

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ННІ ЛІСОВОГО І САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА

УДК 630*232

ПОГОДЖЕНО
Директор ННІ
лісового і садово-паркового господарства

(назва факультету (ННІ))

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач кафедри
кафедра відтворення лісів та лісових
меліорацій

(назва кафедри)

Роман ВАСИЛИШИН

(підпис)

(ПІБ)

(підпис)

Андрій ПІНЧУК

(ПІБ)

2023 р.

2023 р.

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ БАЗИ РОЗСАДНИЦТВА
У ФІЛІЇ “ЗВЕНИГОРОДСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО” ДП “ЛІСИ
УКРАЇНИ”

Спеціальність

(код | назва)

205 Лісове господарство

Освітня програма

(назва)

«Лісове господарство»

Орієнтація освітньої програми

(освітньо-професійна або освітньо-наукова)

освітньо-професійна

Гарант освітньої програми

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

Олександр БАЛА
(підпис) (ПІБ)

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи

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

(підпис)

Андрій ПІНЧУК
(ПІБ)

Виконав

(підпис)

Дмитро ТАРАРАК
(ПІБ студента)

Київ 2023

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) (ПІВ)

“ ” 2022 року

ЗАВДАННЯ

ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТУ

Тарараку Дмитру Олександровичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

Спеціальність 205 Лісове господарство

(код / назва)

Освітня програма «Лісове господарство»

(назва)

Орієнтація освітньої програми освітньо-професійна

(освітньо-професійна або освітньо-наукова)

Тема магістерської кваліфікаційної роботи СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ
БАЗИ РОЗСАДНИЦТВА У ФЛПІ «ЗВЕНИГОРОДСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»
ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

затверджена наказом ректора НУБіП України від “ ” 20 р. №

Термін подання завершеної роботи на кафедру

(рік, місяць, число)

Вихідні дані до магістерської кваліфікаційної роботи: літературні джерела інформації по
темі дослідження, різноманітні форми звітності та матеріали за останні 10 років,
результати проведених досліджень порівняння садивного матеріалу та стан бази
розсадництва, обсяги лісовідновлювальних заходів

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

1. Особливості вирощування садивного матеріалу на лісових розсадниках
підприємств лісової галузі
2. Актуальність теми мета і програма робіт та основні положення методики
3. Характеристика базового підприємства та природних умов регіону його
діяльності
4. Сучасний стан розсадництва підприємства та шляхи його вдосконалення

Дата видачі завдання “ ” 2022 р.

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи

Андрій ПІНЧУК
(підпис) (прізвище та ініціали)

Завдання прийняв до виконання

Дмитро ТАРАКАК
(підпис) (прізвище та ініціали студента)

РЕФЕРАТ

НУБІП України

У магістерській роботі висвітлені питання стану розсадництва у філії «Звенигородське лісове господарство» ДП «Ліси України» та зроблені пропозиції щодо його покращення.

НУБІП України

У першому розділі викладено літературний огляд щодо особливостей вирощування садивного матеріалу на лісових розсадниках підприємств лісової галузі та про сучасний стан та перспективи розвитку деревного розсадництва в Європі.

НУБІП України

У другому розділі наведена програма та методика досліджень, актуальність, мета та головні завдання даної теми досліджень. Також наведені обсяги виконаних робіт.

НУБІП України

У третьому розділі даної роботи наведено відомості про місце розташування та структура досліджуваного підприємства, наведені природно-кліматичні умови району діяльності, надана коротка характеристика лісового фонду підприємства, а також проаналізовано роль та значення лісового господарства в економіці району.

НУБІП України

У четвертому розділі описується досвід ведення лісонасінневої справи у філії «Звенигородське лісове господарство». Надається коротка характеристика сучасного стану лісонасінневої справи підприємства, а саме об'єктів постійної лісонасінневої бази, характеристика асортименту і динаміки обсягів заготівлі лісонасінневої сировини.

НУБІП України

Наводиться характеристика та оцінка використовуваного обладнання і застосовуваних технологій на підприємстві, проводиться визначення посівної якості насіння та забезпеченість потреби підприємства у насінневому матеріалі.

НУБІП України

В кінці роботи проводяться загальні висновки по даній роботі, а також надаються пропозиції щодо покращення та удосконалення всього виробничого процесу на підприємстві.

НУБІП України

Магістерська кваліфікаційна робота викладена на 70 сторінках друкованого тексту. Пояснювальна записка складається з вступу, 4 розділів, висновків та пропозицій, списку використаних джерел літератури із 52 найменувань та додатків.

Ключові слова: агротехніка вирощування, посівне відділення, асортимент, розсадник, саджанець, сівозмінна, садивний матеріал, сіянець.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

ЗМІСТ

| | |
|---|----|
| ВСТУП | 6 |
| РОЗДІЛ 1 ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД | 8 |
| 1.1. Особливості вирощування садивного матеріалу на лісових розсадниках підприємств лісової галузі | 8 |
| 1.2. Сучасний стан та перспективи розвитку деревного розсадництва в Європі | 12 |
| РОЗДІЛ 2 ПРОГРАМА ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ | 16 |
| 2.1. Програма робіт | 16 |
| 2.2. Основні положення методики досліджень | 17 |
| 2.3. Обсяги виконаних робіт | 17 |
| РОЗДІЛ 3 КОРОТКА ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГІОНУ ТА ПІДПРИЄМСТВА | 19 |
| 3.1. Характеристика підприємства та його діяльності | 19 |
| 3.2. Природно-кліматичні умови регіону | 26 |
| 3.3. Економіка регіону діяльності підприємства | 28 |
| РОЗДІЛ 4 СУЧАСНИЙ СТАН РОЗСАДНИЦТВА ПІДПРИЄМСТВА ТА ШЛЯХИ ЙОГО ПОКРАЩЕННЯ | 30 |
| 4.1. Характеристика бази розсадництва | 30 |
| 4.2. Асортимент вирощуваної продукції в розсадниках | 35 |
| 4.3. Агротехніка виробництва різних видів садивного матеріалу | 37 |
| 4.4. Вихід стандартного садивного матеріалу сіянців у посівних відділеннях розсадників | 53 |
| 4.5. Шляхи покращення виробництва садивного матеріалу на розсадниках філії «Звенигородське лісове господарство» ДП «Ліси України» | 55 |
| 4.5.1. Організаційні заходи | 57 |
| 4.5.2. Вдосконалення агротехніки вирощування садивного матеріалу | 59 |
| ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ | 61 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ | 63 |
| ДОДАТКИ | 68 |

ВСТУП

НУБІП України

Незалежна Україна впевнено рухається в напрямку приєднання до Євросоюзу. У цьому контексті важливо зазначити, що стосовно внутрішнього лісового господарства країни існують певні відмінності. Середня лісистість

НУБІП України

європейських країн складає близько 35 %, у той час як в Україні вона становить лише 15,9 %. З цієї причини однією з головних мет цілей фахівців у сфері лісового господарства є великомасштабне збільшення обсягів

лісорозведення з метою суттєвого підвищення лісистості території і наближення її до європейського стандарту.

НУБІП України

В густо населених районах ліси не лише надають деревину, харчові продукти та лікарську сировину, але і виконують водорегулюючі, ґрунтозахисну і санітарно-гігієнічні функції. Беручи до уваги різнофункціональне значення лісового насадження, з'являється потреба

НУБІП України

створення високопродуктивних, біологічно стійких деревостанів, які дадуть змогу отримати вагомий прибуток з одиниці площі. При закладанні цих деревостанів особливу роль має підбір всіх компонентів лісового насадження

НУБІП України

з врахуванням умов місцезростання. Посадка лісового насаджень оптимального або наближеного до нього складу можливе за умов детального вивчення біологічних, екологічних та ценотичних особливостей, а також взаємодії деревних рослин при спільному їх зростанні.

Для вирішення проблеми стійкого та продуктивного використання лісових ресурсів, створення високопродуктивних лісових масивів, відповідних конкретним умовам у рості лісу та максимізації виходу від лісового господарства при мінімальних витратах, найважливішим заходом є відновлення лісних ресурсів через впровадження лісових культур. Навіть на територіях, де природний процес відновлення лісу відбувається прийнятно,

НУБІП України

для запобігання заміщенню основних деревних видів менш цінними, важливо вживати заходів до штучного відновлення лісу. Саме штучні посадки повинні

розширити різноманітність порід в лісі і захистити його від зниження природної різноманітності.

Актуальність теми обумовлюється підвищеною увагою до відтворення лісів у зв'язку із змінами клімату та війною в Україні. Штучне лісовідновлення та лісорозведення потребує якісного садивного матеріалу стійкого до умов навколишнього середовища. Виходячи з цього необхідно вивчити стан розсадництва в регіоні, виявити позитивні та негативні недоліки виробництва садивного матеріалу та запропонувати шляхи з його покращення [49].

Всі роботи та дослідження і аналіз ми будемо проводити у філії «Звенигородське лісове господарство» ДП «Ліси України».

Мета роботи – провести обцінку бази розсадництва та виробництва садивного матеріалу в філії «Звенигородське лісове господарство» ДП «Ліси України» та розробити пропозиції щодо покращення стану розсадництва.

Об'єктом досліджень є процес вирощування сіянців, саджанців, живців на деревних розсадниках підприємства та розробка шляхів із його покращення.

Предмет досліджень – особливості виробництва садивного матеріалу у філії «Звенигородське лісове господарство».

РОЗДІЛ 1 ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД

НУБІП України

1.1. Особливості вирощування садивного матеріалу на лісових розсадниках підприємств лісової галузі

НУБІП України

Під час вирощування садивного матеріалу важливо враховувати ряд факторів, таких як конкретні ґрунтово-кліматичні умови, розмір насіння, глибину насінневого спокою, біологію росту та живлення сіянців, а також взаємодію різних видів деревних порід з оточуючим середовищем, включаючи тепло, світло, вологість та родючість ґрунту. Ці особливості вирощування сіянців визначаються для кожної породи і визначають, як їх краще вирощувати.

НУБІП України

Лісовий розсадник – це спеціалізоване підприємство або його окремий відділ, яке спеціалізується на вирощуванні лісового садивного матеріалу. Такий розсадник вирощує садивний матеріал, необхідний для виконання різних завдань, таких як лісорозведення, лісовідновлення та озеленення населених пунктів в сільських районах.

НУБІП України

На лісових розсадниках вирощують різні види садивного матеріалу з відкритою кореневою системою, включаючи сіянці, саджанці, живці, живцеві саджанці та прищеплений садивний матеріал. Також вирощують садивний матеріал з закритою кореневою системою, який міститься у спеціальних контейнерах і субстратах.

НУБІП України

Важливою метою лісових розсадників є забезпечення різних галузей господарства України високоякісним, якісним та стійким лісовим садивним матеріалом. Це стосується не лише сіянців, а також саджанців та інших видів садивного матеріалу, який використовується для лісовідновлення, лісорозведення, озеленення та інших цілей. Вирощування якісного садивного матеріалу у лісових розсадниках є важливою складовою розвитку

НУБІП України

НУБІП України

лісокультурного виробництва, що включає в себе технології вирощування сіянців та саджанців різних видів лісових, деревних та чагарникових порід. Такий садивний матеріал є ключовим для впровадження методів штучного лісовідновлення, які визнаються як ефективні та економічні в Україні.

Вирощування садивного матеріалу на лісових розсадниках підприємств лісової галузі включає в себе специфічні особливості і вимоги, оскільки це пов'язано з вирощуванням дерев для лісів, лісозаготівлі та деревообробки. Ось деякі з основних особливостей цього процесу:

Відбір видів: Вирощування садивного матеріалу на лісових розсадниках передбачає відбір і вирощування певних видів дерев, які є популярними для лісівництва та мають великий попит на ринку.

Генетичний відбір: Для забезпечення якості і стійкості садивного матеріалу проводиться генетичний відбір, включаючи вибір видів дерев, що відповідають місцевим кліматичним умовам.

Захист від шкідників і хвороб: Важливо вживати заходи для захисту садивного матеріалу від шкідників і хвороб, оскільки вони можуть значно вплинути на якість дерев.

Строки вирощування: Вирощування садивного матеріалу може займати кілька років, в залежності від виду дерев та призначення. Наприклад, дерева для деревообробки вимагають більше часу для вирощування, ніж дерева для лісозаготівлі.

Сертифікація садивного матеріалу в лісовому господарстві є важливим процесом для забезпечення якості та стійкості лісових деревних саджанців та інших матеріалів, використовуваних у лісорозсадниках та при озелененні лісових насаджень. Цей процес допомагає гарантувати, що саджанці відповідають встановленим стандартам та вимогам для забезпечення стійкого лісового господарства та збереження біорізноманітності.

Моніторинг: Важливо вести моніторинг росту та стану саджанців, щоб вчасно виявити проблеми та вжити заходи для їх вирішення.

Збереження біорізноманіття, адаптація до змін клімату і забезпечення стійкості лісів - це ключові завдання вирощування садивного матеріалу на лісових розсадниках підприємств лісової галузі [33].

Особливості вирощування сіянців хвойних порід.

Для вирощування сіянців сосни звичайної рекомендується використовувати родючі супіщані та легкосуглинкові ґрунти. Насіння сосни попередньо піддають намочуванню в протязі 18-20 годин або стратифікації. Перед висівом насіння піддають обробці фунгіцидами. Висівати насіння можна весною, осінню або навіть влітку. Найкращим є весняний висів вологого та прогрітого ґрунту. Весняні посіви можна замульчувати торфокрихтою або тирсою [46]. Осінні посіви потребують захисту від гризунів, а літні - регулярного поливу. Сходи сосни на посівах без замульчування потребують притінення. Для запобігання грибковим захворюванням, таким як вилягання і шютте, на розсадниках рекомендується обробляти посіви розчином бордоської рідини 1% тричі, починаючи з червня і кожні 10-15 днів. Сіянці сосни погано зберігаються взимку в прикопі, тому їх виносять навесні. Стандартні розміри сіянців сосни зазвичай досягаються в 1-2-річному віці [43].

Ялина європейська росте добре на родючих і вологих суглинкових ґрунтах. Перед висівом насіння ялини рекомендується намочувати протягом 24-28 годин або піддавати стратифікації протягом місяця. Сходи ялини дуже чутливі до весняних заморозків, тому рекомендується проводити весняні посіви у пізні строки. Посіви можна замульчувати перегній-сипцем або торфокрихтою. Сходи також потребують короткочасного притінення протягом 1-2 тижнів. Викопувати сіянці ялини можна як восени, так і навесні. Зазвичай стандартні розміри сіянців досягаються в 1-2-річному віці [17].

Особливості вирощування сіянців листяних порід.

Для вирощування сіянців дуба звичайного рекомендується використовувати родючі структурні ґрунти. Жолуді краще висівати волого в добре підготовлений ґрунт. В разі вирощування дуба на новій ділянці,

необхідно вносити до ґрунту прикопу 100 г ґрунту з дубових насаджень або чисту культуру мікоризних грибів на кожен метр посівної борозни. Осінні посіви потребують захисту від гризунів та заходів проти вимерзання жолудів і пошкодження сходів заморозками. Підрізку коренів виконують на глибині 4-6 см нижче загортання жолудів, а після цього поливають сіянци. Стандартні розміри сянців дуба зазвичай досягаються в 1-2-річному віці. Викопувати їх можна як восени, так і навесні.

