

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

УДК 630*23

ПОГОДЖЕНО
Директор ННІ лісового і садово-паркового господарства

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач кафедри відтворення лісів та лісових меліорацій

Роман
ВАСИЛИШИН
(підпис)

2023 р.

Андрій ПІНЧУК
(підпис)

2023 р.

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на тему «ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА РІЗНИХ
СПОСОБІВ ВІДТВОРЕННЯ ЛІСІВ У ФЛДП «СЛАВУТСЬКЕ
ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»»

Спеціальність 205 Лісове господарство
(код і назва)

Освітня програма Лісове господарство
(назва)

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

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

Олександр БАЛІА
(підпис) (ПІБ)

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи
К. С.-Г. Н., доцент
(науковий ступінь та вчене звання)

Ігор ІВАНЮК
(підпис) (ПІБ)

Виконав
Андрій ПОЄНКО
(підпис) (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)

(ПІБ)

17 грудня 2022 р.

ЗАВДАННЯ

ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

СТУДЕНТУ

Андрію Олександровичу Поєнку

(прізвище, ім'я, по батькові)

Спеціальність 205 Лісове господарство

Освітня програма Лісове господарство

Орієнтація освітньої програми освітньо-професійна

Тема магістерської роботи: «Порівняльна оцінка різних способів відтворення лісів у філії «Славутське лісове господарство» ДП «Ліси України»

Затверджена наказом ректора НУБіП України 1941 (С) від 30.12.2022 року

Термін подання завершеної роботи на кафедру 07.11.2023

(рік, місяць, число)

Вихідні дані до магістерської роботи літературні джерела по темі дослідження, форми ЛГ – 10, звіти про заготівлю і закупку лісового насіння за 2020–2022 роки по філії «Славутське лісове господарство», звітні матеріали про наявність садивного матеріалу за 2020–2022 роки, основні таблиці звітності з лісовідновлення та лісорозведення за 2020-2022р.

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

- 1) Місце розташування та аналіз ґрунтово-кліматичних умов розташування лісгосподарського підприємства;
- 2) Особливості відтворення лісів у підприємствах лісової галузі в Україні;
- 3) Особливості відтворення лісів в філії «Славутське лісове господарство» ДП «Ліси України» та лісокультурної справи в цілому;
- 4) Вивчення особливостей створення культур в підприємстві;
- 5) Оцінка різних способів відтворення лісів та розробка рекомендацій щодо вдосконалення відтворення лісів.

Дата видачі завдання

Керівник магістерської роботи

Ігор ІВАНЮК

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Завдання прийняв до виконання

Андрій ПОЄНКО

(підпис)

(прізвище та ініціали студента)

РЕФЕРАТ

Магістерська робота на тему «Порівняльна оцінка різних способів відтворення лісів у філії «Славутське лісове господарство» ДП «Ліси України»»

складається з вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Всього у роботі представлено 11 рисунків, 8 таблиць та додатків. За виключенням додатків обсяг роботи становить 61 сторінка.

В першому розділі наводиться літературний огляд з теми досліджень. В якому наводиться інформація про методи і способи відтворення лісів в регіоні досліджень та в Україні в цілому.

Особливості ведення господарства у дубових лісах Хмельниччини.

В другому розділі наведено програму та основні завдання, а також наведено положення методики досліджень.

У третьому розділі розглянуто коротку характеристику природнокліматичних умов філії «Славутське лісове господарство» та узагальнено характеристику лісового фонду.

В четвертому розділі наведена оцінка сучасного стану відтворення лісів у підприємстві загалом, проаналізовано обсяги створюваних лісових культур та визначено основні типи лісових культур які створюються підприємством.

Дана робота направлена на вивчення та узагальнення сучасного стану створення штучних лісових масивів у філії «Славутське лісове господарство» ДП «Ліси України», виділення особливостей і надання рекомендацій з їх покращення.

Ключові слова: лісокультурна справа, насінництво, лісокультурна справа, закрита коренева система, садивний матеріал, лісові культури, лісовідновлення.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1 ІСТОРИЧНА ДОВІДКА, СУЧАСНИЙ СТАН, МЕТОДИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ВІДТВОРЕННЯ ЛІСІВ В УКРАЇНІ	7
1.1. Лісовідновлення із урахуванням збереження біорізноманіття лісів	7
1.2. Методи і способи відтворення лісових ресурсів	9
1.3. Створення культур сосни в свіжих суборах	17
РОЗДІЛ 2 ПРОГРАМА РОБІТ ТА ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ МЕТОДИКИ ДОСЛІДЖЕННЯ	23
2.1. Актуальність теми, мета досліджень і головні завдання роботи	23
2.2. Обсяг виконаних робіт та практичне значення отриманих результатів	23
2.3. Обсяги виконаних робіт	25
РОЗДІЛ 3 КОРОТКА ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГІОНУ ТА ПІДПРИЄМСТВА	26
3.1. Місцезнаходження та площа філії «Славутське лісове господарство» ДП «Ліси України»	26
3.2. Обсяг та характер виконаних лісовпорядкових робіт, організація території підприємства	27
3.3. Природно – кліматичні умови території розташування підприємства	34
3.4. Коротка характеристика лісового фонду	37
3.5. Основні галузі народного господарства в районі розташування філії	38
РОЗДІЛ 4 ОСОБЛИВОСТІ ВІДТВОРЕННЯ ЛІСІВ У ДП «СЛАВУТСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	41
4.1. Сучасний стан лісокультурної справи в підприємстві	41
4.2. Особливості відтворення лісів штучним методом у філії «Славутське лісове господарство» ДП «Ліси України»	48
4.3. Особливості природнього поповнення	52
4.4. Лісівничо-таксаційна характеристика пробних площ	55
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	59
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	62
Додатки	68

ВСТУП

НУБІП України

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

НУБІП України

Підвищення продуктивності лісових насаджень – основна проблема, якою займаються лісівники упродовж останніх десятиліть. Особливо гостро це питання стоїть в малолісистих районах де ліс має дуже важливе значення. В густо населених районах лісові насадження забезпечують народне господарство не

НУБІП України

тільки деревиною, харчовими продуктами і лікарською сировиною, але і виконує водорегулюючу, ґрунтозахисну і санітарно-гігієнічну функцію. Враховуючи багатфункціональне значення лісів, появляється необхідність формування

НУБІП України

високопродуктивних, біологічно стійких насаджень, які дозволять отримати максимум прибутку з одиниці площі, зайнятої лісом. При створенні таких насаджень особливу роль відіграє підбір всіх компонентів лісу з врахуванням умов місцезростання та зони [14]. Створення насаджень оптимального або близького до нього складу можливе при умові детального вивчення біологічних,

НУБІП України

екологічних і ценотичних особливостей, а також взаємодії деревних рослин при спільному їх рості [37].

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

НУБІП України

Біологічне значення сосни звичайно полягає в тому, що їй властива крайня оліготрофність та посухостійкість. Вона може зростати як на бідних ґрунтах та і на надмірно зволжених. Соснові насадження виконують важливі ґрунтозахисні,

НУБІП України

водорегулюючі, водоохоронні та рекреаційні функції, окрім того сосна звичайна є джерелом цінної деревини та отримання продукції побічних користувань [28,30].

Природне поновлення лісу у природі відбувається стихійно. Однак ця стихійність підпорядкована певним закономірностям, знання яких є дуже важливе для лісівників під час практичної діяльності. Тому у комплексі науково-технічних заходів під час раціонального і невиснажливого ведення лісового господарства є необхідність для подальшого дослідження поновлення лісу природним насінневим шляхом головних порід в різних типах лісорослинних умов, як методологічна основа створення високопродуктивних та біологічно стійких лісових насаджень.

Лісокультурна справа в Україні має розвиватися і примножувати ліси держави, які ми маємо залишити майбутнім поколінням, залишити досвід і технології відтворення і примноження лісів.

Відповідно до вказаної мети нами заплановані були такі завдання:

- Вивчити особливості відтворення лісів та оцінити успішність лісовідновлення;
- Оцінити екологічність та лісівничу ефективність окремих заходів сприяння природному поновленню лісу;
- Запропонувати заходи з вдосконалення способів і методів відтворення лісів на засадах екологічно орієнтованого лісівництва.

Об'єктом досліджень було природне поновлення сосни звичайної, так як враховуючи складний економічний стан і значний дефіцит коштів для лісової галузі нашої держави, лісівники повинні якомога більше приділяти увагу природному насінневому поновленню лісу.

Предметом дослідження була оцінка успішності природного поновлення та особливості використання.

Метод дослідження природного поновлення сосни звичайної на зрубках головного користування полягав у закладанні пробних площ, на кожній з яких закладались облікові ділянки. Одночасно з вивченням ходу природного поновлення, окомірно оцінювалось рясність живого надгрунтового покриву.

РОЗДІЛ 1

ІСТОРИЧНА ДОВІДКА, СУЧАСНИЙ СТАН, МЕТОДИ ТА
ОСОБЛИВОСТІ ВІДТВОРЕННЯ ЛІСІВ В УКРАЇНІ

1.1. Лісовідновлення із урахуванням збереження біорізноманіття лісів

З якою метою необхідно різноманітність видів? Та чи є можливість, для прикладу, не турбуватись про виживання видів, які є шкідниками? Або ж про дрібних непоказних рідкісних видів, таких як мохи чи молюски? Існує для цього чисто прагматична відповідь на ці питання. Досить велика частина біологічних видів, в тому числі і дрібних також в тропічних лісах, досить мало вивчена або по цей час абсолютно не описана вченими. Кожен з цих видів може бути носієм досі не відкритих корисних для населення планети властивостей, для прикладу лікарських або харчових. По цій причині, зникнення котрогось з видів може викликати можливу втрату досить вагомого ресурсу. Проте не менш важливим являється те, що кожен з видів, маючи своє, у цьому випадку виду притаманне екологічне місце, відіграє свою роль у становленні екосистеми. Тому варто зазначити, що зникнення котрогось із видів може довести до розриву його багаточисленних зв'язків з іншими важливими видами, наслідками чого можуть бути порушення функціонування екосистеми. Присутність у екосистемі видів, які функціонально повторюють один одного (так названих надлишкових видів), може також бути корисно при зміні умов середовища. На даний час вважається, що найбільше природне розмаїття мають малопорушені природні екосистеми [16]. З цього можна зробити висновок, що чим більша загроза біорізноманіттю, тим сильніше відсувається лісова екосистема від природного стану. Відповідно в результаті інтенсифікації антропогенної діяльності почалося в другій половині 19 ст. та триває до сьогодні різке зменшення чисельності та вимирання місцевих видів. Формально через вторгнення чужорідних видів, як тварин та рослин, зростає число видів у екосистемі, але переважно наслідки цього сумні. До того ж

особливу небезпеку приносять генетично модифіковані організми, до використання яких помітно виріс економічний інтерес у сфері сільського господарства [14, 19]. У деяких країнах Європи на сьогоднішній день вживаються

заходи, які стосуються відновлення та збереження середовищ існування, які до цього часу були традиційні, а в сучасних умовах не відновлюються. У

конкретних випадках використання видів дерев, які природньо не ростуть в конкретній місцевості, не має високої небезпеки для місцевої флори, особливо при використанні видів із сусідніх регіонів. Відповідно відновлення видів, у

історичний час виростає на даній території (реінтродукції), разом з цим можна

розглядати в якості заходів із збереження природного біорізноманіття.

