

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет лісового господарства та екології

Кафедра біології та захисту лісу

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

Стащук Ярослав Олександрович

УДК 630*232

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**Шляхи оптимізації робіт з лісовідновлення в умовах
ДП «Коростишівське ЛГ»**

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

_____ Я.О. Стащук

Керівник роботи
Ковтун Тетяна Ігорівна
к. с.-г. н., доцент

Висновок кафедри

за результатами попереднього захисту:

Протокол засідання кафедри

№ від « » 20 р.

Завідувач кафедри

(науковий ступінь, вчене звання)
« » 20 р.

(підпис)

(прізвище ,ім'я, по батькові)

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти

(прізвище ,ім'я, по батькові)

захистив (ла)

кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою
за шкалою ECTS

за національною шкалою

Секретар ЕК

(науковий ступінь, вчене звання)

(підпис)

(прізвище ,ім'я, п

АНОТАЦІЯ

Стащук Я.О. Шляхи оптимізації робіт з лісовідновлення в умовах ДП «Коростишівське ЛГ». – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 205 – лісове господарство. – Поліський національний університет, Житомир, 2021.

В роботі узагальнено досвід зі створення лісових культур основних лісоутворюючих порід в умовах ДП «Коростишівське ЛГ». Наведено обґрунтування проектів створення високопродуктивних насаджень на зрубках в умовах Західного Полісся.

Ключові слова: лісовідновлення, лісові культури, свіжий зруб, схема змішування.

SUMMARY

Stashchuk Ya.O. Ways to optimize reforestation works in the conditions of SE "Korostyshivske LH" .– Manuscript qualification work.

Qualification work for the master's degree in specialty 205 – forestry. – Polissia National University, Zhytomyr, 2021.

The paper summarizes the experience of creating forest crops of the main forest-forming species in the conditions of SE "Korostyshivske LH". Substantiation of projects of creation of highly productive plantings on fellings in the conditions of Western Polissya is given.

Keywords: reforestation; forest culture ; fresh felling; mixing scheme.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1 Високопродуктивні штучні насадження. Теорія і практика.....	7
1.1.Теоретичні основи створення штучних насаджень.....	7
1.2.Особливості технології лісових культур в умовах ДП «Коростишівське ЛГ».....	9
1.3.Аналіз економічних показників створення лісових культур.....	13
РОЗДІЛ 2 . Програма, методика та характеристика об’єктів досліджень..	16
2.1. Постановка проблеми та програма робіт.....	16
2.2. Характеристика ДП «Коростишівське ЛГ».....	16
РОЗДІЛ 3. Проекти типів лісових культур в умовах зони Полісся.....	22
3.1. Характеристика пробних площ.....	22
3.2. Характеристика дослідних ділянок лісокультурного фонду.....	26
3.3. Показники проектів лісових культур на дослідних ділянках.....	28
3.4. Собівартість створення лісових культур та їх економічна оцінка.....	32
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....	37
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	39

ВСТУП

Актуальність дослідження зумовлена необхідністю впровадження раціональних прийомів створення штучних насаджень, які б дозволили вирощувати деревостани необхідного видового складу, з успішним ростом та водночас виконували екологічні функції; забезпечували отримання високопродуктивної, якісної і господарськоцінної продукції, а також зростаючими обсягами створення лісових культур по Україні в цілому і, зокрема, в ДП «Коростишівське ЛГ».

Мета і завдання дослідження - аналіз досвіду робіт з лісовідновлення, а також обґрунтування проектів створення високопродуктивних насаджень на зрубках в умовах ДП «Коростишівське ЛГ» з розробкою схем змішування та розміщення деревно-чагарникових порід. Проведення комплексу організаційних заходів, що буде запроєктований у даній дипломній роботі, повинно сприяти підвищенню продуктивності лісів, створенню високопродуктивних, стійких культур в умовах Західного Полісся.

Об'єкт дослідження – лісові культури основних лісоутворюючих порід в умовах ДП «Коростишівське ЛГ».

Предмет дослідження – вивчення стану лісових культур основних лісоутворюючих порід залежно від схем змішування деревно-чагарникових порід та умов місцезростання в ДП «Коростишівське ЛГ».

Методи дослідження – при виконанні досліджень використано збір, аналіз та синтез інформації, лісівничо-таксаційні методи, під час обробки даних – математико-статистичні методи. Збір експериментального матеріалу проводився з використанням загальноприйнятих в лісівництві методик.

Перелік публікацій автора за темою дослідження:

1. Ковтун Т.І., Стащук Я.О. Характеристика соснових насаджень ДП «Коростишівське ЛГ». *Екологія. Наука. Практика* – 2021: матеріали XVII Всеукраїнської науково-практичної конференції, м. Житомир, 21 травня 2021 р. Житомир, 2021. С. 75-76.

2. Стащук Я.О. Аналіз економічних показників створення лісових культур в ДП «Коростишівське ЛГ». *Сучасні проблеми лісового господарства та екології. Шляхи вирішення*: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, м. Житомир, 7-8 жовтня 2021 р. Житомир, 2021. С. 171-172.
3. Стащук Я.О. Особливості технології лісових культур в умовах ДП «Коростишівське ЛГ». *Ліс, наука, молодь*: матеріали X Всеукраїнської науково-практичної конференції, м. Житомир, 24 листопада 2021 р. Житомир, 2021. С. 217-218.

Практичне значення дослідження – узагальнено досвід зі створення культур основних лісоутворюючих порід в умовах діяльності ДП «Коростишівське ЛГ».

Структура та обсяг роботи. Дипломна робота складається з титульного аркуша, змісту, вступу, трьох розділів основної частини, в яких викладені умови та результати досліджень, висновків та пропозицій, переліку використаних джерел. Обсяг основного тексту дипломної роботи складає 34 сторінки. В роботі розміщено 9 таблиць, 3 рисунки. При дослідженні проблематики поставлених питань було використано 40 джерел інформації, переважно наукових та офіційних.

РОЗДІЛ 1.

ВИСОКОПРОДУКТИВНІ ШТУЧНІ НАСАДЖЕННЯ. ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА

1.1. Теоретичні основи створення штучних насаджень

З самого початку створення культур сосни лісівники зустріли великі труднощі. Виявилось, що посіви насіння сосни, зокрема на сухих пісках, сильно пошкоджувались личинками хрущів і часто гинули, а сіянці в розсадниках ушкоджувались хворобами. Крім того, в старшому віці велику шкоду сосновим молоднякам спричиняли підкірний клоп, місцями побігов'юн і особливо опеньок та коренева губка. Тому такі лісівники, як А. П. Тольський, З. С. Голов'яненко, В. Д. Огієвський, багато уваги приділяли захисту від хвороб та шкідників. [4]

Як відомо, створення стійких високопродуктивних штучних насаджень можливе за умови вивчення біологічних, екологічних і лісівничих особливостей деревних рослин. В значній мірі це відноситься до сосни звичайної, яка має великий ареал, що обумовлює наявність багатьох екотипів, і це необхідно враховувати при штучному відновленні лісів з її участю. [6]

Встановлено, що біологічно стійкі і високопродуктивні культури сосни звичайної легше сформувати за умов вводу в насадження всіх компонентів лісу. Проте склад майбутніх насаджень повинен бути підібраний з урахуванням категорій лісокультурних площ, умов місцезростання і лісокультурного районування. [5]

Існують різні думки щодо введення домішок берези повислої. За даними З. Н. Рахтеєнка (1963, 1966), коріння сосни, «шукає коріння берези і використовує підвищену родючість її ризосфери». Досліди показали, що береза витісняє коріння сосни із верхніх шарів в нижні шари ґрунту. Незначна домішка берези підвищує фотосинтез сосни (Колісниченко, 1965). Н. П. Гордієвський (1962) вважає, що в молодому віці береза несприятливо впливає на стан та ріст сосни. [5]

Досліджено, що в бідних субборах Полісся України за умов чергування одного ряду берези з трьома-шістьма рядами сосни запас останньої в 16 років на 10-13% вищий ніж в чистих її культурах (Корецький, 1967). [4]

Виявлено, що в свіжих і вологих субборах найкращою домішкою до сосни, є дуб звичайний. Так, своїм опадом він підвищує родючість ґрунту і з однаковою інтенсивністю або навіть в деякі періоди менше поглинає азоту і фосфору. Крім того, такий сприятливий вплив на ґрунт супроводжується підвищенням інтенсивності росту дерев сосни звичайної, про що говорить кількість органічного опаду (Лавриненко, 1960). Таким чином, в культурі сосни дуб доцільно вводити одним рядом через кожні три - п'ять рядів сосни. [4]

Нашими дослідженнями встановлено, що відсоток молодняків сосни першого класу віку в Житомирській області дорівнює 10%, молодняків другого класу віку – 28%, середньовікових – 36% від загальної площі соснових насаджень.

