

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет лісового господарства та екології
Кафедра лісового та садово-паркового господарства

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

КИРИК БОГДАН ІГОРОВИЧ

УДК 630*232.11:582.632

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ ДУБОВИХ
НАСАДЖЕНЬ БАРСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ЖМЕРЕНСЬКОГО
НАДЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «ЦЕНТРАЛЬНИЙ ЛІСОВИЙ ОФІС»**

205 «Лісове господарство»

Подається на здобуття освітнього ступеня «Магістр»

кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень.
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на
відповідне джерело _____ **Б. І. Кирик**

(підпис, ініціали та прізвище здобувача вищої освіти)

Керівник роботи
І Д. Іванюк
доктор сільськогосподарських наук,
професор

Житомир – 2025

Висновок кафедри лісового та садово-паркового господарства

за результатами попереднього захисту:

Протокол засідання кафедри лісового та садово-паркового господарства

№ _____ від « _____ » грудня 2025 р.

Завідувач кафедри лісового та садово-паркового господарства

к. с.-г. н., доцент _____ Сірук Юрій Вікторович

« _____ » _____ 2025 р

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти Кирик Богдан Ігорович захистив кваліфікаційну роботу з оцінкою:

Сума балів за 100 -бальною шкалою _____

за національною шкалою _____

Секретар ЕК

АНОТАЦІЯ

Кирик Б. І. Особливості росту та продуктивність дубових насаджень Барського лісництва Жмеринського надлісництва філії «Центральний лісовий офіс»— Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістр за спеціальністю 205 – Лісове господарство. – Поліський національний університет, Житомир, 2025.

У магістерській роботі досліджено особливості росту, структуру та продуктивність дубових насаджень Барського лісництва Жмеринського надлісництва філії «Центральний лісовий офіс». Об'єктом дослідження є дубові деревостани, представлені дубом звичайним (*Quercus robur L.*) і дубом червоним (*Quercus rubra L.*), а предметом – їх біометричні показники, динаміка росту та лісівничо-таксаційні характеристики. Метою роботи є оцінка стану дубових насаджень різних вікових груп та виявлення особливостей їх продуктивності в умовах Барського лісництва.

У ході дослідження проведено аналіз матеріалів лісовпорядкування, здійснено біометричні розрахунки, визначено запас, середній діаметр, висоту, повноту та бонітет дубових насаджень. Установлено, що дуб звичайний займає площу 883,6 га із загальним запасом 221,6 тис. м³ і середнім запасом 251 м³/га, що свідчить про високопродуктивний характер деревостанів. Дуб червоний поширений на площі 262,2 га, характеризується швидшими темпами росту (4,8–5,4 м³/га) та вищим запасом на одиницю площі - 260 м³/га. Доведено, що дубові насадження Барського лісництва мають високий бонітет (І–ІІ клас), стабільну повноту та сприятливу вікову структуру.

Результати роботи можуть бути використані для планування лісогосподарських заходів, оптимізації складу дубових насаджень, підвищення їх продуктивності та розроблення рекомендацій щодо ведення сталого лісокористування.

Ключові слова: дубові насадження, дуб звичайний, дуб червоний, продуктивність, бонітет, повнота, запас деревостану, приріст, таксаційні

показники, лісорослинні умови, структурування деревостанів, вікова динаміка, лісовпорядкування.

ANNOTATION

Kyryk B. I. Growth Characteristics and Productivity of Oak Stands in the Barske Forest District of the Zhmerynskyi Forestry, Branch of the “Central Forest Office”—Manuscript qualification work.

Qualification work for the master's degree in specialty 205 – Forestry. – Polissia National University, Zhytomyr, 2025.

The Master's thesis investigates the growth characteristics, structural features, and productivity of oak stands in the Barske Forest District of the Zhmerynskyi Forestry, a subdivision of the “Central Forest Office”. The study focuses on two key species—common oak (*Quercus robur* L.) and red oak (*Quercus rubra* L.)—which differ significantly in their biological traits, growth dynamics, and silvicultural potential. The aim of the research is to assess the condition, biometric parameters, and productivity of oak stands of various age groups and to determine the factors influencing their development under regional forest site conditions.

The research is based on the analysis of forest inventory materials, biometric measurements, and mensurational calculations. The study evaluates stand height, diameter, growing stock, stand density, site quality (bonitet), and current annual increment. The results indicate that common oak occupies 883.6 ha with a total growing stock of 221.6 thousand m³ and an average stock of 251 m³/ha, demonstrating the high productivity of mature stands. Red oak covers 262.2 ha, characterized by faster growth rates (4.8–5.4 m³/ha), a relatively high average stock (260 m³/ha), and the potential to form productive young stands on moderately fertile sites. Most oak stands fall within site quality classes I–II, which highlights favorable forest site conditions of the Barske Forest District.

The findings provide a comprehensive assessment of oak stand productivity and structural differentiation and can be used to improve silvicultural planning, optimize stand composition, enhance forest productivity, and develop evidence-based recommendations for sustainable forest management in the region.

Key words: oak stands, common oak, red oak, productivity, site quality, stand density, growing stock, increment, mensurational indicators, forest site conditions, stand structure, age dynamics, forest inventory.

ЗМІСТ

ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ	11
РОЗДІЛ 2. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПІДПРИЄМСТВА ТА ЛІСОВОГО ФОНДУ	14
2.1. Характеристика території Жмеринського надлісництва філії «Центральний лісовий офіс»	14
2.2. Лісівничо-таксаційна характеристика лісів Жмеринського надлісництва	19
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	26
3.1. Загальна характеристика Барського лісництва	26
3.2. Аналітичний огляд дубових насаджень Барського лісництва	28
3.3. Характеристика дубових насаджень Барського лісництва за повнотою	30
3.4. Характеристика дубових насаджень Барського лісництва за бонітетом	31
3.5. Біометрична та продуктивна оцінка дубових насаджень Барського лісництва	33
3.6. Особливості формування молодих дубових деревостанів на території Барського лісництва	35
ВИСНОВКИ	38
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	40

ВСТУП

Лісові екосистеми відіграють ключову роль у забезпеченні екологічної рівноваги, збереженні біорізноманіття та формуванні ресурсного потенціалу регіонів України. Серед лісоутворюючих порід особливе місце займають дубові насадження, які характеризуються високою продуктивністю, стійкістю, довговічністю та значною екологічною цінністю. Для Подільського регіону дуб звичайний є історично сформованою домінуючою породою, тоді як дуб червоний останні десятиліття активно застосовується як швидкорослий інтродуцент. У зв'язку зі зміною клімату, зростанням антропогенних навантажень та необхідністю адаптації лісового господарства до нових викликів постає потреба у детальному вивченні особливостей росту та продуктивності дубових насаджень у конкретних лісорослинних умовах.

Актуальність теми зумовлена тим, що Барське лісництво Жмеринського надлісництва є одним з найбільш показових у Вінницькій області за площею та структурою дубових деревостанів. Дубові насадження тут характеризуються різновіковою структурою, поєднанням автохтонних і інтродукованих видів, різною інтенсивністю приросту та неоднорідними лісівничими характеристиками. Дослідження їхнього стану, продуктивності та динаміки формування запасу є важливими для оптимізації ведення лісового господарства, підвищення ефективності лісовідновлення та збереження стійкості дубових лісів у довгостроковій перспективі.

Мета дослідження – є встановлення особливостей росту, структури та продуктивності дубових насаджень Барського лісництва, а також визначення їх потенціалу для формування високопродуктивних і стійких деревостанів у регіоні.

Завдання дослідження:

–Провести аналіз лісорослинних умов Барського лісництва та встановити фактори, що визначають ріст і розвиток дубових насаджень.

–Вивчити таксаційні показники дуба звичайного та дуба червоного у різних вікових групах.

–Дослідити структуру, повноту, бонітет, запас і приріст дубових насаджень.

–Здійснити порівняльну характеристику молодих і старших дубняків.

–Оцінити продуктивність дубових деревостанів та визначити перспективні напрями їхнього вирощування.

Об’єкт дослідження – дубові насадження Барського лісництва Жмеринського надлісництва філії «Центральний лісовий офіс».

Предмет дослідження – особливості росту, структура та продуктивність дуба звичайного і дуба червоного у різних вікових групах.

Методи дослідження: аналіз матеріалів лісовпорядкування; таксаційний опис деревостанів; порівняльно-лісовпорядний метод; статистичні методи обробки даних; графічну інтерпретацію результатів (побудова діаграм, структурних моделей, динамічних рядів).

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості їх використання для удосконалення лісівничих заходів, обґрунтування вибору складу культур, оптимізації доглядів за молодняками, формування високопродуктивних дубових деревостанів та планування лісовідновних робіт у Барському лісництві та подібних лісорослинних умовах.

Перелік публікацій:

1. Шишка А. С., Білий Ю. Г., Кирик Б. І. Продуктивність деревних порід Полісся України // Мисливське господарство: традиції, досвід, нові горизонти : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (м. Житомир, 19 вересня 2025 р.). – Житомир, 2025. – С. 97 [41].

2. Кирик Б. І. Лісівничо-біологічні особливості та продуктивність дубових насаджень Барського лісництва // Ліс, наука, молодь : матеріали XIII Всеукр. наук.-практ. конф. (26 листопада 2025 р.). – Житомир : Поліський національний університет, 2025. – С. 97 [42].

3. Вознюк А., Кирик Б., Григорчук В. Комплексна лісівничо-структурна характеристика лісового фонду Коростенського надлісництва ДП «Ліси України» // 77-а Всеукраїнська студентська науково-технічна конференція «Ведення лісового, мисливського і садово-паркового господарства» (25 листопада 2025 р.). – Львів : Національний лісотехнічний університет України, 2025. – С. 103 [43].

Структура та обсяг роботи: кваліфікаційна робота включає 42 сторінки основного друкованого тексту, 14 рисунків та 43 джерел літератури.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

Дубові насадження традиційно відіграють ключову роль у формуванні лісових екосистем Правобережного Лісостепу та Подільського регіону України. Дуб звичайний (*Quercus robur* L.) є однією з основних лісоутворюючих порід, яка формує високопродуктивні деревостани в умовах родючих сірих лісових ґрунтів та достатнього зволоження. За даними Г.Є. Генсірука [4], природні дубові ліси Поділля характеризуються високою стійкістю, довговічністю та здатністю формувати деревостани I–II класів бонітету, що забезпечує їхнє важливе лісогосподарське значення. Сучасні дослідження підтверджують, що дуб звичайний демонструє стабільну продуктивність за оптимального співвідношення тепла та вологи, проте чутливо реагує на деградацію ґрунтів і зміну клімату [15].

Питання росту, продуктивності та лісівничих властивостей дуба звичайного неодноразово досліджувалися вітчизняними науковцями, зокрема М.Колядюком, М.Букшею, В.Ткачем та іншими фахівцями УкрНДІЛГА. Згідно з дослідженнями Колядюка [6], у центральній та західній частині України дуб звичайний проявляє максимально високі темпи приросту у віці 40–80 років, після чого темпи росту поступово уповільнюються, а продуктивність стабілізується. Букша та співавтори [7] зазначають, що формування повноти дубових деревостанів у значній мірі залежить від змішування з грабом звичайним та ясенем, які впливають на вертикальну структуру та підлісок. У змішаних дубово-грабових насадженнях продуктивність дуба може зростати до 15–20% завдяки кращому розподілу світла та оптимізації трофічних ресурсів.

