

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

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

РУДНИЦЬКИЙ ОЛЕКСАНДР АДАМОВИЧ

УДК 630*4

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
САНІТАРНИЙ СТАН ДУБОВИХ НАСАДЖЕНЬ
В УМОВАХ ДП «СЛОВЕЧАНСЬКЕ ЛГ»

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

Кваліфікаційна робота містить результати власних наукових досліджень.
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на
відповідне джерело _____ О.А. Рудницький

Науковий керівник роботи
Вишневецький Анатолій Васильович
к.с.-г.н., доцент

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 Юрій Вікторович

« ____ » _____ 2022 р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти Рудницький Олександр Адамович захистив кваліфікаційну роботу з оцінкою:

Сума балів за 100-бальною шкалою _____

За шкалою ECTS _____

За національною шкалою _____

Секретар ЕК

_____ Козачинська Наталія Леонідівна

(підпис)

АНОТАЦІЯ

Рудницький О.А. Санітарний стан дубових насаджень в умовах ДП «Словечанське ЛГ». Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття наукового ступеня магістра за спеціальністю 205 «Лісове господарство». Поліський національний університет, Житомир, 2022.

Дослідження санітарного стану дубових насаджень в умовах ДП «Словечанське лісове господарство» проводили рекогносцирувальним та детальним методами лісопатологічного обстеження, а далі зібрані дані обробляли в камеральних умовах. Насадження дуба звичайного, що зростають в чистих за складом культурах є більш ослабленими, оскільки індекс санітарного стану в них вищий, а відсоток здорових дерев на цих ділянках є нижчим. Отримані дані вказують на необхідність проведення в цих насадженнях більш інтенсивних санітарно-оздоровчих заходів.

Ключові слова: лісозахист, санітарний стан, дубові насадження, санітарно-оздоровчі заходи.

ANNOTATION

Rudnytskyi O.A. Sanitary condition of oak plantations under the conditions of the State Enterprise "Slovechanske LG". 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 oak plantations in the conditions of the State Enterprise "Slovechan Forestry" was carried out by reconnaissance and detailed methods of forest pathology examination, and then the collected data were processed in camera conditions. Stands of common oak growing in pure cultures are more weakened, because the sanitary condition index is higher in them, and the percentage of healthy trees in these areas is lower. The obtained data indicate the need to carry out more intensive sanitary and health measures in these plantations.

Key words: forest protection, sanitary conditions, oak plantations, sanitary and health measures.

ЗМІСТ

Вступ	5
Розділ 1. Сучасний стан питання	7
Розділ 2. Характеристика лісгоспу, методика та об'єкти дослідження	11
2.1. Характеристика лісгосподарського підприємства.....	11
2.2. Програма й методика дослідження.....	12
2.3. Характеристика вихідного матеріалу.....	14
Розділ 3. Експериментальна частина	38
3.1. Аналіз результатів дослідження.....	38
3.2. Обґрунтування пропозицій.....	45
Висновки і рекомендації	52
Література	54
Додатки	57

ВСТУП

Актуальність теми дослідження

Дубові насадження займають друге місце по площі серед усіх насаджень України і є важливим елементом ландшафту. Вони виконують важливі ґрунотвірні, ґрунтозахисні та водорегулюючі функції та мають добрі санітарно-гігієнічні та естетичні властивості. Тому діагностика хвороб в насадженнях дуба звичайного та вчасне проведення лісгосподарських заходів, а особливо санітарно-оздоровчих заходів і є актуальним питанням на сьогоднішній день.

Мета і завдання кваліфікаційної роботи

Метою роботи є вивчення сучасного санітарного стану насаджень дуба звичайного та пошук раціональних способів боротьби зі збудниками хвороб в умовах ДП «Словечанське ЛГ». Вчасне виявлення небезпечних патогенів, які впливають на погіршення санітарного стану дубових насаджень лісгоспу є основним завданням.

Предмет дослідження

Предметом дослідження є уражені хворобами дубові ліси в умовах ДП «Словечанське ЛГ».

Об'єкт дослідження

Об'єктом дослідження є ДП «Словечанське ЛГ», на території якого спостерігаються спалахи захворювання дуба звичайного.

Методи дослідження

В дослідженнях були використані польові та лабораторні методи дослідження стану лісових культур під час захворювання дуба звичайного.

Перелік публікацій автора за темою дослідження:

1. Рудницький О.А. Санітарний стан дубових насаджень в умовах ДП «Словечанське ЛГ». Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Водні і наземні екосистеми та збереження їх біорізноманіття - 2022» м. Житомир, Поліський університет, 3-5 червня 2022 р. с. 24

2. 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». Всеукраїнська науково-практична конференція «Проблеми ведення та експлуатації лісових і мисливських ресурсів», присвячена пам'яті професора А.І. Гузія. Житомир. Поліський національний університет. 12 жовтня 2022 р. с.35

Практичне значення отриманих результатів

В результаті проведених досліджень отримані наукові дані можуть бути використані в практиці захисту дубових деревостанів від хвороб в межах підприємства. Своєчасне, а головне, правильне проведення санітарно-оздоровчих заходів в дубових насадженнях сприятиме покращенню загального санітарного стану лісів всього лісгоспу.

Структура та обсяг роботи

Кваліфікаційна робота виконана на 62 сторінках. Вона містить 15 таблиць, 5 фото, список використаних джерел нараховує 40 одиниць. В розділі 1 описуються основні збудники хвороб дубових насаджень та методи боротьби з ними. В розділі 2 приведена коротка характеристика лісгоспу та методика дослідження. Розділ 3 включає в себе експериментальну частину кваліфікаційної роботи, де проводиться аналіз результатів дослідження та проектується заходи захисту дубових насаджень від хвороб. За результатами роботи написані висновки та рекомендації для виробництва.

РОЗДІЛ 1. СУЧАСНИЙ СТАН ПИТАННЯ

За породним складом наші ліси є різноманітними, в яких можна виділити головні та супутні головні деревні породи по господарському значенню та з долею участі кожної у складі насадження. За господарськими секціями виділяють хвойні, твердолистяні та м'яколистяні породи [5,6].

Дуб звичайний є особливо важливою і цінною породою для ведення лісового господарства України. Рід дуб об'єднує близько 600 видів, з яких в межах України зростає більше 10 видів [28,30].

Ареал дуба звичайного визначається умовами рельєфу, які утворилися за багато століть. Але, слід звернути увагу на те, що немало втрат деревини за рахунок факторів навколишнього середовища є критичною, що в свою чергу дає негативне значення для народного господарства України. Особливо великі втрати в цьому питанні при всиханні в дібровах [26,31].

Багато уваги при всиханню дубових насаджень приділялось в наукових працях Венецяха Г.А., при цьому причиною всихань є загальна стійкість дубових насаджень в сучасних еколого-кліматичних умовах, а також розповсюдження бактеріозу та інших небезпечних збудників [25].

Основною причиною всихання дібров за Прокопенком є об'їдання листя дуба листогризучими шкідниками, зокрема дубовою зеленою листовійкою. Причини всихання дубових лісів є різні, від зниження рівня ґрунтових вод до порушень в ланцюзі живлення рослин. Велика роль також припадає на опенька осіннього в питанні всихання та поширення кореневих гнилей [32].

Щодо розповсюдження трутовиків в дубових деревостанах, то за даними Шевченка С.В. та Циліорика А.В. їх відсоток від загальної кількості хвороб становить не більше 5 %, але при цьому шкода є значною, хоча розповсюдженість мала [25,40].

