

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

КОВАЛЬЧУК АНДРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ

УДК 630*23

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
ДОСВІД СТВОРЕННЯ СОСНОВИХ КУЛЬТУР
В УМОВАХ СИРОГО СУБОРУ ДП «ОЛЕВСЬКЕ ЛГ»**

Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство
Спеціальність 205 Лісове господарство
Подається на здобуття освітнього ступеня Бакалавр

Кваліфікаційна робота містить результати власних наукових досліджень, використання ідей, результатів та текстів інших авторів мають відповідні посилання _____ А.М. Ковальчук

Керівник роботи
Вишневський А.В.
к.с.-г.н., доцент

Висновок кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу за результатами попереднього захисту _____

Протокол засідання кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу №1 від «28» серпня 2023 р.

Завідувач кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу

к.с.-г.н., доцент _____ Сірук Ю.В.

«__» _____ 2023 р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти Ковальчук Андрій Миколайович захистив

Кваліфікаційну роботу з оцінкою _____

Сума балів за 100 бальною шкалою _____

За шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар екзаменаційної комісії

_____ Давидюк О.С.

(підпис)

АНОТАЦІЯ

Ковальчук А.М. Досвід створення соснових культур в умовах сирого субору ДП «Олевське ЛГ». Кваліфікаційна робота виконана на правах рукопису.

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

Сирий субір в умовах Олевського лісництва філії Олевське лісове господарство ДП «Ліси України» є тим типом лісорослинних умов, який потребує особливої уваги при лісовідновленні, оскільки там цей процес в основному проходить природнім шляхом, але при несприятливих кліматичних умовах потрібно також доповнювати лісовими культурами або й створювати їх. У лісовому фонді Олевського лісництва частка штучно створених насаджень становить 79 %, а головною лісо утворюючою породою є саме сосна звичайна.

Ключові слова: культури сосни звичайної, штучне лісовідновлення, природне лісовідновлення, сирий субір.

ABSTRACT

Kovalchuk A.M. The experience of creating pine cultures in the conditions of a wet forest of SE "Olevske LG". Qualification work on manuscript rights.

Qualification work for obtaining a bachelor's degree in specialty 205 "Forestry". Polis National University, Zhytomyr, 2023.

Raw subir in the conditions of Olevske Forestry of SE "Olevske LG" is the type of forest vegetation conditions that requires special attention during reforestation, because there this process mainly takes place in a natural way, but in adverse climatic conditions, it is also necessary to supplement with forest crops or create them. In the forest fund of Oliv Forestry, the share of artificially created plantations is 79%, and the main forest-forming species is Scots pine.

Key words: Scots pine cultures, artificial reforestation, natural reforestation, raw wood.

ЗМІСТ

ВСТУПНА ЧАСТИНА.....	5
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	7
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ТА ОБ'ЄКТИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	11
2.1. Характеристика підприємства.....	11
2.2. Програма досліджень.....	12
2.3. Методика проведення досліджень.....	14
2.4. Об'єкти досліджень.....	15
РОЗДІЛ 3. ДОСВІД СТВОРЕННЯ СОСНОВИХ КУЛЬТУР.....	20
3.1. Стан лісонасінневої справи на підприємстві.....	20
3.2. Особливості лісокультурних ділянок в умовах сирого субору..	24
3.3. Типи створюваних культур сосни звичайної в умовах В ₄	25
ВИСНОВКИ.....	28
ЛІТЕРАТУРА.....	29
ДОДАТКИ.....	33

ВСТУПНА ЧАСТИНА

Актуальність теми дослідження

Державними цільовими програмами «Створюємо ліси разом» та «Зелена країна» на 2015-2025 рр. передбачено створення лісів на великих площах, в тому числі і на території філії Олевське лісове господарство ДП «Ліси України». Майбутнє лісового господарства і продуктивність лісів нашої держави в значній мірі залежить від якості створюваних лісових культур та природного лісовідновлення. Тому створення лісових культур в умовах сирого субору Олевського лісництва є актуальним питанням сьогодення.

Мета і завдання роботи

Метою цієї бакалаврської роботи є вивчення виробничого досвіду створення лісових культур в умовах сирого субору Олевського лісництва філії Олевське ЛГ ДП «Ліси України».

Предмет дослідження

Предметом дослідження є штучні соснові культури в умовах В₄ Олевському лісництві філії Олевське ЛГ ДП «Ліси України».

Об'єкт дослідження

Об'єктом дослідження є Олевське лісництво філії Олевське ЛГ ДП «Ліси України».

Методи дослідження

В наукових дослідженнях при написанні бакалаврської кваліфікаційної роботи були використані польові та лабораторні методи дослідження лісовідновного процесу в Олевському лісництві.

Перелік публікацій автора за темою дослідження

1. Ковальчук А.М. Лісівничо-таксаційна характеристика лісових насаджень ДП «Олевське ЛГ». Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Водні і наземні екосистеми та збереження їх біорізноманіття 2022» м.Житомир, Поліський університет, 2022 р. с.118-119

2. Козакевич А.М., Янчук І.М., Костюк І.В., Ковальчук А.М. Досвід створення лісових культур сосни звичайної в умовах ДП «Городницьке ЛГ». Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Водні і наземні екосистеми та збереження їх біорізноманіття 2023» м.Житомир, Поліський університет, 2023 р. с.16-17

Практичне значення отриманих результатів

Практичне значення кваліфікаційної роботи полягає в отриманні результатів досліджень, а пропозиції можуть бути використані для подальшого створення лісових культур в умовах сирого субору Олевського лісництва філії Олевське лісове господарство ДП «Ліси України».