Окремий напрям наукових досліджень стосується особливостей росту та поведінки дуба червоного (*Quercus rubra* L.) як інтродукованої породи. За результатами зарубіжних робіт - зокрема досліджень В. Jensen та ін. - червоний дуб характеризується прискореним ростом, високою тіньовитривалістю в молодому віці та значним потенціалом у сформованих деревостанах, особливо на середньо родючих ґрунтах. В Україні дуб червоний активно досліджують Букша В.І. та Гупало К.О., які вказують, що інтродуцент у перші 30–40 років формує запас, що

перевищує показники дуба звичайного на 25–40% [12]. Однак науковці також наголошують на екологічних ризиках широкого поширення цієї породи, зокрема втратою локальної флори та зменшенням популяцій характерних видів підліску.

Питання продуктивності дубових насаджень у конкретних лісорослинних умовах Поділля досліджено у працях В.Ткача [9], який довів, що оптимальні умови для дуба формуються на ґрунтах із вмістом гумусу понад 2%, глибоким кореневмісним горизонтом і помірним рівнем кислотності (рН 5,5–6,5). При зниженні родючості ґрунту або зміні вологісного режиму приріст дуба може зменшуватися на 30–45%. Додатково на формування дубових деревостанів впливають лісівничі заходи. За даними УкрНДІЛГА [10], оптимальна густота молодняків має становити 4,0–5,0 тис. шт./га, тоді як надмірне загущення викликає розтягування стовбурів і зниження діаметра на 10–15%.

Вагоме значення мають дані щодо вікової структури дубняків. Міжнародні джерела (Thomas R. et al.) підтверджують, що дубові деревостани є високодинамічними у віці до 80 років, після чого інтенсивність приросту зменшується, а ріст переходить у стабілізаційну фазу. Це узгоджується з українськими спостереженнями, згідно з якими найбільший запас деревостану дуб формує у віці 90–110 років [5]. У Барському лісництві, згідно з лісовпорядними матеріалами (2022), дубові насадження мають змішану вікову структуру з переважанням середньовікових деревостанів, що забезпечує їхню стабільну продуктивність та високий потенціал для подальшого росту.

Окрему увагу в літературі приділено оцінці продуктивності дубових насаджень у контексті впливу кліматичних змін. За міжнародними дослідженнями, дуби краще за інші листяні породи реагують на підвищення температури, демонструючи збільшення радіального приросту на 8–12% у тепліші роки, але водночас стають чутливішими до літніх посух. Подібні тенденції фіксуються і в Україні, де дубові деревостани в умовах Поділля зберігають високий бонітет, але проявляють коливання приросту залежно від гідротермічного коефіцієнта.

Підсумовуючи аналіз наукових джерел, можна стверджувати, що сучасні дослідження дубових насаджень охоплюють широкий спектр питань:

продуктивність, вікова та бонітетна структура, екологічні вимоги, змішування з супутніми породами, вплив клімату та лісівничі технології вирощування. Більшість авторів сходяться на думці, що дуб звичайний залишається ключовою лісоутворюючою породою регіону, тоді як дуб червоний виступає високопродуктивним інтродуцентом з потенціалом для окремих типів умов. Таке поєднання автохтонного та інтродукованого компонентів формує складну, але стійку структуру дубових деревостанів, що є актуальним для аналізу і в межах Барського лісництва [41-43].

РОЗДІЛ 2

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПІДПРИЄМСТВА ТА ЛІСОВОГО ФОНДУ

2.1. Характеристика території Жмеринського надлісництва філії «Центральний лісовий офіс»

Жмеринське надлісництво філії «Центральний лісовий офіс» розташоване у південно-західній частині Вінницької області та охоплює території чотирьох адміністративних районів: Жмеринського, Вінницького, Могилів-Подільського та Тульчинського. Загальна площа земель, що перебувають у його віданні, становить 51 242,4 га, що визначає надлісництво як один із найбільш територіально розгалужених лісогосподарських підрозділів регіону. Просторове розміщення лісових масивів є мозаїчним, а їх розміри значно варіюють залежно від лісництва.

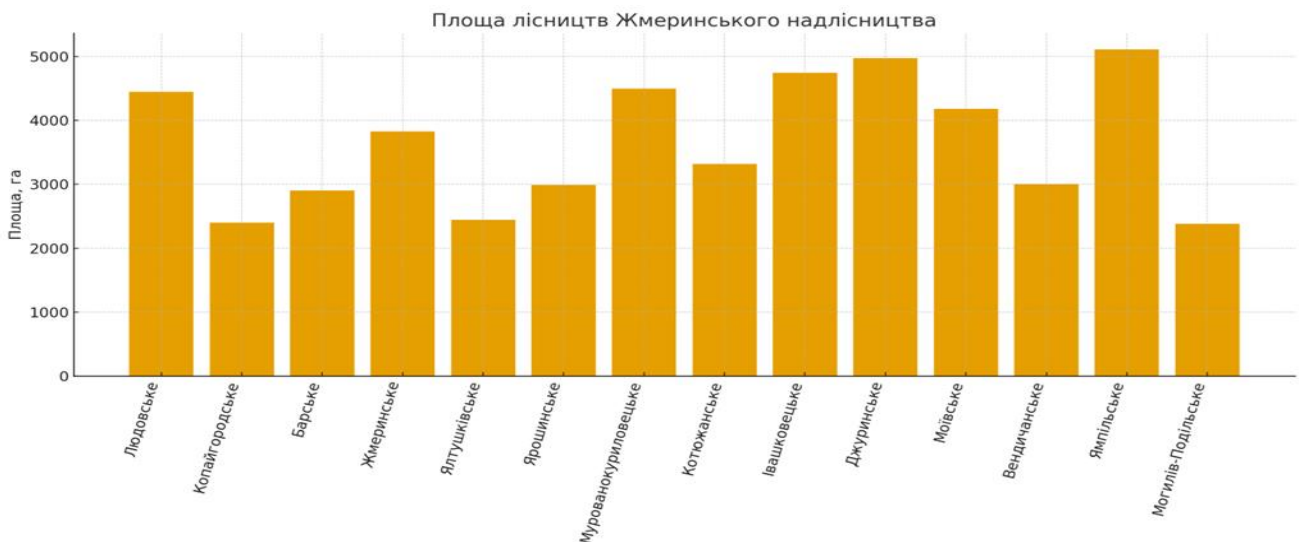


Рис. 1. Площа лісництв Жмеринського надлісництва

Площі лісництв (рис. 1) Жмеринського надлісництва відзначаються значною просторовою неоднорідністю, що чітко простежується на діаграмі. Найбільші території зосереджені в Ямпільському, Джури́нському, Івашковецькому та Мурованокуріловецькому лісництвах, площа яких перевищує 4 500–5 000 га, що свідчить про їх ключову роль у формуванні лісового фонду надлісництва. Натомість Жмеринське та Копайгородське лісництва мають значно менші площі, що зумовлює іншу структуру лісокористування і підходи до організації господарських заходів. Загальна мозаїчність територій вказує на різноманітність

лісовою рослинністю, а болота охоплюють 114,9 га. На території надлісництва не проводилися гідромеліоративні роботи, і осушувальна мережа повністю відсутня, що вказує на природний характер формування водного режиму.

Структура лісового фонду є дрібноконтурною, що підтверджується результатами лісовпорядних робіт. Під час останнього циклу лісовпорядкування було обліковано 1 161 квартал, площі яких значно варіюють: від мінімальних розмірів у 0,3 га до максимальних у 94,0 га, тоді як середнє значення становить 44,1 га. Кількість таксаційних виділів досягла 17 619 одиниць, а середня площа одного виділу склала 2,9 га, що свідчить про високу деталізацію та значну роздрібненість лісових ділянок. Проведення оцінки стану і продуктивності лісів здійснювалося на основі закладання 1 097 площадок вимірювально-перелікової таксації та 2 777 площадок для визначення площ поперечних перерізів деревостанів, що забезпечило достатню точність отриманих даних. Крім того, для аналізу вікової та просторової структури насаджень було створено шість пробних площ, із яких п'ять були орієнтовані на оцінку рубок догляду. Матеріали лісовпорядкування охоплюють 134 планшети, що забезпечує повне картографічне відображення території надлісництва [41-43].

У цілому природні умови Жмеринського надлісництва, різноманітність лісових типів, мозаїчність ґрунтового і гідрологічного покриву та висока таксаційна деталізація створюють необхідні передумови для проведення всебічного аналізу росту і продуктивності дубових насаджень у Барському лісництві, яке є одним із ключових структурних підрозділів надлісництва.

Лісовий фонд Жмеринського надлісництва філії «Центральний лісовий офіс» характеризується різноманітною структурою функціональних категорій, що відображає як природоохоронні, так і господарські пріоритети території. Частка лісів природоохоронного, наукового та історико-культурного призначення становить 7,2 % від загальної площі лісового фонду. До цієї категорії входять регіональні ландшафтні парки площею 416,4 га, заповідні лісові урочища площею 254,9 га, пам'ятки природи на площі 104,0 га, а також заказники, площа яких досягає 2 754,2 га. Важливу роль відіграють ліси наукового призначення, зокрема

генетичні резервати, площа яких становить 181,9 га, що забезпечує збереження цінних лісових генофондів.

Значну частку території надлісництва займають рекреаційно-оздоровчі ліси, частка яких дорівнює 18,9 %. До їх складу входять ліси у межах населених пунктів площею 38,9 га, лісопаркова частина зелених зон площею 1 513,5 га та лісогосподарська частина зелених зон, що охоплює 8 070,6 га. Додатково 61,4 га рекреаційних лісів розташовані поза межами зелених зон, забезпечуючи можливості для відпочинку та оздоровлення населення [41-43].

Важливу екологічну та ґрунтозахисну функцію виконують захисні ліси, площа яких у межах надлісництва становить 12 806,2 га, або 25,0 % від загальної площі. Найбільше представлені протиерозійні ліси, площа яких складає 7 442,7 га, що є ключовим фактором стабілізації ґрунтового покриву на ерозійно небезпечних територіях. Також значні площі займають ліси вздовж смуг відведення залізниць та автомобільних доріг - відповідно 921,6 та 926,1 га. Байрачні ліси представлені на площі 2 253,8 га, а ліси вздовж берегових ліній річок, озер та інших водних об'єктів займають 740,8 га. Інші типи захисних лісів охоплюють додатково 521,2 га.

Найбільшу площу (рис. 3) у структурі лісового фонду становлять експлуатаційні ліси, частка яких дорівнює 48,9 %, або 25 040,4 га. Саме ці ліси формують основу лісогосподарського виробництва, забезпечуючи сталий обсяг деревинної продукції та можливість проведення планових рубок. Загальна площа лісового фонду Жмеринського надлісництва становить 51 242,4 га, що забезпечує різнопрофільне використання лісових ресурсів та високий рівень природоохоронної цінності території [41-43].

Лісовий фонд Жмеринського надлісництва філії «Центральний лісовий офіс» характеризується різноманітною структурою функціональних категорій, що відображає як природоохоронні, так і господарські пріоритети території. Частка лісів природоохоронного, наукового та історико-культурного призначення становить 7,2 % від загальної площі лісового фонду. До цієї категорії входять регіональні ландшафтні парки площею 416,4 га, заповідні лісові урочища площею 254,9 га, пам'ятки природи на площі 104,0 га, а також заказники, площа яких

досягає 2 754,2 га. Важливу роль відіграють ліси наукового призначення, зокрема генетичні резервати, площа яких становить 181,9 га, що забезпечує збереження цінних лісових генофондів.



