

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ННІ лісового і садово-паркового господарства**

630*22(477.42)

ПОГОДЖЕНО
Директор ННІ лісового і садово-
паркового господарства

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач кафедри відтворення лісів
та лісових меліорацій

_____ **Роман ВАСИЛИШИН**
(підпис)

_____ **Андрій ПІНЧУК**
(підпис)

« _____ » _____ 2024 р.

« _____ » _____ 2024 р.

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**на тему «ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ
ЛІСОКУЛЬТУРНОГО ВИРОБНИЦТВА В
ДП «МАЛИНСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»**

Спеціальність 205 Лісове господарство
(код і назва)

Освітня програма Лісове господарство
(назва)

Орієнтація освітньої програми освітньо-професійна
(освітньо-професійна або освітньо-наукова)

Гарант освітньої програми

К. С.-Г. Н., доцент
(науковий ступінь та вчене звання)

_____ **Олександр БАЛА**
(підпис) (ПІБ)

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи

К. С.-Г. Н., доцент
(науковий ступінь та вчене звання)

_____ **Олексій БОЙКО**
(підпис) (ПІБ)

Виконав

_____ **Олег СОВТАР**
(підпис) (ПІБ студента)

Київ – 2024

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ЛІСОВОГО І САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

відтворення лісів та лісових меліорацій

К.С.-Г.Н., доц. _____ Андрій ПІНЧУК
(науковий ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ)

“ ” грудня 20 р.

ЗАВДАННЯ

**ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
СТУДЕНТУ**

Олегу Віталійовичу Совтару

(прізвище, ім'я, по батькові)

Спеціальність 205 Лісове господарство

Освітня програма Лісове господарство

Орієнтація освітньої програми освітньо-професійна

Тема магістерської роботи: «Шляхи покращення лісокультурного виробництва в ДП "Малинський лісгосп АПК"»

Затверджена наказом ректора НУБіП України 1618 (С) від 20.09.2024 року

Термін подання завершеної роботи на кафедру 14.11.2024

(рік, місяць, число)

Вихідні дані до магістерської роботи літературні джерела по темі дослідження, проект організації розвитку підприємства, книга лісових культур, звітні матеріали.

Вихідні дані до магістерської роботи

1. Матеріали лісовпорядкування філії;
2. Характеристика підприємства;
3. Список літературних джерел інформації.

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

1. Аналіз ґрунтово-кліматичних умов регіону.
2. Вивчення особливостей відтворення лісів на підприємстві.
3. Надання пропозицій із удосконалення відтворення лісів у філії.

Дата видачі завдання

Керівник магістерської роботи _____

(підпис)

Олексій БОЙКО

(прізвище та ініціали)

Завдання прийняв до виконання _____

(підпис)

Олег СОВТАР

(прізвище та ініціали студента)

РЕФЕРАТ

У магістерській кваліфікаційній роботі висвітлені особливості відтворення у ДП "Малинський лісгосп АПК".

Перший розділ містить літературний огляд щодо особливостей відтворення соснових лісів які в свою чергу являють переважну більшість лісостанів досліджуваного підприємства.

У другому розділі розміщена програма робіт, методика досліджень та обсяги виконаних робіт.

Третій розділ містить аналіз ґрунтово-кліматичних та економічних умов регіону досліджень по дослідному господарству.

У четвертому розділі наводиться сучасний стан відтворення лісів на підприємстві, особливості застосування способів штучного лісовідновлення та природного поновлення при виконанні лісокультурних робіт. Також описані шляхи для покращення лісокультурних робіт на підприємстві.

Випускна магістерська кваліфікаційна робота викладена на 59 сторінках друкованого тексту. Пояснювальна записка складається з вступу, 4 розділів, висновків та пропозицій, списку використаних джерел літератури із 53 найменувань і містить 14 таблиць, 4 рисунки та додатків.

Ключові слова: *відтворення лісів, лісокультурні роботи, садивний матеріал, сосна звичайна, береза повисла, агротехніка створення, природне поновлення.*

ЗМІСТ

ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1 ДОСВІД ВІДТВОРЕННЯ СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ	8
1.1. Сосна звичайна як головна лісотвірна порода Полісся та її народно-господарське значення.....	8
1.2 Успішність попереднього поновлення під наметом соснових насаджень.....	9
1.2. Створення культур сосни у свіжих борах.....	10
1.2.1. Спосіб створення насаджень та вибір садивного матеріалу.....	10
1.2.2. Добір супутніх та головних порід, способи та схеми змішування	11
1.2.3. Передпосадковий обробіток ґрунту	13
1.3. Лісовідновлення сосни звичайної на землях сільськогосподарського користування.....	14
1.4. Агротехнічні догляди за культурами	16
РОЗДІЛ 2 ПРОГРАМА РОБІТ ТА ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ МЕТОДИКИ ДОСЛІДЖЕННЯ	18
2.1. Актуальність теми, мета досліджень і головні завдання роботи	18
2.2. Обсяг виконаних робіт та практичне значення отриманих результатів.....	18
2.3. Обсяги виконаних робіт	20
РОЗДІЛ 3 КОРОТКА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНИХ І КЛІМАТИЧНИХ УМОВ ДП «МАЛИНСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК».....	21
3.1. Місцезнаходження та площа підприємства.....	21
3.2. Природно-кліматичні умови	22
3.3. Характеристика лісового фонду	26
3.4. Обсяги заготівлі деревини та її реалізація.....	29
3.5. Характеристика шляхів транспорту	30
3.6. Рівень інтенсивності ведення лісового господарства	30
3.7. Значення лісового господарства в економіці району розташування лісгоспу і охороні довкілля.....	32

РОЗДІЛ 4 ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ВІДТВОРЕННЯ ЛІСІВ У	
ДП «МАЛИНСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»	34
4.1.Сучасний стан лісокультурної справи в підприємстві.....	34
4.1.1 Насінництво	34
4.1.2. Стан лісового розсадництва у підприємстві.....	36
4.1.3. Методи та обсяги відтворення лісів в підприємстві.....	38
4.2.Еколого-лісівнича оцінка застосовуваних в господарстві типів лісових культур	40
4.3 Ріст сосни звичайної в соснових і сосново-березових культурах.....	43
4.3.1. Характеристика вивчених насаджень	45
4.4. Шляхи вдосконалення відтворення лісів.....	48
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ВОРОБНИЦТВУ	52
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	54
ДОДАТКИ.....	59

ВСТУП

Відновлення лісів та лісорозведення повинні забезпечувати розширене їх відтворення і підвищення продуктивності з метою поліпшення навколишнього природного середовища та добробуту народу України.

Підвищення продуктивності лісових насаджень – основна проблема, якою займаються лісівники упродовж останніх десятиліть. Особливо гостро це питання стоїть в малолісистих районах де ліс має дуже важливе значення. В густо населених районах лісові насадження забезпечують народне господарство не тільки деревиною, харчовими продуктами і лікарською сировиною, але і виконує водорегулюючу, ґрунтозахисну і санітарно-гігієнічну функцію. Враховуючи багатофункціональне значення лісів, появляється необхідність формування високопродуктивних, біологічно стійких насаджень, які дозволять отримати максимум прибутку з одиниці площі, зайнятої лісом. При створенні таких насаджень особливу роль відіграє підбір всіх компонентів лісу з врахуванням умов місцезростання та зони [14]. Створення насаджень оптимального або близького до нього складу можливе при умові детального вивчення біологічних, екологічних і ценотичних особливостей, а також взаємодії деревних рослин при спільному їх рості [37].

В рішенні проблеми підвищення продуктивності лісів велику роль грає сосна. Їй виділено багато уваги виробничниками і дослідниками різних наукових напрямків. Оскільки сосна є головною породою в судібровах на значній площі в різних кліматичних зонах, а її деревина знаходить широке застосування у різних галузях народного господарства.

Для відновлення деградованих та знелісених територій можуть бути реалізовані проекти лісовідновлення та лісорозведення. Ці проекти можуть допомогти збільшити лісистість, відновити біорізноманіття та покращити екологічне функціонування лісу. Також впровадження сучасних підходів до

відтворення лісів дасть змогу відновити стійкі ліси до несприятливих факторів [8, 53].

Актуальність теми обумовлюється збільшеною увагою до відтворення лісів у зв'язку із суттєвим зростанням обсягів споживання лісових ресурсів, погіршення санітарного стану лісів України [21], глобальними змінами умов життєвого природного довкілля. Тому вивчення регіональних особливостей відтворення лісів є надзвичайно актуальною темою.

Метою роботи є вивчення особливостей методів відтворення лісів на підприємстві і розробка пропозицій із їх покращення.

Об'єктом дослідження – є процес відтворення лісів у ДП "Малинський лісгосп АПК".

Предметом досліджень були особливості штучного лісовідновлення та природного поновлення у ДП "Малинський лісгосп АПК" та шляхи їх вдосконалення.

РОЗДІЛ 1

ДОСВІД ВІДТВОРЕННЯ СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ

1.1. Сосна звичайна як головна лісотвірна порода Полісся та її народно-господарське значення

Звичайна сосна є однією з основних лісоутворюючих порід Українського Полісся. Вона формує як змішані, так і чисті ліси, є світлолюбною та морозостійкою рослиною, яка запилюється в травні. В Україні сосна поширена в Поліссі, північних районах Лісостепу, а також на піщаних терасах річок у північній частині Степу. Вона займає близько 35% лісового фонду країни.

Сосна звичайна адаптується до різноманітних екологічних умов: від сухих борів до свіжих дібров, але найбільш поширена в суборах Полісся на дерново-слабопідзолистих піщаних і глинисто-піщаних ґрунтах. Вона характеризується високою морозостійкістю, оліготрофністю та широким спектром вимог до вологості ґрунту. Сосна росте як на сухих кварцових пісках, так і на перезволожених торфовищах, що пояснює її значний ареал у Європі та Азії.

Природне відтворення сосни здійснюється лише через насіння. Щороку мільйони насінин падають на ґрунт, але частина їх не проростає через несприятливі умови або стає їжею для птахів, гризунів та комах. Ті, що досягають мінерального шару ґрунту, проростають і формують самосів. Природне поновлення залежить від кількості насіння. За дослідженнями, сосна починає плодоносити на 20-му році життя або раніше (з 8 років) у сприятливих умовах. Дорослі насадження дають до 20 кг насіння на гектар, чого достатньо для забезпечення природного відтворення сосняків.

Сосна має велике народно-господарське значення завдяки своїм значним запасам. Її деревина світла, м'яка, смолиста, стійка до гниття, легко обробляється, що робить її основним будівельним матеріалом. Її використовують у сільському

господарстві, житловому та промислового будівництві, для виготовлення телеграфних стовпів, портових споруд, мостів та інших конструкцій.

Деревина сосни також важлива для целюлозно-паперової промисловості, містить до 54% целюлози і 3,5% смоли. Під час сухої перегонки з сосни отримують деревинний оцет, дьоготь, активоване вугілля. Смола та активоване вугілля широко використовуються в медицині, для очищення рідин та у фільтрувальних пристроях, зокрема у протигазах.

1.2 Успішність попереднього поновлення під наметом соснових насаджень

Успішність природного поновлення, як загального, так і для окремих деревних видів, зокрема сосни, залежить від лісорослинних умов і характеристик материнських деревостанів, таких як вік і повнота. Найкращі умови для поновлення сосни спостерігаються в суборах, особливо свіжих. У сугрудках і борах ці умови дещо гірші.

У сухих борах із наявним підростом переважає чиста сосна, тоді як у свіжих борах до сосни додається домішка берези. У вологих борах формується деревостан, де окрім сосни та берези, з'являється вільха чорна (склад 8С2Б+Вч). Зі збільшенням повноти насаджень кількість листяних порід зростає. Подібна ситуація спостерігається в суборах, де частка підросту сосни зменшується при підвищенні вологості ґрунту та повноти деревостану. У вологих і сирих суборах виникає ризик витіснення сосни дубом, рідше — грабом, березою чи осикою. У сугрудках у підрості домінує дуб та інші листяні види, причому їх частка також знижується зі збільшенням повноти та вологості. У таких умовах поновлення сосни часто залишається незадовільним. Без штучного лісовідновлення заміна сосни на листяні види у наступному поколінні стає неминучою.