Відповідно до цього, як один з прикладів негативного впливу чужорідних видів можна показати клен, який привернув до себе увагу озеленювачів

невибагливістю, здатністю переносити задимлення атмосфери і швидким

зростанням, але тепер клен вважається небажаною культурою. Основними

причинами цього є його недовговічність (до 60, рідко до 100 років), кореневі нащадки, що руйнують асфальт, ламкість гілок, рясний самосінь, із яким доводиться боротися як із бур'яном, багато пилку, що викликає в людей алергічні

реакції. Згідно з цим при сучасному рівні знань про складні у лісових

екосистемах наслідки проведення господарських заходів для них не зовсім відомі. Саме тому варто обов'язково брати до уваги фактор невизначеності реакції лісової екосистеми на господарський вплив. До того ж необхідно

керуватись принципами обережності та адаптивності господарської діяльності.

Сутність першого принципу полягає в тому, що при здійсненні лісгосподарської діяльності, необхідно сторонитись дій, які можуть зовсім змінити характер функціонування лісових екосистем [28]. Варто додати, що

також важливо при проектуванні господарської діяльності розглядати інші стратегії управління лісами, які мають найменший вплив на життєздатність видів

чи екосистем. Принцип адаптивності господарської діяльності вимагає того, щоб лісове господарство працювало системно і базувалося на спостереженні та науковому знанні, а робився поділ на метод проб та помилок. Значення цього

підходу полягає в тому, щоб взявши за основу наукові знання сумлінно підібрати необхідну систему лісгосподарських заходів та відслідковувати ефективність застосування останніх із-за допомогою програми моніторингу. Змішані лісові

культури мають в собі 2 і більше видів дерев і кущів. За своєю будовою вони часто утворюють і насадження, які у сприятливих умовах типах лісорослинних

умов є більш продуктивними та екологічно стійкими, відповідно мають високі водоохоронні та ґрунтозахисні властивості. Варто також зазначити, що при відборі видів для змішування слід виходити із принципу сприятливого впливу

супутніх видів на головні. У такому випадку змішування видів із однаковою

енергією зростання чи при прояві антагонізму між видами у культурах потрібно між крайніми рядами лаштунків чи біогрупи вводити буферні ряди із кущів. Під

час створення змішаних культур варто враховувати фізіологічні, біологічні та екологічні властивості використовуваних видів, властивості їх взаємодії у

конкретних лісорослинних умовах в різні часові періоди, та особливості кореневих систем, також будови крон закономірності їхнього росту та розвитку.

Змішані культури включають в себе головні, супутні види та кущів. Під час створення змішаних культур частіше всього вводять один головний вид, іноді -

два. Супутні види утворюють другий ярус їх мета покращити умови для зростання головного виду. Відповідно до цього в якості супутніх видів необхідно

орієнтуватися на тіньовитривалість, мовільноростучість, густокронність видів, які будуть безпосередньо виконувати роль підгону для головного виду [Помилка]

Джерело посилання не знайдено.].

1.2. Методи і способи відтворення лісових ресурсів

«Відтворення лісу» – фаховий термін, яким ототожнюють процес відновлення ключового компонента лісу – деревостану. Поява деревостану на

заліснюваній ділянці передусе та сприяє утворенню лісового середовища, формуванню інших компонентів лісового біоценозу як рослинних, так і

тваринних (підліску, живого і мертвого надґрунтового покриву, лісових ягід, грибів, лісової фауни, мікроорганізмів тощо).

Поняття «відтворення лісу» варто розглядати й у широкому біогеоценотичному або екосистемному сенсі, як відновлення лісового біогеоценозу або лісової екосистеми [26].

Відтворення лісів, як процес, передбачає здійснення комплексу лісівничих, лісокультурних і агротехнічних заходів, які спрямовані на відновлення зрубаних деревостанів, а також на створення нових лісонасаджень. Відповідно

до «Правил відтворення лісів», затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 1 березня 2007 р. №303 [14], воно має забезпечувати:

доцільне використання ділянок, які призначені для безпосереднього ведення лісового господарства;

- покращення якісного складу лісів, підвищення рівня їх продуктивності а також біологічної стійкості;

- покращення водоохоронних, ґрунтозахисних, санітарно-гігієнічних та інших корисних властивостей лісів;

- досягнення щонайкращої лісистості завдяки створенню в максимально короткі терміни нових насаджень найбільш економічними та екологічними доречним способом і технологіями.

Відтворення лісів повинно здійснюватися з урахуванням екологічних, соціально-економічних та природно-кліматичних умов регіону і передбачати цільове вирощування:

- водоохоронних насаджень на берегах річок, навколо озер, водоймищ, у зонах відводу каналів;

- ґрунтозахисних насаджень в ярах, балках, на крутосхилах, луках, інших непридатних для використання в сільському господарстві землях, а також полезахисних лісових смуг;

- захисних лісових насаджень у смугах відводу залізниць, автомобільних доріг тощо;

- рекреаційно-оздоровчих насаджень у зелених зонах населених пунктів, промислових об'єктів та в місцях масового відпочинку й оздоровлення населення;

- експлуатаційних насаджень для задоволення потреб суспільства у лісових ресурсах.

Об'єми робіт із відтворення лісів встановлюють з урахуванням наявних змін у лісовому фонді України та стану земель, що підлягають залісенню

Відтворення лісів у всіх природно-кліматичних зонах відбувається на лісотипологічній основі відповідно до потенційних лісорослинних умов. Його

проводять за державними програмами і проектами, які в свою чергу передбачають використання найдоречніших способів створення в найближчі терміни високопродуктивних лісів із господарсько цінних деревних видів.

Розрізняють чотири методи відтворення лісів [3]: лісовідновлення, лісорозведення, плантаційне лісовирощування та лісову рекультивацию техногенно-порушених земель (рис. 1.1).



Рис. 1.1. Сучасні методи та способи відтворення лісових ресурсів

Згідно зі ст. 80 Лісового кодексу України [27] лісовідновлення виконується на лісових ділянках, які до цього часу були вкриті лісовою рослинністю. Згідно з основним лісовим законом зруби і згарища підлягають залісенню протягом не більше двох років. Лісові культури, які загинули, будуть відновлюватись наступного року.

Лісовідновлення виконується способами, які забезпечують створення високопродуктивних лісів із господарськоцінних деревних і чагарникових видів. Лісовідновлення (відтворення нового покоління лісу під наметом деревостану, на зрубках, згарищах та інших ділянках, де він ріс раніше) буває природне, комбіноване і штучне.

Природне лісовідновлення як один із процесів утворення нового покоління лісу природнім шляхом варто розуміти двояко: як самовідтворення, яке відбувається в лісі стихійно без впливу лісовода і визначається певними закономірностями, та як процес, який має регулюватися і спрямуватися лісівником із використанням чинників, що визначають успішність відтворення лісового біоценозу.

Природне відновлення лісу в більшій мірі, ніж штучне, відповідає вимогам екологічно орієнтованого лісівництва. Цей процес може відбуватися як насінним так вегетативним способами. Безпосередньо насіннєве відновлення лісу має безліч переваг, адже забезпечує: формування більш біологічно стійких лісостанів; скорочення періоду, що є необхідним для досягнення деревостаном віку стиглості; збереження ознак лісового біоценозу та сталості навколишнього середовища; скорочення витрат на відтворення лісових ресурсів.

Насіннєве відновлення лісу залежить від багатьох факторів, як наприклад, тип лісу, спосіб і сезон рубки деревостану, технологія лісосічних робіт та біоекологічних особливостей деревних видів. Саме з цих причин успішність природного лісовідновлення як способу відтворення лісу залежить від правильного вибору котрогось із способів рубки, залишення дерев-насінників, підготовки надкрунтового і ґрунтового середовища, створення сприятливих умов за для того аби з'явився самосів та ефективності лісівничих заходів із збереження

підросту і забезпечення його росту. Заходи, які застосовуються для забезпечення вдалого природного лісовідновлення, відрізняються своїм різноманіттям, яке в свою чергу викликано відмінностями в біології та екології деревних рослин, природних і економічних умов та досить великим спектром способів лісовідновних рубок.

Для оцінювання успішності природного відновлення за кількістю самосіву на одиниці площі використовують шкали.

Під природне лісовідновлення залишають:

- зруби з достатньою кількістю життєздатного самосіву і підросту головних і супутніх деревних видів, що притаманні деревостанам корінних типів лісу;
- зруби, згарища, на яких проведення заходів щодо сприяння природному поновленню буде достатнім для наступного відновлення цінних деревних видів і формування високопродуктивних молодняків;

- зруби, на яких забезпечується успішне порослеве і насіннево-порослеве відновлення (зруби з-під вільхи, верби, осокора в усіх лісорослинних зонах, а також листяних деревних видів у байрачних лісах I і II генерації), а вирощені молодняки відповідатимуть цільовому призначенню.

Залишення лісової ділянки під природне лісовідновлення відповідно до «Правил рубок...» [36] допускається за наявності рівномірно розмішеного на площі життєздатного підросту господарсько цінних деревних видів насінневого походження заввишки до 0,5 метра (у букових і ялицевих лісах – до 1,5 метра) не менше:

- у соснових лісах – 8 тис. штук на 1 га;
- у дубових, кленових, ясеневих та інших лісах – 10 тис. штук на 1 га;
- у ялинових лісах – 12 тис. штук на 1 га;
- у букових і ялицевих лісах – 15 тис. штук на 1 га.

