

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ЕКОЛОГІЇ
КАФЕДРА ЛІСІВНИЦТВА, ЛІСОВИХ КУЛЬТУР І ТАКСАЦІЇ ЛІСУ

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

ЯНЧУК ІВАН МИКОЛАЙОВИЧ

УДК 630*23

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
ПРОЕКТ СТВОРЕННЯ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР
В УМОВАХ ДП «НОВОГРАД-ВОЛИНСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»**

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

Кваліфікаційна робота містить результати власних наукових досліджень, а використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело _____ І.М. Янчук

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

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

Протокол засідання кафедри лісівництва, лісових культур і таксації лісу №10 від «06» червня 2023 р.

Завідувач кафедри лісівництва, лісових культур і таксації лісу

к.с.-г.н., доцент _____ Сірук Ю.В.

«__» _____ 2023 р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти Янчук Іван Миколайович захистив кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар ЕК

_____ Давидюк О.С.

(підпис)

АНОТАЦІЯ

Янчук І.М. Проект створення лісових культур в умовах ДП «Новоград-Волинський АПК». Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

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

Представлена кваліфікаційна робота є результатом вивчення лісівничих наук за час навчання в Поліському національному університеті. Її написання дозволило закріпити і наблизити до практичних умов виробництва отримані знання, розробити рекомендації по створенню лісових культур в умовах Городницького лісництва ДП «Новоград-Волинський лісгосп» Житомирської області.

Ключові слова: екологічно-орієнтоване лісівництво, природне поновлення, лісокультурна площа, посів, лісовідновлення.

ABSTRACT

Yanchuk I.M. The project of creating forest cultures in the conditions of the State Enterprise "Novograd-Volynskyi APC". Qualification work on manuscript rights.

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

The presented qualification work is the result of the study of forestry sciences while studying at the Polis National University. Its writing made it possible to consolidate the acquired knowledge and bring it closer to the practical conditions of production, to develop recommendations for the creation of forest crops in the conditions of the Horodnytsky Forestry of the State Enterprise "Novograd-Volyn Forest Farm" of the Zhytomyr Region.

Key words: ecologically oriented silviculture, natural regeneration, silviculture area, sowing, forest regeneration.

Зміст

Вступ.....	5
Розділ 1 Літературний огляд питання	7
Розділ 2. Програма і методика роботи	12
2.1. Виконання власних досліджень.....	12
2.2. Методика дослідження лісових культур.....	13
2.3. Досвід створення лісових культур сосни звичайної методом висіву насіння на лісокультурну площу.....	15
2.4. Успішність появи природного поновлення сосни в залежності від проведених лісівничих і лісокультурних заходів.....	17
2.5. Вплив стіни материнського деревостану на появу природного поновлення.....	18
Розділ 3. Проектна частина.....	20
3.1. Характеристика лісокультурного фонду.....	20
3.2. Проекти лісових культур на лісокультурних ділянках.....	24
3.3. Розрахунок необхідної кількості садивного матеріалу та строки виконаних запроектованих лісокультурних робіт.....	28
3.4. Технологія проведення лісовідновлюваних робіт.....	29
3.5. Собівартість прямих витрат на створення 1,0 га лісових культур.....	34
Загальні висновки та пропозиції.....	36
Література.....	38

ВСТУП

Актуальність теми дослідження

Актуальність роботи визначається проблемами, які постали перед лісівниками в зв'язку з погіршенням стану штучно створених лісових насаджень і переходу лісовідновлення і лісорозведення на лісівничо-екологічну основу. В роботі велика увага присвячена питанням створення лісових культур на основі принципів екологічно орієнтованого лісівництва, що є дуже важливо в наш час.

Мета і завдання роботи

Мета досліджень – узагальнити стан лісокультурної справи в ДП «Новоград-Волинський лісгосп АПК», а також дослідити ефективність різних методів сприяння природному поновленню та вирощування стійких лісових насаджень.

Предмет дослідження

Предмет досліджень – процес природного поновлення в умовах свіжого субору та можливість використання його для лісовідновлення. Ефективність підсіву насіння сосни на свіжих зрубках.

Об'єкт дослідження

Об'єкт досліджень – природне поновлення сосни звичайної та інших деревних порід на зрубках після вузько-лісосічних рубок.

Методи дослідження

В дослідженнях були використані польові та лабораторні методи дослідження стану лісових культур в Городницькому лісництві ДП «Новоград-Волинський лісгосп АПК».

Перелік публікацій автора за темою дослідження

1. Янчук І.М. Проект створення лісових культур в умовах ДП «Новоград-Волинський лісгосп АПК». Мат. Всеукраїнської науково-практичної конференції «Водні і наземні екосистеми та збереження їх біорізноманіття - 2022» м.Житомир, Поліський університет, 2022 р. с.91

2. 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

Практичне значення отриманих результатів

Отримані у результаті досліджень практичні дані можна буде використати для удосконалення процесу лісовідновлення у Городницькому лісництві ДП «Новоград-Волинський лісгосп АПК» Житомирської області.

Структура та обсяг роботи

Кваліфікаційна робота викладена у 3 розділах на 40 сторінках друкованого тексту, містить 8 таблиць, список використаної літератури становить 45 джерел.

У розділі 1 наведено літературний огляд проблеми дослідження.

У розділі 2 наведена програма, методика досліджень та обсяг виконаних робіт.

У розділі 3 проектна частина де наведено характеристику пробних площ та подані результати досліджень та висновки.

Розділ 1. Літературний огляд питання

Підвищення продуктивності і якісного складу лісів повинно базуватися на доцільному і найбільш повному використанні умов зовнішнього середовища в їх динаміці [1].

Як уже було відмічено раніше, головною лісоутворюючою породою в умовах місця розташування Городницького лісництва є сосна звичайна. Природне поновлення цієї породи в силу ряду екологічних факторів проходять незадовільно [2,3]. Питання штучного лісовідновлення сосни звичайної потребує географічного підходу, визначеного ареалом поширення сосни звичайної і відмінністю умов зростання в різних природнокліматичних зонах.

Одним з найголовніших факторів при створенні лісових культур з участю сосни звичайної є вибір способу створення, підбору і способу змішування супутніх порід з врахуванням їх міжвидових взаємовідносин. При підборі деревних порід в створенні змішаних культур потрібно враховувати, як з економічної так і біологічної сторін їх взаємодію в повній відповідності з питаннями лісорослинних умов, з забезпеченням сприятливих умов для їх зростання [4].

Огієвський В. В. та інші [5] прийшов до висновку, що вирішення питання про вибір методу створення культур (посів чи посадка), тісно пов'язано з лісорослинними і кліматичними умовами території. Дослідники прийшли до висновку, що при існуючій агротехніці посіви сосни вдалі лише на свіжих і вологих піщаних і супіщаних ґрунтах в зоні достатнього зволоження [6].

За даними В. Г. Несторова [7], Г. Ф. Морозова [8], В. І. Рубцова [9, 10] та інших густі культури раніше зникаються і дешевше обходяться. Крім того, в густих культурах дерева добре очищаються від гілок, стовбури мають високу повнодеревність і рівномірну будову деревини. П. П. Георгієвський [11], вважає, що густина насадження повинна бути головною метою вирощування деревостанів. Деревостани зниженої густоти забезпечують більший запас деревини під час головної рубки, але формують деревину низької технічної якості. Із наведеного далеко неповного огляду літератури можна зробити

висновок, що більшість дослідників притримуються думки, яка була висловлена Т. Ф. Морозовим [13].