Структура та обсяг роботи

Кваліфікаційна робота викладена у 3 розділах на 40 сторінках друкованого тексту, містить 6 рисунків, 4 таблиці, список використаної літератури, який охоплює 40 літературних джерел, 4 додатки.

В першому розділі вивчаються літературні джерела згідно теми дослідження. В розділі 2 наведена інформація про стан питання по лісокультурному виробництву як в лісництві, так і в головному підприємстві. Розроблена програма і методика проведення досліджуваних робіт. Приведена методика методів обліку і оцінки лісових насаджень в динаміці.

В розділі 3 висвітлюється питання досвіду створення лісових культур сосни звичайної в умовах сирого субору Олевського лісництва. Наведені типи та способи створення лісових культур в умовах сирого субору.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

Основними лісо утворюючими деревними породами Полісся України, в тому числі в філії Олевське ЛГ ДП «Ліси України», є сосна звичайна і дуб черешчатий. Потрібно враховувати особливості взаємодії між факторами зовнішнього середовища та лісом, щоб досягти максимальної продуктивності та якісного складу лісів [2,6].

На сьогодні, до основних екологічних факторів відносять світло, тепло, вологу, фізико-хімічні властивості ґрунтів, що і необхідно враховувати при штучному лісорозведенні, а також особливості росту деревних порід в залежності від технологій вирощування лісових насаджень [9,10].

Як уже було відмічено раніше, головною лісо утворюючою породою в умовах місця розташування Олевського лісництва є сосна звичайна, яка відновлюється природнім шляхом не завжди добре. Саме тому потрібно детально вивчати ареал поширення та умови зростання її в різних природно-кліматичних зонах [11,12]. Особливості природного і штучного поновлення лісів зводяться до того, що при лісовідновленні на всіх категоріях лісокультурних площ перевагу віддають саме штучному лісовідновленню [1,3].

Найголовнішим фактором при створенні соснових лісових культур є вибір способу створення, підбір і спосіб змішування супутніх порід. Вирощування змішаних насаджень є основою для підвищення продуктивності лісів. Саме тому при створенні лісових культур потрібно враховувати як економічну так і біологічну складову лісовідновного процесу [5,13].

На Житомирщині 59,7 % площі лісового фонду займають соснові насадження, при цьому середній річний приріст становить 4,55 м³/га. Слід відмітити, що деревний ярус сухих борів формує сосна 4 класу бонітету, свіжих і вологих борів 1-2, свіжих суборів -1, вологих і сирих 1-2 класів бонітету [7,8].

Агротехніка вирощування садивного матеріалу проста: вона полягає в зяблевій оранці на глибину 22-25 см, ручному рядковому посіві і послідуєчих доглядів. Догляди за посівами проводяться шляхом розпушення ґрунту сапкою 6-7 разів за вегетаційний період. Сівозмін не застосовують, із добрив вносять

лише торф, тому переважає вихід сіянців 2-го класу, що потребує у перспективі покращення агротехніки вирощування садивного матеріалу [17,21].

В Олевському лісництві лісові культури почали створювати ще в довоєнний період, але ніяких архівних матеріалів не вдалося зберегти. В повоєнний період до 70-х років лісокультурні роботи проводились в невеликих об'ємах (20-30 га) щорічно із застосуванням ручної праці. Агротехніка створення лісових культур полягала в підготовці сапкою смуг шириною 0,3-0,5 м через 1,5-2 м, весняному садінні під меч Колесова однорічних сіянців сосни та ручних доглядів на протязі 3-5 років. Початкова густина лісових культур становила 10-12 тис/га. [18,26].

Механізована посадка культур сосни звичайної в лісництві не спостерігалася. Для догляду застосовували дискові культиватори КЛБ-1,7. Починаючи з 70-х років і до теперішнього часу щорічний об'єм лісокультурних робіт становить в середньому 8-10 га. Агротехніка створення лісових культур слідує: обробіток ґрунту проводиться механізовано, застосовують частковий обробіток ґрунту (борознами) плугом ПКЛ-70 на глибину 20 см розміщення посадкових місць 2-5x0,5-0,75 м. приблизно 6-7 тис/га висаджують однорічні сіянці сосни звичайної тощо [27,28,29].

На вологих вирубках створюють в основному чисті культури сосни звичайної, рідше мішані. Введення берези в суборах не проводять тому, що вона добре відновлюється природно і стає серйозним конкурентом для сосни і при невчасному проведенні рубок догляду береза переганяє сосну, виходячи в перший ярус [34,35].

Створення лісових культур визначаються характером рельєфу, типом лісорослинних умов та категорією лісокультурної площі, а формування насадження відбувається до його цільового призначення. Також не потрібно нехтувати проведенням санітарно-вибіркових рубок та інших заходів спрямованих на оздоровлення лісу [39,40].

Технологія створення лісових культур у рівнинних умовах Полісся України передбачає осінній обробіток ґрунту за допомогою плуга ПКЛ-70,

підновлення ґрунту весною дисковим культиватором КЛБ-1,7, садіння сіянців лісосадильними машинами (МЛУ-1, ПЛА-1), догляд за культурами за допомогою культиваторів КБЛ-1 та КЛБ-1,7 [36,40]. При цьому підготовчі роботи полягають у розмітці технологічних смуг згідно проекту та пониження пнів до 10 см [6,7,8].

