

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет лісового господарства та екології
Кафедра лісівництва, лісових культур
та таксації лісу

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

МАЛЬОВАНИЙ АРТУР ВАЛЕРІЙОВИЧ

УДК 630*182

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**ВИДОВИЙ СКЛАД ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ ПОРІД ІНТРОДУЦЕНТІВ У
ЛІСОВОМУ ФОНДІ ФІЛІЇ «БАРАНІВСЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ
ГОСПОДАРСТВО»**

205 «Лісове господарство»

Подається на здобуття освітнього ступеня магістр

кваліфікаційна робота містить результати власних наукових досліджень.

Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на
відповідне джерело

_____ А.В. Мальований

Керівник роботи

Іванюк Т.М.

к. с.-г. н., доцент

Висновок кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу

за результатами попереднього захисту:

Протокол засідання кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу

№ ____ від «____» _____ 2023 р.

Завідувач кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу к.с-г.н.,

доцент _____ Юрій СІРУК

«____» _____ 2023 р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти Мальований Артур Валерійович захистив

кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар ЕК

АНОТАЦІЯ

Мальований А.В. Видовий склад та продуктивність порід-інтродуцентів у лісовому фонді філії «Баранівське лісомисливське господарство». – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 205 – Лісове господарство. – Поліський національний університет, Житомир, 2023.

Кваліфікаційна робота присвячена дослідженню породного складу лісового фонду підприємства. Встановлено площі насаджень, де переважають інтродуковані деревні породи. Визначено видовий склад порід-інтродуцентів та їх присутність у складі аборигенних насаджень. Фактична площа інтродуцентів не відповідає оптимальній площі. Практичне значення роботи показало, які деревні інтродуценти є перспективними для майбутнього використання, ми дізналися про їх негативні та позитивні сторони, та дослідили їхню вікову та типологічну структуру даних насаджень.

Ключові слова: інтродуценти, тип лісорослинних умов, дуб червоний, інвазійні види, таксаційні показники деревостанів.

ANNOTATION

Maliovany A.V. Species composition and productivity of introduced breeds in the forest fund of the branch «Baranivka Forestry and Hunting Industry». - Qualifying work on the rights of the manuscript.

Qualification work for the master`s degree in specialty 205 - forestry. – Polissia National University, Zhytomyr, 2023.

The qualification work is dedicated to the study of the species composition of the enterprise's forest stock. Plantation areas dominated by introduced tree species have been established. The species composition of introduced species and their presence in

the composition of aboriginal plantations were determined. The actual area of introducers does not correspond to the optimal area. The practical value of the work showed which tree introducers are promising for future use, we learned about their negative and positive sides, and investigated their age and typological structure of these stands.

Key words: introducers, type of forest vegetation conditions, *Quercus rubra*, invasive species, taxation indicators of tree stands.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1. ІНТРОДУКЦІЯ ДЕРЕВНИХ РОСЛИН НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ...	9
1.1. ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНТРОДУКОВАНИХ ПОРІД В УМОВАХ УКРАЇНИ.....	9
1.2. ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ ДЕРЕВНИХ ІНТРОДУЦЕНТІВ В ЛІСОВИХ НАСАДЖЕННЯХ.....	13
РОЗДІЛ 2. КОРОТКА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСОВОГО ФОНДУ ФІЛІЇ «БАРАНІСЬКЕ ЛМГ».....	20
2.1. СТРУКТУРА ПІДПРИЄМСТВА ФІЛІЇ «БАРАНІВСЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО».....	20
2.2. ПРИРОДНО-КЛІМАТИЧНІ УМОВИ.....	21
2.3. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСОВОГО ФОНДУ.....	22
2.4. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	24
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	27
3.1. СТАН НАСАДЖЕНЬ ПОРІД-ІНТРОДУЦЕНТІВ.....	27
3.2. ХАРАКТЕРИСТИКА НАСАДЖЕНЬ НА ПРОБНИХ ПЛОЩАХ.....	33
ВИСНОВКИ.....	37
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	38
ДОДАТКИ.....	43

ВСТУП

Актуальність теми. На сьогоднішній час, перспективою інтродукованих насаджень та їх впровадження у виробничу практику нових видів, залишається одним із актуальних завдань сучасних лісників. Проте, потрібно розуміти проблеми чужорідних видів рослин на територіях лісового фонду України, бо дане навколишнє середовище може по-різному їх сприймати та з ними адаптуватися в майбутньому. Саме в контексті цього, ми повинні розглядати норми законів України, які мають мету по забезпеченню екологічної безпеки, збереженню природних ресурсів та навколишнього природного середовища загальнодержавного значення.

Сучасний розвиток рослинництва на пряму залежить від залучення нових видів, сортів та їх форм деревних так і звичайних рослин з інших географічних регіонів або шляхом селекції створення нових сортів. Загалом, інтродуковані види підвищують стійкість та продуктивність насаджень. Такими рослинами є: модрина європейська, дуб червоний, сосна чорна, ялиця, горіх чорний та інші. В цьому полягає їх практичне значення в адаптації та інтродукції рослин.

Дане питання, створює нових фахівців, які згодом зможуть оцінювати чужорідні види насаджень з їх позитивними та негативними сторонами в лісовому господарстві. Тобто, передбачення успішності акліматизації деревних рослин, де будуть враховуватись такі показники як посухостійкість, морозостійкість, характер розвитку, генеративна здатність та кліматичні умови району інтродукції.

Полягає сильна дискусія в цьому питанні, але в лісгосподарських підприємствах Житомирської області широко використовують метод інтродукції в лісових насадженнях саджаючи чужорідні деревні рослини, які і дають плоди на сьогоднішній день.

Мета роботи: виявити та проаналізувати деревні породи-інтродуценти, які є поширеними в «Баранівському лісомисливському господарстві» та можуть бути перспективними для подальшого створення насаджень із високими показниками продуктивності в майбутньому.

Для досягнення мети поставлені наступні **завдання**: ознайомитись із поняттями інтродукції, акліматизації, натуралізації; розглянути породну структуру лісового фонду ДП «Баранівське ЛМГ»; визначити площі, на яких зростають інтродуковані види деревних рослин; здійснити аналіз складу, вікової структури та лісорослинних умов інтродукованих насаджень; охарактеризувати позитивні та негативні перспективи інтродукованих видів; запропонувати найбільш кращі деревні інтродуценти для вирощування лісу в умовах підприємства.

Об'єктом досліджень є інтродуковані деревні породи, які зростають на території ДП «Баранівське ЛМГ».

Предметом дослідження виступають деревні рослини-інтродуценти, які є насадженнями Баранівського лісомисливського фонду з їх характеристиками.

Методи дослідження. Проведення аналізу літературних джерел, де провітлено теоретичні засади інтродукційної діяльності та її негативні наслідки, тобто ризики; статистичні документальні матеріали даного підприємства, які відображають породну структуру та площу лісових масивів, з їх ростом та розвитком; математико-статистичні аналізи; лісівничі та таксаційні методи.

Перелік публікацій автора за темою дослідження: 1. Мальований А.В., Костик О.А. Про доцільність введення в лісові насадження порід-інтродуцентів. *Студентські наукові читання – 2023*: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції присвяченої I туру Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт. Житомир, 2023. С. 51.

2. Мальований А.В. Деревні інтродуценти в лісовому фонді філії «Баранівське лісомисливське господарство». *Ліс, наука, молодь*: матеріали XI Всеукр. наук.-практ. конф. (23 листопада 2023 р.). Житомир: Поліський національний університет, 2023. с.112-115.

3. Іванюк Т.М., Мальований А.В. Деревні інтродуценти як складова лісового фонду. *Лісівництво, деревообробка та озеленення: стан, досягнення і*

перспективи. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (ДБТУ, 24-25 жовтня 2023 р.). Харків, 2023. С.96-97.

Практичне значення отриманих результатів. Кваліфікаційна робота складається з положень, де висвітлено теоретичні та пізнавальні значення, які в подальшому можуть бути корисними в лісовідновленні інтродукованих насаджень.

Структура та обсяг роботи.

Кваліфікаційна робота складається з 45 сторінок друкованого тексту, в тому числі з 32 сторінок основного тексту. Складається із вступу, 3-х розділів, висновків, списку використаної літератури, який містить 42 найменування, додатків. В тексті ілюструється 4 таблиці та 4 рисунка.

РОЗДІЛ 1. ІНТРОДУКЦІЯ ДЕРЕВНИХ РОСЛИН НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

1.1. Особливості впровадження інтродукованих порід в умовах України.

Наприкінці ХІХ ст. почалися перші обґрунтування біологічних процесів рослин до пристосування в нових умовах їх росту та розвитку. Термін «інтродукція» була введена датським вченим К. Хансеном, що означає від латинського – ведення, впровадження. В основному, велика кількість дослідників даний термін розуміють як введення різних видів рослин в культуру зі свого ареалу в нові фізико-географічні райони. Загалом, цей процес використовувався ще з давніх часів, коли люди з одного способу життя переходили в осілий, тобто розпочинався процес культивування різних видів рослин. Також, він мав особливий характер в ті часи, коли починали розвиватися перші цивілізації такі як Месопотамія, Єгипет, країна Пунт (Ефіопія) та інші. Це сприяло будівництву різних каналів, будівель, перших палаців та насадження нових деревних порід в інших країнах, що сприяло їхньому культивуванню в новому регіоні [1].

Слід зазначити, що в ХІХ ст. наукові дослідження інтродукції заклав такий вчений як О. Гумбальдт [2]. Починаючи з другої половини ХІХ ст. інші не менш відомі науковці як А.Е. Регель, А. Дю-Брейль, О.М. Бекетов обґрунтували ботаніко-географічний підхід до акліматизації та інтродукції рослин. У ХХ ст. вагомий внесок у розвиток вивчення та дослідження основ інтродукції зробили М.О. Кохно, О.М. Краснов, М.М. Гришко, О.Л. Липа та багато інших [3,4].

З приводу терміну «акліматизація», то дане визначення розуміють як процес пристосування рослин до нових умов їхнього існування. Проте, деякі вчені вважають визначення акліматизація та інтродукція тотожними. Хоча не слід цьому піддаватися, бо акліматизація – це процес пристосування рослин до

нових регіонів [5]. Однак, вони одне одного пов'язують, і цим дають даний результат для майбутнього.

