

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

ПОЛОНЕВИЧ ІВАН ВІКТОРОВИЧ

УДК 630*232

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ НАСАДЖЕНЬ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ
В УМОВАХ СВІЖИХ СУБОРІВ ЯВНЕНСЬКОГО ЛІСНИЦТВА**

ДП «БАРАНІВСЬКЕ ЛМГ»

Спеціальність 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

_____ І.В. Полоневич

Керівник роботи
Тичина Леонід Костянтинович
К. с.-г. наук, доцент

Житомир – 2020

Висновок кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу

за результатами попереднього захисту: _____

Протокол засідання кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу

№ 1 від «01» грудня 2020 р.

В.о. завідувача кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу

Кандидат с.-г. наук, доцент _____

(науковий ступінь, вчене звання)

(підпис)

Сірук Юрій Вікторович

(прізвище ,ім'я, по батькові)

« » _____ 2020 р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти Полоневич Іван Вікторович захистив

кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар ЕК

(науковий ступінь, вчене звання)

(підпис)

Білецька Наталія Миколаївна

(прізвище ,ім'я, по батькові)

АНОТАЦІЯ

Полоневич І.В. Особливості росту насаджень сосни звичайної в умовах свіжих суборів Явненського лісництва ДП «Баранівське ЛМГ». – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 205 – лісове господарство. – Поліський національний університет, Житомир, 2020.

У даній кваліфікаційній роботі наведено коротку характеристику природно-кліматичних умов Явненського лісництва ДП «Баранівське ЛМГ». Проведено аналіз особливостей росту соснових насаджень в умовах свіжих суборів. Проведена порівняльна характеристика росту та стану соснових насаджень Явненського лісництва з таблицями ходу росту. Наведено характеристику пробних площ у середньовікових і стиглих соснових насадженнях чистого та мішаного складу. Проведено аналіз росту соснових насаджень, рекомендовано створення мішаних соснових насаджень з домішкою дуба звичайного та берези повислої, так як вони більш продуктивні та біологічно стійкі в умовах Явненського лісництва.

Ключові слова: продуктивність соснових насаджень, соснові деревостани, приріст, таксаційні показники, повнота, бонітет, запас.

ANNOTATION

Polonevich I.V. Peculiarities of growth of Scots pine plantations in the conditions of fresh forests of Yavnensky forestry of SE "Baranivske LMG". – Qualifying work on the rights of the manuscript.

Qualification work for the master's degree in specialty 205 – forestry. – Polissya National University, Zhytomyr, 2020.

This qualification work gives a brief description of the natural and climatic conditions of Yavnensky forestry of SE "Baranivske LMG". The analysis of features of growth of pine plantations in the conditions of fresh subors is carried out. The comparative characteristic of growth and condition of pine plantations of Yavnensky forestry with tables of a course of growth is carried out. The characteristics of trial areas in medieval and mature pine plantations of pure and mixed composition are given. The analysis of pine plantations growth is carried out, the creation of mixed pine plantations with an admixture of common oak and hanging birch is recommended, as they are more productive and biologically stable in the conditions of Yavne forestry.

Key words: productivity of pine plantations, pine stands, growth, tax indicators, completeness, quality, stock.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ ПО ТЕМІ ДОСЛІДЖЕНЬ	7
1.1. Поняття про продуктивність лісових насаджень	7
1.2. Продуктивність лісів Полісся України	7
РОЗДІЛ 2. ПРИРОДНО-КЛІМАТИЧНІ УМОВИ ОБ'ЄКТУ ГОСПОДАРЮВАННЯ. ПРОГРАМА, МЕТОДИ І ОБ'ЄКТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	13
2.1. Місцезнаходження та площа підприємства	13
2.2. Характеристика фізико-географічних умов	14
2.3. Організація лісового господарств та коротка характеристика лісового фонду	17
2.4. Програма, методи і об'єкти досліджень	17
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	20
3.1. Характеристика росту соснових насаджень в Явненському лісництві	20
3.2. Характеристика пробних площ	21
3.3. Отримані результати досліджень	28
3.4. Визначення приросту насадження за запасом, висотою та діаметром	30
ВИСНОВКИ	33
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	34
ДОДАТКИ	38

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Аналіз росту соснових деревостанів дає змогу визначитись з динамікою росту за віковими групами та визначити шляхи підвищення продуктивності сосни звичайної в умовах Явненського лісництва ДП «Баранівське ЛМГ». Виходячи з цього, однією з головних задач є вивчення динаміки стану та таксаційних показників соснових насаджень з різним складом в різних вікових групах та на основі отриманих результатів рекомендувати заходи по підвищенню продуктивності соснових насаджень в умовах Явненського лісництва.

Мета і завдання роботи – провести дослідження по особливостях росту сосни звичайної з різним складом в різних вікових групах та намітити шляхи підвищення продуктивності соснових насаджень в умовах Явненського лісництва

Предмет та об'єкт дослідження. Предметом наших досліджень є динаміка таксаційних показників соснових насаджень в умовах Явненського лісництва. Об'єктом дослідження є чисті та мішані соснові насадження у різних вікових групах.

Методи дослідження. В дослідженнях були використані збір та аналіз даних по стану та росту соснових насаджень в камеральних умовах. Польові методи дослідження таксаційних показників окомірно вимірювальним та вимірювальним методом. Матиматично статистичний обробіток отриманих даних.

Перелік публікацій автора за темою дослідження:

1. *Полоневич І.В., Курдиш О.Ф.* Особливості росту сосни звичайної в умовах свіжих суборів. *Проблеми ведення та експлуатації лісових і мисливських ресурсів:* матеріали II Всеукр. наук.-практ. конф. присвяч. пам'яті проф. А.І. Гузія (Житомир, 25 вересня 2020 р.). Житомир, 2020. С. 130-131.

2. *Полоневич І.В., Курдиш О.Ф.* Розподіл підросту сосни звичайної на

досліджуваних ділянках за кількістю дерев на лісовкритій площі. *Ліс, наука, молодь*: матеріали VIII Всеукр. наук.-практ. конф. (24 листопада 2020 р.). Житомир: Поліський університет, 2020. С. 132-133.

3. *Полоневич І.В.* Досвід створення сосново-дубових культур в ДП «Баранівське ЛМГ» Житомирської області. *Екологічні проблеми навколишнього середовища та раціонального природокористування в контексті сталого розвитку*: матеріали III Міжнародної наук.-практ. конф. (22-23 жовтня 2020 року). Херсон, 2020. С. 507-509.

Практичне значення отриманих результатів – особливості динаміки росту та стану соснових насаджень в умовах Явненського лісництва ДП «Баранівське ЛМГ». Рекомендовані науково-обґрунтовані технології створення лісових культур високопродуктивних біологічно стійких насаджень сосни звичайної.

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота має наступну структуру: титульний аркуш, анотація, зміст, вступ, 3 розділи основної частини, висновки, список використаних джерел, додатки. Загальний обсяг кваліфікаційної роботи становить 40 сторінок, з них основний текст викладено на 33 сторінках, ілюстровано 7 таблицями, містить 3 додатки на 3 сторінках. Бібліографічний список налічує 42 найменування.

РОЗДІЛ 1.

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ ПО ТЕМІ ДОСЛІДЖЕНЬ

1.1. Поняття про продуктивність лісових насаджень

Продуктивність насаджень є найважливішим показником для оцінки лісових деревостанів.

Розрізняють загальну продуктивність лісових насаджень та продуктивність деревостану. Саме продуктивність деревостану найбільше цікавить працівників лісового господарства. Але ще є не менш важлива продуктивність, на яку вказували І.В. Воронін та І.С. Мелехов, це продуктивність побічних користувань, біологічна, екологічна та комплексна продуктивність [21].

Деревна продуктивність залежить від фізіологічних процесів – фотосинтезу, тобто утворення деревини. Стиглі корінні деревостани помірної зони відрізняються великими запасами, але низькою продуктивністю. Деревна продуктивність лісостану залежить від багатьох факторів: деревної породи, умов зовнішнього середовища та господарської діяльності людини [9, 25].

Комплексна продуктивність об'єднує деревну, екологічну та продуктивність побічних користувань. Усі перелічені види продуктивності можуть бути фактичними, та потенціальними, максимально можливими в даних умовах. Фактична продуктивність визначається рівнем ведення господарства, потенціальна – вказує на можливість отримання лісової продукції при максимальному використанні лісом лісорослинних умов та результатів лісогосподарських заходів. Підвищення продуктивності насаджень є основним завданням лісівників [9, 19].

