

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
ІНСТИТУТ ЛІСОВОГО І САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач кафедри лісівництва

_____ **Наталія ПУЗРІНА**
(підпис)
« _____ » _____ 20 ____ р.

БАКАЛАВРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**на тему: Санітарний стан дубових насаджень Звенигородського
надлісництва філії «Центральний лісовий офіс» ДП «Ліси
України»**

Спеціальність _____ **205 «Лісове господарство»**

Гарант освітньої програми

канд. с.-г. наук, доцент

_____ (підпис)

Наталія ПУЗРІНА

Керівник бакалаврської кваліфікаційної роботи

канд. с.-г. наук, доцент

_____ (підпис)

Наталія ПУЗРІНА

Виконала

_____ (підпис)

Ольга САВЧЕНКО

КИЇВ – 2026

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

ІНСТИТУТ ЛІСОВОГО І САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри лісівництва
канд.с.-г. наук, доцент _____ Наталія ПУЗРІНА
«_____» _____ 20 _____ року

З А В Д А Н Н Я
на виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи студенту
Савченко Ользі Сергіївні

(прізвище, ім'я, по батькові)

Спеціальність _____ 205 «Лісове господарство»
(код і назва)

Тема бакалаврської кваліфікаційної роботи Санітарний стан дубових насаджень
Звенигородського надлісництва філії «Центральний лісовий офіс» ДП «Ліси України»

затверджена наказом ректора НУБіП України від «21» листопада 2025р. №2856 С

Термін подання завершеної роботи на кафедру _____ 01.06.2026
(рік, місяць, число)

Вихідні дані до бакалаврської кваліфікаційної роботи _____
1. Природно-кліматичні умови розміщення Звенигородського надлісництва філії
"Центральний лісовий офіс" ДП "Ліси України"

2. Книга обліку хвороб і шкідників.

3. Дані лісовпорядкування.

Перелік питань, які потрібно розробити:

1. Аналіз літератури з питань погіршення санітарного стану лісів та заходів захисту лісу.
2. Закладка пробних площ.
3. Аналіз санітарного стану насаджень Звенигородського надлісництва філії "Центральний
лісовий офіс" ДП "Ліси України"

Перелік графічних документів (за потреби) _____

Дата видачі завдання «18» червня 2025 р.

Керівник бакалаврської кваліфікаційної роботи _____ Наталія ПУЗРІНА
(підпис) (прізвище та ініціали)

Завдання прийняв до виконання _____ Ольга САВЧЕНКО
(підпис) (прізвище та ініціали студента)

РЕФЕРАТ

Бакалаврська кваліфікаційна робота викладена на 72 сторінках друкованого тексту, складається зі вступу, 4 розділів, висновків, списку використаних джерел із 28 найменувань, із них 6 — іноземною мовою, та додатків. Тема роботи «Санітарний стан дубових насаджень Звенигородського надлісництва філії «Центральний лісовий офіс» ДП «Ліси України»».

У вступі обґрунтовано актуальність теми, визначено мету, об'єкт, предмет, завдання дослідження, а також практичне значення одержаних результатів. У роботі підкреслено, що збереження біологічної стійкості дубових насаджень є важливим завданням лісового господарства, особливо в умовах кліматичних змін, посух, поширення хвороб і шкідників.

У першому розділі «Вплив кліматичних факторів на санітарний стан лісів (огляд літератури)» проаналізовано патологічні чинники погіршення санітарного стану деревостанів і роль стовбурових шкідників як переносників інфекцій. Особливу увагу приділено комплексному всиханню дуба, судинному мікозу, поперечному раку дуба, кореневим ураженням, а також найбільш характерним ксилофагам дубових насаджень.

У другому розділі «Методика досліджень» наведено об'єкти та програму досліджень, охарактеризовано підходи до проведення лісопатологічних обстежень і оцінки санітарного стану насаджень. У роботі описано категорії біологічної стійкості дерев, шкалу індексів санітарного стану та основні типи розміщення пошкоджених дерев у насадженні.

У третьому розділі «Загальна характеристика регіону дослідження» подано відомості про місцезнаходження та структуру Звенигородського надлісництва, його природно-кліматичні умови, рельєф і ґрунтові особливості. Розглянуто фактори середовища, які впливають на формування дубових насаджень і можуть позначатися на їх санітарному стані.

У четвертому розділі «Аналіз отриманих результатів» наведено оцінку санітарного стану дубових деревостанів, проаналізовано категорії стану дерев і

визначено основні причини їх ослаблення. Встановлено, що погіршення стану дубових насаджень пов'язане з дією посух, суховіїв, низових пожеж та стовбурових ентомошкідників. За результатами дослідження запропоновано проводити вибіркові санітарні рубки з метою оздоровлення насаджень і підвищення їх біологічної стійкості.

Ключові слова: дубові насадження, санітарний стан, лісопатологічні обстеження, ослаблення деревостанів, хвороби лісу, стовбурові шкідники, Звенигородське надлісництво.

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	3
ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1 ВПЛИВ КЛІМАТИЧНИХ ФАКТОРІВ НА САНІТАРНИЙ СТАН ЛІСІВ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ).....	9
1.1. Патологічні чинники погіршення санітарного стану деревостанів	9
1.2. Стовбурові шкідники як переносники інфекцій	14
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ	21
2.1. Об'єкти та програма досліджень	21
2.2. Оцінка санітарного стану насаджень	22
РОЗДІЛ 3 ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГІОНУ ДОСЛІДЖЕННЯ	25
3.1. Місцезнаходження та структура Звенигородського надлісництва.....	25
філії «Центральний лісовий офіс» ДП «Ліси України	25
3.2. Природно – кліматичні умови	26
3.3 Рельєф і ґрунтові умови району дослідження.....	29
РОЗДІЛ 4 АНАЛІЗ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ	35
4.1. Аналіз санітарного стану деревостанів.....	35
4.2. Заходи оздоровлення дубових насаджень	46
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	51
ДОДАТКИ.....	55

ВСТУП

Актуальність теми зумовлена необхідністю збереження та підвищення біологічної стійкості дубових насаджень, які мають важливе екологічне, захисне та господарське значення для лісових екосистем України. За даними Державного агентства лісових ресурсів, серед головних лісоутворювальних порід України дуб належить до домінантних, а ліси загалом виконують кліматорегулювальні, водоохоронні, ґрунтозахисні та рекреаційні функції [4]. Для Черкаської області ця проблема є особливо важливою, оскільки регіон належить до малолісних: загальна площа лісового фонду області становить 338,6 тис. га, з них вкритих лісовою рослинністю – 318,33 тис. га, а лісистість – 15,4 % [1].

Сучасний санітарний стан дубових деревостанів значною мірою залежить від комплексу природних і антропогенних чинників. Ослаблення насаджень може бути пов'язане зі змінами кліматичних умов, дефіцитом опадів, посухами вегетаційного періоду, ураженням хворобами, пошкодженням шкідниками, а також впливом господарської діяльності. Наукові дослідження свідчать, що дуб звичайний у Поліссі та Лісостепу чутливо реагує на кліматичні зміни, а підвищення температур у новіший період спостережень було пов'язане зі зменшенням його радіального приросту [3].

Оцінювання санітарного стану лісів є важливою складовою системи охорони і захисту лісових екосистем. Відповідно до Санітарних правил в лісах України, санітарно-оздоровчі заходи спрямовані на збереження стійкості насаджень, запобігання розвитку патологічних процесів у лісі та зменшення шкоди, що завдається шкідниками, хворобами, стихійними природними явищами й техногенними впливами [2]. У практиці лісового господарства такі підходи реалізуються через постійний моніторинг стану насаджень і планування оздоровчих заходів, що також відображається у публічних звітах надлісництв ДП «Ліси України» [5].

Тому дослідження санітарного стану дубових насаджень Черкаської області є необхідним для своєчасного виявлення осередків ослаблення,

визначення основних причин погіршення стану деревостанів та розроблення практичних рекомендацій щодо їх оздоровлення [1; 2].

Мета роботи полягала в оцінюванні санітарного стану дубових насаджень Черкаської області, виявленні основних чинників їх ослаблення та розробленні пропозицій щодо покращення стану і підвищення стійкості дубових деревостанів.

Об'єктом дослідження були дубові насадження Черкаської області Звенигородського надлісництва.

Предметом дослідження виступали особливості санітарного стану дубових насаджень, чинники їх ослаблення, пошкодження шкідниками та хворобами, а також заходи, спрямовані на покращення їхнього стану.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що вони можуть бути використані для вдосконалення системи лісопатологічного моніторингу, підвищення ефективності санітарно-оздоровчих заходів і збереження біологічної стійкості дубових насаджень у межах Черкаської області [2; 5]. Це має важливе значення як для підтримання екологічної рівноваги, так і для забезпечення належного виконання лісами їх захисних, рекреаційних і господарських функцій [4].

Для досягнення поставленої мети були визначені такі основні завдання дослідження:

- ✓ проаналізувати наукові джерела та нормативні документи з питань санітарного стану дубових насаджень;
- ✓ охарактеризувати природні умови Черкаської області, що впливають на формування і стан дубових лісів;
- ✓ провести оцінювання санітарного стану дубових деревостанів; виявити основні причини їх ослаблення;
- ✓ узагальнити результати дослідження та розробити рекомендації щодо покращення санітарного стану дубових насаджень.

Матеріали та методи дослідження включали аналіз наукової літератури, нормативно-правових документів у сфері охорони і захисту лісів, матеріалів

регіональних екологічних доповідей, а також матеріалів відкритого моніторингу стану лісових насаджень [1; 2; 5]. Під час дослідження доцільно використовувати маршрутно-експедиційний метод, візуальне оцінювання стану дерев, визначення категорій санітарного стану, фіксацію ознак пошкодження шкідниками та хворобами, а також узагальнення отриманих даних для подальшого аналізу [2].

РОЗДІЛ 1

ВПЛИВ КЛІМАТИЧНИХ ФАКТОРІВ НА САНІТАРНИЙ СТАН ЛІСІВ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

1.1. Патологічні чинники погіршення санітарного стану деревостанів

Патологічні чинники є однією з ключових причин погіршення санітарного стану деревостанів, оскільки саме вони зумовлюють ослаблення дерев, зниження їхньої біологічної стійкості, втрату приросту та підвищення ризику подальшого заселення вторинними шкідниками. У чинних нормативних документах України санітарно-оздоровчі заходи безпосередньо пов'язуються з потребою запобігання розвитку патологічних процесів у лісі та зменшення шкоди від хвороб, шкідників, стихійних явищ і техногенних впливів [2].

Для листяних деревостанів найбільш характерними є хвороби некрозного, судинного та гнильного типу. В офіційних матеріалах лісопатологічних обстежень в Україні до основних патологій, що зумовлюють всихання листяних порід, віднесено судинний мікоз (офіостомоз) дуба, халаровий некроз ясенa, некроз граба та вертицильоз клена.

Такі процеси часто проявляються у вигляді поодинокого або групового всихання, суховершинності, відмирання скелетних гілок, утворення водяних пагонів, а також розвитку стовбурових гнилей. Інфекція часто потрапляє в організм рослини через обламані гілки, морозобоїни та інші пошкодження кори чи деревини [7].

Особливої уваги в листяних насадженнях потребує комплексне всихання дуба. Гостра форма цього явища вражає переважно стиглі дерева, має багатofакторну природу і в деяких випадках призводить до загибелі дуба протягом 4–6 років після виникнення перших симптомів. Це захворювання не спричиняється одним збудником: ключову роль відіграє взаємодія патогенів із попереднім ослабленням дерев під впливом несприятливих екологічних факторів [8]. Хронічне всихання дуба також пов'язують із посухами, ураженням

дрібних коренів фітофторою та подальшим заселенням ослаблених дерев вторинними шкідниками, зокрема комахами й опеньком [9].



Рис. 1.1. Симптоми гострого дубового всихання: бактеріоз та тріщини кори дуба [13]

Серед патологічних чинників, що суттєво впливають на листяні деревостани, окремо слід виділити кореневі та прикореневі хвороби. Вони є особливо небезпечними тим, що тривалий час можуть розвиватися приховано, а

зовнішні симптоми з'являються вже на стадії істотного ослаблення дерева. Для дуба встановлено, що інфекції тонких коренів, спричинені видами *Phytophthora*, здатні істотно підвищувати схильність дерев до всихання [9]. Кореневі та прикореневі ураження також відіграють важливу роль у погіршенні санітарного стану листяних деревостанів, оскільки тривалий час можуть розвиватися приховано, а зовнішні ознаки з'являються вже на стадії істотного ослаблення дерева. Такі патологічні процеси порушують водний режим, живлення дерев і знижують їхню стійкість до дії інших несприятливих чинників [6].

Для змішаних і листяних насаджень істотну небезпеку становить також халаровий некроз ясена (*Hymenoscyphus fraxineus*). Це небезпечна хвороба, яка уражує ясен звичайний і проявляється відмиранням пагонів, некрозами листя, гілок і кори, а також поступовим ослабленням і всиханням дерев. У методичних вказівках зазначено, що поширення хвороби пов'язане з інфікованим опалим листям, на якому формується інфекційний початок [6].



Рис. 1.2. Почорніння та в'янення листків ясена як ранні ознаки халарового некрозу [15]

Не менш важливу роль у погіршенні санітарного стану листяних насаджень відіграють некрозно-ракові хвороби та стовбурові гнилі. У системі

державного лісового господарства України до найпоширеніших хвороб лісу відносять некрозно-ракові захворювання, кореневу і стовбурну гниль, трутовики, поперечний рак дуба та некроз ясена [6].

Для поперечного раку дуба характерні потовщення і ракові утворення на гілках і стовбурі, подальше розтріскування кори, деформація стовбура і пригнічення приросту. Ця хвороба не завжди викликає загибель дерева, але істотно знижує якість деревини і вихід ділових сортиментів [6].

Для дубових деревостанів окрему небезпеку становить судинний мікоз (трахеомікоз) дуба. У методичних рекомендаціях Держлісагентства зазначено, що він уражує практично всі види дуба. Серед основних ознак названо ажурність крони, зменшення розмірів листків, почервоніння, пожовтіння і передчасне всихання листя, сухі гілки у кроні, суховершинність і появу водяних пагонів на стовбурах. На зрізах гілок і стовбурів фіксують бурі плями, кільця та побуріння заболоні внаслідок закупорювання судин грибницею. Хвороба може мати як хронічний, так і відносно швидкий перебіг, спричиняючи засихання окремих гілок або всього дерева протягом 1–2 років [6]. У практиці українських лісопатологічних обстежень саме судинний мікоз дуба часто фігурує як одна з головних причин розладнання листяних насаджень [7].



Рис. 1.3. Некротичні ураження пагонів і кори ясена при халаровому некрозі [16]

У листяних насадженнях, на відміну від хвойних, переважають судинні, некрозні та ракові захворювання, тоді як для хвойних порід ключовими факторами є комплекси стовбурових шкідників і кореневі гнилі. Це підтверджується даними українських обстежень: якщо всихання листяних лісів спричинене переважно судинним мікозом дуба, халаровим некрозом ясеня, некрозом граба та вертицильозом клена, то в соснових лісах домінують лубоїди та златки [7]. Окрім того, міжнародні дослідження виокремлюють *Phytophthora* та *Armillaria* як основні чинники ослаблення дубових насаджень [9].