Вище було згадано за німецького ботаніка та географа А. Гамбульта, який зазначив в своїй праці, що для акліматизації рослин вагоме значення мають кліматичні показники, тобто температура повітря не має важливий внесок для факторів розвитку рослин, а саме головне є сума температур за вегетаційним періодом, який має свій окремий мінімум для кожного виду рослин метеорологічних та кліматичних факторів, які ставлять в залежність розповсюдження даного виду деревних рослин. Дослідження його наукової роботи привели до того, що для нормального розвитку потрібно лише певний мінімум тепла, тобто середньодобова температура визначається як сума температур вище 0°C, зареєстрованих протягом періоду від початку сходу до досягнення певної фази [5].

Серед основних джерел видового різноманіття деревних рослин, звідки потенційно можливо інтродукувати більшість видів в Україну є такі регіони: Середземномор'я, Північна Америка, Закавказзя та Кавказ, Центральна Азія, Північно-Східний Китай, але це беручи помірну зону. Порівнюючи кліматичні умови даних територій за кількість днів у році з температурами вище +5°C та сумами середньомісячних позитивних температур, то ми можемо простежити аналогію України з цими регіонами.

На сьогоднішній день, найбільшого поширення серед порід-інтродуцентів набули модрина європейська та дуб червоний. Також, з-поміж інших порід можна натрапити на незначні або поодинокі за площею та чисельністю куртинами та ділянками, сосна Банкса, сосна веймутова, горіх чорний, клен ясенolistий, ясен американський, псевдотсуга Мензіса, робінія звичайна та інші. Проте, наявність порід-інтродуцентів у складі об'єктів природно-заповідного фонду суперечить закону України «Про природно-заповідний фонд України», бо згідно преамбули до змісту даного закону, зазначений фонд складають природні комплекси, котрі визначені з метою збереження до природного різноманіття ландшафтів і генофонду рослинного світу [6].

На Європейському континенті список відомих видів інтродукованої біоти нараховує близько 12 тисяч найменувань, з яких можна зазначити близько 1500 деревних рослин небезпечними для даного континентального природного середовища. Загалом, ступінь впливу деревних порід-інтродуцентів на відповідних територіях на природні екосистеми істотно різний з кожної породи. На сьогодні, не можливо визначити повну загрозу, яку можуть спричинити рослини, через недостатність відповідних наукових знань. Проте, деякі з цих аспектів можна починати висвітлювати, бо дослідження та різні записи показують нам, які ризики або позитиви в екосистемах можуть спричинити такі види інтродуцентів. Європейська комісія у липні 2015 р. представила список інвазійних порід, які проявляють небезпеку формування, і тому до них повинні вводитися обмеження на їх переміщення та утримання [7].

Під час розробки нових законів та законодавчих норм з поводженням інтродукованих деревних рослин, потрібно враховувати такі потенційні загрози, які можуть бути пов'язані з потеплінням клімату або у зв'язку із глобальними кліматичними процесами у світі в цілому [8]. Докладніше з цими основними загрозами висвітлено у працях Данчука О.Г.: генетико-селекційні особливості впровадження інтродуцентів у лісові культури України, і також значення інтродукції деревних порід для розвитку лісового господарства України [9, 10].

На даний момент, за підрахунками Держлісагенства в лісах України зростають близько 73 інтродуковані види та різні підвиди дерев та чагарників із загальною площею 351 тис. га, що майже становить 5,2 % від загальної частини вкритої лісом земель. Також, деяка з цих частин присутня на території природно-заповідного фонду, які на даний час є заповідними землями. Тому висувають пропозиції щодо розглядання часткової заборони інтродукованих деревних порід із переглядом їх переліку в раз на три роки. Науковці з Всеукраїнської екологічної ліги поставили питання за інвазійні види, які несуть найбільшу із загроз біорізноманіттю, тому і виникає питання з приводу кардинального перегляду використання інтродукованих порід у відтворенні лісів із урахуванням зміни клімату на сучасному етапі. Багато наукових досліджень, показують, що будь-які чужорідні види можуть витіснити аборигенні види в разі

насадження їх в локальну екосистему, навіть якщо вони не мають інвазійних властивостей [11].

З початком повномасштабного вторгнення Російської Федерації на територію України було знищено багато лісових насаджень, які були заліснені, тому на перші роки відновлення даних територій потрібно знати, що садити, бо ми говоримо не про комерційні плантації, а про лісо відновлення. Чужорідні види, які можуть створити стійкі та сталі лісові насадження, масивів чи лісосмуг суперечать захисту біорізноманіття українського середовища.

В Україні значний інтерес мають деревні породи Північної Америки, які мають позитивні характеристики для вирощування в наших умовах: стійкість, висока продуктивність, здатність збереження відмінних декоративних якостей. Дані види можуть бути використані в таких цілях як озеленувальні та захисні насадження, лісових культур [12].

Для прикладу, у Лівобережному Лісостепу широко культивують такі деревні породи як ялину європейську, модрина європейську, сосну Веймутову, сосну кримську, дуб червоний, горіх чорний та інші. Дані інтродуковані насадження проявляють високу інтенсивність росту та можуть в подальшому формувати високопродуктивні деревостани.

Загалом, інтродукція деревних рослин пов'язана тісно з критерієм визначення успішності акліматизації насаджень, тому саме процес натуралізації інтродуцентів є завершальним процесом адаптації та акліматизації як індикатора. Що собою являє натуралізація: вона є одним із результатів інтродукції рослин, де можуть відбуватися зміни обміну речовин організмів, але дані зміни можуть визначатися нормою реакції організму. Тобто, іншими словами під натуралізацією можна зрозуміти переселення рослин в місця, де умови є тотожними для вихідних умов проживання тих, що переселяються в організми.

1.2. Особливості росту деревних інтродуцентів в лісових насадженнях.

Розпочнемо з дуба червоного та його впровадження на території України, яке розпочалося в 1809 р. на Харківщині. Даний вид має чільне місце серед порід-інтродуцентів та найбільш поширений в західних областях [13]. Проте на даний час триває дискусія щодо його використання у лісових насадженнях. В Україні та за кордоном його згадують як небезпечний та інвазійний деревний вид. Проте біоекологічні особливості даної породи мають низку переваг для подальшого використання як невибагливого до трофності ґрунту та швидкорослого виду [14].

Вирощування дуба червоного, показали низку переваг перед місцевим видом: дубом звичайним, що проявилось у невибагливості до гідрологічних та ґрунтових умов, інтенсивнішому рості та у вищій зимостійкості. В європейських країнах, він рахується як інвазійний вид, в Литві площа його насаджень становить близько 116 га. Литовські дослідники виявили, що поширення дуба червоного відбувається інтенсивніше, ніж дуба звичайного в бідних умовах трофності, також відбувається негативний вплив на трав'яний покрив та мікробіоценоз, що призводить до меншого вмісту поживних речовин у ґрунті. Тобто, проаналізувавши дані висновки, уряд Литви вирішив, що даний деревний вид є недоцільним в лісовирощуванні в економічних та екологічних показниках [14].

На території Страдчівського навчально-виробничого лісокомбінату було виявлено, що дуб червоний може бути успішно використаний як компонент соснових насаджень у суборових умовах замість дуба звичайного, бо він є більш конкурентоспроможною та швидкорослою породою. Таксаційні показники даної породи вищі, ніж у дуба звичайного в цих умовах.

Загалом, впродовж останніх років частка насаджень дуба червоного зменшується на користь сосні звичайній та дубу звичайному, бо аборигенні види можуть бути витіснені ним, але з відсутністю стратегічних системних поглядів,

можна втратити таку цінну породу, яка є швидкорослою та конкурентоспроможною породою-інтродуцентом [15].

З приводу модрини європейської, то можна зазначити, що вона характеризується високоякісною деревиною, швидким ростом, підвищеною стійкістю до абіотичних й біотичних чинників [16].

На території західних областей України зростають в лісових насадженнях два види даної породи: модрина європейська та модрина тонколуската або японська. Тобто, ці деревні види мають високу продуктивність, але вони відрізняються одна від одної за своїми лісівничими та біологічними особливостями, тому необхідно враховувати дані деревні види при їх культивуванні [17].

Слід зазначити, що модрина європейську садять у багатих типах, в основному, це в дібровах та судібровах, і вона входить до складу змішаних дубових насаджень. З приводу модрини тонколускатої, то вона виступає сильним конкурентом для дуба і швидко може його витіснити зі складу насаджень [18, 19, 20]. Також, можна зауважити, що модрина європейська може співіснувати з дубом та утворювати за певних умов високопродуктивні насадження, де обидві породи є біологічно стійкими та високопродуктивними, на відміну від модрини японської [21, 22].

Потрібно розуміти, що масове впровадження модрини європейської може позначитися негативними факторами. Наведемо два приклади. По-перше, не приділення достатньої уваги для підбору інших деревних видів для умов сумісного зростання з модриною, що може і призвести до повного їх витіснення зі складу насаджень та створить чисті модринники, які будуть мати потужні розвинуті крони. По-друге, в основному не надається значення у лісниках того фактору, який вид модрини потрібно культивувати. Біологічні особливості модрин японської та європейської різняться одна від одної, і тому одна технологія вирощування даного виду може не підійти для іншого. Також, з цих перелічених прикладів можна навести ще третій для необхідності визначення

оптимальної початкової густоти, і густоти на різні етапи вирощування породи. Тому за необхідно знати ці фактори, щоб запобігти негативних наслідків [23].

Слід зазначити, що модрина японська культивується лише в певних умовах, вона взагалі віднесена до числа екзотів. Краща продуктивність росту даної породи відзначається в Центральній Європі в областях з атлантичним океаном. Також, можна віднести території з сприятливим зростанням породи прохолодно-дощові гірські положення з добрими вологими ґрунтами, де для модрини європейської є погані умови, що супроводжуються пошкодженням раку [24].

Загалом, модрина європейська та її гібриди в лісових культурах переважають дуб звичайний в діаметрі та за висотою, якщо взяти таксаційні показники модрини і сосни звичайної буде видно, що деревостан модрини переважає сосну як за діаметром, так і за висотою. Оцінка проводилась в умовах Лісостепу України. Беручи такі регіони як Вінниччина і Сумщина, то вони є сприятливими для розвитку і росту модрин, тоді як вплив посушливих погодних умов на території Харківщини негативно позначився [25].