В технологічних смугах ґрунт обробляють знаряддями з дисковими робочими органами в два сліди або фрезують, при цьому розпушування садивного місця виконується сошником лісосадильної машини або сівалки в процесі створення лісових культур. В сухих типах лісорослинних умов на зрубках з кількістю крупних пнів до 250 шт/га ґрунт обробляють в основному за системою чорного пару [19,34]. Всі лісові культури створюються садінням сіянців, рідше саджанцями. Одразу після садіння сіянців перевіряють якість роботи, а в місцях, де машина не посадила сіянці, їх садять вручну [10,11].

Доглядання за лісовими культурами полягає в розпушуванні ґрунту та знищенні трав'яної рослинності, при цьому розпушування ґрунту, знищення бур'янів і природного відновлення малоцінних порід у міжряддях за межами захисних зон рядів культур проводиться культиватором КЛБ-1,7 [7,10]. Слід відмітити, що питання ефективної приживлюваності лісових культур при штучному лісорозведенні є актуальним і потребує постійних доопрацювань [3,9].

Також існує проблема, що до теперішнього часу у нашій країні не достатньо ефективно діє система моніторингу лісових ґрунтів та спостереження за характером та проходженням процесів ґрунтоутворення, а також погано проводиться фітопатологічна експертиза ділянок, що заліснюються на наявність збудників хвороб та шкідників [33,38]. Це призводить до відмирання лісових культур ще на початкових етапах онтогенезу, оскільки збіднений поживний режим ґрунту, а також зміна рівня залягання ґрунтових вод призводить до того, що лісові культури приживаються погано і може спостерігатися зменшення продуктивності в деревостанах [30,32].

Відновлення корінних насаджень при створенні лісових культур скорочується до одного десятка років, а за інших умов, при раціональному доборі технології створення лісових культур, їх складу, схем змішування, розміщення садивних місць, вчасних рубок формування і оздоровлення лісів формуються деревостани, запас стовбурної деревини яких в 1,5-2,0 рази вищий природних [30,31,32].

Аналіз особливостей природного і штучного поновлення в умовах сирого субору лісокультурного фонду даного підприємства переконливо доводить, що при лісовідновленні на даних категоріях лісокультурних площ (свіжий зруб) перевагу слід віддавати створенню лісових культур [19,20].

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ТА ОБ'ЄКТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Характеристика підприємства

Філія Олевське лісове господарство ДП «Ліси України» розташоване в північно-західній частині Житомирської області на території Коростенського адміністративного району. За фізико-географічним районуванням територія підприємства віднесена до Українського Полісся та розташована в басейні річки Уборть. Загальна площа лісгоспу становить 61123,2 га. До складу підприємства входять такі лісництва: Олевське, Покровське, Руднянське, Журжевицьке, Хочинське, Юрівське, Сновидовицьке, Кам'янське [37].

Переважаючими породами лісгоспу є сосна звичайна, дуб звичайний та береза повисла. Найбільшу площу займає сосна звичайна – 17836,8 га має запас деревини – 4034,05 тис.м³. дуб та береза відповідно – 9881,6 га (1907,7 тис.м³) та 11619,3 га (1856,19 тис.м³) [37]. Найрозповсюдженішими ТЛУ є С₃ГДС, що займає площу – 11988,9 га та В₃ДС – 8224,2 га., див. рис.1.

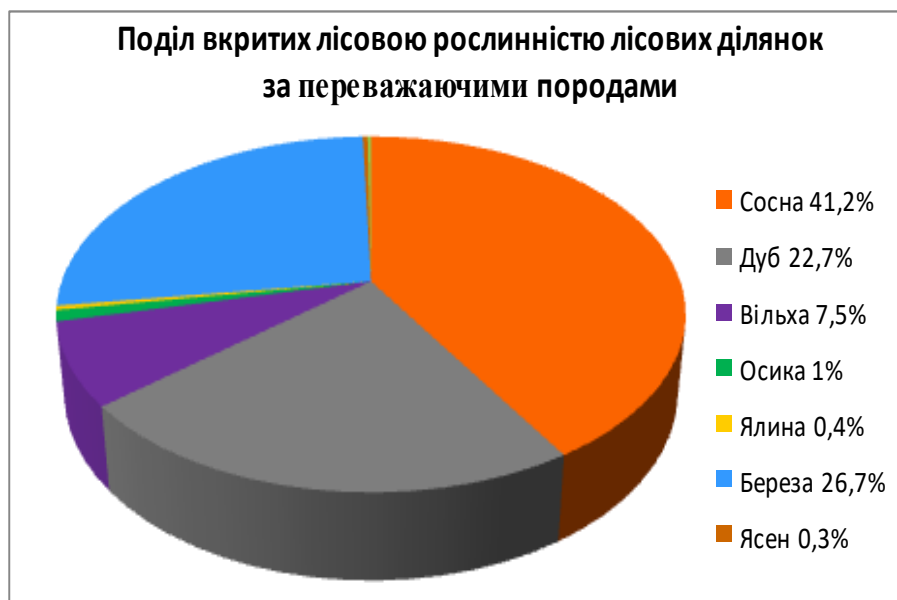


Рисунок 1. Вкриті лісовою рослинністю ділянки за породами

2.2. Програма досліджень

Програмою досліджень передбачено вирішення таких питань:

- ознайомлення із природно-кліматичними та лісорослинними умовами району дослідження;
- вивчення історії створення культур сосни звичайної;
- здійснення рекогносцировочного обстеження культур сосни, що зростають на території лісництва в умовах сирих борів;
- закладання пробних площ у лісових культурах сосни звичайної в умовах сирого субору (В₄);
- вивчення особливостей росту культур сосни, які були створенні у лісництві.