Оскільки сосна є найпродуктивнішою лісоутворюючою породою в суборах і судібровах, головним завданням лісовідновних рубок є спрямування природної зміни деревних видів у напрямку формування оптимального складу

нового покоління лісу. У цьому контексті особливу увагу приділяють природному поновленню цінних видів, таких як дуб.

На сучасному етапі, коли основним способом відновлення лісу на зрубках є створення лісових культур, проблема небажаної заміни видів вирішується відносно просто. Для цього підбираються відповідні деревні види для заліснення, а також видаляються другорядні небажані породи.

1.2. Створення культур сосни у свіжих борах

1.2.1. Спосіб створення насаджень та вибір садивного матеріалу

У 19 ст. були проведені перші експерименти по створенню культур сосни звичайної. Перші штучні насадження були закладені по піщаних берегах Сіверського Донця в Зміївському уїзді Харківської губернії у 1804-1817 рр. З цього періоду виникла необхідність у написанні відповідної літератури. Велику кількість праць було видано відомими лісівниками (Арнольд, Шелгунов, Алексєєв, Гордієнко, Шлапак та ін.). Їхні праці переписувались і доповнювалися з набуттям досвіду в лісокультурній справі [2, 13].

Свіжі бори широко розповсюджені по всіх лісорослинних зонах: хвойних лісів, хвойно-широколистяних лісів лісостепової і степової зон [14, 2]. Переважно вони займають вологі торф'яники, піщані та інші малородючі території [2, 13].

Основним способом лісовідновлення у свіжих борах – є штучне відновлення лісу. Природне відновлення в даних умовах неможливе через погані ґрунтово-кліматичні умови. У більш інтенсивних районах хазяйнування України надають прерогативу штучному лісовідновленню. Найбільше до нього апелюють через те, що при ньому можна намітити породний склад насаджень на майбутнє. Є перспектива запланувати розстановку посадочних місць, а це забезпечує ранній перевід у вкриті лісом площі. Видатки на штучне лісовідновлення окупаються одно-дворічним приростом запасу деревини середньовікових чи пристигаючих насаджень [13, 2].

Штучне лісовідновлення у свіжих борах найліпше проводити висаджуванням однорічних сіянців сосни звичайної або сосни Банкса. Кращим строком для посадки є рання весна. Березу повислу краще садити дворічними сіянцями. Сіянці повинні мати прямі стовбурці. Верхівкові пагони мають бути здерев'янілі. На пагонах мусять бути повністю сформовані бруньки, які перебувають в стані спокою. Коренева система мусить бути дуже розгалуженою, з достатньою наявністю бокових корінців.

Перед посадкою сіянці обстежують. Зрізують пошкоджену кореневу систему до стандартної довжини. Корінці перед садженням обмокують в рідкій торфино-перегнійній бовтанці. Для покращання приживлюваності дозволено добавляти ростові речовини.

Культури створюють механізованим садінням лісосадильними машинами, чи в ручну під меч Колесова.

Посів насіння у даних умовах не є доцільним. Це пояснюється малою родючістю ґрунту і малим вмістом вологи, які необхідні для нормального проростання та розвитку молодих деревець. В районах з достатнім зволоженням можливий частковий підсів насіння – по 20 шт. в кожне посівне місце [14].

1.2.2. Добір супутніх та головних порід, способи та схеми змішування

Насадження можуть бути змішаними (з участю кількох порід) або чистими (з однієї породи). Чисті деревостани мають певні недоліки: вони менш продуктивні, ніж мішані. Їх перевага полягає лише в простоті створення, догляду та розробки лісосіки. Однак такі насадження негативно впливають на ґрунт: через розклад хвої без участі листя виникає дефіцит мінерального живлення.

Мішані деревостани є значно продуктивнішими. Листяний опад сприяє швидшому перегниванню хвойної підстилки, що збільшує вміст поживних речовин у ґрунті. Таксаційні показники мішаних насаджень у віці 8 років перевищують показники чистих деревостанів у 10 років. Крім того, вони біологічно витриваліші.

У свіжих борах до сосни звичайної зазвичай додають березу повислу. Підлісок у цих умовах відсутній, за винятком окремих екземплярів горобини чи ялівця. Щодо впливу берези на сосну, дослідники мають різні думки. Якщо частка берези перевищує 30%, це уповільнює ріст сосни, призводячи до утворення ослаблених дерев. За іншими даними, сосна з домішкою берези росте повільніше в перші 30 років, порівняно з чистими культурами. Однак після 60 років приріст запасу таких насаджень перевищує чисті соснові, а до 90 років може бути на 15% вищим.

Для захисту сосни від личинок хрущів посадку намагаються здійснити в рік, що передує їх льоту. Якщо така загроза відсутня, садіння проводять навесні в рік льоту.

У свіжих борах застосовують такі типи культур:

Сосновий із чагарниками: 75% сосни звичайної, 25% чагарників (ялівець, вільха сіра, бузина червона в понижених місцях). Схема змішування — 3 ряди сосни, 1 ряд чагарників. Цей тип підходить для свіжих вирубок.

Сосново-березовий із чагарниками: 50% сосни звичайної, 25% берези повислої, 25% чагарників. Схема змішування — 4 ряди сосни, 1 ряд чагарників, 2 ряди берези, 1 ряд чагарників. Застосовується на староорних землях або виснажених ділянках. Березу висаджують дворічними сіянцями.

Сосново-березовий: можливі різні схеми змішування, наприклад, 4 ряди сосни, 1 ряд берези або 5 рядів сосни, 3 ряди берези.

Густота насаджень відіграє важливу роль у створенні високопродуктивних та біологічно стійких лісів. Чим вищою є початкова густота, тим швидше формується покрита лісом площа, а дерева стають менш вразливими до трав'янистої рослинності. У густих культурах спостерігається краще очищення від сучків, хоча це потребує частіших прочищень і освітлень. Висока густота сприяє збільшенню кількості дерев I-III класів за Крафтом.

Для створення потрібної густоти у свіжих борах використовують такі схеми посадки: 1,5–2 м × 0,7–0,5 м. Збільшення ширини міжрядь затримує зімкнення крон основних порід.

1.2.3. Передпосадковий обробіток ґрунту

Перевагу суцільному обробітку ґрунту необхідно надавати в посушливих районах, а насамперед на задернілих землях. Суцільний обробіток ґрунту сприяє повній механізації робіт по садінню та догляду за культурами.

Соснові деревостани на землях після сільськогосподарського користування нерідко страждають від кореневої губки. В подібних випадках рекомендують попередньо закладати листяні деревостани [14]. Так само дозволено підсівати в міжряддя люпин та інші трави. У цьому випадку для поліпшення родючості потрібно проводити обробіток за системою сидерального пару з елементами зяблевого обробітку. Для захисту насаджень від кореневої губки потрібно руйнувати «орну подошву» безвідвальними знаряддями (РН-60 і т.п.). Це помагатиме нормальному розвитку кореневої системи середньовікових насаджень.

У свіжих борах на свіжих зрубках з моховим покриттям можна обмежитися лише його здиранням площадками чи смугами (ПДН-1, ПЛ-1,2) з одночасним неглибоким рихленням. На свіжих, не задернілих зрубках обробіток ґрунту роблять за допомогою розрихлювачів. Проводити нарізання смуг в цьому випадку нераціонально, через невелику потужність гумусового горизонту.

На задернілих зрубках з невисокими пнями дозволено прокладати смуги дисковими боронами (БДТ-2,5, БДНТ-2,2, БДТ-2,0). Також смуги нарізують плугом ПКЛ-70. Пласти, що виникли, руйнують і повертають у дно борозни культиватором КЛБ-1,7.

Обробіток ґрунту площадками практикують на площах де неможливий обробіток боронами, плугами. Його застосовують на схилах, при реконструкції малоцінних насаджень, на зрубках з наявним підростом.

1.3. Лісовідновлення сосни звичайної на землях сільськогосподарського користування

Для Західного Полісся, де переважають бідні піщані землі мало придатні для вирощування сільськогосподарських культур, проблема їх заліснення на основі досвіду створення таких насаджень у минулому набуває особливого значення.

В умовах Західного Полісся України методи створення насаджень на землях, що вийшли з-під сільськогосподарського користування, практично не відрізняються від загальноприйнятих у лісовому фонді: первинний обробіток ґрунту - смугами, рідше суцільний; склад культур - чисті соснові або мішані з березою; схема садіння -2-2,5 x 0,5-0,7; тип змішування - рядовий; садіння - ручне під меч Колесо́ва, зрідка механізоване; садивний матеріал - вирощений у тимчасових або постійних розсадниках.

На період обстеження, станом на кінець 2013 р., лісових насаджень, створених на землях, що вийшли з-під сільськогосподарського користування, які передані держлісгоспам Волинської області, було 16 тис. га.

Аналіз лісорослинних умов свідчить, що найбільші площі насаджень на землях колишніх сільськогосподарських угідь знаходяться в умовах свіжого субору та свіжого бору: близько по 40 %, в умовах сухого бору близько 10%. Таким чином, лісові насадження, створені на землях, що були в сільськогосподарському користуванні, на Волині характеризуються в основному свіжими борами та суборами.

Практика лісорозведення на землях, що не були під лісом, свідчить про низьку стійкість цих насаджень до різних патологічних чинників. У соснових культурах це - масове поширення кореневих гнилей, збудником яких є гриб коренева губка. Осередки цієї хвороби зустрічаються в усіх трофотопах, проте найбільше у свіжих гігротопах борів, суборів і [2]. Результати у обстежень насаджень, створених на землях, що були у сільськогосподарському

користуванні, свідчать, що здоровими, без ознак патологічних процесів у Волинській області були культури, що займали 76,9 % обстежених площ.

Встановлено, що основним чинником, що викликає патологічні явища, є коренева губка, осередки якої займають 98-100 % площ насаджень. Серед інших негативних явищ у бідних лісорослинних умовах (сухі та свіжі бори) відмічені, на незначних площах у Волинській області, осередки підкорного клопа, опенька осіннього та травневих хрущів. Низові пожежі як фактор ослаблення насадження відмічені лише у Волинській області на незначній площі - 4,0 га.

Основні площі уражених кореневою губкою насаджень зосереджені в сухих і свіжих борах, свіжих суборах. Так, на Волині площа насаджень, уражених кореневими гнилями, займає близько 17-24 % усіх насаджень, що зростають у борових умовах, 25 % - у суборових та близько 14 % - у свіжих сугрудах.

Успіх лісовідновлення залежить від способу первинного обробітку ґрунту і створення культур, якості садивного матеріалу, схеми змішування, вірного підбору порід та погодних умов, особливо у період змикання. У регіоні досліджень частіше первинний обробіток ґрунту під лісові культури проводиться восени або ж навесні. Схема змішування рядова, розміщення садивних місць 2,5 x 0,5-0,7 м. За складом в усіх областях переважають чисті соснові або з незначними домішками культури сосни звичайної. Так, частка таких культур у Волинській області сягає відповідно 75 %).

На Волині частка здорових насаджень серед культур з таким складом досить висока і становить відповідно 74 %. Кореляційний аналіз зв'язку між кількістю сосни у складі насаджень і часткою площ здорових насаджень від загальної площі насаджень з різною її участю свідчить про тісний обернений зв'язок між цими показниками. Тобто, чим більше сосни у складі насаджень, створених на староорних землях, тим більші масштаби поширення кореневої губки та менша площа здорових культур. Так, на Волині коефіцієнт кореляції між часткою сосни у складі і площею здорових насаджень становить $r_{001} = 95$ [3].