Рис. 3. Категорії лісів Жмеринського надлісництва

Значну частку території надлісництва займають рекреаційно-оздоровчі ліси, частка яких дорівнює 18,9 %. До їх складу входять ліси у межах населених пунктів площею 38,9 га, лісопаркова частина зелених зон площею 1 513,5 га та лісогосподарська частина зелених зон, що охоплює 8 070,6 га. Додатково 61,4 га рекреаційних лісів розташовані поза межами зелених зон, забезпечуючи можливості для відпочинку та оздоровлення населення.

Важливу екологічну та ґрунтозахисну функцію виконують захисні ліси, площа яких у межах надлісництва становить 12 806,2 га, або 25,0 % від загальної площі. Найбільше представлені протиерозійні ліси, площа яких складає 7 442,7 га, що є ключовим фактором стабілізації ґрунтового покриву на ерозійно небезпечних територіях. Також значні площі займають ліси вздовж смуг відведення залізниць та автомобільних доріг - відповідно 921,6 та 926,1 га. Байрачні ліси представлені на площі 2 253,8 га, а ліси вздовж берегових ліній річок, озер та інших водних об'єктів займають 740,8 га. Інші типи захисних лісів охоплюють додатково 521,2 га.

Найбільшу площу у структурі лісового фонду становлять експлуатаційні ліси, частка яких дорівнює 48,9 %, або 25 040,4 га. Саме ці ліси формують основу лісогосподарського виробництва, забезпечуючи сталий обсяг деревинної продукції та можливість проведення планових рубок. Загальна площа лісового фонду

Жмеринського надлісництва становить 51 242,4 га, що забезпечує різнопрофільне використання лісових ресурсів та високий рівень природоохоронної цінності території.

2.2. Лісівничо-таксаційна характеристика лісів Жмеринського надлісництва

Породний склад лісів Жмеринського надлісництва має виражений дисбаланс у розподілі, що підтверджується даними кругової діаграми. Абсолютним домінантом виступає дуб звичайний, частка якого становить 65,8 % від загальної площі вкритих лісовою рослинністю земель, що свідчить про історично сформовану перевагу дубових лісостанів у регіоні та їх високу стійкість до місцевих лісорослинних умов. Помітно меншою є частка дуба червоного (7,9 %) і граба звичайного (5,6 %), які відіграють роль супутніх порід у формуванні мішаних дубово-грабових лісів. Сосна звичайна займає 5,8 %, що є типовим для лісів Подільського плато, де умови зволоження обмежують розвиток значних площ борів. Невеликі частки ялини європейської (0,3 %), ясена звичайного (2,3 %) та акації білої (4,8 %) вказують на локальне поширення цих порід та їх використання у специфічних лісівничих цілях.

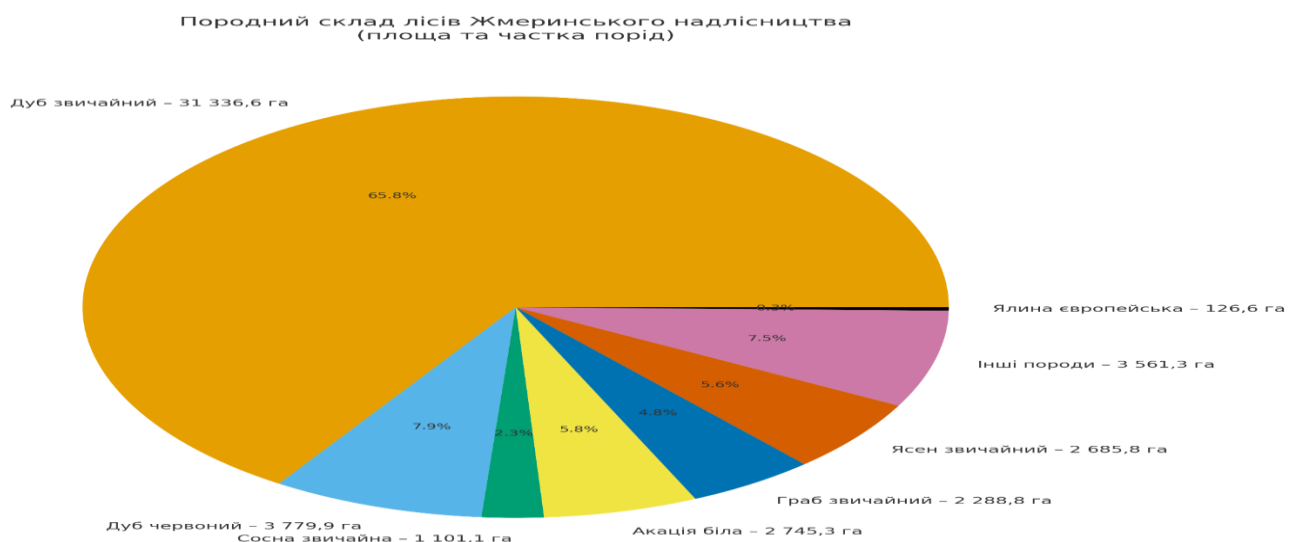


Рис. 4. Поділ лісових ділянок за панівними породами

Загалом породна структура свідчить про переважання твердолистяних високопродуктивних насаджень з домінуванням дуба звичайного, що визначає

лісівничу специфіку Жмеринського надлісництва та формує основу деревинного потенціалу території.

Аналіз динаміки (рис. 5) розподілу площ, вкритих лісовою рослинністю, свідчить про суттєві зміни у структурі деревостанів Жмеринського надлісництва протягом 2012–2022 років. У групі хвойних порід простежується скорочення загальної площі насаджень на 373,1 га, що відповідає зниженню на 10 %. Найбільш виразним є істотне зменшення площ молодняків на 1 684,7 га, тобто на 63,8 %, що може бути пов'язано з інтенсивними процесами природного або штучного переформування деревостанів. Натомість площа середньовікових хвойних насаджень зросла на 1 534,6 га, що становить 246,3 %, що свідчить про їх перехід у більш старші вікові групи. Площі пристигаючих і стиглих деревостанів також зменшилися - відповідно на 134,7 і 88,3 га. Загалом структура хвойних демонструє тенденцію до старіння та зменшення частки молодих лісів.

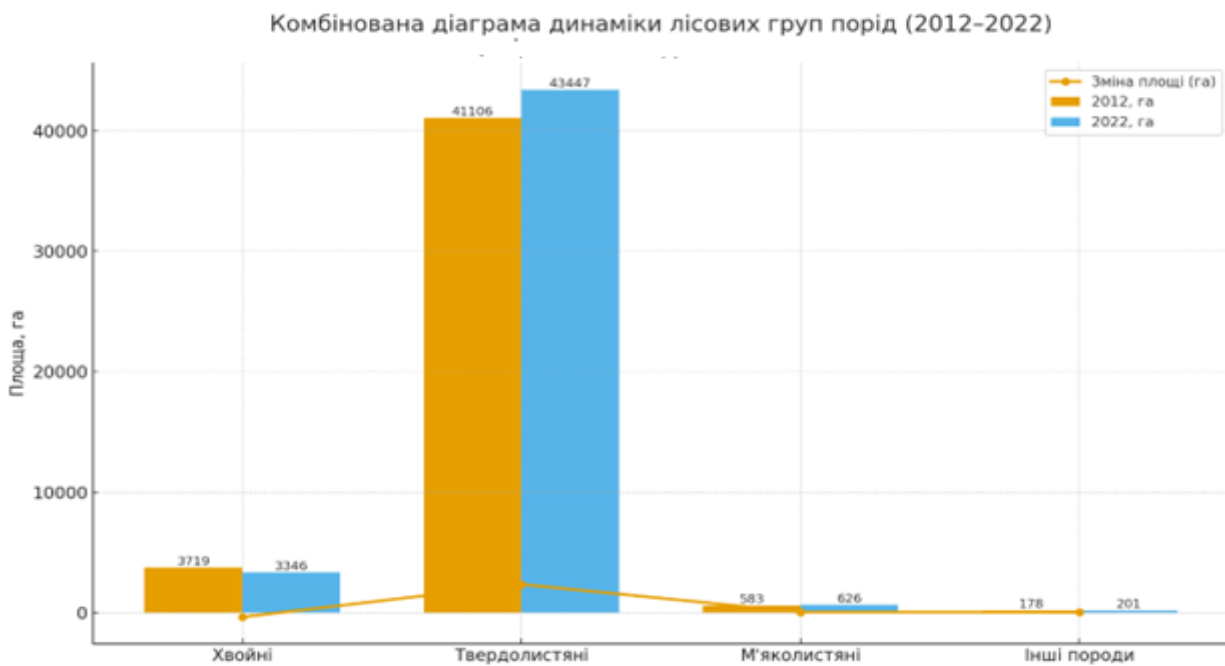


Рис. 5. Динаміка лісових порід

Твердолистяні насадження, які є домінантною групою порід у надлісництві, характеризуються зростанням загальної площі на 2 341,6 га за десятирічний період, що становить 5,7 %. Площа молодняків збільшилася на 141,0 га, однак темпи приросту є незначними порівняно з іншими віковими категоріями. Водночас відбулося скорочення середньовікових деревостанів на 1 034,8 га, що свідчить про

їх перехід у старші вікові класи. Значне збільшення зафіксовано у групі пристигаючих твердолистяних насаджень - приріст становив 2 698,7 га, або 42,3 %. Площі стиглих і перестійних деревостанів також зросли на 536,7 га. Загальна вікова структура цієї групи порід демонструє стабільне формування високопродуктивних середньовікових і стиглих деревостанів з поступовим переходом молодняків у старші вікові класи.

У групі інших деревних порід простежується загальне зростання площі на 23,3 га, що становить 13,1 %. Площі молодняків зросли незначно - лише на 1,7 га, тоді як середньовікові насадження збільшилися на 7,0 га. Площі пристигаючих деревостанів зменшилися на 6,7 га, а площа стиглих і перестійних лісів збільшилася на 21,3 га, що є найвищим приростом у межах цієї групи. Така динаміка свідчить про тенденцію до накопичення старших вікових груп та зниження площ молодняків.

Загалом по надлісництву відбувся приріст загальної площі вкритих лісовою рослинністю ділянок на 2 034,9 га, що відповідає зростанню на 4,5 %. У структурі вікових груп спостерігається суттєве скорочення площ молодняків на 1 575,7 га, або 16,3 %, що може бути наслідком переходу цих насаджень до старших груп або недостатнього природного чи штучного лісовідновлення. Водночас площі середньовікових лісів зросли на 527,2 га, а пристигаючих - на 2 571,0 га, тобто майже на 38,2 %. Площі стиглих і перестійних деревостанів також демонструють позитивну динаміку - приріст складає 512,4 га. Сукупний аналіз свідчить про чітку тенденцію до старіння лісових насаджень та поступового накопичення площ у середніх і старших вікових класах, що має важливе значення для планування рубок догляду, головного користування та забезпечення сталості лісових екосистем.