Не менш важливе значення має структура самих насаджень. Дослідження дубових деревостанів показало, що чисті дубняки, як правило, характеризуються гіршим санітарним станом, ніж мішані. У насадженнях, де разом із дубом зростали липа дрібнолиста, берест і клен гостролистий, частка здорових дерев була вищою. Це дає підстави вважати, що змішані дубові насадження зазвичай є стійкішими до комплексу несприятливих чинників, оскільки відзначаються кращою екологічною стабільністю та меншою вразливістю до масового поширення окремих шкідників чи хвороб.

На санітарний стан дубових лісів впливає і вікова структура деревостанів. В умовах зміни клімату та антропогенного навантаження накопичення стиглих і перестійних деревостанів ускладнює виконання ними екологічних функцій, а обмежене проведення господарських заходів може сприяти поступовому погіршенню їхнього стану. Така тенденція важлива і для дубових насаджень загалом, оскільки зі збільшенням віку дерева частіше мають механічні пошкодження, дупла, стовбурові гнилі, сухі гілки, а отже стають чутливішими до заселення ксилофагами та розвитку інфекцій. Окремо слід враховувати, що санітарно-оздоровчі заходи самі по собі не усувають причин ослаблення деревостанів. Вибіркові санітарні рубки усувають наслідки патологічних процесів, але лише тимчасово покращують санітарний стан насаджень. Якщо при цьому не усунуті основні причини ослаблення — посухи, порушення структури насаджень, невідповідність складу умовам місцезростання, — патологічний процес може відновлюватися .

1.2. Стовбурові шкідники як переносники інфекцій

Стовбурові шкідники відіграють вагому роль у патологічних процесах, оскільки вони не лише безпосередньо пошкоджують кору, луб, камбій і деревину, а й виступають переносниками збудників хвороб лісу [10–12]. Для листяних насаджень це особливо важливо, тому що пошкодження стовбура часто поєднується з розвитком судинних хвороб, некрозів і гнилей.

У листяних деревостанах до найважливіших стовбурових шкідників належать короїди, златки, вусачі, рогахвости, склівки та деякі інші комахи [10; 12]. За методичними вказівками для дуба найбільш характерними є дубовий заболонник, західний непарний короїд, багатоядний непарний короїд, дубовий непарний короїд, а також низка златок і вусачів [12]. У дослідженні комах-ксилофагів листяних порід у НПП «Гомільшанські ліси» встановлено, що в листяних лісах поширені 22 види таких комах, а найбільш життєздатні дерева заселяли *Scolytus intricatus*, *Agrilus biguttatus*, а також короїди родів *Xyleborus* і *Xyleborinus* [14]. Це показує, що у листяних насадженнях стовбурові шкідники не завжди пов'язані лише з мертвою деревиною, а можуть брати участь в ослабленні ще живих дерев.

Найбільшу небезпеку для дубових насаджень становить дубовий заболонник (*Scolytus intricatus*). Згідно з лекційним матеріалом з ентомології, цей вид поширений у дубових лісах України та вражає переважно дуб, рідше — граб та інші породи. Період літу жуків припадає на травень–червень. Під час додаткового живлення вони пошкоджують гілки, вигризаючи в корі та верхньому шарі деревини невеликі площини й канали, після чого відкладають яйця на стовбурах і гілках із тонкою корою [13]. Личинки розвиваються під корою, а генерація зазвичай є однорічною [13]. Важливо, що під час додаткового живлення дубовий заболонник виступає переносником збудника раково-судинної хвороби дуба [13]. Отже, у дубових лісах цей вид слід розглядати не лише як стовбурового шкідника, а й як небезпечного вектора судинної інфекції [13]. Тому цей вид у дубняках потрібно розглядати не тільки як стовбурового шкідника, а і як переносника інфекції.



Рис. 1.5. Дубовий заболонник *Scolytus intricatus* [15].

Окрім дубового заболонника, у дубових і загалом листяних насадженнях значення мають також західний непарний короїд, дубовий непарний короїд, дубова двоплямиста вузькотіла златка та інші ксилофаги [12; 14].



Рис. 1.6. Ходи дубового заболонника *Scolytus intricatus* під корою дуба [16]

Частина з них заселяє сильно ослаблені дерева, але окремі види здатні пошкоджувати й більш життєздатні екземпляри [10; 14]. Саме тому під час оцінювання санітарного стану дубових деревостанів потрібно враховувати не лише загальні ознаки всихання, а й наявність бурового борошна, льотних отворів, ходів під корою, відмирання гілок і верхівок, а також поєднання цих ознак із симптомами судинних хвороб, некрозів і стовбурових гнилей [10; 11]

Окрім дубового заболонника, під час моніторингу стовбурових шкідників дуба варто приділяти увагу й іншим видам, що входять до складу підкорового ентомокомплексу ослаблених листяних насаджень. До переліку найбільш небезпечних видів для листяних порід віднесено *Agrilus biguttatus*, *Scolytus intricatus*, *Xyleborus dispar* та *Xyleborinus saxeseni*. Ці комахи здатні заселяти ще життєздатні дерева, сприяючи їхньому подальшому ослабленню та поширенню інфекцій [14]. Це змінює розуміння патокомплексу дубових лісів: загрозу становлять не лише ділянки масового всихання, а й початкові етапи ураження,

коли окремі ксилофаги починають колонізацію відносно здорових дубів. Для дубових деревостанів притаманна певна послідовність заселення дерев ксилофагами, що залежить від рівня життєздатності насаджень. Сучасні дослідження підтверджують, що навіть дерева з мінімальними ознаками ослаблення можуть уражатися найбільш агресивними видами, насамперед дубовим заболонником.

З подальшим погіршенням стану дерева його заселяють менш агресивні, проте не менш небезпечні види, як-от дубова златка. На деревах, що перебувають у стані незворотного занепаду чи всихання, частіше оселяються великий дубовий вусач та жук-олень *Lucanus cervus*. Така послідовність є важливою для діагностики, адже видовий склад ксилофагів дозволяє орієнтовно визначити ступінь деградації дуба або рівень ураження осередку всихання.

Практичне значення має і те, що кожен вид ксилофагів залишає специфічні діагностичні сліди. Для дубового заболонника характерні ходи під корою, «бурове борошно» та круглі отвори. Златки зазвичай залишають звивисті ходи личинок у лубі та заболоні, тоді як вусачі спричиняють глибші пошкодження деревини й утворюють великі льотні отвори. Усі ці симптоми мають враховуватися під час лісопатологічних обстежень, оскільки вони дозволяють розмежувати первинне ураження від ослаблення, ускладненого подальшим заселенням стовбуровими шкідниками.

Окрему категорію складають амброзієві короїди, зокрема представники родів *Xyleborus* та *Xyleborinus*. Вони прокладають у деревині ходи, заносючи туди грибкову інфекцію, якою згодом живиться їхнє потомство [14]. Це призводить не лише до погіршення санітарного стану дерева, а й до зниження якості самої деревини. Таким чином, шкода від цих комах зумовлена як механічними пошкодженнями, так і розвитком грибкових хвороб.

Під час проведення лісопатологічного моніторингу важливо звертати увагу на локалізацію осередку ослаблення дерева. Якщо патологічні процеси розпочинаються в нижній частині стовбура (наприклад, через гнилі або порушення гідрологічного режиму ґрунту), на дубі часто фіксується поява двоплямистої вузькотілої златки *Agrilus biguttatus*. Натомість, коли ослаблення починається з крони — внаслідок посухи чи пошкодження листяного апарату, — частіше зустрічаються дубовий заболонник, верхівкова вузькотіла златка *Agrilus angustulus* та червиця в'їдлива *Zeuzera pyrina* [10]. Розуміння цих особливостей дозволяє точніше діагностувати причини занепаду дерева.



Рис.1.7. Личинка *Zeuzera pyrina* у ході в деревині[28]

Для дубових насаджень має значення і видова спеціалізація ксилофагів. Деякі з них є вузькими спеціалістами, що зустрічаються переважно на дубі. Це свідчить про те, що дубові деревостани мають притаманний лише їм комплекс стовбурових шкідників, який відрізняється від фауни інших листяних порід [14]. Тому при оцінці санітарного стану дібров важливо зважати не лише на загальні ознаки ослаблення дерев, а й на видовий склад виявлених комах.



Рис.1.8. Пошкодження, характерне для червиці в'їдливої [28]

Водночас ступінь небезпеки ксилофагів є різним. Одні види здатні заселяти живі дерева, прискорюючи їхнє відмирання, тоді як інші живляться лише сильно ослабленою або мертвою деревиною [10; 14]. Саме тому під час обстежень необхідно враховувати не лише сам факт наявності шкідників, а й стан дерева, специфіку пошкоджень та наявність супутніх патологій.

Окрему увагу вчені приділяють ролі порубкових залишків як місця розмноження ксилофагів. Для дубового заболонника показано, що порубкові рештки на зрубках заселяються активніше, ніж аналогічна деревина під наметом лісу. Крім того, у купах порубкових залишків верхні та середні частини заселяються сильніше, ніж нижні. Це означає, що залишення неокорених порубкових решток на тривалий час може створювати додаткову кормову базу для розвитку популяцій дубового заболонника. У санітарному відношенні це підкреслює важливість своєчасного прибирання, окорення або обробки таких залишків після рубок.

Таким чином, ксилофаги в дубових деревостанах слід оцінювати не лише за видовим складом, а й за їхньою реальною роллю у патологічному процесі.

Одні види виступають переважно технічними пошкоджувачами вже відмерлої деревини, інші ж можуть бути індикаторами початкового ослаблення дуба, а деякі — помітно прискорювати його деградацію. Саме тому під час лісопатологічного обстеження важливо враховувати не тільки наявність комах, а й тип заселеного субстрату, життєвий стан дерева та можливі зв'язки між ксилофагами й супутніми інфекціями.

Висновки до розділу 1 Отже, погіршення санітарного стану листяних деревостанів має комплексний характер і пов'язане з одночасною дією кількох груп чинників. Для дубових насаджень найбільше значення мають судинний мікоз, комплексне дубове всихання, кореневі ураження фітофторами, некрозно-ракові хвороби, стовбурові гнилі, а також заселення стовбуровими шкідниками [6; 7]. Це особливо актуально для дубових деревостанів, де *Scolytus intricatus* та *Platypus cylindrus* не лише руйнують тканини дерев, а й сприяють поширенню грибкових патогенів, що обтяжує перебіг хвороб і прискорює відмирання [12–15]. У змішаних листяних лісах важливе значення мають також халаровий некроз ясена, вертицильоз кленів, некрози граба та інші стовбурові й прикореневі ураження [6; 7]. Тому, оцінювання санітарного стану листяних, і передусім дубових, насаджень має базуватися на регулярному лісопатологічному моніторингу. Він передбачає своєчасне виявлення симптомів всихання, ходів під корою, бурового борошна, тріщин, гнилей та інших ознак ураження, а також вжиття санітарно-оздоровчих заходів згідно з чинними нормами [2; 10].

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Об'єкти та програма досліджень

Об'єктом дослідження були дубові деревостани Звенигородського надлісництва філії «Центральний лісовий офіс» ДП «Ліси України». Дослідження проводили в дубових насадженнях, де були наявні ознаки ослаблення, всихання, ураження хворобами або заселення стовбуровими шкідниками.

Під час дослідження опрацьовували матеріали лісовпорядкування та підбирали ділянки для обстеження. Також ознайомлювались з природними умовами району дослідження та основними лісівничо-таксаційними показниками дубових деревостанів.

У процесі роботи вивчали особливості клімату, ґрунтового покриву, рельєфу місцевості, а також такі характеристики насаджень, як породний склад, вік, повнота, бонітет і запас деревини. Далі проводили натурний огляд насаджень, під час якого оцінювали загальний стан дерев, наявність суховершинності, зрідження крони, тріщин кори, плодових тіл грибів, ходів під корою та інших ознак патологічних процесів.

На обраних ділянках закладали тимчасові пробні площі в найбільш характерних частинах деревостанів. Для кожного дерева визначали категорію санітарного стану та фіксували всі виявлені ознаки ураження хворобами чи шкідниками.

Під час обстеження особливу увагу звертали на зовнішні прояви ослаблення дерев. Усі зафіксовані в полі дані згодом узагальнювали, щоб оцінити стан насаджень та встановити причини їхнього погіршення. Також розробляли рекомендації щодо профілактичних та санітарно-оздоровчих заходів для стримування дії патологічних чинників у досліджуваних лісових масивах.

2.2. Оцінка санітарного стану насаджень

Стан (біологічну стійкість) кожного дерева оцінювали відповідно до шкали, передбаченої чинними нормативними правилами. Згідно з цими критеріями, дерева класифікують за шістьма категоріями біологічної стійкості:

1. Без ознак ослаблення – дерева з густою і розвиненою кроною, нормальним приростом у поточному році, без видимих зовнішніх пошкоджень або дефектів.

2. Ослаблені – у хвойних дерев спостерігається середня густота крони, приріст становить половину від норми, є незначні пошкодження стовбура чи об'їд хвої до 30%. У листяних дерев це проявляється ураженням борошнистою росою до 75%, нахилом стовбура до 10%, незначними деформаціями на стовбурі (раковими утвореннями, морозобійними тріщинами).

3. Дуже ослаблені – у таких дерев крона стає розрідженою, хвоя або листя помітно дрібніші, ніж у здорових дерев. Приріст у два рази менший від нормального. Спостерігаються окремі сухі скелетні гілки в середній частині крони, рівень об'їду хвої або листя сягає до 90% тощо.

4. Відмираючі – дерева з дуже рідкою кроною та повною відсутністю приросту. Більше половини скелетних гілок засихають, стовбур нахилений більш ніж на 30%. Виявляються численні механічні пошкодження та інші дефекти.

5. Свіжий сухостій – дерева з уже засохлим листям чи хвоєю, які зазнали значного впливу шкідників, що спричинило їх загибель.

6. Старий сухостій – дерева без хвої або листя. На залишках кори є помітні грибниці грибів, які руйнують деревину.

Оцінювання ступеня пошкодження дерев є критично важливим елементом лісопатологічного моніторингу, адже це дозволяє проаналізувати динаміку патологічних процесів та рівень загального ослаблення деревостану. Для кількісного визначення стану насаджень застосовують шкалу індексів санітарного стану (див. табл. 2.1).

Шкала значень індексів санітарного стану деревостанів

Індекс стану	Ступінь пошкодження	Стан деревостану
1,00–1,50	відсутній	здоровий
1,51–2,50	слабкий	ослаблений
2,51–3,50	середній	сильно ослаблений
3,51–4,50	сильний	всихаючий
4,51–6,00	дуже сильний	загиблий

Окрім ступеня ураження, під час обстеження враховують також розміщення пошкоджених дерев у насадженні. Залежно від цього розрізняють такі типи уражень: поодинокі, групові, куртинні та суцільні.

Поодинокі пошкодження фіксується у випадках, коли хворі чи пошкоджені дерева трапляються в насадженні розрізнено. Зазвичай це вказує на вплив локальних факторів на конкретні екземпляри або на їхню знижену індивідуальну резистентність.