Проте частка уражених кореневою губкою соснових культур у насадженнях з участю лише берези менше 5 % і близько 20 % (10С+Б; 9С1Б; 8С2Б) досить висока, тобто її домішка у складі близько 20 % практично не впливає на поширення кореневої губки. У насадженнях з участю берези 20-30 % і більше та 10-20 % - однієї або двох інших порід (Дз, Вл, Ак та ін.), площа уражених кореневою губкою насаджень різко знижується навіть за участі 70% сосни у їх складі. Залежність поширення кореневої губки від участі берези у складі насаджень сосни обернена - чим більше берези, тим більша площа здорових насаджень і тим менші масштаби поширення хвороби.

Таким чином, оптимальним для заліснення земель, що вийшли з-під сільськогосподарського користування в умовах Західного Полісся, є створення насаджень, що включають близько 50-60% сосни, 20-30% і більше берези та 10-20% і більше, в залежності від лісорослинних умов, інших порід (дуб звичайний, осика, вільха чорна та ін.) [16].

1.4. Агротехнічні догляди за культурами

Присутність агротехнічних доглядів у перші роки вслід за посадкою лісових культур має неабияке значення. При їх проведенні більшає вбирання атмосферних опадів, обмін повітря, ослаблюється випаровування вологи. Обробіток ґрунту помагає розкладу органічних решток. Ціллю доглядів є винищення бур'янів і утримання в пухкому стані ґрунту.

Максимальна кількість бур'янів появляється на початку літа і навесні. Якраз у цей період належить вчасно провести догляди. Саме від них залежить ріст і розвиток молодих рослин.

Надлишок доглядів зумовлює пошкодження коріння, та може спонукувати до невідповідності кореневої системи надземній частині. Для уникнення цього на Поліссі рекомендують робити 5-6 доглядів. Догляди проводять протягом 3-х років. У міжряддях проводять механізовані догляди культиватором КЛБ-1,7, шляхом сідлання рядка. В рядах роблять ручне прополювання. Щороку ширину

захисної зони, при механізованому догляді, збільшують, для відвертання ушкодження кореневої системи [3].

Одночасно із доглядами дозволено робити внесення добрив для покращення росту лісових культур.

Висновок

Звичайна сосна є однією з основних лісоутворюючих порід Українського Полісся. Вона формує як змішані, так і чисті ліси, є світлолюбною та морозостійкою рослиною, яка запилюється в травні. Успішність природного поновлення, як загального, так і для окремих деревних видів, зокрема сосни, залежить від лісорослинних умов і характеристик материнських деревостанів, таких як вік і повнота. Найкращі умови для поновлення сосни спостерігаються в субборах, особливо свіжих. У сугрудках і борах ці умови дещо гірші., Тому основним способом лісовідновлення у свіжих борах – є штучне відновлення лісу. Природне відновлення в даних умовах неможливе через погані ґрунтово-кліматичні умови. А так за деревина сосни звичайної сильно ціниться на ринку лісопродукції через свої властивості та вигляд.

РОЗДІЛ 2

ПРОГРАМА РОБІТ ТА ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ МЕТОДИКИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Актуальність теми, мета досліджень і головні завдання роботи

Глобальні зміни умов природного життєвого середовища, зростання обсягів споживання лісових ресурсів потребують особливої уваги до лісової справи. Важливою причиною сучасного погіршення стану лісів України є прорахунки у відновленні лісів і лісорозведенні, зумовлені недостатнім врахуванням екологічних чинників (кліматичних, ґрунтових, гідрологічних) та їх впливу на лісові насадження. Результати лісогосподарської діяльності останніх десятиліть характеризуються зниженням продуктивності і втратою біологічної стійкості штучно створених лісових культур, послабленням виконання ними екологічних, соціальних і ресурсних функцій. Низька забезпеченість робіт з відтворення лісів обумовлюється відсутністю постійної лісонасінної бази та недотриманням технологій вирощування садивного матеріалу.

Метою наших досліджень є узагальнення та систематизація даних лісокультурної справи підприємства, її актуалізація для виробничої, наукової та освітянської діяльності й пошук шляхів підвищення ефективності

Важливе місце у розв'язанні цих проблем відводиться лісокультурним заходам оскільки, способи і технологія лісовідновлення у межах нашої країни досить різноманітні.

2.2. Обсяг виконаних робіт та практичне значення отриманих результатів

Предметом дослідження є порівняльна оцінка різних способів відтворення лісів у ДП "Малинський лісгосп АПК".

Відповідно до програми досліджень виконані було передбачено:

- ознайомитись з ДП "Малинський лісгосп АПК" та зібрати дані про характеристику природних умов і господарської діяльності підприємства;
- провести огляд літературних та інформаційних джерел стосовно ведення лісокультурної справи в Україні та на виробництві;
- провести аналіз лісокультурної справи підприємства, визначити загальну потребу в насінні та садивному матеріалі для повного забезпечення лісорозведення та лісовідновлення;
- обстежити тимчасові і постійні розсадники ДП "Малинський лісгосп АПК", зібрати необхідні дані про обсяги вирощеного садивного матеріалу, встановити виробничу потужність підприємства;
- проаналізувати особливості створення лісових культур за останні роки, охарактеризувати сучасний стан лісокультурної справи.
- дати оцінку різних способів відтворення лісів у ДП "Малинський лісгосп АПК".

- Підвести підсумки досвіду лісокультурної справи на підприємстві;

Лісокультурно справа у ДП "Малинський лісгосп АПК" здійснюються з урахуванням соціально-економічних та природно-кліматичних умов і передбачають цільове вирощування. Проектування об'єктів з лісовідновлення здійснюється на основі матеріалів лісовпорядкування, актів огляду місць рубань, актів передачі земель під захисне лісорозведення, наявності та стану лісокультурного фонду з урахуванням наукових рекомендацій та передового досвіду. В залежності від об'ємів щорічно створюваних лісових культур визначаються і об'єми заготівлі лісового насіння на наступні роки.

Практичне значення отриманих результатів є наступним:

- виявлення проблем в насіннєвій справі, лісових розсадниках та відтворенню лісів в підприємства;
- сприяння вдосконаленню процесу лісокультурної справи;
- поліпшення організації праці;

2.3. Обсяги виконаних робіт

У ході проведення необхідних досліджень було закладено пробні площі, проби складалась із облікових ділянок розміром 2x2 м, тобто площа якої складала 4 м². Всього 60 облікових ділянок. За такої кількості облікових ділянок є можливість зрозуміти яким є природне поновлення у тих чи інших типах лісу.

Отримані результати ми внесли у польову відомість, де зазначали чисельність самосіву сосни з перерахунку на один гектар, та у камеральних умовах проводили їх аналіз. Наслідком виконаних досліджень було встановлення оцінки успішності та можливості його застосування для лісовідновлення.

Найважливіша проблема лісової галузі – визначення найбільш економічно та екологічно обґрунтованих способів відновлення високопродуктивних деревостанів, пошук шляхів підвищення біологічної стійкості та господарської цінності лісів, а також збільшення лісистості країни. І, звичайно, це повною мірою стосується державного підприємства ДП "Малинський лісгосп АПК".

Висновок по 2 розділу. Для виконання нашої роботи були заплановані такі завдання:

- Вивчити особливості відтворення лісів та оцінити успішність лісовідновлення;
- Запропонувати заходи з вдосконалення способів і методів відтворення лісів на засадах екологічно орієнтованого лісівництва.

РОЗДІЛ 3

КОРОТКА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНИХ І КЛІМАТИЧНИХ УМОВ
ДП «МАЛИНСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»

3.1. Місцезнаходження та площа підприємства

ДП «Малинський лісгосп АПК» розташоване у східній частині Житомирської області на території Малинського та Радомишльського адміністративних районів. Господарство складається з 6 лісництв. Структура підприємства наведена в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Адміністративно-організаційна структура та загальна площа лісгоспу

Лісництво	Лісотаксовий пояс, пункти відвантаження або переробки (нижній склад) деревини	Номери кварталів	Розряд ставок збору	Загальна площа, га
І. Існуючий та запроєктований				
Лісотаксовий пояс - І				
Барвінківське	ст..Малин	21,23,28,29,31,33,37,43-48,68, 73,74,	2	1398,9
		3-9,11,12,14-20,22,25-27, 32,34-36,38-42,49,52-54, 56-60,66,67,71,72	3	3482,0
		1,2,10,13,24,30,50,51,55,61-65, 69,70,75	4	1584,2
Всього				6465,1
Ворсівське	ст..Малин	1-6,11,12-15,24,28,31-37	1	1375,1
		7-10,16-23,25-27,29,30, 38-60,62-64,66	2	3752,0
		61,65	3	286,7
Всього				5413,8
Недашківське	ст..Малин	59,60,65	1	204,1
		28-36,38,40-58,64	2	3308,5
		1-4,7-11,13-21,23-27,37,39,61-63	3	2239,4
		5,6,12,22	4	337,4
Всього				6089,4
Привітнянське	ст..Малин	66	1	61,6
		8,12,14-65,67-74	2	5790,2
		1-7,9-11,13	3	1114,3
Всього				6966,1
Усього по лісгоспу				24934,4

3.2. Природно-кліматичні умови

Відповідно до лісорослинного районування України підприємство належить до лісорослинної зони (лісогосподарської області) Полісся, Західного – та Центральнополіського (Західне Полісся, Центральне Полісся) лісогосподарського округів та Центральнополіського лісогосподарського району.

Кліматичні умови району розташування господарства характеризуються довгочасним, з достатньою кількістю опадів, помірно-теплим літом та не холодною з великою кількістю снігу зимою. Формуються вони під впливом Атлантичного океану і Азійського континенту. На території лісгоспу здебільшого мають перевагу вітри південно-західного та північно-західного напрямків.

Стислі показники кліматичних умов, які мають значення для ведення лісового господарства, показані в таблиці 3.2 відповідно до матеріалів багаторічних досліджень Малинської метеостанції.

Таблиця 3.2

Кліматичні показники

Найменування показників	Одиниці вимірювання	Значення	Дата
1. Температура повітря:			
- середньорічна	градус	+6,4	
- абсолютна максимальна	градус	+39	
- абсолютна мінімальна	градус	-34	
2. Кількість опадів на рік	мм	570	
3. Тривалість вегетаційного періоду	днів	195	
4. Останні заморозки весною			19.05

Продовження таблиці 3.2

Найменування показників	Одиниці вимірювання	Значення	Дата
5. Перші заморозки восени			11.09
6. Середня дата замерзання рік			21.12
7. Середня дата початку паводку			25.03
8. Сніговий покрив:			
- потужність	см	30-35	
- час появи			10.12
- час сходження у лісі			10.03
9. Глибина промерзання ґрунту	см	53	
- зима	румб	ПНЗ	
- весна	румб	ПДЗ	
- літо	румб	ПДЗ	
- осінь	румб	ПНЗ	
11. Середня швидкість переважаючих вітрів по сезонах:			
- зима	м/сек	4.0	
- весна	м/сек	3.7	
- літо	м/сек	2.8	
- осінь	м/сек	3.4	
12. Відносна вологість повітря	%	67	

Територія господарства за характером рельєфу є слабо хвиляста рівнина із загальним ухилом на північний схід із наявністю малої кількості западин та невеликих горбів, утворених під дією льодяникових вод та хаотичністю

льодових відкладень. Середня висота над рівнем моря – 150 м, із коливаннями від 130 до 170 м.

Геологічна будова місцевості складається з гранітів, які наближені до поверхні, а місцями виходять на поверхню. Основна їх частина вкрита четвертинними відкладами, здебільшого флювіогляціальними пісками малої потужності, які є материнською породою.

Кліматичні фактори, які мають негативний вплив на ріст та розвиток лісових насаджень це пізні весняні та ранні осінні заморозки.