Можна зазначити, модрина – перспективне дерево. ДП «Ізяславський лісгосп» активно вводить модрину європейську в склад лісових культур. Лісівники даного лісгоспу зазначають, що ця порода є стійкою до високих температур та посушливих кліматичних умов. Беручи сосну звичайну та ялину європейську, то вони є слабшими до стихійних нашеств шкідників та кліматичних змін, тому на їх місце висаджують стійкіші культури, такі як модрину європейську [26].

Модрина європейська має ряд унікальних властивостей: довговічність, надзвичайну міцність і т. д. Іноді можна почути, що її називають хвойним дубом. З кожним роком попит на модрину стає все більшим і це призводить до того, що почали використовувати її кору та хвою. Тобто, дана порода є дуже привабливою для садіння, яка згодом може застосовуватися у фармацевтичній, хімічній та інших промисловостях.

Ялина європейська культивується в різних областях України та займає значну частку серед порід інтродуцентів. Візьмемо для прикладу Славутське ДЛГ, де ялина знаходиться на другому місці серед хвойних порід, займаючи площу близько 5,5 % вкритих лісом земель. Впровадження цієї породи супроводжувалося попитом: рудстійка, новорічні ялинки, баланси. В ХХ ст. на території України в рівнинній частині було створено 42000 га насаджень з перевагою ялини та велику частину змішаних насаджень [27].

Можна навести багато прикладів, де ялинові насадження у позаареальних умовах є високопродуктивними. В оптимальних умовах дана порода показує високі показники у швидкорості, яка здатна протягом коротких термінів накопичити значні запаси [28, 29].

Г.А. Порицький зазначав, що штучні ялинники Малоого Полісся відносять до прискореного росту типу деревостану у молодому віці. З приводу запасу деревини, то за дослідженням Г.А. Порицького в Шепетівському ЛЗГ вік якого складає 42 р. при повноті 1,0 та I бонітету накопичилось 420 м³/га; у Славутському ЛГЗ при 78-річних ялинових насадженнях запас становив 725 м³/га [27].

На території Славутського лісництва, де основними типами лісу становлять – вологі грабові судіброви та вологі грабово-дубово-соснові сугруди, то розведення в даних умовах ялини європейської є досить доцільним з точки зору цінності лісових насаджень та підвищення продуктивності. В даному лісництві існують унікальні приклади, які показують довговічність та високопродуктивність штучних насаджень ялини європейської як змішаних, так і чистих за участю інших порід [27].

У природному заповіднику «Медобори» площа деревостанів ялини європейської становить 76,6 га (0,9 % від вкритих лісовою рослинністю земель). Створені вони були до 1990 р. у не властивих для них едафо-кліматичних умовах за межами їх природнього ареалу, тобто на місці вирубаних дубових насаджень в грудових типах лісу. В багатих умовах ялина європейська формує рихлу деревину, однак вона відзначається інтенсивним ростом, тобто річні прирости

можуть сягати за висотою 0,8-1,0 м., а інколи і навіть більше. На території Західного Поділля ялина сильно руйнується стовбуровими та кореневими гнилями і поступово випадає зі складу деревостанів [30]. З погіршенням погодних умов навколишнього середовища за останні десятки років трапилось, що ялинові насадження знизили свою стійкість та почали всихатися на значній площі. Приводом цього стало формування осичників, грабняків або кленових.

Ялина європейська є досить вибагливою до рівномірного зволоження ґрунту, також чутлива до ґрунтової та повітряної посухи. Тобто, ці негативні фактори призводять до порушення та ослаблення біологічної стійкості ялини. В літній період ялина європейська страждає від високих температур, які знижують вологість ґрунту. Також, похідні ялинники не можуть конкурувати з автохтонними деревними породами на території Західного Поділля [31].

Батьківщиною горіха чорного являється Північна Америка. На сьогодні, в Україні проростає три види вказаної породи. Проте найбільший інтерес сягає до горіха чорного, бо з даного роду в садах простежується найвища продуктивність. Вперше, він був введений понад два століття тому в 1809 р. у посадки Краснокутського дендропарку [32].

Як зазначив В.І. Добровольський, горіх чорний є високоякісною деревиною, швидкий у рості, використовується у фармацевтичних та харчових цілях, тому і вважається найціннішою плодовою породою в нашій країні. За обстеженнями даного автора впливає, що ядро плодів горіха чорного може коливатися від 14 до 26 % залежного від його сорту, які ростуть на території України [33].

Серед листяних інтродукованих порід найкращим ростом відзначаються горіхи, сюди можна віднести як і чорний, так і маньчжурський, деякі дерева можуть мати товщину до 50 см. Висота цих порід сягає 25 м за класами бонітету Іа – Іб. Беручи таку автохтонну породу як береза повисла, то горіх чорний не поступається для неї висотою, а за діаметром – перевищує її. Змішуючи горіха чорного з іншими породами, то він добре росте з вільхою чорною, утворюючи високопродуктивні деревостани. Наводячи статистичні дані, ми побачимо, що

продуктивність вільхово-чорногоріхових деревостанів становить 200 м³/га у 25-річному віці, а в 35 років – 300 м³/га [35]. З приводу кори, то вона має коричневий колір, легко обробляється і міцна, тому дану культуру відносять до найбільш цінних представників червоного дерева. Також, ця інтродукована порода добре виконує захисні, водоохоронні та інші екологічні функції, та відзначається високою естетичною привабливістю.

В п'ятирічному віці горіх чорний починає формувати глибоку та міцну кореневу систему, яка утримує не лише верхні, а й також нижні шари ґрунту. Корені, які залягають глибоко в землі забезпечують дерево ґрунтовою вологою, тим самим підвищуючи до посухостійкості даної рослини. Коренева система настільки пристосована до вологи, що може не лише витримувати затоплення, а й рости в заболочених місцевостях в зоні її природного ареалу [33].

Горіх чорний вважається тіневитривалішим, ніж горіх грецький або сірий. Дана культура є зимо- та морозостійкішою за горіх грецький та маньчжурський і може витримувати морози до -36 °С. Слід зазначити, що горіх чорний після обмерзання успішно плодоносить та відростає [34].

Горіх чорний вводять в культуру мисливських і лісових господарств для харчування деяким видам звірам та птахам. З приводу садово-паркових зон у населених пунктах можна зарекомендувати дану породу як естетичну привабливість. Також, даний вид використовують у присадибних ділянках завдяки його плодовитості та фітонцидам, які щороку цвітуть, дають врожай, та формують компактну крону.

Рід ясен налічує близько 60-70 деревних видів на різних континентах нашої планети, в основному поширений у помірних поясах Північної півкулі. Беручи Україну, то в нас зростає 9 видів. Ясени є важливими лісоутворювачами у змішаних (з ялицею) та широколистяних (з дубом, буком, каштаном) лісах, найвологлюбніші з даного роду ростуть в долинах річках, вздовж берегів, а інколи на болотах [36].

Ясени відносяться до листопадних дерев, яких висота може сягати до 40 м. Вони є світлолюбними та вибагливими рослинами до багатства ґрунту. Як

відомо, більшість з них використовують у захисному та меліоративному лісорозведенні, інколи садять для озеленення населених пунктів.

Ясен є цінною породою в господарському відношенні, яку використовують у різних цілях: в машино- та вагонобудуванні, для виготовлення меблів, бо порода є твердою та гнучкою. З кори можна отримати природні барвники та дубильні речовини, лікарську сировину. Також, пагони з листками можна використати для годування тварин у зимній період.

Ясен зелений є північно-американським видом, який сягає 10-20 м висоти. Деякі вчені вважають його підвидом пенсильванського ясена, між якими є не значні відмінності.

Загалом, даний вид дуже морозостійкий, посухостійкий, менш вибагливий до родючості ґрунту, тому дивлячись на ці характеристики, впливає, що найкраще місце для лісорозведення ясена зеленого виступає степ. Також, він може відноситися до декоративних видів. Розмноження супроводжується насіннєвим шляхом. Може використовуватися в озелененні міст степової частини України [36].

РОЗДІЛ 2. КОРОТКА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСОВОГО ФОНДУ ФІЛІЇ «БАРАНІСЬКЕ ЛМГ»

2.1. Структура підприємства філії «Баранівське лісомисливське господарство».

Історія створення Державного підприємства «Баранівське ЛМГ» бере свій початок з 1936 р. Воно розміщено в західній частині Житомирської області на території колишніх чотирьох адміністративних районів: Баранівського, Романівського, Пулинського та Новоград-Волинського. З приводу загальної площі, то вона становить близько 44 тис. га, та покрита лісом площа – 38,5 тис. га [37].

До складу філії «Баранівське лісомисливське господарство» ДП «Ліси України» входить сім лісництв. Тобто, адміністративно-організаційна структура виглядає так: Баранівське лісництво площа якого становить 8203,3 га; Биківське – 7091,4 га; Довбиське – 5077,3 га; Кам'янобрідське – 5796,1 га; Адамівське – 4413 га; Зеремлянське – 6975,5 га; Явненське – 6557 га. Загальна площа всього по підприємству становить 44113,6 га [38].

На території Баранівського лісництва присутній лісопромисловий комплекс загальною площею 6 га. Також, Зеремлянське лісництво має на своїй території нижній склад при станції Радулине площа якого становить 4 га [39].

Дане підприємство було створене для підвищення продуктивності лісів, проведення заходів із їх відновлення, посилення та збереження захисних властивостей лісів та їх охорони.

На території лісгоспу є значна кількість різноманітних тварин такі як заєць, олень, кабан, косуля, лось та інші. Також, туристичною візитівкою підприємства являє собою вольєр плямистих оленів, який створений на території Явненського лісництва площа якого становить 56 га. Милування цієї красою та природою навколишнього середовища притягує багато туристів з різних куточків України.

Слід зазначити, що підприємство, окрім лісогосподарської діяльності, має потужний промисловий комплекс, який пов'язаний з переробкою деревини. Деревообробне обладнання та сушильне господарство дає змогу випускати підприємству конкурентоспроможну продукцію та забезпечує зростання рентабельності та ефективності деревопереробки.

2.2. Природно-кліматичні умови.

Територія Баранівського лісомисливського господарства згідно з лісорослинного районування відноситься до зони Полісся, тобто до лісогосподарського округу Західно-Центрально-Поліського, а лісогосподарський район центрально-поліський.