Проте така концепція припустима тільки для умов Полісся і Лісостепу, де гідрологічний коефіцієнт дорівнює або більший одиниці. А. Н. Мартинов [14] відмічає, що до зниження густоти культур сосни звичайної підходять дуже обережно, тому, що насадження сосни звичайної в посадках формують збіжність та погано очищені від гілок стовбури.

Згідно з даними Ю. М. Савича і інші [15] в культурах з початковою густиною 2,5 тис. сіянців на гектарі у 20-річному віці повнота становила 0,67-0,74, а при густоті 5,0 тис. сіянців 0,79-0,84. Ряд авторів Головяненко [16], Морозов [17], Георгієвський [18], Рубцов [19], Падій [20], Гордієнко [21] вказують, що усі культури раніше зникаються і відрізняються вищою біологічною стійкістю, але вони потребують проведення рубок догляду в самому молодому віці. Як стверджують вчені [7, 8, 9, 10], попередньо добре оброблений ґрунт, рівномірне розміщення садивних місць, використання для культур відбірних садивних матеріалів, регулярні догляди за посадками, обумовлюють прискорений ріст деревостанів штучного походження.

На думку А. Н. Писаренко [8] підвищення стійкості лісових культур проти заглушення їх трав'янистою рослинністю і природним поновленням листяних порід може бути досягнутим при посадці більш крупномірним садивним матеріалом висотою більше 25 см. Цю ж думку поділяють І. В. Трещевський, А. Р. Родін (1984), Г. І. Редько [22] та інші.

Для умов Полісся стосовно агротехніки і технології культур сосни виконані всебічні дослідження. Так, М. І. Гордієнко та інші [23] зазначають, що корчування пеньків на зрубках соснових насаджень понижають родючість ґрунту. Лісовідновлення на Україні на думку Пастернака П. С., Ромашова М. В. [24] повинно здійснюватись з урахуванням типів зрубку. Відносно соснових лісів вони вважають, що на куничникових зрубках перевагу слід віддавати лісовим культурам, які необхідно створювати по мінералізованих смугах і борознах. Говорова Т. Т. [25,26] звертала увагу на необхідність

високоєфективних прийомів обробітку ґрунту та агротехнічного догляду при лісорозведенні на пісках степу України.

Необхідно констатувати, що успіх лісовідновлення і лісорозведення в значній мірі визначаються агротехнічним доглядом, його слід пов'язувати з природними зонами, типами умов місцезростання, шкідливості трав'янистої рослинності. Недоліки обробітку ґрунту можуть бути виправлені якісним агротехнічним доглядом. Так Висоцький Г. М. [27] зазначив, що найбільш шкідливими для штучних лісонасаджень є бур'яни, які дають кореневі паростки. Якушев Б. І. [28] вважає, що живий надґрунтовий покрив негативно впливає на сосну протягом всього життя.

Гордієнко М. І. і інші [9, 21] відносять куничник наземний і пирій повзучий до найбільших конкурентів сосни за вологу та їжу. Про важливість агротехнічного догляду для штучного лісовирощування, особливо в посушливих умовах відмічали Морозов Г. Ф. [13], Шмідт В. Е. [29], Павлов Б. О. [30], Письменний Н. Р. та інші [28, 13].

Є. М. Кондратюк і Т. З. Хорхота [31], К. М. Ситник та ін. [32] вважають, що біологічна стійкість – це властива системі внутрішня здатність протистояти змінам, зберігати свою структуру та функціональні особливості незалежно від дії зовнішніх чинників. За даними І. Н. Рахтієнка [33] коріння сосни шукає коріння берези і використовує підвищену родючість її ризосфери. Проте, в 15-річних культурах Білорусії суттєвих відмінностей в інтенсивності росту дерев сосни в чистих насадженнях і в змішаних з березою не виявлено. Н. П. Георгієвський [11] вважає, що в молодому віці береза несприятливо впливає на стан та ріст сосни.

Такий сприятливий вплив на ґрунт супроводжує підвищення інтенсивності росту дерев сосни про що свідчить кількість органічного опаду. За даними Н. П. Ремезова, Бикова Л. Н., Смирнова К. Н. [34], соснові насадження виносять із ґрунту найбільшу кількість азоту і кальцію, особливо багато азоту поглинається сосною у перші три класи віку.

В культурах сосни дуб краще вводити одним чистим рядом через кожні 3-5 ряди сосни. Деякі деревні породи, які пропонується вводити буфер в ряди дубово-соснових культур доцільно розглянути детальніше. Академік П. С. Погребняк [35] пропонує ялину звичайну, перевагу якої з іншими деревними породами, він бачить головним чином в тому, що вона сприятливо впливає на дуб як підгін.

Питанням обробітку ґрунту під культури сосни присвячено багато досліджень. У більшості з них віддають перевагу глибокій без відвальній оранці. М. М. Дрюченко [36], В. П. Головащенко [37], Т. Т. Говорова [38] зазначають, що в умовах свіжого субору глибока безвідвальна оранка на зрубках не має суттєвого позитивного впливу на ріст культур сосни, а оптимальним є обробіток ґрунту на глибину до 35 см. На середньо і дуже задернілих зрубках під час нарізання борозен потрібно знімати більший шар дернини і подрібнювати його плугами. В. І. Рубцов [39] вважав, що завдяки підготовці ґрунту під лісові культури.

Найбільшого поширення набуло застосування плівкоутворюючих компонентів для обробки коріння посадкового матеріалу. Так автори публікацій [40], в якості плівкоутворювача пропонують використовувати суміш альгінату і казеїну, у водний розчин яких добавляють етиленгліколь. В результаті проведених дослідів встановлено, що приживлюваність склала 100%, річний приріст і площа листків збільшилася в середньому на 15–30%. З наведених робіт [41] випливає, що склад полімерного покриття не може бути універсальним.

Г. Ф. Морозов [13] перший із лісоводів вказав на необхідність дифенційного підходу до підходу обробки ґрунту на лісосіках. Велике значення обробітку як заходу, який забезпечує високу продуктивність лісових культур приділяли другі видні вчені, як В. В. Огієвський, К. Ф. Мірон, Е. П. Заборовський [42]. Вони прийшли до висновку, що обробіток ґрунту під лісові культури являється одним із важливих і трудоємких процесів. По цьому питанню характерний вислів В. Р. Вільямса [43].

Велике значення механічного обробітку ґрунту надавав великий вчений Д. М. Прянішників [44]. Він вважав, що заходами механічного обробітку ґрунту створюються сприятливі фізичні, фізико – хімічні і біологічні умови в ґрунті. Професор М. О. Качинський [45] відмічав, що вплив людини на ґрунт через обробіток є особливо відповідальним підходом до цього заходу.

На основі досліджень [11] підтверджено, що обробіток ґрунту відіграє велику роль в справі вирощування лісових культур. Професор С. П. Кравцов [10], аналізуючи результати досліджень по механічній підготовці ґрунту під лісові культури, формулює виявлені зміни в ґрунті.

В останній час помітна активізація досліджень в конструюванні ґрунто обробних машин, знарядь, робочих органів [45]. М. А. Смірнов, П. П. Корнієнко [16] розробили рекомендації по створенню лісових культур ялини на вирубках з вологими ґрунтами. Окремі питання обробітку ґрунту зв'язку з фізико-механічними і технологічними властивостями їх в різних зонах найбільш детально опрацьовані П. У. Бахтіном [27]. Для умов Полісся України деякі особливості обробітку ґрунту під лісові культури приведені в роботах Є. Ф. Черняка [48], Ф. М. Турчака, Є. Ф. Черняка [39].

