

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

**ПАЛЄХА НАТАЛІЯ СЕРГІЇВНА**

УДК 630\*232

## **КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

**ДОСВІД СТВОРЕННЯ ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ ЛІСОВИХ  
КУЛЬТУР СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ (*PINUS SILVESTRIS L.*) В УМОВАХ  
ДП «КОРОСТЕНСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»**

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

\_\_\_\_\_Н.С. Палєха

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 \_\_\_\_\_ Сірук Юрій Вікторович  
(науковий ступінь, вчене звання) (підпис) (прізвище ,ім'я, по батькові)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 р.

### Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти Палеха Наталія Сергіївна захистила

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

Палеха Н.С. Досвід створення високопродуктивних лісових культур сосни звичайної (*Pinus silvestris L.*) в умовах ДП «Коростенський лісгосп АПК». – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

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

У кваліфікаційній роботі наведено характеристику природно-кліматичних умов ДП «Коростенський лісгосп АПК». Вивчено особливості створення соснових насаджень в умовах свіжого субору. Проведено аналіз досвіду створення культур сосни звичайної. Наведено характеристику пробних площ соснових деревостанів. Рекомендовано типи створюваних лісових культур сосни звичайної та обґрунтовано запроєктовані лісові культури.

**Ключові слова:** сосна звичайна, лісові культури, лісокультурна площа, природне лісовідновлення, штучне лісовідновлення, лісорозведення, обробіток ґрунту, типи змішування.

## ANNOTATION

Palekha N.S. Experience of creation of highly productive forest cultures of Scots pine (*Pinus silvestris L.*) in the conditions of SE "Korosten forestry of agro-industrial complex". – Qualification work on the rights of the manuscript.

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

The qualification work describes the natural and climatic conditions of the State Enterprise "Korosten Forestry AIC". Peculiarities of creation of pine plantations in the conditions of a fresh cathedral are studied. The analysis of experience of creation of cultures of a pine is carried out. The characteristic of trial areas of pine stands is given. The types of created forest cultures of Scots pine are recommended and the designed forest cultures are substantiated.

**Key words:** scots pine, forest crops, forest area, natural reforestation, artificial reforestation, afforestation, tillage, types of mixing.

## ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	7
РОЗДІЛ 2. ПРИРОДНО-КЛІМАТИЧНІ УМОВИ ПІДПРИЄМСТВА ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ	11
2.1. Місцезнаходження, площа і структура лісгоспу	11
2.2. Організація території підприємства. Обсяги та характер проведених лісовпорядних робіт	13
2.3. Природно-кліматичні умови	14
2.4. Виконання власних досліджень	15
РОЗДІЛ 3. ДОСВІД СТВОРЕННЯ СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ В УМОВАХ ВОЛОГИХ СУБОРІВ НА СВІЖИХ ЗРУБАХ ДП «КОРОСТЕНСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»	19
3.1. Культури сосни звичайної в ДП «Коростенський лісгосп АПК», особливості їх створення	19
3.2. Експериментальна частина	22
3.2.1. Характеристика пробних площ	22
3.2.2. Типи створюваних лісових культур сосни звичайної в ДП «Коростенський лісгосп АПК»	26
3.2.3. Обґрунтування запроєктованих типів лісових культур	29
ВИСНОВКИ	33
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	34
ДОДАТКИ	38

## ВСТУП

**Актуальність теми дослідження** обумовлена вивченням, аналізом та впровадженням у лісогосподарське виробництво новітніх технологій природного та штучного лісовідновлення насаджень сосни звичайної в умовах ДП «Коростенський лісгосп АПК», які дають можливість вирощувати високопродуктивні та стійкі від хвороб і шкідників насадження сосни звичайної з оптимальним складом, а також виконували екологічні та економічні функції.

**Мета і завдання роботи** – аналіз досвіду створення культур сосни звичайної (*Pinus silvestris L.*) в умовах ДП «Коростенський лісгосп АПК». Обґрунтування технології створення культур сосни звичайної, схем змішування деревних та чагарникових порід. Проведення комплексу організаційно-господарських заходів при створенні лісових культур, розроблених у кваліфікаційній роботі.

### **Предмет та об'єкт дослідження**

*Предмет дослідження* – лісові культури сосни звичайної (*Pinus silvestris L.*) в умовах ДП «Коростенський лісгосп АПК» із застосуванням науково-обґрунтованих технологій створення лісових культур.

*Об'єкт дослідження* – чисті та змішані насадження культур сосни звичайної з домішкою берези, дуба звичайного та інших листяних порід в умовах підприємства.

**Методи дослідження** – при розробці кваліфікаційної роботи використані збір і аналіз інформації, лісівничі та таксаційні методи. При обробці отриманих даних використовувався математично-статистичний аналіз отриманих даних за допомогою ПК. Збір експериментальних даних проводився за наявною технічною документацією (проекти лісових культур, акти інвентаризації та акти переводу у лісовкрити площу, книга лісових культур та інша документація), експериментальні дослідження проводились за загальноприйнятими в лісівництві методиками.

**Перелік публікацій автора за темою дослідження:**

1. *Палеха Н.С., Ковальчук В.А., О.А. Союк. Досвід створення сосни звичайної в умовах свіжих та вологих 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. 131-132.*

2. *Палеха Н.С. Досвід створення лісових культур сосни звичайної в умовах ДП «Коростенський лісгосп АПК». Ліс, наука, молодь: зб. матеріалів VIII Всеукр. наук.-практ. конф. (24 листопада 2020 р.). Житомир: Поліський університет, 2020. С. 123-124.*

3. *Палеха Н.С., Тичина Л.К. Досвід створення культур сосни звичайної в умовах ДП «Коростенський лісгосп АПК» 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. 481-483.*

**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 41 сторінка, з них основний текст викладено на 32 сторінках, ілюстровано 8 таблицями, 1 рисунком, містить 5 додатків на 5 сторінках. Бібліографічний список налічує 46 найменувань.

## РОЗДІЛ 1.

### АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

При штучному лісовідновленні лісових культур необхідно враховувати особливості розвитку та росту деревних порід і чагарників залежно від способу та технології вирощування в різних типах лісорослинних умов. В той чи інший спосіб проводити підготовку ґрунту, які схеми змішування застосовувати, густоту лісових культур, догляд за культурами в молодому віці, заходи захисту від хвороб і шкідників та інших робіт, пов'язаних при вирощуванні лісових культур. До основних екологічних факторів, які впливають на ріст та розвиток лісових культур відносять світло, тепло, вологу, фізичні та хімічні властивості ґрунтів, ступінь оглеєння, біотичну взаємодію в біоценозах.

Головною лісоутворюючою породою в умовах Полісся є сосна звичайна (*Pinus silvestris* L.). Природне поновлення сосни звичайної в силу ряду екологічних факторів проходить незадовільно. Питання штучного лісовідновлення сосни звичайної потребує географічного підходу, визначеного ареалом поширення сосни звичайної та відмінністю умов зростання в різних природно-кліматичних зонах [9].

Одним з найголовніших факторів при створенні культур сосни звичайної є вибір способу створення, способу змішування головних та супутніх порід з врахуванням їх взаємовідносин. У лісівничій практиці визнано, що основа вирощування високопродуктивних насаджень є формування змішаних насаджень. При підборі деревних та чагарникових порід в створенні змішаних культур необхідно враховувати біологічні особливості росту сосни звичайної в повній відповідності з питаннями лісорослинних умов та їх взаємодією з іншими деревними породами.

Ряд вчених прийшли до висновку, що вирішення питання про вибір методу створення культур (посів чи посадка), тісно пов'язано з лісорослинними та кліматичними умовами території. Рекомендації для створення культур сосни посівом або посадкою є в наукових працях. Дослідники прийшли до висновку,

що при існуючій агротехніці посіви сосни вдалі лише на свіжих й вологих піщаних і супіщаних ґрунтах в зоні достатнього зволоження. Взагалі, в літературі висвітлені різні погляди на вибір методу створення лісових культур сосни звичайної не лише в зональному розрізі, але й в одному географічному районі [9, 10, 16, 32].