Аналіз динаміки площ земель лісогосподарського призначення Жмеринського надлісництва філії «Центральний лісовий офіс» свідчить про загальне збільшення їх території за десятирічний період. Загальна площа земель лісогосподарського призначення зросла з 49 573,7 до 51 242,4 га, тобто на 1 668,7 га, що відповідає приросту 3,4 %. Найбільш суттєве збільшення відбулося за рахунок лісових ділянок, площа яких зросла на 1 770,5 га, досягнувши 50 108,6 га

у 2022 році. Це свідчить про активні лісовідновлювальні процеси та ефективне управління земельними ресурсами.

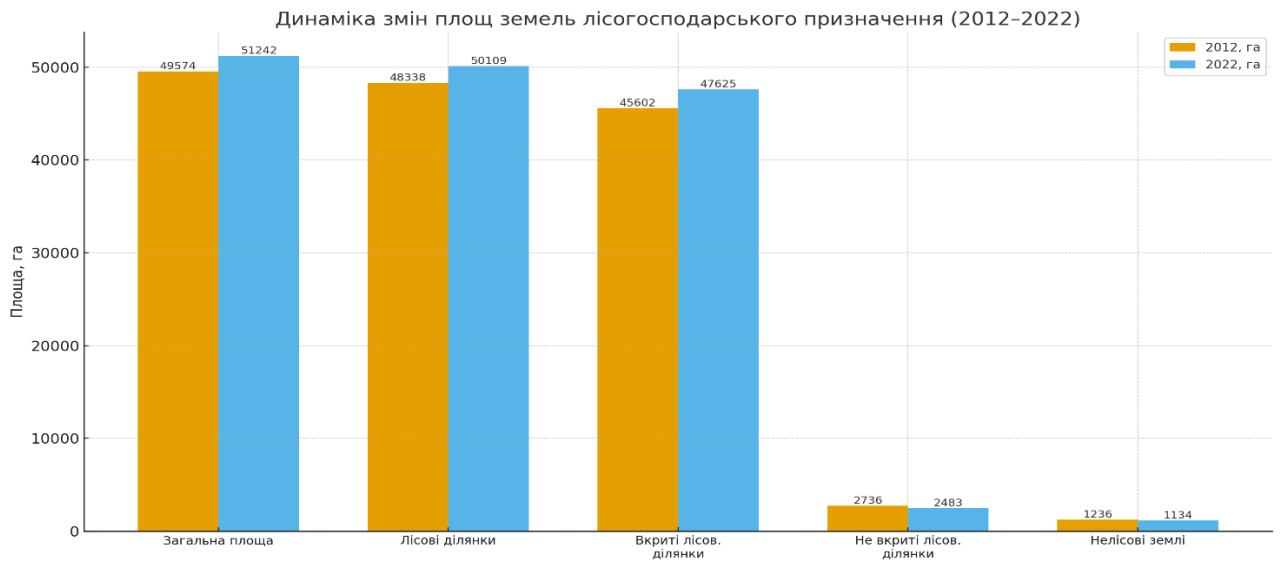


Рис. 6. Динаміка розподілу площі за категоріями (2012–2022 рр.)

Площі вкритих (рис. 6) лісовою рослинністю лісових ділянок демонструють стабільне зростання: у 2022 році їх показник становив 47 625,4 га, що на 2 023,3 га більше порівняно з 2012 роком. Частка цих земель зросла з 91,9 % до 93,0 %, що підтверджує тенденцію до збільшення лісистості та формування повноцінних деревостанів. Особливо значний приріст зафіксовано у площі культурних насаджень, яка збільшилася на 2 425,3 га, а їх частка зросла з 75,4 % до 77,3 %. Це є ознакою системної роботи з лісовідновлення та формування продуктивних молодих насаджень.

Площа непокритих лісовою рослинністю лісових ділянок, навпаки, продемонструвала зменшення на 252,8 га. Найбільше скорочення спостерігається у категорії незімкнутих лісових культур, площі яких зменшилися на 277,8 га, що становить 18,9 %. Зменшення площі лісових розсадників та плантацій також фіксується на рівні 12,7 га. Водночас окремі категорії демонструють зростання, зокрема площа рідколісся збільшилася на 0,8 га, площа згарищ і загиблих насаджень - на 4,5 га, а площа галявин - на 29,4 га. Це може свідчити про локальні порушення лісових екосистем, у тому числі внаслідок природних чинників. Крім того, площі лісових шляхів, просік та осушувальних каналів зросли на 58,6 га, що відображає розширення інфраструктурної мережі у межах лісового фонду.

Площа нелісових земель у структурі лісогосподарських територій зменшилася з 1 235,6 до 1 133,8 га, тобто на 101,8 га, або 8,2 %. Найбільш відчутні зміни спостерігаються у категорії ріллі, площа якої скоротилася на 94,3 га, а також у сіножатях і пасовищах, де зменшення становило відповідно 28,8 та 2,8 га. Площі боліт і водних об'єктів також незначно скоротилися. Водночас площі трас і комунікацій збільшилися на 36,7 га, що вказує на розвиток транспортної інфраструктури, необхідної для ведення лісового господарства. Площа земель, наданих у тимчасове довгострокове користування, залишилася незмінною.

У цілому динаміка земельних ресурсів лісогосподарського призначення за 2012–2022 роки демонструє переважну тенденцію до збільшення площі лісових ділянок та зростання частки вкритих лісовою рослинністю земель. Це свідчить про позитивні процеси у сфері лісовідновлення, підвищення ефективності лісогосподарського використання території та формування стійкіших лісових екосистем.

Загальна площа вкритих лісовою рослинністю угідь становить 47 625,4 га, що формує базу для оцінки лісорослинних умов та продуктивності панівних деревних порід. Структура бонітету відображає якість місцезростань та інтенсивність росту деревостанів, що є важливим для планування ведення лісового господарства.

За результатами аналізу встановлено, що найбільшу частку площ займають ділянки з бонітетом 1 класу - 19 990,6 га, що становить 42,0 % від загальної площі. Це свідчить про домінування високопродуктивних насаджень, сформованих переважно твердолистяними породами, зокрема дубом звичайним та дубом скельним, які традиційно демонструють високі показники росту за сприятливих лісорослинних умов.

Другою за поширенням групою є ділянки з бонітетом 2 класу - 15 924,0 га (33,4 %). Вони представлені переважно середньовіковими та пристигаючими твердолистяними деревостанами, що свідчить про стабільний хід росту та достатній запас вологи й поживних речовин у ґрунтах регіону. Частка цих насаджень свідчить про сталий потенціал для подальшого формування

високопродуктивних

деревостанів.

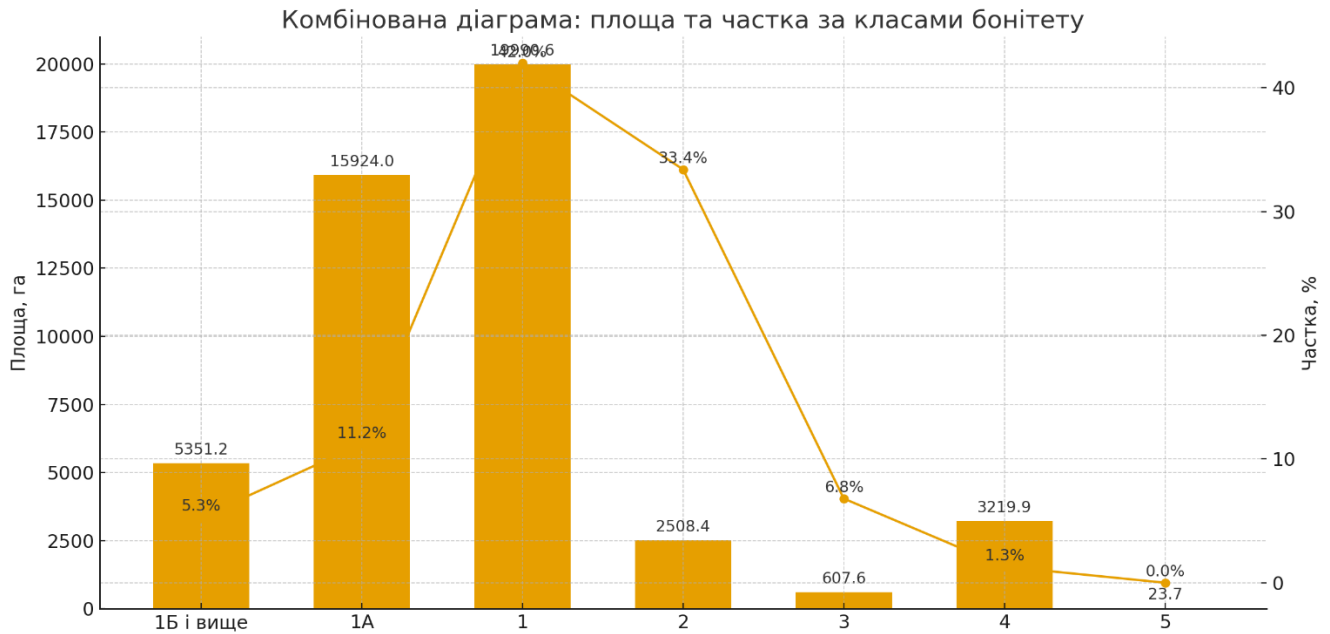


Рис.7. Класи бонітету (площа та відсоток)

Ділянки з бонітетом 1Б та вище охоплюють площу 5 351,2 га, або 5,3 %, що характеризує наявність окремих ділянок із винятково високою природною родючістю. Ці площі часто співпадають із місцями зростання дуба червоного (3779,9 га), дуба звичайного (31 336,6 га) та ясена звичайного (2685,8 га), які демонструють найвищий потенціал вертикального приросту.

Натомість ділянки з бонітетом 3 класу становлять 2508,4 га (6,8 %). До цієї групи належать окремі масиви граба звичайного (2288,8 га) та м'яколистяних порід, таких як береза повисла (82,4 га) і осика (71,6 га), що традиційно формуються на менш продуктивних ґрунтах або за умов періодичного перезволоження.

Площі з бонітетами 4 класу охоплюють 3219,9 га, що становить 1,3 %, і пов'язані переважно з малоцінними насадженнями, зокрема клена ясенolistого (86,2 га), клена татарського (3,3 га), маслинки вузьколистого (1,4 га) та окремих ділянок верби білої (93,1 га). Це свідчить про переважання середніх і високих класів бонітету над низькими, що характерно для лісів Подільського природного району.

Дуже низькі класи - 5, 5А та 5Б - майже не представлені: площа з бонітетом 5 класу становить лише 23,7 га, а категорії 5А та 5Б фактично відсутні. Це вказує на мінімальну деградацію лісорослинних умов та стабільну якість ґрунтів у межах надлісництва.

Аналіз у розрізі порід демонструє, що найбільшу частку високих класів бонітету (1, 1А та 1Б) мають дуб звичайний (31 336,6 га, із них значна частина припадає на класи 1А та 2), дуб червоний (3779,9 га), а також сосна звичайна (1101,1 га) і граб звичайний (2288,8 га). Це свідчить про сприятливі умови для формування високопродуктивних дубових і грабово-дубових деревостанів.

Водночас сосна кримська (2084,5 га) та сосна звичайна формують переважно середні класи бонітету, що пов'язано з особливостями рельєфу, піщаними ґрунтами та іншими локальними факторами, характерними для окремих кварталів Жмеринського надлісництва.