Слід зазначити, що основна увага дослідників на Поліссі сконцентрована на підвищення продуктивності насаджень сосни та отримання найбільших результатів за запасом і якістю деревини у віці стиглості. Тому вирощування ділової деревини, відпрацювання режимів створення культур сосни з різною густотою та сортиментною структурою завжди відходили на задній план, оскільки була і є можливість отримувати деревину необхідних сортиментів і в достатній кількості від рубок догляду та рубок головного користування. [4]

Саме з цієї причини культури сосни звичайної з різною густотою на Поліссі закладались пізніше та ним приділялося менше уваги, аніж у Лісостеповій і Степовій зонах. Нині в лісовому фонді держлісгоспів Житомирського ОУЛМГ є 30, 40 і 50 - річні чисті дослідні культури сосни з широким діапазоном густоти садіння. [4]

1.2. Особливості технології лісових культур в умовах

ДП «Коростишівське ЛГ»

Створення штучних високопродуктивних насаджень є одним із пріоритетних напрямів господарської діяльності будь-якого лісгоспу, в тому числі і ДП «Коростишівське ЛГ». З метою вивчення особливостей технології створення штучних насаджень в лісгоспі ми проаналізували наступні матеріали: книгу лісових культур; зведену відомість проектів лісових культур по держлісгоспу на 2021 рік (табл. 1.1.); зведені відомості проектів лісових культур, промислових плантацій в окремих лісництвах на 2021 рік; проекти лісових культур для різних категорій лісокультурних площ на 2021 рік. [7]

Записи книги лісових культур були проаналізовані за період 2018-2020 років. Слід відмітити наступні особливості технології створення лісових культур. Площа лісокультурних ділянок варіює від 3,7 га до 0,2 га. Найбільш поширена площа таких ділянок знаходиться в межах 0,5 – 0,7 га. Головними породами є сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.) (на 88% лісокультурних площ), береза повисла (*Betula pendula* Roth.) (на 10%), дуб звичайний (*Quercus robur* L.) (на 2%). Крім того, виявлені наступні схеми змішування під час створення лісопосадок:

- з головною породою сосна звичайна: 3рСз2рБп; 3рСз2рДз; 3рСз2рЯл1рДз; 8рСз2рДз; 6рСз4рДз; 7рСз3рДз;
- з головною породою береза повисла: 3рБп2рСз;
- з головною породою дуб звичайний: 6рДз4рСз.

Встановлено, що протягом досліджуваного періоду при створенні лісових культур на всіх ділянках застосовували єдину схему розміщення садивних місць (2,5 X 0,75 м); єдиний спосіб підготовки ґрунту (механічний, шляхом нарізання борозен); єдиний спосіб створення культур (ручна посадка сіянців) та єдина схема агротехнічних та лісівничих доглядів по роках вирощування (в основному, планується ручний догляд в залежності від сезону створення культур на 4 роки від року посадки). Застосування єдиних параметрів створення лісових культур на всіх площах лісгоспу обумовлено, очевидно,

економчною доцільністю. Разом з тим, при цьому не враховуються рекомендації науковців щодо створення лісових культур в різних типах лісо-рослинних умов. Це сприяло би створенню більш стійких та високопродуктивних насаджень.

Таблиця 1.1.

**Зведена відомість проектів лісових культур на 2021 рік
по ДП «Коростишівське ЛГ»**

Показники	Дубовецьке лісництво	Івницьке лісництво	Коростишівське лісництво	Кропивнянське лісництво	Смолівське лісництво	Всього
Загальна площа, га,	48,9	40,0	22,9	28,2	56,1	196,1
в т.ч. по головним породам:						
Сосна	34,6	32,9	22,9	18,7	36	145,1
Дуб звичайний	7,5	7,1	-	2,0	20,1	36,7
Береза	4,8	-	-	7,5	-	12,3
Дуб червоний	2,0	-	-	-	-	2,0
Витрати садивного, посівного матеріалу, тис.шт., кг	268,64	215,67	124,88	141,24	309,33	1059,76
в т.ч. по породам:						
Сосна	137,54	119,09	82,94	71,34	164,58	575,49
Ялина	-	2,67	-	1,0	-	3,67
Модрина	-	-	1,98	-	-	1,98
Дуб звичайний	72,98	91,57	35,68	47,84	121,9	369,92
Липа	1,6	-	0,27	1,2	-	3,07
Клен	-	-	0,47	-	-	0,47
Дуб червоний	6,39	-	-	-	-	6,39

Гіркокаштан	1,6	-	-	-	0,4	2,00
Береза	43,23	-	0,96	16,5	17,22	77,91
Інші	5,3	2,34	2,58	3,36	5,28	18,86

Аналіз зведеної відомості проектів лісових культур на 2021 рік по ДП «Коростишівське ЛГ» виявив наступне. Всього в лісгоспі планується створити лісові культури на площі 196,1 га. Найбільша площа культур запроектована на території Смолівського лісництва (56,1 га). Частка створюваних лісових культур з головною породою сосна звичайна становить 73,9%; дуб звичайний – 18,4%; береза повисла – 6,3%; дуб червоний – 1,4%. Витрати садивного матеріалу на 1га запроектованих лісових культур складають, в середньому, 5404 шт сіянців.

Відповідно до Проекту організації та розвитку лісового господарства ДП «Коростишівське лісове господарство» [26] найбільш поширеними типами лісу на вкритих лісовою рослинністю лісових ділянках є (рис.1.1.):

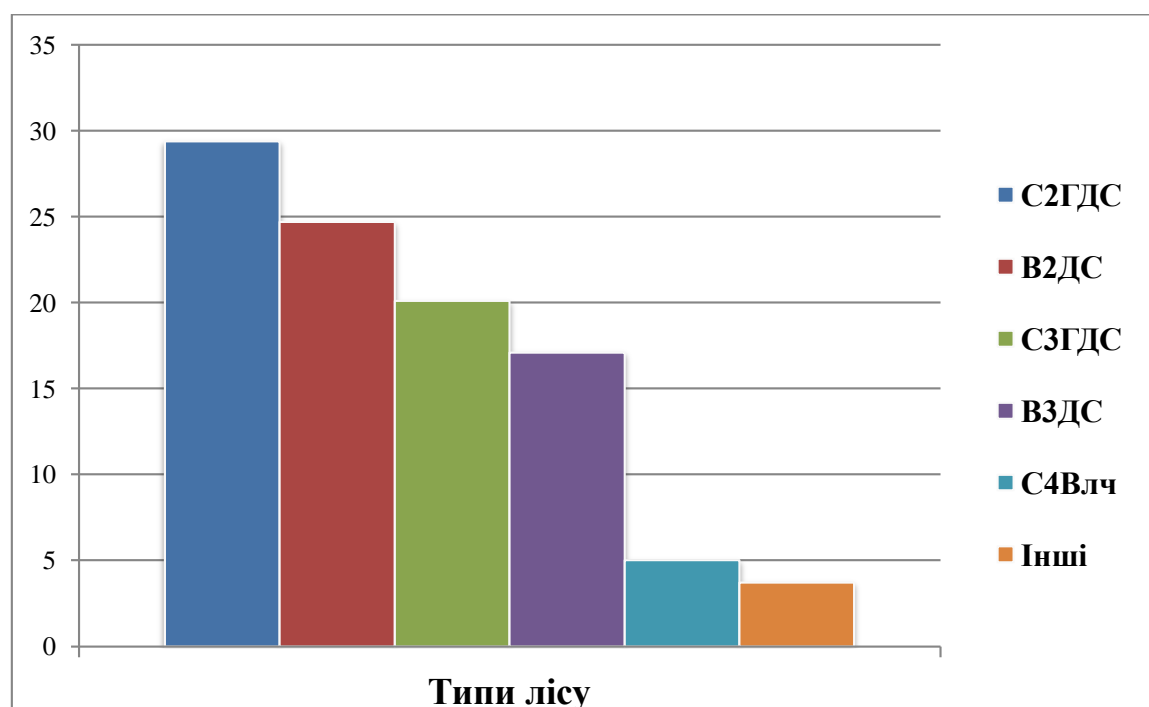


Рис.1.1. Розподіл вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок в ДП «Коростишівське ЛГ» за типами лісу

- Свіжий грабово-дубово-сосновий сугруд С2ГДС (29,4% площі ділянок);
- Свіжий дубово-сосновий субір В2ДС (24,7% площі ділянок);
- Вологий грабово-дубово-сосновий сугруд С3ГДС (20,1% площі ділянок);
- Вологий дубово-сосновий субір В3ДС (17,1% площі ділянок);
- Сирий сувільшаник С4ВЛЧ (5,0% площі ділянок).