Для вирощування сянців ясена звичайного рекомендується використовувати родючі ґрунти, такі як чорноземи та темно-сірі суглинкові ґрунти. Весняні посіви є більш ефективними, і вони проводяться у пізні строки. Сходи ясена чутливі до прямих сонячних променів і потребують короткочасного притінення протягом 1-2 тижнів. Зазвичай стандартні розміри сянців ясена досягаються в 1-річному віці. Викопувати їх можна восени.

Для вирощування сянців робінії звичайної (акації білої) можна використовувати як восени сухе насіння, так і весняну сівбу після намочування насіння в гарячій воді або іншими методами скарифікації. Найкращим є весняна сівба в пізні строки. Для вирощування сянців застосовується звичайна агротехніка, яка прийнята для розсадників степової зони. Стандартні розміри сянців робінії зазвичай досягаються в 1-річному віці.

Щодо липи дрібнолистої і широколистої, вирощування сянців цих видів відрізняється тільки за нормами висівання. Краще вирощувати сянці на свіжих родючих ґрунтах або на угноєних парах. Осінні посіви використовують насіння після тримісячної стратифікації, в той час як для весняних посівів використовують насіння після шестимісячної стратифікації. Норма висіву насіння липи дрібнолистої становить 6-7 г на 1 м борозенки, а для широколистої – 8-10 г на 1 м борозенки. Глибина загортання насіння – 2-3 см. Мульчування посівів, зрошення та тривале притінення сходів є обов'язковими при вирощуванні сянців. Притінення завершується в серпні, а

зрошення - в вересні. Стандартні розміри сіянців досягаються в 2-річному віці, і їх зазвичай викачують восени.

Щодо тополі (білої, чорної та інших видів), сіянці краще ростуть на чорноземоподібних супіщаних і легкосуглинкових ґрунтах. Для вирощування тополі важливий обробіток ґрунту. Весняні посіви зазвичай є більш ефективними, і сходи з'являються на 3-4-й день, хоча укорінювання відбувається повільно. Стандартні розміри сіянців тополі досягаються в 1-річному віці [32].

1.2. Сучасний стан та перспективи розвитку деревного розсадництва в Європі

Кількість лісових розсадників у кожній країні сильно варіюється від трьох у Чорногорії до 1165 у Румунії. Ісландія, Чорногорія, Норвегія та Словенія повідомили про менш ніж 10 розсадників, тоді як 10 країн мають понад 100 розсадників. Інші дев'ять опитаних країн повідомили про наявність від 10 до 100 розсадників. У Бельгії, Ісландії та Словенії всі лісові розсадники є приватними, тоді як у Боснії та Герцеговині, Північній Македонії, Чорногорії, Греції та Туреччині наразі існують лише (або переважно) державні розсадники. У решті країн співіснують як публічні (державної або регіональної власності), так і приватні розсадники.

Відповідно до щорічного виробництва саджанців у період 2015-2020 рр., виробництво саджанців зростає з півдня на північ Європи, за винятком Туреччини. Польща має найвищий показник виробництва (понад 712 мільйонів саджанців у рік 1), за нею йдуть Швеція, Туреччина, Словаччина, Фінляндія, Німеччина та Чеська Республіка, всі вони мають річний обсяг виробництва понад 100 мільйонів саджанців (рис. 1). Франція, Норвегія, Румунія, Португалія, Естонія та Іспанія мають річний обсяг виробництва від 10 до 100 мільйонів саджанців. Інші країни, такі як Болгарія, Боснія і Герцеговина, Північна Македонія, Ісландія, Італія, Сербія, Греція, Словенія та

Чорногорія, виробляють менше 10 мільйонів саджанців на рік. Країни з більшим виробництвом саджанців також, як правило, мають більші розсадники відповідно до співвідношення між виробництвом саджанців і кількістю розсадників. П'ять найбільш культивованих лісових порід (у мільйонах рослин на рік) *Pinus sylvestris* L.(600), *Picea abies* (L.) Karst. (500), *Quercus robur* L.(200), *Quercus petraea* (Matt.) Liebl (100) і *Fagus sylvatica* L. (100) [42].

Legend
 ■ Countries included in the research
 □ Countries not included in the research
 ○ Number of seedlings (in millions)

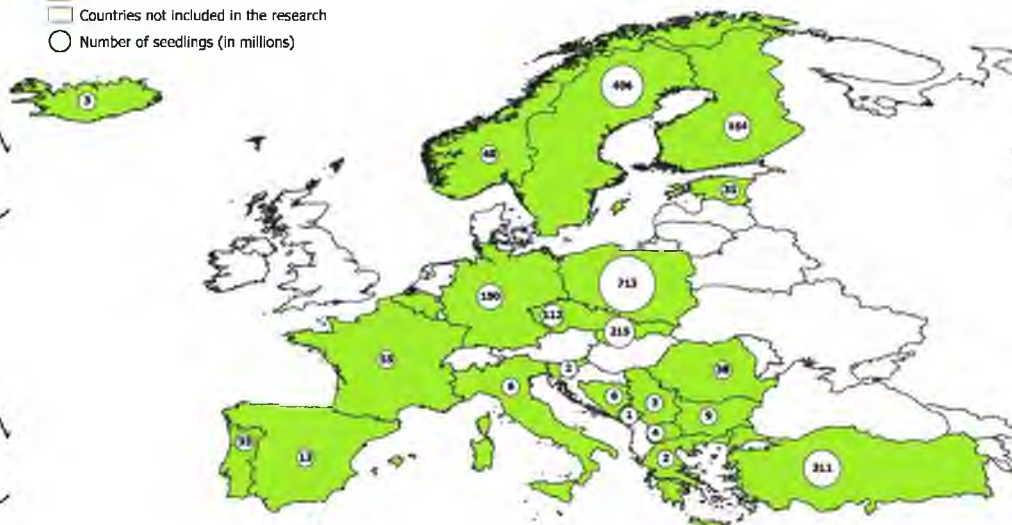


Рис. 1.1. Кількість саджанців (у мільйонах) у 23 країнах, охоплених дослідженням (щорічне виробництво саджанців у період 2015-2020 рр.) [39]

Європейські країни мають значні відмінності як у кількості виробленої розсади, так і в якості контрольної розсади. Північноєвропейські країни, як правило, мають вищі обсяги виробництва саджанців, ніж країни Південної Європи, за винятком Туреччини. Ці відмінності між європейськими країнами також мають вплив на виробництво, передачу та торгівлю РЛС у європейських регіонах. Різноманітність типів лісів, кліматичних регіонів, національних лісових територій, методів ведення лісового господарства, систем землеволодіння, практик ведення лісового господарства та національної лісової політики впливає на виробництво розсадників, а також на процедури та стандарти оцінки якості саджанців. Більше того, європейські

країни демонструють помітні відмінності у кількості розсадників. Країни з вищим рівнем виробництва саджанців, як правило, мають менше, але більші розсадники, ніж країни з нижчим рівнем виробництва. Збільшення розміру розсадників сприяє підвищенню технічного рівня та продуктивності [22].

Взаємозв'язок між якістю лісових саджанців та їх приживлюваністю і ростом після висаджування давно визнаний. Для вимірювання якості висаджених саджанців у проєктах лісовідновлення були запропоновані різні показники, починаючи від простих морфологічних ознак і закінчуючи більш складними фізіологічними та експлуатаційними характеристиками, або їх поєднанням. Однак корисність і значення атрибутів якості саджанців може суттєво відрізнятися залежно від регіону, практики розсадників, умов посадки, виду та мети створення лісу. У цьому дослідженні вчені-лісівники зібрили інформацію, використовуючи загальну узгоджену анкету, щоб надати огляд поточної практики, досвіду вирощування, законодавства та стандартів якості саджанців у 23 європейських країнах.

Існують значні відмінності у вимірюванні якості саджанців у різних країнах. Контроль походження насінневого та вегетативного матеріалу (генетичний компонент якості рослин), а також контроль шкідників і хвороб є загальноприйнятою практикою в усіх країнах. Морфологічні ознаки широко використовуються і є обов'язковими в більшості випадків. Однак фізіологічні ознаки майже не використовуються на оперативному рівні і в основному зосереджені у Фенноскандії. Законодавство з контролю якості та стандарти якості саджанців менш суворі в північноєвропейських країнах, де виробництво саджанців є високим, а контроль якості більше покладається на домовленості між виробниками та місцевими користувачами рослинного матеріалу. На противагу цьому, стандарти якості є більш суворими в Південній Європі, особливо в країнах Середземномор'я [40].

Контроль якості саджанців на основі успішності посадки та лісовідновлення є рідкісним явищем і залежить від умов місця посадки, традиційних практик та фінансової підтримки, що надається кожною країною.

Загалом, європейські країни не застосовують "концепцію цільового саджанця" для виробництва саджанців, за винятком походження насіння. Виробництво розсади в багатьох країнах все ще базується на традиційних "ноу-хау" і значно менше на прогресі наукових знань, які недостатньо поширюються і передаються кінцевим споживачам.

Наш огляд підкреслює необхідність більшої гармонізації практик якості саджанців у Європі та поширення наукових знань для покращення якості саджанців у лісовирощувальній діяльності.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

РОЗДІЛ 2

ПРОГРАМА ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Програма робіт

Виходячи із поставленої мети досліджень були виокремлені наступні головні завдання:

– на базі отриманих даних по вирощуванню садивного матеріалу на підприємстві зробити порівняльний аналіз із сучасними вимогами до ведення лісового господарства.

– за отриманими матеріалами виокремити наявні недоліки при вирощуванні садивного матеріалу, та виявити наявні резерви для покращення вирощування садивного матеріалу.

– запропонувати шляхи рішення поставлених завдань, які були виявлені під час попереднього аналізу, при цьому враховувати виробничі можливості лісгоспу та сьогоденні потреби суспільства.

Виходячи із перелічених головних завдань нами було затверджено наступна програма робіт, а саме:

1. За наведеною темою дослідження, здійснити опрацювання літературних джерел.

2. Ознайомитись з проектними матеріалами лісовпорядкування на поточний рік.

3. Здійснити огляд бази лісового розсадника, та здійснити характеристику лісонасінної бази і бази розсадництва. Описати задіяні технології виробництва садивного матеріалу.

4. Здійснити аналіз заздалегідь зібраних матеріалів по вирощуванню садивного матеріалу за останні 5 років.

5. Запропонувати методи покращення створення садивного матеріалу.

2.2. Основні положення методики досліджень

У першу чергу, ми провели аналіз необхідної літератури, пов'язаної з обраною темою дослідження, з метою кращого розуміння поставлених завдань. На основі статистичних даних регіону, ми визначили основні види дерев, що утворюють ліси, а також їхні біологічні характеристики, щоб забезпечити раціональний розподіл садивного матеріалу по підприємству. Ми також провели аналіз проектних матеріалів лісовпорядкування на поточний рік, на основі яких визначили проблеми, що виникають в роботі підприємства, та розробили шляхи їх вирішення [3].

Після вивчення відповідної літератури ми провели огляд лісового розсадника та збрали необхідні матеріали для подальшого дослідження нашої теми на базі розсадництва і лісонасінневої бази. Для більш докладного ознайомлення з проблемою ми структурували зібраний матеріал з урахуванням структури розсадника та видів садивного матеріалу.

На основі обробленого та проаналізованого матеріалу ми провели оцінку роботи працівників у процесі вирощування садивного матеріалу. З метою глибшого розуміння роботи підприємства щодо вирощування садивного матеріалу ми також провели аналіз звітних даних форма 14 (додаток А) 15 (додаток Б). Ці документи надали можливість визначити реальні шляхи покращення процесу вирощування садивного матеріалу.

2.3. Обсяги виконаних робіт

При виконанні поставлених завдань нами було опрацьовано необхідні літературні джерела в кількості 50 літературних джерел. Більшість інформації було усвідомлено для розуміння даної проблеми і лише частина з неї застосована при виконанні роботи.

На основі зібраного матеріалу по роботі розсадників та вивчення особливостей створення лісового садивного матеріалу було здійснено його статистичний аналіз.

З книги «Проект організації розвитку лісового господарства філії «Звенигородське лісове господарство» ДП «Ліси України» були отримані дані по щорічному обсягу лісокультурних робіт.

При опрацюванні всіх зібраних матеріалів були наведені загальні висновки по роботі досліджуваного підприємства, виокремленні основні недоліки в роботі та запропоновані шляхи їх рішення.

Можна прийти до висновку, що на базі документації підприємства можна покращити роботу лісгоспу.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

РОЗДІЛ 3

КОРОТКА ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГІОНУ ТА ПІДПРИЄМСТВА

3.1. Характеристика підприємства та його діяльності

Лісовий фонд філія «Звенигородське лісове господарство» (рис. 3.1) розташований у центральній частині Черкаської області, у Звенигородському районі.



Рис. 3.1 Загальний вигляд контори ДП «Звенигородське лісове господарство»

Історія розпочинається з 1798 року Звенигородський повіт став повітом Київської губернії, до якого увійшли території нинішніх Городищини, Катеринопільщини, Лисянщини, Талнищини, Шполянщини. На той час повіт мав приблизну площу території нинішнього Звенигородського лісу. На карті України, укладеній в середині XVIII століття Вільгельмом Леваассером, де 21 Сплан відзначений "Керельським лісом", який розташовувався в північній частині нинішнього Звенигородського району поблизу Шевченка і Мєринце.

В "оповіданні про населені місця Київської області" Лаврентія Похилевича згадується полонієтий ліс поблизу кобилівської ділянки, поблизу села Кобеляки. За переказами, його ім'я сходить до часу татарських навал. Люди

звикли ховатися в кущах, щоб врятуватися від нападників, але одного разу їм не вдалося врятуватися і їх взяли в полон [20].

З книги Похилевича «козак...» оточений з усіх боків чорними лісами».

У ті часи густі листяні ліси називалися чорними лісами. У середині XIX століття, з появою обробки деревини, їх безжалюно вирубали. Похилевич

пише: «навколишні ліси, колись непрохідні, помітно зникають, води убувають, клімат стає суші, земля безплідніше, а люди збіднюють». Ліси

Звенигородських земель належали в основному багатим людям, в тому числі

графу А. Потоцькому, дворянам Браницькому і Куракіну. Тому управління

лісами залежало виключно від їх доброї волі. Наприклад, графиня Олександра

Браницька створила справжні лісозаготівельні підприємства, на кожному з яких працювало до 20 осіб, причому лісник був розквартирований, а Лісники

повинні були побудувати собі в лісі укриття – намет. Вони займалися

санітарною охороною лісів.

У 1929 році ці ліси стали частиною створеного Звенигородського лісу.

У той час управління, засноване на споживанні, призвело до 40-відсоткового скорочення площі лісів у плоскій Україні, і Звенигородська область не стала

винятком. Крім того, радянський режим об'єднав лісове господарство з

лісовою промисловістю, підпорядкувавши ліси промисловості. Лісники, які

намагалися відстояти ліси, були репресовані. Індустріалізація, колективізація, війна, відновлення народного господарства, все це вимагало дров, а ліс

продовжував рубати "за потребою". Робота лісового підприємства

відновилася ще в 1944 році, ще до закінчення війни.

Однак тільки в 1966 року, коли було створено Міністерство лісового господарства і держава всерйоз взяла до уваги катастрофічно підірваний

Лісовий потенціал, воно посправжньому зайнялося 22 лісовим господарством.

Понад півстоліття планового, професійного та стабільного лісочористування

дали позитивні результати. Збільшувалася площа покритих лісами земель, на

великих територіях створювалися буреломні ліси і протиерозійні насадження по ярах. Звенигородський ліс – один з найбільших у Черкаській області за

площею. Її територія не тільки обширна, але і різноманітна. Тому не дивно, що кожна з її лісових гілок має свою історію і особливості.