З приводу клімату, то дане підприємство розташоване в помірно-континентальному з теплим літом та м'якою зимою, де зберігається достатня кількість опадів, яка необхідна для лісової вегетації рослин.

Кліматичні показники коливаються по-різному, абсолютно максимальна температура повітря +36 °С, мінімальна – -34 °С. В середньому випадає 570 мм кількості опадів на рік. Вегетаційний період триває 207 днів. Перші заморозки восени розпочинаються на початку листопада, останні заморозки весною бувають до травня. Паводок розпочинається в середині лютого. Сніговий покрив появляється в середині грудня, а сходить в кінці березня.

Негативно впливають на розвиток і ріст лісових насаджень кліматичні фактори: ранні осінні та пізні весняні заморозки, також коливання рівня ґрунтових вод можна віднести до цього. Проте, вище згаданий клімат та лісорослинний район є досить сприятливим для вдалого росту основних лісоутворюючих порід берези повислої, дуба звичайного, сосни звичайної та інших.

Територія підприємства знаходиться на висоті над рівнем моря приблизно в межах 200 м. Характер рельєфу показує понижену лесово-зандрову рівнину,

яка чергується з незначними височинами, та із загальним нахилом на північний схід. Тобто, ліси на цій території віднесені до рівнинних.

З приводу ґрунтів, то найбільш поширеними типами є дерново-середньопідзолені супісчані, також можуть зустрітися такі як дерново-глеєві, дерново-слабопідзолені піщані, лугові, сірі опідзолені та на деяких незначних ділянках болотні.

Руйнування поверхні ґрунту, тобто ерозійні процеси на території Баранівського ЛМГ не проявляються. Роз'яснити можна це тим, що рельєф є рівним та наявність лісових насаджень, які запобігають руйнуванню ґрунту стічними водами, бо вони розташовані як правило по водорозділу.

Баранівське лісомисливське господарство розташоване на території басейну р. Случ. Загалом, на даному розташуванні протікає близько шести середніх та малих рік такі як Случ, Хомора, Тня, Смолка, Дерем та Тенька. Загальна протяжність річок складає близько 144,3 км.

Танення снігу є основним фактором одержання води в річки. Тобто, біля 65 % річного стоку приходиться на весну.

Загалом, було штучно створено 16 ставків на річках та струмках, площею в 124 га. Вони використовуються для водорегулювання, розведення риби та інших господарських цілей.

Більша частина ґрунтів за ступенем вологості відноситься до вологих. Площа на яких займають болота – 1215,8 га. Землі з надмірним зволоженням займають 11,5 % від загальної площі лісових ділянок.

2.3. Загальна характеристика лісового фонду.

Використання лісових ділянок на практиці застосовується доцільно. Тобто, це показує, що збільшилась площа лісових ділянок з 94 % до 95,7 %, і відповідно зменшення нелісових ділянок з 6 % до 4,2 %. Проведення суцільних санітарних

рубок та збільшення обсягів розрахункової лісосіки на етапі ревізійного періоду призвело до збільшення непокритих лісовою рослинністю лісових ділянок з 6,5 % до 7,8 %. Загалом, середні таксаційні показники не покращились. Можна зазначити, що через пошкодження насаджень сосни таким паразитом як верхівковий короїд та виконання чималих обсягів вибіркового санітарного рубку, то і відбулися такі зміни.

Простежили, що питома вага деяких порід зменшилась за минулий ревізійний період: ялини європейської зменшилась на 20,4 %, сосни звичайної на 8,7 %, але відбулося збільшення у дуба високостовбурного на 2,7 %, в берези повислої та вільхи чорної на 19,1 % і відповідно на 9 %. Це пояснюється створенням лісових культур берези повислої на минулому місці сосни звичайної та ялини європейської, лісових культур дуба звичайного.

Площа 74,1 га має низькобонітетні насадження (5 і нижчі класи бонітету), це пояснюється тим, що в даних умовах зростання присутнє надмірне зволоження.

На площі 557,9 га присутні насадження з повнотою 0,3-0,4. Наявність такої території зумовлена: усихання соснових деревостанів на яких будуть проводитись вибірково санітарні рубки площа яких буде становити 363,1 га, зростання деревостанів в землях з надмірною зволоженістю 161,7 га, рідколісся площа якого 33,1 га.

Найбільш поширеними за типами лісу є: В₃ДС – вологий дубово-сосновий субір займає 19,2 % вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок; В₂ДС – свіжий дубово-сосновий субір – 11,2 %; С₃ГД – волога грабова судіброва – 14,2 %; С₃ГДС – вологий грабово-дубово-сосновий сугрудок – 22,3 %; С₂ГДС – свіжий грабово-дубово-сосновий сугрудок – 10,1%.

Площа насаджень з панівними породами, які не відповідають типам лісу, сягають 8750 га або 22,5 % лісових ділянок вкритих лісовою рослинністю. Для зміни до сприятливого становища лісовпорядкування вважає за необхідне провести рубки головного користування, рубки оздоровлення та формування лісів, і також лісовідновні заходи.

Основні причини щодо зміни площі вкритих лісових ділянок лісовою рослинністю є вирубування лісу через збільшення обсягів рубок головного користування та суцільних рубок в ревізійному періоді, збільшення площі непокритих лісовою рослинністю на 557,5 га (20,3 %), завдяки створенню лісових культур збільшилась і площа незімкнутих культур на 166,1 га (11,4 %), зруби збільшились у площі на 190,4 га (40,3 %). Наведені зміни запасів пояснюють зменшення середньої повноти та зміни запасу на 1 га, і також зменшення середнього запасу насаджень на 1 га.

Відбулося збільшення запасу стиглих деревостанів порівнюючи дані минулого лісовпорядкування відповідно на 1041 га і 187,65 тис.м³. Експлуатаційний фонд збільшився на 367 га і 24,78 тис.м³.

Серед причин цих змін можна зазначити, що розпочався перехід з пристигаючих деревостанів в стиглі.

Якщо подивитися на природне поновлення лісу, то видно, що сосна звичайна та дуб звичайний під наметом стиглих та перестійних насаджень просувається погано.

З приводу зрубів вільхових, березових та осикових насаджень, то на даних ділянках природне поновлення проходить задовільно.

Тому, з основних способів лісовідновлення, в умовах лісомисливського господарства, є штучний для створення лісових культур.

Природне поновлення краще проектувати в зволжених ділянках: в сирих і мокрих типах лісу, також ще на зрубках, де хід природного поновлення є задовільним.

2.4. Характеристика об'єктів досліджень.

Для оцінки характеристики об'єктів досліджень було закладено 6 пробних площ інтродукованих порід для подальшого визначення їх можливого

використання. Дані дослідження допоможуть нам підтвердити з точки зору таксаційних, екологічних, лісівничих та інших поглядів їх подальше призначення.

Перша пробна площа знаходиться в кв. № 45, вид. 15, площа становить 0,5 га, склад насадження має такий вигляд – 10 Яле, їх призначенням є берегозахисні лісові ділянки, тобто їхня категорія входить до особливо захисних лісових ділянок, сухостій, селекційна оцінка: мінусове насадження, ярус 1, вік 57 років, висота 24 м., діаметр 26 см, група віку 7, бонітет 1А, тип лісу В₂дС, повнота 0,70, запас деревини на 1 га становить 440 м³, господарський захід, який був проведений вибірково санітарна рубка.

Друга пробна площа місцем її розташування є кв. № 73, вид. 35, площа сягає 0,6 га, склад насадження має такий вигляд – 7Яле1Ос1Сз1Дз, селекційна оцінка: мінусове насадження, ярус 1, вік ялини 56 років, висота 22 м., діаметр 24 см., вік осики 55 років, висота 23 м., діаметр 32 см., вік сосни звичайної 56 років, висота 23 м., діаметр 30 см., вік дуба звичайного 56 років, висота 18 м., діаметр 18 см., група віку 7, бонітет 1А, тип лісу С₃гдС, повнота 0,60, запас деревини на 1 га становить 290 м³.

Третя пробна площа знаходиться в кв. № 77, вид. 18, площа становить 1,4 га, склад насадження має такий вигляд – 6Яле2Бп2Ос+Сз+Дз, Ос – природного походження, селекційна оцінка: мінусове насадження, склад насадження неоднорідний, ярус 1, вік ялини 48 років, висота 18 м., діаметр 20 см., вік берези повислої 48 років, висота 21 м, діаметр 22 см, вік осики 48 років, висота 21 м., діаметр 26 см., група віку 6, бонітет 1, тип лісу С₃гдС, повнота 0,70, запас деревини на 1 га сягає 280 м³.

Четверта пробна площа місцем її розташування є кв. № 44, вид. 8, площа 1 га, склад насадження має такий вигляд – 6Дчр3Бп1Дз+Сз, Бп та Дз – природного походження, якість лісових культур – 3 клас, ярус 1, вік дуба червоного 20 років, висота 12 м., діаметр 14 см., вік берези повислої 20, висота 11 м, діаметр 12 см., вік дуба звичайного 20 років, висота 8 м., діаметр 10 см., група віку 2, бонітет 1Б,

тип лісорослинних умов С₂ГД, повнота 0,50, запас деревини на 1 га становить 50 м³.

П'ята пробна площа знаходиться в кв. № 44, вид. 10, площа 0,9 га, склад насадження має такий вигляд – 10Дчр+Сз+Дз, селекційна оцінка: мінусове насадження, ярус 1, вік дуба червоного 62 роки, висота 25 м., діаметр 28 см., група віку 6, бонітет 1А, тип лісу С₂ГД, повнота 0,70, запас деревини на 1 га становить 280 м³.

Шоста пробна площа місцем її розташування є кв. № 76, вид. 22, площа 0,8 га, склад насадження має такий вигляд – 8Дчр1Дз1Ос+Бп, Ос – природного походження, 1 ярус, вік дуба червоного 56 років, висота 19 м., діаметр 22 см., вік дуба звичайного 56 років, висота 17 м., діаметр 20 см., вік осики 56 років, висота 21 м., діаметр 26 см., група віку 5, бонітет 1, тип лісорослинних умов С₃ГДС, повнота 0,80, запас деревини на 1 га становить 220 м³.

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Стан насаджень порід-інтродуцентів.