2.3. Методика проведення досліджень

Вивчення лісових культур починали зі збору необхідної інформації та матеріалів, що характеризують стан лісокультурної справи на підприємстві. Обстеження лісових культур проводилось шляхом рекогносцировочного огляду за загальноприйнятими в лісівництві методиками [4,14,15].

Після огляду дослідних ділянок, в культурах Олевського лісництва, що відповідають встановленим вимогам, закладались тимчасові пробні площі. Пробні площі закладались згідно вимог державних стандартів. Визначення типу ґрунтів проводиться шляхом огляду ґрунтового профілю. Ями закладались глибиною до 1 м [23,24,25].

Природно-кліматичні умови району місце розташування лісництва вивчались за літературними даними та матеріалах лісовпорядкування та вивченням літературних джерел за темою наукового дослідження [16, 23,37].

2.4. Об'єкти досліджень

Об'єктами досліджень є високопродуктивні соснові деревостани, які представлені п'ятьма пробними площами та створені у післявоєнний період у Олевському лісництві.

Пробна площа №1

Розташована в кварталі 9 виділ 1 Олевського лісництва ДП «Олевське ЛГ». Площа ділянки – 1,7 га. Площа пробної площі – 1 га. Рельєф ділянки – рівнинний. Категорія лісокультурної площі – зруб. Тип ґрунтів – дерново-підзолистий. Тип лісорослинних умов – В₄.

У трав'янистому покриві переважають папороть чоловіча (*Dryopteris filix-mas* L.) і чорниця звичайна (*Vaccinium myrtillus* L.), які зростають на ділянці куртинами середньої густини. В підліску переважає крушина ламка висотою до 3,5 м. Підлісок рідкий, підріст відсутній. В ролі чагарника виступає багно звичайне.



Рисунок 2.1. 42-річні насадження сосни звичайної в умовах сирого субору (В₄)

В 42-річному віці насадження зростає за III бонітетом та має такі середні таксаційні показники: сосни звичайної висота 13 м, діаметр 12 см, повнота 0,79, кількість дерев на 1 га – 2125 шт, запас стовбурної деревини на 1 га – 154 м³. Склад насадження 10С+Б.

Пробна площа №2

Розташована в кварталі 4 виділ 8 Олевського лісництва ДП «Олевське ЛГ». Площа ділянки – 3,5 га. Площа пробної площі – 1 га. Тип ґрунтів – дерново-підзолистий. Тип лісорослинних умов – В₄.

У трав'янистому покриві переважають папороть чоловіча (*Dryopteris filix-mas* L.), м'ятлиця лісова (*Festuca silvatica* Will.) і чорниця звичайна (*Vaccinium myrtillus* L.), які зростають на ділянці. В підліску переважає крушина ламка висотою до 3,5 м. Підлісок рідкий, підріст відсутній. В ролі чагарника виступає багно звичайне. Культури сосни було створено стандартними сіянцями навесні 1953 року. Відстань між рядами – 3 м, крок садіння у ряду – 0,75 м.

В 62-річному віці насадження зростає за II бонітетом та має такі середні таксаційні показники: сосни звичайної висота 20 м, діаметр 19 см, повнота 0,77, кількість дерев на 1 га – 1777 шт, запас стовбурної деревини на 1 га – 339 м³. Склад деревостану – 8Сз2БП.



Рисунок 2.2. 62-річні насадження сосни звичайної в умовах сирого субору (В₄)

Пробна площа №3

Розташована в кварталі 8 виділ 2 Олевського лісництва ДП «Олевське ЛГ». Площа ділянки – 1,0 га. Площа пробної площі – 1 га. Категорія лісокультурної площі зруб. Тип ґрунтів – дерново-підзолистий. Тип лісорослинних умов – В₄.

У трав'янистому покриві переважають митлиця лісова (*Festuca silvatica* Will.), чорниця звичайна (*Vaccinium myrtillus* L.) та осока лісова (*Carex sylvatica*), які зростають на ділянці нерівномірно. В підліску переважає крушина

ламка висотою до 3,5 м. Підлісок рідкий. Підростом є самосів дуба звичайного. В ролі чагарника виступає багно звичайне. Культури сосни було створено стандартними сіянцями навесні 1963 року. Відстань між рядами – 3 м, крок садіння у ряду – 0,75 м.



Рисунок 2.3. 52-річні насадження сосни звичайної в умовах сирого субору (В₄)

В 52-річному віці насадження зростає за II бонітетом та має такі середні таксаційні показники: сосни звичайної висота 18 м, діаметр 17 см, повнота 0,79, кількість дерев на 1 га – 1333 шт, запас стовбурної деревини на 1 га – 322 м³. Склад деревостану – 10Сз.