Структурні підрозділи У районі діють 6 лісозаготівельних підрозділів:

Вільгівецьке, Катеринопільське, Козачанське, Хліпнівське, Пехівське та Шполянське, а також автомобільний транспортний цех, деревообробний

комплекс. Площа лісового фонду. Загальна площа лісового фонду становить

25 000 гектарів. Загальна площа, вкрита лісовою рослинністю, становить

24514 га. Розподіл площі лісових насаджень за групами віку та видовим

складом наведені на рис. 3.2 та 3.3.

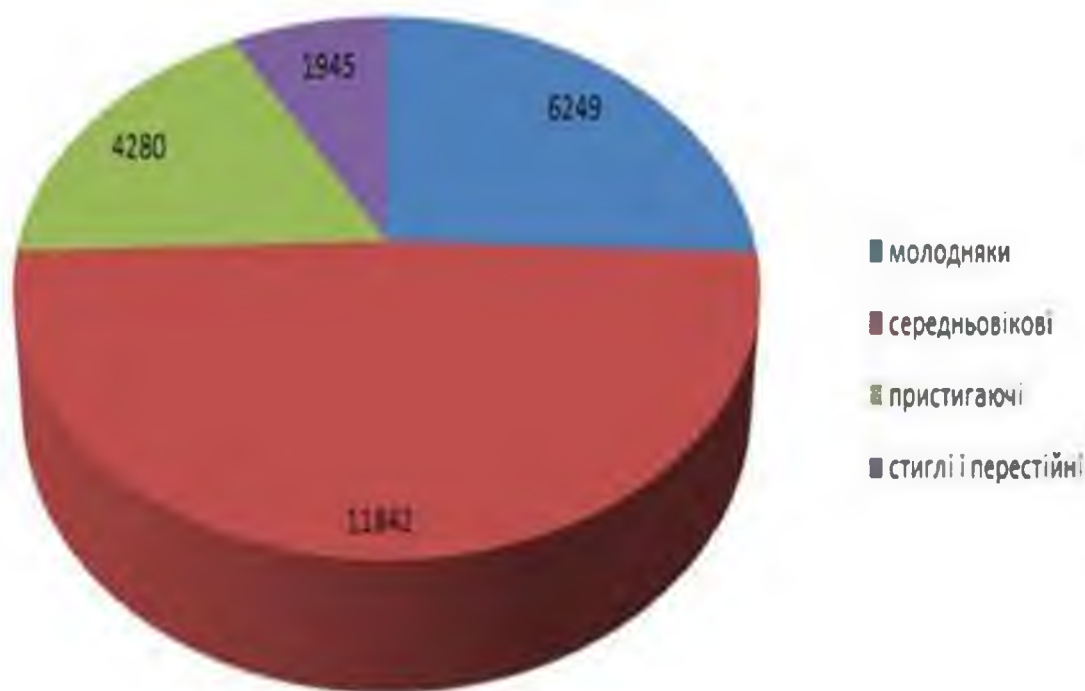


Рис. 3.2. Розподіл площі лісових насаджень за групами віку

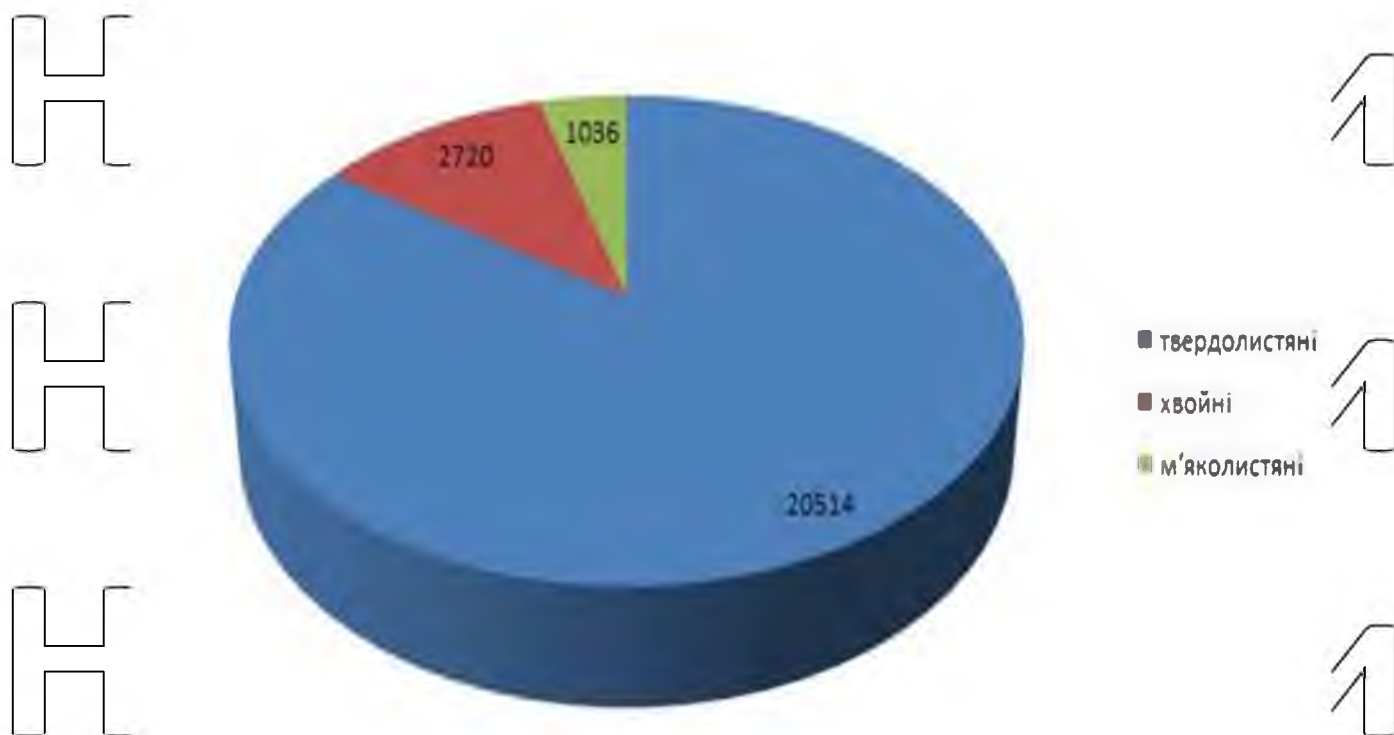


Рис. 3.3. Розподіл площі лісових насаджень за видовим складом

Чисельність працівників лісгоспу склалає 203 особи (станом на 1.01.2023). За роки становлення та розбудови на підприємстві працювали чотири “заслужені працівники лісового господарства України” Письменний

П.П., Юрченко Б.М., Проценко А.П., Лисяний С.І. Нагороди “Почесний працівник Звенигородського лісгоспу” удостоєні: Дубчак П.Д., Полянський С.С., Геращенко І.Ф. Основні напрямки корпоративної діяльності:

Основною метою державного підприємства «Звенигородський лісгосп» є організація лісогосподарських заходів, спрямованих на збільшення лісів шляхом лісовідновлення та заліснення, охорони насаджень, раціонального використання лісових ресурсів, а також охорони, відтворення та раціонального використання державних мисливських фондів на землях підприємств. Щороку виробляє близько 5 га лісових культур, у тому числі близько 130 га нових лісів [10].

Для забезпечення цих робіт щорічно заготовлюється 40 тис лісового насіння. У постійних і тимчасових 24 розсадників вирощується 100 мільйонів саджанців на рік, що повністю задовольняє потребу в посадці. На території

підприємства є місця для розведення диких кабанів і плямистих оленів, спрямовані на розведення і примноження мисливських тварин. Ми досягаємо 125 га лісозаготівель первинного використання на рік, 1600 га лісозаготівель для формування і поліпшення лісів і 490 га проріджування.

Призначення фонду охорони природи. Площа природоохоронного фонду становить 206 га. На території лісового фонду багато цікавого, як історично, так і природно. Серед них «Далінський парк», який є важливим заповідником регіону, «Пехівська», «Кайтанівський», «Фліпнівський», «Провороцький», «Бухенівський» та «Хвуський», які є заповідниками рослин, а в лісах Сполян та Фліпнівського є 100-річні сади. Тут ростуть буки і каштани. Хвойна і листяна кругла деревина, промислові та непромислові дрова, посадковий матеріал для лісових порід, посадковий матеріал для декоративних порід. 279,9 тис. га із загальної площі лісового фонду

Черкаської області використовуються підприємствами департаменту лісового та мисливського господарства Черкаської області.

На даний час основними користувачами лісового фонду Черкаської області є Державні підприємства Агентства лісових ресурсів України (82,6 %).

Існують також муніципальні лісгоспи, підпорядковані місцевій раді, і військові лісгоспи Міністерства оборони України. У заповіднику знаходиться понад 3 мільйони гектарів лісу, при цьому 91,5 % лісової площі перебуває у віданні департаменту лісового та мисливського господарства Черкаської облдержадміністрації та 62 % лісових культур. Середньорічний приріст на 1 га лісового покриву становить 4 м^3 , а запас деревини на 1 га лісового покриву – 250 м^3 . Середнє лісокористування на гектар становить $2,7 \text{ м}^3$ (близько 67% річного приросту). Таким чином, 25 лісокористування в Черкаській області є стійким.

Обсяг лісів, що знаходяться під контролем уряду штату, в даний час нижче розрахункової площі збезліснення, що свідчить про екологічний баланс лісокористування. Ліси державних підприємств державного управління

поділяються на такі категорії відповідно до їх функцій: 1) ліси, призначені для охорони природи, науки, історії та культури – 15,7 тис. га.

2) рекреаційні та рекреаційні ліси – 73,2 тис. га.

3) ліс, що охороняється – 111,1 тис. га;

4) ліси, що розвиваються – 79,3 тис. га.

За віковими групами ліси поділяються на молоді (37,6 тис. га), середні (135,8 тис. га), пристигаючі (37,5 тис. га) стиглі і перестиглі (44,8 тис. га).

Таблиця 3.1

Розподіл деревних видів за площею

ТВЕРДОЛИСТЯНІ 164519 га (64,3 %)

В ТОМУ ЧИСЛІ:

ДУБ 116837 га

АКАЦІЯ 23468 га

ЯСЕН 12004 га

ГРАБ 6770 га

КЛЕН 2351 га

В'ЯЗ 757 га

ШПИЛЬКОВІ 73718 га (28,8 %)

В ТОМУ ЧИСЛІ:

СОСНА 73474 га

М'ЯКОЛИСТЯНІ 15984 га (6,3 %)

В ТОМУ ЧИСЛІ:

ВІЛЬХА 7703 га

ТОПОЛЯ 1168 га

БЕРЕЗА 2270 га

ВЕРБА 1614 га

ЛИПА 2672 га

ОСИКА 557 га

ІНШІ ДЕРЕВНІ

ПОРОДИ ТА ЧАГАРНИКИ 1480 га (0,6 %)

На території обласного лісового фонду налічується 145 строго охоронюваних об'єктів (заповідники, заказники, паркові пам'ятники, особливо охоронювані природні території), площа яких перевищує 15,5 тис. га. у цьому

регіоні розташований Черкаський Сосновий бір, один з найвідоміших степових соснових лісів в нашій країні. Найбільший острів України

сосновий діс, що утворився природним чином на південному краю ареалу соснових лісів і зберігся до наших днів.

Площа Соснового бору становить 28,488 га, що становить майже 80% від загальної площі державного підприємства «Черкаський лісгосп», до склад якого входить Сосновий бір. У Черкаській області є лісовий масив під назвою «Холодний Яр», який є унікальною природно-історичною пам'яткою, що має історичну та природну цінність. Площа становить 6804 га і розташована в 2 адміністративних районах Черкаської області (Чигилінський район, Кам'янський район) та 2 лісництвах державного підприємства «Кам'янський лісгосп» (Креселецький район, Глушківський район).

Ліси району Холодний Яр складаються, в основному, з штучно створених і високопродуктивних насаджень. Холодний Яр є № 150 в Україні за кількістю понад 1 унікальних археологічних, історичних та наукових об'єктів. Черкаська область також багата деревами, які є пам'ятками природи. Це особливо прекрасні природні твори, які мають наукову, культурну та естетичну цінність, тому вони охороняються в первісних умовах. Серед них каші Шевченка та Сосна Гоголя в селі Прохорівка, а також каші Максима Залізняка біля хутора Буда. Чудо Черкас – це поєднання вільхи і дуба, висота стовбура яких перевищує 20 метрів. Враховуючи важливість охорони навколишнього середовища та поліпшення економічної ситуації в регіоні, ліси в Черкаській області відіграють одну з головних ролей [35].

Для успішної реалізації цих завдань лісгосподарським підприємствам необхідне раціональне поєднання економічних та екологічних засобів. 27 Управління лісовим господарством у лісах Агентства лісових ресурсів України на території Черкаської області здійснюється управлінням лісового господарства та полювання Черкаської області. У Черкаській області налічується 10 державних лісгосподарських підприємств з правами самостійних юридичних осіб [12].

3.2. Природно-кліматичні умови регіону

Через свої фізико-географічні, кліматичні та ґрунтові особливості територія Черкас належить до лісостепової природно-кліматичної. Кліматичні умови регіону Черкас багаті рослинністю і славляться своїми мальовничими та дорогоцінними лісами. Завдяки своєму екологічному та соціально-економічному значенню та розташуванню ліси в регіоні Черкас виконують переважно природоохоронну діяльність, контроль клімату, збереження води, санітарно-санітарні та рекреаційні функції, а корисність їх висока. Він відіграє важливу роль у розвитку місцевої економіки та покращенні навколишнього середовища. Регіон Черкаси, загальною площею 2,09 млн. гектарів, належить до низьколісової території України, і згідно з Національною інвентаризацією лісів на 1 січня 2011 р [21].

Лісистість регіону становить 15,1 % (315 тис. Га). Відповідно до методології лісистості, яка не враховує акваторію, лісистість становить 16 %. Саме такий рівень лісистості є оптимальним у цій місцевості. Тільки на цьому рівні ліси в регіоні можуть мати найкращий вплив на клімат, ґрунти та водні ресурси, зменшити вплив водної ерозії та забезпечити більше деревини, згідно з обґрунтуванням. Після штучного ураження в кінці 18 століття площа лісів швидко зменшувалась. З початку 1950-х років минулого століття площа земель, вкритих лісовими рослинами, збільшилась більш ніж на 60 000 га за рахунок лісозаготівель за професійними та науковими підходами та посилення лісовідновлення та лісорозведення.

Сучасний стан та розподіл лісів на Черкащині – це, перш за все, результат людської діяльності. Лісові насадження в Черкаській області є в першу чергу штучними (понад 60 %). Середній вік лісу – 62 роки. Динаміка лісистості в регіоні Черкас продовжує зростати з моменту заснування регіону.

З 1954 р. Лісистість зростає на 4,1 %. Ліси на території розподілені не рівномірно. Найлісистіша територія – це провінція Черкас [44].

У Золотоніській та Уманській губерніях лісистість низька [4]. В лісах області переважають свіжі грабові діброви і судіброви. Відносно вузьку смугу вздовж правого берега Дніпра, включаючи Черкаський бір, займає лісотипологічний район свіжих грабово-соснових судібров, де, крім основного типу лісу, зустрічаються дубово-соснові субори, грабові діброви, сирі чорновільхові сутрудки. Особливої привабливості і своєрідності території Черкаської області надають типові лісостепові ландшафти чергування відкритих просторів із залісненими ділянками. Черкаські ліси складаються з більш ніж 10 видів, що утворюють основні ліси, з акцентом на дуб, сосну, білу акацію, ясен, вільху та вільху. Частка твердолистяних насаджень – 64,3 %, хвойних – 28,8 %, м'яколистяних – 6,3% [38].