Отже, найбільш поширеним типом лісу є свіжий грабово-дубово-сосновий сугруд С2ГДС. Для даного типу лісу, зокрема, в Дубовецькому лісництві при створенні лісових культур застосовують наступні схеми змішування деревно-чагарникових порід: 3рСз2рДз+Абз+Гкз+Лпд; 3рСз2рДз+Слд+Гкз+Лпд; 3рСз2рДз+Вшз+Гкз+Лпд; 3рСз2рДз; 3рСз2рБп; 3рСз2рДз+Абз; 3рДчр2рСз; 3рБп2рСз; 3рБп2рСз+Ябл; 4рДз1рСз.

Отже, в умовах даного типу лісу при створенні лісових культур з головною породою сосна звичайна в якості супутньої породи вводять дуб звичайний або березу повислу та додають такі деревні породи, як абрикос звичайний, липа дрібнолиста, вишня звичайна, слива домашня, гіркокаштан звичайний. Якщо головною породою в створюваних лісових культурах за даного типу лісу виступає береза повисла, то супутньою породою є також сосна звичайна. В деяких насадженнях як домішка вводиться яблуня лісова. Крім того, в умовах С2ГДС створюються лісові культури з головною породою дуб звичайний. В таких насадженнях в якості супутньої породи використовується сосна звичайна.

Наступним за поширеністю є тип лісу свіжий дубово-сосновий субір В2ДС (24,7% площі лісових ділянок). В умовах даного типу лісу, наприклад, в Кропивнянському лісництві при створенні лісових культур застосовують наступні схеми змішування деревних порід: 3рСз2рДз+Вшз; 3рСз2рДз; 3рСз2рДз+Абз; 3рБп2рСз+Дч. Крім того, в Івницькому лісництві в умовах В2ДС використовуються така схема змішування, як 6рСз4рДз.

Отже, в умовах даного типу лісу створюються лісові культури з головною породою сосна звичайна, як супутня порода в таких насадженнях вводиться дуб звичайний. Як домішки в ці насадження додаються вишня

звичайна та абрикос звичайний. В насадженнях з головною породою береза повисла в якості супутньої породи використовують сосну звичайну та як домішку дуб червоний.

Слід відмітити, що аналіз вищенаведених вихідних матеріалів виявив, що єдиною категорією лісокультурних площ, на якій створюються лісові культури протягом досліджуваного періоду в лісгоспі є свіжі зруби.

Отже, вивчення досвіду створення лісових культур в ДП «Коростишівське ЛГ» дозволяє зробити наступні висновки. При створенні лісових культур в лісгоспі застосовують однакові агротехнічні, організаційні та лісівничі заходи та засоби, що обумовлено, в першу чергу, економічною доцільністю. Завдання створення стійких та високопродуктивних штучних насаджень вирішується шляхом правильного вибору способів створення лісових культур та схем змішування деревних та чагарникових порід із врахуванням типів лісорослинних умов.

1.3. Аналіз економічних показників створення лісових культур

Зростання обсягів штучного лісовідновлення є актуальним завданням для підприємств лісогосподарської галузі України. Виконання такого завдання неможливе без чіткого економічного обґрунтування вартості таких робіт [4]. Економічні показники, що розроблені в ДП «Коростишівське ЛГ», направлені на досягнення оптимальної собівартості робіт із створення 1 га лісових культур.

Метою дослідження було проведення аналізу економічних показників створення лісових культур в ДП «Коростишівське ЛГ» за роками: 2021 (осінь); 2022 (весна-осінь); 2023 (весна-осінь); 2024 рік (весна). Відповідний аналіз проводився на підставі матеріалів, наданих в ДП «Коростишівське ЛГ» [8]. Дослідження проводили з використанням загальноприйнятих методик обробки статистичних даних. Аналіз отриманих результатів виявив наступне (табл.1.2.).

Таблиця 1.2.

**Вартість висаджування дерев в порядку лісовідновлення
в ДП «Коростишівське ЛГ»**

Найменування заходу	Загальна вартість, тис. грн	За роками			
		2021 (осінь)	2022 (весна-осінь)	2023 (весна-осінь)	2024 (весна)
Виробничі витрати:					
Заготівля лісового насіння	912,0	228,0	228,0	228,0	228,0
Вирощування садивного матеріалу в ліс. розсадниках	1792, 0	448,0	448,0	448,0	448,0
Підготовка ґрунту	733,8	187,8	182,0	182,0	182,0
Садіння та висівання лісових культур	2556,7	696,7	620,0	620,0	620,0
Догляд за ліс. культурами	2834,2	944,2	630,0	630,0	630,0
Доповнення ліс. культур	239,8	59,8	60,0	60,0	60,0
Разом виробничих витрат	8828,5	2504,5	2108	2108	2108
Придбання тракторів	500,0			500,0	
Придбання лісових плугів	112,8		37,6	37,6	37,6
Придбання ліс. культиваторів	41,1		41,1		
Разом витрат на придбання	653,9		78,7	537,6	37,6
Всього витрат	9482,5	2504,5	2186,7	2645,6	2145,6

Заготівля лісового насіння здійснюється з розрахунку 22 кг на га. Садивний матеріал в лісових розсадниках вирощується з розрахунку орієнтовно 6 тис. шт. на 1 га та 20% на доповнення.

Загальна вартість запланованих протягом досліджуваного періоду робіт та витрат на придбання машин та механізмів складає 9482,5 тис. грн. Найвищими виявились витрати на створення лісових культур, заплановані на сезон 2023 року, що пов'язано із майбутнім придбанням трактору та лісових плугів. Крім того, високими є витрати, заплановані на осінь 2021 року. Це обумовлено високою вартістю робіт з початкової підготовки ґрунту на лісокультурних ділянках та робіт по догляду за лісовими культурами в перший рік створення. Найнижчими є витрати, заплановані на весну 2024 року, коли буде завершено комплекс робіт по створенню лісових культур на ділянках, відведених восени 2021 року.

Отже, середній розмір витрат на створення 1 га лісових культур в ДП «Коростишівське ЛГ», що планується на період 2021-2024 років, становить 11493,9 грн. Збільшення витрат відбувається за рахунок придбання необхідних машин та механізмів, облаштування лісорозсадницьких комплексів та підвищеної вартості робіт з підготовки ґрунту та робіт по створенню та догляду за лісовими культурами в перший рік.

РОЗДІЛ 2 .

ПРОГРАМА, МЕТОДИКА ТА ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Постановка проблеми та програма робіт

Основна мета дослідницької роботи - вивчення досвіду та аналіз шляхів оптимізації робіт зі штучного лісовідновлення в умовах ДП «Коростишівське ЛГ» та вплив цих показників на продуктивність майбутнього деревостану.

Програма досліджень передбачає наступні етапи:

1. Огляд літературних джерел за темою дослідження.
2. Вивчення лісокультурного досвіду та оцінка сучасного стану лісо відновлювальної справи в умовах ДП «Коростишівське ЛГ».
3. Визначення на тимчасових пробних площах стану і продуктивності чистих і змішаних насаджень в умовах Полісся.
4. Створення проекту лісових культур на свіжих зрубках в умовах ДП «Коростишівське ЛГ».
5. Розрахунок собівартості створення лісових культур та їх економічна оцінка.

В комплексі програмних питань проведено вивчення:

- росту і стану лісових культур різного складу;
- вивчення особливостей створення лісових культур в умовах ДП «Коростишівське ЛГ».
- лісових культур різної густоти;
- відповідність лісових культур умовам місцезростання;
- аналіз підбору схем посадки та змішувань.

2.2. Характеристика ДП «Коростишівське ЛГ»

ДП «Коростишівське ЛГ» знаходиться на північному сході Житомирської області на території Житомирського району. Землі лісгоспу розташовані на території наступних об'єднаних територіальних громад: Старосілецької,

Коростишівської, Харитонівської та Глибочицької. Площа лісгоспу становить 23727,8 га, із них вкриті лісом ділянки – 20703,4 га, із них: незімкнуті лісові культури – 1747,4 га; лісові розсадники, плантації – 43,4 га; зруби, згарища, рідколісся, загиблі насадження – 796,6га. Основні структурні підрозділи підприємства: 5 лісництв, лісопереробний комплекс, автоколони та нижній склад залізничної станції Степок (рис.2.1.). Крім того, на території лісгоспу розташовані 4 об'єкти природно-заповідного фонду: Боброве болото, Конвалія, Галове болото та Івницький парк.