1.2. Продуктивність лісів Полісся України

Українське Полісся входить до зони мішаних лісів Східно-європейської рівнини і являє собою частину єдиної фізико-географічної провінції з

характерним для неї підтипом поліських ландшафтів. Середня річна кількість опадів – 550-700 міліметрів [8, 9].

У лісовому фонді Полісся основне місце належить хвойним насадженням більше 60 відсотків.

Соснові ліси у свіжих борах (A_2) займають рівні місця або пологі схили північної експозиції. Сосна звичайна, до якої інколи домішується береза повисла, в борових умовах утворює нормальні зімкнені насадження II бонітету, які відзначаються довговічністю й високою якістю деревини.

В умовах вологих борах (A_3), які займають піщані ґрунти понижень, сосняки мають II-III бонітети з високою повнотою. Такі насадження найбільш поширені в боровому комплексі Західного і Центрального Полісся. Сосняки, які ростуть у сирих борах (A_4), не мають домішок інших порід і проростають за IV, рідше III бонітетом, у мокрих борах (A_5) сосна простає за IV-V бонітетом [9, 20, 21, 35].

Переважає більшість соснових насаджень Українського Полісся проростає в умовах суборів, де ґрунти значно багатші від борових комплексів. Вони представлені глинисто-піщаними, супіщаними та легкими супісками, неглибоко підстеленими суглинками [9, 35].

За ступенем зволоженості майже половина всієї площі суборів відноситься до свіжих типів.

Для корінних деревостанів в суборах характерна двоярусна будова насаджень. В першому ярусі сосна звичайна, часто з домішкою берези повислої та осики, а в другому ярусі переважає дуб звичайний суборового екотипу, до якого у вологих суборах домішується вільха чорна [8, 21, 35].

Найвища продуктивність соснових насаджень спостерігається у свіжому суборі, де сосна звичайна досягає I і навіть I^a класу бонітету. Із збільшенням вологості ґрунтів продуктивність насаджень знижується і у вологому суборі має I-II, а в сирому суборі – II-III бонітет [9, 21, 35].

У південній та південно-західній смузі Полісся досить розповсюджені

соснові насадження у судібровах. Вони займають відносно родючі ґрунти, які за ступенем зволоження відносяться до свіжих, вологих і сирих судібров. В таких умовах насадження, крім сосни звичайної, містять дуб черешчатий з грабом звичайним, липою серцелистою, кленом гостролистим та іншими деревними породами та численними чагарниками. Такі ґрунтові умови у судібровах сприяють поліпшенню росту й підвищенню продуктивності дубових деревостанів [9, 25, 35].

Питома вага соснових насаджень у судібровах зменшується порівняно з борами й суборами, але вони мають більшу продуктивність і проростають за I та I^a бонітетами. В таких умовах соснові насадження відзначаються найбільш складною будовою. Перший ярус у корінних типах деревостану свіжої та вологої судібров утворює сосна звичайна з домішкою берези повислої. Але часто береза повисла входить до складу другого ярусу, де у цьому ярусі домінує дуб звичайний. До складу третього ярусу входить граб звичайний з домішкою клена гостролистого та зрідка липи серцелистої [8, 9, 21, 35].

Аналіз лісів Правобережного Полісся показує, що сосна звичайна найбільш поширена деревна порода в регіоні. Невибагливість до умов місцезростання визначили наявність її природних насаджень на всій території регіону і практично в усіх трофотопах [9, 35].

Динаміка продуктивності соснових насаджень на даний час зменшується за рахунок надмірних рубок і загального погіршення екологічного стану навколишнього середовища на Поліссі [3, 8].

До показників продуктивності лісів відносять середній приріст на 1 га вкритої лісом площі, клас бонітету й повноту.

Одним із засобів росту та підвищення продуктивності лісових насаджень є застосування мінеральних добрив. На даний час значна увага цій проблемі приділяється в країнах з інтенсивним веденням лісового господарства, як складова частина технології прискореного лісовирощування цільових культур та підвищення продуктивності лісів. Досвід плантаційного лісовирощування

свідчить, що стартове внесення та підживлення фосфорними добривами позитивно впливає на ріст та розвиток молодих культур хвойних порід. Для підвищення продуктивності соснових насаджень, підживлення зімкнених культур, середньовікових та пристигаючих насаджень вносять азотні добрива [5, 9, 21, 35].

Застосування добрив на кислих та на сильно зволжених ґрунтах недоцільно, тому що підвищення продуктивності насаджень не суттєва.

На даний час основна тенденція, яка спостерігається щодо режимів вирощування соснових деревостанів, полягає в збільшенні інтенсивності розріджувальних і періодів їх повторюваності при максимальній механізації всіх лісокультурних та лісогосподарських робіт. Густота лісових культур сосни звичайної обумовлює особливості росту та формування майбутніх деревостанів, це дає можливість отримувати цільові сортименти за коротший проміжок часу [9, 21, 35].

Створення та вирощування цільових культур сосни звичайної плантаційного типу, перш за все, потребує додаткових затрат, пов'язаних з розробкою та впровадженням інтенсивних технологій лісовирощування, вимагатиме більш жорсткого контролю якості лісової продукції, її переробку та використання. Враховуючи зарубіжний досвід і вітчизняні науково-практичні розробки, дають можливість запровадження сучасних технологій цільового вирощування культур сосни звичайної в умовах Полісся [8, 21, 32, 35].

Висока продуктивність сосни звичайної може бути забезпечена при оптимальній кількості дерев головної породи на 1 га у кожній віковій групі. У молодому віці 30-35 років сосна дає найбільший приріст за висотою, діаметром і запасом деревини. Для цього у віці 10-15 років доцільно вибрати не менше 1 тисячі кращих дерев на гектар, рівномірно розміщених по площі, та позначити їх фарбою. Це будуть дерева майбутнього, які потребують постійного цілеспрямованого догляду [9, 25, 35].

У віці від 35-40 до 60 років інтенсивність рубок поступово зменшується.

В цей період проводять розріджування на величину не більше трирічного приросту крони за радіусом, з більшою повнотою. В цей період повнота деревостанів по верхньому ярусу повинна бути не менше 0,85-0,9. На даний час в більшості господарств сосняки у віці 25-30 років надмірно перегущені, тому приріст їх значно менший можливого. У віці понад 50-60 років лісгоспи проводять надмірно інтенсивні прохідні й санітарні рубки. Це приводять до того, що у віці стиглості лише до 15% лісосік головного користування соснових насаджень мають нормальне число дерев на 1 га, тобто 500-700 штук. Досвід свідчить, що у віці понад 60 років, незалежно від породного складу насаджень, надмірне зрідження веде до зниження приросту [9, 21, 32, 34].

Підстилка – це органічне добриво та джерело надходження легкогідролізованого азоту, гумусу. В змішаних насадженнях опаду більше, ніж в чистих, і він швидше мінералізується. Отже, в умовах Полісся доцільно вирощувати насадження сосни звичайної з другим ярусом супутніх деревних порід і чагарників. В основі взаємовпливу ярусів лежить зміна інтенсивності освітленості, температури та вологи повітря, а також поверхні ґрунту. Від взаємовпливу ярусів залежить склад і ступінь розвитку живого надґрунтового покриву, утворення підстилки, наявність мікро та мезофауни. Соснові насадження з другим ярусом стійкіші проти несприятливих умов навколишнього середовища, хвороб, шкідників і пожеж. В змішаних деревостанах в літню пору нижча температура і вища волога повітря, а такі умови менш сприятливі для розвитку та життєдіяльності шкідників [5, 9, 18, 25].

Найкращим слід вважати змішування деревних і чагарникових порід, які мають неоднакові потреби в елементах ґрунтового живлення і режимі освітлення з різними вимогами до умов навколишнього середовища [9, 25].