РОЗПОДІЛ ПЛОЩІ ЛІСІВ
ЗА ПЕРЕВАЖАЮЧИМИ ДЕРЕВНИМИ ПОРОДАМИ (га)



Рис. 3.5. Розподіл площі лісів за переважаючими деревними породами
Філія «Звенигородське лісове господарство» ДП «Ліси України» користується сприятливими кліматичними умовами для лісовирощування. Помірні зимові мінусові температури та теплі літні умови не значно обмежують ріст основних видів дерев, що робить ведення лісового господарства на території лісгоспу досить успішним. Загалом, клімат є сприятливим для вирощування основних видів лісових дерев. Наразі

територія підприємства відзначається багатою рослинністю та славетними лісами, які мають велику цінність.

Однак через особливості рельєфу створення лісів можливе на більшості рівнинних територіях, а території з високими відносинами між рівнем моря та перевищеннями майже повністю виконують захисні, кліматорегулюючі, водоохоронні, санітарно-гігієнічні та оздоровчі функції. Вони мають обмежене значення для експлуатації через відсутність необхідності, оскільки ліси вже присутні на цих територіях [47].

З цих причин інтенсивність лісовирощування на цих теренах обмежена і використовується лише в обмеженому обсязі, оскільки лісова рослинність постійно присутня на даній території.

3.3. Економіка регіону діяльності підприємства

Лісове господарство в економіці району відіграє важливу роль. Основні напрями його розвитку включають задоволення потреб народного господарства у деревині, охорону, відновлення та збільшення лісів. Лісовий фонд також використовується для потреб працівників і пенсіонерів лісгоспу.

У рамках кормового балансу району важлива роль сіножатей визнана лише на рівні питомої ваги, адже їх внесок у задоволення потреб району становить лише близько одного відсотка. Наявність сінокісних угідь, пасовищ і ріллі є задовільною, і пасовища для худоби обробляються відповідно до правил випасу худоби, обмеженими територіями, виділеними для цього метою та в обмеженій кількості.

Мисливська фауна на території лісних угідь включає такі види диких тварин, як лось, кабан, зайці, куниця, лисиця, козуля, ондатра, тетерук, бобер та качка. Полювання має характер спортивного або аматорського роду і проводиться на підставі ліцензій для кабанів, лосів, козуль, або в рамках відстрільних карток для зайців і лисиць.

Поза основними деревообробними операціями, в лісах також розміщують насіки, проводять заготівлю сіна, збирають гриби, ягоди і лікарські рослини. Крім задоволення потреб народного господарства в деревині та продукції побічних лісових користувань, лісні насадження відіграють важливу роль у природоохоронних та рекреаційних цілях. Вони сприяють зберіганню вологи в ґрунті, захищають рілля від ерозії, підвищують урожайність сільськогосподарських культур і сприяють покращенню якості повітря. Таким чином, ліси в районі розміщення лісгоспу виконують важливі функції у природоохоронному та рекреаційному контексті [13].

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

РОЗДІЛ 4

СУЧАСНИЙ СТАН РОЗСАДНИЦТВА ПІДПРИЄМСТВА ТА ШЛЯХИ
ЙОГО ПОКРАЩЕННЯ

4.1. Характеристика бази розсадництва

Розсадник - це спеціалізоване підприємство або його відокремлена частина, спрямована на вирощування садивного матеріалу для деревних та чагарникових порід, який пізніше використовується у лісорозведенні, штучному лісовідновленні, озелененні міст та сіл, а також для створення захисних лісових насаджень і фруктових садів. Основною метою діяльності розсадників є виробництво стандартного садивного матеріалу, який відповідає чинним стандартам.

За тривалістю функціонування лісові розсадники поділяють на тимчасові (до п'яти років) і постійні, які створюють на 25-50 років. Якщо у лісогосподарському регіоні передбачаються значні лісокультурні заходи, що розраховані на декілька років, для забезпечення садивним матеріалом організують постійні розсадники. В разі потреби виконати лісокультурні роботи на невеликій площі та на віддаленій від постійного розсадника території, створюють тимчасові розсадники [48].

Лісові розсадники, які підпорядковані державним лісовим господарствам, лісокомбінатам або міжгосподарським лісгоспам, залежно від їх площі, поділяють на малі (до 5 гектарів), середні (від 6 до 15 гектарів) та великі (понад 15 гектарів). Крім того, існують базові розсадники з площею 25 гектарів і більше. У районах інтенсивного лісового господарства великі розсадники, особливо базові, є більш економічно доцільними, оскільки вони функціонують як самостійні підприємства, застосовують передові технології вирощування садивного матеріалу, включаючи комплексну механізацію та автоматизацію технологічних процесів, а також широке використання добрив.

У таких розсадниках вирощують садивний матеріал всіх видів для задоволення потреб як їхнього власного господарства, так і суміжних підприємств та установ [37].

Посаджені дерева дбайливо плекаються і зберігаються лісниками, але вони без перебільшені, є цінним внеском у зелену скарбницю Черкаської області, подарунком майбутнім поколінням, і їх справжня цінність буде визначена десятиліття потому. Це не дивно, тому що ліси є частиною нашого життя, елементом, який має значний вплив на екологічні умови навколишнього середовища і на наше здоров'я.

Одні із основних завдань лісного господарства в Україні та зокрема в Черкаській області - це збереження, раціональне використання та збільшення ресурсів лісів. Проблема лісовідновлення є однією з найважливіших і актуальних. Вона передбачає висадку більшої кількості лісів, ніж вирубування, що покращує якість та продуктивність лісів. Також, розширення лісових насаджень в Черкаській області сприяє відновленню малопродуктивних земель, які вилучені із сільськогосподарського обороту.

За 10 попередніх років лісівниками Черкащини висаджено лісів на загальній площі в 14 тис. га, вирощено більш як 120 мільйонів сіянців різних порід.

У Черкаській області діє понад 50 лісових розсадників, де щорічно вирощується посадковий матеріал і декоративні рослини близько 10 мільйонів основних і допоміжних деревоутворюючих видів (дуб, сосна, дуб, липа, чорний горіх та ін.).

У черкаських лісових насадженнях важливо збирати високоякісне насіння, щоб домогтися продуктивної посадки. Якість зібраного насіння визначає не тільки життєздатність лісових культур, а й майбутнє зелених насаджень – це чітке правило для лісівників. З цією метою ми створюємо клони і пов'язані з ними плантації для виробництва елітного насіння поліпшеної якості, в результаті чого виходять міцні і стабільні саджанці поліпшеної генетичної якості [24].

Поліпшення ґрунту під лісові культури здійснюється шляхом глибокого розпушування і одночасного обприскування ґрунту мінеральними добривами. Використання новітніх технологій і препаратів було впроваджено при посадці дерев і лісовідновленні для поліпшення вкорінення лісових культур.

Загальна площа існуючих розсадників в лісгоспі складає 13,4 га. Цієї площі достатньо для вирощування необхідної кількості садивного матеріалу.

Також лісгосп має в своєму розпорядженні тепличне господарство (9 теплиць площею 0,11 га (рис. 4.1), де вирощують декоративні рослини: туя, самшит, ялівець [34].

Таблиця 4.1

Структура базисного розсадника

| № з/п | Назва відділення | Площа, га |
|------------------------------|--|-----------|
| Виробнича частина | | |
| 1 | Посівне відділення | 3,2 |
| 2 | Шкільне відділення | 4,2 |
| 3 | Плантація дуба звичайного | 0,7 |
| 4 | Плантація модрина | 0,4 |
| 5 | Випробувальні культури дуба звичайного | 1,0 |
| 6 | Плантація аронії чорноплідної | 0,4 |
| 7 | Лісові насадження | 1,5 |
| 8 | Декоративні насадження | 0,7 |
| 9 | Плодовий сад | 0,5 |
| 10 | Теплиця | 0,11 |
| Всього по виробничій частині | | 13,4 |
| Допоміжна частина | | |
| 11 | Дороги | 2,0 |
| 12 | Господарська частина | 0,70 |
| Всього по виробничій частині | | 2,70 |
| Всього по розсаднику | | 16,1 |

Як видно із даних таблиці 4.1 на розсаднику знаходиться питомо вага плантації дуба звичайного, лісові насадження, декоративні насадження, які

для кращого функціонування розсадника потрібно реконструювати, тому що вони вже перерослі (рис. 4.1, 4.2). Потрібно також здійснити реорганізацію розсадника за рахунок оптимізації виробничої та допоміжної частин розсадника (збільшення частки доріг, для кращих під'їздів техніки, упорядкування території посівного та шкільного відділень, плантацій, насаджень) [19].



Рис. 4.1. Теплиця з сіянцями ялівця та туї



Рис. 4.2. Лісовий розсадник Шполянського лісництва з сіянцями дуба



Рис. 4.3. Загальний вигляд листяних саджанців у шкільному відділенні



Рис. 4.4. Загальний вигляд шпилькових саджанців у шкільному відділенні

4.2. Асортимент вирощуваної продукції в розсадниках

Асортимент сіянців повинен відповідати вимогам підприємства та як у
 моєму господарстві переважають листяні породи, так само ми маємо і в усіх
 відділеннях розсадника (рис. 4.3).



Рис. 4.5. Асортимент сіянців у посівному відділенні базисного розсадника

Як видно із даних рис. 4.5, сіянців хвойних порід вирощується 8 видів. Спостерігається тенденція, починаючи із 2019 року, до збільшення вирощування листяних видів та кущів, листяних збільшилось від 6 у 2019 році до 8 видів у 2020 році, кущів від 4 видів до 5. Все це обумовлюється асортиментом та кількістю заготовленого насіння. Із листяних вирощували або вирощують вільку чорну, дуба звичайного, ясена звичайного, клена гостролистого, липу дрібнолисту, горобину звичайну, грушу звичайну, яблуню звичайну, абрикос, аличу, із кущів: аронію чорноплідну, калину звичайну, бузину червону, бірючину звичайну, дерен криваво-червоний, шипшину [6].

На рис. 4.6 наведено асортимент вирощуваних живців у теплицях.

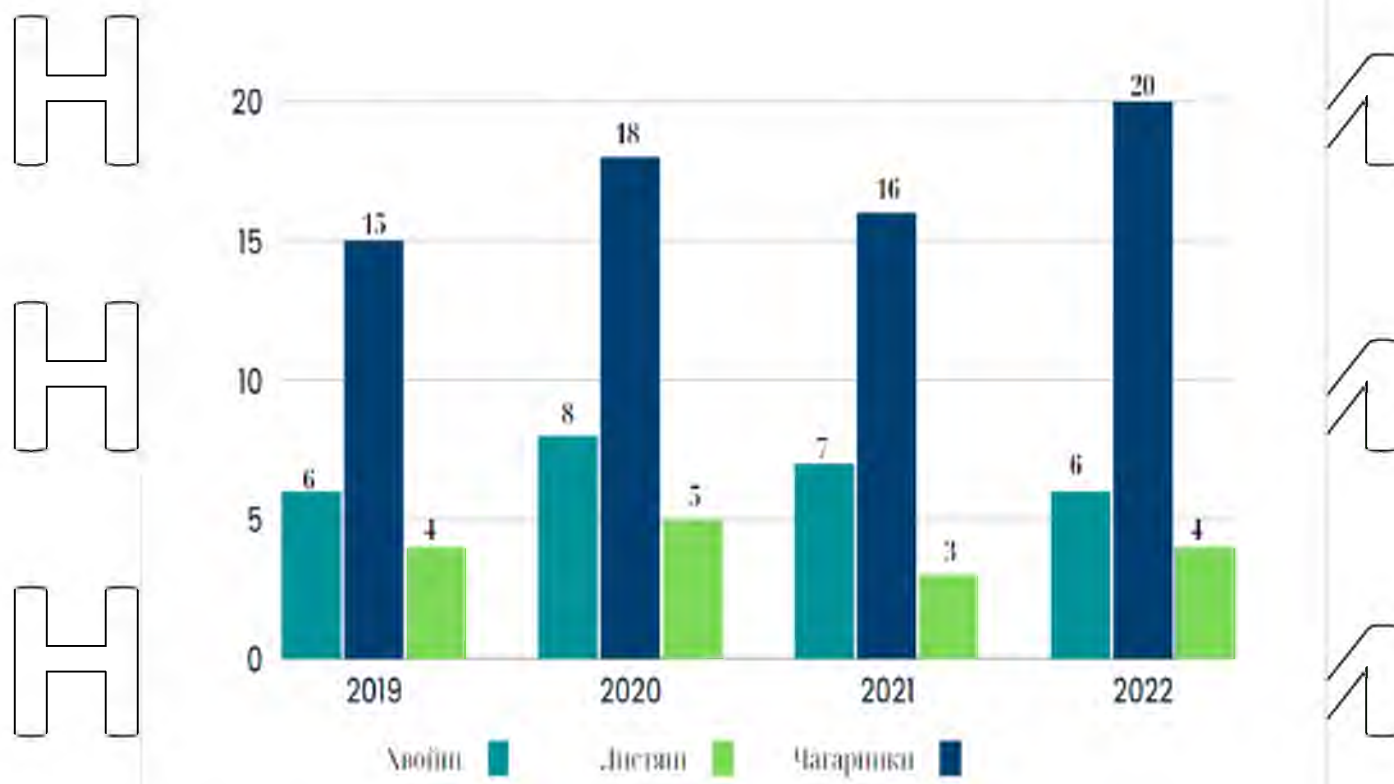


Рис. 4.6. Асортимент вирощуваних живців

Як видно із даних рисунку 4.6, суттєво збільшився асортимент листяних рослин, та зменшився асортимент кущів та хвойних починаючи із 2019 року не укорінювали. Із хвойних перестали укорінювати ялівці: лускатий, розлогий, віргінський, колоновидний, ялину: канадську, подушковидну, туї: колоновидну, західну пірамідальну, вересковидну, кулисту, «Смарагд», «Тедді», «Нитковидну», золотокінцеву; тис ягідні; кипарисовики Лавсона та Болевард [8].

Зростання асортименту листяних видів сіянців та живців позитивно вплинуло на збільшення у шкільному відділенні від 14 видів та культиварів у 2019 році до 31 виду та культивару у 2022 році.

Тенденція до зменшення хвойних і кущів у посівному відділенні та умовах закритого ґрунту аналогічна і у шкільному відділенні.