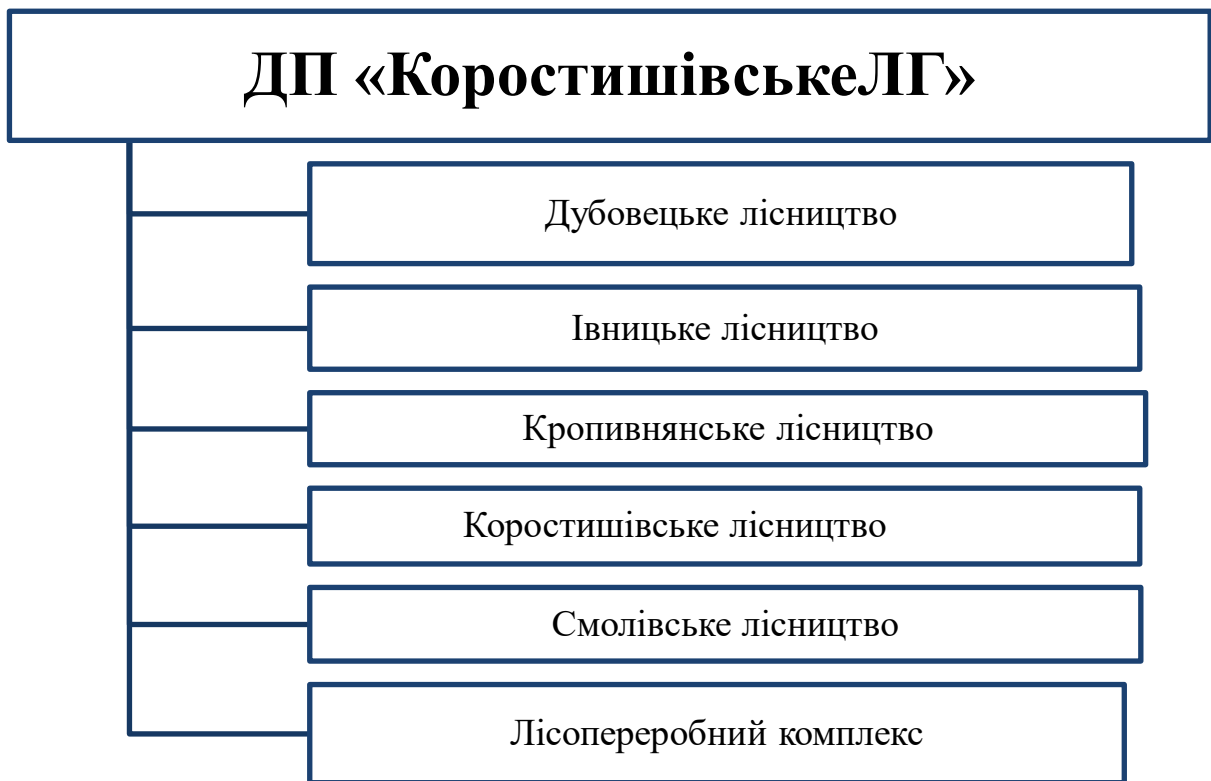


Рис. 2.1. Організаційна структура ДП «Коростишівське ЛГ»

За лісокультурним районуванням підприємство відноситься до Західного Полісся.

Клімат району є помірно-вологим, континентальним, для якого характерне тепле літо і м'яка зима з нестійкими морозами, частими відлигами.

Число днів з повним цілодобовим штилем не перевищує 60. Найбільш безвітряними видаються зимові місяці – грудень, січень. Сильні вітри (більше 15 м/с), що можуть спричинити вітровали та буреломи у насадженнях, спостерігаються частіше в липні-серпні (5-6 раз в рік). Тривалість сонячного освітлення в районі Житомирського Полісся в середньому складає 1500-1800 годин на рік, в червні 240-300, в грудні – 22-30 годин. На формування клімату впливає значна лісистість, характер рельєфу та інші фактори. Із кліматичних факторів, що можуть негативно вплинути на ріст та розвиток лісових насаджень виділяють такі: нестійке, мінливе зволоження ґрунту, періодичні засухи, які повторюються через 5-10 років; пізньовесняні і ранньоосінні заморозки, а також безсніжні зимові періоди при наявності морозів.

Рельєф території підприємства - слабо-хвиляста рівнина з невеликим нахилом на північний схід. На основі характеру рельєфу всі ліси підприємства віднесені до рівнинних. Середня висота над рівнем моря 150 м.

Основу геологічної будови складають граніти, що підходять близько або виходять на поверхню. Основна їх частина вкрита четвертичними відкладеннями, це переважно флювіогляціальні піски. Найпоширеніші типи ґрунтів: дерново-підзолисті; а за механічним складом – супіщані, піщані та легкосуглинкові.

Отже, кліматичні та геологічні умови на території лісгоспу сприяють успішному зростанню основних лісоутворюючих порід: сосни, дуба, берези.

На основі аналізу матеріалів лісовпорядкування проведено вивчення лісового фонду лісгоспу.

По-перше, було проаналізовано розподіл лісів лісгоспу за панівними породами (рис. 2.2.). Сосна звичайна займає 13549,4 га (65,4% вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок); крім того, сосна звичайна в осередку кореневої губки 519,7 га (2,5%). Площа, на якій зростає дуб звичайний, становить 2747,9 га (13,3% загальної площі). На насадження берези повислої припадає 2354,3 га лісових ділянок (11,4% загальної площі). Вільха чорна є панівною породою на 1166 га вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок (5,6%). Таким чином,

враховуючи існуючий розподіл панівних порід, створення лісових культур,

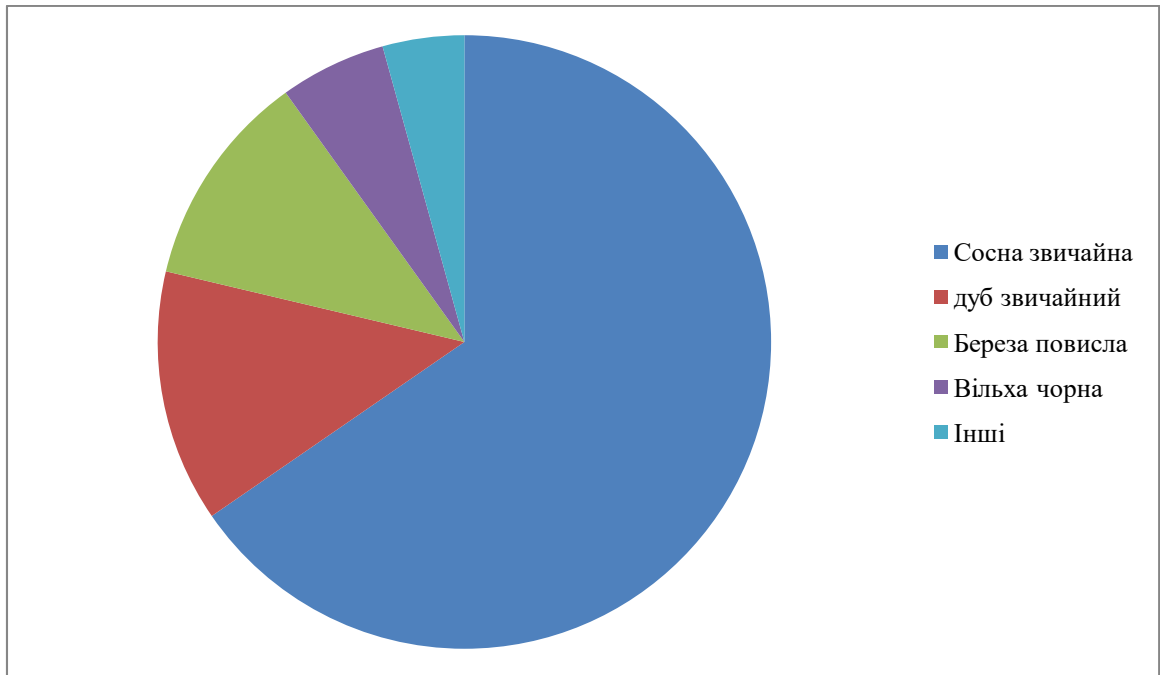


Рис. 2.2. Розподіл лісів ДП «Коростишівське ЛГ» за панівними породами

яких переважають такі головні породи як, сосна звичайна, дуб звичайний та береза повисла є цілком виправданим.

Крім того, проаналізовано розподіл вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок за групами порід та за групами віку (табл. 2.1.).

Таблиця 2.1.

Динаміка розподілу вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок ДП «Коростишівське ЛГ» за групами порід та за групами віку

№ п/п	Показники	Станом на 01.01.2009р.	Станом на 01.01.2019р.
Розподіл за групами порід,%			
1	Хвойні	76,4	68,5
2	Твердолистяні	11,9	13,7
3	М'яколистяні	11,7	17,8
Розподіл за групами віку,%			
1	Молодняки	22,2	29,9

2	Середньовікові	36,5	31,1
3	Пристигаючі	21,7	23,0
4	Стигли та перестійні	19,6	16,0

Звертає на себе увагу достатньо суттєве зростання частки м'яколистяних порід (на 6,1%) та зниження частки хвойних порід (на 7,9%) за матеріалами останнього лісовпорядкування в порівнянні з попереднім. Очевидно, що такі тенденції не є позитивними. Натомість, зросла частка твердолистяних порід (на 1,8%). Хоча таке зростання не можна вважати суттєвим.