Комбіноване лісовідновлення поєднує в собі як природне так і штучне на одній території. В той час формування майбутнього насадження відбувається за рахунок природного поновлення і висаджуванням деревних рослин, які є необхідними для отримання у майбутньому господарсько цінного деревостану.

Воно здійснюється шляхом створення часткових лісових культур («коридорних» або «густої культури місцями» та їх модифікаціями). Цей спосіб використовують на ділянках із малою кількістю або нерівномірним розміщенням природного поновлення господарсько цінних деревних видів. За наявних умов таку нестачу у природному поновленні заповнюють шляхом висівання насіння або садіння сіянців чи саджанців тих головних і супутніх видів деревних рослин, які є необхідними.

На сьогоднішній день головним і найбільш ефективним способом лісовідновлення є штучний – створення лісових культур. В окремі роки питома маса його в загальних обсягах відтворення лісів сягала 80 %. Безпосередньо цей спосіб гарантує надійність лісовідновлення. За ним майбутні насадження формуються із висаджених рослин. Лісові культури, головним чином, закладають садінням сіянців, що дає змогу:

- відчутно зменшити витрати садивного матеріалу, в порівнянні зі створенням штучних насаджень посівом;
- зменшити потребу в агротехнічних доглядах, оскільки частина робіт із лісокультурної площі буде переснено у розсадник;
- пришвидчити переведення лісових культур у категорію лісових ділянок, які вкриті лісовою рослинністю.

Штучне відновлення лісів здійснюється способом створення суцільних лісових культур (залісення) на зрубках, згарищах тощо, на таких ділянках саме природне поновлення головного деревного виду неможливе, відбувається незадовільно або взагалі відсутнє.

Спосіб обробітку ґрунту для створення лісових культур має забезпечити сприятливі умови для високої приживлюваності та швидкого росту дерев. На свіжих зрубках у широколистяних і змішаних лісах із оптимальними водно-фізичними умовами і без задерніння можливе створення лісових культур без попереднього обробітку ґрунту.

Лісові культури створюють посівом насіння або висаджуванням лісових сіянців чи саджанців, рідше самосіву деревних рослин з-під пологів насаджень у строки, що забезпечують їх високу приживлюваність і збереженість.

Чисті лісові культури формують у разі закладення плантаційних насаджень із скороченим оборотом рубки та за жорстких лісорослинних умов, у яких можуть зростати лише дерева та чагарники, невивагливі до родючості та вологості ґрунтів.

Лісорозведення або створення нових лісів є основним методом розширеного відтворення лісових ресурсів для оптимізації лісистості в Україні.

Воно здійснюється на ділянках, не вкритих лісовою рослинністю, насамперед, деградованих, малопродуктивних та непридатних для сільськогосподарського використання (яри, балки, піски, крутосхили, кам'янисті розсипи, рекультивовані площі, галявини і пустирі) землях, призначених для масивного лісорозведення та на ділянках, виділених для закладання лісових насаджень лінійного типу (полезахисних лісових смуг, смуг уздовж берегів річок, каналів, водоймищ, залізниць, автомобільних доріг тощо). Загальна площа штучно створених в Україні нових лісів перевищує 2 млн га [11].

Під час визначення видового складу, схем змішування та розміщення дерев і чагарників у захисних насадженнях враховують їх біологічні особливості, ценологічні властивості, природно-кліматичні умови місцевості, а також господарсько-меліоративне призначення створюваних лісонасаджень.

Лісорозведення проводиться способами, що забезпечують створення продуктивних деревостанів із високими захисними властивостями.

Розрізняють три способи лісорозведення: масивне, захисне та рекреаційне. Масивне лісорозведення передбачає створення нових насаджень, що примикають до лісових масивів на прибережних схилах, для раціонального господарського використання міжружних і приружних площ [32], зменшення фрагментації лісового фонду, закладання лісосировинних деревостанів тощо.

Однією з головних цілей масивного лісорозведення поряд зі створенням біологічно стійких насаджень є відтворення на нелісових землях ознак і

властивостей лісових екосистем із метою створення сприятливих передумов для закладання у майбутньому лісових ценозів максимально наближених за складом, формою і структурою до деревостанів корінних типів лісу.

У поліських і лісостепових регіонах України масивне лісорозведення за дотримання відповідних вимог, на відміну від степових районів, як правило, успішне. Довговічні та продуктивні лісові культури в Степу з'явилися після того, як Г. М. Висоцький і Н. Я. Дахнов наприкінці ХІХ ст. почали створювати змішані за складом насадження з урахуванням біологічних та екологічних особливостей деревних рослин, добираючи для дуба звичайного як головного виду, такі супутні види дерев і кущів, які сприяють його росту і у той же час не є його конкурентами [11].

Захисне лісорозведення є основною складовою агролісомеліорації. Воно передбачає створення системи захисних лісових насаджень на полях, вододілах, уздовж водойм, автострад, залізниць, залісення і закріплення пісків, ярів тощо. До головних завдань агролісомеліорації належать боротьба з суховіями, змивом, розмивом і розвіюванням ґрунту, снігозагримання, унеможливлення заносу і замулювання водойм, захист шляхів від вітрів і снігу. Захисні лісові насадження, як і інші лісові біоценози, окрім виконання своїх прямих функцій, дають деревину, плоди, технічну сировину, оздоровлюють і поліпшують екологію довкілля, є місцем гніздування птахів та мешкання і розмноження диких звірів.

Останніми роками все більшого значення набуває рекреаційне лісорозведення, зокрема в процесі садово-паркового будівництва (створення лісів населених пунктів і лісопарків у зелених зонах міст і сіл) та облаштування рекреаційних зон уздовж автомобільних магістралей. Його значення зростатиме із збільшенням площі приватних лісів та підвищенням інтересу до садово-паркового будівництва [23].

Плантаційне лісовирощування. Під плантаційним лісовирощуванням (ПЛВ) розуміють спеціалізоване лісогосподарське виробництво, спрямоване на продукування наперед запланованих видів деревної або недеревної сировини у

більшій кількості, кращої якості та в коротші терміни порівняно з традиційними (лісовідновлення і лісорозведення) методами їх отримання.

Плантаційне лісовирощування як метод відтворення лісів є найвищою індустріальною формою лісогосподарського виробництва. Від решти методів відтворення лісових ресурсів воно відрізняється чітко окресленою спрямованістю на отримання певного виду сировини чи інших ресурсів, тому за умов вирощування плантацій увагу не акцентують на виконанні ними інших функцій, властивих лісовим ценозам (екологічних, захисних, соціальних тощо), хоча фактично вони їх значною мірою виконують [28,30].

Плантаційні лісові деревостани, які закладають з метою прискореного продукування певного матеріального ресурсу деревних рослин, є антиподами захисних насаджень, які створюють для захисту або з ціллю покращання довкілля за рахунок невагомих функцій лісових ценозів. Переведення частини площ лісового фонду під плантаційне вирощування дасть змогу отримати значні обсяги деревини за відносно короткий проміжок часу, оптимізувати енергетичний баланс держави, частково замінити дорогі викопні види палива на менш дорогу і відновлювану деревну сировину [6].

1.3. Створення культур сосни в свіжих суборах

Обробка ґрунту для лісових культур включає механічні втручання у ґрунт за допомогою машин та інструментів з метою покращення водного, повітряного та температурного режимів, зменшення впливу бур'янів і створення сприятливих умов для приживлення та росту культур. Застосовують два типи обробітку ґрунту: частковий і суцільний. У деяких випадках, на свіжому суборі на не задернілому зрубі, можна створювати лісові культури без обробітку ґрунту.

Суцільний обробіток ґрунту використовується на землях, що раніше не були зайняті лісом або на зрубках після розкорчовки. Цей метод ефективний в сухих та, за необхідності, в свіжих місцях з нестійким і недостатнім зволоженням [2].

Система чорного пару використовується для обробки задернелих ділянок, тоді як на не задернелих ділянках застосовується лушення і зяблева оранка. Для оранки використовують плуги ПЛН-5-35, ПЛН-4-35.

Застосування чорного пару забезпечує повну мінералізацію ґрунту, а зяблева оранка сприяє проростанню трав'яних рослин та їх знищенню при осінній оранці. Оранка проводиться на глибину гумусового пласта, з розпушенням ґрунту на глибину 25-27 см.

При проведенні обробки важливо уникати переміщення елювіального шару ґрунту на поверхню, оскільки це може призвести до утворення кірки, яка ускладнює проникнення атмосферних опадів, порушує повітряні властивості ґрунту і т.д. [11].

На зрубках, рідколіссях і згарящах ефективно використовується частковий обробіток ґрунту. При цьому обробіток на землях, які раніше були заняті лісом, повинен урахувати наявне природне відновлення та можливість його додаткового розвитку.

На рівнинних ділянках зазвичай використовують смуги, борозни або створюють площадки. Смуги при наявності низьких пнів можна прокладати за допомогою дискових борін БЛН-3,0, БДТ-3,0 і т.д. У інших випадках для створення смуг застосовують плуг ПКЛ-70 з перевертанням родючого шару і культиватор КЛБ-1,7. На слабо задернелих ділянках для прокладання смуг використовують покровоздирачі ПД-1,2, ПДН-1.

Особливу увагу привернула підготовка зрубів частковим або суцільним корчуванням пнів. Для розв'язання цієї проблеми у 60-70 рр. на зрубках проводили корчування пеньків ті очищення площі від порубочних рештків. Серед механізаторів було багато прихильників такої технології, вони доводили, що в такому разі зростає вихід деревини за рахунок підземної частини.

За словами В. М. Гриба [4] в умовах Українського Полісся повна механізація робіт при створенні лісових культур можлива за умов суцільного обробітку ґрунту. Якщо ґрунт обробляти борознами, які через пеньки нерівні, то

виникають труднощі в догляді культур. Крім того, пеньки та корені спричиняють поширення шкідників і хвороб.

Проте за даними В. М. Портного [16] корчування пеньків призводить до негативного впливу на ґрунт. Після корчування Глибина ям, що залишаються сягає 85-110 см. Площа з порушеними ґрунтом досягає 60-65 % від загальної. Під час вичисування коріння, відтрельовки пеньків залишаються борозни 20-30 см. Ґрунт ущільнюється, родючий шар прикопується бідним елювіальним та ілювіальним. І хоча в перші 8-10 років спостерігається інтенсивніший ріст на розкорчованій площі, проте згодом істотно відчуються негативні наслідки.