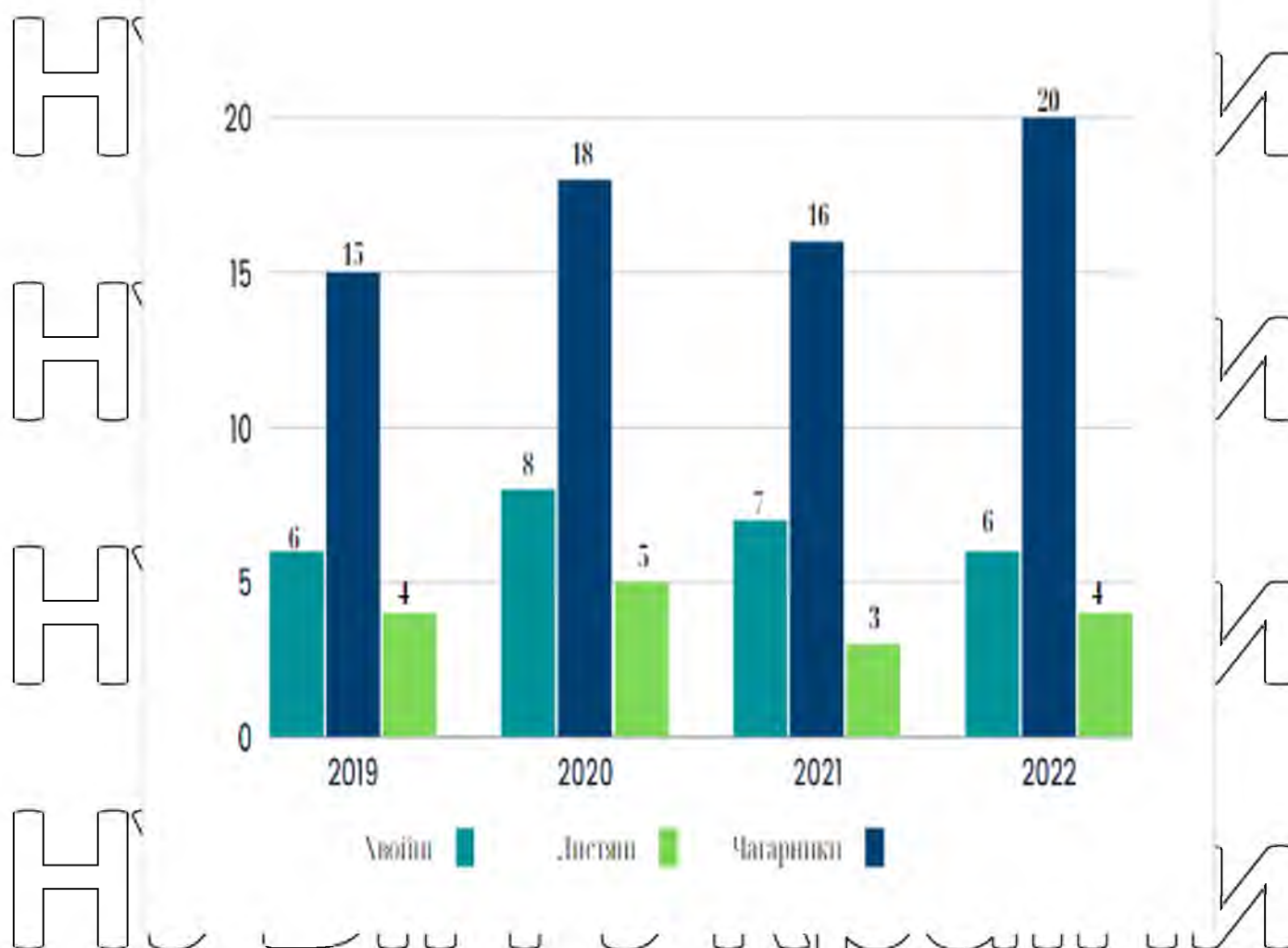


Рис. 4.7. Асортимент саджанців у шкільному відділенні базисного розсадника.

4.3. Агротехніка виробництва різних видів садивного матеріалу

У лісових розсадниках вирощують сіянці деревних і чагарникових видів як у відкритому ґрунті, так і у спеціальних спорудах, таких як теплиці та оранжереї. Відкритий ґрунт використовується головним чином для вирощування сіянців з відкритою кореневою системою, у той час як в теплицях і оранжереях можуть бути вирощені сіянці з закритою кореневою системою. Основною метою вирощування цих сіянців є отримання високоякісного матеріалу для лісорозведення, штучного лісовідновлення та подальшого пересадження в інші ділянки розсадника для подальшого вирощування. Високоякісний садивний матеріал повинен відповідати

конкретним розмірам, мати рівномірно розвинуту структуру і оптимальний співвідношення кореневої системи і частини рослини над землею для кожного виду. Для досягнення цієї мети важливо дотримуватися специфічних агротехнічних заходів під час вирощування сіянців.

Агротехніка має враховувати еколого-біологічні особливості деревних видів, їх ростові закономірності і потребу у мінеральних речовинах, що сприяють формуванню оптимальних умов для розвитку молодих рослин. Агротехніка включає в себе заходи для підтримки проростання насіння, однорідного виходу сходів та подальшого росту молодих рослин. У відкритому ґрунті ця агротехніка включає наступні етапи: підготовку ґрунту, висівання насіння дерев і чагарників, догляд за сівбою до виходу сходів, подальший догляд за сходами та сіянцями, інвентаризацію сіянців, їх відбір і зберігання [29].

Догляд за посівами до і після появи сходів має вирішальне значення для якості насіннєвого матеріалу. Ця процедура передбачає дві основні дії: досходовий догляд за посівами та післясходовий догляд за розсадою.

Одним із основних обов'язків догляду за посівами до появи сходів є створення оптимальних умов для проростання насіння та рівномірної появи сходів. Залежно від погоди, стану ґрунту, глибини загортання насіння та інших факторів проводять: розпушування ґрунту після висіву насіння, коткування, полив і укриття посівів, боротьбу з бур'янами, розпушування ґрунту. .

Після збирання врожаю ґрунт часто розпушують, щоб роздушити ґрунт у паровий період, щоб запобігти висиханню ґрунту та зруйнувати кірку. Для цього використовують легкі борони та зрідка кільчасті котки.

Коткування весняних посівів проводять, щоб покращити прилягання ґрунту до насіння та забезпечити підняття води до насіння, яке проростає. Це важливо для забезпечення рівномірної появи сходів.

Зрошення посівів сприяє рівномірному та дружньому проростанню сходів, особливо на посівах з невеликою глибиною загортання насіння. Для зрошення рекомендується використовувати дрібнокраплинне дощування.

Мульчування корисне для посівів дрібного насіння з невеликою глибиною загортання. Воно допомагає зберегти вологу в ґрунті, запобігає утворенню кірки та створює оптимальні умови для росту. Мульчування може бути важливим в посушливих районах та на різних типах ґрунтів.

Загалом, догляд за посівами до і після появи сходів включає в себе комплекс заходів, спрямованих на забезпечення успішного росту та розвитку сянців [50].

Сівозміни

Під час тривалого вирощування посадкового матеріалу дерев і чагарників в лісовому розсаднику спостерігається зниження складу елементів живлення, погіршення водно-фізичних властивостей і структури ґрунту.

Розсадник веде інтенсивну обробку ґрунту протягом року. Наприклад, ґрунт в посівному відділенні піддається боронуванню перед посівом, культивується, а потім обробляється сошниками сівалки; протягом літа його боронують 2-3 рази і культивують 4-5 рази. Восени, при видобуванні сянців, ґрунт знову

рихлюють. Отже, протягом року ґрунт піддається 12-14 обробкам. Щоб зберегти та покращити родючість ґрунту, відновити його структуру та поліпшити фізичні властивості та вологоутримувальність, використовується система сівозмін, яка передбачає чергування культур та пари на полях за

часом та на площі. Сівозміна є невід'ємною частиною загальної агротехніки та боротьби із бур'янами, хворобами та шкідниками, а також збереженням вологоутримувальності на полях.

Поля сівозміни - це ділянки ріллі рівного розміру, на які розбивається земельна площа згідно з певною схемою. Вони мають майже однаковий розмір (з відмінкою не більше 3-5%) для забезпечення рівномірного розподілу посадкового матеріалу під час переміщення культур по полях. Період, протягом якого кожна культура та пара проходить крізь кожне поле згідно з

встановленою схемою, називається роташією сівозміни. Схему сівозміни розробляють для кожного конкретного місця з урахуванням ґрунтово-кліматичних умов району, господарської доцільності та плану вирощування посадкового матеріалу.

З урахуванням потреби в садивному матеріалі і особливостей ґрунтово-кліматичних умов базового розсадника в посівному відділенні рекомендується використовувати трьохцільну сівозміну з введенням сидерального пару, що є найбільш доцільним підходом у Поліссі та північних районах Лісостепу. Сидеральний пар передбачає проведення таких етапів:

лущення, культурну оранку, весняне боронування, посів сидератів (зокрема, люпину однорічного, вико-вівсяної суміші, буркуну, чини та інших рослин), оранку сидератів, культивування, переорювання без повного перевертання ґрунту, а також весняне боронування. Використання сидеральних парів

спрямоване на підвищення родючості ґрунту. Оранка сидератів рекомендується проводити на глибину 12-15 см під час утворення зав'язей або цвітіння, коли зелена маса сидератів найбагатша на азот. В кінці липня або на початку серпня виконується культивування на глибину 8-10 см для боротьби з

бур'янами, збереження вологи в ґрунті та покращення доступу повітря для прискореного розкладання зеленої маси сидератів. Переорювання виконують без повного перевертання ґрунту, щоб сидерати залишалися на глибині 15 см і швидко розкладалися, перетворюючись на ферму, придатну для живлення сіянців і саджанців.

Система зяблевого обробітку ґрунту

Система зяблевої обробки ґрунту включає в себе наступні кроки. Ці кроки включають лущення, осінню оранку та весняне боронування. Лущення - це процес розпушення поверхневого шару ґрунту, який проводиться після збирання врожаю на глибину 4-7 см. Під час лущення капіляри, які дозволяють вологи проникати в глибини ґрунту, розриваються, що сприяє поповненню водою верхнього ґрунтового шару і підтримує гарний стан ґрунту. Крім того, цей процес допомагає насінню бур'янів прорости, і повітря

потрапляє в верхній шар ґрунту, що сприяє активним окислювальним процесам і накопиченню поживних речовин для рослин.

Якщо ґрунт має багато кореневищних або коренепаросткових бур'янів, лушення виконується дисковими інструментами на глибину 10-12 см у двох взаємно перпендикулярних напрямках. Через 12-15 днів після лушення

виконується осіння оранка плугом з передплужником на глибину орного шару. Якщо орний шар невеликий, то використовують ґрунтопоглиблювачі, щоб забезпечити глибокий оброблений шар ґрунту не менше 30 см. В

результаті такого оброблення верхній поживний шар ґрунту (10-12 см) разом

із насінням бур'янів, залишками рослин, комахами та їх яйцями переносяться на дно борозни, а нижній структурний шар ґрунту вивозиться на поверхню і насичується киснем. Підняття підзоли на поверхню не допускається. В цей

спосіб ґрунт залишається обробленим до зими для покращення збереження вологи на поверхні.

Протягом осінньо-зимового періоду ґрунт відновлює капіляри, а в нижньому шарі ґрунту, де бракує кисню, гинуть проростки бур'янів, кореневища рослин і шкідники, одночасно пройшовши анаеробні процеси, що

допомагають відновленню структури ґрунту. Верхній кореневмісний шар

ґрунту має достатньо доступної їжі для сіянців і саджанців завдяки великій кількості вологи і повітря у порах ґрунту, а також весняному теплу, що допомагає активності мікроорганізмів і окисним процесам. В результаті цього

верхній шар ґрунту залишається добре структурованим.

Система зяблевого обробітку ґрунту завершується ранньовесняним боронуванням, яке розриває капіляри і зберігає вологу, а також допомагає зберегти тепло у верхньому шарі ґрунту, отримане від сонця.

Внесення добрив

Використання добрив є необхідним не лише через недостатню кількість поживних речовин у ґрунті, але й через значний винос їх разом із посадковим матеріалом. Мінеральні поживні речовини увійшли до складу рослинних тканин, виконують функцію каталізаторів та регулюють осмотичні процеси.

Мінеральні речовини, які рослини вживають, зазвичай поділяють на макроелементи та мікроелементи. Макроелементи включають азот, калій, фосфор, кальцій, магній, залізо та сірку. Їх вміст у сухій речовині рослин коливається від декількох відсотків до сотих часток відсотка. До групи мікроелементів входять марганець, бор, мідь, кобальт, молібден, цинк та інші.

У рослинних тканинах вміст цих елементів різниться від тисячних до сотисячних часток відсотка. Кожен з цих елементів виконує свою функцію в організмі рослини і, отже, незамінний. Рослини у різних фазах росту відчують різну потребу у поживних речовинах. Азот необхідний для

формування нових вегетативних органів. Його недолік сповільнює зростання, слабшає стебло, листя стає світло-жовтим та випадає раніше. Фосфор потрібний на всіх етапах росту, сприяє розвитку кореневої системи та яasnому цвітінню. Його недолік призводить до пригніченого вигляду рослини,

жовтіння та відмирання нижнього листя. Калій впливає на цвітіння, забарвлення листя, стійкість до хвороб та низьких температур. Його недолік виражається у жовтінні країв листя, які подалі відмирають. Кальцій необхідний для формування потужної кореневої системи, його дефіцит призводить до уповільнення росту рослини. Відсутність магнію виражається

в блідому листі та появі плям. Сірка необхідна для розвитку корневих систем і функціонує як катализатор біохімічних процесів в клітині. Залізо бере участь у створенні хлорофілу. Відсутність його сповільнює ріст рослини і робить

листя світлішим. Марганець необхідний для дихання і фотосинтезу та бере участь в окисно-відновних процесах в клітці. Бор підвищує доступ кисню до кореневої системи. Його недолік призводить до відмирання точок росту. Саме тому система добрив вводиться на розсадниках.

У лісових розсадниках застосовуються різні види добрив: органічні, мінеральні, органо-мінеральні, бактеріальні, хімічні. Залежно від складу мінеральних поживних речовин у центрі добрива поділяються на повні та неповні. Повні добрива, як правило, містять усі основні компоненти мінерального живлення, включаючи органічні, органо-мінеральні і рідше

мінеральні компоненти. І навпаки, неповні добрива містять лише один або два компоненти, як правило, прості мінеральні сполуки.

Добрива також поділяються за способом дії на прямі і непрямі. Прямі добрива додають безпосередньо в ґрунт і безпосередньо збільшують вміст мінеральних елементів живлення, включаючи органічні, органо-мінеральні і мінеральні добрива. Непрямі добрива, натомість, вносяться в ґрунт і сприяють опосередкованому збільшенню мінеральних елементів живлення (бактеріальні) або покращують умови для поглинання мінеральних елементів, що вже містяться в ґрунті (меліоративні).

Існує безліч органічних добрив, таких як гній, пташиний послід, торф і різні компости. Крім того, до органічних добрив відносять сапропель і сидерати. До складу цих добрив входять різноманітні макро і мікроелементи, в тому числі азот, фосфор і калій. Вони не тільки забезпечують поживними речовинами ґрунт, але й покращують його фізичні властивості. Легкі ґрунти стають більш компактними та краще утримують воду та поживні речовини, тоді як важкі глинисті ґрунти стають менш компактними.

Гній можна застосовувати вагою 15-20 тонн на гектар один раз на 2-3 роки. Норми внесення інших органічних добрив залежать від їх типу та ґрунтових умов. Компости виготовляють із різних матеріалів, які можуть витримувати від 1 до 2 років. Торф застосовують, зокрема, на важких глинистих ґрунтах для поліпшення їхніх фізичних властивостей. Внесення торфу визначається вмістом гумусу та механічним складом ґрунту.

Пташиний послід містить азот, фосфор і калій і застосовується як основне добриво або для підживлення. Зелена маса, також відома як сидерати, використовується на легких ґрунтах, особливо в розсадниках з високою вологістю, і вони грають важливу роль в збагаченні ґрунту азотом. Сапропель використовують у водоймах для покращення ґрунтів і містить багато елементів мінерального живлення. Мінеральні добрива включають прості, комплексні і мікродобрива, які використовуються для підживлення рослин.