Переважаючі типи та види ґрунтів: дерново-підзолисті і дерново-слабопідзолисті піщані та супіщані не часто зустрічаються піщано-легкосуглинисті. Малі площі займають торф'яно-болотні ґрунти. На території філії на більшій частині лісництв мають перевагу піщані і супіщані дерново-підзолисті ґрунти. Вони характеризуються кислою реакцією, малою насиченістю лугами, бідністю та великою рухомістю гумусу, без структурністю. Піщаним та глинисто-піщаним ґрунтам ,також властива надлишкова водо провідність і аерація, мала вологоємність та не велика водопідйомна сила.

Незначні ерозійні процеси на території лісгоспу мають місце по берегах водосховищ та річок.

Територія лісового господарства розміщується в басейні річки Дніпро.

Рівень ґрунтових вод коливається від 1 до 5 м.

Основна частина ґрунтів, за ступенем вологості, відноситься до свіжих. Лісові ділянки з перезволоженням складають 4,1% площі, вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок. Болота займають площу 785,1 га, сіножаті 20,9 га. Відомості про гідромеліоративну мережу приведені в таблиці 3.3.

Характеристика рік та водоймищ

Найменування рік та водоймищ	Куди впадає ріка	Загальна протяжність, км; площа водоймищ, га	Ширина лісових смуг вздовж берегів річок, навколо озер, водоймищ, м	
			згідно нормативів	фактична
1. Річки та водоймища, вздовж яких виділена підкатегорія лісів «Лісові смуги лісів вздовж берегів річок, навколо озер та інших водних об'єктів»				
р. Тетерів	р. Дніпро	375	3000	3000
р. Ірша	р. Тетерів	128	400	400
р.Тростяниця	р. Ірша	36	300	300
р. Різня	р. Ірша	35	150	150
р. Візня	р. Ірша	29	150	150
р. Здрівля	р. Ірша	25	150	150
р. Вирва	р. Тетерів	33	150	150
Малинське водосховище	р. Ірша	740	400	400
Візнянське водосховище	р. Візня	112	150	150
2.Річки та водоймища, вздовж яких виділені захисні ділянки лісів				
р. Ріхта	р. Тростяниця	23	150	150

В загальному клімат району розташування господарства сприятливий для росту лише шпилькових порід. Підтвердженням цього є наявність насаджень з високими класами бонітету (I^b - I бонітетів), а саме: сосни звичайної – I^b – 5397,2 га, I^a – 2321,0 га, I – 2566,9 га; ялини європейської – I^a – 104,0 га, I – 95,3 га, II – 234,1 га.

Меліоративні роботи на території підприємства не проводились.

Здебільшого заболочені місця розташовуються біля заплав водойм і таким чином виконують функцію нагромаджувачів вологи.

3.3. Характеристика лісового фонду

Лісовий фонд – вкрита лісом територія, яка призначена для ведення лісового господарства. До земель лісового фонду належать лісові (ділянки призначені для вирощування лісу) та нелісові землі (сінокоси, водойми, землі с/г використання), які відокремленні від земель іншого призначення відповідно до чинного законодавства.

Після аналізу розподілу площ можна зробити висновок про раціональне використання лісових земель на господарстві .

Вкриті лісовими насадженнями площі займають 96,5 % від всієї площі підприємства. Невкриті лісом мають площу 358,4 га і займають 1,2 %. До категорії нелісових земель відноситься 3,5 % площі, а саме болота – 2,7%, піски – 0,0, сіножаті – 0,03, води – 0,1.

Розподіл площі лісгоспу за категоріями земель наведено в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4

Розподіл площі лісового фонду за категоріями земель та динаміка їх змін за ревізійний період

Категорії земель	Станом на 1998 рік		Станом на 2009 рік		Зміни	
	га	%	га	%	га	%
1. Площа земель лісового фонду	28805,0	100	28893,9	100,0	+88,90	0,3
2. Разом лісових земель	27652,0	96,0	27836,5	96,5	+184,50	0,7
2.1. Вкриті лісовою рослинністю землі – разом	25113,2	87,2	25894,6	89,8	+781,40	3,1
в тому числі лісові культури	14379,8	49,9	16278,0	56,3	+1898,2 0	13,2

2.2. Не зімкнуті лісові культури	1477,4	5,1	1074,8	3,7	-402,60	-27,3
2.3. Лісові розсадники	72,1	0,2	52,9	0,2	-19,20	-26,6
2.4. Невкриті лісовою рослинністю землі – разом	482,4	1,7	358,4	1,2	-124,00	-25,7
в т.ч. - рідколісся	-	-	-	-	-	
- згарища, загиблі насадження	-	-	4,3	0,01	+4,3	0,01
- зруби	334,1	1,1	216,2	0,7	-117,90	-35,3
- галявини, пустирі	148,3	0,5	137,9	0,5	-10,40	-7,0
5. Лісові шляхи, просіки, протипожежні розриви	507,5	1,8	455,8	1,6	-51,70	-10,2
3. Нелісові землі – усього	1152,4	4,0	1057,4	3,5	-95,00	-8,2
в т.ч. - рілля	95,1	0,3	39,7	0,1	-55,40	-58,3
- сіножаті	205,4	0,1	95,4	0,3	-110,00	-53,6
- води	27,9	0,09	23,6	0,1	-4,30	-15,4
- болота	713,9	2,5	785,1	2,7	+71,20	10,0
- піски	4,0	0,01	0,7	0,01	-3,30	-82,5
- інші нелісові землі	7,4	0,03	8,5	0,03	+1,10	14,9

Розглянувши таблицю можна зробити висновок, що лісові ділянки в практиці використовуються раціонально. Цьому свідчить зменшення площі земель, невикритих лісовою рослинністю, з 482,4 га (1,7%) до 358,4 га (1,2%) і в свою чергу значне (+781,4 га) збільшення викритих лісовою рослинністю площ.

Порівнявши з минулорічним ревізійним періодом середній запас з гектара лісу піднявся на 7% (+16 м³/га).

В віковому складі переважна кількість насадження середнього віку, площа яких складає 9646,7 га. В таблиці 3.5 показано породний склад насаджень господарства та динаміку його змін за ревізійний період.

Породний склад та динаміка його змін в ДП «Малинський лігосп АПК»

Порода	Площа станом на 1998 рік		Площа станом на 2009 рік		Поточні зміни	
	га	%	га	%	га	%
Сосна банка	13,4	0,1	20,1	0,1	+6,70	+50,0
Сосна веймутова	0,6	0,0	-	0,0	-0,60	-100,0
Сосна звичайна	18137,2	65,2	18517,2	66,5	+380,00	+2,1
Ялина європейськ а	64,8	0,2	77,6	0,3	+12,80	+19,8
Модрина європейськ а	0,2	0,0	1,3	0,0	+1,10	+550,0
Дуб червоний	6,0	0,0	18,5	0,1	+12,50	+208,3
Дуб звичайний	2477,1	8,9	2497,7	9,0	+20,60	+0,8
Граб звичайний	209,6	0,8	78,0	0,3	-131,60	-62,8
Ясен звичайний	112,6	0,4	87,0	0,3	-25,60	-22,7

Продовження таблиці 3.5

Клен гостролист ий	-	-	2,7	0,0	+2,70	+100,0
Акація біла	1,6	0,0	17,6	0,1	+16,00	+1000,0
Береза повисла	2074,9	7,5	2727,7	9,8	+652,80	+31,5
Осика	388,1	1,4	513,5	1,8	+125,40	+32,3
Вільха чорна	896,7	3,2	959,9	3,4	+63,20	+7,0
Липи дрібнолист а	-	-	0,3	0,0	+0,30	+100,0
Верба ламка	5,5	0,0	0,8	0,0	-4,70	-85,5

В підприємстві більшу частину породного складу займають хвойні породи, які складають 68,1%. Твердолистяні і м'яколистяні породи займають 9,7% та 12,2% площ відповідно.

3.4. Обсяги заготівлі деревини та її реалізація

У 2014 році господарство заготовило 95,2 тис.м³ ліквідної деревини, та ділової – 60,7 тис.м³. З річного обсягу заготовленої ліквідної та ділової деревини хвойні породи складають найбільшу частину, а саме 78,9 тис.м³ (51,7 тис.м³) відповідно, твердолистяні породи – 3,2 тис.м³ (0,7 тис.м³), м'яколистяні породи – 13,1 тис.м³ (8,3 тис.м³).

Головні сортименти, які заготовлюються в лісгоспі : пиловник – 37 %, фансировина – 3%, будівельний ліс – 7%, баланси – 9%, тарний кряж – 4%, технологічна сировина – 28%, дрова – 11%, та хлисти 1%.

Найбільшим споживачем деревини є саме підприємство. За цей рік було реалізовано 76,3 тис.м³ деревини, а також 30,9тис.м³ експортовано, решту залишків реалізували на внутрішній ринок. Підприємством було використано на переробку 18,9 тис.м³, та на власні потреби – 0,9 тис.м³. Найбільшу зацікавленість у споживачів користується пиловник, брус, дошка (обрізна та необрізна), облицювальна дощечка, віконні та дверні блоки.

3.5. Характеристика шляхів транспорту

Територія розміщення господарства характеризується розвинутою мережею шляхів транспорту. Головними транспортними шляхами в зоні господарювання лісгоспу є: залізниця протяжністю в зоні діяльності лісгоспу 55 км, автомобільна дорога державного значення Київ-Ковель яка простягається в зоні діяльності лісгоспу на 56 км, асфальтовані дороги обласного значення Малин-Радомишль протяжністю в на території лісгоспу 14 км, Малин-Базар-Народичі-Овруч протяжністю в зоні діяльності лісгоспу 28 км, Недашки-Чоповичі-Іршанськ протяжністю в зоні діяльності лісгоспу 34 км, Малин-Потіївка протяжністю в зоні діяльності лісгоспу 19 км, Малин-Варівськ-Термахівка протяжністю в зоні діяльності лісгоспу 28 км та інші асфальтні та поліпшені дрібною фракцією каміння доріг місцевого значення, які сполучають села між собою а також з містом Малин. Загальна довжина лісгосподарських доріг на території господарства складає 552,5 км, з яких з твердим покриттям 17,3 км.

Загальна протяжність доріг на 1000 га площі складає 19,3 км, а ступінь забезпеченості відповідно до нормативів 119 % .

3.6. Рівень інтенсивності ведення лісового господарства

Господарська діяльність лісгоспу спрямовується на раціональне та ефективне виконання, які обґрунтовуються науково-технічними досягненнями

та передовим досвідом повного комплексу лісогосподарських, лісовідновлювальних та лісозаготівельних заходів, які гарантують раціональне та невиснажливе використання та відтворення лісових ресурсів, охорону навколишнього природного середовища.

Технічно та транспортно господарство забезпечене достатньо. Проводиться постійне оновлення автопарку: застарілий транспорт який вийшов з ладу списується та купується сучасніший і більш досконалий.

Показники інтенсивності ведення лісового господарства наведені в табл. 3.6.

Таблиця 3.6

Рівень інтенсивності ведення лісового господарства

Найменування показників	Одиниця вимірювання	За даними минулого л/в	За даними теперішнього л/в
1.Річний обсяг лісокористування (ліквід) – усього	тис.м ³	85,3	88,71
в т.ч. від рубок головного користування	тис.м ³	50,3	64,84
2.Середній обсяг лісокористування з 1 га вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок	м ³	3,24	3,43
3.Річний обсяг робіт з лісовідновлення:			
- створення лісових культур	га	219	166
- сприяння природному поновленню	га	10	14
4.Відсоток використання лісосічних відходів	%	70	100

З вище вказаної таблиці видно, що щорічний об'єм створення лісових культур вказує на високу інтенсивність ведення лісового господарства. Показники річного розміру лісокористування, середнього обсягу лісокористування з 1 га вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок, ступінь використання середнього приросту на 1 га – 78 %,

Показник забезпечення автотранспортом складає 95 %. Виробничим фондом господарство забезпечене на 100 %, житловим – на 80 %. Кадрами постійних працівників господарство забезпечене на 98 %. Нестача поповнюється за рахунок сезонних та тимчасових працівників.