Проводячи дослідження видового складу порід-інтродуцентів, ми розпочнемо з його поділу за панівними породами. В філії «Баранівське ЛМГ» ДП «Ліси України» зростають 27 деревних порід, з них лише 11 відносяться до інтродуцентів. З приводу основних порід, які займають найбільшу частку — це сосна звичайна 42,3 % площі, береза повисла – 20,9 %, дуб звичайний – 22,3 % (рис 3.1.). Загальна площа порід-інтродуцентів складає 778,5 га, тобто становить близько 2 % земель лісового фонду [40].

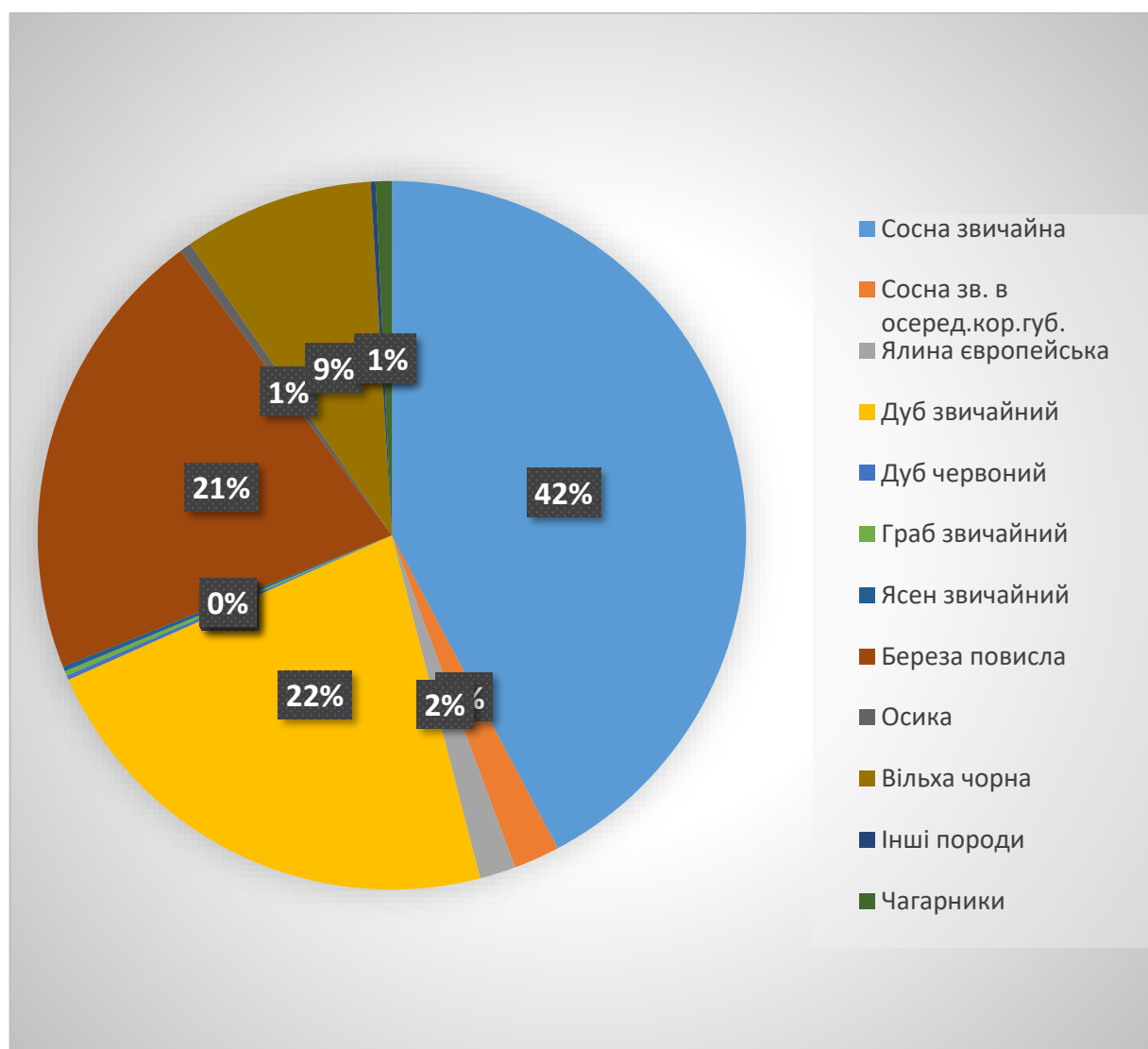


Рис. 3.1. Поділ лісів за панівними породами, %

Як зазначалося вище, в лісовому фонді виявлено 11 порід-інтродуцентів, які займають близько 2 % земель лісового фонду. З них ми можемо побачити, що найбільша площа серед деревних інтродуцентів належить ялині європейській 2 % площ та дубу червоному 0,2 % площ. Їх середній вік становить 41 та 38 років відповідно, це середньоповнотні (0,71 та 0,74) та високопродуктивні (бонітет 1а,6 та 1а,7) насадження. Наймолодшими за віком є деревостани модрина європейської та горіха чорного (середній вік 14 і 7 років), що вказує на використання їх при лісовідновленні в останні роки (табл. 3.1.). Інші породи-інтродуценти мають незначні площі, які у порівнянні із попереднім ревізійним періодом зменшились. Санітарний стан цих насаджень характеризується як задовільний [40].

Таблиця 3.1.

**Середні таксаційні показники деревостанів
порід-інтродуцентів**

Вид	Площа, га	Середні таксаційні показники			
		вік, років	бонітет	повнота	запас, м ³ /га
Сосна Банкса	0,8	47	1,8	0,78	250
Ялина європейська	637,9	41	1а,6	0,71	227
Модрина європейська	16,7	14	1а,7	0,73	35
Дуб червоний	77,8	38	1а,7	0,74	158
Ясен зелений	14,5	32	1а,6	0,70	124
Клен сріблястий	9,4	66	1,0	0,66	272
Клен ясенолистий	1,0	25	1,0	0,54	60
Акація біла	8,3	30	1а,9	0,69	104
Тополя канадська	11,2	61	3,7	0,63	307
Горіх маньчжурський	0,3	59	2,0	0,50	133
Горіх чорний	0,6	7	1,0	0,60	17
Всього	778,5				

У філії «Баранівське ЛМГ» за типами лісу найбільші площі цих деревостанів зростають в С₂ГДС, С₃ГДС, С₃ГД, Д₃ГД в тих типах лісу, де можуть зростати високопродуктивні деревостани з аборигенних видів (табл. 3.2.). Наприклад, ялина європейська в умовах С₂ГДС займає 125 га, а оптимальна її площа повинна бути 30,7 га, дуб червоний в умовах С₂ГДС займає 17,7 га, а оптимальна 4 га.

Таблиця 3.2.

Розподіл інтродукованих-порід за типами лісу

Порода	Тип лісу	Площа	
		фактична	оптимальна
Ялина європейська	В ₂ ДС	18,4	1,4
	В ₃ ДС	36,0	13,5
	С ₂ ГДС	125,0	30,7
	С ₂ ГД	12,1	3,1
	С ₃ ГДС	388,1	209
	С ₃ ГД	36,4	18,2
	С ₄ ГДС	4,5	1,3
	Д ₂ ГД	2,8	–
	Д ₃ ГД	14,6	6,7
Всього		637,9	283,9
Дуб червоний	В ₂ ДС	3,7	1,7
	В ₃ ДС	4,9	3,0
	С ₂ ГДС	17,7	4,0
	С ₂ ГД	16,8	13,2
	С ₃ ГДС	15,8	6,6
	С ₃ ГД	17,7	15,0
	Д ₃ ГД	1,2	0,7
Всього		77,8	44,2
Акація біла	В ₂ ДС	1,5	1,5
	С ₂ ГДС	3,8	3,8
	С ₂ ГД	0,6	0,6
	С ₃ ГДС	2,0	2,0
	С ₃ ГД	0,4	0,4
Всього		8,3	8,3
Модрина європейська	С ₂ ГДС	0,6	–
	С ₃ ГДС	4,0	3,8
	Д ₃ ГД	12,1	11,8
Всього		16,7	15,6

Ясен зелений	С ₃ ГД	0,6	–
	Д ₂ ГД	1,9	1,9
	Д ₃ ГД	12,0	6,6
Всього		14,5	8,5
Тополя канадська	С ₄ ВЛЧ	6,9	–
	Д ₂ ГД	0,6	–
	Д ₃ ГД	1,1	–
	Д ₄ ГД	2,6	–
Всього		11,2	–
Клен сріблястий	Д ₃ ГД	9,4	–
Всього		9,4	–

На основі попередніх даних, ми побачили, що фактична площа порід-інтродуцентів значно перевищує оптимальні площі: ялина європейська в два рази, дуб червоний в півтора рази, але є види такі як модрина європейська, яка перевищує лише на 1 га, та акація біла, клен ясенolistий, горіх маньчжурський взагалі зростають в межах норми (рис. 3.2.).