Система застосування добрив в розсадниках складається з основного і припосівного внесення, а також підживлення. Основне внесення добрив проводиться перед оранкою. Для цієї мети застосовують органічні, фосфорні та калійні добрива. Припосівне внесення добрив проводиться в посівні рядки разом з насінням для прискорення їх проростання. Для цієї мети зазвичай застосовуються фосфорні добрива. Підживлення проводиться протягом вегетаційного періоду у зв'язку з мінливими потребами рослин в елементах живлення. Підживлення бувають позакореневе (обприскування рослин водними розчинами добрив) і кореневі, коли добриво вноситься в зону коренів в сухому або рідкому вигляді.

На розсаднику існує система добрив, яка три складових: основне припосівне або присадивне та підживлення.

В якості органічного добрива раз у 3 роки вносять гній. В якості мінеральних добрив вносять аміачну селітру, суперфосфат простий або нітроаммофоску.

Одним з кращих видів органічних добрив є гній, так як його поживні речовини знаходяться в доступних для рослин формах. До складу гною входять всі необхідні рослинам мікроелементи і мікроелементи, а також фізіологічно активні речовини. На легких ґрунтах гній вносять навесні, на важких - восени при зяблевої оранки один раз в 2-3 роки.

Боротьба із бур'янами, шкідниками та хворобами

У посівах і шкільних відділеннях основна боротьба спрямована на ліквідацію бур'янів, як однорічних, так і багаторічних, а також на деякі залишкові багаторічні бур'яни, які вижили після обробки. Молоді сходи деревних порід, зокрема хвойних, є менш стійкими до гербіцидів, особливо на стадіях насіннедолі і раннього зростання. З віком сіянці стають більш стійкими до гербіцидів. У посадках першого року використання гербіцидів потребує особливої уваги та обережності. В цих випадках вибирають найбільш безпечні препарати і використовують мінімальні дози, які рекомендовано. При обприскуванні важливо, щоб листова поверхня бур'янів

була сухою (без роси і крапель дощу). Ці рослини повинні активно рости і не почувати гостру нестачу вологи в ґрунті, інакше ефективність гербіцидів буде знижена. В періоди тривалих посушливих періодів застосування гербіцидів може бути неефективним.

Сосна звичайна. Для догляду за сосною рекомендується використовувати гербіциди, такі як ГОАЛ 2Е, анкор-85, препарати гліфосату і Зеллек-супер. Для попереднього обприскування до сходів, безпечно для посівів та не проникаючого в глибину ґрунту, можна використовувати ГОАЛ

2Е. При дружньому проростанні насіння бур'янів на ранніх стадіях росту рекомендується використовувати гліфосатні препарати в низьких дозах (2-3 л/га). За подальших стадіях росту сосни, особливо в другій половині вегетаційного періоду, стійкість до анкор-85 збільшується. Важливим є осіннє обприскування посівів сосни першого року вирощування сумішшю анкор-85

(10-20 г/га) та гліфосату (2-4 л/га). Сіянци сосни старших вікових груп вже більш стійкі до гербіцидів, і для догляду за ними рекомендується використовувати ті ж гербіциди, що і для молодих сіянців, з можливістю збільшення деяких доз, наприклад, анкора-85 (до 30-50 г/га) та ГОАЛ 2Е (до

3 л/га). ГОАЛ 2Е застосовується весною перед самим початком активного

росту сосни або восени, коли верхівкові бруньки вже у спокої.

Дуб звичайний. Для догляду за посівами і посадками дуба рекомендується використовувати гербіциди на основі гліфосату. Проте, слід зазначити, що дуби з листям чутливі до гербіцидів на основі гліфосату. Тому суцільне обприскування рекомендується проводити тільки до появи сходів (2-3 л/га) і восени, після опадання листя у сіянців дуба, з врахуванням виду бур'янів в дозах від 2 до 6 л/га, залежно від їх складу. Застосування суміші різних гербіцидів, що охоплюють широкий спектр видів бур'янів, сприяє підвищенню ефективності боротьби з ними.

Садивний матеріал, який вирощений в деревних розсадниках може пошкоджуватись шкідниками і збудниками хвороб. Основним завданням робітників лісового розсадника є попередження появи збудників хвороб

і шкідників, що досягається в першу чергу дотриманням усіх агротехнічних заходів і проведенням запобіжних заходів боротьби з використанням хімічних засобів.

В деревному розсаднику передбачено використання наступних профілактичних заходів боротьби:

В посівах хвойних та листяних видів:

а) проти «Шютте» - обприскування 0,15% розчином «Топсин-м» або 0,2% «Еупарен мульті»;

б) проти фітофторозу - обприскування розчином «Превікур 607 SL» (2 рази 0,15-0,3%) або розчином «Альету 80 WP»;

в) проти борошнистої роси - обприскування 0,1% розчином «Топсин-м» або 0,05-0,25% «Топаз 100».

При посадці насіння передбачено використання 0,5% розчину марганцевокислого калію для обробки насіння.

Боротьба з корневими шкідниками включає застосування механічних методів контролю.

Боротьба з грибковими захворюваннями та комахами включає два основних підходи: профілактичні та винищувальні заходи.

До профілактичних заходів відносяться використання високої агротехніки для вирощування стійких до негативних впливів навколишнього середовища сіянців, обробка ґрунту, насіння та сіянців фунгіцидами для запобігання захворюванням, таким як фузаріоз або пошкодженням шпильок сіянців, іншими захворюваннями.

До винищувальних заходів належить ліквідація осередків ураження сходів та сіянців. Якщо виявлено появу сходів хвойних порід або берези, пошкоджених хворобами, застосовують полив системними препаратами, такими як БМК, фундазол або бенаміл. Для додаткового захисту від хвороби Шютте, сіянці сосни можуть бути оброблені системними фунгіцидами, такими як 50%-й БМК, 50%-й фундазол або 50%-й бенаміл.

Для обробки сійців отрутохімікатами в розсадниках використовують тракторні обприскувачі, такі як ПОУ, ОН-400, обпилювач ОПШУ-50А та інші, або ранцеві обприскувачі на невеликих ділянках, такі як ОРР-1, "Ера-1", ОМР-2 та обпилювач ОРВ-1.

Вирощування сійців у відкритому ґрунті

Вирощування посадкового матеріалу повинно базуватися на глибокому розумінні процесів, які відбуваються у рослині протягом сезону, а саме формування вегетативних органів, накопичення сухої речовини, ритму використання мінеральних елементів і їхніх потреб у головних компонентах мінерального живлення, а також на правильному внесенні добрив.

У посівному відділенні проводять основну та передпосівну обробку ґрунту, підготовку насіння та їх посів, а також здійснюють догляд за посівами, інвентаризацію, викопування та прикопку сійців. Ґрунт обробляється відповідно до системи зайнятого пару, а посів насіння виконується вручну.

Догляд за посівами здійснюється як перед, так і після появи сходів. До появи сходів вони наочують, мульчують, прополнують та поливають. Після появи сходів проводять культивацію ґрунту, притінення сійців, полив, додавання добрив, проріджування та підрізування коренів.

Розпушування ґрунту та боротьба з бур'янами виконуються для створення оптимальних умов для росту рослин. Зазвичай ці агротехнічні заходи виконуються одночасно і представляють собою комбіновану операцію, відому як культивація. Протягом першого вегетаційного сезону проводять 4-6 культивацій, а другого - 3-4. Викопування сійців проводять у віці одного або двох років, залежно від їхніх біологічних особливостей [27].

Щорічно, після закінчення вегетаційного періоду у вересні, проводиться інвентаризація лісового посадкового матеріалу. Під час цього процесу визначається загальний обсяг посадкового матеріалу в розсаднику з урахуванням порід, віку і якості. Також оцінюється вихід стандартного посадкового матеріалу з розплідника, включаючи виміри на площі (на 1 гектарі) та відсоткове співвідношення до планового обсягу. Інші аспекти

інвентаризації включають оцінку наявності селекційного посадкового матеріалу, визначення площі загублених посівів, шкіль, плантацій, посівів, які не проростили, а також оцінку залишеного матеріалу для подальшого вирощування.

При укоріненні контролюють мікроклімат теплиці: температура і відносна вологість повітря - температура від 20 до 30 градусів Цельсія, а відносна вологість повітря - від 85% до 100%. Початковий утворення коренів вимагає, щоб температура субстрату була вище температури повітря на 2-3 градуси Цельсія. Вологість ґрунтового субстрату повинна становити 60-80% від повної вологості [14].

Для менш дерев'яних живців можна допустити меншу вологість. Важливо забезпечити оптимальні умови освітленості для фотосинтезу розчинних речовин і росту рослин. Окрім того, необхідно враховувати механічний і хімічний склад ґрунтового субстрату і газовий склад повітря.

Субстрат для вкорінення живців може бути виготовлений з різних компонентів, таких як торф, пісок, сфагновий мох та тирса. Також може використовуватися комбінація цих компонентів у різних пропорціях, залежно від виду рослин, умов росту та способу зрошування. Один з найбільш поширених субстратів для вкорінення зелених живців - це суміш піску і торфу. Ідей субстрат, з додаванням поживної суміші та наявністю дренажу, сприяє успішному вкоріненню зелених живців і покращує приживаність рослин після пересадки [36].

Після того як живці укорінилися, їх пересаджують у контейнери та виставляють для догляду та для реалізації на подігон контейнерної культури або у шкільне відділення.

Живцеві саджанці представляють собою сформовані молоді рослини.

Тому вони дають кращі результати, ніж живці, що використовуються при створенні пісових культур та інших штучних насаджень. У школах живцевих саджанців проводять приблизно такі ж агротехнічні заходи, як і в деревних шкільках.

Вирощування сіянців у закритому ґрунті

Факторами, які сприяють швидкому росту та збільшенню врожайності стандартних сіянців, є тепло, вологість ґрунту та повітря. Регулювання цих параметрів для створення найкращих умов для росту і розвитку рослин можливе лише в закритому ґрунті, наприклад, в теплицях, які є важливою складовою частиною лісових розсадників (див. структуру лісових розсадників). Використання плівки або скла для закриття ґрунту здійснюється для вирощування садивного матеріалу і є відносно новим напрямком розвитку лісового розсадництва, який започаткований наприкінці 50-х - на початку 60-х років минулого століття. Останнім часом цей метод активно використовується через збільшення важливості насіння високої генетичної цінності у загальному обсязі насінневого матеріалу для посіву.

В порівнянні з відкритим ґрунтом, використання теплиць призводить до підвищення температури, вологості ґрунту і повітря, зменшення освітленості та збільшення вмісту вуглекислого газу в повітрі. Теплиці істотно захищають рослини від негативного впливу погодних умов (заморозків навесні, посухи і інших факторів) та створюють кращі умови для ефективного контролю водного та харчового режиму в ґрунті. Використання закритого ґрунту для вирощування садивного матеріалу дозволяє продовжити тривалість росту сіянців завдяки ранньому висіву насіння. В закритому ґрунті підвищується однорідність сіянців, значно збільшується вихід стандартного садивного матеріалу і скорочується тривалість процесу його вирощування [7].

Основними вимогами до теплиць є вітростійкість, простота експлуатації та обслуговування, можливість механізації. У зв'язку з цим найбільш доцільними для цієї мети є стаціонарні теплиці блокового або арочного різновиду площею 500-1500 м² (висота 2-4 м, ширина 4-8 м і довжина 10-40 м). теплиці автоматизують більшість процесів і контролюють умови оптимального гідротермічного режиму росту рослин на спеціальному субстраті. Об'єм теплиці (повного ґрунту) розраховується виходячи з необхідної кількості розсади, першим кроком є визначення площі, необхідної

для виробництва розсади, потім ця площа множиться на заплановану врожайність розсади з 1 га повної площі ґрунту (наприклад, сосни - 6-7 млн. шт., ялини - 7-9 млн. шт.). Загальна площа, відведена під теплицю, збільшується на 20-30%.

Ефективність вирощування сіянців в закритому ґрунті значно залежить від правильного вибору місця для теплиці та якості субстрату. Для будівництва теплиць рекомендується обирати місця поруч із джерелом водопостачання на ділянках з рівним рельєфом та ґрунтами, які мають добру дренажну властивість та легкий механічний склад. У випадку потреби, слід встановлювати штучний дренаж на глибину не менше 0,7 метра.

Найкращим субстратом для вирощування сіянців в закритому ґрунті є суміш слабозкладеного (5-10 %) верхнього торфу, вапна, мінеральних добрив і мікродобрив. Іноді використовують суміш торфу та ґрунту легкого механічного складу, до якої за потреби додають вапно та мікроелементи. Крім того, в якості субстрату використовують суміш торфу і землі легкого механічного складу, торфу з низинних боліт, торфокомпосту, компостованої кори в чистому вигляді або в суміші з торфом, компостованого гідролізного лігніну тощо.

Субстрат готують наступним чином. Навесні (зазвичай восени) в торф вносять добрива і вапно відповідно до його хімічного складу. Зазвичай на 1 метр куба сфагнового торфу закладається 0,25 кілограма сечовини (сечовини), 2,5 кілограма простого суперфосфату, 4-6 кілограм сірчанокислового калію і вапняк. З цього підготовленого субстрату виводять грядки висотою 5-10 сантиметрів і шириною 0,9-1,2 метра, після цього елементи вводять у вигляді розчину у воді. Субстрат піддається впливу хвороботворних мікроорганізмів у розчині, який містить від 3 до 5 відсотків (1 літр на 1 квадратний метр) вуглецю [28].

Дози внесення мінеральних добрив і вапна залежать від хімічних властивостей ґрунту. Зазвичай на 1 м³ сфагнового торфу вносять карбамід - 0,25 кг, простого суперфосфату - 2,5 кг, сірчанокислового калію і вапна - 4-6 кг.

Готовий субстрат повинен бути рухливим, слабо ущільненим і вільним від бур'янів і патогенів грибкових захворювань. З підготовленого субстрату формують грядки заввишки не менше 10 см, завширики 0,9-1,2 м і з відстанню 0,3 м між ними.

Процес вирощування сіянців в закритому ґрунті включає сівбу насіння, систематичне поливання, провітрювання (регулювання температури та вологості повітря), розпушування субстрату, боротьбу з бур'янами, заходи з протигрибковою обробки, додавання добрив та підготовку сіянців до пересадки в відкритий ґрунт. Насіння перед висівом в закритому ґрунті сортують за розміром і використовують окремо. Висівають насіння при середньодобовій температурі повітря 7-8 °С та ґрунту 5-6 °С. За допомогою сівалки «Литва-25» насіння висівають в п'ятьох широких рядках (розміром до 12 см), з відстанню між ними: 25-25-25-25-50 см. При ручному висіві насіння розміщують в одинадцяти вузьких рядках (до 3 см) з відстанню між центрами від 5 до 10 см. Норму висівання насіння зазвичай зменшують наполовину в порівнянні з відкритим ґрунтом. Висіане насіння покривають торф'яним шаром товщиною 1-1,5 см. Проростання насіння в закритому ґрунті зазвичай триває 2-3 тижні. У цей період температура повітря в теплиці не повинна перевищувати 16-18 °С, а вологість повітря не повинна бути вище 60 %.

Температуру і вологість повітря в теплицях контролюють шляхом зрошення і провітрювання. У період проростання насіння та укорінення сіянців, полив проводять щодня. В червні-липні, коли сіянці вже зміцнюються і покривають субстрат практично в повному обсязі, полив роблять раз у 2-3 дні. З середини серпня поливання проводять один раз на тиждень. У холодну і дощову погоду обмежують кількість поливів. Основним критерієм для визначення інтенсивності поливання є вологість субстрату, яку слід підтримувати на рівні 70% від повної ємкості насичення.