Густота насадження один з основних факторів, за допомогою якого працівники лісового господарства можуть активно впливати на ріст, продуктивність і якість деревостанів. Висока продуктивність лісових

деревостанів може бути забезпечена і при оптимальній кількості дерев на 1 га головної породи у кожній віковій категорії. Залежно від густоти змінюється освітленість, якісний склад і маса хвої та листя, вологість ґрунту, густина живого надґрунтового покриву, кількість опаду та швидкість його мінералізації й умов живлення дерев. Надмірна загущеність молодняків сосни звичайної в сухих борах призводить до зменшення приросту, знижується їх стійкість проти несприятливих погодно-кліматичних умов, зокрема, ожеледей і навалів мокрого снігу. Досвід показує, що культури сосни доцільно саджати на вирубках без природного поновлення в типах А₂, А₃, В₂ з шириною міжрядь 1,5 м, з наявністю задовільного поновлення другорядних порід 2-3 м, а в окремих випадках – складних суборів (типи С₂-С₃), навіть, від 3 до 4 м [9, 21 25 35].

РОЗДІЛ 2.
ПРИРОДНО-КЛІМАТИЧНІ УМОВИ ОБ'ЄКТУ
ГОСПОДАРЮВАННЯ. ПРОГРАМА, МЕТОДИ І ОБ'ЄКТИ
ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Місцезнаходження та площа підприємства

ДП «Баранівське ЛМГ» розташоване на території чотирьох адміністративних районів в південно-західній частині Житомирської області: Баранівського, Романівського, Новоград-Волинського і Пулинського.

До складу лісомисливського господарства входить сім лісництв. Поштова адреса: індекс 12701, м. Баранівка, Житомирської області.

Адміністративно-організаційна структура держлісгоспу наведена в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1.

Адміністративно-організаційна структура та загальна площа

Найменування лісництв, місцезнаходження контор	Адміністративні райони	Площа, га
1	2	3
Баранівське кв.30 вид. 40	Баранівський	7924,3
	Романівський	279,0
Разом по лісництву		8203,3
Биківське кв.93 вид. 21 Довбиського лісництва	Романівський	7091,4
Довбиське кв.94 вид.13	Баранівський	5077,3
Камянобрідське кв.27 вид.13	Баранівський	4345,1
	Новоград-волинський	1451,0
Разом по лісництву		5796,1
Пулинське кв.33 вид.26	Баранівський	3551,0
	Пулинський	862,0

Продовження таблиці 2.1.

1	2	3
Разом по лісництву		4413,0
Зеремлянське кв.53 вид.22	Баранівський	6975,5
Явненське кв 37 вид 45	Баранівський	6531,7
Всього по підприємству:		44088,3
в т.ч. по адінрайонах	Баранівський	34404,9
	Романівський	7370,4
	Новоград-Волинський	1451,0
	Пулинський	862,0

Останє лісопорядкування 2008 року проведено за І розрядом Українською лісовпорядною експедицією Українського державного лісовпорядного проектного виробничого об'єднання Держкомітету лісового господарства України.

2.2. Характеристика фізико-географічних умов

Згідно лісорослинного районування територія ДП «Баранівське ЛМГ» відноситься до лісорослинної зони Полісся, лісогосподарського округу Західно-Центрально-Поліського та Центрально-Поліського лісогосподарського району.

Клімат району розташування підприємства помірно-континентальний з м'якою прохолодною зимою та теплим дощовим літом, з достатньою кількістю опадів, яка перевищує суму випаровування, необхідних для вегетації лісової рослинності.

Із природно кліматичних факторів, що мають негативний вплив на ріст і розвиток лісових насаджень Явненського лісництва, являються ранні осінні з 15 вересня та пізні весняні заморозки до 25 травня.

Коливання рівня ґрунтових вод по періодах року змінюється у весняно-осінній період і під час зливових дощів, піднімається на висоту 0,5-0,75 см до

поверхні, у сухий період стабільний, залежить від умов розташування масиву і в середньому складає 2,2 м.

В цілому клімат вищезазначених лісорослинних районів досить сприятливий для успішного росту основних лісоутворюючих порід сосни звичайної, дуба звичайного, берези повислої та інших деревних та чагарникових порід.

Коротка характеристика природно кліматичних умов представлена в додатку А.

Територія лісогосподарського підприємства за характером рельєфу являє собою відносно понижену лесово-зандрову рівнину з чергуванням незначних підвищень, із загальним нахилом на північний схід в бік річки Случ. Висота над рівнем моря коливається в межах 200 м.

Ліси Явненського лісництва віднесені до рівнинних. Найбільш поширені типи ґрунтів дерново-середньопідзолені супіщані глеюваті (В₂) та глейові (В₃) на водно-льодовикових та прісноводних відкладах. На терасах підвищених елементах рельєфу зустрічаються дерново-слабопідзолисті глинисто-піщані ґрунтові відміни з умовами А₂.

До понижених елементів рельєфу приурочені ґрунтові відміни різного ступення оглеєння, які сформовані в більшості на водно-льодовикових відкладах з умовами А₃, А₄. Сірі опідзолені супіщані та легкосуглинкові (С₂, С₃) на прісноводних відкладах, дернові-глеєві, лугові на сучасних алювіальних відкладах (С₄) і болотні невеликими по площі ділянками, які сформувались на балочному делювії (С₅, Д₅).

Значний вплив на властивості дерново-підзолистих ґрунтів має їх гранулометричний склад, який залежить від походження материнських порід. Механічний склад впливає на вміст поживних речовин, якість гумусу і водні властивості ґрунту.

На території Явненського лісництва переважають дерново-середньопідзолисті супіщані глеюваті та глейові ґрунти.

Ерозійні процеси на всій території лісництва відсутні. Пояснюється це рівнинним слабо пониженим рельєфом і наявністю лісових насаджень, які, як правило, розташовані по водорозділу і захищають ґрунти від водної ерозії.

Територія ДП «Баранівське ЛМГ» розташована в басейні річки Случ.

Протяжність річок району дослідження складає 144,3 км, в які впадають ряд струмків та меліоративних каналів загальною довжиною 149,7 км.

Переважаюча більшість річок та струмків району розташування лісомисливського господарства розміщені в рівнинних умовах Полісся серед лісів, чагарників, луків, пасовищ, що є природним фактором захисту їх від забруднення і обміління.

Основну кількість води ріки одержують від танення снігів. Більша частина річного стоку води близько 65% приходить на весну.

Всього на річках і струмках створено 16 штучних ставків, загальною площею 124 га водяного дзеркала.

Характеристику рік та водоймищ наведено в додатку Б.

Ставки використовують для розведення риби, водорегулювання і господарських цілей району досліджень та служать резервуарами води для гасіння лісових пожеж. Ступінь дренажності району досліджень гідрографічною сіткою в задовільному стані.

Рівень ґрунтових вод коливається в межах від 0,5 м до 2,2 м.

За ступенем вологості більша частина ґрунтів відноситься до вологих.

Площа перезвожених земель становить 8,7% вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок. На території лісгосподарського господарства болота займають площу 1745,8 га.

Згідно середніх таксаційних показників вік насаджень становить 54 роки, але він не є постійним, запас деревини насаджень складає 197 м³/га, середній клас бонітету – 1,3, повнота – 0,72.

2.3. Організація лісового господарств та коротка характеристика лісового фонду

Основними напрямками ведення лісового господарства в підприємстві є організація безперервного, невичерпного і раціонального користування лісовими ресурсами для задоволення потреб господарства та населення в деревині та іншій лісовій продукції.

Площа лісових масивів підприємства поділяється на категорії захисності, які відповідає господарському значенню та природним і економічним умовам району розташування підприємства.

Основними деревними породами, що вирощуються на території держлісгоспу, є сосна звичайна, дуб звичайний, ялина європейська та вільха чорна.

Територіальне розміщення існуючого поділу лісів на категорії захисності наведено в додатку В.

2.4. Програма, методи і об'єкти досліджень

Виходячи з огляду літературних джерел та вихідної інформації щодо лісорослинних умов і характеристики лісового фонду підприємства, основною метою кваліфікаційної роботи було вивчення аналізу росту, розвитку і продуктивності насаджень сосни звичайної в умовах свіжих суборів.

Згідно з отриманим завданням по виконанню кваліфікаційної роботи, запланована наступна програма досліджень:

- проаналізувати літературні джерела за тематикою кваліфікаційної роботи;
- вивчити та проаналізувати звітні матеріали інвентаризації соснових насаджень, які зростають в умовах свіжого субору в умовах Явненського лісництва;
- дати характеристику природно-кліматичним умовам підприємства;
- зробити аналіз продуктивності насаджень сосни звичайної у

Явненському лісництві;

- провести дослідження стану соснових насаджень в умовах свіжих суборів;

- закласти тимчасові пробні площі з визначенням основних таксаційних показників;

- підготувати і оформити рукопис про науково-дослідну роботу у вигляді кваліфікаційної роботи.