М'яколистяні породи - береза, осика, верби - представлені переважно бонітетами 2–3 класів, що є природною особливістю цих деревних видів та свідчить про їхню роль як супутніх або відновних порід у перших етапах сукцесії.

Загальна структура бонітету вкритих лісовою рослинністю ділянок підтверджує високу продуктивність лісів Жмеринського надлісництва. Частка високих класів (1Б–2) становить понад 80 % загальної площі, що свідчить про сприятливі ґрунтово-кліматичні умови, високий потенціал росту деревостанів і можливість стабільного довгострокового лісогосподарського використання території.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Загальна характеристика Барського лісництва

Барське лісництво є одним із територіальних підрозділів Жмеринського надлісництва філії «Центральний лісовий офіс» та розташоване в межах Жмеринського району Вінницької області. Загальна площа лісництва становить 2902,9 га, серед яких 2221,4 га вкриті лісовою рослинністю. Невкриті лісовою рослинністю ділянки займають 167,4 га і представлені молодими культурами, галявинами, технічними просіками та ділянками після лісогосподарських заходів. Частка лісистості лісництва є досить високою - 76,5 %, що забезпечує значний екологічний і ресурсний потенціал території.

Вікова структура деревостанів Барського лісництва свідчить про активне ведення лісового господарства та стабільність вікових груп. Переважають молодняки, площа яких становить 91,2 га, а також стиглі й перестійні деревостани - 40,0 га. Середньовікові деревостанів тут небагато - лише 9,3 га, а пристигаючих - 0,8 га. Така структура формується за рахунок інтенсивного лісовідновлення, що вказує на переважно штучне походження лісів Барського лісництва та системний підхід до формування майбутніх високопродуктивних насаджень.

Лісорослинні умови лісництва є сприятливими для розвитку твердолистяних порід. Територія характеризується рівнинним рельєфом із невеликим хвилястим підвищенням, типовим для Подільської височини. Ґрунти представлені переважно сірими та світло-сірими лісовими суглинками з достатньою родючістю та оптимальним водно-повітряним режимом. Клімат помірно континентальний із середньорічною температурою 8,5–9,0 °С та річною кількістю опадів 520–560 мм, що створює комфортні умови для росту дуба звичайного, дуба червоного, граба й ясена.

Породний склад (рис. 8) Барського лісництва є різноманітним, але домінуючу роль відіграють твердолистяні породи. Найбільшу частку займають дубові насадження, які в межах лісництва представлені як дубом звичайним, так і дубом червоним. Дуб звичайний формує основу деревостанів, характеризуючись

високими класами бонітету (в аналогічних умовах площі найпродуктивніших деревостанів сягають 2057,4–15 646,8 га, що підтверджує його продуктивність у регіоні). Дуб червоний у Барському лісництві зростає на площах із високими показниками росту (в аналогічних умовах він демонструє бонітет 1А–1 класу), що вказує на його успішну інтродукцію на території лісництва.

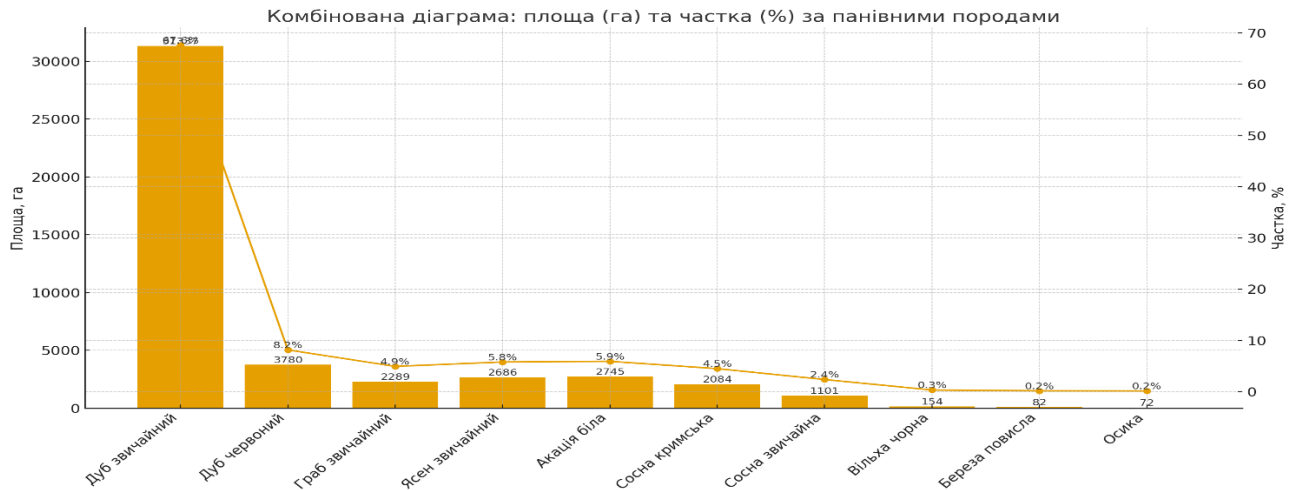


Рис. 8. Площі за панівними породами

Серед супутніх твердолистяних порід у Барському лісництві важливу роль відіграють граб звичайний та ясен звичайний, які формують мішані деревостани разом із дубом та забезпечують стабільність екосистем. У типових умовах їх площі становлять відповідно 2288,8 га (граб) та 2685,8 га (ясен), що відповідає їх поширенню в лісостепових дубових типах лісу, характерних для Барського лісництва. Серед м'яколистяних порід зустрічаються вільха чорна, береза повисла, липа дрібнолиста, осика, площі яких у подібних умовах коливаються в межах 70–150 га.

Хвойні насадження у Барському лісництві представлені переважно сосною кримською та сосною звичайною, які зазвичай займають відносно невеликі площі, проте відіграють важливу роль у формуванні біорізноманіття та підвищенні стійкості лісових угруповань. У матеріалах лісовпорядкування для аналогічних умов сосна кримська займає площу понад 2000 га, тоді як сосна звичайна - близько 1100 га, що відображає потенційний видовий склад Барського лісництва.

Барське лісництво має виражений природоохоронний статус. Зокрема, квартали 21–23 включені до Смарагдової мережі (код UA0000228), а їх площа

становить 161,0 га. У цих кварталах зберігаються цінні природні комплекси та середовища існування видів, що перебувають під охороною відповідно до європейського природоохоронного законодавства. Крім того, у кварталі 17, виділі 13 діє довгострокове рекреаційне користування площею 0,3 га до 2058 року.

Розподіл площ за класами пожежної небезпеки свідчить про середній рівень ризику в Барському лісництві: інтегральний показник становить 2,99 бала. Переважна частина території належить до III класу пожежної небезпеки - 2667,2 га, тоді як площі I та II класів є мінімальними (96,0 та 20,8 га відповідно). IV та V класи займають 40,6 га та 78,3 га, що обумовлено поєднанням твердолистяних порід та рівнинної топографії.

У структурі лісогосподарських робіт важливе місце займає підтримання інфраструктури. Зокрема, на території лісництва проведено ремонт житлового будинку (кв. 5, виділ 7) та ремонт лісового кордону (кв. 19, виділ 16), що свідчить про належне матеріально-технічне забезпечення та ефективну організацію роботи персоналу.

Таким чином, Барське лісництво є високопродуктивним лісогосподарським підрозділом із переважанням дубових насаджень, сприятливими ґрунтово-кліматичними умовами, розвиненою інфраструктурою та вагомим природоохоронним значенням. Висока частка насаджень із класами бонітету 1–2 та наявність цінних дубових деревостанів формують значний потенціал для подальшого розвитку і сталого лісокористування.

3.2. Аналітичний огляд дубових насаджень Барського лісництва

Барське лісництво входить до складу Жмеринського надлісництва та характеризується порівняно високою лісистістю та значною часткою дубових насаджень, що формують основу його деревостанів. За зведеними матеріалами інвентаризації лісів, загальна площа лісництва становить 2902,9 га, з яких площа вкритих лісовою рослинністю - 2667,2 га.

Дубові насадження представлені переважно дубом звичайним та дубом червоним. У фонді плюсових дерев дуба червоного у Барському лісництві зафіксовано дві ділянки:

квартал 28, виділ 24(23), площа 2,5 га, склад 10Дчр, вік 90 років, висота 30 м, повнота 0,75, запас 400 м³/га, бонітет 1А;

квартал 26, виділ 4, площа 2,8 га, склад 10Дчр, вік 80 років, повнота 0,7, запас 360 м³/га, бонітет 1А.

Такі таксаційні показники свідчать про високу продуктивність дубових культур, оскільки запас 360–400 м³/га характерний для високобонітетних (1А) дубових деревостанів. Це підтверджується і якістю місцезростань, оскільки всі виявлені насадження дуба червоного приурочені до типу лісу Д2ГД, характерного для свіжих та вологих грабових дібров, що формують оптимальні умови для швидкорослих дубових порід.

За узагальненими господарськими показниками Барське лісництво також демонструє високий рівень ведення дубових деревостанів: середній клас бонітету оцінюється як 2,99, що є одним із кращих серед лісництв надлісництва. Загальний запас деревини становить 2667,2 га вкритих площ, із приростом та повнотою, характерною для добре сформованих дібров.

Окрему природоохоронну цінність для лісництва має ботанічна пам'ятка природи “Вікові дуби”, розташована у кварталі 23, виділах 4, 6 Барського лісництва, площа 0,07 га. Це свідчить про збереження генетично цінних форм дуба звичайного, що мають значення для насіннєвого фонду та підтримання біорізноманіття.

У структурі типів лісу дубові насадження домінують у свіжих та вологих грабових дібровах, що є характерними для лісорослинних умов Поділля. За матеріалами характеристик плюсових дерев видно, що дубові деревостани Барського лісництва належать до повнот 0,7–0,75, що відображає оптимальне співвідношення густоти й освітленості крон, сприятливе для формування стовбурів високої якості.

Таким чином, дубові насадження Барського лісництва відзначаються високою продуктивністю, якісними типами умов місцезростання та наявністю генетично цінних об'єктів, що зумовлює їх важливе господарське та природоохоронне значення.

3.3. Характеристика дубових насаджень Барського лісництва за повнотою

Дубові насадження Барського лісництва відіграють провідну роль у структурі лісових угідь і вирізняються високими показниками продуктивності та стійкості. За даними лісовпорядкування, загальна площа дуба звичайного у лісництві становить 2951,7 га, що підтверджує його домінування серед твердолистяних порід. Аналіз розподілу площ за повнотами свідчить про переважання високопродуктивних деревостанів, сформованих у результаті поєднання сприятливих лісорослинних умов та ефективного ведення господарства.