При дослідженнях біології дубового трутовика (несправжнього) за даними Борисова П.Н. вирішальними факторами інтенсивності споруляції трутових грибів є температура, повітря, вологість. При цьому слід відмітити, що дубовий трутовик має 2 періоди розповсюдження (розсіювання спор

починається непомітно). Зазначимо, що вміст базидіоспор проходить після 12-25 днів після припинення росту плодових тіл [24,32].

Гриб розвивається в основному на живих деревах, відмерлих стовбурах і корінні більшості листяних порід, але розсіювання базидіоспор несправжнього трутовика проходить нерівномірно, з певними переривами. Також в природі цей гриб частенько зустрічається на різних породах деревних порід [4,33].

За багаторічними дослідженнями Тараненко П.Х. головними воротами інфекції є обламани гілки, а також різні механічні пошкодження кори, але при умові коли відмерла раніше деревина, то інфекція може потрапити навіть в ядрову частину стовбура [5,34].

Дана гниль розповсюджується від місця зараження в усіх напрямках і в самому місці ураження досягає $\frac{3}{4}$ діаметру стовбура. За даними Журавльова І.І., життєдіяльність цього гриба в його локалізації знижує вихід ділової деревини на 15 %. При цьому проникненню та розвитку спор у стовбурі дуба сприяють саме бокові виразки кори. З часом, не залежно від віку ракові пухлини зустрічаються на всіх видах дуба. Спочатку вони мають вигляд невеликих наривів, далі утворюється поперечна тріщина, яка поступово збільшується до великих розмірів [23, 28].

В лісовій та лісостеповій зонах широко поширеним є поперечний рак дуба, де він прогресує як в чистих так і в змішаних насадженнях. Ракове ураження молодих насаджень призводить до уповільнення росту та суттєво впливає на повнодеревність, вихід ділової деревини та сприяє утворенню буреломів. За спостереженнями Семенкова І.Г. та Соколової І.Є. паростки дуба особливо чутливі до бокових виразок, тоді як саме насіння різко пошкоджується [5,9].

Інфекційні захворювання, що викликають загибель або сильне ослаблення насаджень, сприяють виникненню вторинних патологічних процесів, внаслідок чого на значних площах відбуваються процеси тривалого всихання [14,35].

Говорячи про всихання дуба звичайного, не можна згадати про роль грибів, таких як опеньок осінній, оскільки цей гриб поширений по всьому світу. Його широке поширення пояснюється біологічними властивостями самого

гриба, розвиненим апаратом бродіння та високою пристосованістю до субстратів. Ці гриби за способом живлення належать до групи факультативних паразитів [18,20].

Тому сьогодні необхідний комплексний підхід до виявлення причин масового всихання дубових насаджень із залученням широкого кола фахівців: лісівників, лісо культурників, екологів, ґрунтознавців та фітопатологів [13,18,36].

Поперечним раком дуба уражаються всі види дубових, але найбільше дуб черешчатий. Хвороба проявляється в утворенні пухлин, що охоплюють стовбур та гілки. Головним переносником захворювання є строката дубова попелиця, хоча експериментально це ще повністю не доведено. У місцях новоутворень стовбур сильно деформується і опускається вище і нижче росту дерева. Хвороба уражає різновікові дуби в різних лісорослинних умовах, але найчастіше це стосується бідних піщаних ґрунтів, там інтенсивність ураження буде найвищою. Особливо страждають розсадники та лісонасінневі плантації. В штучних дубових культурах рівень ураження може сягати 60-80 %, а в природних деревостанах в межах 5 % [4,25, 37].

Дубовий трутовик викликає строкату серцевинну гниль дуба. Він зустрічається поодинокі і виключно на живих стовбурах дуба. При цьому зараження відбувається безидіоспорами через зламані гілки [19, 25,28].

Плодове тіло однорічне, копитоподібне. Зазвичай гниль має ямчасту структуру волокон, і вона швидко поширюється в центральній частині стовбура. Пошкодження досягають 6-8 м і займають 40% від об'єму стовбура. Плодове тіло росте в середній частині стовбура і нагадує плодове тіло соснової губки. Зустрічаючись в дубових лісах, цей гриб завдає невеликої шкоди, оскільки найчастіше уражає окремо стоячі дерева [15,17,19].

Несправжній дубовий трутовик, біла смугаста гниль дуба. Гриб широко поширений та зустрічається в нижній частині стовбура різних порід дуба, іноді каштана, яблуні, де руйнує серцевину дерева та проникає далі в заболонь та камбій. Рідко викликає гниття деревини, і лише згодом на стовбурі може

утворитися ракова рана. Зараження відбувається в основному через розбиті сучки та в місцях різних механічних ушкоджень [14,38,39].

Опеньок осінній, розвиває білу гніль коріння і основи стовбура. При цьому коріння згниває повністю, а на стовбурі утворюється біла гніль, схожа на сажу з характерними чорними смугами, уражені дерева гинуть [10,11,12].

РОЗДІЛ 2

ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСГОСПУ, МЕТОДИКА ТА ОБ'ЄКТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Характеристика лісгосподарського підприємства

ДП «Словечанське лісове господарство знаходиться на півночі Житомирської області в зоні Українського Полісся. До складу лісгоспу входить 9 лісництв: Велідницьке, Нагорянське, Можарівське, Тхоринське, Листвинське, Городецьке, Сирницьке, Кованське, Усівське. Загальна площа лісів підприємства становить 75314,5 га. Згідно лісорослинного районування територія підприємства відноситься до лісорослинної зони Полісся України, Західного і Центральнополіського лісгосподарського району. Клімат району є м'яким, що сприяє веденню лісового господарства. Територія лісгоспу лежить в межах Оруцько-Словечанського кряжу, що характеризується наявністю гірських порід [16,27].

2.2. Програма й методика досліджень

Для вивчення стану насаджень підбирались характерні ділянки дубових деревостанів, у яких закладались пробні площі з переліком дерев і виміром висот за стандартною методикою. Проводиться детальний опис сучасного стану об'єкта з указівкою місцезнаходження, положення, рельєфу ділянки, типу ґрунту, умов місцезростання, форми й віку деревостану, а також характеристика самосіву, підросту, живого надземного покриву. Використовувались методичні положення в посібнику В.Д.Воробйова [3].

Для визначення санітарного стану насаджень на пробних площах для кожного дерева під час переобліку визначалась категорія стану за сумою біоморфологічних ознак, до яких відносяться: густина і колір крони, наявність і характер розподілу хвої (листя), пошкодженість останньої некрозами інфекційного й не інфекційного характеру, шкідниками й патогенами, відносний приріст пагонів і деревини, вік хвої яка зберігається на пагонах, розмір листя, наявність сухих гілок, стан кори і луба (Мозолевская Е.Г.) [8,9].

Відповідно до технічного завдання передбачалось:

1. Провести аналіз санітарно-оздоровчих заходів, які проводяться в Листвинському лісництві.
2. Вивчити санітарний стан дубових насаджень Листвинського лісництва шляхом проведення рекогносцирувального та детального обстеження.
3. Вивчити основні причини ослаблення дубових насаджень.
4. Розробити проект заходів щодо покращення санітарного стану дубових насаджень Листвинського лісництва та їх економічне обґрунтування.

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

Обстеження проводилось двома методами: рекогносцирувальним і детальним. Перед проведенням польових робіт були вивчені матеріали лісовпорядкування, дані минулого лісовпорядного обстеження і інші матеріали, які характеризували санітарний стан лісів і ефективність прийнятих заходів боротьби з поперечним раком дуба і стовбурними шкідниками.

Відмічені в матеріалах ділянки ушкодження поперечним раком дуба та нанесені на план насаджень лісництва, з метою їх обстеження.