Групові пошкодження визначається наявністю уражених дерев, що зосереджені невеликими осередками, зазвичай від трьох до десяти одиниць. Це може вказувати на локальне поширення патологічного процесу або дію несприятливих умов на окремій частині насадження.[12]

Куртинні пошкодження фіксують у випадках, коли уражені дерева утворюють скупчення чисельністю понад десять екземплярів або коли площа осередку становить до 0,25 га. Такий тип поширення вказує на інтенсивний розвиток патологічного процесу на конкретній ділянці деревостану.

Суцільне пошкодження діагностують, якщо ураження охоплює територію понад 0,25 га. У такій ситуації патологічний процес набуває значного поширення в межах насадження, що може свідчити про масовий розвиток хвороби чи розмноження шкідників.

Визначення характеру розміщення пошкоджених дерев є ключовим етапом лісопатологічного обстеження, адже це дозволяє оцінити масштаби ураження та особливості перебігу патологічного процесу в деревостані [11, 12].

Висновки до розділу 2 Отже, у другому розділі було визначено об'єкти та програму досліджень, а також описано порядок проведення лісопатологічних обстежень дубових насаджень у Звенигородському лісництві. У ході роботи розглянуто основні етапи обстеження, підходи до оцінки санітарного стану дерев і виявлення патологічних процесів у насадженнях. Отримані результати стали основою для подальшого аналізу причин ослаблення дубових деревостанів і розробки відповідних заходів щодо покращення їх санітарного стану.

РОЗДІЛ 3

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГІОНУ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1. Місцезнаходження та структура Звенигородського надлісництва філії «Центральний лісовий офіс» ДП «Ліси України»

У 2022 році відбулася ліквідація та реорганізація колишніх лісгоспів, внаслідок чого всі лісові господарства Черкаської області, включно із Звенигородським районом, стали частиною новоствореної філії ДП «Ліси України» «Центральний лісовий офіс». Звенигородське надлісництво увійшло до філії «Центральний лісовий офіс».



Рис. 3.1. Контора Звенигородського надлісництва [17]

На сьогодні, до Звенигородських підрозділів належать дванадцять лісництв, дві транспортні ділянки, два нижні склади та два мисливські господарства.

Площа лісгосподарських земель надлісництва становить 56 723,4 га. У структурі надлісництва виділяють 12 лісництв: Катеринопільське, Пехівське, Вільховецьке, Шполянське, Козачанське, Хлипнівське, Маньківське, Монастирищенське, Собківське, Потаське, Юрківське та Синицьке.

Звенигородське надлісництво філії «Центральний лісовий офіс» ДП «Ліси України» знаходиться за адресою: Черкаська область, Звенигородський район, м. Звенигородка, вул. Отто Шмідта вул., 36.

3.2. Природно – кліматичні умови

Під час аналізу лісових ресурсів важливо брати до уваги природні умови, адже вони визначають особливості розміщення лісів, їх продуктивність та рівень стійкості.

Згідно лісорослинного районування територія Звенигородського надлісництва філії «Центральний лісовий офіс» ДП «Ліси України» відноситься до лісостепової зони Дністровсько-Дніпровського лісгосподарського округу.

Цей регіон характеризується помірно континентальним кліматом з відносно м'якою зимою та теплим літом.

Осінь-зимовий і весняний періоди характеризуються найбільш нестійкою температурою, призводить до постійних чергувань морозів та відлиг. Нерівномірність опадів призводить до засух тривалістю до місяця, які повторюються кожні 3-4 роки.

Основною особливістю є вплив вологих повітряних мас, які надходять із західними вітрами. Середньорічна температура повітря становить близько 7,6°C, хоча в окремі роки можливі значні відхилення. Зазвичай середня температура січня коливається в межах -5...-6°C, а липня — 19...20°C. Мінімальна температура в регіоні може досягати -35...-40°C, тоді як максимальна піднімається до 36...39°C.

Зимовому сезону також притаманні відлиги: протягом грудня–лютого їхня кількість становить від 46 до 51 дня. Стисло характеристику кліматичних умов подано в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Кліматичні показники

№	Показники	Одиниця виміру	Значення	Дата
1	Температура повітря: –середньорічна –максимальна –мінімальна	°C	+7,3 +38 -36	
2	Кількість опадів за рік	мм	470	
3	Тривалість вегетаційного періоду	днів	197	
4	Останні заморозки			15-20 квітня
5	Перші приморозки			1-5 жотня
6	Середня дата замерзання річок			20 грудня
7	Середня дата початку паводку			19 вересня
8	Сніговий покрив: – потужність – час появи –час сходження в лісі	см	13	10-15 грудня
9	Глибина промерзання ґрунту	см	38	
10	Напрямок вітрів, котрі переважають: – узимку – весною – влітку – восени	румб	ПнЗх ПнЗх Зх ПдСх	
11	Середня швидкість панів-них вітрів: – узимку – весною – влітку – восени	м/с	4,9 4,0 3,6 4,1	
12	Відносна вологість повітря			
	зима	%	86	
	Весна	%	75	
	Літо	%	68	
	осінь	%	78	

Середньорічна швидкість вітру коливається в межах 2,6–3,9 м/с. Найбільші показники характерні для зими та початку весни, тоді як найменші припадають на літні місяці та початок осені. Переважно спостерігаються штилі та вітри швидкістю до 5 м/с, що становить 73% від загальної кількості випадків.

Середня глибина промерзання ґрунту в зимовий період становить 20–32 см, проте 1986 року було зафіксовано абсолютний максимум — 110 см.

Середня температура ґрунту на глибині 3 см у зимовий період варіюється від -1,5 до -2,9°C. Рекордно низький показник на цій глибині (-16,6°C) був зафіксований 1993 року на Лівобережжі.

За агрокліматичними умовами частина території надлісництва належить до першого, теплого району, для якого характерні помірно теплі умови та недостатнє зволоження. Сума позитивних температур тут становить 2650–2900°C, а середньорічна кількість опадів коливається в межах 460–520 мм. У період із температурами понад +10°C випадає приблизно 280–320 мм опадів. Безморозний період у середньому триває 160–170 днів. Основна частина опадів припадає на теплий період року, проте їхній сезонний розподіл не є рівномірним, що може негативно позначатися на стані деревостанів.

До основних кліматичних чинників, що негативно позначаються на рості, розвитку та стійкості насаджень, належать:

- заморозки на початку осені або наприкінці весни;
- значні коливання річних температур;
- безсніжні або малосніжні зими з нерівномірним сніговим покривом;
- рясні зливи та опади, що провокують ерозію ґрунту;
- сильні вітри, які спричиняють вітровали та буреломи.

У формуванні та продуктивності деревостанів вирішальне значення мають рівні тепло- та вологозабезпечення. Саме ці фактори зумовлюють інтенсивність росту дерев, процеси ґрунтоутворення та загальну стабільність лісових екосистем. Загалом умови є сприятливими для дубових насаджень, проте нестабільний режим зволоження, нерівномірність випадання опадів, приморозки

та інші несприятливі погодні явища можуть знижувати стійкість деревостанів і погіршувати їхній санітарний стан.

3.3 Рельєф і ґрунтові умови району дослідження

Згідно з лісорослинним районуванням, територія лісгоспу належить до лісостепової зони. Надлісництво розташоване у північно-східній частині Черкаської області, у межах Північнопридніпровської пластово-денудаційної рівнини, сформованої на палеогенових і неогенових відкладах (Придніпровсько-Приазовський регіон). Висота над рівнем моря варіюється від 117 до 230 м.

Західніше річки Гнилий Тікич розташовані території Пехівського та Вільховецького лісництв, урочище «Глибока дача» (Хлипнівське лісництво), а також урочища «Лотошеве» та «Колодисте» (Катеринопільське лісництво). Для цієї частини характерний широкохвилястий ерозійно-аккумулятивний рельєф із пологими південними схилами та помірно розчленованими вододілами, порізнаними ярами й балками. Натомість інші ділянки мають складніший горбистий рельєф водно-ерозійного походження.

Регіон має неоднорідний рельєф і включає три різноманітні ландшафти:

- 1) Вільшанська рівнина, представлена дубово-сосновими та сосновими лісами;
- 2) Мошногірський кряж, вкритий грабово-дубовими лісами та похідними грабняками;
- 3) Черкасько-Чигиринська терасова рівнина з дубово-сосновими та сосновими лісами.

Особливості рельєфу відіграють суттєву роль у формуванні деревостанів та їхньому санітарному стані. На хвилястих і схилових територіях умови зволоження, прогрівання ґрунту та стійкість насаджень можуть значно відрізнятися від рівнинних ділянок. Для дубових деревостанів Звенигородського надлісництва рельєф виступає одним із ключових факторів, що впливають на поширення патологічних процесів, стан ґрунтового покриву та загальну

біологічну стійкість насаджень. Це має особливе значення при оцінюванні санітарного стану дубових насаджень у межах цієї території.[18]

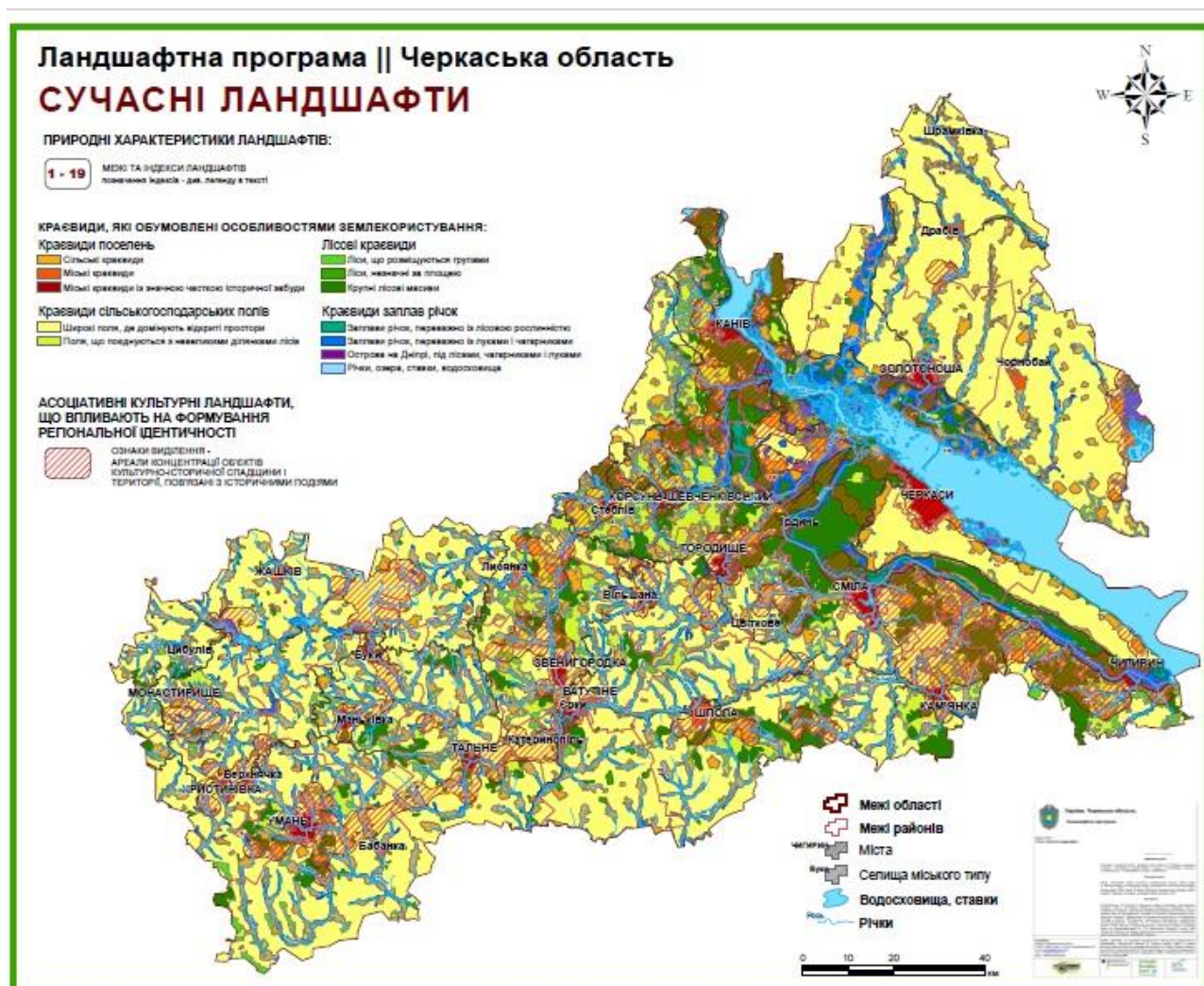


Рис.3.2 Ландшафти Черкаської області [20]

Ландшафти Черкащини належать до категорії рівнинних східноєвропейських. У першому наближенні можна виділити такі типи:

1. Пагорби з антропогеновим покривом на докембрійських і палеозойських породах, подекуди перекриті палеоген-неогеновими відкладами:

– хвилясті розчленовані лесові височини із сірими та темно-сірими опідзоленими ґрунтами, грабовими дібровами, а також ярами й балками, врізаними в кристалічні породи;

– сильно розчленовані лесові рівнини з типовими малогумусними та опідзоленими чорноземами, грабовими дібровами, ярами й балками, що врізані в кристалічні породи.

2. Пагорби та підвищені рівнини з потужним антропогеновим покривом на палеоген-неогенових піщано-глинистих відкладах:

– сильнорозчленовані лесові височини та їхні схили з еродованими опідзоленими ґрунтами, ярами й балками, врізаними в палеогенові відклади, а також зі зсувами;

– сильноеродовані височини з гляціодислокаціями на юрсько-крейдовому фундаменті, сірими опідзоленими ґрунтами, грабовими дібровами, відторженцями та зсувами;

– розчленовані лесові рівнини з типовими малогумусними та опідзоленими чорноземами.

3. Низинні та підвищені рівнини з потужним антропогеновим покривом на палеогенових піщано-глинистих відкладах:

– тераси слабкодренованих рівнин із типовими чорноземами в поєднанні з лучно-чорноземними солонцюватими ґрунтами та солончаками;

– терасові горбисті піщані рівнини з дерново-підзолистими ґрунтами, борами та суборами.

4. Заплавні ландшафти рівнин:

– лісові, лучні остепнені та солонцюваті.[21]

Загальна площа Черкаської області становить 2 091,6 тис. га, з яких сільськогосподарські землі займають 1 486,9 тис. га. Серед цієї території сільськогосподарські угіддя охоплюють 1 450,8 тис. га (69,4% загальної площі області). У розрізі типів, це:

- рілля — 1 271,9 тис. га (87,7%),
- перелоги — 8,5 тис. га (0,6%),
- багаторічні насадження — 27,3 тис. га (1,9%),
- сіножаті — 64,8 тис. га (4,5%),
- пасовища — 78,4 тис. га (5,4%).

Інші сільськогосподарські землі (поза угіддями) становлять 36,0 тис. га.

