA FS, GTR PSW. 1988. 103.
38. Adams D.H., Frankel S.J., Lichter J.M. Considerations when using ethephon for suppressing dwarf and leafy mistletoe infestation in ornamental landscaper. *J. of Arboriculture.* 1993. 19
39. Baker F.A., Knowles K., Meyer T.R., French D.W. Aerial Applications of ethylene-releasing chemicals fail to promote abscission of dwarf mistletoe shoots on Jack pine. *Forestry Chronicle.*

1989. 65. 3.

40.Parks C.A., Hoffman J.T. Control of western dwarf mistletoe with the plant-growth regulator ethefor. USDA FS, RN PNW. 1991. 506.

ДОДАТКИ