Розділ 2. Програма і методика роботи

2.1. Виконання власних досліджень

Об'єктами наших досліджень стали чисті та змішані лісові культури і природні насадження сосни звичайної з участю дуба звичайного і других листяних порід в умовах свіжих суборів господарства. Програма досліджень передбачала вивчення особливостей росту соснових культур у різних за складом насадженнях в динаміці. Для цього проводилось попереднє обстеження їх із наступним закладанням тимчасових пробних площ. Було закладено 3 пробних площ у насадження різного віку і породного складу в умовах свіжого субору місцезростання.

Для дослідження насаджень [44], в першу чергу візуально визначаємо наявність її на площі потрібних нам об'єктів дослідження. Для детальної характеристики обраних насаджень визначали – спосіб підготовки ґрунту, схему змішування порід, розміщення насадкових місць та ін. Візуально та користуючись наявною документацією описати вищезгадані параметри. Також при огляданні лісокультурної площі встановлюємо біологічну стійкість і продуктивність штучних насаджень, інтенсивність росту і диференціацію дерев, формування стовбурів і очищення від сучків, взаємодію порід, тощо.

За методом вибіркової таксації, що базується на безпосередніх вимірах у ключових точках та застосуванні законів варіаційної статистики ми визначаємо висоту дерев, їх діаметр, за товарною якістю розподіляємо на ділові, на півділові і дров'яні. Результати отримані на пробних площах записуємо у відомість і будуємо графік висот. Вибіркова таксація та суцільний підрахунок дерев та їх подальший облік забезпечують оперативність отримання об'єктивної і деталізованої інформації про стан і динаміку лісокультурного виробництва одночасно на великих територіях [22].

2.2. Методика дослідження лісових культур

При дослідженні лісових культур, з метою вивчення ходу росту насаджень, їх сортиментної і товарної структури, ефективності лісогосподарських заходів підібрані пробні площі, на яких визначались головні таксаційні показники. За формою пробні площі прямокутні, і закладені в характерних місцях [3]. При дослідженні лісових культур вказуються: лісорослинні умови, спосіб підготовки ґрунту, схему змішування порід, розміщення посадкових місць, щільність заселення і склад трав'яної рослинності. Для оцінки стану культур у фазі індивідуального росту в характерних місцях закладають облікові площадки, щоб на них було не менше 200 саджанців головної породи. На кожній площадці повинно бути не менше 4 рядів головної породи і не менше одного циклу схем змішування.

При дослідженні культур після змикання крон визначають біологічну стійкість і продуктивність штучних насаджень, інтенсивність росту тощо. На пробних площах проводять суцільний підрахунок дерев кожного ярусу, за товарною якістю розрізняють ділові, на півділові і дров'яні. Після суцільного підрахунку визначають висоту дерев кожної породи не залежно від частини її у складі насадження. Висоту визначають у 15-20 типових дерев різної товщини в різних ярусах. Результати вимірювання записують у перелікову відомість і по потребі будують графік висот для кожної породи [3,10].

При вивченні природного поновлення необхідно: визначити кількість і якість сходів і підросту головних цінних порід; характер їх розміщення на ділянці; вікову і висотну структуру; життєздатність. Вивчення природного поновлення лісу проводилося за методиками [10]: С. С. П'ятницького, А. В. Победінського, М. О. Ткаченко, П. М. Мегалінського. Методика П'ятницького передбачає при обстеженні поновлення під пологом лісостану закладку пробних площадок розміром 100 м (10х10 м).

2.3. Досвід створення лісових культур сосни звичайної методом висіву насіння на лісокультурну площу

В якості об'єктів досліджень були закладені 5 варіантів досліджень на пробній площі на ділянці вирубок після 1 суцільного прийому трьохприймної смугово-поступової вузько лісосічної рубки, відведеної в стиглих соснових насадженнях Городницького лісництва, кв. 17, виділи 16, 17, 18.

Орієнтація смуг із сходу на захід. Ширина вирубаних смуг 25 м. таке розміщення смуг відносно сторін світу і невелика їх ширина пояснюється тим, що при такій ширині вирубки, буде менше відчутна різка зміна лісового мікроклімату, яка сталась внаслідок вирубки дерев, крім того, стіна лісу з південного боку буде на перших порах (до її рубки) притінювати сходи і цим запобігати опікам кореневої шийки.

На затіненій площі ґрунт буде менше заростати злаковою рослинністю, менше прогріватися і, як наслідок, менш заселятись личинками травневого хруща, які дуже пошкоджують молоді рослини сосни. Невелика ширина (не більше 1 Н деревостану) буде сприяти максимально густому і рівномірному засіванню лісосіки насінням від сусідніх стін лісу.

Пробна площа № 1

Має довжину 505 м і площу 1,26 га.

Материнське насадження природного походження мало склад 10 Сз, середня висота 27 м., діаметр 40 см., вік 110 років, повнота 0,7.

Тип лісорослинних умов В₂. Деревостан був зрубаний в лютому 2020 р.

Дана смуга була прийнята в якості контролю і ніяких спеціальних заходів сприяння природному поновлення тут не здійснювали.

Пробна площа № 2

Смуга має довжину 440 м і площу 1,10 га., розміщена в одному виділі з смугою 1 і має аналогічні з нею умови і таксаційні показники попереднього насадження.

Деревостан був зрубаний в лютому 2018 р.

Після очистки лісосіки, в березні 2019 р., тут були проведені заходи по сприянню природному поновленню у вигляді висіву навкруги пеньків зрубаних дерев насіння сосни ручною сівалкою «Ф-1» з висіваючим апаратом відрегульованим на безперервний висів. Витрата насіння склала близько 300 гр.

Пробні площі № 3 і 4

Довжиною і площею 450 м. і 470 м та 1,13 га і 1,18 га відповідно.

Попередні насадження природного походження, складу 10 Сз + Бп. Мало вік 110 років, середня висота і діаметр відповідно становили 27 м. і 40 см.

Повнота 0,8, ТЛУ – В₂. На цих площах рубка була проведена в серпні 2019 року. Весною 2020 року площа була частково підготовлена смугами агрегатом «Ромашка» і в підготовлений ґрунт апаратом «Ф-1» було висіяно насіння. Висіваючий апарат було відрегульовано на висів через 30 см. Затрати насіння становили приблизно 200-250 гр. на кожну ділянку.

Пробна площа № 5

Довжина 305 м., площа 0,7 га. Насадження 110 р. віку, природного походження.

Склад 10 Сз + Бп. Середня висота і діаметр складала 26 м. і 36 см. відповідно. Повнота 0,7. Деревостан був зрубаний в серпні 2019 року.

Підготовка ґрунту проводилась борознами, плугом ПКЛ-70 через 2 м. По дну борозен під меч «Колесова» висаджувались через 0,5м. 1-річні сіянці сосни. Схема змішування 5 рядів сосни 1 ряд берези. Всього на площі висаджено близько 8 тис. екземплярів головної породи.

Зведена відомість характеристики пробних площ

Показник		1 контроль	2 підсів біля пеньків	3 (посів)	4 (посів)	5 (посадка)
Довжина, м		505	440	450	470	305
Ширина, м		25	25	25	25	25
Площа, га		1,26	1,10	1,13	1,18	0,70
Склад		10 Сз	10 Сз	10 Сз +Бп	10 Сз +Бп	10 Сз +Бп
Висота, м		27	27	27	27	26
Діаметр, см		40	40	40	40	36
Вік, р.		110	110	110	110	110
Повнота		0,7	0,7	0,8	0,8	0,7
Підготовка грунту	Термін			Весна 2013	Весна 2013	2013
	Знаряддя			«Ромашка»	«Ромашка»	ПКЛ-70
Посів	Термін		Весна 2023	Весна 2023	Весна 2023	Весна 2023
	Знаряддя		«Ф-1»	«Ф-1»	«Ф-1»	меч Колесова
Витрати насіння гр./га			300	200	200	

2.4. Успішність появи природного поновлення сосни в залежності від проведених лісівничих і лісокультурних заходів

На ділянці I (зрубі після вузько лісосічної рубки), де не здійснювались заходи по сприянню природному поновленню в перший рік кількість 1 р. самосіву сосни звичайної склала 9,4 тис. шт./га., на другий рік 3,3 і на третій рік 0,4 тис. шт./га. Загальна чисельність життєздатного самосіву за 3 роки склала 13,1 тис. шт./га.