Пробна площа №4

Розташована в кварталі 9 виділ 30 Олевського лісництва ДП «Олевське ЛГ». Площа ділянки – 3,7 га. Площа пробної площі – 1 га. Рельєф ділянки –

рівнинний. Категорія лісокультурної площі – зруб. Тип ґрунтів – дерново-підзолистий. Тип лісорослинних умов – В₄.



Рисунок 2.4. 24-річні насадження сосни звичайної в умовах сірого субору (В₄)

У трав'янистому покриві переважають чорниця звичайна (*Vaccinium myrtillus* L.) та мох зозулин льон (*Polytrichum commune*), які зростають на ділянці нерівномірно. Підлісок відсутній. Підростом є самосів дуба звичайного. В ролі чагарника виступає багно звичайне. Культури сосни було створено стандартними сіянцями навесні 1991 року. Відстань між рядами – 3 м, крок садіння у ряду – 0,75 м. Всього на ділянці було проведено 8 доглядів.

У 24-річному віці насадження зростає за II бонітетом та має такі середні таксаційні показники: сосни звичайної висота 10 м, діаметр 9 см, повнота 0,79, кількість дерев на 1 га – 3511 шт, запас стовбурної деревини на 1 га – 135 м³. Склад насадження 8Сз2БП.

Пробна площа №5

Розташована в кварталі 14 виділ 12 Олевського лісництва ДП «Олевське ЛГ». Площа ділянки – 3,2 га. Площа пробної площі – 1 га. Рельєф ділянки – рівнинний. Категорія лісокультурної площі – зруб. Тип ґрунтів – дерново-підзолистий. Тип лісорослинних умов – В₄.

У трав'янистому покриві переважають мох зозулин льон (*Polytrichum commune*), брусниця звичайна (*Rhodococcum vitis-idaea* L.), які зростають на ділянці. В підліску переважає крушина ламка висотою до 3,5 м. Відстань між рядами – 3 м, крок садіння у ряду – 0,75 м.

У 21-річному віці насадження зростає за 2 бонітетом та має такі середні таксаційні показники: по сосни звичайної висота 8 м, діаметр 7 см, повнота 0,75, кількість дерев на 1 га – 3333 шт, запас стовбурної деревини на 1 га – 118 м³. Склад деревостану – 10Сз.

Усі насадження на пробних площах, закладені в сирого субору, відносяться до 2-3 класу бонітету. Переважна частина насаджень (80%) за запасами відповідає 2 класу бонітету і (20%) 3 класу бонітету.



Рисунок 2.5. 21-річні насадження сосни звичайної в умовах сірого субору (B₄)

Таблиця 2.1.

Лісівничо-таксаційна характеристика по даним пробних площ

№ п/п	Квартал/ виділ	Склад	Площа, га	Вік, років	Висота, м	Діаметр, см	К-сть дерев на га	Клас бонітету	Тип лісу	Повнота	Запас деревини на 1 га, м ³
1	9/ 1	10СЗ+БП	1.7	42	13	12	2125	3	В ₄ ДС	0.79	154
2	4/ 8	8СЗ2БП	3.5	62	20	19	1777	2	В ₄ ДС	0.77	339
3	8/ 2	10СЗ	1.0	52	18	17	1333	2	В ₄ ДС	0.79	322
4	9/30	8СЗ2БП	3.7	24	10	9	3511	2	В ₄ ДС	0.79	135
5	14/ 12	10СЗ	3,2	21	8	7	3333	2	В ₄ ДС	0.75	118

РОЗДІЛ 3. ДОСВІД СТВОРЕННЯ СОСНОВИХ КУЛЬТУР

3.1. Стан лісонасінневої справи та досвід створення лісових культур

Щорічно Олевське лісництво філії Олевське лісове господарство ДП «Ліси України» має потребу в насінні. Для заготівлі лісонасінневої сировини і збору насіння в лісництвах підприємства виділено 112 га тимчасових лісонасінневих ділянок і одна постійна лісонасіннева ділянка площею 24 га. У врожайні роки лісонасінневі ділянки повністю не забезпечують потребу підприємства в лісовому насінні. Вся переробка шишок сосни звичайної здійснюється в шишкосушарці Капера-Гоголіцина, яка знаходиться в Олевському лісництві, також тут знаходиться насіннесховище, де зберігається все насіння. Від сформованих партій насіння відправляються для аналізу на Вінницьку зональну насінневу станцію для перевірки [22,24,30,31,33].

В Олевському лісництві знаходиться один тимчасовий розсадник загальною площею 0,15 га (кв. 27), він закладений на свіжих вирубках і використовується на протязі 2-3-х років. На даних тимчасових розсадниках вирощують сіянці сосни звичайної. На території лісництва знаходиться 9 га постійних лісонасінних ділянок. Для підвищення урожайності насіння в них намічається проведення наступних заходів: зріджування деревостану, формування крони. На кінець ревізійного періоду в категорії лісових ділянок не вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок залишиться 69,7 га, крім того намічено доповнення лісових культур на загальній площі 212.2 га [30,33,38,39].

Виходячи з обмежених можливостей вивчення виробничого досвіду створення насаджень в Олевському лісництві, нами було зосереджено увагу на виключно культурах сосни різного віку в суборевих умовах (табл. 3.1.)

Таблиця 3.1.