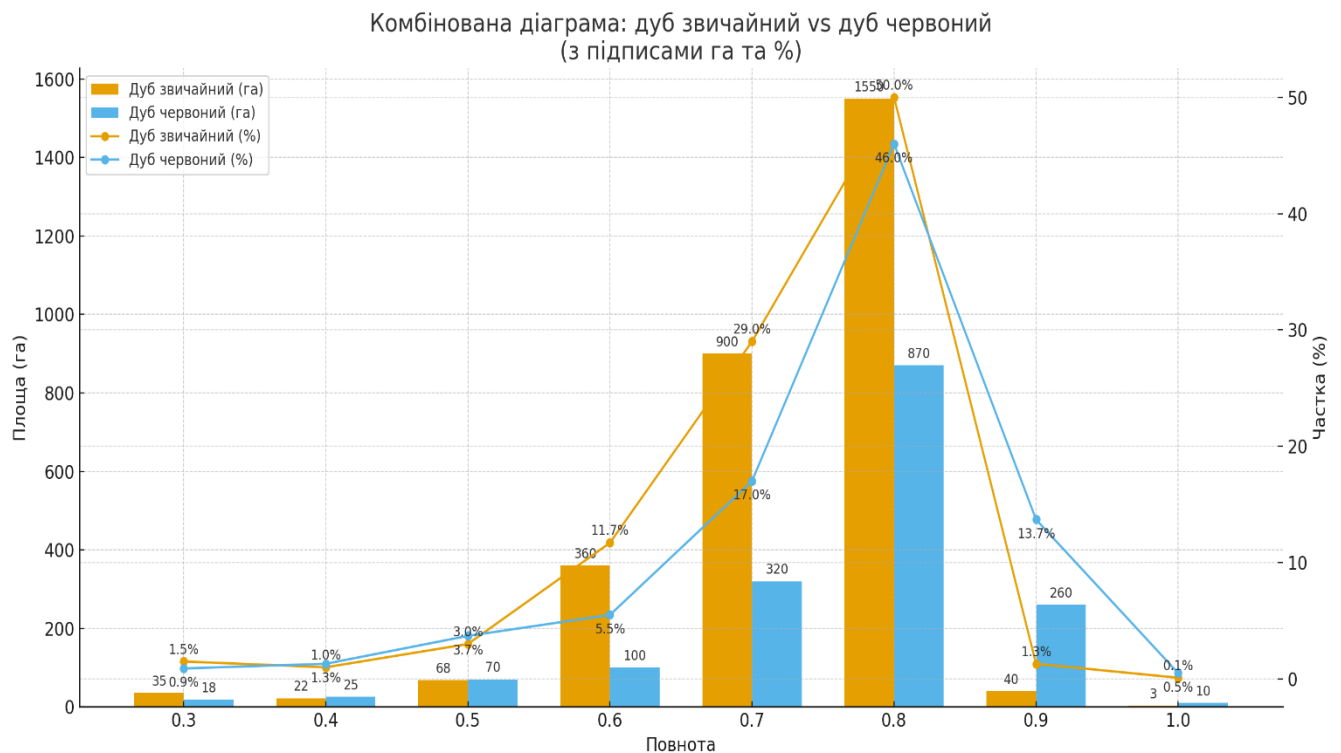


Рис.9. Розподілу дубових насаджень Барського лісництва за повнотою

Розподіл дубових насаджень Барського лісництва за повнотою демонструє чітко виражені відмінності між дубом звичайним і дубом червоним, що зумовлено як лісорослинними умовами, так і біологічними особливостями цих порід. Дуб

звичайний характеризується різко вираженим домінуванням високоповнотних деревостанів, зокрема повноти 0,7 та 0,8, на які припадає 901,7 га та 1555,3 га відповідно, що разом становить понад 83 % його загальної площі. Натомість дуб червоний формує дещо іншу структуру: хоча максимальна площа також зосереджена в повноті 0,8 (864,3 га), значну частку займає і повнота 0,9 (255,0 га), що свідчить про високу зімкнутість та інтенсивний ріст цієї інтродукованої породи.

Порівняльний аналіз показує, що дуб червоний загалом демонструє більш рівномірний розподіл площі між повнотами 0,5–0,9, тоді як у дуба звичайного низькі та середні повноти представлені мінімально. Так, при повноті 0,6 дуб червоний займає 96,2 га, тоді як дуб звичайний - лише 361,7 га, що свідчить про кращу адаптованість червоного дуба на ранніх етапах формування деревостану. Водночас площі дуба звичайного при низьких повнотах (0,3–0,4) є незначними, тоді як дуб червоний навіть у цих повнотних класах демонструє стабільну присутність (3,4 та 22,2 га відповідно).

Загалом структура повнот дубових насаджень Барського лісництва засвідчує перевагу високопродуктивних та добре сформованих деревостанів, особливо у дуба звичайного, який домінує за площею та стабільністю високих повнот. Водночас дуб червоний, попри меншу загальну площу, відзначається більшою рівномірністю та підвищеною часткою зімкнутих деревостанів, що підтверджує його швидкий ріст та конкурентоспроможність у місцевих умовах. Отримані результати свідчать про доцільність подальшого вивчення ролі обох порід у формуванні продуктивних дубових лісостанів, а також про необхідність диференційованого підходу до ведення лісового господарства з урахуванням їхніх екологічних та біологічних характеристик.

3.4. Характеристика дубових насаджень Барського лісництва за бонітетом

Дубові насадження Барського лісництва належать до одних із найбільш продуктивних у складі Жмеринського надлісництва, що підтверджується

високими показниками бонітету. За матеріалами таксації, насадження дуба звичайного та дуба червоного переважно зосереджені в класах бонітету 1Б–1А, 1 та 2, що свідчить про високий потенціал росту, сприятливі ґрунтово-кліматичні умови та ефективне ведення лісового господарства.

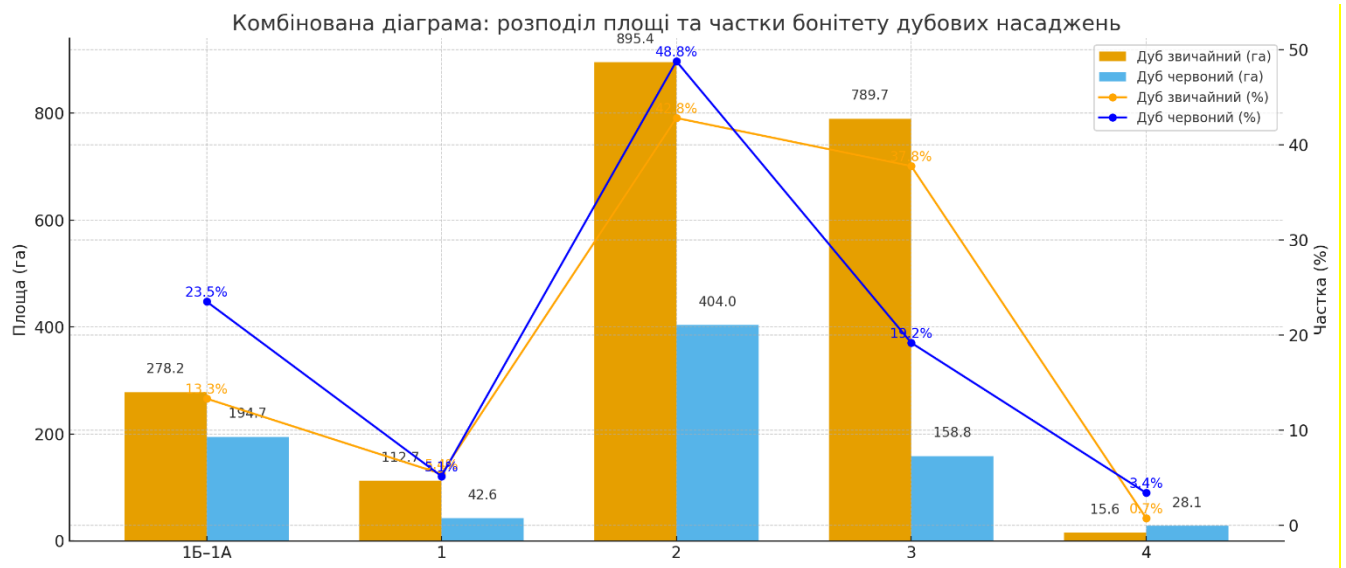


Рис. 10. Розподіл площі та частки бонітету дубових насаджень Барського лісництва

Для дуба звичайного найбільша площа припадає на 2 клас бонітету - 895,4 га, що становить домінуючу частину високопродуктивних насаджень. Висока частка також відмічена у 1 класі бонітету, де площа сягає 112,7 га, а також у 1А–1Б класах, що разом охоплюють понад 278,2 га. Це свідчить про те, що значна частина дубових насаджень сформована на родючих ґрунтах із достатнім вологозабезпеченням, де ця порода демонструє максимальні темпи приросту.

Дуб червоний також характеризується високими показниками бонітету. Найвищі площі припадають на 2 клас бонітету - 404,0 га, що підтверджує його високу адаптивність і швидкість росту в умовах Барського лісництва. Значні площі дуба червоного також спостерігаються у 1 класі (42,6 га) та класах 1А–1Б, де вони разом формують понад 194,7 га високопродуктивних насаджень.

Загальна структура дубових насаджень обох порід засвідчує чітку домінанту високих класів бонітету, частка яких перевищує 80–85 % площі усіх дубових насаджень. Нижчі класи (3 та 4) представлені лише фрагментарно - 13,9–15,6 га,

що свідчить про незначні площі з обмежувальними умовами (наприклад, локальні піщані ділянки або перезволожені місця).

Висока концентрація насаджень у межах 1–2 класів бонітету вказує на стійкий лісорослинний потенціал Барського лісництва. Це дозволяє прогнозувати високі обсяги приросту, значний запас деревини у стиглому віці та стабільність дубових деревостанів при подальшому веденні лісового господарства. Особливо важливим є те, що високі показники властиві як автохтонному дубу звичайному, так і дубу червоному - інтродуценту, що успішно натуралізувався та підсилює стійкість лісових біоценозів.

У цілому аналіз бонітету дубових насаджень Барського лісництва демонструє їх високий продуктивний потенціал та оптимальне поєднання природних і господарських факторів, що забезпечують інтенсивний ріст і стабільне функціонування деревостанів.

3.5. Біометрична та продуктивна оцінка дубових насаджень Барського лісництва

Дубові насадження Барського лісництва формують одну з найважливіших частин лісоресурсного потенціалу території, при цьому структуру порід визначають два домінантні види - дуб звичайний та дуб червоний. За даними лісовпорядкування, дуб звичайний характеризується найбільшою площею серед твердолистяних порід - 922,5 га, з яких 883,6 га вкрито лісовою рослинністю, що свідчить про сформованість і стабільність цих деревостанів. На побудованій комбінованій діаграмі чітко видно, що найбільший відсоток участі дуба звичайного зосереджений у повнотах 0,7–0,8, де сумарна площа насаджень перевищує 1500 га (з урахуванням вікових варіацій по секціях), що демонструє його переважання у середньоповнотних і високоповнотних деревостанах. Запас породи є значним і становить 221,59 тис. м³, а середній запас на 1 га - 251 м³, що відповідає високій продуктивності стиглих твердолистяних насаджень.