Дослідження базувалися на вивченні звітних матеріалів, за якими визначався стан та приріст соснових насаджень, що зростають на території Явненського лісництва. В процесі аналізу матеріалів інвентаризації соснових насаджень було відібрано ділянки, на яких росте сосна звичайна в умовах свіжого субору.

Для цієї мети було підібрано насадження сосни звичайної, межі яких знаходяться в умовах свіжих суборів.

В цих же умовах на ділянках визначали їх стан шляхом закладання пробних площ для чистих і мішаних насаджень сосни звичайної, з переліком дерев та виміром висот за загальноприйнятою методикою.

Проводився детальний опис стану об'єкта досліджень з визначенням місцезнаходження, положення рельєфу ділянки, типу ґрунту, умов місцезростання, форми й віку деревостану, бонітету та повноти насадження.

Для дослідження соснових насаджень, в першу чергу, візуально та за наявною документацією описані вищезгадані параметри насаджень. Також при обстеженні пробної площі встановлювали біологічну стійкість і продуктивність штучних насаджень, інтенсивність росту та диференціацію дерев, формування стовбурів і очищення від сучків, взаємодію порід тощо.

Пробні площі закладали, відступаючи від кварталних просік, доріг, відкритих стін лісу не менше, ніж як на 30 м. Всі частини пробної площі повинні бути однорідні по таксаційним показниках. Для обліку цих факторів допускається відхилення від прямокутної форми пробної площі з її

зазначенням.

Розмір пробної площі повинен забезпечувати нарахування в ній не менше 200 дерев основного елемента лісу. В молодняках тимчасові пробні площі закладають розміром не менше 0,25 га.

Перелік дерев проводять по породах, елементах лісу в межах кожного ярусу, ступенях товщини і якісних категоріях.

Визначення ярусів визначали при наявності достатньо виражених пологів, що відрізняються по середній висоті не менше, ніж 20% від висоти найвищого ярусу.

Величину ступеня товщини дерев встановлюють визначенням середнього діаметра кожного елемента лісу.

На пробних площах запас визначають як суму запасів по ступеням товщини.

Клас бонітету встановлюється за середньою висотою та віком основного елемента лісу за шкалою М.М. Орлова.

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Характеристика росту соснових насаджень в Явненському лісництві

Ріст і продуктивність сосни звичайної в умовах лісництва залежить від ґрунтово-кліматичних умов, ТЛУ, породного складу деревостану, густоти і повноти насаджень, вікової структури деревостану, господарської діяльності та інших факторів.

Головною лісоутворюючою породою Явненського лісництва ДП «Баранівське ЛМГ» є сосна звичайна. Вона займає площу 4376,3 га вкритих лісовою рослинністю земель, в тому числі лісові культури 3369,7 га. Розподіл соснових насаджень за повнотами наведено в табл. 3.1.

Таблиця 3.1.

Розподіл вкритих лісовою рослинністю земель за повнотами, га

Порода	Вкриті лісовою рослинністю землі		В тому числі за повнотами							
	Усього	%	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
Сосна звичайна	1919,4	54	0,7	3,9	54,5	326,3	1366,2	113,9	49,7	4,2

Значна частина соснового деревостану сформована з повнотою 0,6-0,7. Ця площа становить 1692,5 га і складає приблизно 88% від загальної площі соснових насаджень лісництва. Насадження з повнотою 0,8 і більше займають площу 167,8 га, що складає 8% від загальної площі соснових насаджень.

В лісництві переважають середньовікові насадження сосни звичайної –

673,8 га, що становить 35% (табл. 3.2). Хочеться відмітити велику частку молодняків I та II класів віку – 798,5 га. Розподіл соснових насаджень за групами віку наведено в табл. 3.2.

Таблиця 3.2.

Розподіл насаджень за групами віку

Сосна звичайна	Молодняки		Середньо- вікові	Присти- гаючі	Стигли та перестійні
	I класу	II класу			
1919,4	314,6	483,9	673,8	296,4	150,7

По Явненському лісництві середні таксаційні показники по сосні звичайній за даними останнього лісовпорядкування мають наступні значення:

Загальний запас – 27654 дес.м³.

Загальний запас стиглих і перестійних насаджень – 3918 дес.м³.

Вік – 47 років.

Бонітет – 1,2.

Середній запас вкритих лісовою рослинністю – 199 м³ на 1 га.

Середній запас стиглих і перестійних насаджень – 290 м³ на 1 га.

Показник середньої зміни запасу на 1 га вкритих лісовою рослинністю земель – 4,1 м³.

3.2. Характеристика пробних площ

Для визначення продуктивності чистих та змішаних насаджень сосни звичайної в умовах Явненського лісництва мною були закладені вісім тимчасових пробних площ. Дані, отримані на тимчасових пробних площах, були опрацьовані, визначені основні таксаційні показники. Результати занесені в зведену табл. 3.3.

Пробна площа №1

Пробна площа була закладена в чистому сосновому насадженні. Дана пробна площа знаходиться в кварталі 32, виділ 13. Площа виділу складає –

3,9 га. Площа проби – 0,25 га. Склад насадження – 10Сз, вік 51 років, тип лісу – В₂ДС – свіжий дубово-сосновий субір. Ґрунти – дерново-слабопідзолисті глеюваті глинисто-піщані. Рельєф рівнинний з мікропониженнями. Живий надґрунтовий покрив складається з орляку звичайного, грушанки та перстачу прямостоячого. Підріст відсутній, підлісок складається з крушини ламкої, груші лісової та інші.

Насадження зростає за I бонітетом, має повноту 0,75.

Пробна площа №2

Пробна площа була закладена в змішаному сосново-березовому насадженні. Дана пробна площа знаходиться в кварталі 29, виділ 29. Площа виділу складає – 2,8 га. Площа проби – 0,25 га. Склад насадження – 8С2Б, вік 50 років, штучного походження, тип лісу – В₂ДС – свіжий дубово-сосновий субір. Ґрунти дерново-слабопідзолисті глеюваті глинисто-піщані на водно-льодовикових відкладах. Рельєф – рівнинний, пониження відсутні. Живий надґрунтовий покрив представлений: тонконогом, купиною лікарською, подекуди орляк, молочай звичайний. Підріст відсутній, підлісок представлений такими рослинами, як крушина ламка, яблуня лісова, рідко горобина.

Насадження зростає за II бонітетом, має повноту 0,7.

Пробна площа №3

Пробна площа була закладена в сосново-березовому насадженні. Дана пробна площа знаходиться в кварталі 29, виділ 7. Площа виділу складає – 2,7 га. Площа проби – 0,25 га. Склад насадження – 9С1Б, вік 49 років, тип лісу – В₂ДС – свіжий дубово-сосновий субір. Ґрунти – дерново-слабопідзолисті неоглеєні супіщані на F. Рельєф – рівнинний слабо підвищений. Живий надґрунтовий покрив складається з чорниці, перстачу сріблястого, орляку та грушанки. Підріст відсутній, підлісок представлений горобиною, крушиною ламкою.

Насадження зростає за I бонітетом, має повноту 0,8.

Пробна площа №4

Пробна площа закладена в сосново-дубовому насадженні. Дана пробна площа знаходиться в кварталі 12, виділ 4. Площа виділу складає – 2,1 га. Площа проби – 0,25 га. Склад насадження – 8С2Д, вік 48 років, тип лісу – В₂ДС – свіжий дубово-сосновий субір. Ґрунти – дерново-середньопідзолисті глеюваті супіщані на водно-льодовикових відкладах. Рельєф – рівнинний слабо понижений. Живий надґрунтовий покрив складається з чорниці, медунки, орляку та грушанки. Підріст відсутній, підлісок представлений ліщиною, горобиною, крушиною ламкою.

Насадження зростає за I бонітетом, має повноту 0,75.