Запроектвані обсяги лісових культур

Технологічна схема та її номер	Кількість рослин, що висаджуються на 1 га, тис.шт.		Категорія лісових ділянок, площа, га		Разом
	Усього	в т.ч. головна порода	не вкриті лісовою рослинністю	лісосіки ревізійного періоду	
			зруби, згарища		
16	5333	4267		40.1	40.1
23	2500	1650	61.4	250.7	312.1
31	5333	5333	13.0	7.3	20.3
65	5333	4267	3.1		3.1
66	5333	5333		57.9	57.9
Разом			77.5	356.0	433.5

Основні фактори, що впливають на ріст і розвиток лісових культур в умовах Олевського лісництва це кліматичні чинники. Проаналізовано вплив едафічних факторів на продуктивність лісових культур Олевського лісництва. Проведено оцінку впливу рівня ґрунтових вод на продуктивність лісів [40].

Під час проведення досліджень впливу ґрунтових умов на продуктивність культур сосни звичайної в умовах Олевського лісництва нами було встановлено, що вагомий вплив на продуктивність насаджень має тип ґрунту та вміст гумусу [11,34,36,40] Показники росту та продуктивності насаджень Олевського лісництва наведено в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2.

Показники росту та продуктивності соснових культур
в Олевському лісництві

№ п/п	№ кварталу	№ виділу	Площа, га	Вік	Склад насадження	ТЛУ	Середні		Повнота	Клас бонітету	Запас, м ³	
							Висота, см	діаметр			На ділянці	На 1 га
1	9	1	1.7	42	10Сз+БП	В ₄ ДС	13	12	0.79	3	260	154
2	4	8	3.5	62	8Сз2БП	В ₄ ДС	20	19	0.77	2	1019	339
3	8	2	1.0	52	10Сз	В ₄	18	17	0.79	2	420	322
4	9	30	3.7	24	8Сз2БП	В ₄ ДС	10	9	0.79	2	440	135
5	14	12	3,2	21	10Сз	В ₄	8	7	0.75	2	525	118

Ознайомившись з базою лісокультурного фонду Олевського лісництва нами обрано ділянки в умовах сірого субору, що підлягають залісненню. На кожній лісокультурній площі штучні насадження створюються з розрахунком існування їх упродовж десятків років. Штучні насадження потрібно створювати на типологічній основі [18,22,32]. Характеристика лісокультурного фонду в умовах сирих суборів на 2023 рік наведена в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3.

Лісокультурний фонд Олевського лісництва та його характеристика

№	Категорія лісокультурної площі	Тип лісорослинних умов	Площа га	Особливості лісокультурної площі
1	Свіжий зруб	B ₄	1,8	з частковим природним поновленням супутніх порід (береза повисла). Рельєф слабохвилястий, На 1 га 460 пнів, середній діаметр пня 28 см. Довжина гону 260 м.
2	Свіжий зруб	B ₄	0,9	незадовільне природне поновлення головних та супутніх і чагарникових порід. Грунти торфянисто-підзолисті, потужність торфу до 30 см. На 1 га 460 пнів, середній діаметр пня 20,4 см. Довжина гону 95 м.
3	Свіжий зруб	B ₄	2,0	з частковим природним поновленням супутніх порід (береза повисла – насіннєве поновлення, вільха чорна – вегетативне відновлення). Рельєф слабохвилястий,. Кількість пнів ≈400 шт/га, діаметр пнів 30 см, довжина гонів до 250 м

4	Свіжий зруб	B ₄	1,6	Наявне незадовільне природне поновлення головних порід та рідке поновлення супутніх та чагарників, рівномірно розташоване по площі.
---	-------------	----------------	-----	---

3.2. Особливості лісокультурних ділянок в умовах сирого субору (B₄)

Під час обстеження ділянок, що підлягають залісненню в умовах сирого субору, виявлено ряд наступних спільних характеристик:[17,20,33]

- зазвичай, це зруби з незадовільним природним поновленням головних та супутніх порід і чагарників;
- слабохвилястий мікрорельєф, наявні мікропідвищення; положення – понижене;
- трав'яний покрив таких ділянок представлений наступними видами: чорниця, перстач, молінія, багно, орляк, тонконіг, лохина, брусниця, вербозілля звичайне, смовдь болотна;
- серед мохів преважаючим є зозулин льон, різні види сфагнуму, плевро цій, дікран, гільокомій;
- ґрунтові умови – ґрунти торф'яно-підзолисті або торфино-глеєво-підзолисті ,потужність торфу до 30 см.; ацидофільний варіант сирих суборевих ґрунтів
- глибина залягання ґрунтових вод – близько 1 м протягом вегетаційного періоду, м.
- наявне незадовільне природне поновлення сосни звичайної, зазвичай куртинне по мікропідвищеннях, поновлення супутніх порід берези відбувається самосівом, подекуди відновлюється як вегетативно, так і насінним шляхом вільха чорна. Окремими біогрупами зустрічається поновлення тополі тремтливої.

- чагарникова рослинність представлена крушиною ламкою та вербою козячою.

3.3. Типи створюваних культур сосни звичайної в умовах В₄

Відмічаємо, що на зрубках з незадовільним природним поновленням головних порід та з рідким поновленням супутніх та чагарникових порід на торф'янистих ґрунтах після прокладання меліоративних мікроканалів для відведення надлишку води та нарізки борозен чи смуг висаджують сіянці деревних порід [34,36,39].