Лісова охорона бере участь у виконанні лісогосподарських робіт.

3.7. Значення лісового господарства в економіці району розташування лісгоспу і охороні довкілля

В економіці району розташування лісове господарство посідає одне з найперших місць. Основним напрямком його розвитку є – комплексне господарювання, спрямоване на раціональне та невиснажливе використання лісових ресурсів та їх відновлення.

Усі лісогосподарські угіддя використовуються на потреби господарства та працівників лісової охорони. У лісовому фонді випасання худоби мінімальне.

Також з побічного лісокористування в господарстві займаються бджільництвом, заготівлею сіна, вирощуванням новорічних плантацій, та заготівлею березового соку. Окрім забезпечення народногосподарських потреб, лісові насадження мають дуже велике природоохоронне та рекреаційне значення, захищають ґрунти, виконують водоохоронну та водорегулюючу функції.

У фауні лісів господарства налічується велика кількість видів тварин. А саме : кабан, лось, козуля, заєць, лисиця та вовк. Полювання на території підприємства відбуваються за рахунок любителів-аматорів.

У господарстві також є діючі цехи по переробці деревини та виготовленню товарів для потреб населення та виробничого призначення. Цехи, аналізуючи попит на товари, випускають різного роду пиломатеріали.

Висновок по розділу 3. Все вище сказане показує, наскільки важливу роль відіграють ліси в діяльності підприємства, функціонування якого повинно бути направлене на збереження та збагачення лісових ресурсів, та їх раціонального використання.

РОЗДІЛ 4

ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ВІДТВОРЕННЯ ЛІСІВ У ДП «МАЛИНСЬКИЙ ЛІСГОСП АПК»

4.1. Сучасний стан лісокультурної справи в підприємстві

4.1.1 Насінництво

Лісонасіннєві плантації (постійні) знаходяться на базі лісництв і їх загальна площа становить 54,4 га, зокрема 12,6 га дуба звичайного і 41,8 га сосни звичайної. Біля кожного лісництва знаходяться лісонасіннєві ділянки. Щорічна потреба підприємства в лісонасіннєвій сировині та насінні забезпечується повністю з власної бази.

Кожного року лісництва заготовляють понад 1000кг лісонасінної сировини.

Збір насіння покладено на лісників і проводиться :

- для сосни звичайної в жовтні;
- для дуба в вересні-жовтні;
- для берези повислої в серпні.

Найчастіше шишки, плоди і насіння збирають вручну. Плоди, що легко відокремлюються, обшморгують(обривають) руками (в брезентових рукавицях), збивають жердками в корзини або на розстелений брезент, струшують з гілок крюками. Для збирання плодів та шишок на висоті 8-10 м використовують переносні прості чи складні драбини, розсувні драбини на платформах спецмашин. Високо в крону при збиранні шишок і плодів підіймаються при допомозі багатоланкових приставних драбин, або автокрану з корзиною.

З поверхні ґрунту руками збирають великі плоди(насіння) (дуб, горіхи, каштан, липа).

Щоб забезпечити врожай з високими спадковими властивостями збирають насіння та плоди з кращих дерев і зазвичай обсяги збору в підприємстві є доволі

великими (табл. 4.1.). Для сушіння насіння в лісгоспі використовують стаціонарну шишкосушарку. Насіння зберігається в спеціальних насіннесховищах.

Таблиця 4.1

Обсяги заготівля насіння в ДП «Малинський лісгосп АПК» протягом 2019-2023р.р.

Рік	2019	2020	2021	2022	2023
Маса насіння	1341	1126	1091	1032	1006

Підготовка насіння до висіву передбачає не тільки подолання глибокого насінневого спокою, стимулювання проростання і підвищення ґрунтової схожості, створення найсприятливіших умов для росту паростків і сходів, боротьбу з шкідниками та хворобами, а також попередження захворювань та пошкоджень. У більшості деревних рослин помірної зони початкова стадія життя, тобто період проростання насіння до появи паростка, в природі припадає на осінньо-зимово-весняний період з підвищеною вологістю і температурою 0-5°C. Внаслідок збирання та зберігання насінневого матеріалу природні умови проходження цієї стадії порушуються і насіння, що перебуває в стані глибокого спокою, після весняної сівби не має часу і необхідних умов підготуватися до проростання, тому звичайно не дає сходів. При сівбі того ж року нормальні сходи дає сосна звичайна, берези повислої та пухнастої, верб та ін. Насіння сосни звичайної при весняному висіванні без підготовки проростає з незначною затримкою. Ось чому сходи цих видів рослин надто рідкі, що відбивається на якості та виході садивного матеріалу з одиниці площі.

4.1.2. Стан лісового розсадництва у підприємстві

Площа лісових розсадників у ДП «Малинський лісгосп АПК» становить 6,76 га: Річна площа для висіву насіння основних деревних та чагарникових порід являє 2,97 га, а загальна господарська площа становить 2,97 гектарів. Кожного року вирощується понад 1000 тис. шт. стандартних сіянців. Більш детальні дані наведені у таблиці 4.2.

Таблиця 4.2.

Обсяги садивного матеріалу що вирощуються в розсадниках ДП «Малинський лісгосп АПК» за 2018-2023 роки

Роки	Всього сіянців	В т.ч. стандартні	% виходу	Саджанців	«Новорічні ялинки»
2018	1950,2	1764,7	92	54,2	169,6
2019	2003,5	1863,2	96	49,8	100,8
2020	1740,5	1715,4	97	44,1	84,2
2021	1697,3	1659,8	99	39,7	88,7
2022	1612,5	1563,3	99	39,1	95,4
2023	1293,1	1255,1	99	35,6	84,5

Як видно з таблиці з кожним роком кількість вирощуваного садивного матеріалу зменшується. Це спричинено збільшенням вартості вирощуваного садивного матеріалу а також неврожайністю насіння. Посів насіння, в основному, проводиться в ручну в квітні. Осінні посіви проводяться лише тих порід, що не ушкоджуються гризунами.

Догляд за посівами виконують в залежності від вегетаційного періоду і кількості опадів їх кількість в перший рік становить 5-6 разів (рис. 4.1). На другий рік вирощування 3-4 рази, а декоративній шкільці 2-3 рази.



Рис. 4.1. Загальний вигляд посівного відділення в розсаднику ДП «Малинський лісгосп АПК»

Викопування посадового матеріалу проводиться, в основному, весною в ручну, відразу після розмерзання ґрунту – в середньому між 20 березням і 10 квітням. В останні роки через відносно теплі і малосніжні зими, сіянці сосни в розсаднику уражуються звичайним Шютте. Дана хвороба охопила до 20% посівів сосни, навіть на нових розсадниках. Для боротьби з звичайним Шютте лісгосп застосовує хімічні міри боротьби – шляхом обприскування фунгіцидами (50 % БМК).

В розсадниках використовують сівозміну з вирощуванням на парових полях сівозмін люпину однорічного на зелене добриво.

В цілому можна сказати, що при наявності в лісгоспі значної кількості лісонасінневих ділянок, лісонасіннева справа знаходиться на доволі достатньому рівні, для власних потреб, ускладнюється все не достатнім сучасним технічним оснащенням лісництв по збору насінневої сировини. Це і відсутність спеціальних машин та механізмів, сучасного зразка для збору і переробки насіння з усіх насінневих ділянок, безсистемний збір насіння та переробка насіння, відсутність достатньої кількості насіння з поліпшеними спадковими якостями, може

негативно вплинути на приживлюваність, строки змикання та стан вирощуваних лісових культур..

4.1.3. Методи та обсяги відтворення лісів в підприємстві

В ДП «Малинський лісгосп АПК» використовують природне, природне у поєднанні зі штучним (комбіноване) та штучне лісовідновлення.

Природним шляхом відновлення лісу може відбуватися під покривом материнського деревостану до відведення його під зруб і на лісосіках після вирубування дерев. Природне лісовідновлення відрізняється від штучного тим, що не вимагає витрат на закладання культур. Крім того, такі насадження мають більшу стійкість і довговічність. Отже, там, де природні умови дають змогу одержати природні насадження з цінних лісових порід на підприємстві намагаються використати таку можливість.

Поєднання природного і штучного способів лісовідновлення застосовують у випадку, коли у складі природного відновлення недостатньо головних та цінних дерев супутніх порід.

Штучне лісовідновлення застосовують на лісокультурних площах, де не спостерігається та не передбачається природне лісовідновлення цінними лісотвірними породами у зв'язку з несприятливими для цього природними умовами або з інших причин.

Нажаль іноді сосна звичайна, як головна лісотвірна порода природно не поновлюється або поновляється в такій кількості, що цього не достатньо для залишення зрубів під природне поновлення. Під природне поновлення залишається зруби з під листяних порід. В таблиці 4.3 можемо прослідкувати динаміку створення лісових культур по роках, скільки залишалось під природне поновлення.

Таблиця 4.3

Динаміка створення лісових культур

<i>Рік створення</i>	<i>Лісовідновлення</i>			<i>Лісорозведення</i>
	<i>Штучне</i>	<i>Природне</i>	<i>Комбіноване</i>	
2017	171,2	15,6	-	-
2018	148,8	18	-	-
2019	168,4	43,6	-	-
2020	188,4	23,6	-	-
2021	151,2	79,2	-	57,9
2022	167,2	23,2	-	-
2023	173,2	12	-	-

Аналізуючи дану таблицю можна сказати, що під природне лісовідновлення залишаються незначні площі, комбіноване створення культур в лісництві не проводиться. Проілюструємо ці дані за допомогою рис. 4.2.

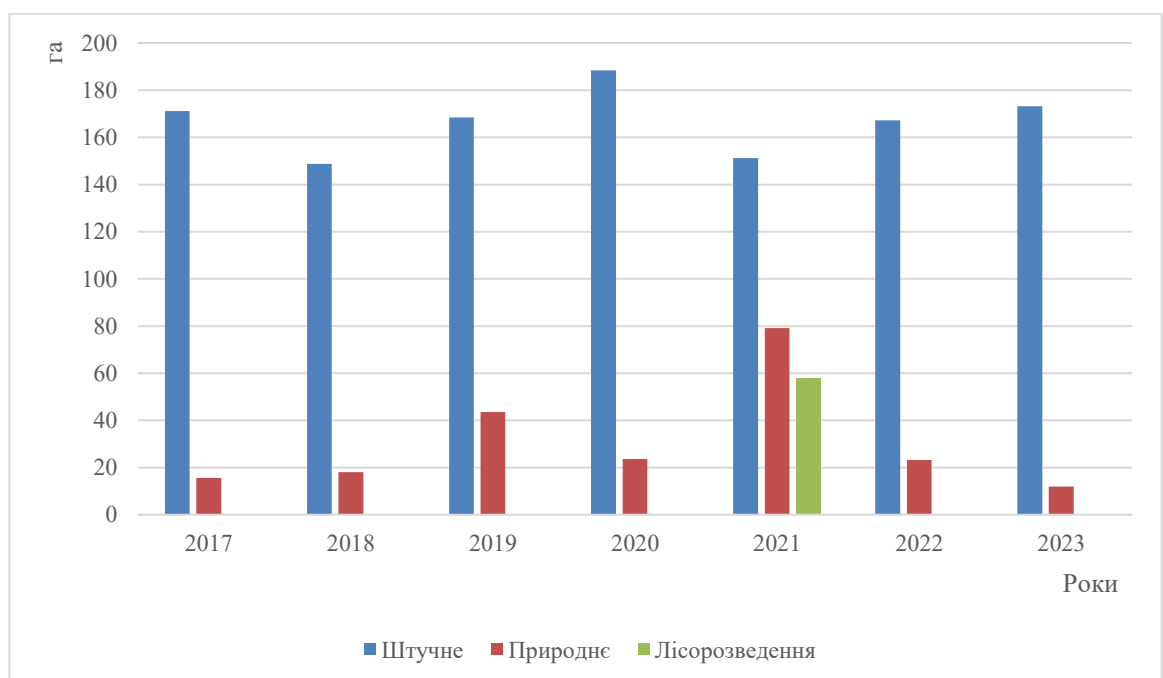


Рис. 4.2. Динаміка створення лісових культур за 2017-2023 роки

Підприємство займається не тільки лісовідновленням а й лісорозведенням. Під лісорозведенням розуміють створення лісових культур на нелісових площах. Лісорозведення здійснюють переважно на староорних землях, переданих у лісовий фонд під заліснення. У 2021 році підприємству було передано староорні землі під заліснення, яким сільським радам ці землі належали і які площі були виділені наведено в таблиці 4.4.