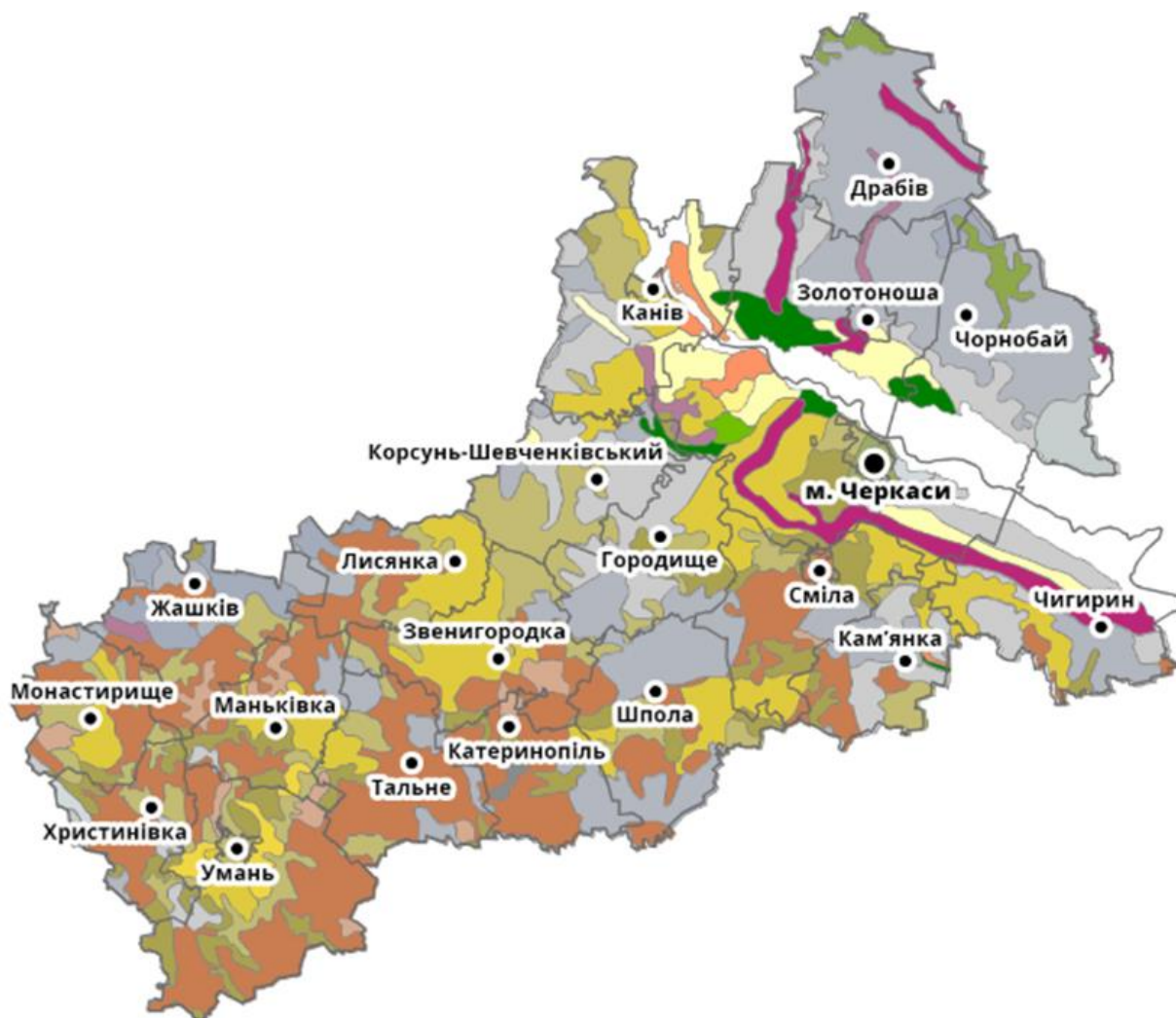


Рис.3.3 Карта ґрунтів Черкаської області [22]

Лісогосподарські землі займають 338,6 тис. га, включно з полезахисними смугами та іншими захисними насадженнями площею 28,8 тис. га. Площа лісів і лісовкритих земель виконує різні функції: 318,3 тис. га мають захисне значення, 7,9 тис. га використовуються для деревинного виробництва, а 1,1 тис. га — для відпочинку.

Землі під забудовами охоплюють 84,5 тис. га. Додатково на території області налічується 15,5 тис. га відкритих земель без або з незначним рослинним покривом:

- кам'яністі ділянки — 0,5 тис. га,
- піски (включаючи пляжі) — 4,5 тис. га,
- яри — 5,6 тис. га,

- інші типи відкритих земель — 4,9 тис. га.

Під водою перебуває 135,8 тис. га площі області:

- штучні водотоки займають 2,5 тис. га,

- річки та струмки — 3,8 тис. га,

- озера, замкнуті водойми та ставки — 18,5 тис. га,

- штучні водосховища займають найбільшу частку — 111,0 тис. га.

Відкриті заболочені землі охоплюють ще 30,4 тис. га.[19]

Флора лісової зони області поширена нерівномірно: у західній частині та на Лівобережжі переважають невеликі ділянки. Найбільшу площу займають широколистяні ліси. Переважними деревними породами у лісах Черкащини є дуб, ясен, граб, вільха, береза, тополя, сосна, клен і липа. Серед чагарників часто зустрічаються ліщина, калина, обліпиха, алича, кизил, бузина, терен, шипшина, бруслина та черемха.

Холодний Яр — це комплекс ярів і розгалужених балок, вкритих широколистяними лісами. Центром цієї системи є глибока балка Холодний Яр, яка досягає глибини до 80 метрів. Основною деревною породою тут є дуб звичайний, у супутниках якого трапляються граб, ясен і липа. На піщаних терасах Дніпра та його приток (Рось, Тясмин, Сула) зростають дубово-соснові ліси. На найвищих ділянках можна знайти соснові ліси, а зрідка — невеликі грабово-дубово-соснові насадження.

Окрему природну цінність становить Черкаський бір — найбільший островний масив дубово-соснових лісів лісостепової зони України, площею понад 28 тисяч гектарів. У першому ярусі дерев тут домінує сосна, у другому — дуб та подекуди береза бородавчаста й осика. На вологих місцевостях часто зустрічається вільха. Підлісок утворюють ліщина, глід, шипшина, горобина, малина, а також рослини такі як дрік красильний і зіновать.

Характерними представниками трав'яної рослинності цих лісів є орляк, суниця лісова, сон широколистий, конвалія, вішалка гілляста, куничник наземний, чебрець та цмин пісковий. У Черкаському Бору також можна зустріти реліктовий вид — вовчі ягоди пахучі.[19]

Ґрунтовий покрив Черкащини представлений переважно типовими та сильно реґрадованими чорноземами, що охоплюють 53,7% площі регіону. Ще 28,9% займають темно-сірі опідзолені та реґрадовані ґрунти, поряд із опідзоленими і слабо реґрадованими чорноземами. Частка світло-сірих та сірих опідзолених ґрунтів становить 7,3%.

За механічним складом ґрунти області розподілені порівняно рівномірно між легко-, середньо- та важкосуглинковими типами. У невеликій кількості трапляються супіщані ґрунти (переважно на Лівобережжі та в Подніпров'ї), а також важкоглинисті. Для центральної частини області характерні середньосуглинкові ґрунти, тоді як у західних районах переважають важкосуглинкові та легкоглинисті. Супіщані масиви зосереджені переважно в Черкаському районі (Мошенська зона) та на терасах річок Тясмин, Гірський і Гнилий Тікич. Механічний склад ґрунтів суттєво впливає на їхні фізико-хімічні характеристики та вміст рухомого калію.

Висновки до розділу 3. Отже, природно-кліматичні умови Звенигородського надлісництва загалом є сприятливими для росту лісових насаджень, у тому числі дубових деревостанів. Помірно континентальний клімат, достатня кількість тепла та переважно придатні для лісу ґрунти створюють хороші умови для розвитку деревної рослинності. Водночас рельєф території, нерівномірне зволоження, приморозки, сильні вітри та інші несприятливі погодні явища можуть негативно впливати на стан насаджень. Тому під час оцінювання санітарного стану дубових деревостанів необхідно враховувати не лише біотичні чинники, а й особливості клімату, рельєфу та ґрунтів району дослідження. Важливе значення для формування лісових насаджень мають також особливості рельєфу та ґрунтів. Територія надлісництва характеризується хвилястим долинно-балковим рельєфом, який впливає на перерозподіл вологи, розвиток ерозійних процесів і умови місцезростання деревних порід.

РОЗДІЛ 4

АНАЛІЗ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

4.1. Аналіз санітарного стану деревостанів

Моніторинг санітарного стану лісових насаджень є ключовим елементом ефективного лісогосподарювання. Вчасна діагностика осередків хвороб та шкідників дозволяє мінімізувати втрати деревини та попередити ослаблення лісів. Санітарний стан характеризує життєздатність деревостану, його стійкість до впливу біотичних і абіотичних чинників, а також зберігати його екологічні функції [2; 10].

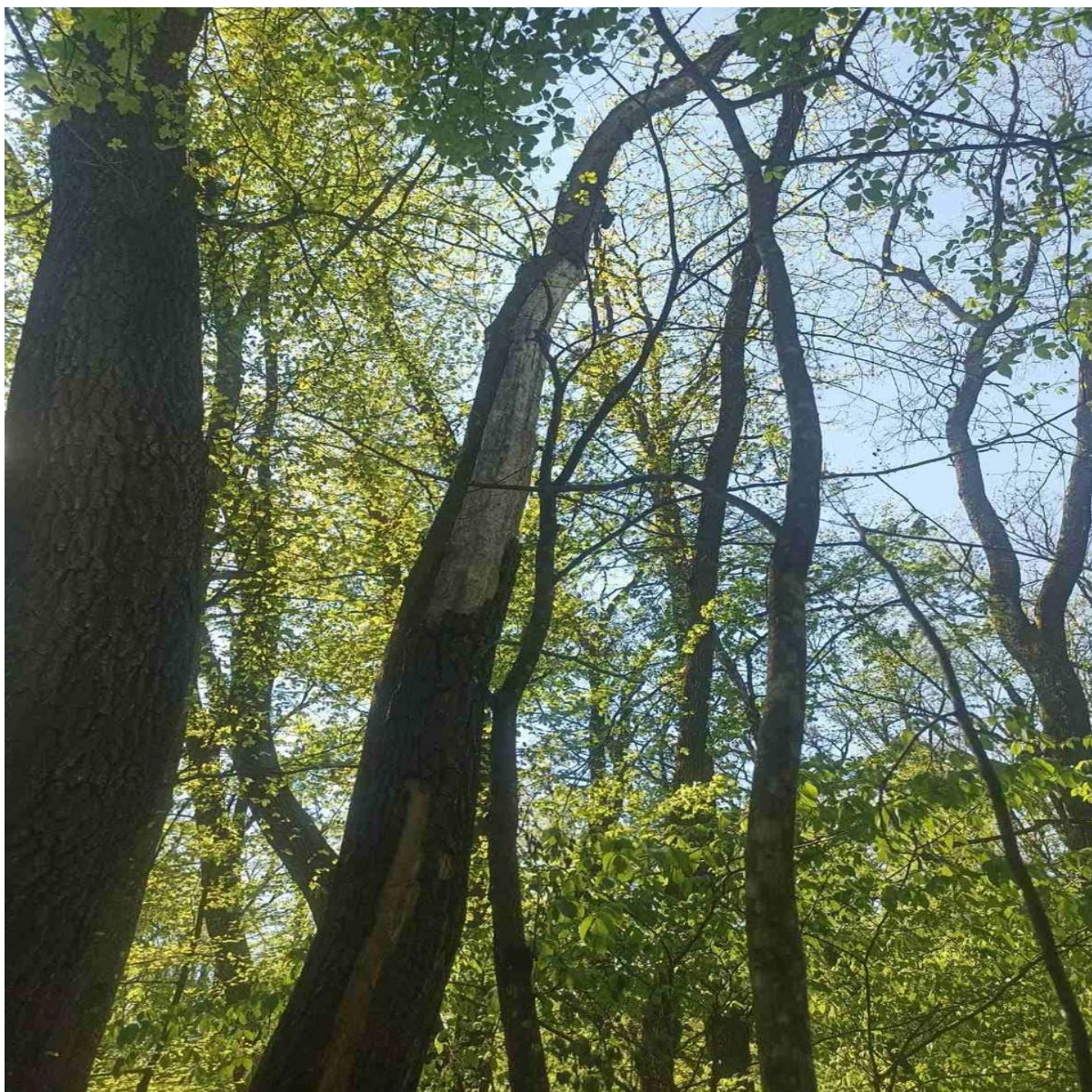


Рис. 4.1. Обстежуване насадження

Індекс санітарного стану насаджень з урахуванням життєздатних дерев (Іс 1–4) визначали за формулою:

$$I_{c1-4} = \frac{(n_1 \cdot 1 + n_2 \cdot 2 + n_3 \cdot 3 + n_4 \cdot 4)}{(n_1 + n_2 + n_3 + n_4)}$$

де n_1 , n_2 , n_3 і n_4 – кількість дерев I, II, III і IV категорій санітарного станувідповідно.

Згідно зі шкалою значень індексів санітарного стану (табл. 4.1), рівень пошкодження деревостанів із середнім індексом оцінюється як відсутній, а стан самих насаджень – як здоровий.

Таблиця 4.1

Шкала значень індексів санітарного стану

Індекс стану	Ступінь пошкодження	Стан деревостану
1,00–1,50	відсутній	здорові
1,51–2,50	слабкий	ослаблені
2,51–3,50	середній	сильно ослаблені
3,51–4,50	сильний	всихаючі

Санітарний стан деревостанів аналізували на основі даних детального обстеження тимчасових пробних площ (табл. 4.1, рис. 4.1, 4.2) із розподілом за категоріями стану.

Категорія стану дерев – це оцінка, що базується на комплексі візуальних ознак. Відповідно до чинних «Санітарних правил в лісах України» [2], виділяють шість основних категорій: 1 – без ознак ослаблення, 2 – ослаблені, 3 – сильно ослаблені, 4 – всихаючі, 5 – свіжий сухостій, 6 – старий сухостій. Окрім них, враховують додаткові категорії – дерева, у яких всохла вершина внаслідок дії шкідників, збудників хвороб, посухи, промислового забруднення чи інших несприятливих чинників довкілля. Залежно від протяжності всохлої вершинної частини дерев можуть належати до 1-4 категорій стану; вітровальні дерева – це ті, що повалені вітром на землю з частково або повністю вирваною кореневою системою, міцність якої була втрачена через гниль або несприятливі ґрунтово-

кліматичні умови. Буреломні дерева – це дерева, зламані під дією вітру або іншого дерева, що впало. Сніговал і сніголам охоплюють молоді високі та тонкостовбурові дерева, які зігнулися або зламалися під вагою снігу.