Важливу роль у створенні лісових культур сосни звичайної відіграє їх густота, за даними В.Г. Несторова, Г.Ф. Морозова та інших, густі культури раніше зникаються. Також в густих культурах дерева сосни добре очищаються від гілок, стовбури мають високу повнодеревність.

Багато вчених вважає, що густота насадження повинна бути головною метою вирощування деревостанів. Деревостани зниженої густоти забезпечують більший запас деревини під час головної рубки, але формують деревину низької технічної якості. Густиоту зімкнутих культур можна знизити рубками догляду [9, 12, 15, 32, 37].

Лісовідновлення в умовах України потрібно здійснюватися з урахуванням категорій лісокультурних площ. Запорука лісовідновлення та лісорозведення в значній мірі визначається агротехнічним доглядом, його слід пов'язувати з природно-кліматичними зонами, типами лісорослинних умов, шкідливістю трав'янистої рослинності [10, 16].

Недоліки обробітку ґрунту можуть бути виправлені якісним агротехнічним доглядом після створення лісових культур. Доказано, що найбільш суттєвою вимогою до агротехнічного догляду в системі підготовки ґрунту, є ефективна боротьба з бур'янами.

М.І. Гордієнко та інші відносять куничник наземний і пирій повзучий до найбільших конкурентів сосни за вологу та живлення. При зниженні їх підвищується вологість верхнього шару ґрунту та вміст азоту, фосфору і калію. На третій рік росту культур сосни її коренева система виходить за межі захисних смуг (25-30 см) у міжряддя [4, 9, 11, 20].

При механізованих доглядах у міжряддях в період третього й четвертого років корені сильно пошкоджуються та у посушливі періоди року слабо



відновлюються, що зменшує прирости і несе загрозу зараження хворобами, так як на відновлених коренях на 50-100% менше фізіологічно активних коренців, ніж у саджанців з непошкодженою кореневою системою. При цьому значно зменшується площа активного використання ґрунту.

Багато дослідників вказують, що в результаті постійних доглядів за ґрунтом, порушується оптимальне співвідношення між надземною й підземною частинами саджанців сосни, що негативно відбивається на їх стані та рості.

Продуктивність насаджень завжди знаходиться в прямій залежності від біологічної стійкості, так одним із шляхів підвищення є створення сприятливих умов для росту та розвитку деревних рослин [5, 29, 31].

Приживлюваність і збереженість, а також інтенсивність росту сіянців в перші роки після посадки на постійне місце багато в чому залежить від способу підготовки ґрунту під лісові культури. Суцільну підготовку ґрунту слід застосовувати в сухих умовах місцезростання всіх кліматичних зон, бажано і у свіжих умовах місцезростання в районах нестійкого і недостатнього зволоження. Винятком цьому можуть бути свіжі зруби з наявністю суцільного шару підстилки, де можна створювати лісові культури без підготовки ґрунту [3, 4, 12].

На зрубках рідколісся та деяких згарищах суцільна підготовка ґрунту є занадто дороговартісною для господарства. Крім того, природне поновлення на зрубках доцільно використовувати для формування майбутнього насадження, тому на таких категоріях лісокультурних площ слід проводити часткову підготовку ґрунту влаштуванням смуг і борозен. Господарська доцільність таких способів підготовки ґрунту під лісові культури досить повно освітлена в багатьох публікаціях М.І. Гордієнка [11, 12].

Питання впливу берези повислої на ріст сосни звичайної розходяться. Коріння сосни звичайної в мішаних сосново-березових насадженнях відхиляється від коріння берези і загальна маса коріння сосни в 4,5 разів менша, ніж в чистих насадженнях.

В свіжих і вологих суборах кращою домішкою до сосни є дуб звичайний.

Своїм опадом він підвищує родючість ґрунту із однаковою інтенсивністю, а у деякі періоди менше поглинає азоту і фосфору. Такий сприятливий вплив на ґрунт супроводжує підвищення інтенсивності росту дерев сосни, про що свідчить кількість органічного опаду [2, 12, 18].

В культурах сосни звичайної дуб краще вводити одним чистим рядом через кожні 3-5 ряди сосни. У таких насадженнях запас дуба у віці 80-100 років становить 40-50 м<sup>3</sup>/га.

Для створення високопродуктивних і біологічно стійких соснових насаджень важливого значення відіграє підготовка ґрунту під лісові культури та вчасне внесення добрив, які створюють сприятливі умови для росту та розвитку сосни в бідних умовах Полісся України.

Виходячи з вищевикладеного зазначимо, що для формування високопродуктивних соснових насаджень в залежності від методу та способу створення лісових культур, факторів і заходів, які впливають на успішність росту лісових культур, має велике значення встановлення режимів агротехнічних і лісокультурних доглядів у вирощуванні стійких насаджень. Тому правильність вибору методу закладання культур є основною умовою для створення високопродуктивних соснових насаджень.

Великого значення механічного обробітку ґрунту зауважували науковці, які вважали, що заходами механічного обробітку ґрунту створюються сприятливі фізичні, фізико-хімічні та біологічні умови в ґрунті, покращуються водний та повітряний режими. За допомогою механічного обробітку ґрунту забезпечується ефективна боротьба з бур'янами та більш активне засвоєння поживних речовин.

## РОЗДІЛ 2. ПРИРОДНО-КЛІМАТИЧНІ УМОВИ ПІДПРИЄМСТВА ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

### 2.1. Місцезнаходження, площа і структура лісгоспу

Підприємство «Коростенський лісгосп АПК» ЖОКАП «Житомироблагроліс» розташовано в східній частині Житомирської області на території Коростенського адміністративного району.

Адреса: вул. Шевченко, б. 61

Коростень

Житомирська область

11500, Україна

Телефон: (04142) 4-20-90

Факс: (04142) 4-57-89

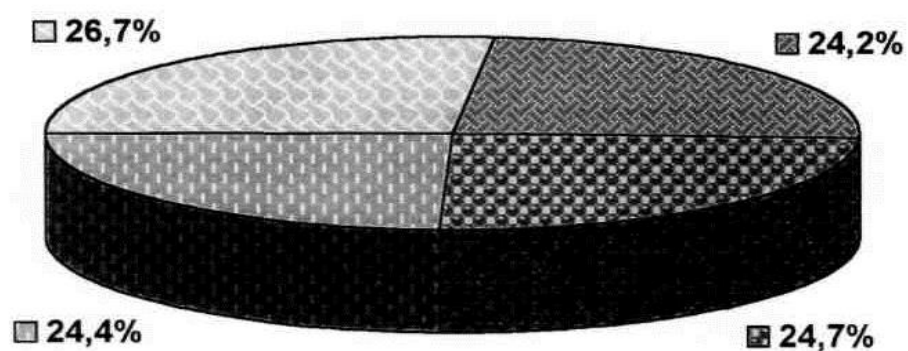
Email: korostenlis\_apk@ukr.net

Структура підприємства наведена в табл. 2.1 та рис. 2.1.

Таблиця 2.1.

Структура лісгоспу

Назви лісництв	Загальна площа, га	Місцезнаходження контор лісництв
Коростенське	6530,2	м. Коростень
Горщиківське	5933,2	с. Горщик
Ушомирське	6046,6	с. Ушомир
Меленівське	5988,5	с. Мелені
Усього:	<b>24498,5</b>	

**ДІАГРАМА****Розподіл загальної площі підприємства на лісництва****Загальна площа - 24498.5 га**

■ Коростенське - 6530.2 га   ■ Горщиківське - 5933.2 га  
■ Ушомирське - 6046,6 га   ■ Меленівське - 5988.5 га

Рис. 2.1. Розподіл загальної площі підприємства

## 2.2. Організація території підприємства.

### Обсяги та характер проведених лісовпорядних робіт

Лісгосп організований в 2000 році на базі Коростенської районної служби лісового господарства, в яку входили лісові насадження колишніх колективних сільськогосподарських підприємств району на основі наказу №25 від 10 серпня 2000 року Головного управління сільського господарства і продовольства Житомирської обласної адміністрації.