Аналогічна тенденція, по кількості природного поновлення мала місце і на ділянці II: 4,2; 3,6; 3,1 тис. шт./га. загальна кількість – 10,9 тис. шт. Тут був

проведений посів насіння сосни звичайної ручною сівалкою «Ф-1» відрегульованою на безперервний висів.

Кількість природного поновлення на таких же зрубках, де було проведено сприяння природному поновленню за допомогою агрегату «Ромашка», за перші 2 роки після рубки становила на 3 і 4 ділянках в перший рік 10,8 і 9,8 і в другий 2,8 і 3,8, загальна кількість 13,6 і 13,6 тис. шт./га відповідно. Під час проведених дослідів було помічено, що переважна частини самосіву з'явилась на смугах утворених «Ромашкою».

На ділянці V, де були традиційним способом створені культури (підготовка ґрунту – часткова, борознами ПКЛ-70 і висадка сіянців під меч Колесова, кількість самосіву була значно меншою: в перший рік 3,6, в другий 1,4 тис. шт./га., загальна кількість 5 тис. шт./га., незважаючи на більш глибоко оброблений ґрунт.

На нашу думку, частина насіння, яке потрапило на відвали ґрунту не мала таких сприятливих умов для росту, як на ґрунті підготовленому «Ромашкою», і невдовзі після проростання загинула.

Проведені експериментальні роботи свідчать про можливість за рахунок використання лісокультурних прийомів сприяння природному поновленню отримати достатню для природного лісовідновлення кількість життєздатного підросту (понад 10 тис. шт./га).

2.5. Вплив стіни материнського деревостану на появу природного поновлення

Під час проведення обліку чисельності, було помічено, що чисельність сходів залежить від розміщення облікової площадки на пробній площі. (таб. 2.2).

Так, в найбільш притіненій, південній частині пробної площі, чисельність самосіву найвища на всіх ділянках. На облікових площадках, які знаходились в центрі смуги, чисельність рослин була нижчою і в північній частині вона була значно нижчою від чисельності з південного боку.

Кількість самосіву на зрубках в умовах свіжого субору
в залежності від освітленості

№ п/ п	Характеристика ділянки	Місце знаход- ження	Порода (в тис. шт./га)					
			Сосна	Дуб	Береза	Осіка	Крушина	Горобина
1	Контроль	Пд.	5,0		0,8	0,2	2,5	
		Центр	2,5		2,5		6,5	
		Пн.	5,6	0,2	0,4	0,8	1,3	1,5
		Всього	13,1	0,2	3,7	1,0	10,3	1,5
2	Підсів навколо пеньків	Пд.	15,6		2,5		3,6	1,9
		Центр	4,2		2,2		1,4	
		Пн.	4,7		1,4		1,7	
		Всього	24,5		6,1		6,7	1,9
3	Посів Ф-1 по «Ромашці»	Пд.	16,7		19,7	3,1	1,1	
		Центр	15,3	0,3	3,6	1,9	1,4	
		Пн.	3,1		0,6	1,4		
		Всього	35,1	0,3	23,9	6,4	2,5	
4	Посів Ф-1 по «Ромашці»	Пд.	12,5		17,5	2,9	0,4	
		Центр	10,0	0,4	14,6	2,1	0,6	0,2
		Пн.	1,3		0,6		2,1	
		Всього	23,8	0,4	32,7	5,0	3,1	0,2
5	Посадка сіянців	Пд.	3,3		4,7	4,7	3,6	1,1
		Центр	3,3		1,1	5,3	3,9	0,8
		Пн.	4,4		1,4	2,8	4,2	0,8
		Всього	11,0		7,2	12,8	11,7	2,7

Ця ж тенденція прослідковувалась і серед висіяних екземплярів, чисельність яких знижувалась з півдня на північ. Цей факт дає підстави говорити про те, що сходи краще себе почувають і зберігаються в притіненій частині зрубу.

Розділ 3. Проектна частина

3.1. Характеристика лісокультурного фонду

Лісокультурний фонд Городницького лісництва представлений лісокультурними ділянками площею 18,6 га. Для створення проектів лісових культур на лісокультурних площах ми підібрали 3 ділянки з різним типом умов місцезростання, різної площі та категорії лісокультурних ділянок (табл. 3.1).

Таблиця 3.1.

Характеристика лісокультурного фонду Городницького лісництва на 2023 рік

<i>№ n/n</i>	<i>Категорія лісокультурної площі</i>	<i>ТЛУ</i>	<i>Площа, га</i>	<i>Особливості лісокультурної площі</i>
1.	Зруб без природного поновлення	A ₂	1,8	Природне поновлення відсутнє, кількість пнів на 1 га-800 штук.
2.	Зруб, минулих років	B ₃	3,4	Незадовільне поновлення головних порід; густе поновлення супутніх порід, рівномірно розміщених по площі. Кількість пнів на 1 га-600 штук.
3.	Свіжий зруб	C ₂	2,2	Незадовільне поновлення головних порід; рідке поновлення супутніх та чагарникових порід, нерівномірно розміщених по площі. Кількість пнів на 1 га-400 штук.

3.1.1. Опис лісокультурної ділянки №1

Дана лісокультурна ділянка представлена свіжим зрубом біжучого року. Внаслідок розробки лісосіки підріст та підлісок був повністю знищений, кількість пнів, які залишилися на ділянці становить 800 штук на 1 га.

Ділянка знаходиться в умовах свіжого бору з слабохвилястим рельєфом. Насадження, яке росло на даній території було представлене чистими сосновими деревостанами.

Ділянка зліва та з права межує з сусідніми виділами та кварталами Бишівського лісництва. Склад минулого деревостану, який проростав, був представлений чистими сосновим насадженням, віком 93 роки, повнотою 0,6 та середнім діаметром 38 см.

Грунтовий профіль має таку будову:

	Н0 (до 1-3 см) – лісова підстилка із напіврозпавшоїся хвої, листя, відпаду кори, гілочок трав'янистої рослинності.
	НЕ(до 15-20 см) – гумусо-елювіальний горизонт, сірий, слабо ущільнений, комковатий.
	РЕ (до 35-50 см) – елювіальний горизонт, грязно-бурувато-жовтий із освітленими плямами, рихлий, майже безструктурний.
	PIgl (до 63-90 см) – ілювірований горизонт, бурі ущільнені плями на фоні сизо-білесого піску.
	PIgl (до 90-120 см) – слабоілювіальна порода, інтенсивність ілювірованих плям поступово зменшується. Глибше знаходиться порода.
	Схема ґрунтового профілю дерново-слабопідзолистого типу ґрунту.

3.1.2. Опис лісокультурної ділянки №2

Лісокультурна ділянка представлена зрубом з незадовільним поновленням головних деревних порід та густим поновлення супутніх порід, рівномірно розміщених по площі. При розробці лісосіки використовувалась технологія по із збереженням підросту. На ділянці нараховувалось до 600 пнів на 1 га.

Склад минулого деревостану був представлений сосною II бонітету у першому ярусі та березою у другому ярусі. Ділянка розташована в умовах вологого субору з глинисто-піщаними ґрунтами з ознаками глеєвості в нижніх горизонтах.