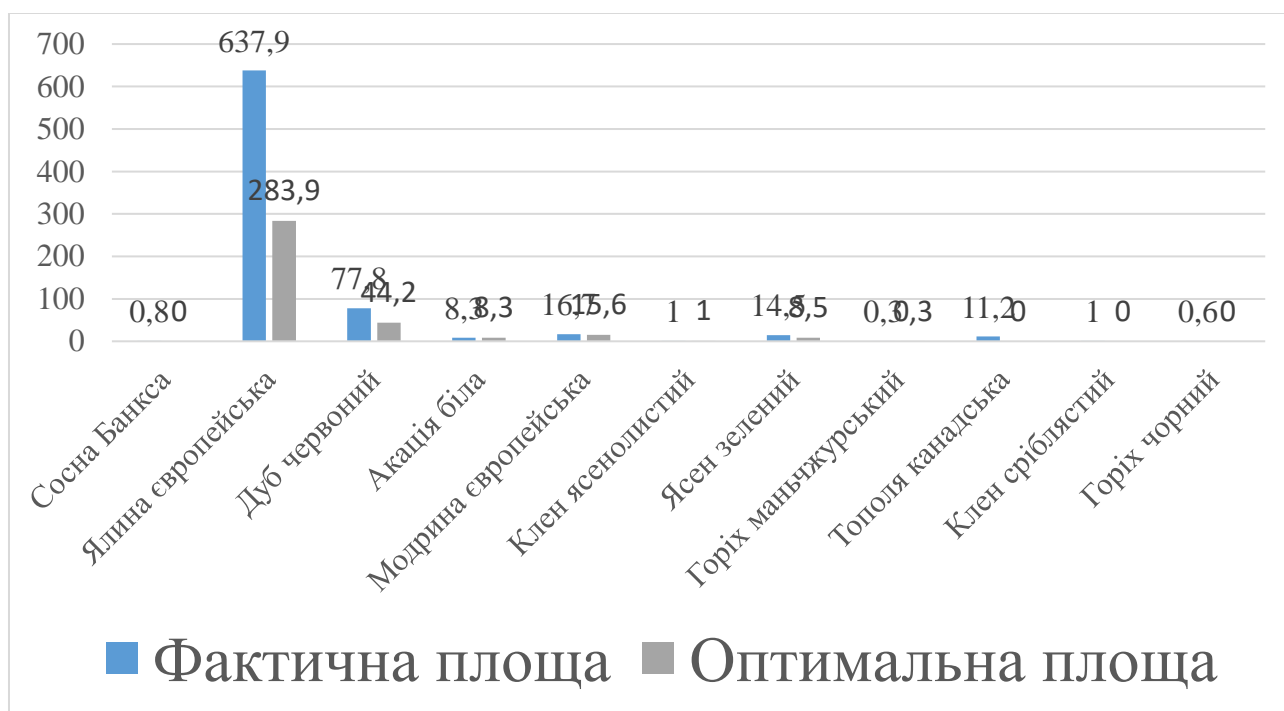


Рис. 3.2. Відповідність порід зайнятим площам, га

Поділ деревостанів порід-інтродуцентів за класами бонітету вказує, що всі вони є високопродуктивними з яких найбільші площі деревостанів зростають за 1 А, 1, 2 та 1 Б класами бонітету (рис. 3.3.).

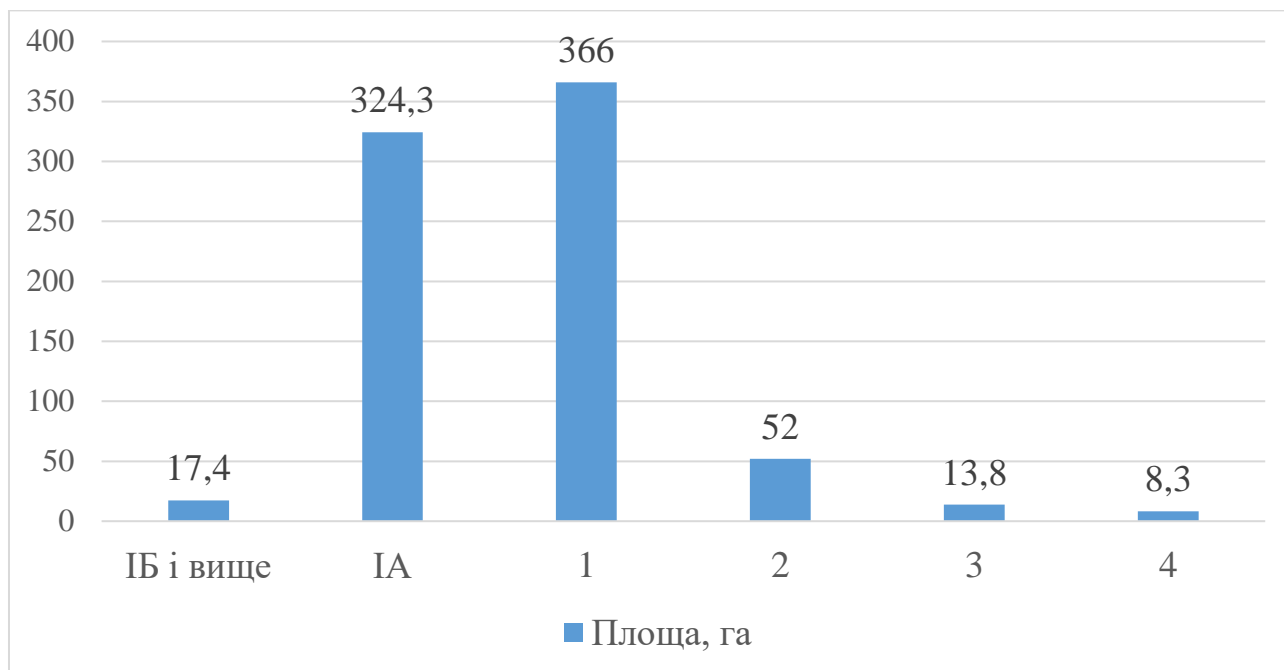


Рис. 3.3. Розподіл площ інтродуцентів за бонітетом, га

З приводу дослідження інтродукованих насаджень за повнотою, то ми бачимо, що всі вони є середньо та високо повнотні (рис. 3.4.).

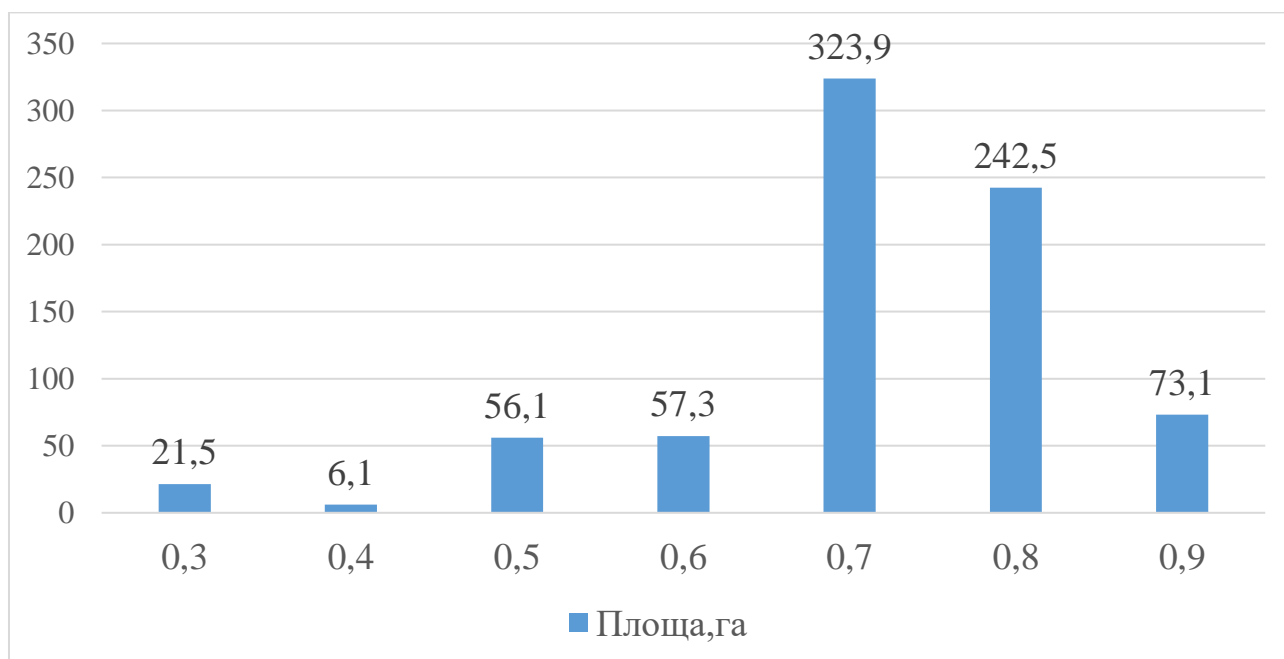


Рис. 3.4. Розподіл площ інтродуцентів за повнотою, га

Впровадження інтродуцентів метою якого було збільшення їх продуктивності в лісових насадженнях здійснили певний негативний вплив на лісостани і зазначили деякі з них інвазійними видами. Кабінет міністрів України вніс зміни до Правил відтворення лісів, де заборонив використання деревних

рослин, які вважаються інвазійними при створенні лісових насаджень. З даних насаджень до інвазійних віднесли горіх чорний, дуб червоний, клен ясенolistий та акацію білу. В останні роки при створенні лісових культур використовували дуб червоний та горіх чорний, наразі ці види не використовують на підприємстві [40].

З приводу зведених журналів моніторингу інтродуцентів в Баранівському лісництві (додаток А), ми можемо простежити, що в основному вплив інтродуцента на корінну породу відсутній, але бувають ще випадки, коли в інтродуцента висока приживлюваність. Також, можна зустріти, що береза повисла переважає в рості, а в інтродуцента гарна приживлюваність.

Інші випадки: кв. № 133, вид. 20, площа 0,9 га, склад насадження 7Дчр1Влч1Дз1Бп, вік 42 роки, вплив інтродуцента на корінну породу: дуб червоний прогресує, намічені заходи: прорідження головної – дуба червоного. Тому, бувають і такі випадки, але вони є незначними, та виявлені лише у трьох виділах.

Використання інтродукованих порід є поширеним серед українських лісгоспів та підприємств. Проте на сьогоднішній час, є різні думки з приводу цього, тому був введений перелік «заборонених» дерев Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів України. В філії «Баранівське ЛМГ» проростає 11 деревних інтродуцентів з яких до інвазійних відносяться: дуб червоний, клен ясенolistий, горіх чорний та акація біла (табл. 3.3.). Дані породи цілком є перспективними для Поліського регіону, окрім акації білої, яка повинна проростати в Степу і може слугувати як захисне насадження та прекрасно медоносить. З приводу клена ясенolistого, то його найкраще саджати для захисних смуг на територіях рівчаках, балках, бо він має потужну кореневу систему, яка може скріплювати землю, щоб вона не «повзла». Дуб червоний може рости в бідних умовах на Поліссі і його не зможе взяти коренева губка як сосну звичайну, а якщо брати наш дуб звичайний, то він потребує багатих ґрунтів. Горіх чорний взагалі є цінною деревиною, яка не несе загрози інвазії і навіть є ціннішою, якщо брати наші аборигенні види. Тому, ми повинні розуміти,

що дані інтродуценти не несуть якоїсь небезпеки для наших аборигенних порід, і взагалі є перспективними для подальшого їхнього використання [41].

Таблиця 3.3.

Інвазійні види в лісовому фонді Філії «Баранівське лісомисливське господарство»

Назва породи	Площа, га	Вік, років	Бонітет	Запас, м3/га
Дуб червоний (<i>Quercus rubra</i>)	77,8	38	1а,7	35
Горіх чорний (<i>Juglans nigra</i>)	0,6	7	1,0	17
Клен ясенолістий (<i>Acer negundo</i>)	1,0	25	1,0	60
Акація біла (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	8,3	30	1а,9	104

Також, потрібно врахувати збитки по філії підприємства через те, що садивний матеріал, який вже зібрано і сіянці, які вирощені не будуть використовуватися в подальшому через «заборонені» переліком дерева.