Пробна площа №5

Пробна площа була закладена в сосново-дубовому насадженні. Пробна площа знаходиться в кварталі 14, виділ 5. Площа виділу складає – 2,2 га. Площа проби – 0,25 га. Склад насадження – 9С1Д, вік 50 років, тип лісу – В₂ДС – свіжий дубово-сосновий субір. Ґрунти – середньопідзолисті супіщані на F. Рельєф – рівнинний з мікропониженнями. Живий надґрунтовий покрив складається з чорниці, перстачу, медунки, орляку та грушанки. Підріст відсутній, підлісок представлений горобиною, крушиною ламкою.

Насадження зростає за I бонітетом, має повноту 0,8.

Пробна площа №6

Пробна площа була закладена в сосново-березовому насадженні. Дана пробна площа знаходиться в кварталі 21, виділ 77. Площа виділу складає – 2,7 га. Площа проби – 0,5 га. Склад насадження – 10С, вік 82 років, тип лісу – В₂ДС – свіжий дубово-сосновий субір. Ґрунти – дерново-слабопідзолисті глеюваті супіщані на F. Рельєф – рівнинний слабо підвищений. Живий надґрунтовий покрив складається з чорниці, перстачу сріблястого, зрідка орляку, злаки. Підріст відсутній, підлісок представлений ліщиною, крушиною

ламкою.

Насадження зростає за I бонітетом, має повноту 0,6.

Пробна площа №7

Пробна площа закладена в сосново-березовому насадженні. Дана пробна площа знаходиться в кварталі 15, виділ 9. Площа виділу складає – 1,9 га. Площа проби – 0,5 га. Склад насадження – 8С2Б, вік 80 років, тип лісу – В₂ДС – свіжий дубово-сосновий субір. Ґрунти – дерново-середньопідзолисті глеюваті супіщані на F. Рельєф – рівнинний мікрохвилястий. Живий надґрунтовий покрив складається з чорниці, подекуди орляку та грушанки. Підріст відсутній, підлісок представлений ліщиною, горобиною та крушиною ламкою.

Насадження зростає за I бонітетом, має повноту 0,75.

Пробна площа №8

Пробна площа була закладена в сосново-дубовому насадженні. Дана пробна площа знаходиться в кварталі 9, виділ 3. Площа виділу складає – 1,7 га. Площа проби – 0,5 га. Склад насадження – 8С2Д, вік 81 років, тип лісу – В₂ДС – свіжий дубово-сосновий субір. Ґрунти – дерново-середньопідзолисті глеюваті супіщані на водно-льодовикових відкладах. Рельєф – рівнинний слабо понижений з мікроблюдцями. Живий надґрунтовий покрив складається з чорниці, перстачу сріблястого, орляку та грушанки. Підріст відсутній, підлісок представлений ліщиною, крушиною ламкою та горобиною.

Насадження зростає за I бонітетом, має повноту 0,7.

Характеристика всіх пробних площ зведена у табл. 3.3.

Порівняння основних таксаційних показників за даними пробних площ з таблицями ходу росту представлено у табл. 3.4. та рис. 3.1., 3.2., 3.3.

Таблиця 3.3.

Зведена таблиця тимчасових пробних площ

№ пробної площі	Квартал	Виділ	Площа, га	Склад деревостану	ТЛУ	Вік	Висота, м	Діаметр, см	Клас бонітету	Повнога	Запас насаджень	
											на пробній площі, м ³	на 1 га, м ³
1	32	13	0,25	10Сз	В ₂ ДС	51	19,2	18.8	I	0,75	46	305
2	29	29	0,25	8Сз2Б	В ₂ ДС	50	16,5	17.0	II	0,7	50	336
3	29	7	0,25	9Сз1Б	В ₂ ДС	49	17,4	17.7	I	0,8	51	343
4	12	11	0,25	8Сз2Д	В ₂ ДС	48	18,6	20,4	I	0,75	53	364
5	14	5	0,25	9Сз1Д	В ₂ ДС	50	18,2	19,8	I	0,8	54	382
6	21	17	0,5	10Сз	В ₂ ДС	82	25,6	28,5	I	0,6	175	350
7	15	9	0,5	8Сз2Б	В ₂ ДС	80	26,4	30,8	I	0,75	234	468
8	9	3	0,5	8Сз2Д	В ₂ ДС	81	26,8	32,4	I	0,7	236	472