Попереднє лісовпорядкування лісових площ було проведено в 1993 році Львівською експедицією. Лісовпорядні роботи виконувались у відповідності до вимог лісовпорядної інструкції 1986 року по 1 розряду.

Нинішнє лісовпорядкування проведено згідно інструкції 1986 року, рішеннями першої та другої лісовпорядної і наради за підсумками польових робіт. Основні показники проведеного лісовпорядкування наведено в табл. 2.2.

Таблиця 2.2.

### Основні показники проведеного лісовпорядкування

Показники	Одиниці вимірювання	Усього
1. Площа лісовпорядкування	га	24498,5
в т.ч. з використанням аерофотознімків	га	24498,5
2. Кількість кварталів	шт.	234
3. Середня площа кварталу	га	105
4. Кількість таксаційних виділів	шт.	7454
5. Середня площа таксаційного виділу	га	3,3
6. Кількість планшетів	шт.	53
7. Масштаб планшетів	шт.	1:10000
8. Закладено площадок вибіркової вимірювальної і перелікової таксації	площ	133
9. Закладено пробних площ – разом	шт.	5
10. Організація постановки та нумерація кварталних стовпів	шт.	715

Картографічною основою для складання лісовпорядних планшетів були використані матеріали державного акту на право користування землею та попереднє лісовпорядкування 1993 року.

Інвентаризація лісового фонду ДП «Коростенський лісгосп АПК» здійснювалась на поєднанні окомірної таксації з вибірково-вимірювальною та переліковою таксацією, результати, якої є основою для таксаційної характеристики виділу.

Виключення захисних ділянок з розрахунку рубок головного користування, розробка способів рубок і виконання необхідних лісгосподарських заходів здійснювались у відповідності з діючими нормативними документами.

### **2.3. Природно-кліматичні умови**

Згідно лісорослинного районування територія ДП «Коростенський лісгосп АПК» віднесена до зони Українського Правобережного Полісся та розташована в південно-східній його частині.

Кліматичні фактори, що негативно впливають на ріст і розвиток деревостанів відносяться: пізні весняні та ранньо осінні заморозки, періодичні посухи, морози та затяжні відлиги, вітри та суховії, сильні дощі з грозами.

Кліматичні показники району розміщення ДП «Коростенський лісгосп АПК» наведено у додатку А.

В цілому ж клімат розташування підприємства сприятливий для вирощування таких деревних порід, як: сосни звичайної, дуба черешчатого, берези повислої, вільхи чорної та інших деревних і чагарникових порід.

Територія лісгоспу за характером рельєфу являє собою слабохвилясту рівнину зі значною кількістю мікропонижень та блюдць і входить до географічного району Коростенської мореннозандрової рівнини.

В умовах підприємства процеси водної ерозії виражені слабо в міру ґрунтів легкого гранулометричного складу та невеликою експлікацією крутизни схилів.

За ступенем зволоження більша частина ґрунтів відноситься до свіжих та вологих. Презволожених, оторфованих і заболочених земель на території лісгоспу 19,7 відсотків. Загальна площа боліт займає 459,2 га.

Характеристика річок та водоймищ наведена в додатку Б.

Крім перерахованих в таблиці річок, в районах розташування лісів держлісгоспу протікають і малі річки Олешня, Лозниця, Шестень, Синявка, Могиляка, Білка, Неричь, Саженка, Злобич, Моства, Лемня, вздовж берегів яких виділялись захисні ділянки лісу згідно встановлених нормативів.

#### **2.4. Виконання власних досліджень**

Об'єктами наших досліджень стали чисті та змішані лісові культури і природні насадження сосни звичайної з часткою берези повислої, дуба звичайного та інших дерево-чагарникових порід в умовах суборів.

Програма наших досліджень передбачала аналіз особливостей росту лісових культур сосни звичайної у різних за складом насадженнях. З цією метою проводилось попереднє обстеження лісових культур із наступним закладанням тимчасових пробних площ.

*Програма і методика роботи:* Виходячи з огляду літературних джерел по темі досліджень та вихідної інформації щодо лісорослинних умов і характеристики лісового фонду ДП «Коростенський лісгосп АПК», основною метою нашої роботи було поставлено питання вивчення досвіду створення лісових культур.

Програмою власних досліджень передбачалось аналіз біолого-лісівничих особливостей росту та розвитку сосни звичайної у різних за складом насадженнях. З цією метою проводилось попереднє обстеження соснових насаджень із наступним закладанням тимчасових пробних площ.

Було закладено ряд пробних площ в насадженнях різного віку, складу та походження насаджень в умовах ДП «Коростенський лісгосп АПК».

Для обґрунтування теми була складена така програма робіт:

1. Аналіз результатів створення лісових культур за минулі роки в умовах

підприємства.

2. Дослідження стану лісових культур за останні десять років.

3. Обстеження природного поновлення сосни звичайної під наметом материнського деревостану, збереження його після проведення рубок головного користування.

4. Підбір ділянок лісокультурного фонду.

5. Проектування лісових культур, їх складу, способів і технологій створення.

Для досягнення цієї мети було підібрано ділянки насаджень, межі яких в даний час не змінювались, знаходились в умовах свіжих і вологих суборів.

В таких же умовах на ділянках лісових культур визначали їх стан, шляхом закладання пробних площ для чистих і змішаних культур сосни звичайної, з переліком дерев та виміром висоти, діаметру, приростів за загальноприйнятою методикою.

Проводився детальний опис лісокультурних ділянок їх місцезнаходження, рельєфу ділянки, типу ґрунту та його зволоження, типу лісорослинних умов, форми й віку деревостану при природному відновленні.

Для дослідження насаджень сосни звичайної, в першу чергу, візуально та користуючись наявною документацією, описана характеристика пробних площ.

Також при огляді лісокультурної ділянки встановлювали біологічну стійкість і продуктивність насаджень, інтенсивність росту та диференціацію дерев, формування стовбурів і очищення від сучків, взаємодію деревних та чагарникових порід.

Для детальної характеристики досліджуваних насаджень закладали в них пробні площі і описували: спосіб підготовки ґрунту, схему змішування деревних та чагарникових порід, розміщення посадкових місць та інша характеристика, а також в подальшому проводився математично-статистичний аналіз отриманих даних.

*Методика дослідження лісових культур:* При дослідженні лісових культур сосни звичайної, з метою дослідження ходу росту насаджень, їх



сортиментної й товарної структури, ефективності проведення лісогосподарських заходів підібрані пробні площі, на яких визначались головні таксаційні показники лісових культур.

Закладались пробні площі прямокутної форми в характерних місцях з дотриманням методик.

*При дослідженні лісових культур вказують:* Лісорослинні умови, спосіб підготовки ґрунту, схему змішування деревних і чагарникових порід, розміщення посадкових місць на лісокультурній ділянці, щільність заселення та видовий склад трав'яної рослинності.

Для оцінки стану та росту лісових культур у характерних місцях закладають облікові площадки, на яких повино бути не менше 200 саджанців головної породи.

Також у обліковій площадці повинно бути не менше чотирьох рядів головної породи, або не менше одного циклу схем змішування.

На облікових площадках проводять суцільний підрахунок дерев за породами.

У кожного 10 саджанця заміряють висоту, приріст у висоту за останній рік і площу проекції крон.

При дослідженні лісових культур після змикання крон визначають біологічну стійкість, інтенсивність росту та продуктивність штучних насаджень.

На досліджуваних пробних площах проводять суцільний підрахунок дерев кожного ярусу та визначають товарність.

Після проведення суцільного підрахунку визначають висоту дерев кожної породи незалежно від її частки у складі насадження.

**РОЗДІЛ 3.**  
**ДОСВІД СТВОРЕННЯ СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ В УМОВАХ**  
**ВОЛОГИХ СУБОРІВ НА СВІЖИХ ЗРУБАХ**  
**ДП «КОРОСТЕНСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»**

**3.1. Культури сосни звичайної в ДП «Коростенський лісгосп АПК»,  
особливості їх створення**

Найвищу продуктивність лісові культури сосни звичайної в умовах підприємства мають в суборах. Корінні деревостани в суборах, в основному, двоярусні: в першому – сосна звичайна, у другому – дуб черешчатий [4].