3.2. Характеристика насаджень на пробних площах.

Для узагальнення оцінки інтродукції ялини європейської та дуба червоного на території Баранівського лісництва було закладено 6 пробних площ. Якщо подивитися на дані насадження на яких були закладені пробні площі, то ми побачимо, що три ділянки зростають у вологому грабово-дубово-сосновому сугрудку лісорослинних умовах та мають такий склад: кв. № 73, вид. 35 –

7Яле1Ос1Сз1Дз; кв. № 76, вид. 22 – 8Дчр1Дз1Ос+Бп; кв. № 77, вид. 18 – 6Яле2Бп2Ос+Сз+Дз. Інші 2 пробні площі зростають в свіжому грабово-дубовому сугрудку, а їхній склад має такий вигляд: кв. № 44, вид. 8 – 6Дчр3Бп1Дз+Сз; кв. № 44, вид. 10 – 10Дчр+Сз+Дз. Остання пробна площа зростає в свіжому дубовому суборі і має склад: кв. № 45, вид. 15 – 10 Яле. Оскільки, маючи дані (табл. 3.4.), ми повинні простежити недоліки та переваги інтродукованих порід над аборигенними видами, які разом з ними зростають, тому було взято ялину європейську та дуб червоний, які займають найбільшу площу порід-інтродуцентів у філії «Баранівське ЛМГ».

Таблиця 3.4.

Характеристика насаджень на пробних площах

№ п. п	Склад	Площа га	Повнота	Вік, років	Тип лісу	Порода	Бонітет	Н ср, м	Д ср, см	Запас на 1 га, м ³
1	10 Яле	0,5	0,7	57	В ₂ ДС	Яле	1А	24	26	440
2	7Яле1Ос1Сз1Дз	0,6	0,6	56	С ₃ гДС	Яле	1А	22	24	290
						Ос	1А	23	32	
						Сз	1А	23	30	
						Дз	1А	18	18	
3	6Яле2Бп2Ос+Сз+Дз	1,4	0,7	48	С ₃ гДС	Яле	1	18	20	280
						Бп	1	21	22	
						Ос	1	21	26	
4	6Дчр3Бп1Дз+Сз	1	0,5	20	С ₂ гД	Дчр	1Б	12	14	50
						Бп	1Б	11	12	
						Дз	1Б	8	10	
5	10Дчр+Сз+Дз	0,9	0,7	62	С ₂ гД	Дчр	1А	25	28	280
6	8Дчр1Дз1Ос+Бп	0,8	0,8	56	С ₃ гДС	Дчр	1	19	22	220
						Дз	1	17	20	
						Ос	1	21	26	

Як ми можемо побачити, в нас представлені як чисті ялинові насадження, так і змішані, аналогічно і з дубовими посадками. Також, потрібно зазначити, що

в даних умовах ялинові та дубові насадження демонструють високу продуктивність та є перспективними в подальшому вирощуванні.

Розпочнемо з першої пробної площі, де представлено чисте ялинове насадження, яке росте за 1А класом бонітету. Запас стовбурної деревини сягає 440 м³/га, хоча площа становить 0,5 га, тому ми можемо сказати, що у 57-річному віці, запас доволі не поганий. Однак, на даній ділянці простежується частковий сухостій деревини.

Друга пробна ділянка характеризується мішаним насадженням до якого окрім ялини входять осика, сосна звичайна та дуб звичайний. Для ялини даний тип лісу є перспективним у вологому грабово-дубово-сосновому сугрудку. Однак, ми бачимо, що на даній площі запас деревини доволі низький, а насадження перебувають в не задовільному стані через сухостій.

З приводу третьої пробної площі, яка є неоднорідним насадженням, ми дізнаємось, що в даних типах лісорослинних умов з 48-річним віком, вона показує не втішні характеристики, де впливає низький запас, та загалом це мінусове насадження, де діаметр ялини не доходить до середнього показника.

Четверта пробна площа це характеристика дуба червоного, який зростає в свіжому грабово-дубовому сугрудку і є мішаним насадженням, в 1Б класі бонітету вік якого сягає 20 років. Звідси ми можемо простежити, що діаметр та висота даної породи є задовільним, а якість лісових культур – 3 клас.

П'ята пробна площа є чистим насадженням дуба червоного за 1А класом бонітету. У віці 62 роки повнота сягає лише 0,7, тобто воно є середньоповнотним. Загалом, ми можемо сказати, що дане насадження є мінусовим.

Шоста пробна площа в умовах волого грабово-дубово-сосновому сугрудку, яка є неоднорідним насадженням у віці 56 років є високоповнотним з середніми показниками росту та продуктивності.

Виходячи з даних результатів досліджень, ми можемо стверджувати, що ялина європейська лише в чистому насадженні показала добрі результати, всі інші є мінусовими насадженнями та виявленій сухостій. Хоча літературні джерела зазначають, що даний тип лісорослинних умов є для них перспективним та їх потрібно саджати з домішками сосни звичайної.

З приводу дуба червоного, то пробні площі показали в основному, що дане насадження є перспективним для подальшого використання. В молодому віці дуб червоний має кращі характеристики за діаметром та висотою, ніж у дуба звичайного, але після 50 років дані переваги втрачаються як по продуктивності, так і за якістю деревини.

ВИСНОВКИ

1. У лісовому фонді філії «Баранівське ЛМГ» проростає 27 деревних порід, з них 11 є інтродуцентами.
2. Площа порід-інтродуцентів займає 778,5 га, що становить близько 2 % площі земель лісового фонду. З них найбільшу площу серед деревних інтродуцентів займає ялина європейська – 637,9 га (81,9 % площі) та дуб червоний – 77,8 га (9,9 % площі).
3. Тип лісу, який переважає в даній місцевості є С₂ГДС – свіжий грабово-дубово-сосновий сугруд, С₃Гд – волога грабова судіброва та С₃ГДС – вологий грабово-дубово-сосновий сугруд.
4. В філії «Баранівське ЛМГ», також проростають інвазійні деревні види: дуб червоний, акація біла, горіх чорний та клен ясенolistий. З них: дуб червоний та горіх чорний є перспективними насадженнями, але на даний момент їх використання під загрозою через постанову Кабінету міністрів України, де забороняється їх використання як інвазійних видів.
5. Дуб червоний продемонстрував краще плодоношення, ніж дуб звичайний. Його введення у лісові насадження вирівнює коливання річного врожаю жолудів, що можна спостерігати в насадженнях дуба звичайного. Також, даний інтродуцент є більш стійким до збудника борошнистої роси.
6. Акація біла, дуб червоний та клен ясенolistий краще вводити в бідні або відносно бідні типи ґрунтів, забруднені території, бо їх продуктивність там краща, ніж в багатших умовах.
7. Можна зазначити, що фактична площа деяких порід-інтродуцентів значно перевищує оптимальні площі, тому потрібно зменшити площу ялини європейської, тим самим збільшивши площі модрина європейської та горіха чорного, які взагалі зростають в межах норми та є перспективними насадженнями.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. https://rep.btsau.edu.ua/bitstream/BNAU/1772/1/osnovni_zavdannya.pdf
2. Гумбольдт А. География растений / А. Гумбольдт. – М.-Л. : Изд-во "Сельхозгиз", 1936. – 228 с.
3. Кохно М.А. Інтродукція кленів на Україні / М.А. Кохно. – К. : Вид-во "Наук. думка", 1988. – 171 с.
4. Кохно М.А. Історія інтродукції деревних рослин в Україні / М.А. Кохно. – К. : Видво "Фітосоціоцентр", 2007. – 67 с.
5. Інтродукція як джерело збагачення рослинних ресурсів. Електронний ресурс. Режим доступу: <http://www.novaecologia.org/voecos-1473-1.html>
6. Закон України "Про природно-заповідний фонд України" // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 1992. – № 39, ст. 523. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show / 2456-12>
7. Данчук О.Т., Данчук-Дворецька Т.І. Інтродуковані деревні породи в умовах природоохоронних територій: ризики та проблеми. Науковий вісник НЛТУ України. 2016. Вип. 26.7. С. 49-56.
8. Крамарець В.О. Оцінка стану та ймовірних загроз виживанню ялинових лісів Карпат у зв'язку з змінами клімату / В.О. Крамарець, Г.Т. Криницький // Науковий вісник НЛТУ України: зб. наук.-техн. праць. – Львів: РВВ НЛТУ України. – 2009. – Вип. 19.15. – С. 38-50.
9. Данчук О.Т. Генетико-селекційні особливості впровадження інтродуцентів у лісові культури України / О.Т. Данчук // Наукові праці Лісівничої академії наук України : зб. наук. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2004. – Вип. 3. – С. 59-61.
10. Данчук О.Т. Значення інтродукції деревних порід для розвитку лісового господарства України / О.Т. Данчук // Науковий вісник УкрДЛТУ : зб. наук.-техн. праць. – Львів : Вид-во УкрДЛТУ. – 2000. – Вип. 10.3. – С. 211-216.
11. Міндовкілля разом з науковцями та експертами обговорили доцільність використання інтродукованих видів дерев у відтворенні лісів. Режим

доступу: https://c.forest.gov.ua/pres-sluzhba/novina?tx_ttnews%5Btt_news%5D=6394&cHash=0d7fb1de20992cd32802599a037e1ed0

12. Познякова С.І., Швиденко І.М. Перспективи використання видів інтродуцентів у лісових насадженнях Лівобережного Лісостепу України. Режим доступу: <http://www.baltijapublishing.lv/omp/index.php/bp/catalog/download/145/4350/9119-1?inline=1>
13. Іванченко А.І. Історія впровадження дуба червоного // Наук. вісник / Зб. наук.-техн. праць: Лісівницькі дослідження в Україні. – Львів: УкрДЛТУ, 2002. – Вип. 12.4. – С. 93-97.
14. Проценко І.А., Лобченко Г.О., Юхновський В.Ю. Особливості росту та фітомеліоративні властивості насаджень дуба червоного на рекультивованих землях Черкащини. Науковий вісник НЛТУ України. 2019, т. 29, № 5. С. 60–65.
15. <https://cyberleninka.ru/article/n/dub-chervoniy-quercus-rubra-l-u-lisovih-nasadzhennyah-stradchivskogo-nvlg-poshirennya-ta-lisivnicho-taksatsiyina-harakteristika/viewer>
16. https://nv.nltu.edu.ua/Archive/2010/20_10/39_Sisz.pdf
17. Дебринюк Ю.М. Ріст і продуктивність модрина в лісових культурах Західного Поділля // Наук. вісник / Зб. наук.-техн. праць: Лісівницькі дослідження в Україні. – Львів: УкрДЛТУ, 2002. – Вип. 12.4. – С. 24-31.
18. Олейник И.Я. Лиственница японская в лесных насаждениях западных районов УССР : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : спец. 06.03.03 / Харьков. с.-х. ин-т им. В.В. Докучаева. – Харьков, 1977. – 21 с.
19. Олійник І.Я. Рекомендації по створенню і вирощуванню промислових культур модрина японської плантаційного типу на Львівщині // Зелена хвиля. – Золочів, 1994. – № 5-6. – С. 3-6.