Рис. 4.2. Морозобійна тріщина на стовбурі

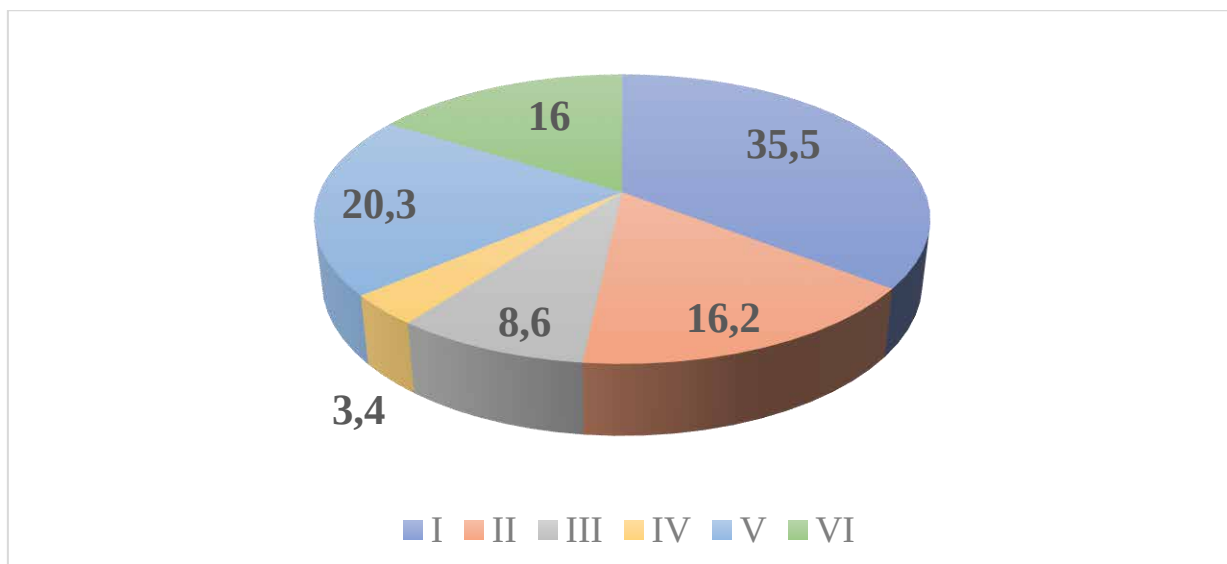


Рис. 4.3. Розподіл частки дерев за категоріями санітарного стану у розрізі пробних площ, %

Використання індексу I_{c1-4} відображає санітарний стан насаджень, особливо тих, де не проводились санітарні рубки тривалий час. В таких екосистемах створюється стабільне середовище, що обмежує розвиток хвороб і шкідників [10]. Окрім того, важливим є фізіологічний стан самих дерев: висока життєздатність рослин є запорукою їхнього успішного протистояння стресам та ураженням.

Таблиця 4.1.

Розподіл дерев різних ступенів товщини за категоріями санітарного стану

Діаметр, см	Категорія стану дерева				Індекс санітарного стану
	Здорові	Ослаблені	Сильно ослаблені	Сухостій	
30	82	25	1	2	2,3
32	60	14	22	11	2,6
34	42	13	11	1	2,4
36	14	12	6	6	2,1
38	23	2	6	5	1,9
40	20	8	11	6	1,8
46	9	1	0	0	1,7
48	13	12	11	11	2,5
50	1	1	0	5	1,9
Середній					2,1

Вирішальним фактором санітарного стану лісу є структура насаджень. Деревостани зі змішаним видовим складом та різновіковою структурою є значно стійкішими до несприятливих умов, ніж монокультури. Для оздоровлення лісів в Україні застосовують комплекс спеціальних заходів, серед яких: проведення вибіркових та суцільних санітарних рубок, ліквідація захаращеності, боротьба зі шкідниками й хворобами, а також належна обробка деревини для захисту від біотичних пошкоджень [2]. Ці дії мають на меті підвищення стійкості насаджень, зупинення поширення патогенів та пом'якшення негативного впливу зовнішніх чинників [2].

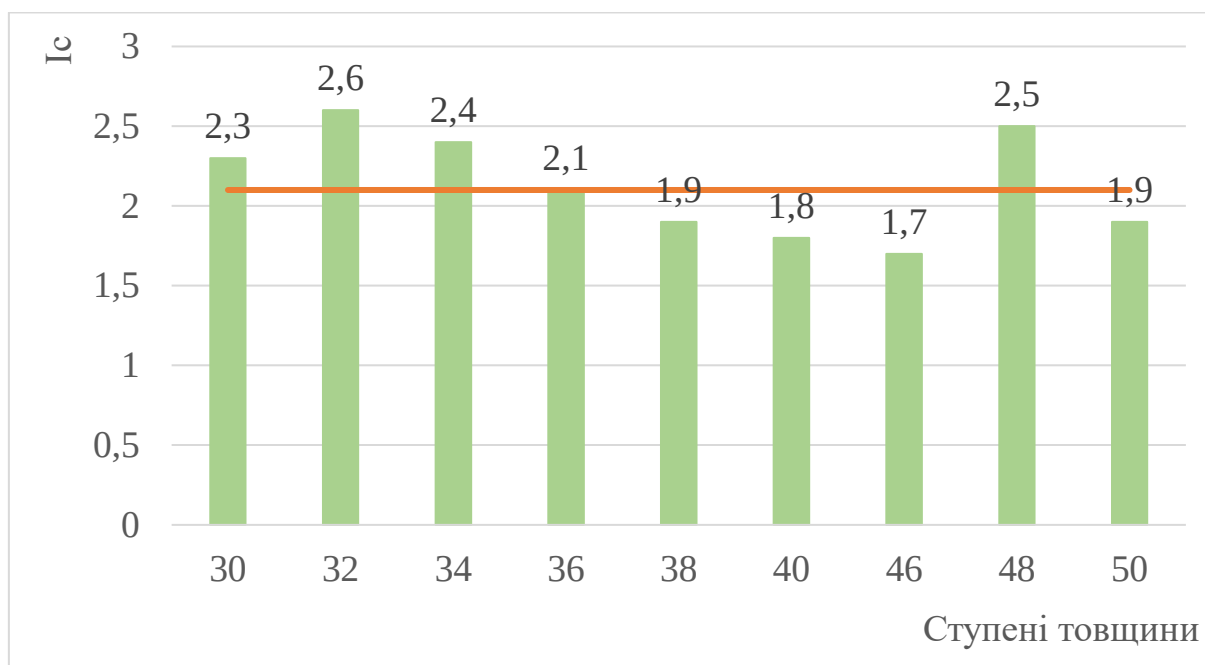


Рис. 4.4. Санітарний стан за різного ступеня товщини

Аналіз індексу санітарного стану насаджень у розрізі ступенів товщини стовбурів є важливим у лісопатологічному моніторингу. Він дозволяє оцінити не просто загальну супінь ослаблення деревостану, а диференційовану вразливість різних дерев до впливу шкідників, хвороб та антропогенних факторів. У одновікових культурах насаджень розподіл за ступенями товщини зазвичай має чітку закономірність, яка тісно пов'язана з процесами природного зріджування та диференціації дерев у лісі (за класифікацією Крафта). У

найтонших ступенях товщини індекс санітарного стану традиційно є найвищим (що свідчить про найгірший стан, ближчий до всихання). Деревя нижніх ярусів відчують гострий дефіцит світла та вологи, відтак фізіологічний стрес робить їх вразливими до вторинних шкідників (наприклад, короїдів чи златок) та опенька осіннього. Високий показник Іс є природним індикатором відпаду. Деревя середніх ступенів товщини (основа деревостану) зазвичай демонструють відносну стабільність із низьким або помірним індексом. Вони мають сформовані крони та кореневі системи, тому успішно чинять опір патогенам. Крупномірні деревя старшого віку часто уражуються стовбуровими та кореновими гнилями, втрачають біологічну стійкість і стають осередками розмноження небезпечних видів комах-ксилофагів.

Санітарний стан лісів вважається індикатором їхньої екологічної стійкості. Здорові деревостани ефективніше виконують свої захисні, водоохоронні, кліматорегулювальні та рекреаційні функції, сприяючи збереженню біорізноманіття й підтриманню екологічної рівноваги [4]. Саме тому регулярний моніторинг стану насаджень та своєчасне впровадження санітарно-оздоровчих заходів є важливим збереження лісових екосистем.

Після оцінювання санітарного стану насадження відводять у санітарні рубки. У насадженнях із різним ступенем пошкодження призначають вибіркові санітарні рубки, в загблих насадженнях – суцільні санітарні рубки. Специфіка й особливості проведення польових робіт залежить від об'єктів обстежень і досліджень.

Крім ступеня ураження, відзначають характер розташування пошкоджених (уражених) дерев:

Поодинокі – пошкоджені деревя трапляються окремими екземплярами.

Групове – пошкоджені деревя розміщені групами від трьох до десяти екземплярів.

Куртинне – пошкоджені деревя розміщені групами більше десяти екземплярів або осередок ураження займає площу до 0,25 га.

Суцільне – пошкоджені деревя займають площу понад 0,25 га.

Класифікація характеру розташування пошкоджених дерев

Категорія	Опис
Поодинокі	Пошкоджені дерева трапляються як окремі екземпляри.
Групове	Пошкоджені дерева розташовані невеликими групами від трьох до десяти екземплярів.
Куртинне	Пошкоджені дерева розташовані великими групами (більше десяти) або осередок ураження займає площу до 0,25 га.
Суцільне	Пошкоджені дерева займають площу понад 0,25 га.

Поодинокі пошкодження можуть вказувати на індивідуальну вразливість дерева або локальний стрес. Групові або куртинні пошкодження можуть свідчити про точкове зараження або локалізовані екологічні фактори. Суцільне пошкодження може вказувати на епіфітотію.



4.5. Плодове тіло трутовика – ознака наявності гнилі стовбура

Санітарний стан досліджуваного дубового насадження можна оцінити як задовільний. У більшості дерев зберігається життєздатність, крони розвинені досить нормально, а кількість сильно ослаблених або всихаючих екземплярів залишається мінімальною. Невисокий відсоток усихання дубів свідчить про відсутність серйозних патологічних процесів у деревостані. Разом із тим, у насадженні виявлено окремі ознаки ослаблення дерев, які потребують додаткової уваги під час майбутніх обстежень.



Рис. 4.6. Куртинне всихання насаджень

Серед основних причин погіршення стану окремих дерев, ймовірно, слід виділити несприятливі кліматичні умови. Зниження рівня підземних вод і недостатня кількість опадів у вегетаційний період можуть призводити до погіршення водозабезпечення рослин, зниження їхньої стійкості до шкідників і хвороб, уповільнення приросту й часткового всихання гілок або верхівок. Для дуба такі явища найбільш небезпечні у періоди тривалих посух, оскільки ослаблені дерева швидше втрачають свою біологічну стійкість.



Рис. 4.7. Обстежене насадження

Серед шкідливих комах у цьому насадженні подекуди трапляється дубова бронзова златка, дубовий заболонник, вусач дубовий, який ушкоджує деревину та ослаблює заражені дерева. Хоча розповсюдження шкідників є незначним, його поява вказує на існування окремих ослаблених дерев, які можуть стати осередком. Серед хвороб зафіксовано наявність трутовика справжнього і поперечного раку. Ці патології небезпечні тим, що погіршують якість деревини, гальмують ріст дерев і з часом можуть викликати їх подальше ослаблення або загибель.

Під час рекогносцирувального обстеження здійснювали загальний огляд ділянок за ходовими лініями. Детальні обстеження ділянок супроводжувалися встановленням видового складу комах-ксилофагів дуба звичайного і середньої кількості поселень різних видів на один квадратний дециметр поверхні стовбура. Всього обстежено 30 екземплярів дуба звичайного. Встановлення середньої кількості основних родин комах-ксилофагів на один квадратний дециметр поверхні стовбура проводили на сухих і всихаючих деревах дуба звичайного, кількість відібраних модельних дерев становила 30 шт. Під час дослідження видового складу у межах фіксованих районів поселення кожного визначеного виду закладали облікові палетки площею 1 дм², на яких підраховували чисельність молодого покоління, і визначали відповідно до показників, наведених в табл. 4.3.

Таблиця 4.3

Критерії оцінки чисельності молодого покоління комах-ксилофагів дуба звичайного

Вид	Чисельність молодого покоління, шт.·дм ⁻²		
	низька	середня	висока
Дубова бронзова златка <i>Chrysobothris affinis</i>	0,2 і менше	0,3-0,4	0,5 і більше
Дубовий заболонник <i>Scolytus intricatus</i>	20,0 і менше	20,1-30,0	30,1 і більше
Малий дубовий вусач <i>Cerambyx scopolii</i>	2 і менше	3-4	5 і більше

На незначній частині дерев (не більше 5-10%), більшість яких характеризуються IV категорією санітарного стану, виявлено представників підродини короїдів *Scolytinae*, родин златок *Buprestidae* (табл. 4.4), вусачів *Cerambycidae*.



Рис. 4.8. Льотні отвори та ходи комах-ксилофагів на стовбурі дуба звичайного

Таблиця 4.4

Ступені заселення дерев комахами-ксилофагами

Вид	Щільність заселення, шт. · дм ⁻²	Ступінь заселення / чисельність жуків молодого покоління
Дубова бронзова златка <i>Chrysobothris affinis</i>	0,2±0,1	низький
Дубовий заболонник <i>Scolytus intricatus</i>	11,4±0,5	низький
Малий дубовий вусач <i>Cerambyx scopolii</i>	2,3±0,2	низький

Отже, виявлені популяції комах-ксилофагів характеризуються низьким і середнім ступенем заселення, вони відмічені лише на дуже ослаблених деревах. *Scolytus intricatus* може впливати на структуру деревостану через заселення певної частини дерев дуба звичайного.

4.2. Заходи оздоровлення дубових насаджень

За результатами обстеження санітарний стан дубових насаджень оцінюється як задовільний. Тому, замість радикальних втручань, доцільно зосередитися на профілактиці, своєчасному виявленні ослаблених дерев та вибіркового видаленні екземплярів, що втратили біологічну стійкість. Такий підхід узгоджується з чинними Санітарними правилами в лісах України, згідно з якими санітарно-оздоровчі заходи спрямовані на збереження життєздатності насаджень, стримування патологічних процесів та мінімізацію шкоди від шкідників і хвороб [13]. Рубки формування та оздоровлення лісів також розглядаються як дієвий інструмент підвищення стійкості й продуктивності деревостанів з урахуванням їхньої структури, складу та умов місцезростання [29].

Пріоритетним завданням для дубових насаджень Звенигородського лісництва залишається проведення регулярного лісопатологічного моніторингу. Необхідно проводити обстеження з фіксацією дерев, що мають ознаки ослаблення: суховершинність, зріджену крону, водяні пагони, плодові тіла грибів, ракові утворення, бурове борошно чи льотні отвори. Особливу увагу варто приділяти ділянкам, де стан насаджень погіршується через посуху, зниження рівня підземних вод або локальні пошкодження стовбурів, оскільки саме такі дерева найбільше схильні до заселення стовбуровими шкідниками. У межах моніторингу доцільно здійснювати фотофіксацію та періодично оновлювати дані про категорії санітарного стану дерев [1; 8; 10; 13].

З огляду на виявлення в насадженні поодиноких ослаблених дерев, уражених трутовиком справжнім та поперечним раком, а також заселених стовбуровими комахами, основним практичним заходом оздоровлення слід визначити вибіркову санітарну рубку. Під час її проведення слід насамперед видаляти дерева, що всихають, свіжий і старий сухостій, а також окремі сильно ослаблені екземпляри з вираженими ознаками заселення стовбуровими шкідниками чи розвитку стовбурових гнилей. Такий підхід є найбільш доцільним у насадженнях, де загальний стан лісу ще не втрачений і немає підстав

для проведення суцільної санітарної рубки [13; 29]. Методичні рекомендації з рубок формування та оздоровлення лісів чітко визначають, що відбір дерев для вибіркової санітарної рубки здійснюється за категоріями їхнього стану, тоді як суцільні санітарні рубки застосовуються лише у випадках, коли вибіркові призвели б до надмірного зниження повноти насадження [29]. Важливим доповненням до вибіркової санітарної рубки є вчасне очищення місць проведення робіт від порубкових решток. Оскільки залишки деревини можуть стати субстратом для розмноження дубового заболонника та інших ксилофагів, залишати неокорені рештки на тривалий час не рекомендується.