Живий надґрунтовий покрив представлений такими видами рослин: чорниця, рідко брусниця, верес, вероніка, малінія, маряник. У моховому покриві мох пір'ястий, дікран війчастий.

Ґрунтовий профіль має таку будову:

	Н0 (до 1-3 см) лісова підстилка із напіврозпавшоїся хвої, листя, відпаду кори, гілочок трав'янистої рослинності.
	НЕ (до 15-20 см) – гумусо-елювіальний горизонт, сірий, слабо ущільнений, комковатий.
	РЕ (до 35-50 см) – елювіальний горизонт, грязно-бурувато-жовтий із освітленими плямами, рихлий, майже безструктурний.
	РІgl (до 63-90 см) – ілювіований горизонт, бурі ущільнені плями на фоні сизо - білесого піску.
	РІgl (до 90-120 см) – слабоілювіальна порода, інтенсивність ілювіованих плям поступово зменшується. Глибше знаходиться порода.
	Схема ґрунтового профілю дерново-слабопідзолистого глинисто-піщаного типу ґрунту

3.1.3. Опис лісокультурної ділянки №3

Лісокультурна площа №3 представлена зрубом з незадовільним поновленням головних деревних порід та рідким поновленням супутніх та чагарникових порід, нерівномірно розміщених по площі. Після розробки лісосіки та проведення рубки із частковим збереженням підросту на ділянці залишилось в середньому до 400 пнів на 1 га.

Ділянка знаходиться в умовах свіжого сугруду з дерново-

слабопідзолистими ґрунтами. Попередній деревостан був представлений чистим сосновим насадженням, який мав вік 91 рік, повноту 0,7 та середній діаметр 32 см.

Ґрунтовий профіль має таку будову:

	Н0 (до 1-3 см) – лісова підстилка із напіврозпавшоїся хвої, листя, відпаду кори, гілочок трав'янистої рослинності.
	НЕ (до 15-20 см) – гумусо-елювіальний горизонт, сірий, слабо ущільнений, комковатий.
	РЕ (до 35-50 см) – елювіальний горизонт, грязно-бурувато-жовтий із освітленими плямами, рихлий, майже безструктурний.
	РІg1 (до 63-90 см) – ілювіований горизонт, бурі ущільнені плями на фоні сизо - білесого піску.
	РІg1 (до 90-120 см) – слабоілювіальна порода, інтенсивність ілювіованих плям поступово зменшується. Глибше знаходиться порода.

Схема ґрунтового профілю дерново-слабопідзолистого типу ґрунту.

3.2. Проекти лісових культур на лісокультурних ділянках

3.2.1. Проект лісових культур на лісокультурній ділянці №1

Враховуючи лісорослинні умови ділянки, проектуємо наступні організаційно-технічні елементи проекту лісових культур.

Заліснення даної лісокультурної ділянки провести садінням суцільних лісових культур. В якості садивного матеріалу використовувати однорічні сіянці.

Головна порода – сосна звичайна, оскільки в умовах лісництва ведеться господарство на цю породу. Супутню породу – березу повислу.

Відповідно до умов місцерозташування рекомендуємо використати наступну схему змішування деревних порід. Бажано, крім головної і супутньої порід, в склад культур вводити чагарник до 10%.

С С С С Б.....

С С С С Б.....

С С С С Б.....

С С С С Б....

Схема змішування культур на лісокультурній ділянці 1.

Проведення обробітку ґрунту пропоную провести в такій послідовності і такими знаряддями:

1. Нарізання борозен плугом ПКЛ-70, садіння сіянців у дно борозни, а в мікропониженнях у гребінь скиби.

2. Зрізування пеньків в рівень із землею в смугах, що обробляються, а потім дисковим культиватором або дисковими боронами обробляємо смуги між рядами.

Розміщувати культури в рядах пропонуємо через 0,75м, в міжряддях – 2,0 м, що найбільш доцільно для даної ділянки.

Виходячи із схеми розміщення, ми можемо визначити приблизну середню густоту посадки на 1 га, за формулою (1):

$$N = \frac{10000}{axb},$$

де: a - ширина в міжряддях, м; b - довжина в ряду, м.

$$N=10000/2,5 \times 0,75=5333 \text{ штук на 1 га.}$$

Виходячи із цієї цифри, визначаємо кількість сіянців задовольнить нас у створені культур на площі 1,8 га. Розрахунок кількості садивного матеріалу, який необхідний для заліснення всієї площі, буде наведений в розділі 4.2.

На протязі перших чотирьох років проектуємо провести десятикратний догляд за культурами до змикання крон, за такою схемою:

1 рік – 4 догляди, із них 3 механізовані і 1 ручний;

2 рік – 3 догляди, із них 1 механізований і 2 ручні;

3 рік – 2 догляди, із них 2 ручні;

4 рік – 1 догляд, ручний.

Доповнення створених культур до 15 %.

3.2.2. Проект лісових культур на лісокультурній ділянці №2

Враховуючи лісорослинні умови ділянки, корінний тип лісу, проектуємо наступні організаційно-технічні заходи при створенні лісових культур.

Заліснення лісокультурної ділянки проводимо шляхом садіння лісових культур коридорним способом. В якості садивного матеріалу використовуються однорічні сіянці сосни. Оскільки природне поновлення супутніх порід густе і рівномірно розміщене по площі, буде використано в якості супутніх порід, залишаючи його на площі.

В майбутньому, при проведенні рубок догляду, ми зможемо відтворити такий склад насадження, з якого ми отримуватимемо високоякісну деревину з цінними властивостями.

Відповідно до умов місцезрешташування ділянки я пропоную таку схему змішування деревних порід:

С С С С С С С С Д Д

С С С С С С С С Д Д

Схема змішування культур на лісокультурній ділянці 2.

Проведення обробітку ґрунту пропонуємо провести в такій послідовності і такими знаряддями:

1. Прорубування коридорів шириною 2,5 м.
 2. Зрізуванн пнів агрегат МПН-75 на тракторній тязі.
 3. Нарізка борозен плугом ПКЛ-70 в коридорах.
 4. Посадка культур машиною СБН-1А на базі МТЗ-82.
- Розміщення в рядах - через 0,75м, в міжряддях – 4,0 м.

Оскільки створювати культури проектуємо коридорним способом, то особливу увагу слід приділити ширині коридору. Створювати коридори ми

будемо ширину 2,5м, тоді відстань між ними становитиме 1,5 м, де залишається все природне поновлення.

Внаслідок лісівничих рубок, тобто рубок догляду, відновимо природний склад другорядних порід, з яких в майбутньому отримаємо цінну деревину.

Виходячи із загальної схеми розміщення, визначаємо середню густоту посадки на 1 га, за формулою приведеною вище:

$$N=10000/4 \times 0,75=3333 \text{ штук на } 1,0 \text{ га.}$$

Виходячи з цього, можна стверджувати, що саме така кількість сіянців задовольнить виробництво у створені запланованих культур на площі 3,4 га. Враховуючи те, що створювати культури коридорним способом, необхідно визначити ширину коридору, вже тоді дізнаємося скільки садивного матеріалу потрібно мати.

На протязі періоду до змикання крон проектуємо наступну схему догляду:

1 рік – 4 догляди, із них 3 механізовані і 1 ручний.

2 рік – 3 догляди, із них 1 механізований і 2 ручні.

3 рік – 2 догляди, із них 2 ручні.

4 рік – 1 догляд, ручний.

Доповнення культур на 15%, тобто на 1 га будемо вводити 750 штук.