Сосна звичайна в суборових умовах відрізняється кращим ростом орієнтовно на один клас бонітету порівняно з борами з аналогічним зволоженням ґрунту. Стракатість родючості ґрунту зумовлює різний бонітет сосни звичайної та інших деревних порід, які залежать від родючості та вологості ґрунту, виконують тут різну лісоутворюючу роль.

В умовах ДП «Коростенський лісгосп АПК» у вологих суборах (В<sub>3</sub>) як домішку до сосни звичайної використовують, насамперед, дуб черешчатий суборевого еко типу та березу повислу в більшості випадків природного походження, так як вона часто проростає на свіжих зрубках. Дуб звичайний та береза повисла в суборових умовах є постійним природним супутником сосни звичайної й виконує ґрунтополіпшуючу роль.

У соснових насадженнях дуб звичайний одного віку або молодший не є конкурентом для сосни звичайної, як береза повисла. Листяні деревні породи, а в особливості дуб звичайний, дають багатий опад, який прискорює мінералізацію опаду, що сприяє накопиченню поживних речовин та покращує біологічний кругообіг речовин у природі. Про покращення ґрунту в умовах, де є частка дуба і берези, свідчить поступова поява трав'янистих рослин, зростаючих на родючих землях. Домішка дуба звичайного в соснових культурах має велике оздоровче значення для соснових насаджень й підвищує їх продуктивність.

Для вивчення досвіду створення лісових культур сосни звичайної нами було закладено тимчасові пробні площі у насадженнях різного складу та віку.

Хід росту і фактична продуктивність деревостанів сосни звичайної штучного походження в умовах підприємства за таксаційними характеристиками дещо відрізняється від нормативних таблиць ходу росту.

Аналіз отриманих даних свідчить, що не завжди змішані за складом і формою насадження продуктивніші за чисті соснові в умовах вологого субору. У культурах сосни звичайної з участю берези повислої (1 ряд Б і 4 ряди С або 2 ряди Б і 5 рядів С) середні таксаційні показники висоти та діаметру сосни звичайної менші, ніж у чистих соснових культурах (табл. 3.1).

Часто береза повисла у середньовікових змішаних насадженнях у рядах незімкнена, представлена окремими екземплярами або групами по 2-3 дерева. Її частка становить не більше 10% від загальної кількості дерев. В таких випадках вклад у загальний приріст берези на продуктивність сосни звичайної незначний.

Таблиця 3.1.

**Таксаційні показники 25-річних культур сосни  
в умовах вологогосубору (В<sub>3</sub>)**

Схема змішування	Розміщення сіянців, м	Густота садіння, тис. шт./га	Середні		Повнота	У розрахунку на 1 га			Вихід ділової деревини, %
			Н, м	Д, см		Дерев, шт.	Запас, куб. м	Середній приріст, куб. м	
10Сз	2,5×0,5	8000	11,4	13,1	0,8	1725	156	5,2	86,1
4р. Сз 1р. Бп	2,5×0,5	8000	10,4	11,5	0,83	1749	162	5,4	62,8
5р. Сз 2р. Бп	2,5×0,7	5714	10,7	12,2	0,85	1734	161	5,4	67,8
7р. Сз 1р. Бп	2,5×0,7	5714	12,2	13,5	0,8	1685	167	5,6	82,2

Наші дослідження показали, що в лісових культурах сосни звичайної, які створюють в свіжих вологих суборах, ряди берези повислої доцільно висаджувати з таким розрахунком, щоб зімкнутість крон сосни звичайної наступала не пізніше, як 6-7 рік після посадки культур сосни.

Таких умов можна досягти розміщенням посадкових місць при створенні лісових культур з шириною міжрядь 2,0 м та кроком посадки 0,5 м у свіжих суборах і, відповідно, 2,5×0,75 м у вологих суборах.

В таких умовах підприємства найкращий ріст сосна проявляє в лісових культурах з чергуванням 4-5 рядів сосни звичайної ряд берези повислої, або семирядних куліс сосни звичайної з одним рядом берези повислої.

Товарність та вихід ділової деревини у змішаних сосново-березових культурах менша, ніж чистих соснових.

Частка ділової деревини у чистих 25-річних культурах сосни звичайної становила 86,1% від загального запасу, а в змішаному сосново-березовому насадженні того ж віку коливається від 62,8 до 82,2%.

*Таблиця 3.2.*

**Таксаційні показники 60-річних культур сосни  
в умовах вологого субору (В<sub>3</sub>) з різною шириною міжрядь**

Розміщення сіянців, м	Кількість дерев	Середні		Повнота	Запас, куб.м/га	Середній приріст, куб.м/га
		Н, м	D, см			
3×0,75	635	25	29	0,7	376	7,1
2×0,75	709	25,4	26,4	0,8	396	6,7
2,5×0,7	1042	32	28,2	0,8	400	8
2,0×0,7	897	32	27,7	0,75	380	7,6

Як видно із таблиці 3.2, великої різниці у загальній продуктивності 60-річних культур сосни в залежності від ширини міжрядь не спостерігається.

### 3.2. Експериментальна частина

При виконанні програмних питань кваліфікаційної роботи вивчено звітні та проектні матеріали обліку лісових культур по лісовому фонду ДП «Коростенський лісгосп АПК». Керуючись матеріалами останнього лісовпорядкування та особистих досліджень, проведена оцінка ґрунтово-кліматичних умов району діяльності держлісгоспу з точки зору природних умов. Переглянуто 18 проектів лісових культур на посадку лісових культур весною 2018-2019 років по підприємству та закладених 4 пробних площ. Аналіз отриманих даних вказує на доцільність створення культур сосни звичайної з часткою листяних деревних порід в умовах ДП «Коростенський лісгосп АПК». Для оцінки досвіду створення лісових культур нами були закладені чотири пробні площі в культурах сосни звичайної з різним віком та складом.

#### 3.2.1. Характеристика пробних площ

##### *Пробна площа № 1*

Розташована в кв. 25 вид. 7. Площа виділу – 5,8 га, пробної площі – 0,15 га. Рельєф ділянки рівнинний з мікропониженнями. Тип ґрунту дерново-середньо-підзолистий глеюватий супіщаний. Ґрунтові води залягають на глибині 2,2 м. Живий надґрунтовий покрив представлений одиничними рослинами, підріст та підлісок поодинокій. Категорія лісокультурної площі до створення лісових культур – свіжий зруб без природного поновлення. Культури створювалися у 1997р. за схемою 4рСз 1рБп. Схема розміщення – 2,0×0,75 м. Посадка сіянців під меч Колесова. Догляд за лісовими культурами проводився вручну. Склад насадження 8Сз 2Бп. Вік 23 роки. Середня висота – 9,2 м. Середній діаметр –9,0 см. Бонітет – І. Тип лісорослинних умов – В<sub>3</sub>. Повнота – 0,96.

##### *Пробна площа №2*

Розташована в кв. 21 вид 5. Площа виділу – 2,5 га, пробної площі – 0,25 га. Рельєф слабо хвилястий з мікропониженнями. Тип ґрунту дерново-середньо-підзолистий глеюватий супіщаний. Живий надґрунтовий

представлений орляком, молінією, мар'яником рідко зустрічається брусниця, підріст та підлісок відсутні. Лісові культури були створені навесні 1988 року. На ділянці було висаджено однорічні сіянці сосни звичайної за схемою посадки 4рСз 1рБп та схемою розміщення 2,5х0,5 м. Догляд проводився вручну. Склад насадження 8Сз 2Бп. Вік 32 роки. Середня висота – 15,3 м. Середній діаметр – 16,4 см. Бонітет – І. Тип лісорослинних умов – В<sub>3</sub>. Повнота – 0,9.