Таблиця 4.4

Площі, що виділялися під заліснення в 2021 році

<i>Сільська Рада, село</i>	<i>Площа, га</i>
Лумня	16,4
Малин	41,5
Всього	57,9

Всі передані лісовому господарству землі були заліснені і план виконано було повністю.

4.2. Еколого-лісівнича оцінка застосовуваних в господарстві типів лісових культур

Штучне лісовідновлення відрізняється від природного тим, що наперед можна запланувати склад деревостану, до того ж скорочується час переводу площі в покриті лісом і вирощування деревини. Дані по створенню лісових культур за умовами місцезростання за останні 11 років наведені в таблиці 4.5.

Таблиця 4.5

Розподіл площ створених лісових культур за типами лісо рослинних умов

<i>Тип лісорослинних умов</i>	<i>Відсоток, %</i>
Свіжий субір (B ₂)	66,3
Свіжа судіброва (C ₂)	15,1
Вологий субір (B ₃)	5,4
Волога судіброва (C ₃)	4,4
Свіжий бір (A ₂)	5,1
Сухий бір (A ₁)	2,1
Сирий субір (B ₄)	1,0
Сира судіброва (C ₄)	0,6
Разом	100,0

Як видно з таблиці 4.5 лісокультурний фонд підприємстві у розрізі умов місцезростання в основному представлений свіжими суборами та судібровами. Графічно ці дані проілюстровано на рис. 4.3.

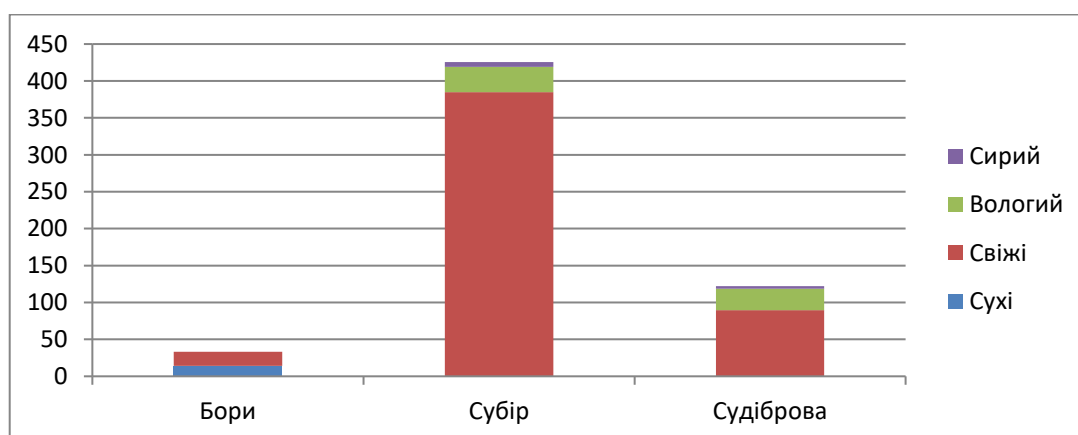


Рис. 4.3. Розподіл площ створених лісових культур за типами лісо рослинних умов за 2017-2023 роки

Природне поновлення лісу може відбуватися із сприянням та без сприяння. Сприяння природному поновленню полягає в частковій підготовці ґрунту та підсіву лісового насіння. Без сприяння – коли на ділянці є необхідна кількість головної та супутньої породи. При природному поновленні частіше всього використовують часткові лісові культури, які розміщені на лісокультурній площі у поєднанні з підростом і забезпечують разом з ним утворення насадження.

Розглядаючи дані в яких типах лісорослинних умов заліснення зрубів відбувалося природним шляхом і які породи відтворюються за 2017 – 2023 роки, наведено в таблиці 4.6 та на рис. 4.4.

Таблиця 4.6

Обсяги природного поновлення в лісництві за 2017 – 2023рр

Деревна порода	ТЛУ				Площа, га
	B_2	B_3	C_3	C_4	
Сосна звичайна	0	12,1	72,1	161	245,2
Береза повисла	10,7	74,1	0	0	84,8
Осика	0	21,2	0	0	21,2
Акація біла	0	8,2	10,2	0	18,4

Як видно із таблиці 4.6 найкращі результати з природного поновлення в господарстві має Сосна звичайна а найнижчі Акація, адже зазвичай її поновлення знищується, особливо на тих ділянках де більш доцільними є інші породи.

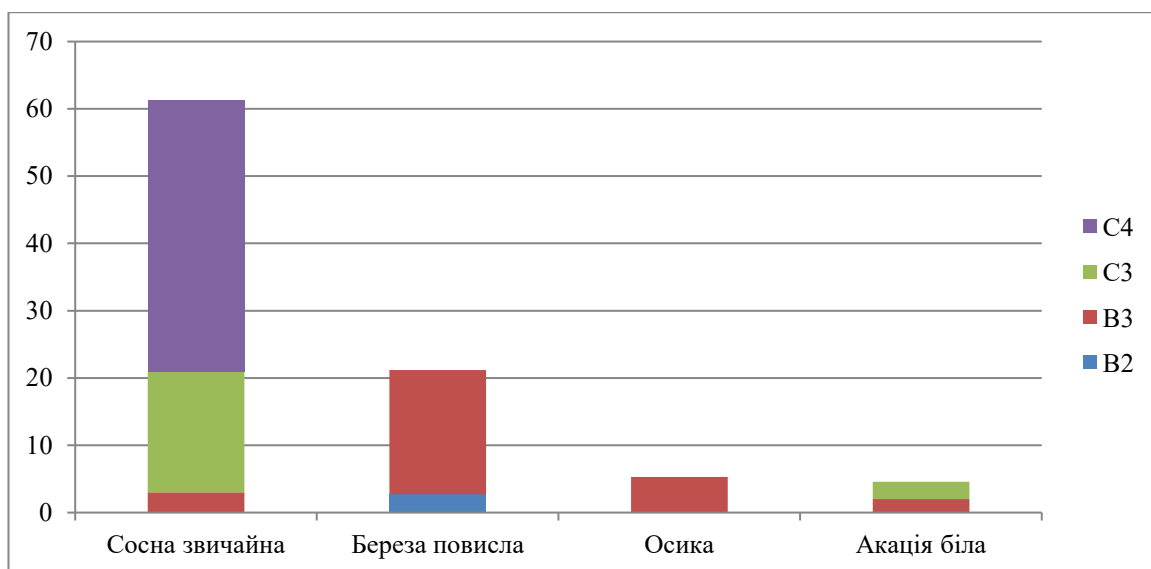


Рис. 4.4 Обсяги природного поновлення в лісництві за 2017 – 2023рр

Аналізуючи дану таблицю і діаграму видно, що природно поновлюються не лише листяні породи. Природне поновлення спостерігається у вологих та сирих типах лісорослинних умов.

4.3 Ріст сосни звичайної в соснових і сосново-березових культурах

В 60-70 роки культури в підприємстві створювалися ручною посадкою під меч Колесова. На свіжих зрубках підготовка ґрунту проводилася борознами, як правило вони нарізалися через 1,5-1,7м. В ряду сіянці розміщували через 0,5-0,7 м. Найбільш вживаними схемами змішування на той час були: 5рСзв1рБп, 5рСзв3рБп, 5рСзв1рДзв, 7рСзв3рДч.

Якщо проаналізувати створення лісових культур у 70-80 роки, то можна побачити, що борозни почали нарізати через 2,0 м, а культури садити через 0,5 м. В цей час створюється багато чистих культур сосни та культур із схемами змішування 5рСзв1рБп, 4рСзв1рБп.

На даний час в лісництві протягом минулих одинадцяти років застосовувалися такі схеми розміщення посадкових місць наведені в табл. 4.7.

Таблиця 4.7

Розподіл площі створення лісових культур за розміщенням садивних місць

Розміщення садивних місць	Відсоток, %
2,0x0,5	61,2
2,5x0,5	25,2
2,5x0,7	13,1
3,0x1,0	0,3
4,0x0,5	0,4
Разом	100,0

З таблиці 4.7 видно, що найбільш вживаними схемами розміщення садивних місць за останні 11 років є: 2,0x0,5; 2,5x0,5; 2,5x0,7. Таке розміщення садивних місць дозволить швидко зімкнутися культурам в ряду і в міжряддях, що сприятиме створенню високопродуктивних і гарно очищених від сучків стовбурів сосни.

Дані по схемах змішування наведено в таблиці 4.8.

Таблиця 4.8

Розподіл площі створених лісових культур за схемами змішування в ДП «Малинський лісгосп АПК» за останні 11 років

Схема змішування	Площа, га	Відсоток, %
10рСз	1226,8	57,04
4рСз1рДч	225,6	10,49
4рСз1рБп	152	7,07
7рСз3рДч	304,4	14,15
3рСз1рДч2рЯл1рДч3рСз	35,6	1,66
6рСз1рДч2рЯл1рДч	27,6	1,28
4рСз+Дз	32	1,49
3рСз2рБп	26	1,21
10рСз+Дч	15,6	0,73
4рСз5рДч1рЯл	17,2	0,80

Продовження таблиці 4.8

9рСз1рДч+Ял	20,8	0,97
9рСз1рДч	20,8	0,97
5рСз4рЯл1рДч	16	0,74
7рСз3рДз	13,6	0,63
10рВлч	4,8	0,22
10рСз+Дз	2,8	0,13
10рДч	0,8	0,04
10рЯл	8,4	0,39

Аналізуючи таблицю 4.8 можна сказати, що у господарстві переважаючу частку лісокультурного фонду займають чисті соснові насадження, сосново-дубові і сосново- березові з такими схемами змішування: 4рСзв1рДч; 4рСзв1рБп; 7рСзв3рДч.

Лісокультурні роботи по залісненню зрубів та інших ділянок лісового фонду Дубенського лісового господарства проводиться кожного року.

Так як в господарстві на 97,5 % заліснюються свіжі та минулорічні зруби. Посадковий матеріал являє собою однорічні сіянці сосни звичайної та двох річні сіянці супутніх порід (береза повисла та дуб). Здебільшого лісовідновні заходи орієнтуються на весняний період, але в окремих роках посадка лісових культур відбувалася і восени.

4.3.1. Характеристика вивчених насаджень

Відповідно до програми досліджень нами було вивчено ріст і стан культур сосни звичайної 15 тимчасових пробних площах. Лісокультурна характеристика вивчених насаджень наведена в таблиці 4,9.