3.2.3. Проект лісових культур на лісокультурній ділянці №3

Враховуючи лісорослинні умови ділянки, корінний тип лісу, рекомендуємо наступні організаційно-технічні елементи проекту лісових культур. Заліснення даної лісокультурної ділянки проектуємо садінням суцільних лісових культур, оскільки природне поновлення супутніх та чагарникових порід нерівномірно розміщене по площі, то за даних умов, залишення його на площі буде недоцільно. В якості садивного матеріалу використовуємо однорічні сіянці сосни і дуба.

Відповідно до умов місцезростащування ділянки пропонуємо наступну схему змішування деревних порід:

С С С С С Д

С С С С С Д

Схема змішування культур на лісокультурній ділянці 3.

Проведення обробітку ґрунту пропонуємо провести в такій послідовності такими знаряддями:

1. Корчування пнів – КМ-1, на базі ЛХТ-55.
2. Трелювання пнів – МП-13, на базі ЛХТ-55;
3. Вичісування коріння – ДЗ-110;
4. Нарізання борозен плугом – ПКЛ-70, на базі МТЗ-82;
5. Посадка лісових культур – СБН-1А.

Розміщувати культури в рядах через 0,75 м, в міжряддях – 3,0 м. Виходячи із схеми розміщення обчислюємо густоту посадки на 1 га, за формулою приведеною вище:

$$N=10000/3,0 \times 0,75=4444 \text{ штук на 1 га.}$$

Розрахунок кількості садивного матеріалу наведений в таблиці 3.2.

В перші роки пропонуємо провести десятикратний догляд за культурами до змикання крон за такою схемою: 1 рік – 4 догляди, із них 3 механізовані і 1 ручний; 2 рік – 3 догляди, із них 1 механізований і 2 ручні; 3 рік – 2 догляди, із них 2 ручні; 4 рік – 1 догляд, ручний. Доповнення культур на 15%. 1200 штук.

Показники зі створення та вирощування лісових культур

Тип лісорослинних умов	Категорія лісокультурної ділянки	Площа, га	Спосіб створення культур	Спосіб обробітку ґрунту	Запроєктовані породи	Схема змішування деревних порід	Розміщення садивних місць	Потреба в садивному матеріалі на 1 га, тис.шт.
A ₂	Зруб, без природного поновлення, кількість пнів 800 шт. на 1 га	1,8	механізований	суцільний	Сосна Береза	4р.С1р.Б	2,5×0,75	4266 1066
B ₃	Зруб минулих років, з рівномірно розміщеним природним поновленням, кількість пнів 600 шт. на 1 га	3,4	механізований	коридорами	Сосна	8р.С2р.Д	4,0×0,75	5000
C ₂	Свіжий зруб, без природного поновлення, кількість пнів 400 шт. на 1 га	2,2	механізований	суцільний	Сосна Дуб	5р.С1р.Д	2,5×0,5	6640 1360

3.3. Розрахунок необхідної кількості садивного матеріалу та строки виконаних запроєктованих лісокультурних робіт

Розрахунок кількості садивного матеріалу проводився в такій послідовності: визначити густоту посадки сіянців на 1,0 га культур; визначити відсоток головної породи і інших породи в складі насадження; визначення кількість садивного матеріалу з 1,0 га на всю площу.

Визначення необхідної кількості садивного матеріалу та строки виконаних запроектованих лісокультурних робіт на ділянках №1–№3. приведено в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3.

Потреба в садивному матеріалі в Городницькому лісництві
ДП «Новоград-Волинський лісгосп АПК»

ТЛУ	Категорія лісокультурних площ	Запроектовані породи	Вік садивного матеріалу, років	Потреба в садивному матеріалі			Вартість 1 тис. шт. сіянців, грн.	Вартість садивного матеріалу
				на 1 га	на доповнення (15%)	на всю площу ділянки із		
А ₂	Зруб	Сосна	1	4266	640	9812	490,53	4850,98
		Береза		1066	160	2452	1040,0	2550,08
В ₃	Зруб	Сосна	1	5000	750	11500	490,53	5690,59
С ₂	Зруб	Сосна	1	6640	996	15272	490,53	7560,42
		Дуб		1360	204	3128	560,75	1770,51

3.4. Технологія проведення лісовідновлюваних робіт

Під технологією створення лісових культур розуміють сукупність послідовних заходів та операцій, що забезпечують вирощування лісових насаджень заданої якості.

Технологічна схема вирощування їх повинна охоплювати весь період лісокультурного виробництва. В цьому випадку досягається найбільший ефект штучного лісовідтворення.

Основними технологічними операціями, що запроектовані нами в дипломному проекті, є:

1. Корчування пнів.
2. Трелювання пнів.
3. Обробіток ґрунту.
4. Підготовка ґрунту.
5. Посадка лісових культур.
6. Догляди (ручний та механізований).
7. Доповнення.

Підготовку ґрунту на лісокультурних ділянках 1-3 будемо проводити шляхом суцільної оранки плугом ПЛН-3-35 у агрегаті з трактором ЛХТ-55 із наступним розпушенням ґрунту розпушувачем КЛБ-1,7.

Підготовку ґрунту на лісокультурній ділянці 2 будемо проводити часткову, шляхом нарізки борозен.

Садіння культур будемо проводити садивною машиною СБН-1А. Доповнення культур будемо проводити вручну під меч Колесова.

При доглядах за лісовими культурами проектуємо застосування як ручного так і механізованого способів. Ручні догляди проводити в рядах сапками. Механізовані - з використанням культиваторів типу КЛБ-1,7 та інших. Розрахунок потреби і вартості робочої сили механізмів і знаряддя приведено для кожної ділянки в таблиці 3.4

Таблиця 3.4.

Потреба у робочій силі і механічній тязі для створення лісових культур

Т Л У	Категорія лісокультурної площі	Назва робіт	Механізми	Тяга	Час проведення робіт	Один. вимірювання	Об'єм робіт	Тарифний розряд	Норма виробітку	Потреба		Вартість, грн.		Загальна вартість, грн.
										л/д	м/з	л/д	м/з	
А ₂	Зруб, без приро дного понов лення	обст.	лопата	-	VII	шт/ям	15	III	10	1,5	-	47,52	-	47,52
		Маркув.	-	-	IV	га	1,8	III	0,86	2,1	-	55,44	-	55,44
		Підготов. грунту	ПКЛ- 70	МТЗ-82	VIII	га	1,8	V	4,2	-	0,4	-	200,0	200,0
		Поверн. пласта	КЛБ- 1,7	МТЗ-82	VIII	га	1,8	V	4,0	-	0,45	-	225,0	225,0
		Поновл. грунту	КЛБ-1,	МТЗ-82	IV	га	1,8	V	4,0	-	0,45	-	225,0	225,0
		Посадка л/к	СБН- 1А	МТЗ-82	IV	га	1,8	V	2,7	2,8	0,7	124,54	350,0	474,54
		Догляд механ.	КЛБ-1,	МТЗ-82	V-VIII	га	4,5	V	7,3	-	1,3	-	650,0	650,0
		Догляд ручний	сапка	-	V-VIII	м2	24000	III	681	35,3	-	931,92	-	931,92
		Доповн.	Меч Колес.	-	IX	Шт.	1440	V	681	4,2	-	142,12	-	142,12
		Затрати всього:	-	-	-	-	-	-	-	45,9	3,3	1301,54	1650,0	2951,54
Затрати на 1 га:	-	-	-	-	-	-	-	25,2	1,83-	723,08	916,67	1639,74		