#### *Пробна площа №3*

Розташована в кв. 17 вид. 4. Площа виділу 3,0 га, пробна площа – 0,20 га. Рельєф рівнинний з мікропониженнями. Ґрунт дерново-середньо-підзолистий глеюватий супіщаний. Надґрунтовий покрив представлений чорниці, зрідка брусниці, зустрічається верес та молінія. Культури створили у 1986 році під меч Колесо́ва на свіжому зрубіза схемою посадки 4рСз 1рБп. Сіянці сосни звичайної висаджені навесні. Ґрунт під культури готувався механізованим способом, борознами. Схема змішування при створенні культур була – 8Сз 2Бп. Схема розміщення – 2,0×0,5 м. Вік 34 роки. Середня висота – 16,2 м. Середній діаметр – 16,4 см. Бонітет – І. Тип лісорослинних умов – В<sub>3</sub>. Повнота – 0,9.

#### *Пробна площа №4*

Розташована в кв. 35 вид. 4. Площа виділу – 1,8 га, пробної площі – 0,16 га. Тип ґрунту – дерново-середньо-підзолистий глеюватий супіщаний. Живий надґрунтовий покрив представлений поодиноким орляком, медунка, підріст – відсутній. Схемою посадки 4рСз 1рДзв. Схема розміщення – 2,0×0,75 м. Вік деревостану становить 64 років. Склад насадження 8Сз 2Дз. Середня висота – 23,0 м. Середній діаметр – 24,0 см. Бонітет – І. Тип лісорослинних умов – В<sub>3</sub>. Повнота – 0,93.

Після камеральної обробки польових даних про ріст соснових культур на закладених пробних площах, отримані при цьому окремі таксаційні характеристики насаджень.

Зведені відомості щодо насаджень наведено в табл. 3.3.

Таблиця 3.3.

## Таксаційні показники штучно створених соснових насаджень в ДП «Коростенський лісгосп АПК»

№ пробної площі	Квартал, виділ	Площа, га	ТЛУ	Вік, років	Склад насадження	Схема змішування культур	Розміщення садивних місць, м	Повнота	Середня висота, м	Середній діаметр, см	Запас, м <sup>3</sup>
1	25/7	0,15	B <sub>3</sub>	23	8Сз2Бп	4рСз1рБп	2×0,75	0,96	9,2	9,0	125
2	21/5	0,25	B <sub>3</sub>	32	8Сз2Бп	4рСз1рБп	2,5×0,5	0,9	15,3	16,4	197
3	17/4	0,20	B <sub>3</sub>	34	8Сз2Бп	4рСз1рБп	2,5×0,5	0,9	16,2	16,4	234
4	35/4	0,16	B <sub>3</sub>	64	8Сз2Дз	4Сз1Дз	2,0×0,75	0,93	23,0	24,0	459

Позитивною стороною лісокультурної справи в ДП «Коростенський лісгосп АПК» є те, що посадковий матеріал частково вирощується із насіння, зібраного в умовах підприємства у плюсових насадженнях, вирощування сіянців проводиться в таких самих умовах і це є запорукою доброї приживлюваності.

На основі проведених досліджень, вивченого досвіду створення культур сосни звичайної в суборових умовах доцільно створювати мішані сосново-дубові та сосново-березові насадження, що дає можливість створити високопродуктивні, біологічно стійкі та господарськоцінні соснові лісові насадження, тобто досягти основного завдання лісового господарства.

При аналізі результатів пробних площ основною характеристикою для них є густоталісових культур та їх запас на площі. Дані пробні площі є високоповнотними і високопродуктивними, відносна повнота яких не менше 0,9 із запасом від 125 до 459 м<sup>3</sup> на 1 га. Пробна площа №4 має найбільший запас на площі через високу повноту та значні показники середньої висоти й середнього діаметра.

Особливою умовою для дослідження пробних площ, щоб вони закладалися в I класі бонітету, що є обов'язковим аспектом для дослідження продуктивності соснових культур в умовах В<sub>3</sub> і подальшого використання результатів досліджень при проектуванні схем змішування та розміщення садивних місць лісових культур на лісокультурних площах, які підлягають залісненню. Таким чином встановлено, що початкове розміщення посадкових місць лісових культур суттєво впливає на ґрунт, лісове середовище, на окремі таксаційні показники, на швидкість зімкнення культур, на потребу в доповненні, на хід росту за висотою та в діаметрі, на стійкість насадження до хвороб та шкідників, швидкість очищення стовбурів від сучків тощо. Незагущені насадження ростуть краще й мають більшу продуктивність, так як дерева в них ростуть значно довше протягом вегетаційного періоду та мають більший приріст, натомість в загущених посадках всі фізіологічні процеси дещо сповільнені.



Отже, таким чином на основі вивчених даних досвіду створення лісових культур в умовах ДП «Коростенський лісгосп АПК», ми маємо можливість проектувати культури, які в майбутньому повинні мати відносно високу продуктивність і забезпечувати потребу в якісній деревині наступних поколінь лісокористувачів.

### ***3.2.2. Типи створюваних лісових культур сосни звичайної в ДП «Коростенський лісгосп АПК»***

На основі вивчених даних досвіду створення культур сосни звичайної в суборових умовах рекомендується створювати мішані соснові насадження, що дасть змогу створити високопродуктивні, біологічно стійкі й господарськоцінні лісові насадження, тобто досягти основного завдання лісового господарства.

Переважаючим типом лісорослинних умов є свіжий та вологий субір (В<sub>2</sub>-В<sub>3</sub>). Такі умови, в свою чергу, створюють можливість вирощувати високопродуктивні насадження основної лісотвірної деревної породи – сосни звичайної та домішки берези повислої й дубу суборового екотипу. Виходячи з досвіду створення лісових культур на підприємстві, вважаємо за необхідне запроектувати створення лісових культур сосни звичайної з характерною для ДП «Коростенський лісгосп АПК» технологією вирощування.

Характеристика лісокультурного фонду підприємства, яка потребує лісовідновлення, частково наводиться на прикладі трьох лісокультурних ділянок, на яких слід запроектувати лісові культури, виходячи з досвіду створення. Для забезпечення раціонального і безперервного ведення лісового господарства та попередження небажаної зміни корінних порід з економічних міркувань, у першу чергу, заліснюються свіжі зруби та згарища.

Виходячи з досвіду створення лісових культур на свіжих зрубках в умовах вологого субору В<sub>3</sub>, проектуємо оптимальні за складом типи лісових культур на трьох ділянках лісокультурного фонду підприємства.

Коротка характеристика лісокультурних ділянок представлена в табл. 3.4, 3.5, 3.6.

Таблиця 3.4.

## Характеристика лісокультурного фонду

№ п/п	Категорія лісокультурної площі	ТЛУ	Площа, га	Особливості лісокультурної площі
1.	Свіжий зруб	В <sub>3</sub>	1,6	Зруб 2019 року з частковим природним поновленням головних і супутніх порід, пнів 320 шт./га. Середній діаметр пнів 34 см. Довжина гонів до 100 м.
2.	Свіжий зруб	В <sub>3</sub>	3,0	Без природного поновлення. Рельєф рівнинний з мікропониженнями. На 1 га 265 пнів, середній діаметр пня 32 см. Довжина гонів 250 м.
3.	Свіжий зруб	В <sub>3</sub>	1,9	Без природного поновлення. Рельєф рівнинний з мікропониженнями. На 1 га лісокультурної площі 280 пнів, середній діаметр пня 32 см. Довжина гонів 150 м.

## Опис лісокультурної ділянки №1

- категорія лісокультурної площі – свіжий зруб без природного поновлення;
- ТЛУ – В<sub>3</sub>, вологий субір; площа – 1,6 га;
- рельєф і положення – рівнинний хвилястий, положення середнє;
- трав'яний покрив – медунка вузьколиста, верес;
- ґрунти – дерново-середньо-підзолисті глейові супіщані на F;
- глибина залягання ґрунтових вод – 1,6 м;
- угіддя, з якими межує ділянка – з півночі та півдня ділянка оточена

пристигаючими насадженнями сосни звичайної; на сході ділянка межує із виділом 11 кварталу 18, де створено культури сосни з домішкою берези повислої, на заході – стигле соснове насадження;

– попередній стан лісокультурної ділянки – високопродуктивне насадження сосни звичайної з домішкою дуба звичайного. Рубка головного користування завершена взимку 2019 року.