Аналіз динаміки розподілу лісових ділянок за групами віку виявив, що найбільш суттєво змінилась частка молодняків – зросла на 7,7% в порівнянні з минулим лісовпорядкуванням. Поглиблене уявлення про характер змін в насадженнях різного віку дає таблиця 2.2.

Таблиця 2.2.

**Існуючий та оптимальний розподіл деревостанів в
ДП «Коростишівське ЛГ» за групами віку, %**

Групи віку	Поділ деревостанів					
	існуючий			оптимальний		
	хвойні	Твердо- листяні	М'яко- листяні	хвойні	Твердо- листяні	М'яко- листяні
Молодняки	33,8	4,7	34,0	40,8	32,1	29,0
Пристигаючі	25,7	45,4	40,6	28,4	43,5	42,0
середньовікові	24,6	34,2	8,6	20,3	16,0	14,5
Стигли і перестійні	15,9	15,7	16,8	10,5	8,4	14,5

Звертають на себе увагу різкі відмінності між існуючим та оптимальним поділом деревостанів твердолистяних порід практично в усіх групах віку, крім пристигаючих. Так, існуюча частка в групі молодняків (4,7%) майже у 8 разів

нижча оптимального показника (32,1%). Частка середньовікових деревостанів в існуючому поділі більше ніж удвічі більша в порівнянні з оптимальним поділом. Подібне співвідношення спостерігається і в групі стиглих і пристигаючих деревостанів. Із цього можна зробити висновок, що при створенні лісових культур необхідно надавати перевагу насадженням із головними породами дуб звичайний, дуб червоний тощо. Матеріали останнього лісовпорядкування свідчать про те, що така робота в лігоспі проводиться (табл.2.1.). Разом з тим, в групах хвойних та м'яколистяних порід суттєвої різниці між існуючим та оптимальним поділом деревостанів за групами віку не спостерігається не спостерігається.

Насамкінець, був проаналізований розподіл вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок за повнотами. Встановлено, що найбільшу частку (42,7% площі) складають насадження з повнотою 0,7; 24,2% загальної площі ділянок припадає на насадження з повнотою 0,6; 16,3% площі – насадження з повнотою 0,8 та 8,8% насаджень – з повнотою 0,5.

Аналіз матеріалів лісовпорядкування дозволяє зробити висновок, що лісові землі використовуються ефективно.

РОЗДІЛ 3.

ПРОЕКТИ ТИПІВ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР В УМОВАХ ЗОНИ ПОЛІССЯ

3.1. Характеристика пробних площ

Вивчення стану і продуктивності чистих чи змішаних лісових культур проводилося на тимчасових пробних площах, які закладалися на відстані не менше 15-20 м від квартальної просіки, дороги, стіни лісу. Відбиття пробної площі в натурі проводилось з використанням бусолі і мірної стрічки. Щоб пробні площі максимально характеризували ціле насадження, до них існують вимоги, які регламентовані СОУ 02.02.37 – 476: 2006. Закладка пробних площ на ділянках, відведених під створення лісових культур здійснювалась по загальноприйнятій методиці.

Для визначення високопродуктивних типів лісових культур, схем змішування та розміщення деревно-чагарникових порід в Дубовецькому лісництві ДП “ Коростишівське ЛГ ” було закладено 4 пробні площі II, III та IV класів віку. Для цього у лісових масивах лісництва проводилось маршрутне обстеження, вибраних з таксаційного опису, насаджень. Підібрані насадження аналізувались на предмет природності для закладки тимчасових пробних площ. Велика увага приділялася однорідності насаджень та високій їх повноті, тобто рівномірність насаджень за повнотою по всій площі. В більшості насаджень проводилися рубки проміжного користування, тому відбиралися ті деревостани, де число приходів з проведення рубок догляду було мінімальним.

Пробні площі закладалися в лісових ділянках з найбільш поширеними типами лісу С2ГДС та В2ДС та з насадженнями, в яких головною породою є сосна звичайна (табл.3.1.).

Ділянка №1 знаходиться в кварталі 15 виділі 23 площею 2,0 га. Рельєф ділянки рівнинний, положення дещо понижене. Ґрунти на ділянці дерново-підзолисті. Тип лісорослинних умов – свіжий сугруд (С2). Склад насаджень 5Сз2Дз3Бп+Ос. Живий надґрунтовий покрив представлений такими рослинами як: яглиця, хвощ лісовий, орляк, суниця. Підріст та підлісок відсутній. Вік

культур 55 років. Повнота – 0,7. Бонітет – ІБ. На ділянці культур закладена пробна площа розміром 20*40 м, площею – 0,08 га.

Ділянка №2 розташована в кварталі 16 виділі 46 площею 1,3 га. Рельєф ділянки рівнинний, положення понижене. Ґрунти дерново-підзолисті. Склад насадження 9Сз1Бп. Вік культур 48 років. Повнота – 0,65. Бонітет – Іа. Тип лісорослинних умов – свіжий субір (В2). Живий надґрунтовий покрив: куничник лісовий, орляк, суниця, перстач прямостоячий, підмаренник чіпкий. Підріст та підлісок відсутні. На ділянці була закладена пробна площа розміром 20*40 м, площею – 0,08 га.

Ділянка №3 лісових культур розташована в кварталі 43 виділі 16 площею 2,2 га. Рельєф рівнинний, положення понижене. Ґрунти дерново-підзолисті. Надґрунтовий покрив представлений такими рослинами: орляк, суниця, перстач прямостоячий, підмаренник чіпкий. Підлісок та підріст відсутні. Зараз насадження має склад 10Сз. Вік насадження 66 років. Повнота – 0,6. Бонітет – 1. Тип лісорослинних умов – свіжий субір (В2). Для визначення показників росту соснових культур закладена пробна площа розміром 50*50 м, площею 0,25 га.

Ділянка №4 лісових культур розташована в кварталі 38 виділі 9 площею 2,3 га. Рельєф рівнинний, положення понижене. Ґрунти дерново-підзолисті. Тип лісорослинних умов – свіжий сугруд (С2). Вік деревостану становить 24 роки. Склад насадження 10Сз+Бп. Повнота – 0,7. Бонітет – Іа. Лісова підстилка представлена опадом хвої сосни. Живий надґрунтовий покрив представлений яглицею, хвоцем лісовим, орляком, суницею. Підлісок та підріст відсутні. На ділянці культур закладена пробна площа розміром 50*50 м площею 0,25 га.

На закладених пробних площах були отримані окремі таксаційні характеристики насаджень (табл. 3.1.)

Аналізуючи досвід створення лісових культур на основі досліджень пробних площ виявлено, що в ДП «Коростишівське ЛГ», переважно створюють чисті соснові насадження. Дані насадження зростають за ІА, І та ІБ класами бонітету мають досить високий

приріст – 8,9 м³/га в середньому. Позитивною стороною лісокультурної справи в ДП «Коростишівське ЛГ» є те, що вирощування сіянців здійснюється в лісгоспі, в тих самих умовах, а це означає, що приживлюваність насаджень буде кращою, ніж на новостворених лісопосадках із завезеного посадкового матеріалу.

Вивчення досвіду створення культур сосни звичайної в умовах ДП «Коростишівське ЛГ» дозволяє рекомендувати створювати змішані соснові насадження з вмістом сосни звичайної 80 %, або 2-5 рядів сосни звичайної в першому ярусі і в 2-му ярусі дуб звичайний або береза повисла, а також вмістом чагарників 10–20 %, що дасть змогу створити високопродуктивні, біологічно стійкі і господарсько цінні лісові насадження, тобто досягти основного завдання лісового господарства.

Крім того, вивчення даних досвіду створення лісових культур в умовах лісгоспу дає можливість проектувати культури, які в майбутньому, судячи з досвіду, повинні мати відносно високу продуктивність.

Таблиця 3.1.

Зведена характеристика тимчасових пробних площ (Дубовецьке лісництво)

№ кварталу	№ виділу	Площа ділянки .га	Склад насадження	ТЛУ	Вік насадження, років	Характеристика таксаційних показників пробних площ								
						Площа, га	Кількість дерев, шт./га	Середня висота, м	Середній діаметр, см	Повнота	Клас бонітету	Запас		
												На пробній площі, м ³	На 1 га, м ³	
Пробна площа №1														
15	23	2,0	5Сз2Дз3Бп+Ос	С2ГДС	55	0,08	199	27	32	0,7	1Б	25,6	320	
Пробна площа № 2														
16	46	1,3	9Сз1Бп	В2ДС	48	0,08	192	20	28	0,65	1А	19,2	240	
Пробна площа № 3														
43	16	2,2	10Сз	В2ДС	66	0,25	183	24	28	0,6	1	75,0	300	
Пробна площа № 4														
38	9	2,3	10Сз+Бп	С2ГДС	24	0,25	201	12	12	0,7	1А	50,5	202	

3. 2. Характеристика дослідних ділянок лісокультурного фонду

Проект лісових культур на ділянку лісокультурного фонду розробляється у відповідності з рекомендаціями вищих лісівничих органів. Оскільки переважаючими типами умов місцезростання є свіжі сугруди, вологі сугруди та свіжі субори, то для проектування лісових культур відбирались саме такі ділянки.