Після завершення рубки необхідно організувати вивезення деревини, очищення лісосіки, а за потреби - провести окорення чи подрібнення уражених залишків. Це дозволяє мінімізувати ризик виникнення локальних осередків стовбурових шкідників і запобігти повторному заселенню ними ослаблених дерев [10; 29].

Важливим кроком до оздоровлення лісів є формування стійкішої структури дубових насаджень. Згідно з науковими рекомендаціями, рубки догляду мають бути спрямовані на створення змішаних за складом, складних за будовою та високопродуктивних деревостанів [29]. Для Правобережного Лісостепу оптимальними вважаються дубові насадження з домішками супутніх порід: ясена, граба, клена, липи та інших листяних видів [29]. Цей підхід є критично важливим і для досліджуваного регіону, оскільки чисті насадження є більш вразливими, тоді як змішані ефективніше використовують лісорослинний потенціал та мають вищу екологічну стійкість [30].

Для молодших та середньовікових дубових насаджень доцільно застосовувати рубки догляду, спрямовані на збереження переваги дуба над другорядними породами без різкого порушення зімкнутості намету. У чистих дубових насадженнях такі рубки проводять переважно низовим методом, а в мішаних — верховим. Під час перших доглядів варто вилучати чагарники та другорядні деревні породи, які пригнічують насіннєвий дуб, однак уникати надмірного зрідження деревостану. Це особливо важливо для дібров, які вже

мають ознаки ослаблення, оскільки різке відкриття намету може посилювати дію посухи та перегрівання ґрунту [29].

Окремий напрям оздоровлення пов'язаний із відтворенням дубових насаджень. Наукові дані свідчать, що стійкі дубові деревостани доцільно формувати як мішані та орієнтуватися на природне або комбіноване поновлення. Для дуба важливими є достатнє освітлення під наметом стиглих насаджень, помірна повнота і наявність супутніх господарсько цінних порід. Якщо природне поновлення дуба недостатнє, слід застосовувати доповнення культурами або комбіноване лісовідновлення з урахуванням типу лісорослинних умов [30]. Це особливо актуально в умовах ослаблення старших дубняків, коли просте вилучення пошкоджених дерев без подальшого відновлення не забезпечує довготривалої стійкості насадження.

З урахуванням встановлених причин ослаблення, важливе значення мають також профілактичні заходи, спрямовані на зменшення дії абіотичних чинників. Для дубових насаджень Звенигородського надлісництва до таких заходів належать запобігання пошкодженню ґрунту під час лісогосподарських робіт, мінімізація механічних травм кори і кореневих лап, дотримання протипожежного режиму, а також збереження оптимальної повноти насадження. Оскільки на стан дуба негативно впливають посухи та нестача вологи [7; 20], будь-які заходи, що ведуть до надмірного розкриття намету або пересушування ґрунту, мають бути обмежені. У цьому випадку оздоровлення дубняків повинно поєднувати санітарні заходи з лісівничими прийомами, спрямованими на підтримання їхньої екологічної стійкості [7; 20; 29].

Висновки до 4 розділу. Ослаблення і всихання дубових деревостанів зумовлено частими довготривалими посухами, низовими пожежами, суховіями та, як наслідок, стовбуровими ентомошкідниками. Для покращення санітарного стану і підвищення біологічної стійкості у них доцільно своєчасно виконувати рубання з метою формування і оздоровлення лісів.

Для підвищення санітарного стану насадження та зміцнення його біологічної стійкості доцільно провести вибіркову санітарну рубку. Такий захід дозволить своєчасно видалити найбільш ослаблені, ушкоджені чи уражені дерева, попередити поширення шкідників і хвороб та сприяти загальному оздоровленню насадження. Вибіркова санітарна рубка є оптимальним рішенням у даній ситуації, оскільки загальний стан насадження не викликає потреби у більш радикальних втручаннях.

ВИСНОВКИ

У бакалаврській кваліфікаційній роботі досліджено санітарний стан дубових насаджень Звенигородського надлісництва філії «Центральний лісовий офіс» ДП «Ліси України». На основі аналізу літературних джерел, природних умов району дослідження та результатів лісопатологічного обстеження встановлено, що стан дубових деревостанів залежить від комплексу кліматичних, ґрунтових, патологічних та ентомологічних чинників. За результатами роботи можна зробити такі висновки:

1. У дубових насадженнях основними чинниками погіршення санітарного стану є кліматичний стрес, судинні та некрозно-ракові хвороби, кореневі ураження, а також заселення стовбуровими шкідниками.

2. Природно-кліматичні умови Звенигородського надлісництва загалом є сприятливими для росту дуба, проте нестійке зволоження, приморозки, сильні вітри та інші несприятливі погодні явища можуть послаблювати деревостани.

3. Санітарний стан досліджуваного дубового насадження в цілому є задовільним. Значного поширення всихання не виявлено, однак у частини дерев зафіксовано ознаки ослаблення, що потребує подальшого моніторингу. Ослаблення окремих дерев найімовірніше пов'язане з дефіцитом вологи, зниженням рівня підземних вод, посухами та дією супутніх патологічних чинників. Такі умови створюють передумови для розвитку хвороб і заселення дерев ксилофагами.

4. Для покращення санітарного стану дубових насаджень доцільно проводити систематичний лісопатологічний моніторинг і своєчасні вибіркові санітарні рубки, що дозволить обмежити поширення хвороб і шкідників та підвищити біологічну стійкість деревостанів

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Акт лісопатологічного обстеження насаджень на доцільність призначення в них заходів з поліпшення санітарного стану лісів. URL: <https://data.forest.gov.ua/f75bae4b-f2e5-46c6-99ca-1f55b65cee3b> (дата звернення: 06.04.2026).
2. Белявцев М. П., Мешкова В. Л. Комахи-ксилофаги листяних порід у Національному природному парку «Гомільшанські ліси». *Біологія і валеологія*. 2019. Вип. 21. С. 80–87.
3. Гойчук А. Ф., Решетник Л. Л., Максимчук Н. В. Методи лісопатологічних обстежень. Житомир : Полісся, 2012. 128 с.
4. Державне спеціалізоване господарське підприємство «Ліси України», філія «Центральний лісовий офіс», Чигиринське надлісництво. Звіт для громадськості Чигиринського надлісництва філії «Центральний лісовий офіс» ДП «Ліси України» за 2025 рік [Електронний ресурс]. Чигирин, 2026. URL: https://e-forest.gov.ua/wp-content/uploads/2026/03/Rezultaty-monitorynhu_Chyhyrynske-nadlisnytstvo.pdf (дата звернення: 03.04.2026).
5. Загальна характеристика лісів України. Державне агентство лісових ресурсів України. URL: <https://forest.gov.ua/napryamki-diyalnosti/lisi-ukrayini/zagalna-harakteristika-lisiv-ukrayini> (дата звернення: 03.04.2026).
6. Карта ґрунтів України. *SuperAgronom.com*. URL: <https://superagronom.com/karty/karta-gruntiv-ukrainy> (дата звернення: 19.04.2026).
7. Коваль І. М. Реакція радіального приросту *Quercus robur* L. на зміни клімату в Поліссі та Лісостепу. Наукові праці Лісівничої академії наук України. 2020. Вип. 20. С. 64–73. DOI: 10.15421/412006.
8. Кобець О. В. Особливості створення та формування дубових насаджень Великоанадольського лісового масиву : автореф. дис. ... канд. с.-г. наук. Харків, 2017. 27 с.

9. Методичні вказівки з нагляду, обліку та прогнозування поширення шкідників і хвороб лісу для рівнинної частини України. за ред. В. Л. Мешкової. Харків : Нове слово, 2020. 90 с.

10. Методичні вказівки з нагляду, обліку та прогнозування поширення шкідників і хвороб лісу для рівнинної частини України / В. Л. Мешкова та ін. ; за ред. В. Л. Мешкової. Харків : Нове слово, 2020. 90 с.

11. Методичні рекомендації щодо обстеження осередків стовбурових шкідників лісу / уклад. В. Л. Мешкова. Харків : УкрНДІЛГА, 2010. 27 с.

12. Мусієнко С. І. Ентомологія : конспект лекцій з навчальної дисципліни «Ентомологія» для студентів 1 курсу денної форми навчання за спеціальністю 206 – Садово-паркове господарство. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. 223 с. URL: <https://eprints.kname.edu.ua> (дата звернення: 11.04.2026).

13. План лісоуправління на 2026 рік Звенигородського надлісництва філії «Центральний лісовий офіс» ДП «Ліси України». 2026. 78 с. URL: https://e-forest.gov.ua/wp-content/uploads/2026/03/Plan-lisoupravlinnia-na-2026-r_Zvenyhorodske-nadlisnytstvo-1_pagenumber.pdf (дата звернення: 15.04.2026).

14. Про затвердження Санітарних правил в лісах України : постанова Кабінету Міністрів України від 27 лип. 1995 р. № 555 [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/555-95-%D0%BF> (дата звернення: 01.04.2026).

15. Пузріна Н. В. та ін. Моніторинг шкідливих організмів лісових екосистем : навч. посіб. Київ : редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2021. 274с.

16. Пузріна Н. В. Шкідники і збудники деревних декоративних рослин. Частина 1. Київ : редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2020. 527 с.

17. Пузріна Н. В. Шкідники і збудники деревних декоративних рослин. Частина 1. Київ : редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2023. 624 с.

18. Пузріна Н. В., Мєшкова В.Л. Шкідники і збудники деревних декоративних рослин. Частина 2. Київ : редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2024. 240 с.

19. Ткач В. П., Романовський В. Ф., Криницький Г. Т. та ін. Особливості проведення рубок формування і оздоровлення лісів (методичні рекомендації). Харків : УкрНДІЛГА, 2023. 60 с.

20. Токарева О. В., Пузріна Н. В., Сошенський О. М., Грушанський О. А., Брайко В. Б., Виговський А. Ю., Бойко Г. О. Рекреаційне лісівництво. Київ: ФОП Ямчинський О.В, 2021. 465 с.

21. Управління екології та природних ресурсів Черкаської обласної державної адміністрації. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Черкаській області у 2021 році [Електронний ресурс]. Черкаси, 2022. 233 с. URL: <https://mepr.gov.ua/wpcontent/uploads/2022/10/Regionalna-dopovid-CHerkaska-ODA-2021.pdf> (дата звернення: 01.04.2026).

22. Філія «Звенигородське лісове господарство» ДП «Ліси України» : офіц. сторінка у Facebook. URL: https://www.facebook.com/zvenlis/?locale=uk_UA (дата звернення: 15.04.2026).

23. Черкаська область: профіль. Аналітично-описова частина. 2020. URL: <https://strategy2027-ck.gov.ua/wp-content/uploads/2023/11/-16.06.2020.pdf> (дата звернення: 16.04.2026).

24. Acute oak decline. *Forest Research*. URL: <https://www.forestresearch.gov.uk/tools-and-resources/fthr/pest-and-disease-resources/acute-oak-decline/> (дата звернення: 07.04.2026).

25. European oak bark beetle (*Scolytus intricatus* (Ratzeburg, 1837)). *Forestry Images*. URL: <https://www.forestryimages.org/browse/image/5328001> (дата звернення: 12.04.2026).

26. Kyselyov Y. Geosofical Earth Mapping Experience [Electronic resource] // Actual problems of territorial development management : Collection of abstracts of reports of the All-Ukrainian scientific and practical Internet-conference-ceremony. Uman, 2017. P. 81–84.

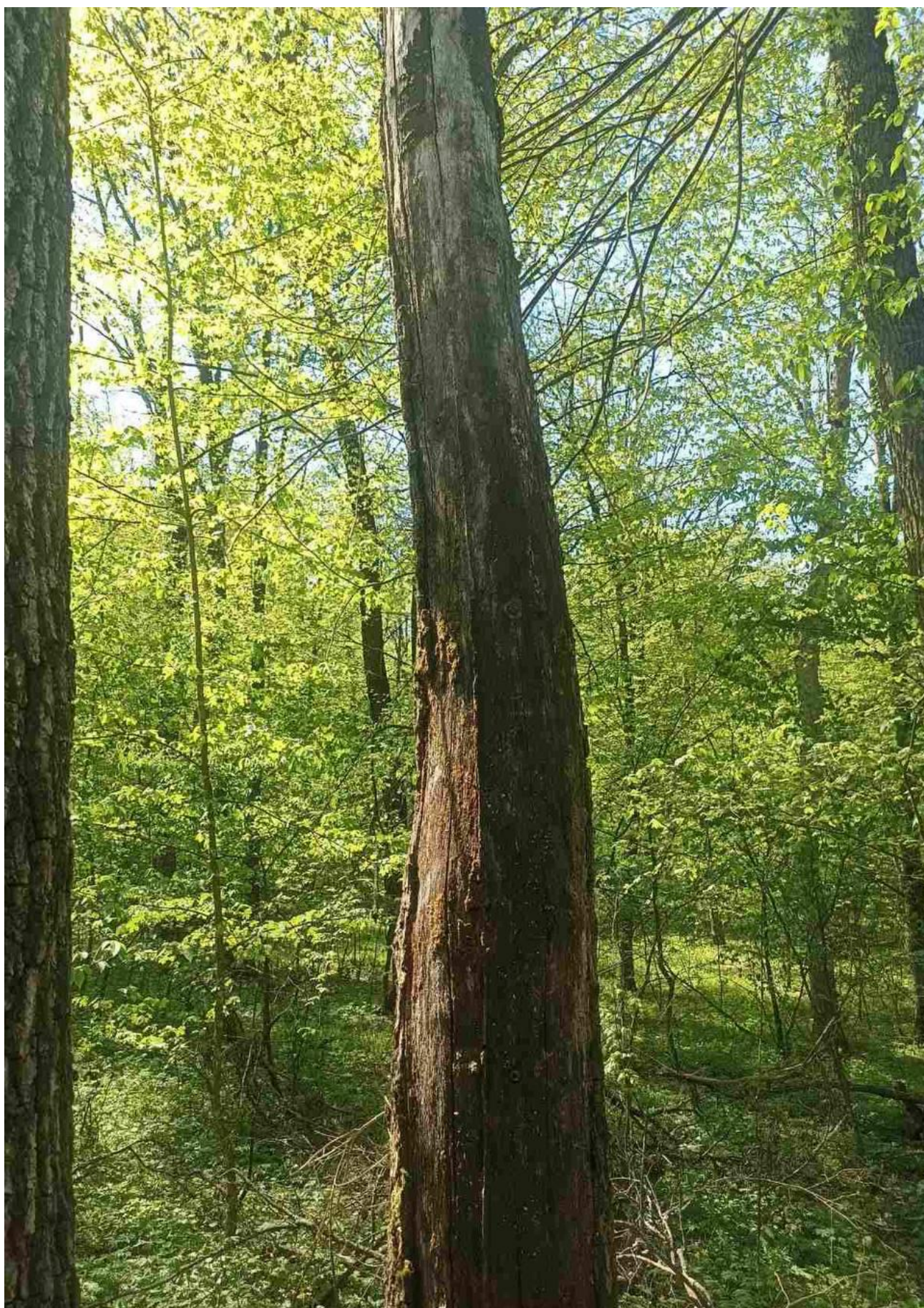
27. Oak decline / dieback – the facts. *Forest Research*. URL: <https://www.forestresearch.gov.uk/tools-and-resources/fthr/pest-and-disease-resources/oak-decline/oak-decline-dieback-the-facts/> (дата звернення: 08.04.2026).
28. Puzrina, N. V., Bala, O. P., & Babych, Y. V. (2026). Rare species of dendrobiont insects in the Emerald Network sites (UA0000254 Cherkaskyi Bir). *Proceedings of the Forestry Academy of Sciences of Ukraine*, 29. <https://doi.org/10.36930/412519>.
29. Tokareva O. V., Meshkova V. L., Puzrina N. V. Pest management in forests of Eastern Europe. Kyiv: editorial and publishing department of NUBiP. 2022. 286 p.
30. *Zeuzera pyrina* (ZEUZPY). EPPO Global Database. URL: <https://gd.eppo.int/taxon/ZEUZPY/photos> (дата звернення: 20.04.2026).