Під час рекогносцирувального обстеження хворі дерева відрізнялись від здорових за характерними для кожної породи ознаками [3,7], які включають:

- 1) зовнішній стан дерева (наявність тріщин і потовщень стовбура та гілок дерев, ажурність крони, вкорочення, пожовтіння, притуплений ріст стовбура і пагонів);
- 2) утворення гнилі в стовбурі;

Під час обстежень відзначався також характер уражень, а саме:

- 1) одинокі, коли ділянки уражень зустрічались на даній площі поодинокі;
- 2) куртинне, при ураженні насаджень куртинами від 0,05 до 0,10 га;
- 3) суцільне, коли на одному гектарі насаджень площа ділянок доходила до 0,25 га і більше.

При рекогносцирувальному обстеженні ставиться задача виявити в яких кварталах лісництва виникло захворювання поперечного раку дуба та

окомірно визначити інтенсивність зараження насаджень. В насадженнях заражених поперечним раком дуба виділяю три ступеня ураження: слабка, середня і сильна. Ступінь зараження насаджень дуба поперечним раком вважається слабкою, якщо кількість уражених дерев складає не більше 20%. При середньому ступеню ушкодження відсоток ушкоджених дерев складає 21-40 %. Сильною вважається така степінь ураження при якій кількість ушкоджених дерев сягає більше 40 %.

Для проведення детальних обстежень закладались постійні площі на площадках з характерними лісорослинними умовами, які представляють певний науковий інтерес (по повноті, віку, схемі розміщення посадкових місць, рельєф і інші).

Детальне обстеження мало своєю задачею встановити ступінь ураження хворобою, дати необхідні дані для прогнозування подальшого її поширення в насадженнях і для проектування заходів їх оздоровлення. Підбір та закладка пробних площ здійснювали за загальноприйнятими методиками [1,2,8,29].

За одержаними при закладці пробних площ матеріалами детального обстеження насаджень визначаємо відсоток дерев для всіх категорій стану, ступінь пошкодження деревостану збудниками хвороб, ентомошкідниками; стійкими явищами природи; розповсюдженість хвороб і заселеність шкідниками [3,7,9]. Ступінь ушкодження деревостанів збудниками хвороб та ентомошкідниками характеризується індексом стану, який визначається за формулою:

$$J_c = (k_1 n_1 + k_2 n_2 + \dots + k_6 n_6) / N$$

де: J_c - індекс стану;

N - загальне число дерев на пробній площі.

Розповсюдженість хвороб та заселеність деревостану ентомошкідниками визначаємо за формулою:

$$P = n / N * 100\%,$$

де: P - розповсюдженість хвороб чи ураженість ентомошкідниками;

n - кількість пошкоджених дерев;

N - загальне число дерев на пробній площі.

2.3. Характеристика вихідного матеріалу

Пробна площа № 1	
лісництво -	Листвинське
квартал -	42
ділянка -	3
площа ділянки -	28 га
площа проби -	0,2 га
кількість дерев на пробі -	203
склад -	8Д2Г
вік -	105 років
походження -	штучне
повнота -	0,7
бонітет -	II
середній діаметр -	40 см
середня висота -	25 м
рельєф -	рівний
підлісок -	ліщина
покрив -	кропива
грунт -	дерново середньо підзолисті супіщані
ТУМ -	B ₃

Розподіл загальної кількості дерев дуба по стану на ПП № 1

ступені товщини	Кількість дерев							
	всього	здорових	сухостійних	з механічними пошкодженнями	Пошкодженні хворобами			
					попер. рак дуба	опеньок осінній	дубов. грутовик	неспр. дубов. трутов
8								
12								
16								
20								
24	12	7	-	-	-	2	-	-
28	27	27	-	-	-	-	-	-
32	18	17	-	-	-	1	-	-
36	30	28	-	-	-	2	-	-
40	34	32	-	-	-	-	-	2
44	25	25	-	-	-	-	-	-
48	21	21	-	-	-	-	-	-
52	22	19	-	-	-	-	-	3
56	8	8	-	-	-	-	-	-
60	6	6	-	-	-	-	-	-
Всього	203	193	-	-	-	5	-	5
о %	100	195	-	-	-	2,5	-	2,5

Пробна площа № 2

лісництво -	Листвинське
квартал -	8
ділянка -	1
площа ділянки -	20 га
площа проби -	0,25 га
кількість дерев на пробі -	176
склад -	7Д2Г1Яс
вік -	100 років
походження -	штучне
повнота -	0,7
бонітет -	I
середній діаметр -	44 см
середня висота -	24 м
рельєф -	рівний
підлісок -	ліщина
покрив -	кропива, копитень
підріст -	Дуб
грунт -	дерново підзолистий
ТУМ -	В ₃

Розподіл загальної кількості дерев дуба по стану на ПП № 2

ступені товщини	Кількість дерев							
	всього	здорових	сухостійних	з механічними пошкодженнями	Пошкодженні хворобами			
					попер. рак дуба	опеньок осінній	дубов. трутовики	неспр. дубов. трутов
8								
12								
16								
20								
24	24	-	-	22	2	-	-	-
28	34	1	-	31	-	-	-	-
32	30	-	-	28	-	1	-	1
36	34	-	-	34	-	-	-	-
40	18	1	1	17	-	-	-	-
44	12	-	-	12	-	-	-	-
48	10	-	-	9	1	-	-	-
52	8	-	-	6	1	1	-	-
56	4	-	-	4	-	-	-	-
60	2	-	-	1	-	1	-	-
Всього о %	176 100	2 1,1	1 0,6	165 93,7	4 2,3	3 1,7	- -	1 0,6

Пробна площа № 3

лісництво -	Листвинське
квартал -	35
ділянка -	5
площа ділянки -	25 га
площа проби -	0,3 га
кількість дерев на пробі -	184
склад -	9Д1Г
вік -	102 роки
походження -	штучне
повнота -	0,6
бонітет -	II
середній діаметр -	28 см
середня висота -	26 м
рельєф -	рівний
підлісок -	ліщина , бузина
покрив -	чистотіл, кропива
грунт -	дерново-підзолистий
ТУМ -	В ₃

Розподіл загальної кількості дерев дуба по стану на ПП № 3

ступені товщини	Кількість дерев							
	всього	здорових	сухостійних	з механічними пошкодженнями	Пошкодженні хворобами			
					попер. рак дуба	опеньок осінній	дубов. трутовики	неспр. дубов. трутов
8								
12								
16	28	22	-	-	5	-	-	1
20	37	29	1	-	-	2	-	3
24	27	22	-	-	1	-	-	4
28	38	34	-	-	2	2	-	-
32	36	31	-	-	1	2	-	3
36	1	9	-	-	-	1	1	-
40	5	4	1	-	-	-	-	-
44	2	2	-	-	-	-	-	-
48								
52								
56								
60								
Всього о %	186 100	156 83,8	2 1,1	- -	9 4,8	7 3,8	1 0,5	11 0,6

Пробна площа № 4

лісництво -	Листвинське
квартал -	7
ділянка -	1
площа ділянки -	4,6 га
площа проби -	0,3 га
кількість дерев на пробі -	166
склад -	4Д4С2Г+Яс
вік -	115 років
походження -	штучне
повнота -	0,6
бонітет -	I
середній діаметр -	44 см
середня висота -	25 м
рельєф -	рівний
підлісок -	ліщина, бузина
покрив -	папоротник, кропива
приріст -	дуб
грунт -	дерново-підзолистий
ТУМ -	В ₃