Опис лісокультурної ділянки №1

Ділянка розташована у Кропивнянському лісництві кварталі 40 виділі 24. Площа ділянки – 1,4 га. Дана лісокультурна ділянка представлена свіжим зрубом 2020 року. Внаслідок розробки лісосіки підріст та підлісок був повністю знищений, кількість пнів, які залишилися на ділянці становить 600 штук на 1 га. Ділянка знаходиться в умовах свіжого субору з слабохвилястим рельєфом. Насадження, яке росло на даній території було представлене чистими сосновими деревостанами. Ґрунти дерново-слабопідзолисті, ґрунтові води залягають на глибині 2,5-3,5 м. Живе надґрунтове покриття зеленомохово-брусницеве; брусниця, толокнянка звичайна, чебрець звичайний, золотушник тощо. Серед мохів переважають плевроцій Шребера з домішкою дікранула, зозулиного льону ялівцевидного та обрісників. Ділянка зліва та справа межує з сусідніми виділами та кварталами Кропивнянського лісництва. Склад попереднього деревостану, був представлений чистими сосновим насадженням віком 83 роки, повнотою 0,7 та середнім діаметром 38 см.

Опис лісокультурної ділянки №2

Ділянка розташована у Дубовецькому лісництві кварталі 21 виділі 32. Площа ділянки – 1,1 га. Категорія лісокультурної площі – свіжий зруб 2020 року березового насадження віком 63 роки, складом 9Бп1Ос. На ділянці збереглося природне поновлення м'яколистяних порід – берези, середньою висотою до 1 м в кількості біля 10 тис. шт./га з рівномірним розміщенням його по площі. Тип лісорослинних умов – свіжий сугруд (С2). Ґрунт дерново-

підзолистий. Залягання ґрунтових вод 2 м. Живий надґрунтовий покрив багатий на різні види, такі як: орляк, костяниця, конвалія, перстач прямостоячий, копитняк. Ділянку оточують стиглі і пристигаючі насадження сосни звичайної з домішкою берези повислої II класу бонітету. Кількість пнів на зрубі складає 550 шт./га.

Опис лісокультурної ділянки №3

Ділянка розташована у Кропивнянському лісництві кварталі 21 виділі 43. Площа ділянки – 1,0 га. Дана лісокультурна ділянка представлена свіжим зрубом 2019 року. Внаслідок розробки лісосіки підріст та підлісок був повністю знищений, кількість пнів, які залишилися на ділянці становить 400 штук на 1 га. Ділянка знаходиться в умовах вологого сугруду з дерново-слабопідзолистими ґрунтами. Насадження, яке росло на даній території було представлене змішаними деревостанами із сосни та дуба. Живе надґрунтове покриття різноманітне, а саме, куничник лісовий, деревій, суниця, орляк, фіалка собача, буквиця тощо. Підлісок даної ділянки добре виражений ліщиною та бруслиною бородавчатою. Серед мохів є плеуроцій, дікран.

Опис лісокультурної ділянки № 4

Ділянка розташована у Дубовецькому лісництві кварталі 24 виділі 12. Площа ділянки – 0,9 га. Лісокультурна площа № 4 представлена зрубом 2020 року. Тип лісорослинних умов свіжий сугруд (С2). Ділянка прямокутної форми. Глибина залягання ґрунтових вод близько 2,5м. Ґрунти дерново-слабопідзолисті. З північного боку до лісокультурної ділянки № 4 примикає просіка. З південного боку знаходиться зруб. Із східного боку лісокультурна ділянка межує із насадженням складом 8Сз2Дз+Бп, віком 85років. Середня висота насадження – 24м, середній діаметр – 31см, бонітет II, повнота - 0,4 одиниць. Запас стовбурної деревини 190м³/га. Із західного боку до лісокультурної площі примикає 75-річне соснове насадження. Склад насадження – 10Сз, клас бонітету – II, повнота – 0,8 одиниць, запас – 470м³/га.

Окремі показники дослідних ділянок лісокультурного фонду зведені в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2.

**Характеристика дослідних ділянок лісокультурного фонду
по ДП «Коростишівське ЛГ»**

№ н/п	Категорія лісокультурної площі	ТЛУ	Площа, га	Особливості лісокультурної ділянки
1	2	3	4	5
1.	Зруб 20	B ₂	1,4	Природне поновлення відсутнє, кількість пнів на 1 га-600 штук.
2.	Зруб 20	C ₂	1,1	Незадовільне поновлення головних порід, нерівномірно розміщених по площі. Кількість пнів на 1 га-550 штук.
3.	Зруб 19	C ₃	1,0	Природне поновлення відсутнє. Кількість пнів на 1 га-400 штук.
4.	Зруб 20	C ₂	0,9	Рельєф рівнинний. Кількість пнів на 1 га-550 штук.

3.3. Показники проектів лісових культур на дослідних ділянках

При складанні проектів лісових культур схеми змішування і розміщення деревно-чагарникових порід на кожному ділянку розроблялися на основі наукових розробок.

На обраних лісокультурних ділянках розроблено проекти лісових культур, що характеризуються наступними елементами (табл.3.3., 3.4.). Проектується створення суцільних лісових культур з використанням однорічних сіянців з відкритою кореневою системою. Даний вид садивного матеріалу характеризується вищою стійкістю до збудників захворювань та пошкоджень ентомошкідниками.

Головні породи запропоновано в залежності від типу лісорослинних умов: свіжий субір – береза повисла (ділянка 1); свіжий сугруд – сосна звичайна 9ділянки 2,4); вологий сугруд – дуб звичайний (ділянка 3). В свіжих суборах березу повислу найкраще поєднувати з сосною звичайною. У свіжих сугрудах куліси з 3-5 рядів сосни звичайної рекомендується чергувати з 1-2 рядами листяних порід, в першу чергу, дуба звичайного. В умовах вологого сугруду пропонується створити дубово-ясеневе насадження, в якому ясен звичайний виконуватиме роль супутньої породи. В таких насадженнях приріст деревини на 9-11% вище, в порівнянні з чистими дубовими насадженнями. При цьому ясен не конкурує з дубом за вологу, якщо його частка в насадженні не перевищує 30% [6].

Запроектвані схеми змішування деревних порід, що відповідають типу лісорослинних умов ділянки: 1 ділянка – 3рБп2рСз; 2 ділянка – 3рСз2рДз; 3 ділянка – 4рДз1рЯз; 4 ділянка – 3рСз2рБп. На відміну від прийнятого в лісгоспі однакового розміщення садивних місць, на дослідних ділянках таке розміщення залежить від умов місцезростання: 1 та 3 ділянка – 2,0м*1,0м; 2 та 4 ділянки – 2,5м*0,75м [6].

Таблиця 3.3.

Основні показники зі створення лісових культур на дослідних ділянках

ТУМ	Категорія лісокультурної площі	Площа, га	Спосіб створення культури	Спосіб обробітку ґрунту	Запроєктовані породи	Схема змішування деревних порід	Розміщення садивних місць	Потреба в садивному матеріалі на всю площу, тис.шт.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В ₂	Свіжий зруб	1,4	Посадка сіянців	Частковий Нарізання борозен	Береза	ЗрБп2рСз	2,0*1,0	4,2
					Сосна			2,8
С ₂	Свіжий зруб	1,1	Посадка сіянців	Частковий Нарізання борозен	Сосна	ЗрСз2рДз	2,5*0,75	3,5
					Дуб			2,3
С ₃	Свіжий зруб	1,0	Посадка сіянців	Частковий Нарізання борозен	Дуб	4рДз1рЯз	2,0*1,0	4,0
					Ясен			1,0
С ₂	Свіжий зруб	0,9	Посадка сіянців	Частковий Нарізання борозен	Сосна	ЗрСз2рБп	2,5*0,75	2,8
					Береза			1,9

Таблиця 3.4.