За даними М. І. Ониського, О. Ю. Кайдика суцільний [15] обробіток ґрунту на зрубках можна проводити суцільно, вразі пониження пеньків. Обробіток проводиться тяжкими бородами (БДНТ-2,2, БДТ-2,5, БДТ-2,0) з дисковими робочими органами на базі трактора МТЗ-80(82) у двох напрямках від 2-3 до 10-12 проходів. Дискові борони більш надійніші на не розкорчованих зрубках через наявність там пеньків, каміння, коренів. Ретельний суцільний обробіток ґрунту дозволяє легше проводити посадку та догляди за культурами. Обробіток потрібно проводити одразу після закінчення лісозаготівельних робіт, це – сприятиме підвищенню приживлюваності і росту саджанців. Проте, такий

суцільний обробіток ґрунту можна проводити лише за відсутності природного поновлення.

За даними М. І. Ониського, М. М. Білоуса [14] стає очевидно, що до заліснення піщаних земель слід підходити диференційовано, залежно від гумусового горизонту, тривалості використання в сільському господарстві тощо. Слід відмітити, що ріст сосни в перших двох класах віку уповільнений. Пов'язано це з тим, що на староорних землях сосна розвиває поверхневу кореневу систему.

Лісогосподарські підприємства зазвичай вдаються до часткового обробітку ґрунту, використовуючи пружні борозни плуга ПКЛ-70. Також можливий суцільний обробіток за допомогою плугів загального призначення. Однак важливо відзначити, що на староорних землях, особливо нижче орного

шару, утворюється тверда кірка, яку молоді корені не в змозі пробити. Для підвищення росту лісових культур на таких землях необхідно проводити глибоке, безвідвальне рихлення. Для цього використовується розпушувач РН-60.

Супутні породи, схеми змішування і розміщення посадкового матеріалу. Так, лісові насадження можуть бути чистими або змішаними за складом порід. Чисті насадження, де присутня лише одна порода дерев, мають свої переваги, такі як проста технологія створення, легше доглядати і розробляти лісосіки. Проте, ці переваги супроводжуються низкою недоліків.

Одним із головних недоліків чистих насаджень є їхня менша продуктивність порівняно з змішаними. Чисті насадження взаємодіють з ґрунтом однобічно, що може призвести до негативних наслідків. Наприклад, опади сосни можуть бути поганим харчем для дощових черв'яків, що може призвести до недостатньої мінералізації ґрунту. Також чисті соснові насадження можуть збільшувати кислотність ґрунту, що негативно впливає на бактерії, відповідальні за розкладання поживних речовин. Це може призвести до нестачі мінерального живлення в чистих насадженнях.

Помітно також, що чисті насадження менш біологічно стійкі, більше схильні до нападів шкідників і захворювань. Такі насадження створюють менш різноманітні екосистеми, що збільшує їх вразливість перед різними факторами, що спричиняють втрату дерев та загрозу стабільності екосистеми. Тому змішані насадження, що містять декілька порід, часто вважаються більш стійкими та продуктивними в довгостроковій перспективі.

Змішані насадження набагато продуктивніші. Через доповнення підстилки опадом листяних порід прискорюється її перегнивання і повернення поживних речовин у ґрунт [7]. Насадження у віці 8 років з домішкою берези на староорних землях має таксаційні показники вищі, ніж чисті у 10 років [10]. Крім цього, такі насадження більш біологічно стійкіші. Прикладом цього можуть бути сосново-березові насадження. Береза не тільки не уражується кореневою губкою. А й виділяє фітонциди, які негативно впливають на її [7]. Змішані насадження підвищують пожежну безпеку.

Підбір супутніх порід є ключовим аспектом при створенні лісових культур, і його слід робити, звертаючись до еталону природних насаджень. Природні насадження, як правило, є найбільш стійкими та продуктивними. Наприклад, у свіжому суборі до сосни часто додають дуб і березу.

Вибір конкретної породи залежить від умов лісокультурної площі. Наприклад, якщо це землі, які вийшли з тривалого сільськогосподарського виробництва, то використання берези як супутньої породи може бути більш підходящим варіантом, оскільки ця порода може допомогти відновити родючість землі. З іншого боку, на свіжому зрубі може бути вигідніше використовувати дуб

звичайний. Якщо на лісокультурній площі вже є природне поновлення берези чи дуба, це слід враховувати при виборі супутніх порід. Також важливо враховувати можливість природного поновлення, наприклад, якщо планується створення сосново-березового насадження, але є можливість, що береза сама засіється з часом.

У свіжому суборі ряд берези чи дуба слід чергувати з трьома-п'ятьма рядами сосни. Такий підхід пояснюється тим, що різноманіття листяних порід підвищує продуктивність насадження. Важливо уникати занадто рідкого розташування листяних порід, оскільки це може призвести до недостатньої кількості опадів, необхідного для розкладання підстилки та повернення поживних речовин у ґрунт. Вміст (за масою) 7 % листя дуба, чи 2-4 % листя берези у 1,5-2,0 рази підвищує інтенсивність розкладу підстилки, що прискорює кругообіг зольних елементів і азоту [2].

Широке застосування в лісокультурній справі набули кулісні схеми змішування. Можна використати чергування куліс 1-10 рядів сосни і 1-6 рядів дуба. Високопродуктивні змішані насадження в суборах можна сформувати в разі, коли крона сосни зімкнеться над деревами листяних порід не пізніше, ніж в 30-35 років, а органічний опад дуба поширився по всій шпильковій кулісі. Для зімкнення крайніх рядів соснових куліс до 30-35 років відстань між ними не повинна перевищувати 6-7 м. Враховуючи це листяні породи недоцільно розміщувати більше, ніж трьома рядами з міжряддями між ними 1,5-2,0 м.

Ширини куліс сосни потрібно підбирати з розрахунку дальності розповсюдження листя дуба. За даними досліджень 59-66% листя затримується в дубовій кулісі. 6% листя долітає до середини 7-10-ти рядної куліси сосни і 9% - 5-ти рядної. Отже, робити дуже широкі куліси сосни недоцільно, адже вплив листя в середині широких куліс не справить великого впливу на перегнивання органічних решток. Робити куліси сосни менше ніж трьохрядними також недоцільно, адже вплив опадів листяних порід не компенсує втрати продуктивності [11].

Початкова густина лісових культур відграє важливу роль в створенні високопродуктивних і біологічно стійких насаджень. Культури з більшою густиною швидше зникають, більш біологічно стійкі, зменшують інтенсивність розвитку трав'яного покриву. В таких культурах спостерігається краще очищення від сучків. Недоліком таких культур є необхідність проведення рубок в молодому віці [20].

Для забезпечення необхідної густоти можна використати схеми розміщення садивних місць 1,5x0,7 або 2,0x0,5. Проте останнім часом у лісівництві набуває значення інтенсифікація виробництва. В її основу в лісокультурній справі покладено комплексну механізацію робіт. Впровадження нової техніки обумовлює необхідність збільшення ширини міжрядь до 2,5-3,0 м. Посередині таких міжрядь можна вводити ущільнювачі (наприклад, вирощувати новорічні ялинки). В такому разі догляди за культурами в міжряддях спокійно можна буде проводити механізовано. Проте при частому механізованому догляді сильно пошкоджуються саджанці. Також збільшення міжрядь призведе до пізнішого змикання крон головної породи [2].

Враховуючи багатофункціональне значення лісів, появляється необхідність формування високопродуктивних, біологічно стійких насаджень, які дозволять отримати максимум прибутку з одиниці площі, зайнятої лісом. При створенні таких насаджень особливу роль відіграє підбір всіх компонентів лісу з врахуванням умов місцезростання та зони. Створення насаджень оптимального

або близького до нього складу можливе при умові детального вивчення біологічних, екологічних і ценотичних особливостей, а також взаємодії деревних рослин при спільному їх рості.

НУБІП Українни

НУБІП Українни

НУБІП Українни

НУБІП Українни

НУБІП Українни

НУБІП Українни

РОЗДІЛ 2

ПРОГРАМА РОБІТ ТА ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ МЕТОДИКИ
ДОСЛІДЖЕННЯ**2.1. Актуальність теми, мета досліджень і головні завдання роботи**

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

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

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

2.2. Обсяг виконаних робіт та практичне значення отриманих результатів

Предметом дослідження є порівняльна оцінка різних способів відтворення

лісів у філії «Славутське лісове господарство» ДП «Ліси України».

Відповідно до програми досліджень виконані було передбачено:

- ознайомитись з філією «Славутське лісове господарство» та зібрати дані про характеристику природних умов і господарської діяльності підприємства;

- провести огляд літературних та інформаційних джерел стосовно ведення лісокультурної справи в Україні та на виробництві;

- провести аналіз лісокультурної справи підприємства, визначити загальну потребу в насінні та садивному матеріалі для повного забезпечення лісорозведення та лісовідновлення;

- обстежити тимчасові і постійні розсадники філії «Славутське лісове господарство» ДП «Ліси України», зібрати необхідні дані про обсяги вирощеного садивного матеріалу, встановити виробничу потужність підприємства;

- проаналізувати особливості створення лісових культур за останні роки, охарактеризувати сучасний стан лісокультурної справи

- дати оцінку різних способів відтворення лісів у філії «Славутське лісове господарство» ДП «Ліси України». Підвести підсумки досвіду лісокультурної справи на підприємстві;

Лісокультурно справа у філії «Славутське лісове господарство» ДП «Ліси України» здійснюються з урахуванням соціально-економічних та природно-кліматичних умов і передбачають цільове вирощування. Проектування об'єктів з

лісовідновлення здійснюється на основі матеріалів лісовпорядкування, актів

огляду місць рубань, актів передачі земель під захисне лісорозведення,

наявності та стану лісокультурного фонду з урахуванням наукових рекомендацій

та передового досвіду. В залежності від об'ємів щорічно створюваних лісових культур визначаються і об'єми заготівлі лісового насіння на наступні роки.

Практичне значення отриманих результатів є наступним:

- ➔ виявлення проблем в насінневій справі, лісових розсадниках та відтворенню лісів в підприємства;

- ➔ сприяння вдосконаленню процесу лісокультурної справи;

НУБІП України

2.3. Обсяги виконаних робіт

У ході проведення необхідних досліджень було закладено шість пробних площ на лісових культурах та шість пробних площ у природному поновленні, на ділянках з ГНІ проби складалась із облікових ділянок розміром 2x2 м, тобто площа якої складала 4 м². Всього 120 облікових ділянок. За такої кількості пробних площ є можливість зрозуміти яким є природне поновлення у тих чи інших типах лісу.