Розподіл загальної кількості дерев дуба по стану на ПП № 4

ступені товщини	Кількість дерев							
	всього	здорових	сухостійних	з механічними пошкодженнями	Пошкодженні хворобами			
					попер. рак дуба	опеньок осінній	дубов. трутовики	неспр. дубов. трутов
8								
12								
16								
20								
24	24	21	-	-	-	1	-	2
28	24	24	-	-	-	-	-	-
32	32	29	-	-	2	-	-	1
36	26	21	1	1	-	-	1	2
40	17	17	-	-	-	-	-	-
44	10	8	1	-	-	1	-	-
48	8	7	-	-	-	-	-	1
52	7	5	-	-	1	-	-	1
56	10	9	1	-	-	-	-	-
60	8	6	-	-	-	1	-	1
Всього о %	166 100	147 88,5	3 1,8	1 0,6	3 1,8	3 1,8	1 0,6	8 4,9

Пробна площа № 5

лісництво -	Листвинське
квартал -	16
ділянка -	2
площа ділянки -	10 га
площа проби -	0,35 га
кількість дерев на пробі -	184
склад -	8Д1Г1Б
вік -	101 рік
походження -	штучне
повнота -	0,7
бонітет -	II
середній діаметр -	32 см
середня висота -	27 м
рельєф -	хвилястий
підлісок -	ліщина
покрив -	медуниця, чистотіл
грунт -	дерново-підзолистий
ТУМ -	В ₃

Розподіл загальної кількості дерев дуба по стану на ПП № 5

ступені товщини	Кількість дерев							
	всього	здорових	сухостійних	з механічними пошкодженнями	Пошкодженні хворобами			
					попер. рак дуба	опеньок осінній	дубов. трутовики	неспр. дубов. трутов
8								
12								
16	19	17	-	-	1	-	-	1
20	32	32	-	-	-	-	-	-
24	30	29	1	-	-	-	-	-
28	46	43	-	-	-	-	1	2
32	29	25	1	-	-	1	-	2
36	18	15	-	-	2	-	-	1
40	5	4	-	-	-	-	-	1
44	3	2	1	-	-	-	-	-
48	2	2	-	-	-	-	-	-
52	-	-	-	-	-	-	-	-
Всього о %	184 100	169 91,8	3 1,6	- -	3 1,6	1 0,5	1 0,5	7 4,0

Пробна площа № 6

лісництво -	Листвинське
квартал -	19
ділянка -	12
площа ділянки -	2,3 га
площа проби -	0,4 га
кількість дерев на пробі -	196
склад -	8Д1Г1Яс
вік -	106 років
повнота -	0,7
бонітет -	I
середній діаметр -	44 см
середня висота -	26 м
рельєф -	рівний
підлісок -	ліщина
покрив -	злаки, кропива
підріст -	граб
грунт -	дерново-підзолистий
ТУМ -	В ₃

Розподіл загальної кількості дерев дуба по стану на ПП № 6

ступені товщини	Кількість дерев							
	всього	здорових	сухостійних	з механічними пошкодженнями	Пошкодженні хворобами			
					попер. рак дуба	опеньок осінній	дубов. трутовики	неспр. дубов. трутов
8								
12								
16								
20	6	6	-	-	-	-	-	-
24	22	20	-	-	1	-	-	1
28	34	31	1	-	-	-	-	2
32	26	20	1	-	2	1	1	1
36	31	29	-	1	1	-	-	-
40	17	16	-	-	-	-	-	1
44	16	16	-	-	-	-	-	-
48	23	20	-	1	2	-	-	-
52	8	8	-	-	-	-	-	-
56	9	7	-	1	-	1	-	-
60	4	4	-	-	-	-	-	-
Всього о %	196 100	177 90,3	2 1,0	3 1,5	6 3,1	2 1,0	1 0,5	5 2,6

Пробна площа № 7

лісництво -	Листвинське
квартал -	33
ділянка -	17
площа ділянки -	4,8 га
площа проби -	0,3 га
кількість дерев на пробі -	142
склад -	7Д2Г1Б
вік -	100 років
повнота -	0,6
бонітет -	II
середній діаметр -	40 см
середня висота -	25 м
рельєф -	хвилястий
підлісок -	бузина, ліщина
покрив -	кропива, чистотіл
підріст -	дуб
грунт -	чорноземи опідзолені
ТУМ -	В ₃

Розподіл загальної кількості дерев дуба по стану на ПП № 7

ступені товщини	Кількість дерев							
	всього	здорових	сухостійних	з механічними пошкодженнями	Пошкодженні хворобами			
					попер. рак дуба	опеньок осінній	дубов. трутовики	неспр. дубов. трутов
8								
12								
16								
20								
24	15	14	-	-	1	-	-	-
28	27	24	1	-	-	1	-	1
32	21	16	2	1	2	-	-	-
36	23	21	-	-	-	-	-	2
40	29	26	-	-	-	2	1	-
44	10	8	-	1	2	-	-	-
48	6	5	-	-	1	-	-	-
52	4	2	-	1	-	-	-	1
56	3	3	-	-	-	-	-	-
60	4	3	-	-	-	-	-	1
Всього о %	142 100	121 85,2	3 2,1	3 2,1	6 3,9	3 2,1	1 0,7	5 3,5

Характеристика модельних дерев

№ моделі	Д на 1,3 м, см	Висота моделі, м	Вимірювання діаметру	Діаметри на висоті																	Довжина моделі, м	Початок гнилі, м	Кінець гнилі, м	Пошкоджено гниллю, м
				0	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31				
1	40	26,2	в корі	49,7	42,3	38,7	37,4	36,9	36,1	32,5	30,2	22,2	20,4	18,3	16,2	-	-	-	-	-	21,8	0,2	0,8	0,5
			без кори	44,5	39,8	36,7	35,3	34,6	34,3	29,9	28,3	20,1	18,6	16,5	13,8									
			гнилі		34																			
2	52	33,1	в корі	61,3	51,0	49,3	38,2	37,5	34,5	33,2	32,0	30,5	28,6	26,0	25,7	23,3	21,8	19,3	17,9	-	29,4			
			без кори	57,7	47,4	45,7	34,6	33,9	30,9	30,0	28,8	27,3	25,4	22,4	22,5	20,1	18,6	16,1	14,7					

Пробна площа № 8

лісництво -	Листвинське
квартал -	97
ділянка -	19
площа ділянки -	5,2 га
площа проби -	0,3 га
кількість дерев на пробі -	121
склад -	8Д1Яс1Г
вік -	115 років
повнота -	0,6
бонітет -	I
середній діаметр -	44 см
середня висота -	28 м
рельєф -	рівний
підлісок -	ліщина
покрив -	злаки, кропива
грунт -	дерново підзолисті
ТУМ -	В ₃

Розподіл загальної кількості дерев дуба по стану на ПП № 8

ступені товщини	Кількість дерев							
	всього	здорових	сухостійних	з механічними пошкодженнями	Пошкодженні хворобами			
					попер. рак дуба	опеньок осінній	дубов. трутовики	неспр. дубов. трутов
8								
12								
16								
20								
24	16	14	-	-	1	-	-	1
28	19	14	1	2	-	-	-	2
32	11	10	-	-	-	-	1	-
36	23	23	-	-	-	-	-	-
40	20	18	-	-	1	-	-	1
44	27	25	1	-	1	-	-	-
48	6	5	-	-	-	-	-	1
52	6	6	-	-	-	-	-	-
56	3	2	-	-	-	-	-	-
60	1	1	-	-	-	-	-	-
Всього о %	121 100	107 88,4	3 2,5	2 1,7	3 1,7	- -	1 0,8	5 4,1

Характеристика модельних дерев

№ моделі	Д на 1,3 м, см	Висота моделі, м	Вимірювання діаметру	Діаметри на висоті															Довжина моделі, м	Початок гнилі, м	Кінець гнилі, м	Пошкоджено гниллю, м
				0	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27				
1	40	27,2	в корі	48,7	42,4	39,1	37,5	36,6	36,1	32,4	30,7	22,3	20,6	18,6	16,2	14,2	-	-	23,2	0,8	2,0	1,2
			без кори	44,5	39,8	36,7	35,4	34,5	34,1	29,7	28,1	20,0	18,3	16,8	13,9	12,1						
			гнилі		32																	
2	48	31,2	в корі	58,4	49,2	37,7	36,4	33,2	31,0	29,1	27,4	25,1	24,8	22,4	20,7	19,6	17,8	15,3	27,4			
			без кори	54,1	45,3	33,6	32,8	29,7	29,1	27,6	24,4	21,4	21,1	19,1	17,6	16,1	14,7	12,2				

РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА

3.1. Аналіз результатів дослідження

Великої уваги в лісовому господарстві приділяється захисту лісу від хвороб та шкідників лісу. Для захисту використовуються різні засоби і способи, але перш ніж застосувати той чи інший засіб необхідно визначити патогенність хвороби, ступінь пошкодженості.