Під час адаптації сіянців до умов навколишнього середовища, полив не проводять. Найкращим часом для поливу є ранок, а найефективнішим методом є розпилення води в дрібних краплях або використання

туманоутворюючої системи. Протягом вегетаційного періоду на 1 квадратний метр площі посадкового матеріалу в середньому витрачається до 200 літрів води.

У період проростання насіння з метою збереження тепла і вологості повітря, провітрювання теплиць здійснюється рідко. Згодом провітрювання використовується для підтримання оптимальних параметрів вирощування сіянців: вологість повітря в межах 75-85 % та температуру в діапазоні 20-30 °С.

Розпушування субстрату необхідно лише для грядок, де використовується мінеральний ґрунт. Цю процедуру зазвичай виконують один або два рази протягом вегетаційного періоду. При якісній підготовці субстрату немає необхідності у видаленні бур'яну. На субстраті з верхового торфу з залишками кореневищ і насінням бур'янів, зазвичай потрібно провести не більше одного процесу видалення від бур'янів протягом літа. На субстраті з низинного торфу або мінерального ґрунту може знадобитися від 1-го до 3-ох разів видалення бур'янів.

Протягом вегетаційного періоду зазвичай проводять 3-4-и позакореневих підживлення сіянців. Для перших трьох, які припадають на першу половину літа, використовують 0,2 %-й розчин карбаміду (сечовини) і 0,5 %-й розчин суперфосфату. Четверте підживлення, проведене для підготовки рослин до осінньо-зимового періоду, використовує 0,5 %-й розчин сульфату калію. Загальна кількість розчину для кожного підживлення становить 1 літр на квадратний метр площі посівів.

Підвищена вологість і температура повітря, а також висока густина посадки сіянців, створюють сприятливі умови для розвитку грибкових захворювань. Тому боротьба з хворобами під час вирощування сіянців в закритому ґрунті вимагає особливої уваги. У цьому випадку, перевагу слід надавати профілактичним заходам, таким як стерилізація субстрату, обробка насіння фунгіцидами та дезінфекція сіянців. Для стерилізації субстрату використовують ТМТД (60 г/м²), марганцевокислий калій (40 г/м²) та бенлат

(фундазол) (30 г/м²) з використанням 5 літрів робочого розчину на квадратний метр площі посівів.

Для сухого обприскування насіння хвойних порід, таких як сосна, смерека та модрина, використовують бенлат (фундазол) у кількості 4-10 г препарату на кілограм насіння. Також можливе мокре обприскування насіння 0,2%-м розчином марганцевокислого калію. Більшість цих препаратів і 0,3-0,5%-й розчин цинебу можуть використовуватися для обприскування сходів сіянців для запобігання основним грибковим захворюванням (500-800 літрів робочого розчину на 1 гектар).

Загартування сіянців проводиться у серпні. Щоб прискорити деревиніння садивного матеріалу, рослини підживлюють 0,5%-м розчином сульфату калію та зменшують інтенсивність провітрювань для збільшення вмісту вуглекислого газу в повітрі. Пізніше інтенсивність провітрювань збільшується, і теплиці поступово відкриваються повністю. Сіянці добирають навесні після розм'якшення субстрату. Перед наступними посівами теплиці та їх конструкції дезінфікують розчинами лізолу, формаліну, вапна (дерев'яні конструкції) і, за потреби, замінюють субстрат. У цьому випадку субстрат може бути використаний в паровому полі для приготування добрив або торфокомпосту.

4.4. Вихід стандартного садивного матеріалу сіянців у посівних відділеннях розсадників

Оцінка якості та кількості посадкового матеріалу здійснюється під час щорічної інвентаризації, яку проводить комітет, складений з представників лісних та фермерських господарств. Ця інвентаризація проводиться після завершення вегетаційного періоду, а точніше, під час видобування саджанців протягом 9-10 місяців (з 15 вересня по 15 жовтня) [5].

Процедура інвентаризації виконується відповідно до встановленої Інструкції з щорічної інвентаризації існуючих розплідників. Для оцінки

кількості та якості посадкового матеріалу використовується метод діагональних штрихів. Якщо щільність сіянців є однорідною, реєструється 2% від загальної довжини борозни, або 4% від загальної довжини борозни, або площа посіву, розділена за видами [11].

Таблиця 4.2
Вихід стандартного садивного матеріалу у посівному відділенні по видам за період 2019-2022 р.р. від планового

| Назва виду | Роки | | | |
|---------------------|------|------|------|------|
| | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Дуб звичайний | 105 | 101 | 102 | 100 |
| Сосна звичайна | 97 | 103 | 102 | 100 |
| Горіх чорний | 100 | 105 | 77 | 101 |
| Ялина європейська | 101 | 103 | 100 | 100 |
| Ялівець козацький | 105 | 100 | 103 | 106 |
| Самшит вічнозелений | 102 | 100 | 103 | 102 |

Як видно із даних таблиці 4 вихід стандартних сіянців по видам та рокам складає від 97 до 110%. Високий вихід стандартних сіянців обумовлюється високою агротехнікою вирощування садивного матеріалу (якісним обробитком ґрунту, використанням сівозмін, системи внесення добрив) [25].

Низький вихід стандартних сіянців у 2019 році у сосни звичайної 97% та у 2021 році 77% у горіха чорного обумовлюється неякісними умовами зберігання насіння до посіву [9].

4.5. Шляхи покращення виробництва садивного матеріалу на розсадниках філії «Звенигородське лісове господарство» ДП «Ліси України»

Проаналізувавши методику роботи деревного розсадництва на своєму підприємстві я виділив декілька пунктів шляхів покращення роботи.

Першим з таких пунктів є збільшення механічного догляду. Догляд за лісовими культурами здійснюється після їх садіння або сівои і є критично важливим для швидкого зростання та формування майбутнього

лісового насадження. Серед необхідних операцій в рамках агротехнічного догляду включають:

Оправлення сіянців або саджанців після садіння, особливо якщо їх діляли негативні фактори, такі як розмивання, видування вітром, пошкодження ґрунту чи заморозки.

Розпукування ґрунту та видалення непотрібної рослинності в рядках і міжряддях, включаючи трав'яну рослинність, самосів та непотрібні деревні види.

Косіння, прикочування або укладання трав'яної рослинності вздовж рядків і міжрядь восени.

Застосування гербіцидів та арборицидів для піддавання пригніченню росту небажаної трав'яної та деревної рослинності.

Ці дії спрямовані на забезпечення оптимальних умов для росту та розвитку лісових культур, забезпечуючи їхнє здорове зростання і майбутню життєздатність.

Саме механізований догляд є більш доцільним та затратно вигідним для мого лісгоспу [1].

Наступним важливим етапом є розробка раціональних схем змішування рослин, оскільки це є ключовим аспектом при саджанні різних видів рослин. Щоб створені лісові насадження мали тривалу експлуатацію, були стійкими до біологічних чинників та мали всі ознаки природних лісів, важливо

формувати лісні культури за принципом змішаного типу. Вони мають включати головну породу, супутні види та, обов'язково, кущі.

Найбільш практичною схемою для культур, де дуб звичайний є домінуючим видом (як це має місце в багатьох лісгоспах), є така, де дуб складає 50% загальної площі, супутні види - 25%, і кущі - також 25%. При цьому ряди дуба чергуються з рядами супутніх видів та кущовими рослинами [15].

І останнім пунктом я визначив застосування добрив та захисних хімічних препаратів адже це дуже важлива частина при вирощуванні сіянців та саджанців.

Забезпечення рослин необхідними поживними речовинами у лісових розсадниках подібне до практики сільського господарства і відбувається шляхом внесення добрив. Вплив добрив на ґрунт різноманітний: вони допомагають поповнювати запаси мінеральних елементів живлення в ґрунті, покращують фізичні властивості ґрунту, регулюють його рН, і сприяють стійкості корисних мікроорганізмів. При вирощуванні садивного матеріалу додавання добрив є необхідним заходом, не тільки через низьку родючість розсадника, але й через те, що під час вилучення сіянців та саджанців із кореневою системою рослин з полів, вивозиться від 3 до 20 т/он поживного ґрунту, залежно від складу ґрунту та виду садивного матеріалу. Значна частина поживних речовин виноситься з ґрунту разом із вирощеним садивним матеріалом. У цьому контексті введення добрив у розсадниках при вирощуванні садивного матеріалу є обов'язковою агротехнічною процедурою.

Добрива впливають не лише на розмір та фітомасу сіянців і саджанців, але також на їхню якість. Садивний матеріал, вирощений в оптимальних умовах, збагачений мінеральними речовинами, має добре розвинену кореневу систему і частину надземної частини. Він накопичує значну кількість поживних речовин, які використовуються для відновлення кореневої системи та адаптації до нових умов під час пересадки на постійне місце зростання. Саме ці фактори пояснюють більшу приживлюваність такого садивного

матеріалу, а також більшу стійкість до засухи, впливу шкідників та зараження грибовими хворобами [26].

4.5.1. Організаційні заходи

Організаційні заходи в лісовому господарстві є важливою частиною ефективного управління лісовими ресурсами та збереженням біорізноманітності.

Такі заходи включають в себе кілька ключових аспектів: **У плануванні і управлінні:** Це включає в себе розробку стратегічних планів для лісового господарства, визначення мети використання лісу, розподіл ресурсів та встановлення бюджетів.

Відповідність стандартам: Забезпечення дотримання нормативних вимог та стандартів у лісовому господарстві, включаючи сертифікацію деревини, збереження біорізноманітності та захист водних ресурсів.

Управління ризиками: Ідентифікація потенційних ризиків, таких як пожежі, шкідники, хвороби і незаконні вирубки, та розробка планів їх попередження та управління.

Ефективний використання ресурсів: Оптимізація використання деревних ресурсів та мінімізація втрат, зокрема у процесах вирубки, транспортування та обробки деревини.

Захист біорізноманітності: Визначення та збереження важливих біотопів та видів, сприяння відновленню природних екосистем та розвитку проєктів з охорони природи в лісах.

Залучення громади: Залучення місцевих спільнот у процес прийняття рішень, сприяння їхньому участю в лісовому управлінні та розвиток соціально відповідальних підходів до лісового господарства.

Моніторинг та оцінка: Постійне спостереження за станом лісових ресурсів, якість використаного матеріалу та вплив лісового господарства на

довкілля.

Основним плановим показником для розсадника є вихід стандартних лісокультурних сіянців та саджанців. Завдання програми поділяються за типом садивного матеріалу (сіянці, саджанці, живці), його типом (відкрита або закрита коренева система) і способом виробництва (відкритий або закритий/ ґрунт). Особливе значення має плановий випуск садивного матеріалу за породами, який повинен відповідати умовам лісової зони та сприяти створенню високопродуктивних і біологічно стійких насаджень. За необхідності сорти та плани саджанців будуть регулярно коригуватися відповідно до вимог компанії, що обслуговує розсадник [16].

Щоб правильно організувати роботу, раціонально використовувати трудові ресурси, своєчасно проводити різні агротехнічні заходи, виконувати технічне проектування вирощування садивного матеріалу. Проект включає всі агротехнічні заходи, які відповідають загальновизнаним технологіям вирощування садивного матеріалу і проводяться в різних виробничих частинах розсадника. При розробці роботи враховано чинні нормативно-довідкові матеріали, технічні описи, передовий досвід і останні наукові відкриття. План лісогосподарських технічних заходів, включаючи назву проекту, його кількість, продуктивність, робітників, тракторів і машин, необхідних для виконання кожної операції та терміни виконання протягом року. План агротехнічних заходів складається інженером з розсадництва лісгоспу або інженером лісового (лісового) господарства і затверджується керівником розсадника або завідувачем лісництва до 1 січня наступного року [31].

Організація роботи лісових розсадників спрямована на раціоналізацію трудового процесу, створення сприятливих умов для практиків, впровадження прогресивних технологій виробництва, підвищення ефективності росту садивного матеріалу, заохочення творчої ініціативи і матеріальної діяльності працівників шляхом раціонального використання трудових і матеріально-технічних ресурсів. Стимулювати, зміцнювати

трудова та фінансова дисципліну [45].

Організаційні заходи в лісовому господарстві допомагають забезпечити стійке та відновідальне використання лісових ресурсів, зменшити негативний вплив на навколишнє середовище та забезпечити довгострокову вартість лісових ресурсів для сучасних та майбутніх поколінь.

4.5.2. Вдосконалення агротехніки вирощування садивного матеріалу

Покращення агротехніки вирощування садивного матеріалу є важливим завданням у лісовому господарстві і спрямоване на поліпшення якості та продуктивності лісових насаджень. Нижче наведені кілька способів, які можуть бути використані для вдосконалення агротехніки вирощування садивного матеріалу в лісовому господарстві:

Для філії "Звенигородське Лісогосподарство" можна запропонувати наступні вдосконалення агротехніки вирощування садивного матеріалу:

Селекція сортів і гібридів: Вибір сортів та гібридів рослин, які відповідають місцевим умовам, може позитивно позначитися на врожаї і якості садивного матеріалу. Дослідження і вибір сортів, які стійкі до шкідників і хвороб, а також адаптовані до конкретних ґрунтів і кліматичних умов, може підвищити врожайність і знизити ризик втрат [23].

Використання сучасних технологій: Впровадження сучасних методів вирощування, таких як гідропоніка, аеропоніка, та інші технології, може покращити якість та швидкість вирощування садивного матеріалу. Вони дозволяють краще контролювати рівень зволоження, живлення рослин, та захищати їх від шкідників та хвороб [18].

Модернізація обладнання: Оновлення обладнання для вирощування садивного матеріалу може покращити продуктивність та знизити витрати ресурсів. Використання сучасних тепличних систем, систем автоматизації

поливу і освітлення, а також систем моніторингу може сприяти ефективнішому вирощуванню садивного матеріалу.

Удосконалення агротехніки. Встановлення точних агротехнічних строків та сівозмін, а також врахування кліматичних умов і ґрунтового стану може покращити результати вирощування садивного матеріалу. Діагностика

рослин за допомогою сучасних технологій може допомогти вчасно виявити проблеми і уникнути втрат [30].

Навчання персоналу: Підвищення кваліфікації персоналу щодо сучасних агротехнологій та методів вирощування може забезпечити кращий результат вирощування садивного матеріалу [2].

Екологічний підхід: Звернення уваги на екологічні аспекти вирощування садивного матеріалу, такі як збереження ґрунту, водних ресурсів може сприяти сталому вирощуванню садивного матеріалу.

Загальна мета цих вдосконалень - підвищити кількість та якість садивного матеріалу, знизити витрати і ризики, і забезпечити сталий розвиток філії «Звенигородське лісове господарство» ДП «Ліси України».

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІ ВИРОБНИЦТВУ

На основі опрацьованої інформації та висвітлення її в даній магістерській роботі за відповідною темою було сформульовано наступні висновки:

Філія «Звенигородське лісове господарство» має досить сприятливі кліматичні умови для лісовирощування. На підставі аналізу природно-кліматичних умов я зробив висновок що у таких насадженнях найкраще вирощувати дуба звичайного, граба, ясеня звичайного, на території з багатими ґрунтами та нормальним зволоженням, тому для зростання головних лісоутворюючих порід всі умови задовільні. Відносно помірні мінусові температури взимку, та відносно теплі влітку не дуже пригнічують ріст головних порід, тому ведення лісового господарства на території лісгоспу можна вважати досить задовільним. В цілому клімат сприятливий для вирощування основних лісоутворюючих видів.