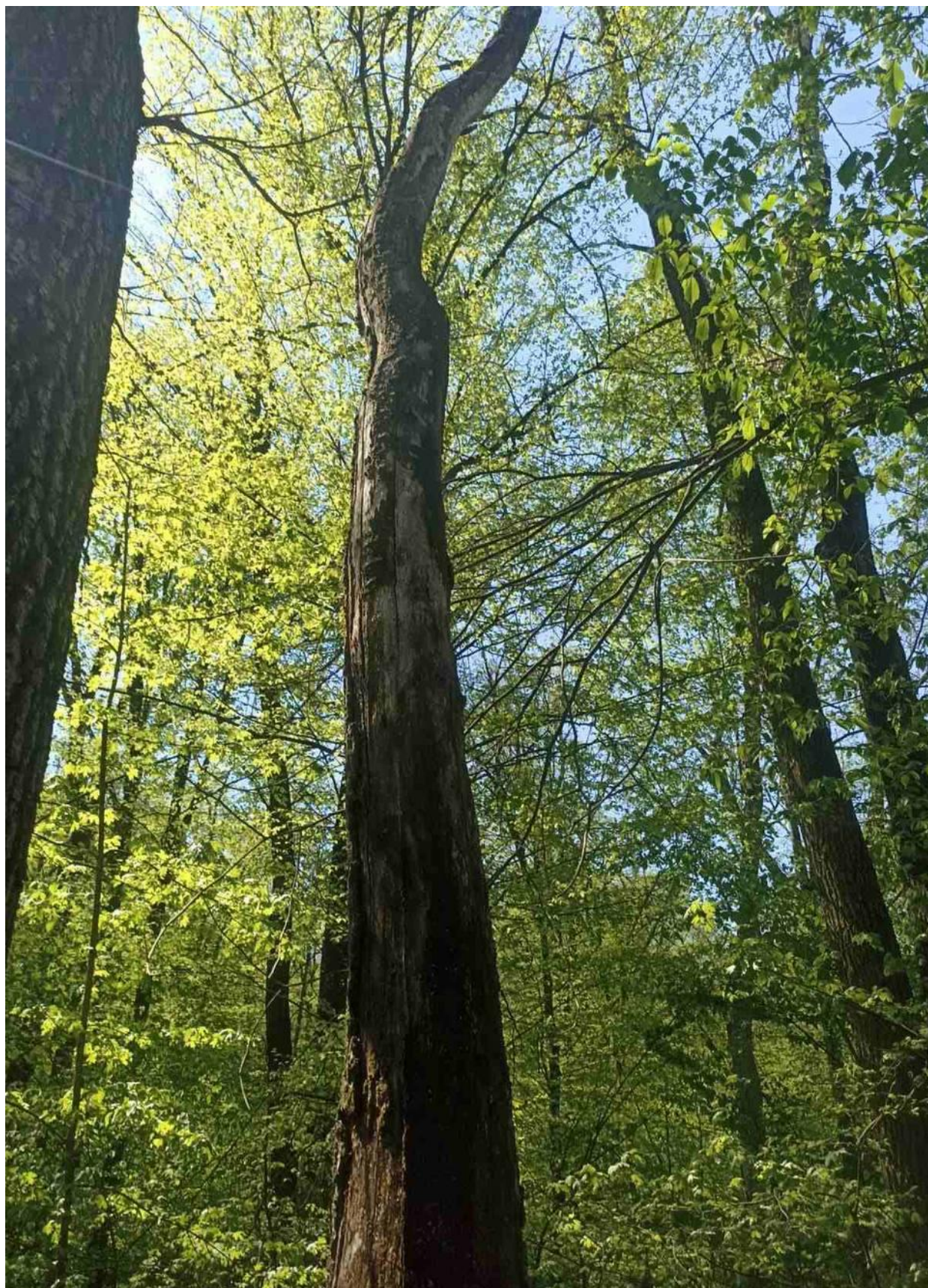
ДОДАТКИ
Всихаючі насадження

Додаток А













Площа 1 (0,4 га, вік: 86р)

№	Порода	Діаметр	Висота	Категорія стану дерев
1.	Дз	30	28	Здоровий
2.	Дз	32	30	Здоровий
3.	Дз	40	33	Здоровий
4.	Дз	32	30	Всихаючий
5.	Дз	40	33	Здоровий
6.	Дз	30	28	Здоровий
7.	Дз	36	27	Здоровий
8.	Дз	48	32	Здоровий
9.	Дз	32	30	Здоровий
10.	Дз	30	26	Здоровий
11.	Дз	50	34	Здоровий
12.	Дз	40	33	Здоровий
13.	Дз	32	30	Здоровий
14.	Дз	30	28	Ослаблений
15.	Дз	48	32	Здоровий
16.	Дз	32	30	Здоровий
17.	Гз	26	18	Старий сухустій
18.	Дз	30	28	Здоровий
19.	Дз	32	30	Здоровий
20.	Дз	40	33	Здоровий
21.	Дз	30	26	Здоровий
22.	Дз	32	30	Здоровий
23.	Яс	32	30	Здоровий
24.	Дз	48	32	Здоровий
25.	Дз	32	30	Здоровий
26.	Дз	30	26	Здоровий
27.	Дз	32	30	Здоровий
28.	Дз	32	30	Здоровий
29.	Яс	32	30	Здоровий
30.	Гз	26	18	Старий сухустій
31.	Дз	36	27	Здоровий
32.	Дз	48	32	Здоровий
33.	Дз	32	30	Здоровий
34.	Дз	36	27	ослаблений
35.	Дз	16	16	Здоровий
36.	Дз	40	33	Здоровий
37.	Дз	32	30	Здоровий
38.	Дз	30	28	Здоровий

39.	Яс	32	29	Всихающий
40.	Дз	40	33	Свіжий сухостій
41.	Дз	30	25	Здоровий
42.	Дз	32	30	Ослаблений
43.	Дз	40	33	Здоровий
44.	Дз	30	27	Здоровий
45.	Дз	36	26	Здоровий
46.	Дз	48	32	Здоровий
47.	Яс	32	30	Здоровий
48.	Дз	30	25	Здоровий
49.	Дз	40	33	Ослаблений
50.	Дз	32	28	Здоровий
51.	Дз	48	32	ослаблений
52.	Гз	26	18	Здоровий
53.	Дз	36	27	Здоровий
54.	Дз	48	32	Здоровий
55.	Дз	32	30	Здоровий
56.	Дз	40	33	Здоровий
57.	Дз	32	30	Здоровий
58.	Дз	48	32	Ослаблений
59.	Яс	32	28	Здоровий
60.	Дз	40	33	Здоровий
61.	Дз	32	30	Здоровий
62.	Гз	26	18	Здоровий
63.	Дз	36	27	Ослаблений
64.	Дз	32	30	Здоровий
65.	Дз	40	33	Здоровий
66.	Дз	32	30	Здоровий
67.	Дз	40	33	Здоровий
68.	Дз	30	28	Ослаблений
69.	Дз	32	30	Здоровий
70.	Дз	48	32	Здоровий
71.	Дз	32	30	Здоровий
72.	Дз	30	26	Здоровий
73.	Дз	28	22	ослаблені
74.	Дз	40	33	Здоровий
75.	Дз	32	30	Здоровий
76.	Дз	30	26	Здоровий
77.	Дз	50	34	Здоровий
78.	Дз	28	30	Здоровий
79.	Яс	32	30	Здоровий
80.	Дз	50	31	Ослаблені
81.	Дз	30	28	Здоровий

82.	Дз	32	30	Здоровий
83.	Дз	40	33	Здоровий
84.	Дз	32	28	Здоровий
85.	Дз	48	32	Здоровий
86.	Гз	26	18	Здоровий
87.	Дз	30	27	Здоровий
88.	Яс	32	30	Ослаблений
89.	Дз	40	33	Здоровий
90.	Дз	16	16	Старий сухостій
91.	Дз	32	30	Здоровий
92.	Дз	30	26	Здоровий
93.	Дз	30	28	Здоровий
94.	Дз	36	27	Сильно Ослаблений
95.	Дз	30	26	Здоровий
96.	Дз	32	30	Здоровий
97.	Дз	30	28	Здоровий
98.	Дз	32	30	Здоровий
99.	Яс	30	30	Здоровий
100.	Дз	30	26	Здоровий
101.	Дз	32	30	Здоровий
102.	Дз	40	33	Здоровий
103.	Дз	32	30	Здоровий
104.	Дз	26	20	Здоровий
105.	Дз	30	26	Здоровий
106.	Дз	26	25	Здоровий
107.	Дз	32	30	Здоровий
108.	Дз	48	32	Здоровий
109.	Дз	50	34	Здоровий
110.	Дз	40	33	Ослаблений
111.	Дз	32	30	Здоровий
112.	Дз	30	28	Здоровий
113.	Дз	48	32	Здоровий
114.	Дз	50	34	Здоровий
115.	Яс	32	30	Всихаючий
116.	Дз	30	28	Свіжий сухостій
117.	Дз	32	30	Здоровий
118.	Дз	40	33	Здоровий
119.	Дз	32	30	Здоровий
120.	Дз	48	32	Здоровий
121.	Дз	40	33	Здоровий
122.	Дз	30	28	Здоровий
123.	Дз	32	25	Здоровий

124.	Дз	32	35	Всихающий
125.	Дз	30	28	Здоровый
126.	Дз	30	26	Здоровый
127.	Дз	40	33	Здоровый
128.	Дз	30	28	Ослаблений
129.	Дз	36	27	Здоровый
130.	Дз	40	33	Здоровый
131.	Дз	32	30	Сильно ослабл
132.	Дз	40	33	Здоровый
133.	Дз	32	30	Ослаблений
134.	Дз	48	32	Здоровый
135.	Дз	50	34	Здоровый
136.	Дз	32	30	Здоровый
137.	Яс	30	28	Здоровый
138.	Дз	32	30	Здоровый
139.	Дз	40	33	Ослаблений
140.	Дз	32	30	Здоровый
141.	Дз	30	26	Здоровый
142.	Дз	30	26	Ослаблений
143.	Дз	40	33	Здоровый
144.	Дз	32	30	Здоровый
145.	Дз	30	26	Здоровый
146.	Дз	32	30	Здоровый
147.	Дз	48	32	Здоровый
148.	Дз	32	30	Здоровый
149.	Дз	30	28	Здоровый
150.	Дз	32	30	Здоровый
151.	Дз	30	28	Здоровый
152.	Дз	32	30	Здоровый
153.	Дз	40	33	Сильно ослаблений
154.	Дз	30	26	Здоровый
155.	Дз	32	30	Здоровый
156.	Яс	32	27	Здоровый
157.	Дз	48	32	Здоровый
158.	Дз	32	30	Здоровый
159.	Дз	36	27	Здоровый
160.	Дз	30	28	Здоровый
161.	Дз	36	27	Здоровый
162.	Дз	48	32	Здоровый
163.	Дз	32	30	Здоровый
164.	Дз	30	26	Ослаблений
165.	Дз	40	33	Здоровый

166.	Дз	30	28	Здоровий
167.	Дз	32	27	Здоровий
168.	Дз	32	25	Всихающий
169.	Дз	40	33	Здоровий
170.	Дз	30	28	Здоровий
171.	Дз	36	27	Здоровий
172.	Дз	48	32	Здоровий
173.	Дз	30	28	Здоровий
174.	Дз	32	30	Здоровий
175.	Дз	48	32	Здоровий
176.	Дз	32	30	Здоровий
177.	Дз	30	26	Здоровий
178.	Дз	32	30	Сильно ослабл
179.	Дз	40	33	Здоровий
180.	Дз	32	30	Здоровий
181.	Дз	30	26	Здоровий
182.	Дз	32	30	Здоровий
183.	Дз	48	32	Здоровий
184.	Дз	50	34	Здоровий
185.	Дз	30	28	Здоровий
186.	Дз	32	27	Здоровий
187.	Дз	30	28	Здоровий
188.	Дз	32	30	Здоровий
189.	Дз	30	28	Здоровий
190.	Дз	32	30	Здоровий
191.	Дз	40	33	Здоровий
192.	Дз	32	30	Здоровий
193.	Дз	40	33	Здоровий
194.	Дз	32	30	Здоровий
195.	Дз	30	26	Здоровий
196.	Дз	32	30	Здоровий
197.	Дз	30	27	Старий сухостій
198.	Яс	30	25	Здоровий
199.	Дз	30	28	Здоровий
200.	Дз	32	30	Здоровий

Площа 2 (63р)

№	порода	діаметр	висота	Категорія стану дерева
1.	Дз	30	26	Здоровий
2.	Дз	32	28	Здоровий
3.	Дз	34	30	Ослаблений
4.	Дз	24	32	Здоровий
5.	Дз	40	28	Здоровий
6.	Дз	30	26	Здоровий
7.	Брс	20	16	Старий сухустій
8.	Дз	34	30	Здоровий
9.	Дз	36	25	Здоровий
10.	Дз	34	30	Здоровий
11.	Дз	30	24	Здоровий
12.	Дз	24	32	Здоровий
13.	Дз	32	28	Здоровий
14.	Дз	40	28	Здоровий
15.	Дз	34	30	Всихаючий
16.	Дз	32	28	Здоровий
17.	Дз	34	30	Здоровий
18.	Дз	40	28	Здоровий
19.	Дз	34	30	Здоровий
20.	Дз	32	28	Здоровий
21.	Дз	30	26	Здоровий
22.	Дз	36	25	Здоровий
23.	Дз	24	32	Здоровий
24.	Дз	30	26	Здоровий
25.	Дз	34	30	Ослаблений
26.	Дз	32	28	Здоровий
27.	Дз	24	32	Здоровий
28.	Брс	20	18	Здоровий
29.	Дз	32	28	Здоровий
30.	Дз	30	24	Здоровий
31.	Дз	30	26	Свіжий сухостій
32.	Дз	32	28	Здоровий
33.	Дз	34	30	Здоровий
34.	Дз	24	32	Здоровий
35.	Дз	32	28	Здоровий
36.	Дз	30	24	Здоровий
37.	Дз	34	27	Здоровий
38.	Дз	30	24	Здоровий