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

лісовідновлення.)
 Найважливіша проблема лісової галузі – визначення найбільш економічно та екологічно обґрунтованих способів відновлення високопродуктивних деревостанів, пошук шляхів підвищення біологічної стійкості та господарської цінності лісів, а також збільшення лісистості країни. І, звичайно, це повною мірою стосується державного підприємства філії «Славутське лісове господарство». Тому нами для роботи заплановані були такі завдання:

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

НУБІП України

РОЗДІЛ 3

КОРОТКА КАРАКТЕРИСТИКА РЕГІОНУ ТА ПІДПРИЄМСТВА

3.1. Місцезнаходження та площа філії «Славутське лісове господарство» ДП «Ліси України»

Філія «Славутське лісове господарство» ДП «Ліси України» (далі лісгосп)

знаходиться у північній частині Хмельницької області на території

Славутського, Ізяславського, Шепетівського адміністративних районів, м. Славута і м. Нетішин. Контора лісгоспу знаходиться (рис 3.1) за адресом:

Хмельницька обл. м. Славута,

вул.Кузовкова,1

тел/факс (03842) -703-90,

поштовий індекс: 30000



Рис. 3.1. Контора філії «Славутське лісове господарство» ДП «Ліси України»

Дане підприємство включене у структуру Столичного лісового офісу. Адміністративно організаційна структура включає в себе 14 лісництв (рис. 3.2).

ДП "Славутське ЛГ"

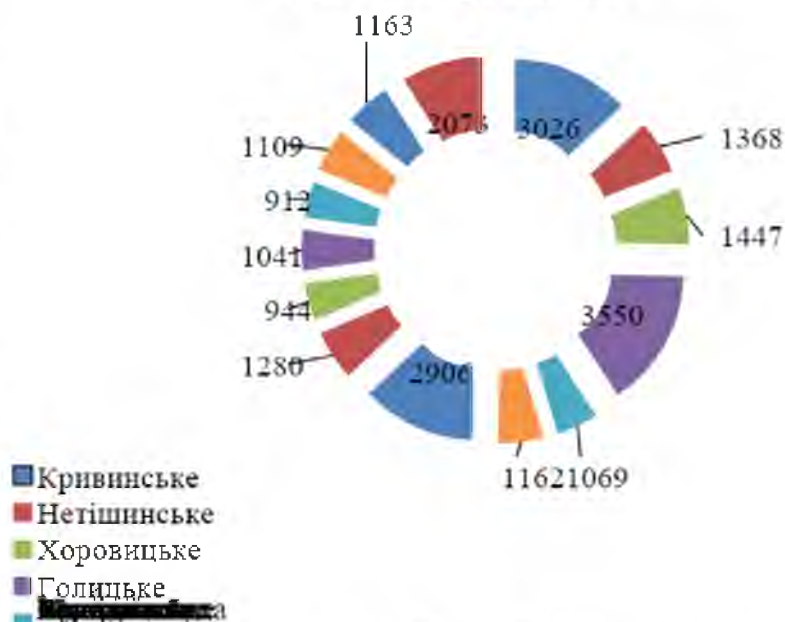


Рис. 3.2. Поділ території державного підприємства на лісництва, га

Загальна площа лісгоспу становить 24054,5 га. Як видно на рисунку найбільшими лісництвами є Голицьке, Кривинське та Славутське 3550 га, 3026 га 2906 га відповідно [10].

3.2. Обсяг та характер виконаних лісовпорядних робіт, організація території підприємства

Філія «Славутське лісове господарство» ДП «Ліси України» в теперішніх межах був організований в 1960 році згідно Наказу Головного управління лісового господарства і лісозаготівель №117 від 14.05.1960 року, виданого на основі Постанови РМ УРСР №1834 від 30.11.1959 року і складався з п'яти лісництв площею 25215 га.

В 1980 році на базі Славутського лісництва був організований Славутський ліспромгосп «Україніліс», реорганізований в 1986 році в лісгосп. На 01.01.1986

року Славутський лісгосп мав загальну площу 27945 га в якій були включені державні лісові дачі: Кривинська, Загоринська, Стриганівська, Голицька, Славутська, Жуківська, Хутірська, частина лісів (2141 га) були передані колгоспом в результаті чого на 01.01.1947 року площа Славутського лісгоспу складала 25804 га.

В 1949 році для приведення меж лісгоспів до меж адміністративних районів/ур. „Черенки” передано Ізяславському лісгоспу Жуківську лісову дачу, Шепетівському лісгоспу, окремі лісові масиви Шепетівському військовому лісництву загальною площею 1744 га.

Перше лісовпорядкування лісів, які входять до складу лісгоспу проведено в 1949 році Львівською лісовпорядною експедицією.

Наступні лісовпорядні роботи проводились в 1961, в 1971, в 1981, в 1990, в 2011 роках. В архівах збереглися матеріали цих робіт.

Попереднє лісовпорядкування було проведено в 2011 р. Комплексною лісовпорядною експедицією ВО „Укрдержліспроект”. Роботи виконувались відповідно до вимог лісовпорядної інструкції 1986 року за I розрядом.

Починаючи з 1991 року, на всій території лісгоспу проводилося безперервне лісовпорядкування. Воно полягало в щорічному проведенні

натурних та таксаційних робіт на площах, охоплених господарською діяльністю, на прийнятих землях, на лісових ділянках, що зазнали впливу стихійного лиха. Всі поточні зміни вносилися в повидільну таксаційну і картографічну бази даних, які підтримувались в актуальному стані. Під час безперервного

лісовпорядкування здійснювався контроль за якістю виконання лісгосподарських заходів лісокористування, визначались місця їх проведення.

За результатами безперервного лісовпорядкування надавалися комплекти обліково-звітної документації. Проводився аналіз виконання проекту організації

та розвитку лісового господарства, а його результати доводилися на всі рівні господарського управління.

Безперервне лісовпорядкування перейшло на нову організацію робіт – передавання функцій польового збору інформації лісгосподарському підприємству.

Починаючи з 2016 року, безперервне лісовпорядкування велося за скороченою програмою. Перелік і види робіт обумовлювалися договорами на їх виконання.

Нинішнє лісовпорядкування проведено за I розрядом у відповідності з вимогами чинної лісовпорядної інструкції, рішеннями першої лісовпорядної наради і технічної наради за підсумками польових робіт (додатки 1 і 2). Основні показники проведеного лісовпорядкування наведені в таблиці 1.2.1.

Лісовпорядкування проведено за методом класів віку, який полягає в утворенні госпчастин, господарств, господарських секцій, які складаються з сукупності однорідних за складом і продуктивністю деревостанів, об'єднаних одним віком і способом рубки лісу. Первинною обліковою одиницею є таксаційний виділ, а первинною розрахунковою одиницею – господарська секція. Усі розрахунки здійснені на основі підсумків розподілу площі і запасів насаджень господарських секцій за класами віку.

Під час проведення лісовпорядних робіт керувалися Лісовим кодексом України, Законом України «Про охорону навколишнього природного середовища», іншими законодавчими та нормативно-правовими актами України, протоколом першої лісовпорядної наради.

Згідно Наказу ДП „Славутський лісгосп” №4 від 01.01.2009 року на підставі листа Хмельницького обласного управління лісового та мисливського господарства №05-1268 від 23.12.2008 року проведена реорганізація Хутірського лісництва (4255 га) із створенням чотирьох лісництв: Хутірське (1041 га), Романінське (912 га), Городецьке (1109 га), лісництво „Кряжова Буда” (1163 га).

З 1 липня 2010 року проведено реорганізацію (розкруплення) Славутського, Кривинського, Голшницького лісництв на 9 лісництв згідно Наказу Державного комітету лісового господарства України №158 від 27.05.2010 року з метою ефективного управління лісгосподарським виробництвом, охорони лісу

від шкідників, хвороб, пожеж та самовільних рубок, вдосконалення організаційної структури підприємства (Наказ ДП „Славутський лісгосп” №72 від 01.07.2010 року).

Згідно Наказу Хмельницького ОУЛМГ №4 від 04.01.2016 року створені

Комарівське, Крупецьке і Партизанське лісництва (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Основні показники проведеного лісовпорядкування

Показники	Одиниці вимірювання	Обсяги
1. Площа лісовпорядкування	га	24148,8
в т.ч. з використанням ортофотопланів, аерофотознімків, космічних знімків	га	24148,8
2. Кількість кварталів	шт.	281
3. Середня площа кварталу	га	85,9
4. Кількість таксаційних виділів	шт.	10727
5. Середня площа таксаційного виділу	га	2,2
6. Закладено площадок вибіркових методів таксації	шт.	21
6.1. Вибірково-перелікова таксація	шт.	145
6.2. Вибірково-вимірювальна таксація	шт.	475
6.3. Санітарне обстеження насаджень	шт.	139
7. Закладено площадок на визначення сум площ поперечних перерізів деревостанів	шт.	1465
8. Закладено пробних площ – усього	шт.	5
в т.ч. на рубки догляду	шт.	1

9. Обстежено лісових культур	га	23
10. Обстежено природного поновлення*	м ²	200
11. Кількість планшетів	шт.	44

Геодезичною (картографічною) основою для складання лісовпорядних планшетів стали правовстановлюючі документи на право постійного користування земельними ділянками матеріали минулого лісовпорядкування.

Для таксації деревостанів використовувались ортофотоплани 2008 і 2020 років масштабу 1:10000, задовільної якості.

Зміни площ лісництв відбулися в зв'язку згідно Розпорядження КМУ України №3650 від 17 липня 2020 р., організацією Шепетівського адміністративного району та уточнення площ окремих ділянок згідно державних актів на землю і правовстановлюючих документів.

Дані про приймання і передавання лісових ділянок наведені в додатку 4.

Таксація лісового фонду здійснювалась поєднанням окомірної таксації з вибірковою вимірювальною і переліковою таксацією, дані якої слугували основою для таксаційної характеристики виділу. Для коригування запасів насаджень на 1 га під час окомірної таксації, а також визначення відносних

повнот під час вибіркової вимірювальної і перелікової таксації використовувався таблиці «Сум площ перерізів та запасів деревостанів при повноті 1,0», поміщених в «Лісотаксаційному довіднику» (Київ-2013), затверджене

Держлісагентством України (протокол засідання НТР агентства від 27.12.2011)

ВО „Укрдержліспроєкт”.