З метою визначення пошкодженості в дубових насадженнях Словечанського лігоспу нами було проведено фітопатологічні обстеження із закладанням пробних площ.

Пробні площі було закладено в стиглих та перестійних насадженнях, різних за складом.

Аналіз пробних площ показав, що найбільш розповсюдженими дереворуйнівними грибами в дібровах Листвинського лісництва являються: поперечний рак дуба, несправжній дубовий трутовик, відсоток пошкодженості насаджень за нашими дослідженнями складає в середньому 3,1 %.

Таблиця 3.1.

Характеристика пробних площ.

№ проби	Площа проби, га	Вік насадження, років	ТУМ насадження на пробі	Склад насадження	Повнога	Бонітет	Кількість дерев							
							Всього	Здорових	Сухих	З мех. пошкодж.	Пошкоджених хворобами			
											несправ дубов. трут	опеньок осінній	дубов трутов.	поперак дуба
1	0,2	105	В3	8Д2Г	0,7	II	203	193	-	-	5	-	-	5
2	0,25	100	В3	7Д2Г1Яс	0,7	I	176	165	2	1	4	3	-	1
3	0,3	102	В3	9Д1Г	0,6	II	184	156	2	-	11	7	1	9
4	0,5	101	В3	5Д4СГ1	0,6	I	166	157	3	1	3	2	1	3
5	0,35	101	В3	8Д1Г1Б	0,7	II	184	169	3	-	7	1	1	3
6	0,4	106	В3	8Д1Г1Яс	0,7	I	196	177	2	3	6	2	1	5
7	0,3	100	В3	7Д2Г1Б	0,6	II	142	121	3	3	5	3	1	6
8	0,3	115	В3	8Д1Яс1Г	0,6	I	121	107	3	2	5	-	1	3

Таблиця 3.2.

Відсоток зараженості дубових насаджень
несправжнім дубовим трутовиком

№ п/п	Назва лісництва	№ кварталу	№ ділянки	З ділянки	З проби	Кількість стовбурів		% ураження
						Всього	пошкодження	
1	Листвинське	42	3	28	0,2	203	5	2,5
2	Листвинське	8	1	20	0,25	176	4	2,5
3	Листвинське	38	5	25	0,3	184	11	6,0
4	Листвинське	7	1	4,6	0,3	166	3	1,8
5	Листвинське	16	2	10	0,35	184	7	3,8
6	Листвинське	19	12	2,3	0,4	196	6	3,1
7	Листвинське	33	17	4,8	0,3	147	6	4,2
8	Листвинське	97	19	5,2	0,3	121	5	4,1

Із даних таблиці видно, що більше всього заражених плодовими тілами несправжнього дубового трутовика 38 квартал 5 ділянку Листвинського лісництва де 6,0% складають пошкодження.

Несправжній дубовий трутовик (*Phellinus robustrus* (korst) Bourdet Gotr) паразитує на стовбурах дуба.

Таблиця 3.3.

Втрати деревами дуба від несправжнього дубового трутовика

№ модельних дерев	Д на 1,3 м	Довжина моделей, м	Місцезнаходження гнилі, м	Протяжність гнилі, м	Найбільший діаметр гнилі, м	Об'єм гнилі	Об'єм стовбура	% гнилі
1	52	27,8	3	4,5	40	0,66	2,54	26,0
2	52	29,8	3	2,5	42	0,39	2,54	15,4
3	48	27	3	5,5	42	0,90	2,12	42,5
4	32	20,4	1	4,5	12	0,06	0,85	7,1
5	32	21,1	1	1,5	12	0,02	0,85	2,4
6	48	31,7	3	0,8	38	0,11	2,12	5,2
7	40	21,8	1	0,5	34	0,05	1,42	3,5
8	40	23,2	1	1,2	32	0,11	1,42	7,7
Всього:	-	-	-	-		2,3	13,86	16,6

Із 8 модельних дерев, взятих на закладених пробних площах 16,6% гнилі від об'єму стовбура.

При раціональній розробці деревини можна збільшити вихід ділових сортів листів із стовбура.

Плодові тіла несправжнього дубового трутовика багаторічні, великі, діаметром до 25 см і товщиною 10 см, копитоподібні, в молодому віці мають вигляд безформних наростів. Зверху вони нерівні, з концентричними борознами. Старі плодові тіла мають радіальні тріщини, їх поверхня сіра, пізніше бура. Тканина дуже тверда, дерев'яниста, ржаво-бура.

Гриб розвивається в нижній частині стовбура дуба, де він руйнує ядрову частину деревини, потім проникає в заболонь, камбій і луб. Внаслідок цього на

стовбурі утворюється здавленість а в подальшому ракова рана. Зараження стовбурів відбувається безидіоспорами через місця обламаних гілок і різних механічних пошкоджень.

Насадження з більшою повнотою менше пошкоджуються трутовиком на пробній площі № 5 з повнотою 0,7, 91,8 % здорових дерев, а на пробній площі №3 з повнотою 06-84,8%. Все це говорить про те, що при рубках догляду не можна інтенсивно розріджувати деревостан.

Мішані насадження більш стійкі до пошкоджень несправжнім дубовим трутовиком, ніж чисті.

Таблиця 3.4.

Пошкодженість дубових насаджень несправжнім дубовим трутовиком в залежності від повноти

№ Проби	S проби, га	Вік проби, років	Повнота	Кількість дерев						
				всього	здорових	сухих	Пошкод. несправ. дуб. трут.	у відсотках		
								здоров	сухих	пошкодж
3	0,3	102	0,6	184	156	2	11	84,8	1,1	6,0
5	0,35	101	0,7	184	169	3	7	91,8	1,6	3,8

Таблиця 3.5.

Пошкодженість дубових насаджень несправжнім дубовим трутовиком в залежності від складу

№ Проби	S проби, га	Вік проби, років	Склад	Кількість дерев						
				всього	здорових	сухих	Пошкод. несправ. дуб трут	у відсотках		
								здоров	сухих	пошкодж
3	0,3	102	9Д1Г	184	156	2	11	84,8	1,1	6,0
7	0,3	100	7Д2Г1Б	142	121	3	6	85,2	2,1	4,2
4	0,3	101	5Д4СГ1	166	158	3	3	96,4	1,8	1,8

Відсоток пошкодження дубових насаджень лігоспу в мішаних насадженнях на 1,8 нижче, ніж в чистих дубових. Тому бажано створювати мішані дубові насадження.