39.	Дз	34	30	Здоровий
40.	Дз	32	28	Здоровий
41.	Дз	34	30	Здоровий
42.	Дз	32	28	Здоровий
43.	Дз	34	25	Здоровий
44.	Дз	24	32	Здоровий
45.	Дз	32	28	Всих
46.	Дз	30	24	Здоровий
47.	Дз	34	28	Здоровий
48.	Дз	40	28	Здоровий
49.	Дз	34	30	Здоровий
50.	Дз	32	28	Здоровий
51.	Дз	30	24	Здоровий
52.	Дз	24	32	Здоровий
53.	Дз	34	28	Здоровий
54.	Дз	32	28	Здоровий
55.	Брс	16	15	Старий сухостій
56.	Дз	32	28	Здоровий
57.	Дз	34	30	Здоровий
58.	Дз	36	25	Здоровий
59.	Дз	34	30	Здоровий
60.	Дз	30	24	Здоровий
61.	Дз	32	28	Здоровий
62.	Дз	30	26	Здоровий
63.	Дз	36	25	Здоровий
64.	Дз	34	29	Ослаблений
65.	Дз	30	24	Здоровий
66.	Дз	24	32	Здоровий
67.	Дз	32	28	Здоровий
68.	Дз	30	26	Здоровий
69.	Дз	36	25	Здоровий
70.	Дз	24	32	Здоровий
71.	Дз	40	28	Здоровий
72.	Дз	30	26	Здоровий
73.	Дз	36	25	Свіжий сухостій
74.	Дз	34	30	Здоровий
75.	Дз	32	28	Здоровий
76.	Дз	24	32	Здоровий
77.	Дз	34	27	Здоровий
78.	Дз	30	24	Здоровий
79.	Дз	32	28	Здоровий

80.	Дз	34	30	Здоровий
81.	Дз	40	28	Здоровий
82.	Дз	34	29	Здоровий
83.	Дз	32	28	Здоровий
84.	Дз	30	26	Здоровий
85.	Дз	36	25	Здоровий
86.	Дз	40	28	Ослаблений
87.	Дз	30	26	Здоровий
88.	Дз	36	25	Здоровий
89.	Дз	24	32	Здоровий
90.	Дз	30	26	Здоровий
91.	Дз	34	30	Здоровий
92.	Дз	36	25	Здоровий
93.	Дз	34	30	Здоровий
94.	Дз	30	24	Здоровий
95.	Дз	32	28	Здоровий
96.	Дз	30	26	Здоровий
97.	Дз	36	25	Здоровий
98.	Дз	30	26	Ослаблений
99.	Дз	34	30	Здоровий
100.	Дз	32	28	Здоровий
101.	Дз	40	28	Здоровий
102.	Дз	34	30	Здоровий
103.	Дз	32	28	Здоровий
104.	Дз	30	26	Здоровий
105.	Дз	36	25	Здоровий
106.	Дз	32	28	Здоровий
107.	Брс	16	15	Старий сухостій
108.	Дз	34	30	Здоровий
109.	Дз	36	25	Здоровий
110.	Дз	34	27	Здоровий
111.	Дз	32	28	Здоровий
112.	Дз	30	24	Здоровий
113.	Дз	24	32	Здоровий
114.	Дз	32	28	Здоровий
115.	Дз	34	30	Здоровий
116.	Дз	36	25	Здоровий
117.	Дз	34	26	Здоровий
118.	Дз	36	25	Здоровий
119.	Дз	32	28	Всихающий
120.	Дз	30	24	Здоровий
121.	Дз	32	28	Здоровий

122.	Дз	34	30	Здоровий
123.	Дз	40	28	Здоровий
124.	Дз	34	30	Здоровий
125.	Дз	36	25	Здоровий
126.	Дз	34	30	Здоровий
127.	Дз	30	24	Здоровий
128.	Дз	34	30	Здоровий
129.	Дз	32	28	Здоровий
130.	Дз	36	25	Здоровий
131.	Дз	34	30	Здоровий
132.	Дз	30	24	Здоровий
133.	Дз	40	28	Здоровий
134.	Дз	34	30	Здоровий
135.	Дз	32	28	Здоровий
136.	Дз	30	26	Здоровий
137.	Дз	36	25	Здоровий
138.	Дз	32	28	Здоровий
139.	Дз	34	29	Здоровий
140.	Дз	40	28	Здоровий
141.	Дз	34	30	Здоровий
142.	Дз	32	28	Здоровий
143.	Дз	30	24	Всихаючий
144.	Дз	36	25	Здоровий
145.	Дз	24	32	Здоровий
146.	Дз	34	30	Здоровий
147.	Дз	32	28	Здоровий
148.	Брс	24	22	Старий сухостій
149.	Дз	34	30	Здоровий
150.	Дз	32	28	Здоровий
151.	Дз	34	30	Здоровий
152.	Дз	36	25	Здоровий
153.	Дз	34	30	Здоровий
154.	Дз	32	28	Здоровий
155.	Дз	30	26	Здоровий
156.	Дз	40	28	Здоровий
157.	Дз	34	30	Сильно ослаблений
158.	Дз	32	28	Здоровий
159.	Дз	24	32	Сильно ослаблений
160.	Дз	36	25	Здоровий
161.	Дз	34	30	Здоровий

162.	Дз	32	28	Здоровий
163.	Дз	30	24	Здоровий
164.	Дз	30	26	Здоровий
165.	Дз	36	25	Здоровий
166.	Дз	24	32	Здоровий
167.	Брс	24	22	Старий сухостій
168.	Дз	32	25	Здоровий
169.	Дз	36	25	Здоровий
170.	Дз	34	30	Здоровий
171.	Дз	24	32	Здоровий
172.	Дз	32	28	Здоровий
173.	Дз	34	30	Здоровий
174.	Дз	36	25	Здоровий
175.	Дз	24	30	Сильно ослаблений
176.	Дз	30	24	Здоровий
177.	Дз	32	27	Здоровий
178.	Дз	34	30	Здоровий
179.	Дз	40	28	Здоровий
180.	Дз	34	30	Здоровий
181.	Дз	36	25	Здоровий
182.	Дз	34	30	Здоровий
183.	Дз	30	24	Здоровий
184.	Дз	32	26	Здоровий
185.	Дз	30	26	Здоровий
186.	Брс	20	16	Старий сухостій
187.	Дз	36	25	Здоровий
188.	Дз	24	32	Здоровий
189.	Дз	36	28	Здоровий
190.	Дз	24	32	Здоровий
191.	Дз	32	28	Здоровий
192.	Дз	34	30	Здоровий
193.	Дз	40	28	Здоровий
194.	Дз	30	26	Здоровий
195.	Дз	36	25	Здоровий
196.	Дз	40	28	Здоровий
197.	Дз	34	30	Здоровий
198.	Дз	30	24	Здоровий
199.	Дз	32	28	Здоровий
200.	Дз	34	30	Здоровий

Площа 3 (76р, супіски, 0,6га)

№	порода	діаметр	висота	Категорія стану дерева
1.	Дз	26	18	Здоровий
2.	Дз	16	16	Здоровий
3.	Дз	28	24	Здоровий
4.	Дз	30	26	Здоровий
5.	Дз	28	22	Здоровий
6.	Дз	48	30	Здоровий
7.	Дз	38	29	Здоровий
8.	Дз	28	24	Здоровий
9.	Дз	46	28	Здоровий
10.	Дз	30	26	Здоровий
11.	Дз	34	23	Здоровий
12.	Дз	30	26	Здоровий
13.	Дз	38	29	Здоровий
14.	Дз	48	30	Ослаблений
15.	Дз	26	18	Здоровий
16.	Дз	28	24	Здоровий
17.	Дз	34	23	Здоровий
18.	Дз	30	26	Здоровий
19.	Дз	28	22	Здоровий
20.	Дз	46	28	Здоровий
21.	Дз	16	16	Старий сухостій
22.	Дз	28	24	Здоровий
23.	Дз	16	16	Здоровий
24.	Дз	28	24	Здоровий
25.	Дз	48	30	Здоровий
26.	Дз	26	18	Здоровий
27.	Дз	38	29	Ослаблений
28.	Дз	28	24	Здоровий
29.	Дз	30	26	Здоровий
30.	Дз	38	29	Здоровий
31.	Дз	28	22	Здоровий
32.	Дз	48	30	Здоровий
33.	Дз	28	24	Сильно ослаблений
34.	Дз	30	26	Здоровий
35.	Дз	28	22	Здоровий
36.	Дз	38	29	Ослаблений
37.	Дз	48	30	Здоровий
38.	Дз	28	24	Здоровий

39.	Дз	30	26	Здоровий
40.	Дз	28	24	Здоровий
41.	Дз	46	28	Здоровий
42.	Дз	48	30	Здоровий
43.	Дз	38	27	Здоровий
44.	Дз	30	26	Всихающий
45.	Дз	38	29	Здоровий
46.	Дз	28	24	Здоровий
47.	Дз	26	18	Здоровий
48.	Дз	16	16	Здоровий
49.	Дз	38	29	Здоровий
50.	Дз	48	29	Здоровий
51.	Дз	26	18	Здоровий
52.	Дз	28	24	Здоровий
53.	Дз	38	29	Свіжий сухостій
54.	Дз	30	26	Здоровий
55.	Дз	34	23	Здоровий
56.	Дз	30	26	Здоровий
57.	Дз	26	18	Здоровий
58.	Дз	28	24	Здоровий
59.	Дз	34	23	Здоровий
60.	Дз	26	18	Здоровий
61.	Дз	28	24	Здоровий
62.	Дз	38	29	Здоровий
63.	Дз	28	22	Здоровий
64.	Дз	48	30	Сильно ослаблений
65.	Дз	26	18	Здоровий
66.	Дз	28	24	Здоровий
67.	Дз	34	23	Здоровий
68.	Дз	30	26	Здоровий
69.	Дз	38	29	Здоровий
70.	Дз	28	22	Здоровий
71.	Дз	30	28	Здоровий
72.	Дз	38	29	Здоровий
73.	Дз	26	18	Здоровий
74.	Дз	38	29	Здоровий
75.	Дз	28	24	Здоровий
76.	Дз	28	22	Здоровий
77.	Дз	38	29	Здоровий
78.	Дз	48	30	Здоровий
79.	Дз	28	24	Здоровий

80.	Дз	46	28	Здоровий
81.	Дз	30	26	Сильно ослабл
82.	Дз	28	24	Здоровий
83.	Дз	38	29	Здоровий
84.	Дз	30	26	Здоровий
85.	Дз	38	29	Здоровий
86.	Дз	28	22	Здоровий
87.	Дз	48	30	Здоровий
88.	Дз	38	29	Здоровий
89.	Дз	28	24	Здоровий
90.	Дз	38	29	Здоровий
91.	Дз	28	22	Здоровий
92.	Дз	48	30	Здоровий
93.	Дз	38	29	Сильно Ослаблений
94.	Дз	28	24	Здоровий
95.	Дз	46	28	Здоровий
96.	Дз	30	26	Здоровий
97.	Дз	34	23	Здоровий
98.	Дз	26	18	Здоровий
99.	Дз	28	24	Здоровий
100.	Дз	38	29	Здоровий
101.	Дз	28	22	Здоровий
102.	Дз	48	30	Повалене дерево
103.	Дз	28	20	Здоровий
104.	Дз	46	28	Здоровий
105.	Дз	48	30	Здоровий
106.	Дз	28	24	Здоровий
107.	Дз	38	29	Здоровий
108.	Дз	30	26	Здоровий
109.	Дз	34	23	Здоровий
110.	Дз	30	26	Здоровий
111.	Дз	26	18	Здоровий
112.	Дз	48	30	Здоровий
113.	Дз	26	18	Здоровий
114.	Дз	28	24	Здоровий
115.	Дз	46	28	Здоровий
116.	Дз	34	23	Старий сухостій
117.	Дз	28	20	Здоровий
118.	Дз	28	24	Здоровий
119.	Дз	38	29	Здоровий

120.	Дз	48	30	Здоровий
121.	Дз	28	22	Здоровий
122.	Дз	46	28	Здоровий
123.	Дз	26	18	Здоровий
124.	Дз	16	16	Здоровий
125.	Дз	34	23	Здоровий
126.	Дз	38	29	Здоровий
127.	Дз	28	22	Здоровий
128.	Дз	46	25	Ослаблений
129.	Дз	34	23	Здоровий
130.	Дз	30	26	Здоровий
131.	Дз	28	22	Здоровий
132.	Дз	38	29	Здоровий
133.	Дз	26	18	Здоровий
134.	Дз	28	24	Здоровий
135.	Дз	28	22	Здоровий
136.	Дз	26	18	Здоровий
137.	Дз	26	20	Старий сухустій
138.	Дз	28	24	Здоровий
139.	Дз	34	23	Здоровий
140.	Дз	26	18	Здоровий
141.	Дз	38	29	Здоровий
142.	Дз	30	25	Здоровий
143.	Дз	28	20	Здоровий
144.	Дз	34	23	Здоровий
145.	Дз	30	26	Здоровий
146.	Дз	34	23	Здоровий
147.	Дз	30	26	Здоровий
148.	Дз	38	29	Здоровий
149.	Дз	26	18	Здоровий
150.	Дз	38	29	Здоровий
151.	Дз	28	24	Здоровий
152.	Дз	16	16	Здоровий
153.	Дз	38	29	Здоровий
154.	Дз	48	30	Здоровий
155.	Дз	26	18	Здоровий
156.	Дз	28	22	Здоровий
157.	Дз	30	26	Здоровий
158.	Дз	38	29	Здоровий
159.	Дз	48	30	Повалене дерево

160.	Дз	26	18	Здоровий
161.	Дз	28	24	Здоровий
162.	Дз	34	23	Здоровий
163.	Дз	30	27	Здоровий
164.	Дз	30	25	Здоровий
165.	Дз	28	20	Здоровий
166.	Дз	34	23	Здоровий
167.	Дз	30	28	Здоровий
168.	Дз	28	22	Здоровий
169.	Дз	46	28	Здоровий
170.	Дз	48	30	Здоровий
171.	Дз	28	24	Здоровий
172.	Дз	38	29	Здоровий
173.	Дз	30	26	Здоровий
174.	Дз	38	29	Здоровий
175.	Дз	28	24	Здоровий
176.	Дз	26	18	Здоровий
177.	Дз	16	16	Здоровий
178.	Дз	28	22	Здоровий
179.	Дз	48	30	Старий сухостій
180.	Дз	38	29	Здоровий
181.	Дз	28	24	Здоровий
182.	Дз	38	29	Здоровий
183.	Дз	28	22	Здоровий
184.	Дз	38	29	Здоровий
185.	Дз	48	30	Здоровий
186.	Дз	28	24	Здоровий
187.	Дз	16	16	Здоровий
188.	Дз	28	24	Здоровий
189.	Дз	30	26	Здоровий
190.	Дз	28	24	Здоровий
191.	Дз	34	23	Здоровий
192.	Дз	26	18	Здоровий
193.	Дз	38	29	Здоровий
194.	Дз	28	24	Здоровий
195.	Дз	38	29	Здоровий
196.	Дз	30	26	Здоровий
197.	Дз	28	24	Здоровий
198.	Дз	38	29	Здоровий
199.	Дз	48	30	Здоровий
200.	Дз	28	22	Здоровий