На лісокультурних площах вже наявне незначне природне поновлення супутніх та чагарникових порід, тому недоцільним буде їх введення у схеми змішування більше 1 ряду створюваних штучним шляхом лісових культур. В культурах, створених шляхом висадки в гребінь борозни чи смуги догляд в рядах проводять в перші чотири роки з метою знищення трав'яних рослин [38,40].

У сирих суборах (В₄) на першій лісокультурній ділянці проектуємо створення сосново-вільхових культур. Змішування в ряду: 20 сіянців сосни звичайної чергуються з 7 сіянцями вільхи чорної за схемою 2,5x0,5 м, що забезпечить швидке змикання культур в рядах і рівномірний розподіл елементів живлення в період росту. Обробіток ґрунту під створення лісових культур – проведення борозен плугом ПКЛ-70 за рік до створення культур з висаджуванням сіянців у гребінь пласту [9,13,24,28].

На ділянці №2 проектуємо створення теж створення культур сосни з домішкою вільхи чорної за схемою 4р Сз 1р Влч з розміщенням 2,5x0,5 м. Згідно літературних джерел в цих умовах погано зростають інші економічно вигідні деревні породи – дуб звичайний, ялина європейська, модрина. Саме тому обрано головною породою сосну звичайну, яка в даних умовах при правильній технології створення та догляду має непогану продуктивність.

Вільху чорну вводимо лише один ряд для попередження пригнічування культур сосни і з меліоративною метою [24,27].

На перших двох ділянках вводимо вільху чорну через наявність проточного зволоження [37,39].

Через потужніший, ніж на попередніх ділянках, шар торфу (більше 50 см) проектуємо створення на третій ділянці культур за наступною схемою 3р Сз 1р Бп 1р Влч 1р Бп з розміщенням 2,5x0,75 м. Дана схема змішування на перспективу забезпечить формування насадження достатньої продуктивності завдяки врахуванню оптимальної ценотичної взаємодії підібраних деревних порід. Раннє змикання культур є важливим критерієм успішності лісокультурних заходів, що враховано при проектуванні схеми розміщення [40].

Враховуючи стан лісокультурної площі № 4, ґрунтові та кліматичні умови, економічні фактори, слід створити на даній ділянці культури сосни звичайної. Оскільки на лісокультурній ділянці вже є поновлення головних порід (незадовільне) та рідке поновлення супутніх порід, проектуємо після нарізки борозен плугом ПКЛ-70 висадити культури сосни звичайної за наступною схемою розміщенням 3x0,75 м, що забезпечить достатню кількість головної породи для формування продуктивного насадження. Місцевий досвід створення культур показав, що відпад культур в наступному році після посадки на окремих ділянках сягає 15-20%. Тому проектуємо проведення доповнення лісових культур в цих межах, тобто 15-20% від загальної кількості садивних місць на 1 га. Доповнення культур буде проводитися шляхом посадки сіянців сосни звичайної під меч Колесова [15,35,38].

Для проведення доглядів за лісовими культурами використовується і ручна праця і спеціальна техніка, яка повинна задовольняти низку вимог. Орієнтовний розрахунок потреби та вартості робочої сили для створення лісових культур наведений в додатках кваліфікаційної роботи на прикладі лісокультурної ділянки № 4 [39].

ВИСНОВКИ

1. В Олевському лісництві філії Олевське лісове господарство ДП «Ліси України» соснові культури, чисті та мішані, є найбільш поширеними і займають майже 55% від покритої лісом площі. Аналіз досвіду створення соснових культур на протязі тривалого часу показав, що на ріст і продуктивність, а також санітарний стан культур помітно впливають початкова густина, різні методи створення (посів чи посадка), різні способи обробітку ґрунту і доглядів та ін.

2. Дослідження показників росту культур, створених посівом і посадкою, показало, що культури, створенні посівом більш продуктивніші та біологічно стійкіші, запас деревини на 1 га в них більший на 26,4-60,4%.

3. Основні причини відпаду молодих соснових культур у віці 1-2 роки пов'язані з неправильною посадкою сіянців, вимоканням деревців, знищенням їх доглядами і шкідниками.

4. Глибокий обробіток ґрунту і ретельні догляди покращують приріст культур сосни в середньому на 13,6%, як це показали дослідження на пробах, закладених в 4-х річних лісових культурах.

5. Дослідженнями встановлено, що густина лісових культур суттєво впливає на їх ріст і продуктивність: у густіших культурах віком до 5 років запас насадження більший на 10,8%, ніж у рідких культурах цього ж віку, проте тут спостерігається більший приріст по діаметру, що важливо при отриманні крупних сортиментів.