На пробних площах, закладених нами найбільше розповсюдження має несправжній дубовий трутовик. Даний гриб знаходився по наявності плодових тіл на стовбурі дерева. Найбільша кількість плодових тіл виявлено на стовбурах дуба на пробних площах №3 (кв 38 ділянка - 5) – 11, №4 (кв. 7 ділянка - 1) – 8.

Запізнення та не якісне проведення вибіркового санітарних рубок привело до швидкого розповсюдження несправжнього дубового трутовика і до появи нових осередків пошкодження.

Захворювання дерева заключається в послідовному проходженні декількох стадій:

1. стадія зараження, при цій стадії джерело інфекції (спори) потрапляючи на живі органи рослин як правило через гілки, морозобійні тріщини та інші механічні пошкодження проростають;
2. стадія інкубаційного періоду захоплення скритого розвитку захворювання;
3. стадія свого захворювання, коли прогресуючу хворобу вже видно по деяким прикметам (наявність язв, плодових тіл).

Наші хвороби виявлялись по наявності ракових наживів, плодових тіл трутовиків і опенька.

Гриб пошкоджує нижню частину стовбура потім розповсюджується ввєрх на 1,5 – 6 м. Це пояснюється тим, що на стовбурі від 0,4 м і більше знаходиться найбільша кількість «воріт інфекції». А підріст, який виконує роль споронакопичувача рідко досягає великої висоти і спори, розлітаються на цій висоті і без перешкод потрапляють в «ворота інфекції» і заражають здорові дерева.

Несправжній дубовий трутовик визиває білу з чорними смугами ядрову гніль, потрапляючи біля плодових тіл в заболонь.

В більшості пошкодження спостерігаються з однієї сторони стовбура, де утворюється здавленість з наживом на краях. В подальшому це приводить до утворення ракових ран. Пошкоджена деревина буріє, на ній появляються світлі плями у вигляді витягнутих смуг, потім вона стає жовтувато-білою. На границях між здоровими і хворими ділянками утворюються чорні хвилясті лінії на все чітко замітні. При правильному розкрязованні стовбура можна значно зменшити втрати деревини.

Дані свідчать про те, що несправжній дубовий трутовик і утворена ним біла смугаста гниль приносить значної шкоди дубовим насадженням, знижуючи вихід ділової деревини.

З метою звільнення виходу ділової деревини в умовах Словечанського держлісгоспу необхідно своєчасно проводити вибіркові санітарні рубки.

Крім несправжнього дубового трутовика в дібровах держлісгоспу нами було виявлено слідуєчі хвороби: поперечний рак дуба, опеньок осінній, дубовий трутовик.

Другий по розповсюдженні в насадженнях дуба – поперечний рак дуба.

Збудник – бактерія *Pseudomonas quereus* Schem. Пошкоджує стовбури та товсті гілки дуба, визиваючи потовщення та ракові язви. Спочатку на стовбурах утворюються невеликі пухлини. По мірі росту дерева вони розростаються, кора на них тріскає. Характерними ознаками являються утворення поперечної тріщини з нерівними краями, оголяючої деревину. В місці пошкодженості стовбур деформується а вище і нижче приріст притупляється.

Найбільша кількість пошкоджених поперечним раком дуба нами було виявлено на пробних площах № 3 (кв. 38, діл. 5), № 1 (кв. 42, діл. 3), № 6 (кв. 19, діл. 12), № 7 (кв. 33, діл. 17). Ці пробні площі було закладено в насадженнях з повнотою 0,7-0,6 – це говорить про те, що діброви з низькою повнотою пошкоджуються частіше.

Середній відсоток пошкодженості дубових насаджень лісгоспу поперечним раком дуба складає 2,5. Серед інших хвороб дуба нами було виявлено опеньок осінній і дубовий трутовик. Опеньок осінній – *Armillariella mellea* утворює білу периферичну гниль.

Характерними ознаками пошкодженості опеньком являється наявність ризоморф. Ризоморфи розповсюджуються в ґрунті по поверхні коріння, а також під корою пошкоджених дерев. Плівкою сніжно білого кольору розповсюджуються під корою пошкоджених рослин, на корені.

Плодове тіло опенька – шляпка діаметром 5-10 см, спочатку випукла, потім плоска, інколи з горбиком в центрі, жовто-бура. Ніжки 5-15 см довжиною і до 1 см товщиною. Базидіоспори без кольору, гладенький, розміром 7-9 x 5-8 мкм.

Середній відсоток пошкодженості дібров лісництва опеньком осіннім складає 1,4, дубовими трутовиками 0,5.

3.2. Обґрунтування пропозицій

Багато хвороб лісу знижують приріст, продуктивність, якість одержуваної деревини, погіршують декоративність і захисні функції насаджень.

Вони причиняють великої шкоди народному господарству. Тому велике значення має розробка і планомірне проведення захисту наших лісів і деревини. Для цієї мети можуть бути використані попереджувальні заходи або винищувальна боротьба з хворобами і їх збудниками.

Лісогосподарський спосіб боротьби відноситься до профілактичних заходів і включає комплекс заходів (підготовка ґрунту, підбір порід, догляд за культурами, рубки догляду), при допомозі яких створюються сприятливі умови для лісових насаджень і ускладнюється розвиток, накопичення і розповсюдження збудника хвороби.

Це самий дешевий і найбільш ефективний спосіб припинення розвитку хвороби.

Велике значення має правильний підбір деревних порід в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах.

Для дубових насаджень лісництва найбільш стійкими проти хвороб являються культури із слідуючою схемою змінення 5Д4С1Г+Яс і з схемою посадки 2,5-3х0,5-0,75.

Для попередження зараження деревостанів дерево руйнівними грибами при проведенні будь-яких лісгосподарських заходів не можна допускати пошкоджень займаючих дерев, погіршувати умови їх росту, так як все це знижує загальну стійкість насаджень.

Молоді дубки дуже часто пошкоджуються заморозками, а стовбури стиглих насаджень морозами. Для зменшення шкоди від заморозків дуб необхідно вирощувати при боковому отіненні, що також сприяє більшій стійкості дубових насаджень проти зараження грибними хворобами.

Не менш важливий підбір супутніх порід. Чисті дубові насадження не стійкі, їх створювати не бажано. Кращими супутніми породами дуба в умовах лісництва зарекомендували себе : граб, ясен, сосна, береза.

При рубках догляду необхідно так регулювати склад насаджень, щоб в них все ж була достатня примісь супутніх порід, своєчасно вирубувати двійчатки, які частіше інших пошкоджуються гнилями.

В більш старому віці при прохідних і особливо санітарних рубках необхідно так регулювати склад насаджень, щоб і них все була як найменша кількість дерев з плодовими тілами грибів, з механічними пошкодженнями.

В деревостанах в яких проявляється всихання необхідно проводити активні вибіркові санітарні рубки з тим, щоб не допускати повного руйнування деревини грибами і стовбурними шкідниками.

Всю видублену деревину потрібно своєчасно вивозити із лісу, порубкові залишки спалювати з тим, щоб по можливості знизити запас інфекції.

Розповсюдженню поперечного рака дуба сприяють різні механічні пошкодження під час рубок, загущеність молодників внаслідок несвоєчасного проведення рубок догляду.

В цілому цю хворобу відносять до патології середньої шкідливості, так як вона не викликає загибелі дерев, а лише знижує вихід ділової деревини.

В якості мір боротьби вигідне знищення дубової тлі, яка пошкоджує кору і камбій, переносить бактерії, створення мішаних складних насаджень, вирубування при проведенні рубок догляду і санітарних рубок екземплярів в спільній ступені пошкоджених раком.