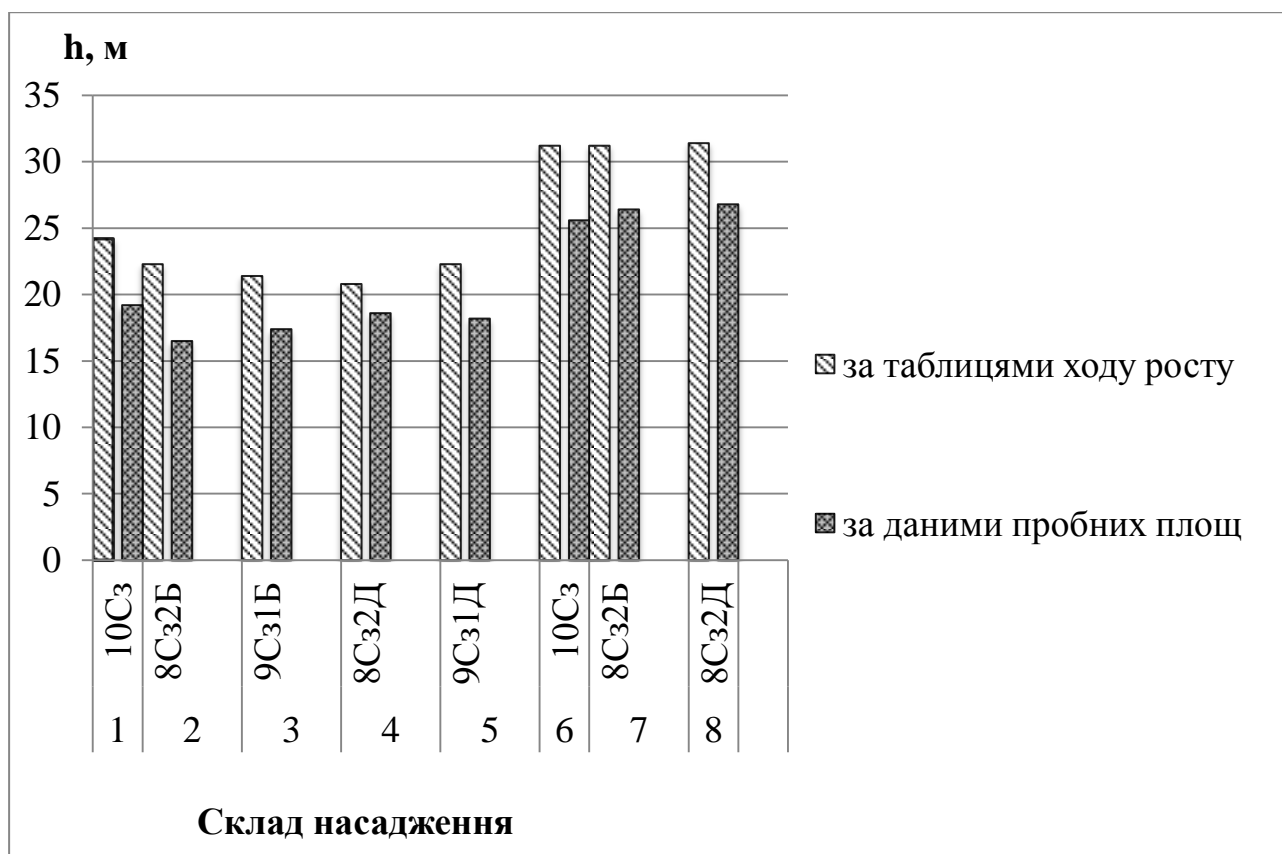


Рисунок 3.1. Порівняльна характеристика соснових насаджень по висоті

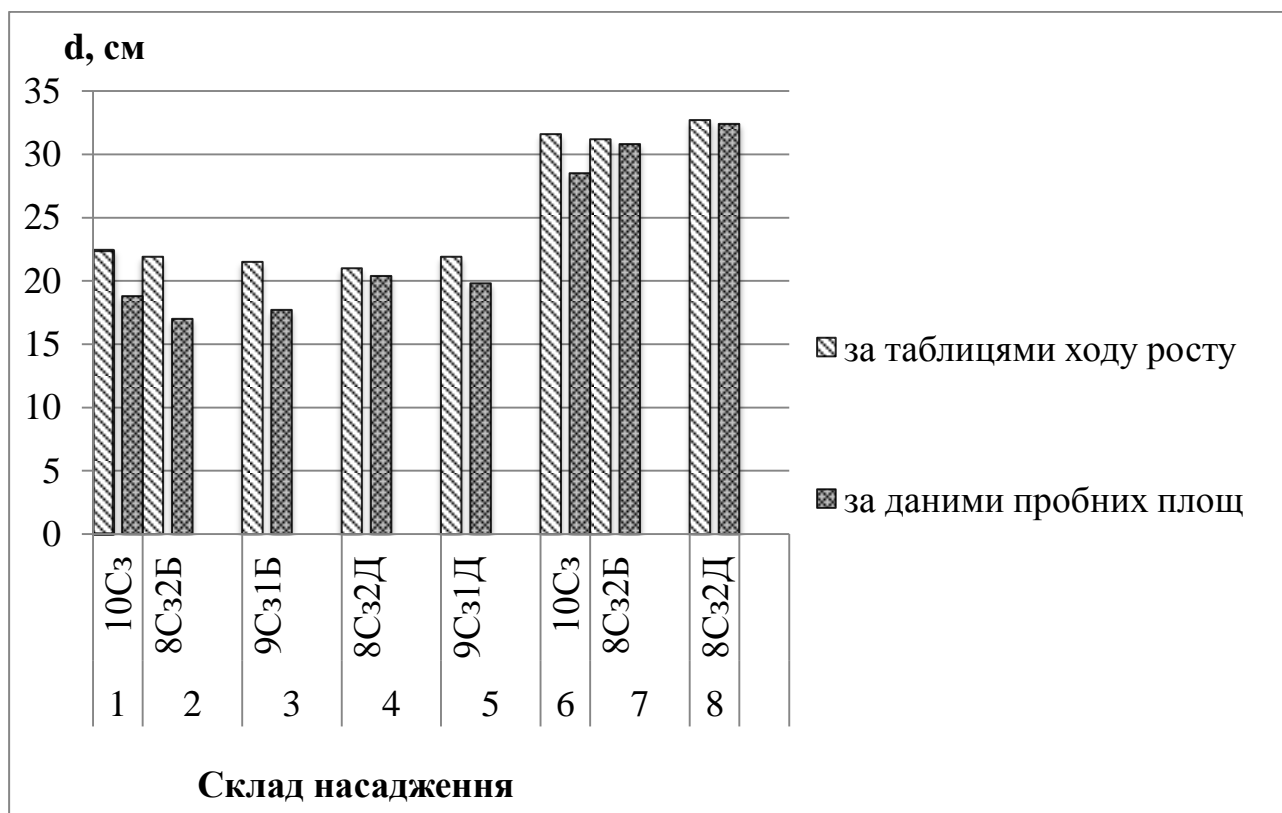


Рисунок 3.2. Порівняльна характеристика соснових насаджень по діаметру

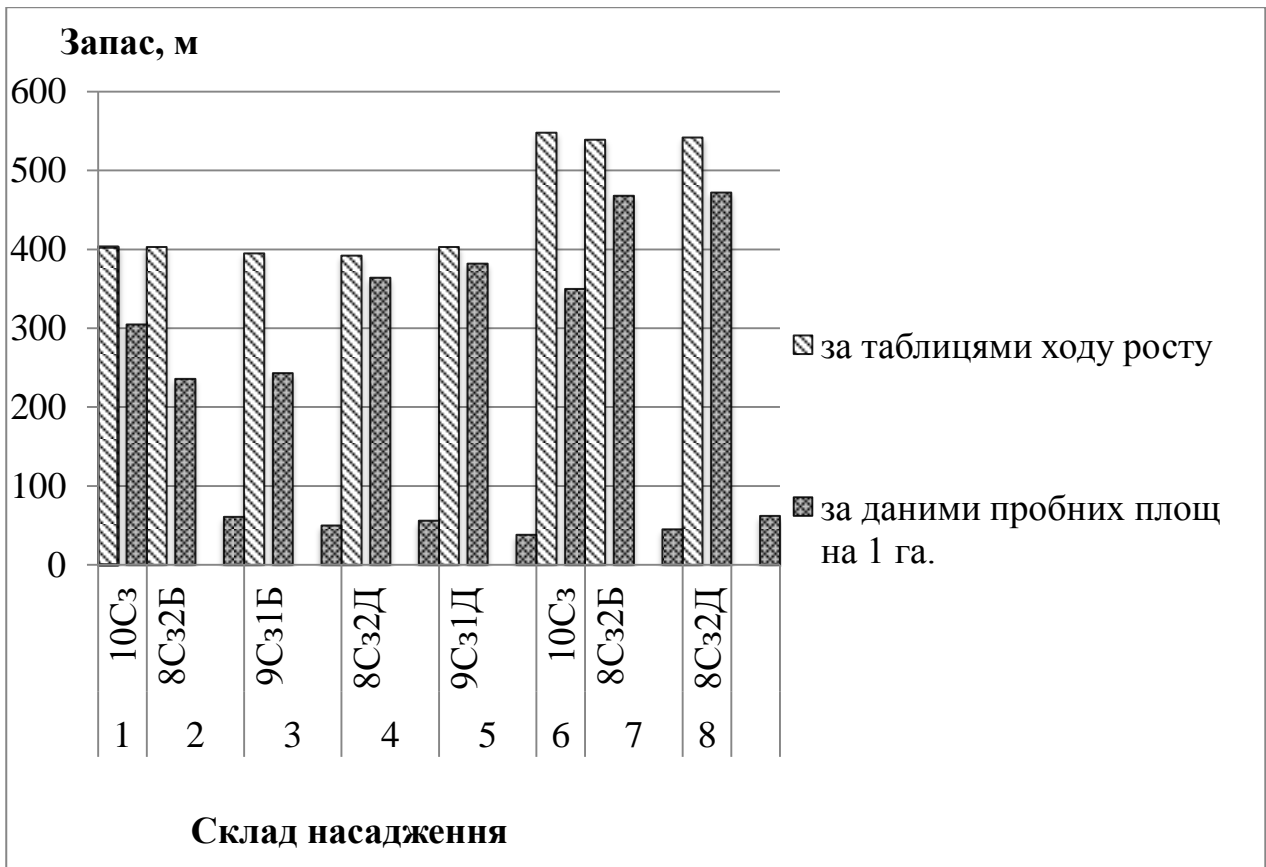


Рисунок 3.3. Порівняльна характеристика соснових насаджень по запасу

3.3. Отримані результати досліджень

Для визначення показників росту та розвитку соснових насаджень Явненського лісництва в умовах свіжих суборів основні таксаційні показники, а саме середній діаметр, середня висота та запас деревостану на 1 га, були порівняні з даними таблиць ходу росту штучних соснових деревостанів з урахуванням повноти насаджень.

Порівняння показників росту чистих і змішаних насаджень сосни звичайної на даних пробних площах в умовах свіжих суборів Явненського лісництва із даними таблиць ходу росту нормальних насаджень занесені в табл. 3.4. Аналіз основних показників продуктивності проводився по головній породі – сосні звичайній.

На пробній площі №1 із складом насадження 10Сз запас, з урахуванням повноти 0,75, на 98 м³ менший табличних значень, що складає різницю 24,3%. Середній діаметр – менший за середній діаметр нормального деревостану на

3,6 см, що складає приблизно 16,0%. Аналогічний результат маємо і по середній висоті.

На другій пробній площі склад насадження 8С2Б. Запас насадження з урахуванням повноти 0,7 практично наближений до табличних величин. Середній діаметр складає 17 см, середня висота – 16,5 м, відхилення від табличних величин складає 3%. Загальний запас з урахуванням берези – 236 м³/га.

Пробна площа №3. Склад насадження 9Сз1Б. Запас насадження, з урахуванням повноти 0,8, практично наближений до табличних величин. Середній діаметр складає 17,7 см, середня висота – 17,4 м, відхилення від табличних величин складає 17,6%. Запас на 1 га – 243 м³. Зменшення по запасу складає 61,5 відсотків.

Пробна площа №4-5. Склад насадження 8Сз2Д та 9С1Д. Запас насадження, з урахуванням повноти 0,8, практично наближений до табличних величин. Середній діаметр складає 19,8-20,4 см, відхилення по діаметру від таблиць ходу росту складає 5,0%, середня висота – 20,8-22,3 м, відхилення від табличних величин складає 9,8%. Запас на 1 га – 382 м³. Зменшення по запасу складає 5,2 відсотка.