#### *Опис лісокультурної ділянки №2*

– категорія лісокультурної площі – свіжий зруб, без природного поновлення;

– ТЛУ – В<sub>3</sub>, площа 3,0 га;

– рельєф і положення – рівнинний слабохвилястий;

– трав'яний покрив – медунка вузьколиста, брусниця, куничник очеретяний, орляк;

– ґрунти – дерново-середньо-підзолисті глейові супіщані на F;

– глибина залягання ґрунтових вод – 1,7 м;

– угіддя, з якими межує ділянка – з півночі лісокультурної ділянки знаходяться лісові культури сосни звичайної 7-річного віку, південніше зростає природного походження насадження 5Сз 2Дз 2Бп 1Влч+Ос, на заході та сході ділянки простягнулися змішані насадження сосни звичайної з березою;

– попередній стан лісокультурної ділянки – деревостан природного походження 6Бп 1Дз 2Влч 1Ос+Гз. Рубка головного користування завершена восени 2019 року.

#### *Опис лісокультурної ділянки №3*

– категорія лісокультурної площі – свіжий зруб;

– ТЛУ – В<sub>3</sub>, свіжий субір; площа 1,9 га;

– трав'яний покрив – медунка вузьколиста, брусниця, куничник очеретяний, орляк;

- рельєф і положення – понижений з мікроблюдцями;
- ґрунти – дерново-середньо-підзолисті глейові супіщані на F;
- глибина залягання ґрунтових вод – 1,5 м;
- угіддя, з якими межує ділянка – з півночі лісокультурної ділянки у виділі 14 зростає соснове насадження I класу бонітету, південь та захід ділянки оточують соснові насадження з домішкою берези повислої, на сході ділянки знаходиться сіножать площею 5,0 га;
- попередній стан лісокультурної ділянки – високопродуктивне насадження сосни звичайної з домішкою берези повислої. Рубка головного користування завершена взимку 2019 року.

### ***3.2.3. Обґрунтування запроєктованих типів лісових культур***

#### *Лісокультурна ділянка №1*

Лісокультурна ділянка: свіжий зруб з частковим природним поновленням головних і супутніх порід. Спосіб створення культур – садіння сіянців. Обробіток ґрунту – частковий нарізання борозен. Створюємо культури, де головною породою буде сосна звичайна.

Схема змішування 7рСз 2рДз. Породний склад і схеми змішування відповідають типу лісорослинних умов – В<sub>3</sub>, культури, які проектуємо, повинні мати високу продуктивність, біологічну стійкість та господарську цінність.

Спосіб створення культур – садіння сіянців. Садивний матеріал використовуємо однорічні сіянці сосни звичайної, вирощеними в умовах підприємства.

Садивні місця розміщуємо прямокутним способом, з схемою 2,5×0,75 м, з початковою густотою 5333,3 шт/га. При частковому обробітку ґрунту, використовуємо лісовий плуг ПКЛ-70в агрегаті з ЮМЗ-6КА. Доповнення культур проектуємо протягом одного року в межах 20% від початкової наявності садивних місць. Доповнення культур проектуємо проводити вручну під меч Колесова з висаджуванням сажанців сосни звичайної.

### *Лісокультурна ділянка №2*

Лісокультурна ділянка є свіжим зрубом без природного поновлення. Спосіб створення лісових культур садінням 1-річними сіянцями.

На ділянці доцільно створити культури сосни звичайної, як головної породи. Обробіток ґрунту будемо проводити частковий нарізанням борозен за допомогою ПКЛ-70 в агрегаті ЮМЗ-6КА.

Схема змішування: 5рСз 2рБп. Садивні місця розміщуємо прямокутним способом, схема 2,5×0,7 м, початкова густота 5714 шт./га. Дана схема змішування відповідає типу лісорослинних умов – В<sub>3</sub>, дані культури будуть мати високу продуктивність й біологічну стійкість та господарську цінність.

Садивний матеріал використовуємо однорічні сіянці сосни звичайної місцевого походження.

Доповнення проектуємо проводити вручну під меч Колесова з висаджуванням головної породи.

### *Лісокультурна ділянка №3*

Категорія лісокультурної площі – свіжий зруб без природного поновлення. Рельєф понижений з мікроблюдцями. Спосіб створення лісових культур садінням 3-річними саджанцями.

На ділянці доцільно створити культури, де головною породою буде сосна звичайна та дуб суборового екотипу. Частковий обробіток ґрунту проводимо ПКЛ-70 в агрегаті ЛХТ-55.

Схема змішування: 5рСз 2рДз. Садивні місця розміщуємо прямокутним способом, схема 2,5×0,75 м, з початковою густотою 5333,3 шт./га.

Доповнення проектуємо проводити вручну під меч Колесова з висаджуванням головної породи.

Таблиця 3.5.

## Основні показники запроектованих лісових культур

ТЛУ	Категорія лісокультурної площі	Площа, га	Спосіб створення культур	Спосіб обробітку ґрунту	Рекомендовані породи	Схеми змішування порід	Розміщення садивних місць у рядах і міжряддях	Потреба в садивному матеріалі		Запланована кількість доглядів за ґрунтом по роках
								Сіянці	Саджанці	
В <sub>3</sub>	Свіжий зруб	1,6	садіння сіянців	частковий, борознами	Сз Дз	7рСз 2рДз	2,5×0,75	5333,3	-	1 рік – 4 2 рік – 3 3 рік – 2 4 рік – 1
В <sub>3</sub>	Свіжий зруб	3,0	садіння сіянців	суцільний	Сз Бп	5рСз 2рБп	2,5×0,7	5714	-	1 рік – 4 2 рік – 3 3 рік – 2 4 рік – 1
В <sub>3</sub>	Свіжий зруб	1,9	садіння саджанців	частковий	Сз Дз	5рСз 2рДз	2,5×0,75	-	5333,3	1 рік – 4 2 рік – 3 3 рік – 2 4 рік – 1

Таблиця 3.6

## Відомості потреби та вартості садивного матеріалу для створення запроєктованих культур

ТЛУ	Категорія лісокультурної площі	Породи	Садивний матеріал	Потреба садивного матеріалу, тис. шт			Вартість одиниці садивного матеріалу, грн.	Вартість садивного матеріалу, грн.	Примітка
				на 1 га	на доповнення	на всю площу з доповненням			
В <sub>3</sub>	Свіжий зруб	Сз	1-річні	4149	1067	8,35	264,00	2203,24	Доповнення 20% до головної породи
		Дз	сіянці	1184		1,89	312,00	591,05	
В <sub>3</sub>	Свіжий зруб	Сз	1-річні	4080	1143	15,67	264,00	4136,62	
		Бп	сіянці	1634		4,90	240,00	1176,48	
В <sub>3</sub>	Свіжий зруб	Сз	3-річні	3807	107	9,26	2500,00	23151,50	
		Дз	саджанці	1525		2,90	3000,00	8692,50	

Розрахунок потреби та вартості робочої сили на створення лісових культур на лісокультурних площах наведено в додатках В, Г, Д.

## ВИСНОВКИ

Аналіз досвіду створення лісових культур сосни звичайної протягом останніх років показав, що на продуктивність і санітарний стан їх суттєво впливають початкова густота та способи створення культур, технологія лісовирощування, різні чинники природного та антропогенного характеру.

Позитивною стороною лісокультурної справи в лісгоспі є те, що посадковий матеріал вирощується із насіння, зібраного у власному лісництві, та сіянці вирощуються в тих самих умовах, що сприяє кращій приживлюваності насаджень, ніж із завезеного посадматеріалу, згідно лісонасінного районування це правильно.

Якісний та вчасний обробіток ґрунту, що відповідає агротехнічним вимогам, своєчасні догляди за культурами покращують приживлюваність, ріст і стан лісових культур сосни звичайної.