Потреба і вартість садивного матеріалу для створення лісових культур

ТУМ	Категорія лісокультурних площ	Запроєктовані породи	Вік садивного матеріалу, роки	Потреба в садивному матеріалі			Вартість 1 тис. шт. сіянців, грн.	Вартість садивного матеріалу
				На 1 га	На доповнення (20%)	На всю площу ділянки із доповненням		
В ₂	Зруб, 1,4 га	Береза Сосна	1-річні сіянці	3,0	0,6	5,04	180	907,2
				2,0	0,4	3,36	180	604,8
								<u>Всього:</u> 1512,0
С ₂	Зруб, 1,1 га	Сосна Дуб	1-річні сіянці	3,2	0,64	4,22	180	759,6
				2,1	0,42	2,77	180	498,6
								<u>Всього:</u> 1258,2
С ₃	Зруб, 1,0	Дуб Ясен	1-річні сіянці	4,0	0,8	4,8	180	864,0
				1,0	0,2	1,2	180	216,0
								<u>Всього:</u> 1080,0
С ₂	Зруб, 0,9	Сосна Береза	1-річні сіянці	3,2	0,64	3,45	180	621,0
				2,1	0,42	2,27	180	498,6
								<u>Всього:</u> 1119,6

На наступному етапі були запроектовані головні технологічні операції за допомогою яких пропонується створювати лісові культури на дослідних ділянках (табл.3.5.). При цьому ми орієнтувались на основні технологічні операції, що практикуються в лісгоспі. Так, підготовку ґрунту пропонується проводити часткову, шляхом нарізання борозен за допомогою плуга ПКЛ-70. Глибина обробітку ґрунту становитиме 28 см. Борозни нарізаються протягом жовтня, а весною підновлюються перед посадкою. Догляди за ґрунтом проектуються з червня до серпня протягом чотирьох років з моменту створення культур. При цьому механізовані догляди проводяться в міжряддях з використанням кущорізу (схема: 4-3-2-1). Догляд в рядах проектується ручний (схема: 3-2-1-1). Садіння та доповнення культур –за допомогою меча Колесова. Доповнення культур передбачається в обсязі 20% від початкової кількості посадкового матеріалу.

Отже, запропоновані проекти лісових культур на дослідних ділянках враховують досвід створення лісових культур основних лісоутворюючих порід в ДП «Коростишівське ЛГ» та, керуючись науковими рекомендаціями, дозволять виростити стійкі та високопродуктивні лісові насадження.

3.4. Собівартість створення лісових культур та їх економічна оцінка

Розрахунок витрат на створення запроектованих культур подано в таблиці 3.5. Аналізуючи табличні дані необхідно відмітити, що обсяги витрат по створенню 1 га лісових культур відрізняються по ділянках лісокультурного фонду. Найдорожчі культури створені на ділянці №3, що становить 6311,52 грн/га. Найнижчою є вартість створення 1 га лісових культур на першій (6012,32 грн/га) та другій (6076,13 грн/га) ділянках. Різниця собівартості є не дуже суттєвою, в межах 300грн. Вона пояснюється, в основному, тим, що проекти на різних ділянках передбачають різну кількість садивних місць обумовлену типом умов місцезростання та наявністю і складом природного поновлення. Це впливає на запроектовану кількість та вартість садивного матеріалу.

Таблиця 3.5.

Обсяги і вартість робіт для створення запроєктованих лісових культур

Категорія лісокультурної ділянки, ТЛУ, площа	Назва роботи	Одиниці виміру	Обсяг робіт	Марка машини і знаряддя	Вартість одиниці, грн	Загальна вартість, грн
1	2	3	4	5	6	7
Лісокультурна ділянка №1						
Свіжий зруб, В ₂ 1,4 га	Підготовка ґрунту під лісові культури	га	1,4	ЛХТ-55, ПКЛ-70	907,45	1270,43
	Садіння і висівання лісових культур	га	1,4	Вручну під меч Колесова	3096,24	4334,74
	Догляд за лісовими культурами	га	1,4	Механізовано в міжряддях, в рядах - вручну	629,44	881,21
	Доповнення лісових культур	га	0,7	Вручну під меч Колесова	598,39	418,87
	Вартість садивного матеріалу	грн				1512,0
	Загальна вартість створення лісових культур на ділянці (на 1га)	грн				8417,25 (6012,32)

1	2	3	4	5	6	7
Лісокультурна ділянка №2						
Свіжий зруб, С ₂ 1,1 га	Підготовка ґрунту під лісові культури	га	1,1	ЛХТ-55, ПКЛ-70	907,45	998,20
	Садіння і висівання лісових культур	га	1.1	Вручну під меч Колесова	3096,24	3405,86
	Догляд за лісовими культурами	га	1,1	Механізовано в міжряддях, в рядах - вручну	629,44	692,38
	Доповнення лісових культур	га	0,55	Вручну під меч Колесова	598,39	329,11
	Вартість садивного матеріалу	грн				1258,2
	Загальна вартість створення лісових культур на ділянці (на 1га)	грн				6683,75 (6076,13)
1	2	3	4	5	6	7
Лісокультурна ділянка №3						
Свіжий зруб, С ₃ 1,0 га	Підготовка ґрунту під лісові культури	га	1,0	ЛХТ-55, ПКЛ-70	907,45	907,45
	Садіння і висівання лісових культур	га	1.0	Вручну під меч Колесова	3096,24	3096,24
	Догляд за лісовими культурами	га	1,0	Механізовано в міжряддях, в рядах - вручну	629,44	629,44
	Доповнення лісових культур	га	0,5	Вручну під меч Колесова	598,39	598,39
	Вартість садивного матеріалу	грн				1080,0
	Загальна вартість створення лісових культур на ділянці (на 1га)	грн				6311,52

	культур на ділянці (на 1га)					(6311,52)
1	2	3	4	5	6	7
Лісокультурна ділянка №4						
Свіжий зруб, С ₂ 0,9 га	Підготовка ґрунту під лісові культури	га	0,9	ЛХТ-55, ПКЛ-70	907,45	816,71
	Садіння і висівання лісових культур	га	0,9	Вручну під меч Колесова	3096,24	2786,62
	Догляд за лісовими культурами	га	0,9	Механізовано в міжряддях, в рядах - вручну	629,44	566,50
	Доповнення лісових культур	га	0,45	Вручну під меч Колесова	598,39	269,28
	Вартість садивного матеріалу	грн				1119,6
	Загальна вартість створення лісових культур на ділянці (на 1га)	грн				5558,71 (6176,34)

Варто відмітити, що при розрахунках вартості робіт із створення лісових культур на проєктованих ділянках, ми керувались економічними показниками, що були надані в лісгоспі. Крім того, виявилось, що розрахована собівартість створення лісових культур на проєктованих ділянках є дещо меншою в порівнянні з середньою вартістю висаджування дерев в порядку лісовідновлення, що була нами розрахована для лісгоспу в цілому (11493,9 грн). Це показує, що близько 40% витрат на створення лісових культур в ДП «Коростишівське ЛГ» припадає на придбання тракторів, лісових плугів, лісових культиваторів та інших засобів механізації лісгосподарських робіт, які не були враховані в наших розрахунках. Придбання такої техніки дозволить значно підвищити відсоток механізованих лісокультурних операцій.

Висновки та пропозиції

1. Відсоток молодняків сосни першого класу віку в Житомирській області дорівнює 10%, молодняків другого класу віку – 28%, середньовікових – 36% від загальної площі соснових насаджень.
2. При створенні лісових культур в лісгоспі застосовують однакові агротехнічні, організаційні та лісівничі заходи та засоби, що обумовлено, в першу чергу, економічною доцільністю.
3. Завдання створення стійких та високопродуктивних штучних насаджень вирішується шляхом правильного вибору способів створення лісових культур та схем змішування деревних та чагарникових порід із врахуванням типів лісорослинних умов.
4. Середній розмір витрат на створення 1 га лісових культур в ДП «Коростишівське ЛГ», що планується на період 2021-2024 років, становить 11493,9 грн.
5. Збільшення витрат відбувається за рахунок придбання необхідних машин та механізмів, облаштування лісорозсадницьких комплексів та підвищеної вартості робіт з підготовки ґрунту та робіт по створенню та догляду за лісовими культурами в перший рік.
6. Кліматичні та геологічні умови на території лісгоспу сприяють успішному зростанню основних лісоутворюючих порід: сосни, дуба, берези.
7. Враховуючи існуючий розподіл панівних порід, створення лісових культур, в яких переважають такі головні породи як, сосна звичайна, дуб звичайний та береза повисла є цілком виправданим.
8. Матеріали останнього лісовпорядкування свідчать про те, що при створенні лісових культур необхідно надавати перевагу насадженням із головними породами дуб звичайний, дуб червоний тощо.
9. Аналіз матеріалів лісовпорядкування дозволяє зробити висновок, що лісові землі використовуються ефективно.
10. В ДП «Коростишівське ЛГ», переважно створюють чисті соснові насадження. Дані насадження зростають за 1А,1 та 1Б класами бонітету мають досить високий приріст – 8,9 м³/га в середньому.