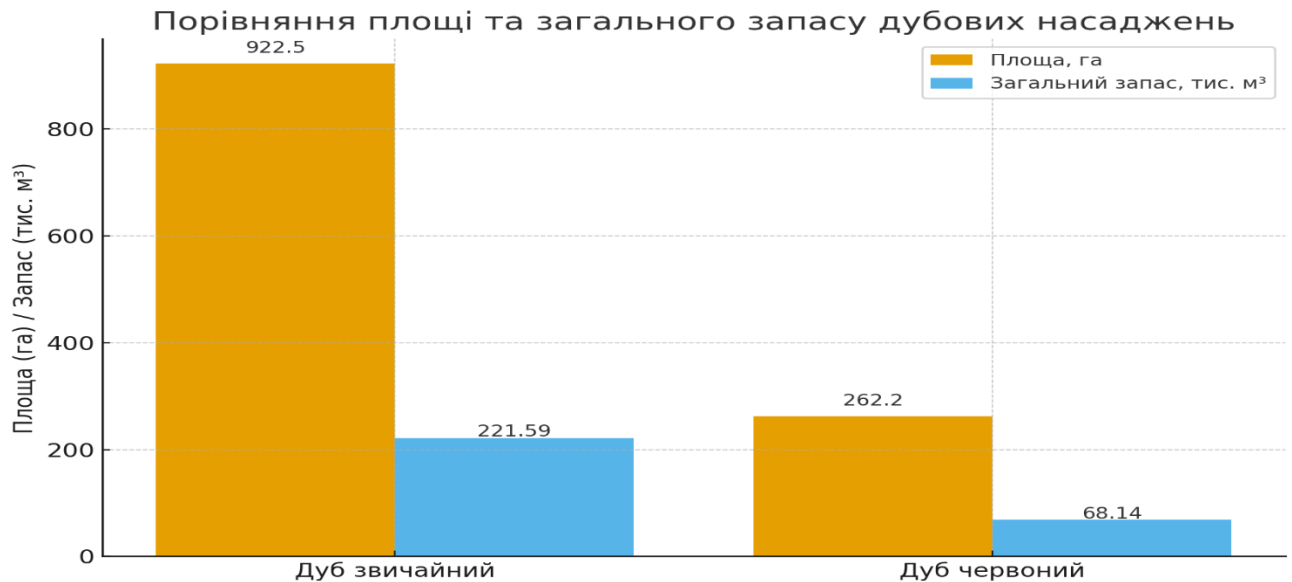


Рис. 11. Порівняння площі та загального запасу дубових насаджень

Таксаційні показники дуба звичайного також підтверджують його сформованість: середня висота становить 20,4 м, середній діаметр - 27,7 см, а поточний приріст досягає 3,2 м³/га, що характерно для стиглих та пристигаючих насаджень Подільського регіону. На діаграмі “повнота – запас на 1 га” дуб звичайний демонструє класичну для стабільних деревостанів закономірність: зі збільшенням повноти зростає і величина запасу, що свідчить про рівномірну зімкнутість крон і високу потенційну продуктивність.

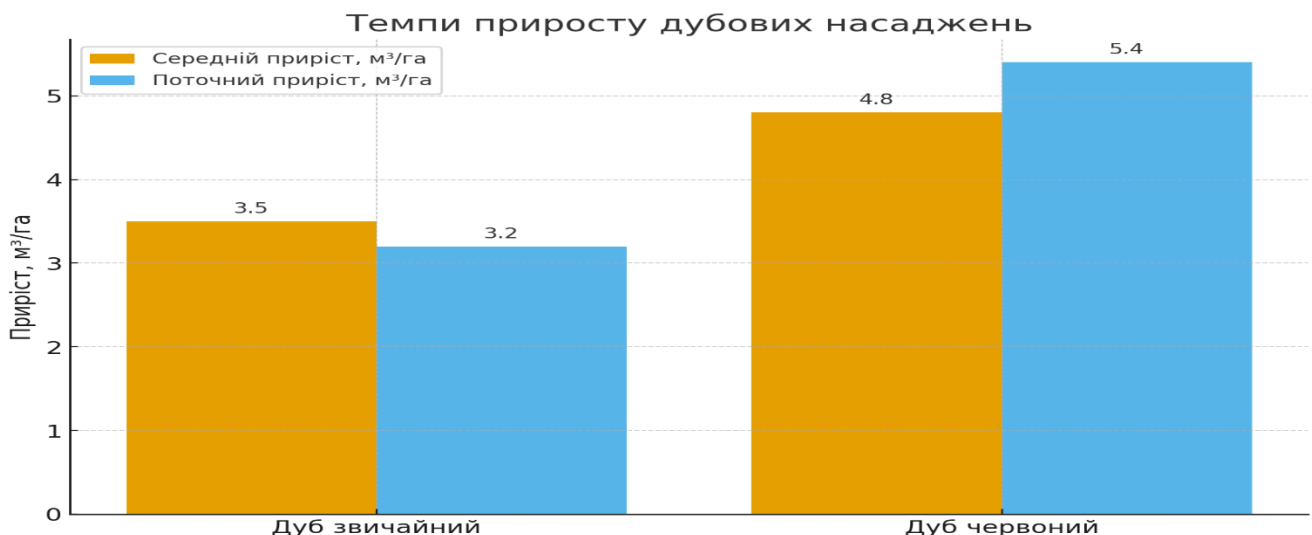


Рис. 12. Темпи приросту насаджень

Дуб червоний займає меншу площу - 262,2 га, однак відзначається іншою динамікою росту, що наочно підтверджено графічно. На комбінованій діаграмі видно, що найбільша частка його площ припадає на повноти 0,6–0,8, але відсоткова

частка набагато нижча, ніж у дуба звичайного, що свідчить про локальне, але інтенсивне розповсюдження. Незважаючи на меншу загальну площу, запас дуба червоного на 1 га вищий і становить 260 м³, що підтверджує високу інтенсивність його росту на початкових і середніх етапах розвитку. Середня висота деревостанів становить 15,8 м, діаметр - 19,2 см, що вказує на їх молодший склад, проте саме в цьому віці порода демонструє максимальний приріст. Поточний приріст дуба червоного складає 4,8–5,4 м³/га, тобто в 1,7–2 рази перевищує значення дуба звичайного, що відображається на графіку як крутіша динаміка приросту зі збільшенням повноти.

Порівняльний аналіз двох діаграм показує, що дуб звичайний формує стабільні, зрілі та рівномірні деревостани з високою часткою у структурі лісового фонду, тоді як дуб червоний займає нішу молодих високопродуктивних насаджень з інтенсивним приростом і швидкими темпами формування запасу. Для дуба звичайного характерна рівномірність продуктивності, тоді як дуб червоний демонструє концентровані, але потужні піки запасу на 1 га у середніх повнотах, що робить його перспективною породою для підвищення загальної продуктивності лісових земель. У підсумку, поєднання обох видів у структурі лісництва забезпечує баланс між довговічними високостовбурними насадженнями та швидкоростучими інтродуцентами, що оптимізує лісогосподарське використання та підвищує екологічну стійкість лісових екосистем.

3.6. Особливості формування молодих дубових деревостанів на території Барського лісництва»

Молоді дубові лісові культури Барського лісництва формують важливий елемент у структурі лісовідновлення, оскільки саме вік до 20 років визначає перспективність насаджень та їх здатність трансформуватися у високопродуктивні деревостани. За даними обліку, (рис. 13) найбільшу площу займають культури дуба звичайного - 66,7 га, що становить основу майбутніх твердолистяних насаджень регіону. Значним є і внесок дуба червоного, який охоплює 16,5 га, виконуючи роль швидкорослого інтродуцента, що здатний підвищити загальну продуктивність культур і стабільність деревостанів у перші десятиліття росту.

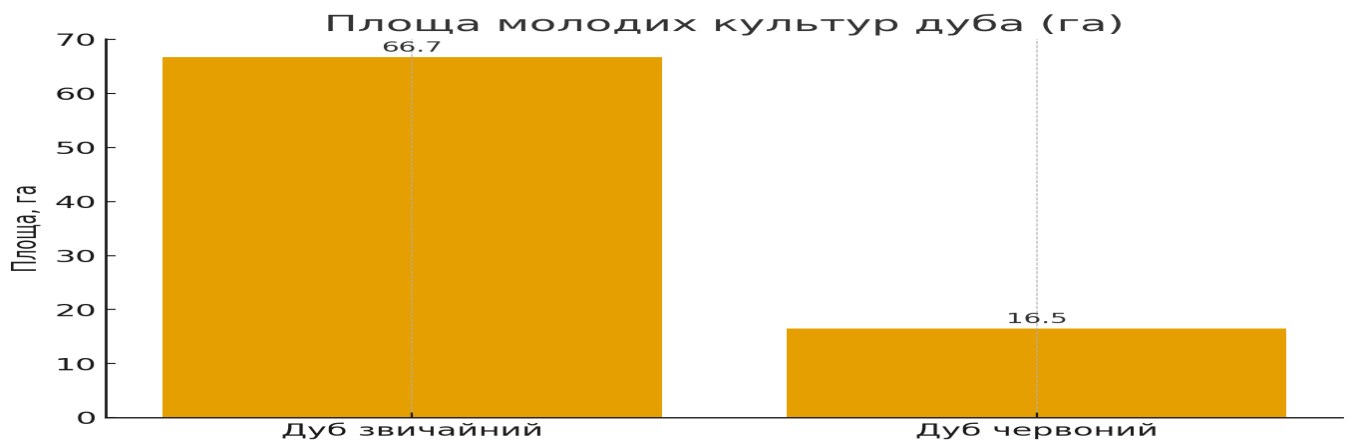


Рис. 13. Площі молодих культур дуба

Аналіз класів якості засвідчує суттєві відмінності між двома видами дуба. У культур дуба звичайного 58,0% площі (38,7 га) належить до 1-го класу якості, що свідчить про високий рівень приживлюваності, достатню густоту та рівномірність формування молодняка. Додаткові 28,0 га представлені культурами 2-го класу, які потребують посиленого догляду, але все ще зберігають високий потенціал для формування господарсько цінних насаджень. Для дуба червоного ситуація дещо інша: лише 1,9 га належать до 1-го класу якості, тоді як 14,6 га - це культури 2-го класу, що підтверджує підвищену чутливість інтродуцента до ґрунтово-кліматичних умов Поділля., дивись малюнок 14.

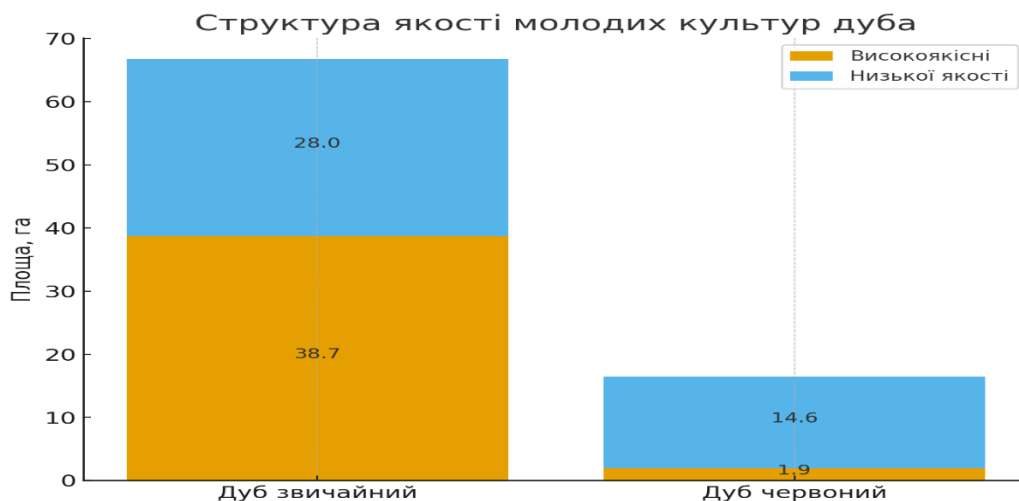


Рис. 14. Структури якості (високоякісні / низької якості)

Важливо зазначити, що жодна з дубових культур не була віднесена до 3-го класу якості, що свідчить про задовільний стан лісокультурних робіт у лісництві. Високий рівень приживлюваності забезпечується завдяки якісному підбору садивного матеріалу, своєчасному виконанню доглядових заходів та відповідності

ділянок екологічним вимогам дубових порід. Показники приживлення та збереження культур також підтверджують ефективність технології створення молодих насаджень, про що свідчить відсутність великих площ випадів або проблемних ділянок.