Таблиця 4.9

**Основні таксаційні показники пробних площ культур сосни звичайної, створених
у свіжому сосновому суборі ДП «Малинський лісгосп АПК»**

№ П/П	Схема змішування	Склад	Вік	Середні		Бонітет	Тип лісо рослинних умов	Повнота	Запас
				Н, м	d, см				
1	10рСз	10Сз	51	21,7	25,8	І ^а	В ₂	0,70	320
2	10рСз	10Сз	48	17,6	24,2	І	В ₂	0,70	240
3	10рСз	10Сз	46	17,6	24,7	І	В ₂	0,80	260
4	8рСз2рБп	8Сз2Бп	48	18,5	23,7	І	В ₂	0,70	250
5	8рСз2рБп	8Сз2Бп	51	16,5	21,8	ІІ	В ₂	0,70	200
6	8рСз2рБп	8Сз2Бп	51	18,7	24,5	І	В ₂	0,70	250
7	8рСз2рБп	9Сз1Бп	48	18,8	22,5	І	В ₂	0,70	250
8	8рСз2рБп	9Сз1Бп	46	17,5	20,4	І	В ₂	0,80	250
9	8рСз2рБп	9Сз1Бп	51	20,2	24,2	І	В ₂	0,80	320
10	10рСз	10Сз	61	22,3	27,9	І	В ₂	0,70	320
11	10рСз	10Сз	62	22,7	29,8	І	В ₂	0,65	290
12	10рСз	10Сз	58	26,5	30,4	І ^а	В ₂	0,65	370
13	8рСз2рБп	9Сз1Бп	61	20,4	22,8	І	В ₂	0,70	280
14	8рСз2рБп	9Сз1Бп	58	22,2	27,9	І	В ₂	0,70	300
15	8рСз2рБп	9Сз1Бп	62	21,3	28,2	І	В ₂	0,60	260

На перших трьох ділянках закладались чисті культури сосни звичайної, так як ці ділянки знаходяться у суборах, а для сосни звичайної тут більш чим вдосталь поживних речовин, а також не було міжвидової конкуренції то сформований деревостан має високі показники продуктивності. Так наприклад на першій ділянці насадження росте за I^a бонітетом і має високі показники запасу. Середній запас по перших трьох пробах становить 274 м³/га.

Ділянки, на яких знаходились пробні площі з 4 по 6, проектувались змішаними на склад 8Сз2Бп і створювались за схемою 8рСз2рБп, зберегли свій початковий склад й по цей час. Продуктивність в даних насадженнях нижча ніж у таких же чистих сосняках, це пояснюється тим що чисті сосняки у перші 25-30 років мають більший приріст чим сосна з домішкою листяних порід. Ще однією з причин є те що в молодому віці під час сильного вітру береза оббиває молоду прилеглих рядів сосни, що й сповільнює їх ріст. Позитивним фактором є те що присутність листяного покриву пришвидшуватиме розпад підстилки. Середній запас на даних трьох пробах становить 234 м³/га.

На 7-9 пробних площах при схемі посадки 8рСз2рБп майбутній склад насадження мав становити 8Сз2Бп. Проте ця умова не збереглась. Зменшення кількості дерев берези повислої, відбулось через надмірну її вирубку під час освітлень і прочищень. Суміжні з рядком берези ряди сосни звичайної мають менші таксаційні показники, порівняно з деревами які ростуть у 2 і 3 рядах. При сильних поривах вітру береза оббиває хвою на крайніх рядах сосни звичайної, через це у дерев сосни звичайної сповільнюється ріст і розвиток. У другому і третьому рядах продуктивність дерев сосни звичайної більша у зв'язку із накопиченням органічного опаду в підстилці з листя берези. У 4–6 рядах сосна звичайна росте так само, як і в чистих насадженнях. Середній запас насаджень на трьох пробних площах становить 274м³/га.

Порівнюючи чисті і змішані насадження уже старших класів віку, стає видно що різниця в середньому запасі на 1 ділянку становить 46 м³/га. Це пояснюється тим що береза в даному віці досягає віку стиглості і частину дерев було вилучено, також в такому віці, нерідкими є випадки коли місцеве

населення проводить самовільну підсочку берези, залишаючи даний процес без нагляду чим спричинюється ослаблення та всихання дерев даної породи з подальшим їх вилученням санітарними рубками.

Проведені дослідження свідчать, що у свіжих суборах необхідно створювати змішані культури сосни звичайної з участю берези повислої та дуба звичайного, адже в даних умовах вони практично на одному рівні по продуктивності з чистими сосняками, але в свою чергу такі насадження є більш біологічно стійкими до хвороб, також прискорюється розпад підстилки.

4.4. Шляхи вдосконалення відтворення лісів

До проблем відтворення лісових ресурсів необхідно віднести: - низькі темпи виділення і передачі державним підприємствам лісової галузі земель під заліснення, що не використовуються місцевими органами самоврядування та іншими відомствами; - недостатнє бюджетне фінансування лісокультурних робіт, особливо на землях, які раніше не були зайняті лісом і не були у підпорядкуванні лісовій галузі. Наразі для лісокультурної галузі лишається актуальним збереження розширеного відтворення лісів та потреба у невідкладному вирішенні таких проблем: - раціонального використання, примноження та збереження генетичного потенціалу лісів; - підвищення ефективності експлуатації наявної постійної лісо-насінної бази та збільшення питомої маси насіння посівного призначення з поліпшеними генетичними властивостями; - збільшення обсягів виробництва нових видів мікоризованого садивного матеріалу з нетравмованою кореневою системою і ширшого застосування сучасних селекційних методів та біотехнологій [13].

Методи та технології лісовідновлення і лісорозведення мають базуватися на засадах екологічно орієнтованого лісівництва, забезпечувати сталий розвиток господарства та збереження біологічного різноманіття лісів. Серед них особливо важливими є технології, які максимально враховують природу лісових ценозів, біологічні і ценотичні властивості деревних видів та

екосистемні особливості заліснюваних площ. Заслужовує на увагу і питання формування різновікових лісових ценозів, використання нових видів садивного матеріалу – насіння в оболонці та сіянців і саджанців із закритою кореневою системою тощо [12].

За сучасних умов переходу до сталого ведення лісового господарства та різкого зростання обсягів лісорозведення вкрай важливим є узагальнення стану робіт із відтворення лісів, виявлення нагальних проблем, пошук наявних резервів та опрацювання науково обґрунтованих заходів із удосконалення лісокультурної справи в окремих регіонах і в країні загалом.

Помилки допущені під час закладання лісових культур і погіршення якості створюваних насаджень у періоди різкого зростання обсягів лісорозведення та лісовідновлення дуже важко виправити у більш пізні фази розвитку штучних лісостанів, а їх негативні наслідки, нерідко, проявляються до головної рубки деревостану. Забезпечення належної якості робіт із відтворення лісів у такі періоди неможливе без запровадження науково обґрунтованих, адекватних викликам сьогодення лісівничих і агротехнологічних змін у лісокультурну справу. Реалізація такого завдання потребує проведення об'єктивного, неупередженого аналізу стану лісорозведення, природного та штучного лісовідновлення, виявлення наявних ризиків, пошуку ефективних шляхів і заходів та розробки обґрунтованої концепції з удосконалення відтворення лісів.

Одним із важливих інтегрованих показників якості лісокультурних робіт є приживлюваність культур. Останніми роками помітною є тенденція підвищення приживлюваності лісових культур. За умов зростання обсягів штучного відтворення лісових ресурсів вкрай важливо унеможливити погіршення якості створюваних лісових культур, яка поряд із їх високою приживлюваністю (збереженістю) визначає ступінь домінування головних лісотвірних деревних видів на залісненій ділянці.

Сучасне ведення лісового господарства не може обмежуватися тільки кількісними показниками щодо відтворення лісів. Воно має забезпечувати і

якісні характеристики процесу, які визначають особливостями застосовуваних методів і способів, складом, формою, різноманіттям відтворених лісових біогеоценозів та їх відповідністю екологічним і соціальним потребам спільноти [33].

Збільшення у природному лісовідновленні частки насінневого поновлення головних лісотвірних деревних видів – актуальним для підприємства.

Однією з головних умов збільшення питомої маси в лісовідновленні природного поновлення є запровадження складних способів рубок і ширше застосування заходів, що сприятимуть появі та збереженню самосіву. Основними вимогами до перших є недопущення значної втрати ознак лісового біогеоценозу, забезпечення умов для появи насінневого поновлення головних деревних видів та його збереження у процесі рубання деревостану.

Головними завданнями до відтворення лісів на засадах екологічно орієнтованого лісівництва є: - збільшення питомої ваги в лісовому фонді насаджень, близьких за формою і складом до деревостанів корінних типів лісу; - підвищення ефективності використання природного біоекологічного потенціалу заліснюваних ділянок для створення і формування лісових ценозів; - забезпечення диференційованого підходу до заліснення ділянок з урахуванням їх екосистемних особливостей; - підвищення біологічної стійкості створюваних насаджень і зменшення ризиків погіршення їх стану впродовж терміну лісовирощування; - підвищення комплексної (ресурсної, захисної, екологічної) продуктивності відтворюваних лісостанів [19].

Як відомо відновлення лісів здійснюється природним, штучним і комбінованим методами. На лісових землях із природним поновленням, яке може забезпечувати формування лісових біоценозів, ідентичних корінним насадженням, перевагу необхідно віддавати природному лісовідновленню. У випадку комбінованого лісовідновлення перевагу слід віддавати способам і технологіям, які забезпечують максимальну участь природного поновлення у формуванні створюваних насаджень.

Під час штучного лісовідновлення і лісорозведення перевагу необхідно віддавати лісовому насінню і садивному матеріалу місцевого походження, а за їх відсутності використовувати тільки такі, які відповідають вимогам лісонасінного районування.

Лісові культури на лісових землях необхідно створювати, як правило, мішані за складом із переважанням видів, які входять до складу насаджень корінних лісів.

Під час лісорозведення, у разі недоцільності введення з лісівничої точки зору деревних видів корінних лісів, слід висаджувати види-піонери, які можуть передувати їм у процесі природних лісозмін, з метою формування ознак лісового біогеоценозу на нелісових землях і з наступним залісненням їх за схемою, рекомендованою для лісових земель.

Чисті за складом лісові культури, створювати тільки у разі закладання плантаційних насаджень зі скороченим оборотом рубки або іншого цільового призначення та за жорстких лісорослинних умов, де можуть рости лише окремі невибагливі до родючості і вологості ґрунту дерева і кущі.

Технологія створення лісових культур повинна максимально враховувати особливості природних лісових екосистем і не призводити до порушення або знищення їх ознак і властивостей [12,13].

Висновок розділ 4. Дані пробних площ свідчать про доцільність створення в умовах свіжих суборів мішаних культур сосни звичайної. Адже такі насадження приносять більше користі для ґрунту ніж монокультурні. При введенні в якості супутньої породи берези повислої, дуба звичайного у склад насаджень сосни звичайної пропорція участі порід, закладена при створенні лісових культур, порушується в сторону зниження частки супутніх порід. Але за рахунок наявності супутніх порід у складі соснових насаджень вони є більш біологічно стійкими, порівняно із чистими насадженнями.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ВОРОБНИЦТВУ

1. Кліматичні та ґрунтово-гідрологічні умови району розташування ДП «Малинський лісгосп АПК» в цілому сприятливі для вирощування таких лісових порід як сосна звичайна, береза повисла та інших лісотвірних порід східного Полісся.

2. За останні роки в підприємстві проведено колосальну роботу з відтворення лісових масивів, а також було заліснено 57,9 га земель переданих підприємству.

3. Технологія, що застосовується господарством в останні роки для заліснення зрубів передбачає частковий обробіток ґрунту борознами, який виконується механізовано на 100 %. Розміщення лісокультурних садивних місць переважно за схемами 2,0x0,5 м; основні схеми змішування деревних рослин – 1рСзв та 4рСз1рБп; спосіб створення культур – садіння однорічних сіянців вручну під меч Колесова.

4. У результаті проведення обстежень соснових насаджень було виявлено, що у чистих соснових насадженнях свіжих суборів (В₂) середній запас практично такий самий як і у змішаних. Домішка листяних порід у культурах сосни звичайної прискорює ріст її дерев, підвищує родючість ґрунту, чим сприяє збільшенню запасу стовбурової деревини та виходу цінних сортиментів з одиниці площі.