При вивченні досвіду показники росту соснових культур у віці від 25 до 60 років запас деревостанів складає в середньому 160 і 390 м<sup>3</sup> на гектар, у яких насадження зростають переважно за першими класами бонітету та високою повнотою 0,8-0,9, що підтверджує оптимальний склад і запас насаджень при вмісті в складі сосняків 1-2 одиниці берези повислої або дуба звичайного.

Основним недоліком є створення лісових культур посадкою під меч Колесо́ва (надмірне використання ручної праці), але враховуючи фінансовий розвиток лісокультурного виробництва та якість механізованої посадки культур на зрубках (на сьогоднішній день в Україні не виготовляються механізми, що можуть забезпечити якісну посадку при великій кількості пнів), механізована посадка може бути доцільною тільки на землях, що вийшли з-під сільськогосподарського використання, а також для посіву лісових розсадників на розкорчованих землях.



## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бринюк Ю.М. Лісові культури. Методи і способи їх створення в типах лісу західного регіону України: Навч. Посібник. К.: ІСДОУ, 1994. 168 с.
2. Вакулюк П.Г. Типи лісових культур для Полісся. 36 рекомендацій по вдосконаленню технології лісогосподарських робіт і ведення лісового господарства. Київ: Урожай, 1974. С. 129-156.
3. Вакулюк П.Г., Самоплавський В.І. Лісовідновлення в рівнинних районах України. Фастів: Поліфаст, 1998. 508 с.
4. Вакулюк П.Г., Самоплавський В.І. Лісовідновлення та лісорозведення в Україні. Харків: Прабор, 2006, 384 с.
5. Ведмідь М.М., Шкудов В.Д., Бузун В.О. Відновлення природних лісостанів Західного Полісся. Ж.: Полісся, 2008. 304 с.
6. Генсірук С.А. Ліси України. К.: Наукова думка, 1992. 408 с.
7. Говорова Т.Т. Способысоздания культур сосны на песках Степи и Южной Лесостепи УССР. Автореферат дис. канд. с.-х. наук. Харьков, 1970. 20 с.
8. Головащенко В.П. Розвиток лісокультурної справи на Житомирщині // Вирощування і таксація лісових насаджень. Київ: УСГА, 1967. С.130-142.
9. Гордиенко М.И, Шаблій И.В., Шлапак В.П. Сосна обыкновенная: ее особенности, создание культур, производительность. К.: Лыбидь, 1995. 224 с.
10. Гордиенко М.И. Методические указания по изучению и исследованию лесных культур. Киев: УСХА, 1979. 92 с.
11. Гордієнко М.І., Ковалевський С.Б. Догляд за ґрунтом в культурах сосни звичайної / Гордієнко М.І. К.: НАУ, 1996. 262 с.
12. Гордієнко М.І., Корецький Г.С., Маурер В.М. Лісові культури. К.: Сільгоспосвіта, 1995. 328 с.
13. Гордієнко М.І., Маурер В.М., Ковалевський С.Б. Методичні вказівки до вивчення та дослідження лісових культур. К.: РВВ НАУ, 2000. 101 с.
14. Гузь М.М. Кореневі системи деревних порід Правобережного

лісостепу України. Монографія. К.: ВК «Ясмина», 1996. 145 с.

15. Дебринюк Ю.М. Лісовирощування в західному регіоні України. Львів: Світ, 1994. 408 с.

16. Дебринюк Ю.М. Лісові культури. Методи і способи їх створення у типах лісу західного регіону України: Навч. посібник. К.: ІСДОУ, 1994. 168 с.

17. Дебринюк Ю.М. Лісокультурне районування Західного Лісостепу України. Львів: Камула, 2003. 242 с.

18. Дебринюк Ю.М. Оптимізація схем змішування при вирощуванні високопродуктивних культур дуба звичайного за участю хвойних порід. Практичні рекомендації. Харків: УкрНДІЛГА, 1991. 56 с.

19. Деревья и кустарники СССР. Голосеменные / [Белосельская З.Г., Васильев Я.Я., Ванин С.И. и др.]. М., АН СССР, 1949. 464 с.

20. Досвід лісокультурної справи Боярської ЛДС НАУ (до 80-річчя Боярської ЛДС та 100-річчя штучного лісовідновлення) / [Рибак В.О., Гордієнко М.І., Маурер В.М. та ін.]. К.: «ППНВ», 2005. 522 с.

21. ДСТУ 2980-95. Культури лісові. Терміни та визначення. К.; Держстандарт, 1997. 48 с.

22. ДСТУ 3404-96. Лісівництво. Терміни та визначення. К.: Держстандарт, 1997. 48 с.

23. Зайчук В.Я. Дендрологія. Голонасінні: Навчальний посібник. Львів: Камула, 2005. 176 с.

24. Кайдик О.Ю., Ониськів М.І. Лісівничі особливості вирощування мішаних соснових культур. Науковий вісник Національного аграрного університету / Лісівництво. Декоративне садівництво / Ред.: Д.О. Мельничук (від. ред.) та ін. К.: НАУ, 2007 Вип. 113. С. 97-101.

25. Калінін М.І. Лісові культури і захисне лісорозведення. Львів: Світ, 1994. 296 с.

26. Книга лісових культур ДП «Коростенський лісгосп АПК».

27. Книга обліку природного поновлення ДП «Коростенський лісгосп АПК».

28. Культури сосни звичайної в Україні / [Гордієнко М.І., Шлапак В.П., Гойчук А.Ф. та ін.]. К., УААН, 2002. 872 с.
29. Лавриненко Д.Д. и др. Типы лесных культур для Украины. Киев: АН УССР, 1956. 287 с.
30. Лесные культуры / [Огиевский В.В., Брауде И.Д., Дьяченко А.Е. и др.]. М.: Гослесбумиздат, 1949. 715 с.
31. Лісові культури: [підручник] / М.І. Гордієнко та ін. Львів: Камула, 2005. 608 с.
32. Логгинов Б.И. Лесные культуры. К.: Изд-во УСХА, 1977. 18 с.
33. Морозов Г.Ф. Очерки по лесокультурному делу. М.-Л.: Гослесбумиздат, 1950. 235 с.
34. Науковий вісник НЛТУ: збірник науково-технічних праць. Львів, 2011, Вип. 39. 360 с.
35. Осмола М.Х. Лісові культури. Лісові розсадники. К.: ІСДО, 1995. 92 с.
36. Пастернак П.С., Романов Н.В. Возообление равнинных лесов Украинского ССР. Научные труды ВАСХИЛ. М., 1975. С. 214-231.
37. Письменный Н.Р. Лесовосстановление и лесоразведение. М.: Лесная промышленность, 1975. 103 с.
38. Правила відновлення лісів і лісорозведення. Київ: МЛГ України, 1996. 8 с.
39. Проект організації та розвитку лісового господарства ДП «Коростенський лісгосп АПК» ЖОКАП «Житомироблагроліс». Ірпінь, 2008. 122 с.
40. Редько Г.И., Родин А.Р. Лесные культуры. М.: Агропромиздат, 1985. 400 с.
41. Свириденко В.Є., Бабіч О.Г., Киричок Л.С. Лісівництво. К.: Арістей, 2008. 544 с.
42. Шмидт В.Э. Агротехника выращивания лесных культур. М.-Л.: Гослесбумиздат, 1958. 130 с.
43. Якушев Б.Д. Влияние живого напочвенного покрова на рост культур

сосны. Физиолого-биохимические основы взаимного влияния растений в фитоценозе. М.: Изд-во «Наука», 1992. 158 с.

44. Палеха Н.С., Ковальчук В.А., О.А. Союк. Досвід створення сосни звичайної в умовах свіжих та вологих 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. 131-132.

45. Палеха Н.С. Досвід створення лісових культур сосни звичайної в умовах ДП «Коростенський лісгосп АПК». *Ліс, наука, молодь*: зб. матеріалів VIII Всеукр. наук.-практ. конф. (24 листопада 2020 р.). Житомир: Поліський університет, 2020. С. 123-124.

46. Палеха Н.С., Тичина Л.К. Досвід створення культур сосни звичайної в умовах ДП «Коростенський лісгосп АПК» 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. 481-483.