20. Олійник І.Я., Онищук М.В. Типові помилки при введенні модрина в лісові культури // Матеріали третіх Погребняківських читань. – Львів: УкрДЛТУ, 1995. – С. 61-64.
21. Дебринюк Ю.М. Перспективи використання модрина європейської для підвищення продуктивності лісів України. Український ліс. 1993. № 2. С. 36-37.
22. Пешко В.С. Лиственница в культурах западних областей Украинской ССР: Ав- тореф. дис. канд. с. – х. наук / Харьков. с. – х. ин-т. – Харьков, 1965. – 24 с.
23. Дебринюк Ю.М. Ріст і продуктивність модрина в лісових культурах Західного Лісостепу. Наук. праці: Лісівнича академія наук України. Вип. 1. С. 76-83.
24. Dengler A., Röhrig E. Waldbau auf ökologischer Grundlage. – Hamburg und Berlin: Verlag Paul Pareu, 1980. – Bd. 1. – 172-174 s.
25. Лось С.А. Комплексне оцінювання перспективності видів і гібридів модрина для умов Лісостепу України [Електронний ресурс] / С. А. Лось, В. Г. Григор'єва, В. П. Самодай, І. С. Нейко // Наукові праці Лісівничої академії наук України. - 2018. - Вип. 16. - С. 62-69. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nplanu_2018_16_9
26. <https://idlg.org.ua/novini/novina/article/modrina-perspektivne-derevo.html>
27. Дебринюк Ю.М. Ялина європейська (смерека) як високопродуктивна порода Малого Полісся // Наук. вісник / Зб. наук.-техн. праць: Лісівницькі дослідження в Україні. IX-ті Погребняківські читання. – Львів: УкрДЛТУ, 2003. – Вип. 13.3. – С. 221-228.
28. Дебринюк Ю.М. Щодо особливостей створення та доцільності вирощування ялини європейської за межами її природного ареалу // Ліс. журн.- 1995. - № 3. С.8-10.
29. Черногор А.И. Еловые культуры в пригородных лесах // Лесн. хоз во. – 1982, № 10. – С. 65-67.
30. Didukh, Ya. P. (Ed.). (2009). The Red Book of Ukraine. Flora. Kyiv: Hlobalkonsaltnh. [In Ukrainian].

31. Бачинська У.О., Баранчук Г.І., Ходинь О.Б. Динаміка насаджень інтродукованої ялини європейської (*Picea Abies* (L.) Н. Karst.) у природному заповіднику "Медобори". Науковий вісник НЛТУ України. 2021, т. 31, № 5. С. 22–28.
32. Бондар А.О. Лісові культури горіха чорного. – Вінниця: ВАТ "Віноблдрукарня", 1997. – 48 с.
33. Дубровський В. І. Інтродукція горіха чорного (*Juglans Nigra* L.) в Україні та його господарсько-біологічне значення / В. І. Дубровський, М. В. Швед // Садівництво. - 2019. - Вип. 74. - С. 100-106. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/sadiv_2019_74_14
34. Старченко И.И. Из опыта смешения ореха черного с другими породами. М.: Лесной журнал. 1975. № 4. С. 150-152.
35. <https://cyberleninka.ru/article/n/fitotsenotichni-osoblivosti-introdukovanih-derevnih-roslin-i-perspektivi-yihnego-vikoristannya-v-lisoparkah-chernigova/viewer>
36. <http://socrates.vsau.org/b04213/html/cards/getfile.php/15462.pdf>
37. Звіт з оцінки впливу на довкілля. «Спеціальне використання лісових ресурсів в порядку проведення рубок головного користування Державним підприємством «Баранівське ЛМГ». Київ – 2019 р. Режим доступу: http://dlmg.baranivka.info/images/ad/zvit_ovd_2019.pdf
38. ПРОЕКТ організації та розвитку лісового господарства ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА «БАРАНІВСЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО». Житомирського обласного управління лісового та мисливського господарства.
39. <http://dlmg.baranivka.info/index.php/pidpriemstvo/informatsiia-pro-pidpriemstvo>
40. Іванюк Т.М., Мальований А.В. Деревні інтродуценти як складова лісового фонду. *Лісівництво, деревообробка та озеленення: стан, досягнення і перспективи*. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (ДБТУ, 24-25 жовтня 2023 р.). Харків, 2023. С.96-97.

41. Мальований А.В. Деревні інтродуценти в лісовому фонді філії «Баранівське лісомисливське господарство». *Ліс, наука, молодь*: матеріали XI Всеукр. наук.-практ. конф. (23 листопада 2023 р.). Житомир: Поліський національний університет, 2023. с.112-115.
42. Мальований А.В., Костик О.А. Про доцільність введення в лісові насадження порід-інтродуцентів. *Студентські наукові читання – 2023*: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції присвяченої I туру Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт. Житомир, 2023. С. 51.

ДОДАТОК А

Зведення журналів моніторингу інтродуцентів по Баранівському лісництву

філії «Баранівське лісомисливське господарство» за 2023 рік

Моніторинг насаджень проводиться одночасно з інвентаризацією лісових культур.

квартал	виділ	площа	схема посадки або склад насадження	Вік станом на 01.11.23 р	вплив інтродуцента на корінну породу	намічені заходи
56	21	2,4	2рСз1рДз1Мде	1	висока приживлюваність	догляд за лісовими культурами
12	1	0,6	8рБп1рДчр1Ос	7	відсутній вплив	
29	13	0,8	8рБп1рДчр1Ос	7	відсутній вплив	
33	22	0,4	8рБп1рДчр1Ос	7	береза переважає в рості	
33	2.2	0,7	8рБп1рДчр1Ос	7	береза переважає в рості	
33	10.1	0,4	8рБп1рДчр1Ос	7	береза переважає в рості	
33	26	0,5	8рБп1рДчр1Ос	7	береза переважає в рості	
33	9	0,4	4Бп1Дчр	6	гарна приживлюваність, береза переважає в рості	

33	6	1,2	3рСз2Дчв	6	вплив відсутній	потребує догляду за лісовими культурами
33	4	2	4Бп1Дчв	6	гарна приживлюваність, породи мають однаковий приріс	
44	8	1	6Дчр3Бп1Дз+Сз	24	відсутній вплив	
45	11	0,8	8рБп1рДчр1Ос	7	відсутній вплив	
46	4	0,5	4Бп1Дчв	6	вплив відсутній	
46	23	0,4	4Бп1Дчв	6	вплив відсутній	
47	17	0,3	8рБп1рДчр1Ос	7	відсутній вплив	
47	5	0,3	8рБп1рДчр1Ос	7	відсутній вплив	
58	5	0,6	8рБп2рДчр	5	відсутній вплив	
58	17	0,2	4Бп1Дчв	6	вплив відсутній	
58	15	0,3	4Бп1Дчв	6	вплив відсутній	
59	38	0,7	8рБп2рДчр	5	відсутній вплив	
59	38	0,7	4Бп1Дчв	6	вплив відсутній	
61	32	1	8рБп1рДчр1Ос	7	відсутній вплив	

61	23,1	0,7	3рСз2Дчв	6	вплив відсутній	освітлення
62	12	0,1	8рБп1рДчр1Ос	7	відсутній вплив	
62	14	0,3	8рБп1рДчр1Ос	7	відсутній вплив	
62	18	0,3	8рБп1рДчр1Ос	7	відсутній вплив	
62	9	0,2	3рСз2Дчр	6	вплив відсутній	освітлення
62	13	0,4	3рСз2Дчр	6	вплив відсутній	освітлення
65	13	0,8	8рБп1рДчр1Ос	7	береза переважає в рості	
65	12	0,4	7рБп2рДчр1Дз+ Сз	9	береза переважає в рості	
65	16	2	8рБп2рДчр	6	береза переважає в рості	
84	2	0,9	4Бп1Дчр	6	гарна приживлюваність, береза переважає в рості	
117	22	0,4	8рБп1рДчр1Ос	7	відсутній вплив	
122	22	0,8	8рБп1рДчр1Ос	7	відсутній вплив	
122	24	1,1	8рБп1рДчр1Ос	7	відсутній вплив	
122	25	2,1	8Бп2Дчр	6	гарна приживлюваність, береза	

					переважає в рості	
122	27	1,4	8Бп2Дчр	6	гарна приживлюваність, береза переважає в рості	
125	14	0,6	4Бп1Дчр	6	гарна приживлюваність, береза переважає в рості	
126	21	1,3	4Бп1Дчр	6	гарна приживлюваність, береза переважає в рості	
130	14	0,7	8рБп1рДчр1Ос	7	береза переважає в рості	
130	3	17,8	6Бп3Влч1Дчр+ Дз	48	відсутній вплив	
132	5	7,7	5Дз2Бп1Влч1Ос 1Дчр+Клг	39	відсутній вплив	
132	8	4	5Бп2Дчр2Ос1Д з+Влч	29	відсутній вплив	
133	10	6	5Дчр2Дз2Бп1Л п+Ос+Акб	40	дуб червоний прогресує	Прорідження головної дуб червоний
133	20	0,9	7Дчр1Влч1Дз1Б п	41	дуб червоний прогресує	Прорідження головної дуб червоний
136	11	3	9Дчр1Бп+Влч	42	дуб червоний прогресує	Прорідження головної дуб червоний
		70,1				