На даний момент територія підприємства багата на рослинність, та славиться цінними мальовничими лісами. Але через особливості рельєфу створення лісів можливе в більшості на рівнинних територіях, а на територіях де перебувають перевищення ліси в більшості виконують захисні, кліматорегулюючі, водоохоронні, санітарно-гігієнічні та оздоровчі функції та мають обмежене експлуатаційне значення, через що відповідно і обмежують інтенсивність лісовирощування, так як на даній території відсутня необхідність, за умови постійно наявної лісової рослинності.

Проаналізувавши всю літературу та всі документи які були взяті при написанні бакалаврської роботи я виділив позитивні та негативні сторони мого лісгоспу.

Позитивні сторони ведення лісового господарства:

– виконання планових завдань практично по усіх видах господарської діяльності в умовах нестабільної економічної і фінансової ситуації в країні;

- створення комплексів з сучасними технологіями для вирощування сіянців, саджанців та декоративного посадкового матеріалу;
- високий рівень виходу стандартного садивного матеріалу на посівних відділеннях.

Негативні сторони ведення лісового господарства:

- Не достатній рівень механічного догляду за браком техніки та коштів.
- Не правильне зберігання насіння в наслідок чого зменшений вихід стандартного садивного матеріалу сосни звичайної.

Загальним висновком за результатами аналізу господарської діяльності

фірми.

Не дивлячись на деякі недолки у веденні лісового господарства в підприємстві на прогязі ревізійного періоду вирішувались завдання раціонального використання ресурсів, лісовідновлення і охорони лісу, протипожежного впорядкування. В цілому лісогосподарська діяльність підприємства за минулий ревізійний період задовільна.

Аналізуючи всю отриману інформацію при опрацюванні даної теми на досліджуваному підприємстві, дає змогу сформуванню наступні рекомендації:

1. Удосконалити існуючу систему внесення добрив за рахунок сучасних водорозчинних добрив.
2. Здійснити розширення асортименту вирощуваних видів у посівному та шкільному відділеннях постійного розсадника.
3. Підібрати субстрати для виробництва садивного матеріалу із закритою кореневою системою з врахуванням особливостей вирощуваних рослин.
4. Запровадити виробництво садивного матеріалу із закритою кореневою системою (обладнання фірми ВВС (Швеція)).

СНИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Гордієнко М. І., Корецький П. Є., Маурер В. М. Лісові культури. К.: Сільгоспосвіта, 1995. 328 с.

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

3. Дебринюк Ю. М., Гузь М. М., Іванюк А. П. Методичні вказівки для самостійної роботи по виконанню курсового проекту для студентів напрямку 1304 «Лісове та садово-паркове господарство» спеціальності 7.130401 «Лісове господарство» стаціонарної та заочної форми навчання. Львів. УнрДЛТУ, 2003. 122 с.

4. Лісовирощування в західному регіоні України. Дебринюк Ю. М., Осмола М. Х., М'якуш І. І., Мельник О. С. Львів: Світ, 1994. 408 с.

5. ДСТУ 2980-95. Культури лісові. Терміни та визначення. К.: Держстандарт України, 1998. 64 с.

6. Калінін М. І. Лісові культури і захисне лісорозсадження. Львів: Світ, 1994. 408 с.

7. Калінін М. І. Лісові культури: навч. посібник. К.: УМК ВО, 1991. 152 с.

8. Мусієнко С. І. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Лісовідновлення та лісорозсадження» для студентів 2 курсу денної форми навчання за спеціальністю 206 Садово-паркове господарство. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. 131 с.

9. Наказ Міністерства лісового господарства України від 22.07.1996 р., № 77 «Про затвердження системи ведення лісового насадництва». Веб-сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0422-96> (дата звернення 18.05.2021) (дата звернення 10.10.2023).

10. Осмола М. Х. Лісові культури. Лісові розсадники. К.: ІСДОУ, 1995. 92 с.

11. П'ятницький С. С. Білоус В. І. Рекомендації з елітного насінництва основних лісоутворюючих порід в лісах України. збірник рекомендацій з удосконалення технології лісогосподарських робіт. Київ : Урожай, 1971. С. 29-79.

12. Пояснювальна записка до проекту організації та розвитку лісового господарства філія «Звенигородське ЛГ». Звенигородка, 2012. 382 с.

13. Словник термінів з цитології, генетики, селекції та насінництва / М. Я. Молоцький, С. П. Васильківський, В. І. Князюк, П. І. Скоробреха. Біла Церква: Білоцерк. держ. аграр. ун-т, 1999. 400 с.

14. Баранецький Г. Г., Боллак. З. Й. Лісова селекція. Львів: Укр. ЛДТУ, 1996. 101 с.

15. Білоус В. І. Лісова селекція: підручник для ВНЗ. Умань, 2003. 534 с.

16. Висоцька Н. Ю. Особливості росту сянків ялин європейської та сибірської різного географічного походження. *Лісівництво і агролісомеліорація*. 2009. Вип. 116. С. 204-210

17. Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть: У 4 т./Редкол.: В. В. Моргун (голов, ред.) та ін. К.: Логос, 2001. Т. 3. 480 с.

18. Лісове насінництво /Дебринюк Ю.М., Калінін М.І., Гузь М.М., Щаблій І.В.- Львів:Світ, 1998. 432 с.

19. Лісові культури /Гордієнко М. І., Гузь М. М., Дебринюк Ю. М., Маурер В. М. Львів: Камула, 2005 608 с.

20. Гузь М.М. Сучасний стан та перспективи інтенсифікації вирощування лісового садивного матеріалу. *Науковий вісник НЛТУ України*. – 2008. – Вип. 18.11. – с. 84–91.

21. Данчук О.Т. Лісонасінна база в Україні: сучасний стан та шляхи розвитку *Наукові праці Лісівничої академії наук України*, 2017, вип. 15. С.45-83

22. Державна цільова програма «Ліси України» на 2010-2015 рр. : затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 16.09.2009 р. № 977. URL : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/977-2009-p> (дата звернення 10.10.2023)

23. Закон України «Про насіння і садивний матеріал». Веб-сайт. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/411-15> (дата звернення 10.10.2023)

24. Закон України «Про охорону прав на сорти рослин». Веб-сайт URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3116-12> (дата звернення 10.10.2023)

25. Зозуля О. Л., Мамалига В. С. Селекція і насінництво польових культур. – К.: Урожай, 1993. – 416 с.

26. Культури лісові. Терміни та визначення : ДСТУ 2980 – 95. – [Чинний від 1996]. – К. Укрдержстандарт, 1996. – 64 с.

27. Носенко Ю. В. Забезпеченість сіянцями лісокультурних робіт у ДП «Золотоніське лісове господарство». Відтворення лісів та лісова меліорація в Україні: витоки, сучасний стан, виклики, сьогодення та перспективи в умовах антропогену. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 100-річчю кафедри відтворення лісів та лісових меліорацій. (м. Київ, 6-8 листопада 2019 р.). Київ, 2019. С. 175-176.

28. Марчук Ю. М. Перспективи розвитку лісового насінництва/Лісівництво і агролісомеліорація. – Харків: УкрНДЦЛГА, 2006. – Вип. 10. – С.165-169.

29. Маурер В.М. Декоративне розсадництво з основами насінництва. Посібник. – К.: 2006. – 273 с.

30. Носенко Ю. В. Вплив складу субстрату на проростання насіння і стан сходів сосни звичайної. Науковий пошук молоді для сталого розвитку лісового комплексу та садово-паркового господарства : 75-а Всеукр. студ. наук.-практ. конф. (м. Київ, 23 березня 2021 р.). Київ, 2021. С. 28–29.

31. Сучасні технології лісового насінництва та деревного розсадництва: навч. Посіб. В. М. Маурер та ін. К.: НУБІП України, 2019. 188 с.

32. Forest Ecology and Management. Volume 546, 15 October 2023, 121308. Веб сайт. URL:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S037811272300542X?via%3Dihub>

33. R. W. Tinus., S. E. McDonald. How to grow tree seedlings in containers in greenhouses. Веб сайт. URL:

<https://trove.nla.gov.au/work/17393443> (дата звернення

34.17.05.2022)

35. GROWING SYSTEMS Веб сайт URL:

<https://www.bccab.com/productsplanting/growing-systems/> (дата звернення 17.05.2021).

36. Попов О.Ф. Інтенсифікація вирощування садивного матеріалу сосни звичайної на півдні Лівобережного Лісостепу: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук : 06.03.01 / Харківський нац. аграрний ун-т ім. В. В. Докучаєва. Харків, 2008. 20 с.

37. Природні зони, умови та ресурси України. URL: <https://osvita.ua/nz/reports/geograf/2648/> (дата звернення 17.05.2021).

38. Маурер В. М. Забезпеченість садивним матеріалом робіт з відтворення лісів в Україні: сучасний стан, проблеми та першочергові завдання. Науковий вісник НУБІП України. Київ, 2011. С. 55-56.

39. Лядін О.І. Удосконалення технологій вирощування сіянців сосни і дуба із закритою кореневою системою в умовах Лівобережного Лісостепу: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук : 06.03.01 / Харківський нац. аграрний ун-т ім. В. В. Докучаєва. Харків, 2012. 20 с.

40. Загальна характеристика природних умов Українського Полісся. URL: http://www.07313.in.ua/pol_prgg_urn.html (дата звернення 17.05.2022)

41. Етапи становлення деревного розсадництва. URL:
<https://studopedia.info/ukr/1-984.html> (дата звернення 17.05.2022)

42. Відтворення лісів та лісова меліорація в Україні: витoki, сучасний стан, виклики сьогодення та перспективи в умовах антропогену : монографія / Маурер В.М. та ін.; Київ : Ліра-К, 2019. 350 с.

43. Ведмідь М. М., Матейчик В. Стан і перспективи розвитку лісокультурного виробництва. Лісовий і мисливський журнал. Київ, 2002. № 2. С. 3–5.

44. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні на 2021 рік. Київ, 550 с.

45. Логгінюв Б.Й., Кальной П.Г., Васильченко П.А. Лісове насіння та деревні розсадники: підручник. К.: в-во УАСГН, 1980. 210 с.

46. Лось С.А., Терещенко Л.І., Гайда Ю.І. Настанови з лісового насінництва. Харків, 2017. 75 с.

47. Молотков П.І., Патлай І.М., Давидова Н.І. Насінництво лісових порід. К. Урожай, 1989. 230 с.

48. Молотков П.І., Патлай І.М. Методика сортовипробування лісових деревних порід України. К., 1997. 32 с.

49. Яцик Р.М., Гайда Ю.І., Слущик В.М. Основи генетики й селекції лісових рослин. Тернопіль : Підручники і посібники, 2012. 288 с.

50. Насіння дерев та кущів. Методи відбирання проб, визначення чистоти маси 1000 насінин та вологості: ДСТУ 5036:2008. К.: Держспоживстандарт, 2008. 9 с.

51. Державний стандарт України (ДСТУ 5036:2008). Насіння дерев та кущів. Методи відбирання проб, визначення чистоти, маси 1000 насінин та вологості. К., 2009. С. 2–3.

52. Відтворення лісів та лісова меліорація в Україні: витoki, сучасний стан, виклики сьогодення та перспективи в умовах антропогену: монографія / Колектив авторів за заг. ред. С.М. Ніколаєнка. Київ: Видавництво Ліра-К, 2019. 317 с.

ДОДАТКИ

НУБІП України

Додаток А

Додаток 17
до Інструкції з проектування, технічного прибирання,
обліку та оцінки якості лісокультурних об'єктів

Форма 14

Звіт
про наявність садивного матеріалу
на лісокультурному об'єкті № 88 "Інтегрована лісова господарство" станом на 30 вересня 2020 року
(структурний підрозділ) (лісокористувач)

| Порода | Шифр породи | Сіячі одnorічні | | | | | | Сіячі дворічні і старші | | Всього стандартних сіячів | | | Вихід стандартних сіячів з 1 га, тис. шт. | | | Загиблі тис.шт. | Укорінені живі одnorічні | | | | Стандартні укорінені живі дворічні і старші тис.шт. | Всього стандартних укоріненіх живих сіячів тис.шт. | Всього стандартних укоріненіх живих тис.шт. |
|---------------------|-------------|------------------|----------|------------------|----------|-------------------------|----------|-------------------------|----------|---------------------------|----------|-----------------------------------|---|------|----------|-----------------|--------------------------|----------|--------------------|----------------------------------|---|--|---|
| | | всього | | з них стандартні | | залишені на дорощування | | га | тис. шт. | га | тис. шт. | в т.ч. з насіння з ПЛНБ, тис. шт. | план | факт | % виходу | | всього | | із них | | | | |
| | | га (до 0,001 га) | тис. шт. | га (до 0,001 га) | тис. шт. | га (до 0,001 га) | тис. шт. | | | | | | | | | | га | тис. шт. | стандартн. тис.шт. | залишені на дорощування, тис.шт. | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| Дуб звич. | | 0,635 | 135 | 0,165 | 34 | | | 0,47 | 101 | | | | | | | | | | | | | | 135 |
| Горіх чорний | | 0,04 | 7 | 0,04 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7 |
| Ялина європейська | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Самшит вічнозелений | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Туя західна | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Ялівець звичайний | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Ялівець козацький | | 0,675 | 142 | 0,205 | 41 | | | 0,47 | 101 | | | | | | | | | | | | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,2 | 1,2 | 143,2 |

Звітчик: Корват С.М. (П.І.Б.) М. вересня 2020 року (дата)

НУБІП України

Додаток Б
до Інструкції з проектування, складання та оформлення,
обліку та оцінки якості лісокультурних об'єктів

Форма 12

Звіт
про наявність складових у кількісній відомості і на планетарній
та Штандартному листингу ДП "Закарпатське лісове господарство" станом на 30 вересня 2020 року
(структурний підрозділ)

| № з/п | Порода | Декоративні, оздоровчо-лісові та ін. цінні відсадки | | | | | | | Планетарні і сортирні клони | | | | | | Малочислові | | Інші статеві | |
|---------|-------------------|---|----------|---------------------------------|--------|---------|---------|-----------------|-----------------------------|--------|---------------------------------|---------|---------|-----------------|-------------|-----------------|--------------|--|
| | | всього | | з них стандартні для реалізації | | | | | всього | | з них стандартні для реалізації | | | | всього | | всього | |
| | | га (до 0,01 га) | тис. шт. | млрд | до 0,7 | 0,8-1,8 | 1,9-3,1 | га (до 0,01 га) | тис. шт. | всього | до 0,7 | 0,8-1,8 | 1,9-3,1 | га (до 0,01 га) | тис. шт. | га (до 0,01 га) | тис. шт. | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
| 1 | Самшит вічнозел. | 0,12 | 2,3 | 2,3 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Жуничка котушків. | 0,05 | 0,3 | 0,3 | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Клен вогняний | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | | | | | | | | | | | |
| 4 | Тув'я звичайна | 0,01 | 0,01 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Сосна вільшана | | | | | | | 0,6 | 1,5 | | | | | | | | | |
| 6 | Сосна звичайна | | | | | | | 0,6 | 0,5 | 0,12 | 0,05 | 0,1 | | | | | | |
| 7 | Мелісса звичайна | | | | | | | 2,5 | 8,5 | 0,13 | 0,1 | 0,05 | | | | | | |
| Всього: | | 0,2 | 2,94 | 2,45 | 2,42 | 0,02 | 0,01 | 1,7 | 0,7 | 0,3 | 0,12 | 0,1 | | | | | | |

Лісничий: [Підпис] Терешук (І.М.) (П.І.Ф.) 30 вересня 2020 року (дата)

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