Продовження таблиці 4.4

Вз	Зруб, минул их років	Лісоп. обст.	лопата	-	VII	шт/ям	34	III	10	3,4	-	89,76	-	89,76
		Маркув. площі	-	-	IV	га	3,4	III	0,86	4,0	-	105,60	-	105,60
		Підготов. грунту	ПКЛ- 70	ЛХТ-55	VIII	га	3,4	V	4,2	-	0,8	-	456,00	456,00
		Зрізув. пнів	МПН- 75	МТЗ-82	VIII	га	3,4		0,36	-	9,5	-	4750,0	4750,00
		Розпуш. грунту	КЛБ-1,	МТЗ-82	IV	га	3,4		3,5	-	0,9	-	450,0	450,0
		Поверн. пласта	КЛБ- 1,7	МТЗ-82	IV	га	3,4		4,0	-	0,85	-	425,0	425,0
		Посадка л/к	СБН- 1А	МТЗ-82		га	1,7	V II	2,7	5,2	1,3	231,29	650,0	881,29
		Догляд механіз.	КЛБ- 1,7	МТЗ-82	V-VIII	га	17,0	V	7,8	-	2,2	-	1100,0	1100,0
		Догляд ручний	сапка	-	V-VIII	м2	15000	III	497	30,2	-	797,28	-	797,28
		Доповн.	Меч Колес.	-	IX	шт.	2550	V	681	7,4	-	250,42	-	250,42
		Затрати всього:	-	-	-	-	-			52,0	15,5 5	1474,3 5	7831,0	9305,35
Затрати на 1 га:	-	-	-	-	-			15,3	4,6	433,63	2303,23	2736,86		

Продовження таблиці 4.4

С ₂	Свіжий зруб	Корчув. пнів	КМ-1	ЛХТ-55	VII	га	2,2	V	0,16	-	13,75	-	7837,5	7837,5
		Трелюв. пнів	МП-13	ЛХТ-55	VII	га	2,2	VI	1,5	-	1,5	-	836,0	836,0
		Вичісув. коріння	ДЗ-110	ЛХТ-55	VII	га	2,2	VI	1,1	-	2,0	-	1140,0	1140,0
		Обробіт. ґрунту	ПКЛ-70	ЛХТ-55	VIII	га	2,2	V	3,7	-	0,6	-	342,0	342,0
		Лісоп. обст.	лопата	-	VII	шт/ям	20	III	10,0	2,0	-	52,80	-	52,8
		Маркув. площі	-	-	IV	га	2,2	III	0,86	2,6	-	68,64	-	68,64
		Посадка л/к	СБН-1А	МТЗ-82	IV	га	2,2	IV	2,7	3,2	0,8	142,34	400,0	543,34
		Догляд механ.	КЛБ-1,7	МТЗ-82	V-VIII	га	11,0	V	3,1		3,6	-	1800,0	1800,07
		Догляд ручний	сапка	-	V-VIII	м ²	17600	III	648	27,2	-	718,08		718,080
		Доповн.	Меч Колес.	-	IX	шт.	2640	V	681	7,8	-	263,95	-	263,95
		Затрати всього:	-	-	-	-	-	-	-	42,8	22,25	1245,81	12355,5	13601,31
Затрати на 1 га:	-	-	-	-	-	-	-	19,5	10,12	566,27	5616,27	6182,41		

3.5. Собівартість прямих витрат на створення 1,0 га лісових культур

В Городницькому лісництві сосна звичайна є однією із головних порід. Високопродуктивні насадження якої мають не тільки господарське, але й естетичне, рекреаційне та водоохоронне значення. Інтенсифікація лісогосподарського виробництва неможлива без широкого застосування лісогосподарських заходів.

При проведенні розрахунків враховувалось відрахування на соцстрахування становило (36,8%), інші види зарплат (преміальні 15%) від тарифної зарплати робочим.

При створенні лісових культур на кожному з виділених ділянок запроєктовані різні технології. На першій ділянці, яка представлена свіжим зрубом без природного поновлення як головних, так і супутніх порід використали найбільше поширену схему посадки і підготовки ґрунту, використовуючи нарізку плужних борід по не розкорчованій лісосіці, з наступним поверненням пласта в борозну.

На другій ділянці, яка представлена зрубом минулих років, на якій проходить рівномірне природне поновлення як головних деревних порід, а особливо м'яколистяних порід, висотою природного поновлення до 1,0 м. На цій ділянці проектували роботи по пониженню пнів і улаштування коридорів через 4,0 м. В коридорах проводили борозни і по них висаджували однорічні сіянці сосни.

На третій ділянці, яка представлена свіжим зрубом, без природного поновлення і кількості пнів на 1,0 га до 400 шт. для порівняння з вище приведеними технологіями проектуємо провести очищення ділянки від пнів. На основі прийнятих технологій розрахована собівартість прямих витрат на створення 1,0 га лісових культур, результати розрахунків приведено в таблиці 3.5.

Кошторис прямих витрат на створення лісових культур
у Городницькому лісництві на 2023 рік

Номер ділянки із завдання	Категорія лісокультурної ділянки	Площа Ділянки, га	Спосіб створення культур	Види витрат на 1,0 га, грн						
				Тарифна зарплата робочих	Інші види зарплат	Відрахування на соцстрахування	Разом затрат по зарплаті	Тракторна тяга	Вартість с/м грн.	Разом затрат, грн.
A2	Зруб	1,8	суцільний	723,08	108,46	306,00	1137,54	916,67	411,7	2465,91
B3	Зруб	3,4	частковий	433,63	65,04	183,51	682,18	2303,23	167,52	3152,93
C2	Зруб	2,2	суцільний	566,27	84,94	239,64	890,85	5616,14	424,51	6131,50

Порівнюючи вартість створення 1,0 га лісових культур окремо по проектуємих технологіям слід відмітити, що вона різна. Найбільша собівартість культур на ділянці з використанням корчівки пнів, яка в порівнянні з першою ділянкою більше майже в 3 рази і з другою в 2 рази. Тому порівнюючи дані розрахунків собівартості створених культур технологію з підготовки ґрунту з корчівкою пнів доцільно використовувати для створення плантаційних насаджень з скороченим оборотом рубки. На практиці вартість створення лісових культур значно більша, так як при розрахунках не враховувались фабрично – заводські витрати і не повно враховані деякі види робіт, які входять в технологічну складову.

Загальні висновки та пропозиції

На основі проведених досліджень можна зробити висновок, що лісове господарство в ДП «Новоград-Волинський лісгосп АПК» ведеться раціонально і невиснажливо. Щороку площа створених нових насаджень перевищує площу вирубаних деревостанів. Лісовідновленню на підприємстві, особливо в останній час, приділяється особлива увага. Свідченням цьому є дослідження по створенню лісових культур на основі принципів екологічно орієнтованого лісівництва.

Аналіз результатів досліджень показує, що в даних умовах цілком можливо вести лісовідновлення орієнтоване на природне поновлення, за умови проведення лісгосподарських і лісокультурних заходів по сприянню йому для того, щоб довести його чисельність до максимально високої.

Виконані нами експериментальні та теоретичні дослідження особливостей росту і розвитку чистих та змішаних культур сосни звичайної в різних умовах дозволяють зробити наступні висновки та рекомендувати їх для застосування в умовах Городницького лісництва.

Досліджувані чисті та змішані лісові насадження сосни звичайної характеризуються розвитком за I класом бонітету та порівняно значною продуктивністю. Таксаційно чисті соснові насадження мають менші значення середніх таксаційних показників та продуктивності у порівнянні зі змішаними лісовими культурами.

Домішка листяних порід в культурах сосни прискорює мінералізацію органічного опаду і підвищує вміст поживних речовин в ґрунті, що сприяє покращенню росту сосни. При цьому підвищується продуктивність деревостанів.