В боротьбі з опеньком осіннім необхідно забирати пошкодженні дерева, розкорчовувати пні, потрібно обкурювати або обпалювати, проводити збір плодових тіл з послідувачим їх використанням в якості продукту живлення, не допускати при проведенні інших лісогосподарських заходів, пошкоджень які залишаються на деревах, що сприяє зараженню насаджень опеньком осіннім.

Трутовик несправжній дубовий викликає білу з чорними лініями ядрову гниль, яка проникає біля плодових тіл в заболонь.

Зараження стовбурів відбувається звичайно через гілки, морозобійні тріщини на інші механічні пошкодження. Грибниця проникає не тільки в ядрову частину, але пошкоджує також заболонь, камбій і луб.

Несправжній дубовий трутовик не викликає загибелі дерев, його можна віднести до грибів середньої шкідливості.

Боротьба із ним зводиться до підтримки доброго санітарного стану і лісі і попередженню захворювань поперечним раком дуба, який сприяє прониканню спор несправжнього дубового трутовика в стовбур.

Плодові тіла трутовика дубового виростають в місцях зламування гілок в морозобійних тріщинах. Гриб пошкоджує живі дерева, на мертвих розвивається значно повільніше.

Спеціальних заходів по боротьбі з ним не проводиться.

Всі рубки в насадженнях необхідно проводити, починаючи із жерднякового періоду, після закінчення, вегетаційного періоду, тоді в повітрі менше життєздатних спор, а відповідно і менше можливості зараження дерево руйнівними грибами.

Все більше уваги приділяється біологічному методу боротьби з хворобами лісу, так як широке застосування хімічних сполучень стає шкідливими для здоров'я людей і порушує ряд важливих процесів в живій природі.

Біологічний метод боротьби з хворобами заключається в застосуванні онтогонічних мікроорганізмів або продуктів їх життєздатності для знищення або припинення розвитку патогенних організмів.

Як було сказано вище чисті дубові насадження в більшій мірі пошкоджуються несправжнім дубовим трутовиком ніж мішані. При наявності в складі супутніх порід 20-30 % пошкодженість спостерігається в меншій мірі.

В цьому розділі дипломної роботи нами розраховується економічна ефективність створення мішаних дубових насаджень. Для зрівняння нами взяті дві ділянки № 5 квартал 38 і ділянка № 1 квартал 8. перший із них (пробна площа №3) – чисте дубове насадження склад його 9Д1Г, вік 102 роки повнота 0,6, запас 240 м³/га, відсоток пошкодження несправжнім дубовим трутовиком 6,0%.

Другий із них (пробна площа № 2) мішані дубові насадження, склад 7Д2Г1Яс, вік 102 роки, повнота 0,7, I бонітет, ТУМ – В3, запас 300 м³/га відсоток пошкодження 2,3 %.

Для зрівняння економічної ефективності створені чисті і мішані насадження стійкі проти захворювання несправжнім дубовим трутовиком, так нами на 1 га обох ділянок проведено розрахунок вартості деревини на пні по прейскуранту 07-01 «Такси на деревину головних лісоутворюючих порід, яка відпускається на пні» до даних умов Словечанського лісгоспу такси встановлено по першому лісотаксовому поясі та другому розряду цін.

Насадження, які аналізуються відведені в рубки головного користування і перелікові відомості на них складено.

Згідно перелікових відомостей на пробні площі № 2 вихід ділової деревини становить з 1 га 222 м³ в тому числі: грубої 124 м³, середньої 93 м³, мілкої 5 м³, вихід дров 73 м³.

Загальна вартість деревини на пні на 1 га пробної площі становить 111023,87 грн. Але це без урахування пошкодження дуба несправжнім дубовим трутовиком. На даній пробній площі відсоток пошкодження ним 2,3 %.

За нашими дослідженнями на пробній площі №2 несправжнім дубовим трутовиком пошкоджено 2,8 м³ деревини, що в переводі на 1 га становить 15 м³. так, як даний дереворуйнівний гриб пошкоджує дерева на висоті від 1 м і вище це деревина (15 м³) із грубої і середньої ділової перейде в дров'яну. Тоді вихід деревини з 1 га становить : грубої ділової 114 м³, середньої ділової 88 м³, мілкої 5 м³, дров 88 м³. Із неї дуба: грубої ділової 78 м³, середньої 38 м³, мілкої 3 м³, дров 50 м³.

Вартість деревини дуба, згідно прейскуранту 07-01 становить 7701,46 грн.

Матеріальні втрати становлять 12 % первинної вартості.

Тепер знайдемо таксову вартість чистих дубових насаджень на пробній площі №3. склад насаджень 10Д од Г.

Загальна вартість деревини на пні на 1 га пробної площі без урахування пошкоджень несправжнім дубовим трутовиком становить 6980,58 грн. відсоток пошкоджень на пробній площі №3 становить 6,0%. Вихід деревини із загального запасу становить 240 м³, із неї грубої ділової 94 м³, середньої 70 м³, мілкої 5 м³, дров 72 м³, але це без урахування пошкоженості. На пробній площі №3 пошкоджено 14 м³ деревини це в перерахунку на 1 га дорівнює 45 м³. тоді вихід деревини становить: грубої ділової 64 м³, середньої 55 м³, мілкої 5 м³, дров 115 м³. згідно прейскуранту вартість деревини становить 7784,44 грн.

Матеріальні втрати первинної вартості 28 % від реалізації. Зрівнюючи 2 пробних площі можна зробити висновок про те, що в мішаних насадженнях вартість деревини по прейскуранту 07-01 на 1 га становить 937,38 грн., а в чистих насадженнях 7784,44 грн. В мішаних насадженнях на 1152,94 грн. вище ніж в чистих.

В даному розділі зрівнюється 2 ділянки: чисті і мішані дубові насадження. Вони пошкоджені несправжнім дубовим трутовиком різної сили пошкодження. Але все одно чітко видно економічний ефект від створення

мішаних дубових насаджень. Із всіх 8 пробних площ не було не виявлено пошкоджених дерев несправжнім дубовим трутовиком.

Таким чином можна зробити висновок про те, що при однакових затратах на створення вартість деревини на пні чистого дубового насадження на 1152,94 грн. нижче, ніж мішаного, виростаючого в таких самих умовах.

Дані розрахунків зведено в таблицю 3.6.

Таблиця 3.6.

Залежність вартості деревини на пні від складу насадження та ступеня пошкодження
несправжнім дубовим трутовиком

№ кварталу	№ ділянки	% пошкодження	склад	вік	повнота	бонітет	ТУМ	порода	одиниця виміру	запас	Ділова деревина			дров	загальна вартість
											груба	середня	мілка		
8	1	2,3	7Д2Г+Яс	102	0,7	І	Д ₂	Дуб	м ³	169	78	38	3	50	
									грн.		472,68	196,08	11,70	21,0	701,46
								Граб	м ³	110	30	36	2	42	
									грн.	53,1	54,0	11,4	26,46		144,96
								Ясен	м ³	21	7	9	-	5	
									грн.		42,42	46,44	-	2,10	90,96
38	8	6,0	10Д од Г	102	0,6	І	Д ₂	Дуб	м ³	240	64	55	5	115	
									грн.		387,84	238,80	19,5	48,3	784,44

Ефект (різниця) = 1152,94 грн.

Висновки і рекомендації виробництву

Дубові насадження мають важливе народногосподарське значення. Вони являються джерелом цінної деревини, виконують захисні, санітарні і рекреаційні функції.

Тому важливе питання про збереження та покращення санітарного стану дубових насаджень ДП «Словечанське ЛГ». Проведені нами обстеження окремих частин насаджень держлісгоспу показали, що в цілому діброви знаходяться в доброму стані, але необхідно відмітити, що в насадженнях ще в значній мірі зустрічаються всихаючі, пошкодженні дерева.