На території лісгоспу проводились ґрунтово-лісотипологічне обстеження в 1994-1995 роках Комплексною лісовпорядною експедицією ВО „Укрдержліспроєкт”.

Поділ лісів на категорії, умови та ознаки віднесення їх до таких територій, а також виділення особливо захисних лісових ділянок з режимом обмеженого лісокористування згідно „Порядку поділу лісів на категорії та виділення

особливо-захисних лісових ділянок”, затвердженого Постановою КМ України від 16.05.2007 року №733.

Рубки головного користування запроектовані у відповідності до „Правил рубок головного користування України”, затверджених Наказом Державного комітету лісового господарства України від 23.12.2009 року №364, а також згідно „Порядку спеціального використання лісових ресурсів”, затвердженого наказом Міністерства аграрної політики та продовольства України від 14.08.2012 року №502.

Товаризація експлуатаційного фонду проведена згідно „Нормативів товарності деревостанів основних лісоутворюючих порід України” (К.,2004). При проектуванні рубок формування і оздоровлення лісів лісовпорядкування керувалося „Правилами поліпшення якісного складу лісів, затвердженого Постановою КМ України від 12.05.2007 року №724 та „Санітарними правилами в лісах України”, затвердженими Постановою КМ України від 27 липня 1995 року №555.

При проектуванні рубок догляду в рекреаційних лісах (особливо захисні земельні ділянки лісового фонду - ділянки, лісів навколо оздоровчих та рекреаційних територій) лісовпорядкування керувалося „Робочими правилами по впорядкуванню рекреаційних лісів” (ВО „Укрдержліспроект”, 1985 р.)

В об'єктах природно-заповідного фонду лісогосподарські заходи проектувались у відповідності з діючим Законом України „Про природно-заповідний фонд України”, „Лісовим кодексом України”, „Методичними рекомендаціями, щодо режиму збереження лісових екосистем на території природно-заповідного фонду України різних категорій та відповідними положеннями про природно-заповідні об'єкти.

Проектування по відновленню лісів і лісорозведенню проводилось відповідно „Правил відтворення лісів”, затверджених Постановою КМ України від 01.03.2007 року №303.

Оцінка якості лісових культур і природного поновлення при переведенні у вкриті лісовою рослинністю лісові ділянки зроблена у відповідності до

„Інструкції з проєктування, технічного приймання, обліку та оцінки лісокультурних об'єктів та системи ведення лісового насадництва”, затвердженими Наказом Держкомлісгоспу України від 19.08.2010 року №260.

Селекційна оцінка визначена для пристигаючих і сталих насаджень сосни, ялини, дуба, ясеня у відповідності з рекомендаціями по селекційній інвентаризації лісів України, розробленими УкрНДІЛГА під керівництвом П. Молоткова, а також відповідно до „Методики визначення лісових територій до пралісів, квазіпралісів і природних лісів”, затвердженої наказом Міністерства екології та природних ресурсів України від 18.05.2018 року №161.

Типологічна характеристика лісових ділянок проводиться за таблицею, розробленою УкрНДІЛГА (кандидатом наук Феденко І.Ф.). Для визначення класів бонітету використовувались бонітетні таблиці професора М.М. Орлова.

Схеми лісових культур, запроєктовані відповідно до „Типів лісових культур за лісорослинними зонами України” (2008 р.), ухвалених секцією організації управління лісовим господарством, науково-технічною нарадою Держкомлісгоспу України (протокол №1 від 18.03.2010 року).

Організаційно-технічні заходи з охорони лісів від пожеж і боротьби з ним запроєктовані згідно „Правил пожежної безпеки в лісах України” (2004 р.), відповідними рішеннями та постановами Верховної Ради України, Кабінету Міністрів України, обласних, районних, міських, сільських рад, територіальних громад.

Крім зазначених таблиць використовувались такі нормативно-методичні матеріали: «Пробні площі лісовпорядні. Метод закладання. СОУ 02.02-37-476:20056», Київ 2006; «Інструкція з проєктування, технічного приймання, обліку та оцінки якості лісокультурних об'єктів», Київ, 2010; «Методичні вказівки з відведення і таксації лісосік, видачі лісорубних квитків та огляду місць заготівлі деревини в лісах Державного агентства лісових ресурсів України», Київ, 2013; «Збірник рекомендацій УкрНДІГірліс», випуск п'ятий, Ів.-Франківськ-2018, щодо удосконалення ведення лісового господарства «Рекомендації з ведення лісового господарства в умовах радіоактивного

забруднення», Київ, 2008; «Робочі правила з проведення вибіркових методів таксації деревостанів під час лісовпорядкування», Ірпінь, 2012; «Робочі правила з обстеження лісових культур і природного поновлення під час лісовпорядкування», Ірпінь-2012; «Методика визначення показників рекреаційної характеристики земель», Ірпінь, 2000; «Технологічна інструкція із заповнення карток таксації для оброблення на персональному комп'ютері»; Ірпінь, 2003, „Інструкція з впорядкування лісового фонду України” (К., 2006) та інші чинні нормативно правові акти.

3.3. Природно – кліматичні умови території розташування підприємства

Згідно лісорослинного районування («Комплексне лісгосподарське районування України і Молдавії», під редакцією С.А.Генсірука, Київ, «Наукова думка», 1981) територія лісгоспу відноситься до Мало-Поліського лісгосподарського району Західноукраїнського лісостепового лісгосподарського округу.

Клімат району має атлантично-континентальний тип, характерний для західної частини України (високе зволоження, м'яка з відлигами зима, помірно тепле літо).

Коротка характеристика кліматичних умов, що мають значення для лісового господарства, приведена в таблиці 3.2.

Із кліматичних факторів, що негативно впливають на ріст і розвиток лісових насаджень є ранні осінні і пізні весняні заморозки, а також літні засухи (бездощовий період більше 15 календарних днів).

Територія лісгоспу за характером рельєфу являє собою хвилясту рівнину.

Всі ліси лісгоспу віднесені до рівнинних лісів. Основні типи і види ґрунтів і: дерново-слабонізолисті переважно піщані, глинисто-піщані, легкосупіщані, супіщані (Славутське, Кривинське лісництва), дерново-середньопідзолисті і еуглинисті світло-сірі (Голицьке, Хутірське лісництва) і сірі опідзолені легко-

середньо суглинисті (Жуківське лісництво). В заплавах річок пошкоджені дерново-глеєві ґрунти.

Основні кліматичні показники району розташування лісгоспу взяті за даними і наведена в таблиці 3.2.

Кліматичні показники

Найменування показників	Одиниці вимірювання	Значення	Дата
1. Температура повітря:			
– середньорічна	градус	+6,8	
– абсолютна максимальна	градус	+36,0	
– абсолютна мінімальна	градус	-34,0	
2. Кількість опадів на рік	мм	582	
3. Тривалість вегетаційного періоду	днів	165	
4. Пізні весняні заморозки			25.05
5. Перші осінні заморозки			20.09
6. Середня дата замерзання рік			15.12
7. Середня дата початку паводку			18.03
8. Сніговий покрив:			
– товщина	см	30	
– час появи			15.12
– час сходження у лісі			05.03
9. Глибина промерзання ґрунту	см	80	
10. Напрямок панівних вітрів за сезонами:			
– зима	румб	Пн, З	

Найменування показників	Одиниці вимірювання	Значення	Дата
– весна	румб	С, Пс	
– літо	румб	3	
– осінь	румб	3, ПдЗ	

Продовження таблиці 3.2

Найменування показників	Одиниці вимірювання	Значення	Дата
11. Середня швидкість панівних вітрів за сезонами:			
– зима	м/сек	4,2	
– весна	м/сек	3,6	
– літо	м/сек	2,8	
– осінь	м/сек	3,5	
12. Відносна вологість повітря за сезонами:			
– зима	%	83	
– весна	%	62	
– літо	%	58	
– осінь	%	69	

Згідно геоботанічного районування ліси філії „Славутське ЛГ” проростають в смузі переходу від європейської широколистяної області до Східноєвропейської лісостепової області Славутського геоботанічного району дубово-соснових і соснових лісів.

Основні типи і види ґрунтів: дерново-слабовідзолісті, дерново-середньопідзолісті супіщані з процідарками суглинків, суглинисті світло сірі (Гоничьке, Хутірське лісництва), сірі опідзолені легко і середньо суглинисті (Жуківське лісництво).

Ерозійні процеси на території лісгоспу практично відсутні або слабо виражені на окремих ділянках (лінійна площина).

Характеристика рік та водоймищ, розташованих на території лісгоспу, наводиться в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

Характеристика рік та водоймищ

Найменування рік та водоймищ	Куди впадає ріка	Загальна протяж-ність, км; площа водой- мищ, га	Ширна лісових смуг вздовж берегів річок, навколо озер, водоймищ, м	
			згідно нормативів	фактична
Нетішинське водосховище			750	750
р. Горинь	р. Прип'ять	659	750	750
р. Швігоха	р. Горинь	39	150	150
р. Утка	р. Горинь	17		

За ступенем вологості більша частина ґрунтів відноситься до свіжих (63,4%). На долю лісових ділянок з надмірним зволоженням припадає 9% площі, вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок. Болота займають площу 187,8 га.

3.4. Коротка характеристика лісового фонду

Відповідно до Порядку поділу лісів на категорії та виділення особливо захисних лісових ділянок, затверджених постановою КМ України від 16.04.07 р.

№ 733 і затверджений наказом Державного агентства лісових ресурсів України №23 від 31.01.2012 року (Про віднесення до відповідних категорій лісів Хмельницької області) було проведено поділ лісів на категорії (рис.3.3).