При створенні лісових культур необхідно звернути увагу на застосування таких ефективних способів змішування як ланковий, шаховий та групово-ланковий. Доцільно при створенні культур застосовувати породи інтродуценти (модрина японська, сосна чорна).

На основі вище сказаного можна запропонувати для лісовідновлення на вузько лісосічних зрубках метод сприяння природному поновленню, шляхом

часткової підготовки ґрунту на вирубках за допомогою механізму «Ромашка» та підсіву насіння по підготовленому ґрунту ручним висіваючим апаратом «Ф-1». Це дасть змогу створювати високопродуктивні, довговічні і стійкі насадження.

Виконані нами експериментальні та теоретичні дослідження особливостей росту і розвитку чистих та змішаних культур сосни звичайної в різних умовах дозволяють зробити наступні висновки та рекомендувати їх для застосування в умовах Городницького лісництва.

Досліджувані чисті та змішані лісові насадження сосни звичайної характеризуються розвитком за I класом бонітету та порівняно значною продуктивністю. Таксаційно чисті соснові насадження мають менші значення середніх таксаційних показників та продуктивності у порівнянні зі змішаними лісовими культурами.

Домішка листяних порід в культурах сосни прискорює мінералізацію органічного опаду і підвищує вміст поживних речовин в ґрунті, що сприяє покращенню росту сосни. При цьому підвищується продуктивність деревостанів.

При створенні лісових культур необхідно звернути увагу на застосування таких ефективних способів змішування як ланковий, шаховий та групово-ланковий. Доцільно при створенні культур застосовувати породи інтродуценти (модрина японська, сосна чорна).

Вважаємо за можливе рекомендувати продовження проведення експериментальних робіт по підвищенню продуктивності та вдосконалення технології виробництва лісових культур для Городницького лісництва, з метою створення комплексу нових більш ефективних проектів лісових культур.

Література

1. Вакулюк П. Г. Технология лесокультурных работ. М., 1982.
2. Гордиенко М. И. Культуры сосны обыкновенной. К., 1979
3. Гордієнко М. І. і інші. Культура сосни звичайної в Україні. Київ, 2002. 872с.
4. Правдин Л. Ф. Сосна обыкновенная. М., 1964.
5. Огиевский В. В., Заборовский Е. П., Мирон К. Ф. Лесные культуры. Гослесбумиздат, М.- Л., 1960. с. 267 - 275.
6. Писарев Ф. Т., Беляев В. В., Сенчуков Б. А. Способ комплексной лесокультурной оценки качественного посадочного материала. Экспресс информация. Вып. 13. М, 1983. с. 6 - 8.
7. Нестеров В. Г. Итоги лесокультурного дела за столетие и обоснование проекта типов лесных культур для Бузулукского Бору. М. 1949.
8. Морозов Г. Ф. Очерки по лесокультурному делу. М.: наука, 1950. 235 с.
9. Рубцов В. И. Культуры сосны в Лесостепи. М., 1969.
10. Писаренко А. И. Лесовосстановление. М., 1975. 245 с.
11. Георгиевский Н. П. Размещение пород в смешанных молодняках Лесное хозяйство. 1962. № 1. с. 9 - 15.
12. Гордиенко М. И. и другие. Сосна обыкновенная, ее особенности, создание культур, производительность. К. : Либідь, 1965. 224.
13. Гордієнко М. І. та інші Культура сосни звичайної в Україні. Київ, 2002. 872с.
14. Морозов Г. Ф. Учение о лесе. М.: Наука, 1949. 455с.
15. Мартинов А. Н. Густота культур хвойных пород и ее значение. М.: ЦБНТИ. Лесхоз, 1974. 60с.
16. Савич Ю. Н. и другие. О росте продуктивности сосновых культур, созданных при разной густоте посадки. Вопросы лесной таксации. 1978. Вып. 213. с. 27 - 38.
17. Головянко З. С. Причины усыхания сосновых насаждений. К.: Изд – во АК УССР, 1949. 44 с.

18. Георгивский Н. П. Повышение продуктивности лесов. М. 1960. 39с.
19. Рубцов В. И. Культуры сосны в Лесостепи М.: Лесн промышленность, 1969. 286с.
20. Падій М. М. Шляхи підвищення стійкості соснових культур до шкідників. Наукові праці УСГА. 1973. т. 11. Вип.. 96. С 31 - 45.
21. Гордієнко М. І., Шаблій І. В., Шлапак В. П. Сосна звичайна. Київ. Либідь. 1995. 224с.
22. Редько М. И., Родин А. Р., Трещевский И. В. Лесные культуры. Лесная промышленность. 1985. 400с.
23. Пастернак П. С., Ромашов Н. В. Лесовосстановление равнинных лесов Украинской ССР. Науч.труды ВАСХНИЛ. – М., 1975. С 214 - 231.
24. Говорова Т. Т. Способы создания культур сосны на песках Степи и Южной Лесостепи УССР. Автореферат дис. канд. с. – х. наук. Харьков, 1970. 20с.
25. Шмидт В. Э. Агротехника выращивания лесных культур. М. – Л. Гослесбумиздат, 1958. 130с.
26. Письменный Н. Р. Лесовосстановление и лесоразведение. М.: Лесная промышленность, 1975. 103с.
27. Павлов Б. П. Агротехника лесовыращивания в горном Крыму. Симферополь: Крымиздат, 1959. 64с.
28. Кондратюк Е. М., Харкота Г. І. Словник-довідник з екології. К. Урожай. 1987. 159с.
29. Ситник К М. и другие. Словарь-справочник по экологии. К.: Наукова думка, 1994. 665с.
30. Погребняк П. С. Основы лесной типологии. К. 1955. - 456с.
31. Дрюченко М. М. Продолжительность влияния глубокой вспашки на рост сосновых культур. Лесоводство и агролесомелиорация. К.: Урожай, 1965. Вып. 1. с. 41 - 43.
32. Головащенко В. П. Корабельный лес. М.: Лесная промышленность, 1970. 128с.

33. Говорова Т. Т. Влияние способов подготовки почвы на приживаемость сосновых культур машинной посадки. Лесоводство и агролесомелиорация. К.: Урожай, 1965. Вып. 1. С. 38 - 45.

34. Рубцов В. И. Культуры сосны в Лесостепи центрально – черноземных областей. М.: Лесная промышленность, 1964. 316с.

35. Рекомендации по технологии обработки корневых систем растений от подсушения композиционными материалами. Минск, 1994. С. 6 - 10.

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

37. Прянишников Д. Н. Агрехимия. Изб. Соч. Т. 1., Колос, 1965. с. 767.

38. Качинский Н. А. Основные вопросы обработки почвы. Жур. «Почвоведение». № 5. 1946. С. 315 - 320.

39. Калашников Н. П., Чернышов В. В.. Новая технология, машины по возобновлению леса на вырубках с дренированными почвами. М., 1963.

40. Смирнов Н. А., Корниенко П. П. Создание лесных культур на вырубках с влажными почвами. Ж. Лесное хозяйство. 1972. №4.

41. Бахтин П. У. Проблемы обработки почвы. Изд. «Знание». М. 1969.

42. Черняк Е. Ф. Способ определения приемов обработки почвы и подбор почвообрабатывающих орудий. Ж. Лесохозяйственная информация № 17, 1974.

43. 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.

44. Мозолевская Е. Г. Методы оценки и прогноза динамики и состояния насаждений. Жур. Лес. Хозяйство»: 1998. № 3. С. 43 - 45.

45. Янчук І.М. Проект створення лісових культур в умовах ДП «Новоград-Волинський лісгосп АПК». Мат. Всеукр. науково-практичної конференції «Водні і наземні екосистеми та збереження їх біорізноманіття - 2022» м.Житомир, 2022 р. с.91.