11. Позитивною стороною лісокультурної справи в ДП «Коростишівське ЛГ» є те, що вирощування сіянців здійснюється в лісгоспі, в тих самих умовах, а це означає, що приживлюваність насаджень буде кращою ніж на новостворених лісопосадках із завезеного посадкового матеріалу.
12. Запропоновані проекти лісових культур на дослідних ділянках враховують досвід створення лісових культур основних лісоутворюючих порід в ДП «Коростишівське ЛГ» та, керуючись науковими рекомендаціями, дозволять виростити стійкі та високопродуктивні лісові насадження.
13. Різниця собівартості створення лісових культур пояснюється, в основному, тим, що проекти на різних ділянках передбачають різну кількість садивних місць обумовлену типом умов місцезростання та наявністю і складом природного поновлення. Це впливає на запроектовану кількість та вартість садивного матеріалу.
14. Близько 40% витрат на створення лісових культур в ДП «Коростишівське ЛГ» припадає на придбання тракторів, лісових плугів, лісових культиваторів та інших засобів механізації лісогосподарських робіт.

На основі проведених досліджень розроблені наступні рекомендації:

- створювати змішані соснові насадження з вмістом сосни звичайної 80 %, або 2-5 рядів сосни звичайної в першому ярусі і в 2-му ярусі дуб звичайний або береза повисла, а також вмістом чагарників 10–20 %, що дасть змогу створити високопродуктивні, біологічно стійкі і господарсько цінні лісові насадження;
- звернути увагу на застосування таких ефективних способів змішування як ланковий, шаховий та групово-ланковий;
- застосовувати породи - інтродуценти (модрина японська, сосна чорна тощо).

Список використаних джерел

1. Вакулюк П. Г. Нариси з історії лісів України. Фастів: Поліфаст, 2000. 623 с.
2. Вакулюк П. Г., Самоплавський В. І. Лісовідновлення та лісорозведення в Україні: Монографія. Х.: Прапор, 2006. 384 с.
3. Васенков Г.І. І.Д. Іванюк, Я.І. Марчук, О.О. Орлов Типологія лісу. Житомир: Полісся, 2013. – 244 с.
4. Відтворення лісів та лісова меліорація в Україні: витоки, сучасний стан, виклики сьогодення та перспективи в умовах антропоцену: монографія / за ред. С.М. Ніколаєнко. Київ: НУБіП України, 2019. 348 с.
5. Гордієнко М. І., Рибак В. О., Гордієнко Н. М. та ін. Лісові культури сосни звичайної на півдні Київського Полісся. К.: НАУ, 1996. 192 с.
6. Гордієнко М. І., Шлапак В. П., Рибак В. О., Маурер В. М. та ін. Культури сосни звичайної в Україні. Р.: 2002. 872с.
7. Гордієнко М. І., Гузь М. М., Дебринюк Ю. М., Маурер В. М. Лісові культури: Підручник . Львів: Камула, 2005. 608 с.: іл.
8. Державне підприємство «Коростишівське лісове господарство» веб-сайт. URL: <https://korostishevlis.com.ua>.
9. Державне агентство лісових ресурсів України: URL:
10. Дідус С. В. Собівартість створення лісових культур сосни звичайної в умовах ДП «Житомирське ЛГ»: VII Всеукр. наук.-практ. конф. студентів, магістрів, аспірантів і молодих учених, м. Житомир, 20 листопада 2019 р. Житомир, С.70-71.
11. Дідус С.В. Таксаційні показники культур сосни звичайної різної густоти в умовах ДП «Житомирське ЛГ»: Еко – читання: конференція молодих науковців, студентів та учнів, м. Житомир, жовтень 2019р. Житомир: Вид-во «Житомирський національний агроєкологічний університет», С. 29-31.
12. ДСТУ 2980-95. Культури лісові. Терміни та визначення. К.: Держстандарт,

- 13.ДСТУ 3404-96. Лісівництво. Терміни та визначення. К.: Держстандарт, 48 с.
- 14.Климчук О.О. Методичні вказівки для виконання практичних занять з дисципліни «Лісознавство» для студентів спеціальності 205 «Лісове господарство» ОС «Бакалавр». Житомир: Полісся, 2018. 71 с.
- 15.Ковтун Т.І., Дідус С.В. Досвід створення лісових культур в ДП «Житомирське ЛГ»: матеріали наук.-практ. конф. студентів, магістрів, аспірантів і молодих вчених «Лісівнича освіта і наука у контексті сучасних викликів лісової галузі», м. Житомир, 23 жовтня 2019 р. Житомир, С.84-87.
- 16.Ковтун Т.І., Стащук Я.О. Характеристика соснових насаджень ДП «Коростишівське ЛГ». Екологія. Наука. Практика – 2021: матеріали XVII Всеукраїнської науково-практичної конференції, м. Житомир, 21 травня 2021 р. Житомир, 2021. С. 75-76.
- 17.Ліс, наука, молодь: Збірник матеріалів учасників науково-практичної конференції студентів, магістрів, аспірантів і молодих вчених.– Житомир: Вид-во ЖНАЕУ, 2014. 67 с.
- 18.Лісовий кодекс України. Київ,: Мінлісгосп України, 1994.15 с.
- 19.Лісове господарство України.К.: Держкомлісгосп України, 2003. 24 с.
- 20.Лісове господарство України: проблеми та перспективи. К.: Міжвідомча аналіт.-консультат. рада з питань розвитку продук. сил і виробн. відносин, 178 с.
- 21.Ліси Житомирщини //За заг. ред. В. І.Ткачука. Житомир: Журфонд, 1997. 128 с.
- 22.Маурер В.М., Пінчук А.П. Етіологія та особливості патогенезу масового всихання дерев і насаджень. Науковий вісник НУБіП України. Серія: Лісівництво та декоративне садівництво. 2014. Вип. 198. Ч. 2. С. 130-137.
- 23.Морозов Г. Ф. Избранные труды, т.1,2. М.: Лесная промышленность, 1970,
- 24.Осмола М. Х. Лісові культури. Лісові розсадники. К.: ІСДО, 1995. 92 с.

25. Погребняк П. С. Основы лесной типологии. К.: Укргостехпромиздат, 1944, 312с.
26. Проект організації та розвитку лісового господарства ДП «Коростишівське лісове господарство» Житомирської області. Пояснювальна записка. Ірпінь: Укрдержліспроєкт, 2019. 250 с.
27. Редько Г. И. и др. Лесные культуры. Москва. Агропромиздат, 1985. 400 с.
28. Савич Ю.М. Ріст соснових культур залежно від їх густоти: Результати наукових досліджень по лісових культурах у Боярському дослідному лісгоспі. К.: УАСГН, 1960. С.147-152.
29. Свириденко В.Є., О.Г. Бабіч, Л.С. Киричок. Лісівництво. К.: Арістей, 2004. 554 с.
30. Свириденко В.Є., Л.С. Киричок, О.Г. Бабіч. Практикум з лісівництва. К.: Арістей, 2006. 416 с.
31. Свириденко В. Е., Швиденко А. Й. Лісівництво: Підруч. К.: Сільгоспосвіта, 1995. 364 с.
32. Справочник по лесным культурам. Под ред. Новосельцевой А. И. и Родина А. Р. М.: Лесн. пром.-сть. 1984. 307 с.
33. Стащук Я.О. Аналіз економічних показників створення лісових культур в ДП «Коростишівське ЛГ». Сучасні проблеми лісового господарства та екології. Шляхи вирішення: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, м. Житомир, 7-8 жовтня 2021 р. Житомир, 2021. С. 171-172.
34. Стащук Я.О. Особливості технології лісових культур в умовах ДП «Коростишівське ЛГ» Ліс, наука, молодь: матеріали X Всеукраїнської науково-практичної конференції, м. Житомир, 24 листопада 2021 р. Житомир, 2021. С. 217-218.
35. Тимофеев В. П. Закономерности формирования сосновых насаждений естественного и искусственного происхождения. Лес. хоз-во, 1965. №8. С.
36. Швиденко А. Й., Остапенко Б. Ф. Лісівництво: Підручн. для вузів. Чернівці: Зелена Буковина, 2001. 354 с.

- 37.Швиденко А. Й. Лісівництво: Підручник. Чернівці: Рута, 2004.304 с.
- 38.Швиденко А.З., Букша І.Ф. Уразливість лісів України до зміни клімату [Текст]: монографія. Київ: Ніка-Центр, 2018. 184 с.
- 39.Юр М. В. Особливості росту соснових культур в українському Поліссі при різних прийомах обробітку ґрунту: Тези доповідей, Житомир, 1963.С.63-64.
- 40.Юркевич И. Д., Ловчий Н. Ф. Сосновые леса Беларуси (типы, ассоциации, прдуктивность). Минск: Наука и Техника, 1984.176 с.