Існуючий поділ площі на категорії лісів відповідає господарському значенню, природним та економічним умовам району розташування лісгоспу.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

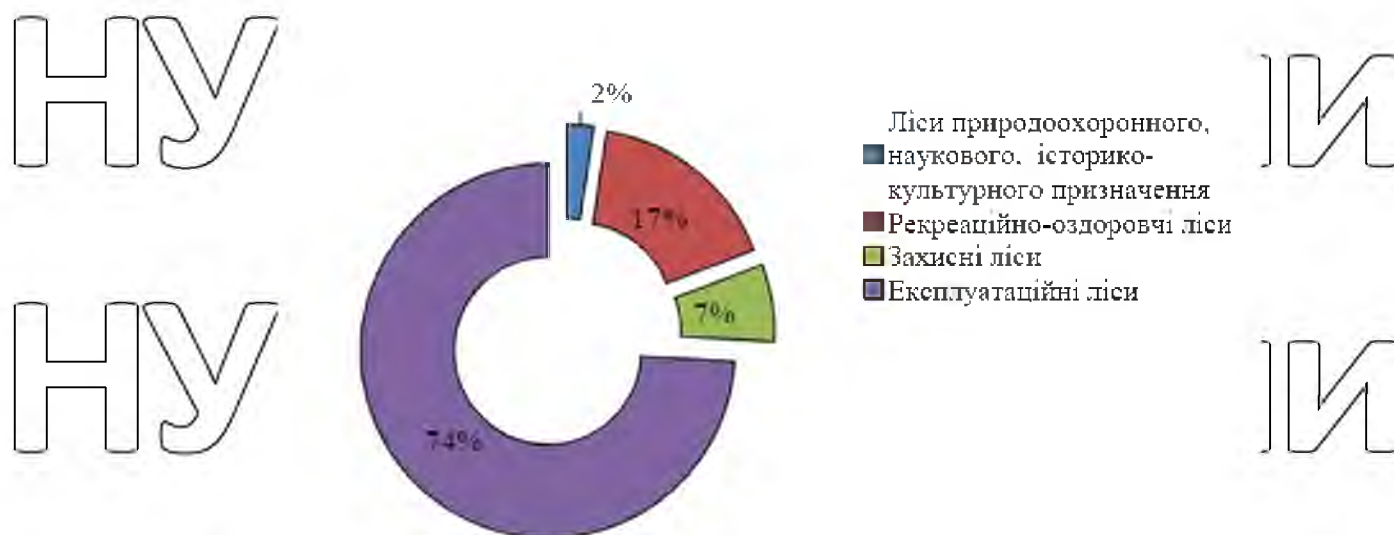


Рис. 3.3. Розподіл загальної площі лісів на категорії

Проаналізувавши вище наведений рисунок ми можемо сказати, що найбільшу площу займають експлуатаційні ліси, а найменшу – ліси природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення. Основною причиною для поділу насаджень однієї переважаючої деревної породи на кілька госпсекцій є значна різниця в продуктивності, віковій стиглості, поділ насаджень на високостовбурні і низькостовбурні.

Віднесення не вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок до тієї або іншої господарської секції було по цільовій породи, яка найбільше відповідає типу лісу і проектується для відтворення [8].

3.5. Основні галузі народного господарства в районі розташування філії

Район, в якому розміщено лісгосп, відноситься до числа аграрних районів області, який направлений на вирощування цукрових буряків та зернових культур. Сільське господарство є провідною галуззю народного господарства. Переробкою деревини займаються саме підприємство (5,5 тис.м³)

Загальна лісистість даного підприємства становить 21,6%. Але ліси, які знаходяться на території району розташовані нерівномірно. Основна частка – на південному заході. Піловник - 58%, дрова паливні - 23%, баланси - 7%, техсировина - 6%, фансировина - 6% це основні сортименти, що заготовлюються у підприємстві (рис.3.4).

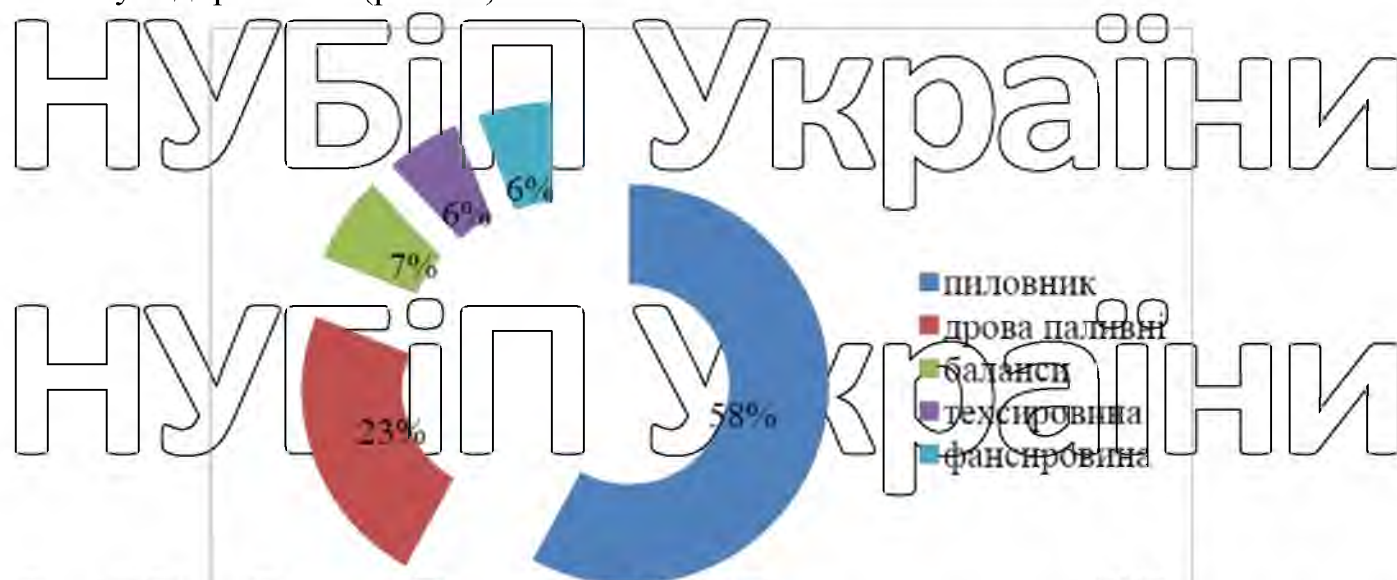


Рис. 3.4. Основні сортименти, що заготовлюються у підприємстві

Господарська діяльність лісгоспу спрямована на раціональне невиснажливе використання та відтворення лісових ресурсів, посилення захисних природоохоронних і рекреаційно-оздоровчих властивостей лісу.

Технічне і транспортне забезпечення достатнє для виконання запроектованих лісгосподарських, протипожежних та інших заходів.

90% - ступінь забезпечення транспортними засобами, 95% - виробничим фондом, житловим - 90%, 70% - кадри постійних робітників. Але нестачу кадрів поповнюють за рахунок сезонних і тимчасових робітників.

В економіці району розташування лісове господарство займає значне місце. Основними напрямками його розвитку є комплексне ведення лісового господарства, що спрямоване на раціональне використання та відтворення лісових насаджень.

Сільськогосподарські угіддя, що наявні в лісовому фонді застосовуються для потреб працівників лісового та потреб мисливського господарства.

НУБІП України

Висновки до розділу:

Провівши аналіз вище наведених даних, то ми можемо оцінити стан лісового господарства як задовільний.

НУБІП України

Усі види господарської діяльності велися згідно чинних нормативних актів. Вони були направлені на підвищення якісного стану та продуктивності

лісів, збереження та підвищення їх захисних властивостей. Господарська

діяльність не спричинила негативного впливу на навколишнє середовище.

НУБІП України

Також в районі розташування лісового господарства немає промислових і сільськогосподарських підприємств, які б завдавали шкідливого впливу на

лісовий фонд.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

РОЗДІЛ 4

ОСОБЛИВОСТІ ВІДТВОРЕННЯ ЛІСІВ У ДП «СЛАВУТСЬКЕ
ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

4.1. Сучасний стан лісокультурної справи в підприємстві

Починаючи з 2015 року спостерігалось інтенсивне всихання соснових насаджень, пошкоджених стовбуровими шкідниками, особливо верхівковим короїдом. Ця проблема набирала великих обертів. Пік даної проблеми був в 2016-2017 роках. Єдиним способом боротьби з короїдом було і залишається на даний час - це проведення вибіркових та суцільних санітарних рубок в осередках масового заселення лісонасаджень шкідником. Це питання є актуальним і понині. Всі зруби після суцільних санітарних рубок в повному обсязі лісовідновлювались. В умовах діяльності підприємства, найбільший потенційний негативний ризик для ведення лісового господарства несуть пожежі.

Сьогодні у лісовому господарстві багато уваги приділяється створенню високопродуктивного, біологічно стійкого та господарсько цінного лісового насадження є забезпечення філії лісогосподарського підприємства високоякісним насінням з хорошими спадковими якостями. В системі ведення лісового господарства невід'ємною частиною є лісо насіннева база, що призначена для збору насіння та лісонасінневої сировини. Для цього у філіях виділяють та створюють постійну лісонасінну базу (ПЛНБ).

У філії «Славутське лісове господарство» ДП «Ліси України» нараховується 70.8 га постійних лісонасіневих ділянок. Підприємство нараховує 71,3 га ПЛНД, з яких сосна звичайна становить – 18,2 га, ялина європейська становить – 7,2 га Дуба звичайного - 45,9 га.

Також філія «Славутське лісове господарство» ДП «Ліси України» має 27 плюсових дерев. в Голицькому лісництві – 26 дерев, Хутірському – 1, з яких 16

сосни звичайної та 11 дуба звичайного. Нестачу насіння сосни звичайної необхідно заготовляти в високопродуктивних насадженнях при проведенні РГК.

Селекція у лісовому господарстві спрямована на підвищення продуктивності лісів та покращення їх якості а також як і в усьому світі керується принципами відбору та примноження кращого, так би мовити, кращого із існуючого.

Зібране насіння зберігається в складських приміщеннях, а саме:

1) Насіння сосни звичайної – Жуківське лісництво – в герметично запакованих скляних бутлях з лакмусовим папером з етикетками, на яких вказується номер партії, вага, дата видачі сертифікату якості та його терміни.

2) Жолуді дуба звичайного та дуба червоного знаходяться в колодильних камерах на території підприємства при температурі -2°C .

Отже, заготівля і зберігання лісового насіння має велике значення для відновлення високопродуктивних, біологічно стійких та господарськоцінних лісів, які є легенями нашої планети. При вирішенні питань природного відновлення лісових порід необхідно враховувати всебічне сприяння та розширене фінансування наукової бази лісового насінництва: відбору кращих популяцій і дерев, закладання та вивчення випробних культур.

На території діяльності філії «Славутське лісове господарство» ДП «Ліси України» для вирощування садивного матеріалу розташовані тимчасові розсадники, для забезпечення власних потреб. В цілях економії вирощування садивного матеріалу в лісгоспі функціонує 6 розсадників площею 2,4 га. З яких

Голицьке – 0,8 га, Славутське - 0,20 га, Партизанське – 0,04 га, Жуківське – 0,88 га, Романівське – 0,25 га та Хутірське – 0,23га. Дані наведені в діаграмі на рисунку 4.1.