6. На пробах, закладених в середньовікових деревостанах в густіших культурах значно знижується приріст по висоті і діаметру в межах 20-30%, що впливає на санітарний стан загущених середньовікових культур, через що вони виявляються більш ослабленими і є осередком розвитку шкідників і хвороб лісу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Авраменко М. В. Особливості вирощування соснових насаджень в Українському Поліссі. Збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції «Ліс, наука, молодь». Житомир: ЖНАЕУ, 2016. с. 68-69.
2. Вакулюк П.Г., Самоплавський В.І. Лісовідновлення в рівнинних районах України. Фастів: Поліфаст, 1998. 508 с.
3. Вакулюк П.Г. Технология лесокультурных работ. М., 1982.
4. Воробьев Д.В. Методика лесотипологических исследований. 2 изд. испр. и доп. Киев: Урожай, 1967. 388 с.
5. Генсірук С.А. Ліси – багатство і окраса землі. К.: Наукова думка, 1980. 212 с.
6. Гордієнко М. І., Гузь М. М., Дебринюк Ю.М., Маурер В.М. Лісові культури. Львів: Камула, 2005. 608 с.
7. Гордієнко М.І., Корецький Г.С., Маурер В.М. Лісові культури. К.: Сільгоспосвіта, 1995. 328 с.
8. 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. Київ: 2002. 872 с.
9. Гордієнко М.І., Шаблій І.В., Шлапак В.П. Сосна звичайна. Київ. «Либідь». 1995. 224 с.
10. Гордієнко М.І. та інші. Культура сосни звичайної в Україні. Київ, 2002. 872 с.
11. Горшенин Н.М., Бутейко А.И., Определение типов условий местопрорастания: Львов, 1962. 232 с.
12. Дебринюк Ю.М. Лісові культури. Методи і способи їх створення у типах лісу західного регіону України: Навч. Посібник. К.: ІСДОУ, 1994. 168 с.
13. Дебринюк Ю.М., Калінін М.І., Гузь М.М., Шаблій І.В. Лісове насінництво. Львів: Світ, 1998. 408с.

14. ДСТУ 2980-95. Культури лісові. Терміни і визначення. К.: Держстандарт, 1995. 64 с.
15. Збірник рекомендацій по вдосконаленню технології лісогосподарських робіт і ведення лісового господарства в Українській РСР. К.: Урожай, 1974. 156 с.
16. Інструкція з проектування, технічного приймання, обліку та оцінки якості лісокультурних об'єктів. Наказ Міністерства лісового господарства України від 08.07.97 №62.
17. Калінін М.І. Лісові культури і захисне лісорозведення. Львів: Світ. 1994. 296 с.
18. Ковальчук А.М. Лісівничо-таксаційна характеристика лісових насаджень ДП «Олевське ЛГ». Мат. Всеукраїнської науково-практичної конференції «Водні і наземні екосистеми та збереження їх біорізноманіття 2022» м.Житомир, Поліський університет, 2022 р. с.118-119
19. Козакевич А.М. Лісові культури в умовах ДП «Городницьке ЛГ». Мат. Всеукраїнської науково-практичної конференції «Водні і наземні екосистеми та збереження їх біорізноманіття 2022» м.Житомир, Поліський університет, 2022 р. с.89
20. Козакевич А.М., Янчук І.М., Костюк І.В., Ковальчук А.М. Досвід створення лісових культур сосни звичайної в умовах ДП «Городницьке лісове господарство». Мат. Всеукраїнської науково-практичної конференції «Водні і наземні екосистеми та збереження їх біорізноманіття 2023» м.Житомир, Поліський університет, 2023 р. с.16-17
21. Кондратюк Е.М., Харкота Г.І. Словник – довідник з екології. К. Урожай. 1987. 159 с.
- 22.
23. Книга лісових культур Олевського лісництва ДП «Олевське лісове господарство». 122 с.

24. Книга обліку природного поновлення Олевського лісництва ДП «Олевське лісове господарство». 78 с.
25. Шнурова книга вирубок Олевського лісництва ДП «Олевське лісове господарство». 179 с.
26. Лавриненко Д.Д. Наукові основи підвищення продуктивності лісів Полісся Української РСР. К.: Видавництво УАСН, 1960. 195 с.
27. Лісовий кодекс України. Упорядник Н.В. Малахова. Чернігів, ЦНТЕІ, 2006. 60 с.
28. Логгинов Б.И. Лесные культуры. К.: Изд-во УСХА, 1977. 18 с.
29. Мартынов А.Н. Густота культур хвойных пород и её значение. М.: 1974. 60 с.
30. Мякушко В.К. Сосновые леса равнинной части УССР. К.: Наукова думка, 1978. 256 с.
31. Нормативно-справочные материалы для таксации лесов Украины и Молдавии. К.: Урожай, 1987. 560 с.
32. Осмола М.Х. Лісові культури. Лісові розсадники. К.: ІСДО, 1995. 92 с.
33. Падій М.М. Шляхи підвищення стійкості соснових культур до шкідників. Наукові праці УСГА. 1973. Т. 11. Вип. 96. С. 31 – 45.
34. Писаренко А.И. Лесовосстановление. М., 1975. 321 с.
35. Погребняк П.С. Основы лесной типологии. Киев: Изд-во АН УССР, 1955. 452 с.
36. Попов Ю.В. Охрана труда в лесном хозяйстве. М.: Агропромиздат, 1988. 94 с.
37. Проект організації і розвитку лісового господарства ДП «Олевське ЛГ». Ірпінь: 2015. 468 с.
38. Санітарні правила в лісах України. К.: Мінлісгосп України, 1995. 20 с.

39.Свириденко В.Є., Бабіч О.Г., Киричок Л.С. Лісівництво: Підручник./За ред.. В.Є Свириденка. 3 вид., переробл. та доповн. К.: Арістей,2008. 544 с.

40. Черняк Е.Ф., Турчак Ф.Н. Опыт совершенствования производства лесных культур с применением механизации на вырубках в Украинском Полесье. Ж. Лесное хозяйство, №4. М. 1976.

ДОДАТКИ