## ДОДАТКИ

Додаток А

## Кліматичні показники

Найменування показників	Одиниці вимірювання	Значення	Дата
1. Температура повітря:			
середньорічна	градус	+6.5	
абсолютна максимальна	градус	+34	
абсолютна мінімальна	градус	-38	
2. Кількість опадів на рік	мм	570	
3. Тривалість вегетаційного періоду	днів	200	
4. Останні заморозки весною			15 травня
5. Перші заморозки восени			14 вересня
6. Середня дата замерзання рік			15 грудня
7. Середня дата початку повені			20 березня
8. Сніговий покрив:			
середня потужність	см	25	
час появи			15 грудня
час сходження у лісі			20 березня
9. Глибина промерзання ґрунту	см	45	
10. Напрямок переважаючих вітрів по сезонах			
зима	румб	3	
весна	румб	Пдз	
літо	румб	Пдз	
осінь	румб	Пнз	
11. Середня швидкість переважаючих вітрів по сезонах:			
зима	м/сек.	3,5	
весна	м/сек.	4,0	
літо	м/сек	2,9	
осінь	м/сек	3,7	
12. Відносна вологість повітря	%	67	

### Характеристика річок та водоймищ

Найменування рік та водоймищ	Куди впадає ріка	Загальна протяж- ність, км; площа водоймищ, га	Швид- кість течії, км/год	Шири- нарі- чок, м	Гли- бина, м	Ширина лісових смуг вздовж берегів річок, навколо озер, водоймищ та інших водних об'єктів, м	
						згідно нормативів	фактична
Ірша	Тетерів	136	1,8	5	1,5	400	400
Уж	Прип'ять	256	2,2	8	1,5	400	400
Жерев	Уж	105	2,0	7	1	400	400

## Додаток В

## Розрахунок потреби та вартості робочої сили на створення лісових культур на лісокультурній ділянці №1

ТЛУ	Категорія лісокультурної площі, площа, га	Назва роботи	Одиниця виміру	Обсяг робіт	Марка машини і знаряддя	Норма виробітку	Тарифна ставка, грн.	Витрати			Вартість, грн.			Всього	
								машино-змін	людино-днів	коне-днів	машино-змін	людино-днів	коне-днів		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
В <sub>3</sub>	Свіжий зруб	Лісопатологічне обстеження	шт.	8	вручну, лопата	10	67,36		0,8			53,9		53,89	
		Пониження пнів	га	1,6	МТЗ-82 МПП-75	0,35	99,2	4,6	4,6		1691,4	453,5		2144,91	
		Маркування	га	1,6	МТЗ-82	0,86	60,64	1,9	1,9		651,2	112,8		763,98	
		Підготовка ґрунту борознами	га	1,6	ЮМЗ-6КА	7,5	99,2	0,2	0,2		74,7	21,2		95,83	
		Садіння лісу	шт.	8533	ЮМЗ-6КА ССН-1	1253	67,36		6,8		0,0	458,725 4			30899,74
		Догляд: а) Механізований (5кр)		8	ЮМЗ-6КА КЛБ-1,7	7,7	113,2	1,0	1,0		363,6	117,6			481,25
		б) Додатковий ручний догляд (3кр)	м <sup>2</sup>	3328	сапка	907	67,36		3,7			247,2			247,16
		в) Ручний (5кр)	м <sup>2</sup>	12800		907	67,36		14,1			950,6			950,62
		Доповнення лісових культур	шт.	1707		681	67,36		2,5			168,8			168,85
		Перевезення садивного матеріалу	шт.	8,35 1,89		99 44	75,76 99,2		0,1 0,4			6,4 3,25			13,14 6,69
Всього									35,7			2593,9		35826,0	

## Додаток Г

## Розрахунок потреби та вартості робочої сили на створення лісових культур на лісокультурній ділянці №2

ТЛУ	Категорія лісокультурної площі, площа, га	Назва роботи	Одиниця виміру	Обсяг робіт	Марка машини і знаряддя	Норма виробітку	Тарифна ставка, грн.	Витрати			Вартість, грн.			Всього	
								машинно-змін	людино-днів	коне-днів	машинно-змін	людино-днів	коне-днів		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
В <sub>3</sub>	Свіжий зруб	Лісопатологічне обстеження	шт.	15	вручну, лопата	10	67,36		1,5			101,0		101,04	
		Корчування пнів	га	3,0	ЛХТ-55 КМ-1А	0,16	113,2		18,8		6937,5	2122,5		9060,00	
		Трелювання пнів	га	3,0	Т-130 Мп-18	1,5	132,32	18,75	2,0		700,0	264,6		964,64	
		Вичісування коренів	га	3,0	Т-140 МП-2Б	1,5	132,32	2	2,0		700,0	264,6		964,64	
		Планування площі	га	3,0	Т-140 ДЗ-110А	2,2	132,32	2	1,4		7,9	180,4		188,37	
		Суцільна підготовка ґрунту	га	3,0	ЮМЗ-6КА ПН-3-35	3,1	99,2	0,02	1,0		338,7	96,0		434,71	
		Ранньо-весняна культивування з боронуванням	га	3,0	ЮМЗ-6КА КПС - 4	13,7	67,36	0,9	0,2		76,6	14,8		91,39	
		Маркування площі	га	3,0	ЮМЗ-6КА ССН-1	3,1	67,36	0,2	16,4				1105,822		74488,18
		Садіння лісу	шт.	20570	Меч Колесо	1253	228,88		1,0	1,0			221,5	77,4	298,92
		Догляд а) Механізований (5кр)	га	15	ЮМЗ-6КА КЛБ-1,7	9,0	99,2		1,7		583,3	0,2			583,33
		б) Додатковий ручний догляд(3кр)	м <sup>2</sup>	10400		907	67,36	1,6	11,5				772,4		772,37
		в) Ручний(5кр)	м <sup>2</sup>	24000		907	67,36		11,5				772,4		772,37
		Доповнення лісових культур	шт.	3201		681	67,36		4,7				316,6		316,62
		Перевезення садивного матеріалу	шт.	8,35 1,89		99 44	75,76 75,76		0,1 0,04	0,1 0,04			6,4 3,25	6,4 3,25	13,14 6,69
Всього									73,6		9344	6242,3	84,1	89056,4	



## Додаток Д

## Розрахунок потреби та вартості робочої сили на створення лісових культур на лісокультурній ділянці №3

ТЛУ	Категорія лісокультурної площі, площа, га	Назва роботи	Одиниця виміру	Обсяг робіт	Марка машини і знаряддя	Норма виробітку	Тарифна ставка, грн.	Витрати			Вартість, грн.			Всього	
								машино-змін	людино-днів	коне-днів	машино-змін	людино-днів	коне-днів		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
В <sub>3</sub>	Свіжий зруб	Лісопатологічне обстеження	шт.	10	вручну, лопата	10	32,52		1,0			32,5		32,5	
		Маркування	га	1,9	ручний маркер	0,86	60,64	2,2	2,2		817,4	134,0		951,4	
		Підготовка ґрунту борознами	га	1,9	ЛХТ-55, ПКЛ-70	4	113,2	0,5	0,5		166,3	53,8		220,0	
		Садіння лісу	шт.	10133	меч Колесо	1253	67,36		8,1				8,0		544,7
		Догляд а) Механізований (5кр)	га	1,9	ЛХТ-55 КЛБ-1,7	3,2	113,2	0,6	0,6		207,8	67,2		275,0	
		б) Додатковий ручний догляд(3кр)	м <sup>2</sup>	3952		907	67,36		4,4				293,5		293,5
		в) Ручний(5кр)	м <sup>2</sup>	15200		907	67,36		16,8				1128,9		1128,8
		Доповнення лісових культур	шт.	2027		681	67,36		3,0				200,5		200,5
		Перевезення садивного матеріалу	шт.	9,26 2,9		99 44	75,76 75,76		0,1 0,1	0,1 0,0 6			7,1 5,0	7,5 5,2	14,57 10,3
Всього									36,6			1930,5	7,48	3671,4	