5. З метою поліпшення якісного складу лісів, підвищення їх продуктивності, біологічної стійкості, водоохоронних, ґрунтозахисних, санітарно-гігієнічних та інших корисних властивостей, у свіжих суборах слід практикувати створення змішаних сосново-дубових деревостанів за схемами змішування 3-5рСз1-2рДз, у складі запасу яких до віку стиглості лишати до однієї одиниці стовбурної деревини листяних.

6. У вологих гігротопах передпосадковий обробіток ґрунту необхідно здійснювати плугами ПЛД-1,2 і ПКЛ-70 з наступним розпушуванням культиватором КЛБ-1,7 з дисковими батареями встановленими для роботи у

звал. На зрубках з тимчасовим перезволоженням ґрунтів необхідно формувати мікропідвищення висотою 20–22 см у вигляді скиб або ж гряд з дренуючими борознами з одного чи двох боків мікропідвищень.

7. На зрубках з сухими і свіжими гігротопами садіння краще здійснювати у борозни, в непідготовлений ґрунт, та у розчищені смуги, на зрубках у вологих гігротопах – скиби і мікропідвищення.

8. Звертати увагу на лісівничий потенціал ділянки, а саме на здатність її до самовідновлення, адже є випадки коли кількість природного поновлення на зрубі досягає 30-40 тисяч штук на гектар, що в декілька раз більше ніж ми висаджуємо при створенні культур. Це дасть нам змогу не лише заощадити кошти, а і створити лісове насадження наближене до природнього, яке буде більш біологічно стійке чим штучно створене.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бабич А.Г. Спосіб підвищення біологічної стійкості и продуктивності молодих соснових насаджень на староорних землях Західного полісся України: дис. кандидата с.-г. наук: 06.03.03 Київ, 1978. 355 с.
2. Бондар І. П. Запаси гумусу і азоту в лісових ґрунтах різних типів деревостанів Полісся. *Науковий вісник НАУ*. 2002. Вип. 54. С. 142-151.
3. Бондар І. П. Поживний режим соснових деревостанів у різних типах лісу Полісся України. *Науковий вісник НАУ*. 2008. Вип. 122. С. 53-61.
4. Бондар І.П. Біотичний кругообіг мінеральних елементів та шляхи його регулювання в соснових деревостанах Центрального Полісся України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 06.03.03 «Лісознавство і лісівництво». Львів, 2007. 20 с.
5. Буш К. К., Залитис П. П., Бисениекс Я. П. Береза в сосняках. Рига. Зинатне, 1989. 59 с.
6. Буш К. К., Ієвись І.К. Екологічні і технологічні основи рубок догляду. Рига, 1984. 173 с.
7. Вакулюк П.Г., Самоплавський В. І. Лісовідновлення та лісорозведення в Україні. Монографія Харків. Прапор, 2006. 384 с.
8. Ведмідь М.М. Збільшення площ лісів в Україні: історія, стан та перспективи. *Лісовий і мисливський журнал*. 2006, № 2. С. 23-27.
9. Генсірук С.А., Цемко В.П., Гайдарова Л. И. Низькопродуктивних земель в УССР. К. Наукова думка, 1981. 238 с.
10. Генсірук С. А., Нижник М.С., Копій Л.І. Ліси Західного регіону України. Львів Атлас, 1998. 408 с.
11. Генсірук С. А. Ліси України. Львів. Українські технології, 2002. 496 с.
12. Генсірук С.А., Фурдичко О.І., Бондар В.С. Історія лісівництва в Україні. Львів. Світ, 1995. 424 с.

13. Головащенко Н. Ф. Вплив рубок догляду на стійкість і продуктивність та якість соснових культур. автореф. дис. на. наук. ступінь канд. с.-г. наук: 06.03.03. Харків, 1993. 14 с.

14. Гончар В. М., Копій Л. І. Особливості поширення деревостанів за участю берези у лісах Рівненщини. матеріали наук.-прак. кон. *Природно-ресурсний комплекс Західного Полісся: історія, стан, перспективи розвитку*, (Березне, 15-16 трав. 2010 р.) : МОН України, ВНЗ Надслучанський інститут. Березне, 2010. С. 22-23.

15. Гордиенко М. И. Шаблій І. В., Лакида П. І. Формування високопродуктивних насаджень з участю дуба та сосни. *Лесове господарство*, 1995. №1. С. 26-29.

16. Гордієнко М. І., Шлапак В. П. Пристепові бори України. Львів. Престижінформ, 1998. 265 с.

17. Гордієнко М. І., Шаблій І. В., Шлапак В. П. Сосна звичайна: її особливості, створення культур, продуктивність К. Либідь, 1995. 224 с.

18. Гордієнко М.І., Корецький Г.С., Маурер М.В. Лісові культури. Київ : Сільгоспосвіта, 1995. 328 с.

19. Гордієнко М.І. та ін. Лісові культури рівнинної частини України; За ред. Гордієнка М.І. Київ. Урожай, 2007. 680 с. іл. Бібліогр.: С. 641-673.

20. Горшенин Н. М., Швиденко А. Й. Лесоводство. Львів. Вища школа, 1977. 304 с.

21. Грінченко В. В., Рибак В. О., Грищенко А. О. Відновлення корінного типу деревостанів – важливий захід підвищення продуктивності та біологічної стійкості соснових насаджень. *Науковий вісник*. Львів: УкрДЛТУ, 2000. Вип. 14.5. С. 47-50.

22. Гульчак В. П. Державний облік лісів України – підсумки та прогнози. *Лісовий і мисливський журнал*. 2012. №2. С. 6–8 с.

23. Данькевич С.М. Стан лісонасінного комплексу сосни звичайної на Малому Поліссі та шляхи збереження його генофонду: дис. кандидата с.-г. наук. 06.03.01. Львів, 2009. 169 с.

24. Дебринюк Ю. М. Концептуальні засади плантаційного лісовирощування в Україні. *Наук. праці: Лісівнича академія наук України*. Львів: РВВ НЛТУ України, 2013. Вип. 11. С. 25–33.

25. Дебринюк Ю. М., Веремчук Ю. С. Посівні якості насіння модрини у насадженнях західного регіону України. *Наук. праці ЛАНУ*. 2013. Вип. 11. С. 119–125.

26. Дебринюк Ю. М. Лісові культури. Методи і способи їх створення у типах лісу західного регіону України. К. ВПОЛ, 1994. 168 с.

27. Довідник з лісового фонду України (за матеріалами державного обліку лісів станом на 01.01.2011 року) Ірпінь. ДКЛГ, 2012. 130 с.

28. Залітіс П. П. Динаміка сезонного приросту дерев в осушених сосняках і ялиниках. авто реф. дисс. канд. с.-г. наук. Елгава, 1967. 25 с.

29. Іваницький Р. С. Відтворення і формування лісостанів за участю сосни звичайної в умовах Північно-західного Поділля. автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук. спец. 06.03.03 «Лісознавство і лісівництво». Львів, 2011. 20 с.

30. Кальной П. Г., Гордієнко М. І. До питання про технологію створення культур сосни в свіжих борах і суборах Українського Полісся *Лісове господарство, лісова, паперова і деревообробна промисловість*. 1977. № 4. С. 9-10.

31. Кичилюк О. В. Лісівничі особливості вирощування культур сосни звичайної в умовах Волинського Полісся. автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : спец. 06.03.01 «Лісові культури та фіто меліорація» К., 2007. 20 с.

32. Ковалевський С. Б. Лісівничо-екологічна роль трав'яного покриву в культурах сосни звичайної Східного Полісся. дис. доктора с.-г. наук: 06.03.01. К., 2003. 469 с.

33. Ковбенко О. А., Ковбенко Ю. М. Довідник майстра лісу. Харків, 2010. 272 с.
34. Копій Л. І. До питання оптимізації вікової структури соснових насаджень західного регіону України. *Науковий вісник НЛТУ України: збірник науково-технічних праць*. Львів. УкрДЛТУ, 2001. вип. 11.1. С. 54-59.
35. Копій Л.І., Гончар В.М., Каганяк Ю.Й., Копій С.Л. Аналіз залежності основних таксаційних показників березово-соснових деревостанів від чинників середовища – передумова формування високопродуктивних лісових екосистем Західного Полісся. *Наукові праці Лісівничої академії наук України збірник наукових праць*. Львів. НЛТУ України, 2013. Вип. 11. С. 58-64.
36. Краснов В.П., Ткачук В. І., Орлов О. О. Довідник із захисту лісу. під ред. д. с.-г. н., проф. В. П. Краснова. К. Видавничий дім «Екоінформ», 2011. 528 с.
37. Лавриненко Д. Д. Наукові основи підвищення продуктивності лісів Полісся УРСР. К. УАСН, 1960. 196 с.
38. Лісовий кодекс України від 21.01.1994 р. № 3852 у редакції Закону № 3404 від 08.02.2006 : веб-сайт. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/3852-12> (дата звернення: 12.08.2024).
39. Маурер В.М. Сучасні завдання з удосконалення відтворення лісових ресурсів у контексті сталого управління лісами. *Науковий вісник НУБіП України*. Київ. 2012. №171, ч. 2 С.68-75.
40. Мякушко В. К. Соснові ліси рівнинної частини УССР. К. Наукова думка, 1978. 256 с.
41. Настанова з відновлення лісів та лісорозведення. *Український науково-дослідний інститут гірського лісництва ім. П.С. Пастернака*. Київ. 2006. 275 с.
42. Пастернак П. С., Посохов П. П., Федець І. П., Шинкаренко І. Б. Хвойні ліси України. Київ. Урожай, 1976. 112 с.
43. СОУ 02.02.-37-476:2006. Площі пробні лісовпорядні. Метод закладання: К. Мінагрополітики України, 2006. 32 с. (Стандарт організації України).
44. Поварніцин В. О. Ліси Українського Полісся. Київ. : Вид-во АН УРСР, 1959. 208 с.

45. Погребняк П. С. Загальне лісознавство. 2-е. Москва. Колос, 1968. 439 с.
46. Погребняк П.С. Деякі риси водного режиму Одеських пісків. *Лісова екологія і типологія лісів. Вибрані праці*. Київ. Наукова думка, 1993. С. 472-476.
47. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку поділу лісів на категорії та виділення особливо захисних лісових ділянок» від 16 травня 2007 р. № 733 у редакції від 30.10.2013 р. веб-сайт. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/733-2007-%D0%BF> (дата звернення: 12.08.2024).
48. Проект організації та розвитку лісового господарства Державного підприємства ДП «Малинський лісгосп АПК». Пояснювальна записка. Ірпінь, 2012. 264 с.
49. Свириденко В. Є., Киричок А.С., Бабенко В.А. Залежність продуктивності та якості сосняків від просторово-параметричної будови у віці прохідної рубки. *Науковий вісник НАУ*.- Київ, 1999. Вип. 17. С. 23-31.
50. Стойко С. М. Праліси як екологічні моделі для ренатуралізації вторинних фітоценозів. *Український ботанічний журнал*. 2006. Т. 63. № 3. С. 358-368.
51. Стойко С.М. Потенційні екологічні наслідки глобального потепління клімату в лісових формаціях Українських Карпат. *Науковий вісник НЛТУ України: збірник науково-технічних праць*. Львів. РВВ НЛТУ України, 2009. Вип. 19.15. С. 214-224.
52. August, L., Dupouey J. L., Picard J. F., & Ranger J. Potential contribution of the seed bank in coniferous plantations to the restoration of native deciduous forest vegetation. *Acta Oecologica*, 2001. Vol. 22 №2. P. 87-98.
53. Plue J., Van Gils B., Pepler-Lisbach C., De Schrijver A., Verheyen K., & Hermy M. Seed-bank convergence under different tree species during forest development. *Perspectives in Plant Ecology. Evolution and Systematics*. 2010. Vol. 12 №3. P. 211-218.

ДОДАТКИ