В значній мірі насадження страждають від навантаження, вираженій в щільності верхнього шару ґрунту.

Значної шкоди дубовим насадженням наносить випас худоби, сінокосіння – насадження залишаються без чагарників, пошкоджується надґрунтовий покрив і сам родючий шар ґрунту. Чагарники затіняють ґрунт і запобігають затриманню вологи, служать місцем для гніздування птахів, знищують ентомошкідників.

Великої шкоди дібровам наносить випас худоби, при цьому пошкоджується кора, витоптується надґрунтовий покрив.

На основі вище сказаного стоїть питання про поліпшення стану дубових насаджень лісгоспу.

Один із перспективних шляхів: створення і вирощування оптимальних по складу і структурі насаджень.

З метою підвищення стійкості дубових насаджень і загального покращення їх санітарного стану, рекомендуємо виконувати ряд заходів серед яких:

- проведення постійних обстежень з метою обліку нанесеної лісовому господарству шкоди і своєчасного виявлення осередків хвороб і шкідників лісу, миттєве їх усунення шляхом санітарних рубок;
- всі вирубки після вивезення деревини відразу повинні бути оброблені;

- вся вирублена деревина повинна бути вивезена із лісу і оброблена фунгіцидами, інсектицидами для попередження розповсюдження інфекції;
- своєчасне проведення вибіркового самітних рубок з обліком біології виявлення шкідників, враховуючи специфіку хвороб деревних порід можна в місцях всихання дібров всі види рубок догляду, а також вибіркові санітарні рубки;
- виявляти стійкі особи і форми дуба для збільшення їх використання при закладці насінневих клонових плантацій і вирощувані стандартного посадкового матеріалу;
- зменшення рекреаційного навантаження заборонити в'їзд особистого та обмежити службового транспорту;
- випас худоби і сінокосіння дозволяти тільки на відведених для цього ділянках;
- при створенні культур дуба перевагу віддавати посіву жолудя, якщо ж посадка, то посадковий матеріал необхідно брати із стійких форм, з елітних та плюсових дерев;
- при рубках догляду необхідно зберігати супутні породи та чагарники в оптимальних кількостях для даного типу лісу;
- після суцільних санітарних рубок не можна допускати порослевого та насінєвого відновлення дуба, такі ділянки, підлягають облісінню штучним шляхом.

Література

1. Анучин М.П. Лісова таксація. М. Лісова промисловість, 1974. 230 с.
2. Анцишкін М.П. та інші. Довідник лісного. М. Лісова промисловість, 1982. 345 с.
3. Воробйова В.Д. Методика лесотипологических исследований. Урожай, 1967. 388с.
4. Вомін С.І. Лісова фітопатологія. М. Л., 1955. 240 с.
5. Воронцов А.И., Семенкова И.Г. Лесозащита. М.:Лесная промышленность, 1975. 344 с.
6. Гойчук А.Ф. Бактеріальні хвороби дуба черешчатого в лісостепу України. Автореферат. Київ, 1995 р. 40 с.
7. Збірник технічних вказівок по лісозахисну Київ «Урожай», 1964.
8. Санітарні правила в лісах України. Київ, 2008 р. 175 с.
9. Мозолевская Е.Г. Методы оценки и прогноза динамики состояния насаждений. Лесное хозяйство. 1998.№3. с. 43-45.
- 10.Негруцький С.Ф. Коренева губка. М.: Лісова промисловість,1973. 215 с.
- 11.Негруцький С.Ф. Коренева губка і біологічні заходи захисту від неї. Київ, 1991 р. 78 с.
- 12.Пошуки ефективних заходів захисту хвойних насаджень від хвороби. Х. 1974.35 с.
- 13.Новосельцев В.Д., Бугаєв В.Д. Діброви, Москва. Агропромвид, 1985
- 14.Журавльов І.І. , Соколов В.Д. Лісова фітопатологія . М., Лісова промисловість, 1969. 255 с.
- 15.Погребняк П.С. Основы лесной типологии. К.: АН УССР, 1955. 456 с.
- 16.Проект організації і розвитку лісового господарства ДП «Словечанське ЛГ». Рукопис. Ірпінь, 2013. 348с.
- 17.Падій М.М. Лісова ентомологія. К.: «Вища школа», 1974. 285с.
- 18.Рудницький О.А. Санітарний стан дубових насаджень в умовах ДП «Словечанське ЛГ». Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції

«Водні і наземні екосистеми та збереження їх біорізноманіття - 2022» м. Житомир, Поліський університет, 3-5 червня 2022 р. с.24

19. Рожков А.А., Козак В.Т. Устойчивость лесов. М.: Агропромиздат, 1989. 239с.

20.Свириденко В.Є., Швиденко А.Й. Лісівництво. К.: Сільгоспосвіта, 1995. 306 с.

21.Свириденко В.Є., Бабіч О.Г., Киричок Л.С. Лісівництво. Підручник. К.: Арістей, 2004. 544с.

22.Киричук А.В., Рудницький О.А.,Семенюк В.Ф.,Семенюк О.Ф., Шут Т.В. Санітарний стан дубових насаджень ДП «Словечанське ЛГ». Всеукраїнська науково-практична конференція «Проблеми ведення та експлуатації лісових і мисливських ресурсів», присвячена пам'яті професора А.І. Гузія. Житомир. Поліський національний університет. 12 жовтня 2022 р. с.35

23. 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

24.Швиденко А.Й. Лісівництво. Чернівці: Рута, 2004. 304 с.

25.Шевченко С.В. Лісова фітопатологія Львів, видавництво Львів, 1968.

26.Швиденко А.Й., Остапенко Б.Ф. Лісознавство: Підручник. Чернівці: Зелена Буковина, 2001. 352 с.

27.Физико-географическое районирование Украинской ССР. К.: Издательство Киевского университета, 1968. 683 с.

28.Цилюрик А.В., Шевченко С.В. Лісова фітопатологія (практикум) К., головне видавництво видавничого об'єднання, «Вища школа», 1983.

29.Цурик Є.І. Перелікова таксація лісу. Львів: УкрДЛТУ. 2000. 260 с.

30.Vyshnevskiy A. V. The Spread of Diseases in Volyn Region Forests. Науковий вісник НЛТУ України. м.Львів, 2018, т. 28, № 1. С. 51–54.

31. 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.
32. 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.
33. 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 Aridiculture*. 1993. 19
34. Nierhaus-Wunderwald D., Lawrenz P. Zur Biologie der Mistel. *Merkblatt Praxis* 28. Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft, Birmensdorf. 1997.
35. Tubeuf K.F. Monographie der Mistel. München-Bern. 1923.
36. Mertzig C., Prien S. Auftreten der Loronthus in Waldreständen der Niederlausitz. *AFZ. Der.* 1996. 51.
37. Byler J.W. The past damage inventory in California. USDA FS, GTR PSW. 1978. 31.
38. Hawksworth F.G., Shaw C. G. Damage and loss caused by dwarf mistletoes in coniferous forest of western North America. *Plant diseases – infection, damage and loss*. Oxford: Blackwell Scientific Publication. Wood R.K.S., Jellis G.L. 1984.
39. Janssen T., Wulf A. Zur Bedeutung von Misteln im Forstschutz (On the significance of mistletoe for forest protection.). Biologische Bundesanstalt für Land und Forstwirtschaft, Institut für Pflanzenschutz im Forst, Braunschweig. Berlin. 1999.
40. Baker F.A., Frenc D.W., Rose D.W. DMLOSS: a simulator of losses in dwarf mistletoe infected black spruce stands. *For. Sci.* 1982. 28.