Порівняння показників дуба звичайного та дуба червоного дає можливість оцінити їхню потенційну роль у формуванні майбутніх лісових екосистем. Дуб звичайний, як автохтонна порода, забезпечує стабільність, стійкість і тривалий горизонт формування високоякісного деревостану. Натомість дуб червоний характеризується швидким стартовим ростом і високими темпами приросту в молодому віці, що може бути корисним для лісовідновлення на ділянках із зниженим родючістю або за умов кліматичних змін. Тому поєднання обох порід у структурі лісових культур дозволяє забезпечити баланс між продуктивністю та екологічною стійкістю насаджень.

У комплексі молоді дубові культури Барського лісництва демонструють високі перспективи формування цінних твердолистяних лісів. Виявлена структура за класами якості, площами та початковими лісівничими характеристиками свідчить про стратегічно правильний напрямок лісовідновлення, а також про ефективність лісокультурної діяльності у межах Жмеринського надлісництва.

ВИСНОВКИ

1. У результаті проведених досліджень встановлено, що дубові насадження Барського лісництва становлять одну з ключових лісівничих формацій регіону, формуючи основу твердолистяної високопродуктивної частини деревостанів. Загальна площа дубових насаджень перевищує 900 га для дуба звичайного і понад 260 га для дуба червоного, що підтверджує домінування автохтонної породи та значну частку інтродуцента у сучасній структурі лісового фонду.

2. Таксаційні показники свідчать про високу продуктивність дуба звичайного: загальний запас деревини становить 221,59 тис. м³, а середній запас на 1 га - 251 м³, що відповідає природним умовам Поділля та свідчить про сформованість високостовбурних деревостанів. Середні параметри деревостану (висота 20,4 м, діаметр 27,7 см) підтверджують стабільність структури та оптимальні умови росту. Поточний приріст становить 3,2 м³/га, що є типовим для стиглих твердолистяних насаджень.

3. Дуб червоний демонструє іншу, більш інтенсивну модель росту. Незважаючи на меншу площу, його запас на 1 га сягає 260 м³, що перевищує аналогічний показник дуба звичайного. Поточний приріст становить 4,8–5,4 м³/га, що майже у 1,7 раза вище, ніж у дуба звичайного. Це свідчить про швидкорослість інтродуцента, його активну біомасоутворювальну здатність і доцільність використання у змішаних та інтенсивних культурах на родючих ґрунтах.

4. Аналіз молодих дубових культур (до 20 років) показав, що процес відновлення дубових насаджень у Барському лісництві є стабільним і перспективним. Площа молодих культур дуба звичайного становить 66,7 га, з яких 38,7 га (58%) відповідає 1-му класу якості, а 28,0 га - 2-му класу, що свідчить про якісне проведення лісокультурних робіт. Для дуба червоного частка високоякісних культур значно нижча - лише 1,9 га, тоді як 14,6 га належать до 2-го класу. Це підтверджує, що хоча інтродуцент має високі темпи росту, його початкова якість формування культур менш рівномірна та чутливіша до умов вирощування.

5. Порівняння двох вікових груп показує, що дуб звичайний у молодому віці характеризується повнотою близькою до 0,8, тоді як дуб червоний - 0,9, але у

старших вікових групах різниця зменшується. Стиглі дубняки звичайного дуба з повнотою 0,6–0,7 формують стабільні, вирівняні деревостани, тоді як дуб червоний з повнотою 0,7 зберігає вищу густоту й демонструє активний приріст навіть у старшому віці.

6. Загальний аналіз дозволяє стверджувати, що дуб звичайний є основною лісоутворюючою породою, яка забезпечує стійкість, високу якість деревини та довговічність насаджень. Дуб червоний, у свою чергу, є перспективною швидкорослою породою, здатною підвищувати продуктивність лісових земель і забезпечувати високий приріст у молодих і середньовікових насадженнях, але для нього потрібен ретельніший добір місць вирощування.

7. Отримані результати підтверджують необхідність комбінованого підходу до ведення лісового господарства: збереження домінування дуба звичайного в основних насадженнях і одночасне використання дуба червоного як інтенсивної породи у відповідних лісорослинних умовах. Такий підхід сприятиме підвищенню загальної продуктивності лісів, їх стійкості до змін клімату та оптимізації структури дубових деревостанів Барського лісництва.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Сучасний стан і продуктивність дібров Українського Полісся / П. І. Лакида, О. П. Бала, Л. М. Матушевич, І. Д. Іванюк. Харків: УкрНДІЛГА. 2016. № 129. С. 32–39.
2. Генсірук С. А. Ліси України. Львів: Наук. тов. ім. Шевченка, Укр. держ. лісотехнічний університет, 2002. 496 с.
3. Гордієнко М. И. Культури дуба. К.: УСХА, 1981. 76 с.
4. Матушевич Л. М., Лакида П. І. Типологічна структура дубових деревостанів Східного Полісся України. Мат. доп. всеукр. наук.-практ. конф., приуроченої до 50-річчя Укр НДІгірліс та 10-річчя кафедри лісознавства ПНУ, XIV Погребняківські читання (Івано-Франківськ, 12–14.05.2016 р.). Івано-Франківськ: НАІР, 2016. С. 106–110.
5. Ткач В. П., Лук'янець В. А., Румянцев М. Г. Попереднє поновлення деревних порід в умовах свіжої кленово-липової діброви Лівобережного Лісостепу. Лісівництво і агролісомеліорація. 2014. Вип. 124. С. 47–54.
6. Ткач В. П., Кобець О. В., Румянцев М. Г. Кліматорегулювальні функції дубових насаджень Великоанадольського лісового масиву. Лісівництво і агролісомеліорація. 2016. Вип. 129. С. 59–68.
7. Генсірук С. А. Лісові ресурси України, їх охорона і використання. К.: Наукова думка, 1973. 525 с.
8. Гордієнко М. І., Гойчук А. Ф., Гордієнко Н. М. Штучні ліси у дібровах. Монографія. Житомир: Полісся, 1999. 592 с.
9. Лакида П. І., Лащенко А. Г., Лащенко М. М. Біологічна продуктивність дубових деревостанів Поділля: [монографія]. К.: ННЦ ІАЕ, 2006. 196 с.
10. Іванюк І.Д. Лісівничо-екологічний та ресурсний потенціал дубових лісів Правобережного Полісся України : монографія. Житомир, 2021. 364.
11. Ткач В. П. Заплавні ліси України. Харків: Право, 1999. 368 с.
12. Лакида П. І. Актуалізація параметрів росту штучних дубових деревостанів лісостепу України : монографія / П. І. Лакида, О. П. Бала. – Корсунь-Шевченківський : ФОП Гавришенко В.М., 2012. – 196 с.

13. Лашенко А. Г. Аналіз продуктивності штучних дубових деревостанів Поділля України // Науковий вісник УкрДЛТУ. – 2002. – Вип. 12.4. – С. 104–109.
14. Ткач В.П., Кобець О.В, Румянцев М.Г. Стан та продуктивність дубових насаджень степової частини України. Лісівництво і агролісомеліорація, 2019. Вип.134. с.13-25
15. Новак А. А., Копій С. Л., Фізик І. В. Аналіз лісотаксаційної структури дубових лісостанів Західного Лісостепу. Науковий вісник НЛТУ України. 2020, т. 30, № 4. С.73-78
16. Колядюк М.І. Дубові ліси Правобережжя України: монографія. - К.: Логос, 2004. - 312 с.
17. Букша В.І., Гупало К.О. Шлях підвищення продуктивності дубових лісів України. - Харків: УкрНДІЛГА, 2017. - 156 с.
18. Ткач В.П. Біологія та продуктивність дуба звичайного в лісах Поділля. - Тернопіль: Навч. книга, 2010. - 276 с.
19. Сущенко В.П. Лісівництво. - К.: Аграрна освіта, 2018. - 540 с.
20. Лісівництво: підручник / За ред. С.О. Генсірука. - Львів: УкрДЛТУ, 2003. - 532 с.
21. Лісовпорядкування: підручник / За ред. Швиденка А.В. - К.: Арістей, 2005. - 540 с.
22. Jensen B., et al. Growth patterns of *Quercus rubra* in Central Europe. Forest Ecology and Management, 2020. DOI: 10.1007/s11056-020-97.
23. Thomas R., et al. Age-related growth dynamics of oaks. Forestry, 2016. DOI: 10.1093/forestry/cpw021.
24. Brien R., et al. Global tree ring analysis under climate warming. Nature, 2020. DOI: 10.1038/s41586-020-2623-3.
25. Pretzsch H. Forest dynamics and mixed stands productivity. European Journal of Forest Research, 2017.
26. Richardson D.M. *Quercus rubra* as an invasive species. Biological Invasions, 2011.

27. Jaworski A. Silviculture of deciduous forests in Europe. - Warsaw: PWN, 2013. - 489 p.
28. Ellenberg H. Vegetation Ecology of Central Europe. - Cambridge: CUP, 2009. - 756 p.
29. Lorenz M. Oak productivity under climate stress. Forest Systems, 2018.
30. Usoltsev V. Biomass models for oak stands. Silva Fennica, 2016.
31. Nowak K. Productivity of red oak plantations. Annals of Forest Research, 2019.
32. Johnson P.S. The Ecology and Silviculture of Oaks. - Wallingford: CABI, 2019. - 312 p.
33. Hilt D.E. Oak stand density study. USDA Forest Service Report, 1983.
34. Hutchinson T.F. Regeneration dynamics of Quercus. Journal of Ecology, 2020.
35. Швиденко А.В. Продуктивність лісів України. - К.: Наук. думка, 1997. - 448 с.
36. Держлісагентство України. Лісовий фонд України: статистичний довідник. - К., 2021. - 112 с.
37. FAO. Global Forest Resources Assessment. - Rome: FAO, 2020. - 120 p.
38. San-Miguel-Ayanz J. European Forest Condition Report. 2020.
39. Roszyk E. Growth of Quercus robur in Central Europe. Baltic Forestry, 2018.
40. Luyssaert S. Old-growth oak forests. Global Change Biology, 2011.
41. Шишка А. С., Білий Ю. Г., Кирик Б. І. Продуктивність деревних порід Полісся України // Мисливське господарство: традиції, досвід, нові горизонти : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (м. Житомир, 19 вересня 2025 р.). – Житомир, 2025. – С. 97 [41].
42. Кирик Б. І. Лісівничо-біологічні особливості та продуктивність дубових насаджень Барського лісництва // Ліс, наука, молодь : матеріали XIII Всеукр. наук.-практ. конф. (26 листопада 2025 р.). – Житомир : Поліський національний університет, 2025. – С. 97 .
43. Вознюк А., Кирик Б., Григорчук В. Комплексна лісівничо-структурна характеристика лісового фонду Коростенського надлісництва ДП «Ліси України» // 77-а Всеукраїнська студентська науково-технічна конференція «Ведення

лісового, мисливського і садово-паркового господарства» (25 листопада 2025 р.). –
Львів : Національний лісотехнічний університет України, 2025. – С. 103 .