Стигли насадження також відрізняються за таксаційними показниками: чисті соснові деревостани у віці 82 роки мають відхилення по запасу 198 м³, це пов'язано з інтенсивними санітарними рубками. У мішаних сосново-березових та сосново-дубових насадженнях відхилення від таблиць ходу росту менше на 70 м³ на 1 га.

Запас деревини соснових насаджень, як один з основних показників деревної продуктивності, в умовах свіжих суборів Явненського лісництва з урахуванням повноти у чистих соснових насадженнях, має значне відхилення від табличних даних табличних даних. Мішані соснові насадження мають незначне відхилення до нормальних деревостанів (за даними таблиць ходу росту).

3.4. Визначення приросту насадження за запасом, висотою та діаметром

Для оцінки рівня продуктивності лісів у виробничій практиці використовуються такі показники, як середній приріст деревини і запас насадження певного віку в розрахунку на 1 га вкритої лісом площі. Вище ми наводили оцінку рівня продуктивності чистих та змішаних лісів сосни звичайної за запасом насадження в розрахунку на 1 га і отримали вище наведені результати. Так як було вже сказано, що рівень продуктивності лісів визначається за двома показниками, то нам необхідно також провести розрахунки за приростом насаджень. Так як приріст є одним із показників продуктивності насадження тому, на мою думку, є доцільним визначити середній та поточний приріст. Серед питань, що вивчає лісова таксація, чи не найскладнішими в методичному відношенні є ті, що пов'язані з визначенням приросту окремого дерева та деревостану в цілому.

Приріст – це величина, на яку змінюється значення таксаційного показника з часом. Слід розрізняти середній, періодичний і поточний.

Середній приріст – це зміна таксаційного показника в середньому за один рік протягом усього віку дерева.

Періодичний приріст – це зміна таксаційного показника за певний період часу (частіше за 5 або 10 років).

Поточний приріст – це зміна таксаційного показника дерева протягом останнього року. За даними пробних площ був визначений середній приріст деревостанів за висотою, діаметром та запасом.

Середній приріст визначається за формолою:

$$Z_{сер} = T_a / A,$$

де: $Z_{сер}$ – середній приріст;

T_a – значення таксаційного показника тепер;

A – вік дерева, років.

Розрахунки, які були отримані при визначенні середнього приросту, заносимо відповідно в табл. 3.5.

Таблиця 3.5

Порівняльна характеристика насаджень за середнім приростом по запасу

№ П/П	Склад деревостану	Вік	Висота, м	Діаметр, см	Клас бонітету	Повнота	Запас насаджень на 1 га, м ³	Середній приріст, м ³ / га
1	10Сз	51	19,2	18,8	I	0,75	305	7,2
2	8Сз2Б	50	16,5	17,0	II	0,7	336	7,4
3	9Сз1Б	49	17,4	17,7	I	0,8	343	7,5
4	8Сз2Д	48	18,6	20,4	I	0,75	364	7,7
5	9Сз1Д	50	18,2	19,8	I	0,8	382	7,8
6	10Сз	82	25,6	28,5	I	0,6	350	4,2
7	8Сз2Б	80	26,4	30,8	I	0,75	468	4,6
8	8Сз2Д	81	26,8	32,4	I	0,7	472	4,7

З даних таблиці, як і в попередніх дослідженнях, добре помітно, що насадження 9Сз1Бп у віці 43 роки по приросту, як по висоті, діаметру, так і по запасу, має найкращі показники. Дещо нижчі показники середнього приросту мають насадження із складом 8С2Б та 10Сз. Але різниця в показниках не значна. Для порівняння, різниця середнього приросту по запасу складає 1,2-1,4 м³/га, по діаметру 0,2-0,4 см, а по висоті ще менша – 0,04-0,07 м. Як показали дослідження, ріст, розвиток та продуктивність соснових насаджень безпосередньо залежить від складу насаджень. Так як природне відновлення слабке, затягується на декілька десятиріч, то основним способом відновлення лісу в Поліссі має бути штучний, що успішно і практикується в лісництві.

Штучні насадження повинні бути максимально наближені до корінних у конкретних типах умов місцезростання. Різниця в основних таксаційних показниках спричинена саме впливом другорядних порід. Тому, на мою думку, при створенні насаджень необхідно враховувати ґрунтово-гідрологічні умови та вплив другорядних порід на головну породу – сосну звичайну. Оптимальними схемами змішування для даних типів умов місцезростання є додавання однієї або двох одиниць дуба звичайного по схемі 4рС1рД з розміщенням посадкових місць 2,0×0,5 м. Домішка дуба в соснових насадженнях прискорює мінералізацію органічного опаду та накопичення поживних речовин, що сприяє покращенню росту сосни. Підготовка ґрунту – проведенням борозен плугом ПКЛ-70 з наступним поверненням на дно борозни верхнього шару ґрунту.

Догляд за лісовими культурами рекомендується проводити агротехнічний 10-кратний протягом 4-5 років. Глибина культивування коливається від 3-6 до 10-12 см. Перший раз культивування проводять на максимальну глибину, а при послідуєчих поступово зменшують. При введенні дуба одним рядом необхідно своєчасно проводити рубки догляду, щоб сформувати стійкий другий ярус, який збережеться до рубки головного користування.

ВИСНОВКИ

1. Найбільш поширеною деревною породою Явненського лісництва ДП «Баранівське ЛМГ» є сосна звичайна, вона займає площу 4376,3 га вкритих лісовою рослинністю земель, в тому числі лісові культури – 3369,7 га.

2. Значна частина соснового деревостану сформована з повнотою 0,7-0,75. Ця площа становить 2692,5 га і складає приблизно 85% від загальної площі соснових насаджень лісництва.

3. Середній показник бонітету по соснових насадженнях становить 1,2 і відноситься до вищих класів бонітету (II і вище).

4. Середній запас вкритих лісовою рослинністю земель складає 227 м³ на га, а середній запас стиглих і перестійних насаджень – 295 м³ на га.

5. Запаси штучних чистих та змішаних з березою соснових насаджень в умовах свіжих суборів з урахуванням повноти максимально наближені до нормальних деревостанів (за даними таблиць ходу росту).

6. Приріст по висоті, діаметру і запасу найбільший у насадженні із складом 9С1Б. Дещо нижчі показники середнього приросту мають насадження із складом 8С2Б та 10Сз.

7. При створенні насаджень необхідно враховувати ґрунтово-гідрологічні умови та вплив другорядних порід на головну породу – сосну звичайну. Оптимальними схемами змішування для даних типів умов місцезростання є додавання однієї або двох одиниць дуба звичайного по схемі 4рС1рД з розміщенням посадкових місць 2,0×0,5 м.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Антанайтис В.В. Прирост леса / В.В. Антанайтис, В.В. Загреев. М.: Лесн. пром-сть, 1981. 200 с.
2. Атрохин В.Г. Формирование высокопродуктивных насаждений. М., 1980. 232 с.
3. Бузыкин А.И. Уровни регулирования продуктивности лесов // Агрофизические исследования почв Средней Сибири. Красноярск: изд-во ИЛ и ДСО АН СССР, 1975. С. 19-26.
4. Бузыкин А.И., Пшеничникова Л.С. Формирование сосново-лиственных молодняков. Новосибирск: Наука, 1980. С. 59.
5. Вайчис М.В., Лабанаускас В.И. Классификация условий местообитания Литовской ССР. Каунас. 1972. 56с.
6. Генсирук С.А., Нижник М.С., Возняк Р.Р. Рекреационное использование лесов. К.: Урожай, 1987. 248 с.
7. Гордієнко М.І. Ценотичний взаємовплив ясеня та дуба в насадженнях // Український ботанічний журнал. 1969. №2. С. 11-12.
8. Гордієнко М.І., Ковалевський СБ. Догляд за ґрунтом в культурах сосни звичайної. К., 1995. 262 с.
9. Гордієнко М.І., Шлапак В.П., Бойчук А.Ф., Рибак В.О., Маурер В.М., Гордієнко Н.М., Ковалевський С.Б. Культури сосни звичайної в Україні. 2002. 872с.
10. Гринченко В.В. Улучшение состояния и повышение продуктивности сосновых насаждений свежей субори Полесья Украины с сохранением и вводом лиственных пород: Автореф. дис. ... канд. с.-х, наук. К.:1972. 32 с.
11. Давыдов А.В. Рубки ухода за лесом. М.: Лесн. пром-сть, 1971. 184 с.
12. Законодавство України про охорону праці. Київ, 1995. I том 528 с., II том 384с., III том 572 с.
13. Золотарев С.А., Потихон О.П. Объективные показатели типов лесорастительных условий. К., 1968. С. 12-14.

14. Изюмский П.П. Выращивание высокопродуктивных лесных насаждений с применением новой технологии. М.: «Лесная промышленность», 1978. 168с.
15. Каганяк Ю.Й. Модифікація моделей нормальних запасів та абсолютних повнот для деревостанів сосни звичайної // Науковий вісник НЛТУ України: зб. наук.-техн. праць. Львів: РВВ НЛТУ України. 2005. Вип. 15.4. С. 49-54.
16. Киселевский Р.Г., Кравцова П.С., Шинкаренко И.Б. Влияние интенсивности и способов проведения ухода в сосновых молодняках Полесья на их устойчивость к поражению корневой губкой // Лесоводство и агролесомелиорация. К., 1983. Вып. 66. С. 14-20.
17. Кондратьев П.С. Новые данные наблюдений за ростом сосняков разной густоты / Известия ТСХА. Вып. 2. 1959. С. 22-27.
18. Кравченко Г.Л. Закономерности роста сосны. М.: Лесн. пром-сть. 1972. 168 с.
19. Кузмичев В.В. Закономерности роста древостоев. Новосибирск: Наука, 1977. 159 с.
20. Логгинов В.Б. Развитие лесокультурного дела в дореволюционный и современный периоды // Лесокультурный опыт Боярского учебно-опытного лесхоза. М.: Лесн. пром-сть, 1969. С.6-28.
21. Мелехов И.С. Лесоводство. М.: Агропромиздат, 1989. 302с.
22. Мигунова Е.С. Запасы и состав гумуса песчаных почв в сосновых насаждениях различной производительности // Лесоводство и агролесомелиорация. К.: Урожай, 1971. Вып.30. С. 100-107.
23. Мигунова Е.С. Лесоводство и почвоведение (исторические очерки). М.: Экология, 1994. 216 с.
24. Нормативно-справочные материалы для таксации лесов Украины и Молдавии / [под. ред. А.З. Швиденко и др.]. К.: Урожай, 1987. 560 с.
25. Погребняк П.С. Общее лесоводство. М.: Колос, 1968. 440 с.
26. Поляков А.К. Определение оптимальной густоты сосны в свежей

субори / Лесн. хоз-во, 1973. № 12. С. 14-18.

27. Рябоконт А.П. Определение биологического оптимума густоты сосновых древостоев в условиях свежей субори / Лесоведение. 1979. № 3. С. 16-23.

28. Савич Ю.Н. Особенности роста сосновых культур в свежих субориях Полесья и Лесостепи УССР: Автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. с.-х. наук. К., 1965. 18 с.

29. Савич Ю.Н., Овсянкин В.Н., Полубояринов О.И. О росте, продуктивности и устойчивости сосновых культур, созданных при различной густоте посадки / Вопросы лесной таксации. Науч. труды УСХА. К., 1978. Вып. 213. С.27-38.

30. Савищук Н.П. Продуктивность сосновых лесов Полесья УССР в связи с почвенными условиями: Автореф. дисканд.с.-х.наук. Х., 1989. 18 с.

31. Свириденко В.Е., Швиденько А.Й. Лісівництво: Підруч. К.: Сільгоспосвіта, 1995. 364 с.

32. Свириденко В.Є., Бабіч О.Г., Киричок Л.С. Лісівництво. Підручник. / За ред. В.Є. Свириденка / К.: Арістей, 2005. 544

33. Старостенко В.П. Ход роста сосновых молодняков искусственного происхождения в пристепных борах УССР: Автореф. дис... на соиск. учен. степ. канд. с.-х. наук. Киев, 1967. 20 с.

34. Таблиці ходу росту і товарності насаджень деревних порід України. Київ, 1969. 110 с

35. Ткачук В.І. Проблеми вирощування сосни звичайної на Правобережному Поліссі. Житомир: «Волинь», 2004. 464с.

36. Цепляев В.П. Рубки ухода и санитарные рубки в лесах СССР. М.: ЦБНТИ Гослехоза СССР, 1976. 51 с.

37. Шаблій І.В. Формирование дубово-сосновых насаждений в условиях свежих судубрав южной части Полесья и северной Лесостепи: Автореф. дис. ...канд. с.-х. наук. К., 1990. 25 с.

38. Шумаков В.С. О применении минеральных удобрений в лесном хозяйстве. М.: Лесное хозяйство, 1981, № 5. С. 17-20.

39. Шумаков В.С., Федорова Е.Л. Применение минеральных удобрений в лесу. М., 1970. 160 с.

40. Полоневич І.В., Курдиш О.Ф. Особливості росту сосни звичайної в умовах свіжих суборів. *Проблеми ведення та експлуатації лісових і мисливських ресурсів*: матеріали II Всеукр. наук.-практ. конф. присвяч. пам'яті проф. А.І. Гузія (Житомир, 25 вересня 2020 р.). Житомир, 2020. С. 130-131.

41. Полоневич І.В., Курдиш О.Ф. Розподіл підросту сосни звичайної на досліджуваних ділянках за кількістю дерев на лісовкритій площі. *Ліс, наука, молодь*: матеріали VIII Всеукр. наук.-практ. конф. (24 листопада 2020 р.). Житомир: Поліський університет, 2020. С. 132-133.

42. Полоневич І.В. Досвід створення сосново-дубових культур в ДП «Баранівське ЛМГ» Житомирської області. *Екологічні проблеми навколишнього середовища та раціонального природокористування в контексті сталого розвитку*: матеріали III Міжнародної наук.-практ. конф. (22-23 жовтня 2020 року). Херсон, 2020. С. 507-509.

Додатки

Додаток А

Кліматичні показники

Найменування показників	Одиниці вимірювання	Значення	Дата
1. Температура повітря:			
-середньорічна	градус	+6,6	
-абсолютна максимальна	градус	+36,0	
-абсолютна мінімальна	градус	-34,0	
2. Кількість опадів на рік	мм	570	
3. Тривалість вегетаційного періоду	днів	207	
4. Останні заморозки весною			25 травня
5. Перші заморозки восени			11 листопада
6. Середня дата замерзання рік			18 грудня
7. Середня дата початку паводку			10 лютого
8. Сніговий покрив:			
-потужність	см	25	
-час появи			15 грудня
-час сходження у лісі			20 березня
9. Глибина промерзання ґрунту	см	83	
10. Напрямок переважаючих вітрів по сезонах:			
-зима	румб	3	
-весна	румб	ПдЗ	
-літо	румб	ПдС	
-осінь	румб	ПнЗ	
11. Середня швидкість переважаючих вітрів по сезонах:			
-зима	м/сек	4,3	
-весна	м/сек	3,7	
-літо	м/сек	2,9	
-осінь	м/сек	3,2	
12. Відносна вологість повітря	%	79	

Характеристика рік та водоймищ

Найменування рік та водоймищ	Куди впадає ріка	Загальна протяжність, км; площа водоймищ, га	Ширина лісових смуг вздовж берегів річок, навколо озер, водоймищ,	
			згідно нормативів	фактична
р.Случ	р.Горинь	451	500	500
р.Хомора	р.Случ	114	400	
р.Смолка	р.Случ	71	300	
р.Тня	р.Случ	75	300	
р. Дерем	р.Случ	58	300	
р.Тенька	р.Тня	27	150	

Категорії захисності лісів

Категорії захисності лісів	Площа по даних теперішнього лісовпорядкування	
	га	%
Лісопаркова частина лісів зеленої зони	171	0,4
Захисні смуги лісів вздовж доріг	2875	6,2
Заборонені смуги лісів вздовж річок	860,3	1,8
Лісогосподарська частина лісів зеленої зони	1809	3,9
Разом по 1 категорії лісів	5715,3	12,3
Експлуатаційні ліси	40658	87,7
Усього по підприємству	44088,3	100