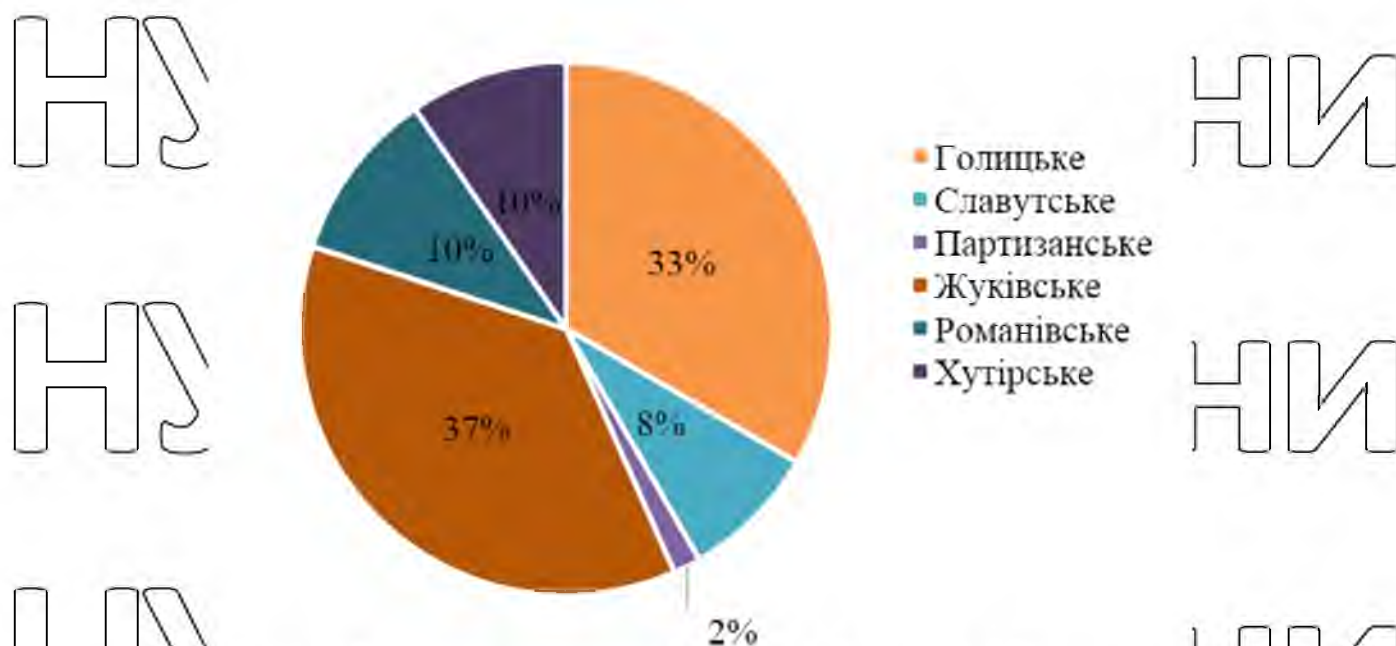


Рис. 4.1. Загальний поділ площі розсадинців

Великим кроком у майбутнє для забезпечення власних потреб та потреб сусідніх лісгосподарських підприємств стало запровадження технології вирощування садивного матеріалу із закритою кореневою системою на території ДП «Славутське ЛП». Дана технологія базується на автоматичному точному висіву насіння у пластикові касети Beta 65, які розраховані на 60 та 40 посадкових місць. Для цього встановлена лінія шведської фірми Urbinati (Італія) та змонтовано відкритий павільйон з автоматичною системою зрошування, а також створено холодильні камери для зберігання вирощеного садивного матеріалу та заготовленого насіння. Для субстрату використовують суміш торфу та додавання комплексу мінеральних добрив. Продуктивність лінії дає можливість висівати близько 500 касет на одну годину.

Важливими факторами прискорення росту і збільшення виходу стандартних сіянців є температура, вологість ґрунту та повітря. Регулювання їх у напрямку створення оптимального режиму для життєдіяльності та розвитку рослин можливе лише в ґрунті, який захищений (закритий) від несприятливих умов навколишнього середовища. Маявність стандартних сіянців наведено в таблиці 4.1.

**Наявність стандартних сіянців в лісовому розсаднику філії
«Славутське лісове господарство» ДП «Лісове господарство»
за період 2020 – 2022 років**

№ п/п	Рік посіву	Наявність стандартних сіянців	Породи							Разом
			Дз	Дч	Горхи	Сз	Мде	Клг	Лср	
1	2020	га	0,6	0,03	0,01	0,41	0,01	0,03	0,04	1,13
		тис. шт.	18	12	1,1	596	4,7	8,7	7,2	647,7
2	2021	га	0,586	0,11	0,01	0,60	0,02	0,02	0,04	1,392
		тис. шт.	271	71	1,5	1266	41	7,2	8,1	1665,8
3	2022	га	0,578	0,13	0,01	0,17	0,02	0,03	0,04	0,983
		тис. шт.	201,5	51	1,5	849	82,6	8	1199,6	
Разом:		га	1,764	0,27	0,03	1,18	0,05	0,08	0,11	3,505
		тис. шт.	490,5	134	4,1	2711	128,3	21,9	23,3	3513,1

Проаналізувавши дану таблицю, можна зробити висновки, що головним посадковим матеріалом у філії «Славутське лісове господарство» ДП «Ліси України» є сосна звичайна та дуб звичайний.

Основним методом відтворення лісів на території Славутського господарства є створення лісових культур, але й значну частку займає природне поновлення. Основними породами для лісовідновлення є сосна звичайна, дуб звичайний, ялина європейська, модрина європейська, клен гостролистий, береза повисла та вільха чорна.

Викопування посадкового матеріалу проводиться, в основному, весною вручну, відразу після розмерзання ґрунту – в середньому між 20 березням і 10 квітням. В останні роки через відносно теплі та малосніжні зими, сіянці сосни в розсаднику уражуються звичайним Шютте. Дана хвороба охопила до 20%

посів сосни, навіть на нових розсадниках. Для боротьби з звичайним Шютте л способи застосовує хімічні міри боротьби – шляхом обприскування фунгіцидами (50% БМК).

Для детального аналізу лісокультурної справи філії «Славутське лісове господарство» ДП «Ліси України» був проведений детальний аналіз книги лісових культур, а саме розподіли створених лісових культур за переважаючими деревними видами, щорічними обсягами створених лісових культур, схемами змішування, розміщення способами підготовки ґрунту та способами створення.

Кліматичні, ґрунтові та гідрологічні умови підприємства сприятливі для вирощування культур сосни звичайної, що підтверджується наявністю високопродуктивних деревостанів. За багатовікову історію функціонування підприємства накопичений значний досвід щодо створення лісових культур.

Динаміка лісовідновлення шляхом створення лісових культур та ділянок під природне поновлення впродовж останніх п'яти років показана на рисунку 4.2 та 4.3 відповідно.

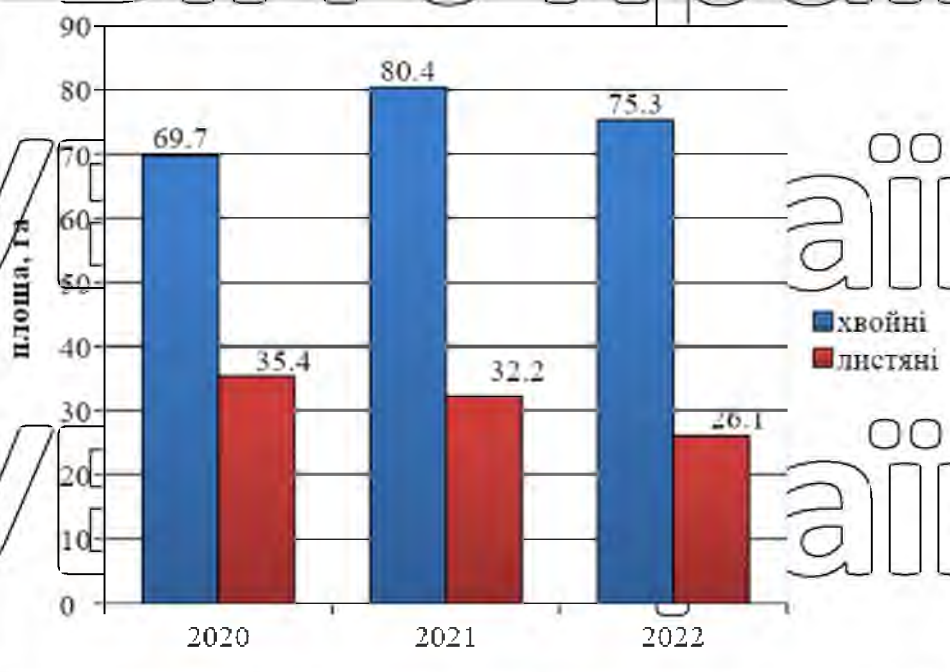


Рис. 4.2. Динаміка штучного лісовідновлення за останні 3 роки

Щодо лісовідновлення та лісорозведення у філії «Славутське лісове господарство» ДП «Ліси України» варто сказати, що за 3 роки (з 2020 по 2022 рр.) було створено 319,1 га лісових культур.

Основним методом відтворення лісів на території діяльності Славутського господарства є створення культур, але й значну частку займає природне поновлення. Основними породами для лісовідновлення є сосна звичайна, дуб звичайний, ялина європейська, модрина європейська, клен гостролистий, береза повисла та вільха чорна.

Динаміка ділянок відведених під природне поновлення впродовж останніх трьох років показана на рисунку 4.3.

Ділянку під природне поновлення відводять на зрубках головного користування таким чином, щоб воно було ефективне і достатнім. На ділянці, яка призначена під природне поновлення головної породи проводиться сприяння природному поновленню, а саме - прокладання борозен через 2 метри плугом ПКЛ-70, а на ділянках де природне поновлення головної лісоствірної породи незадовільне відбувається підсів насіння, або садіння сіянців. Якщо природне поновлення на ділянках відбулось успішно потрібно проводити систематичні догляди, які включають: прополювання, косіння та освітлення протягом наступних п'яти років до переводу у вкриті лісом площу.

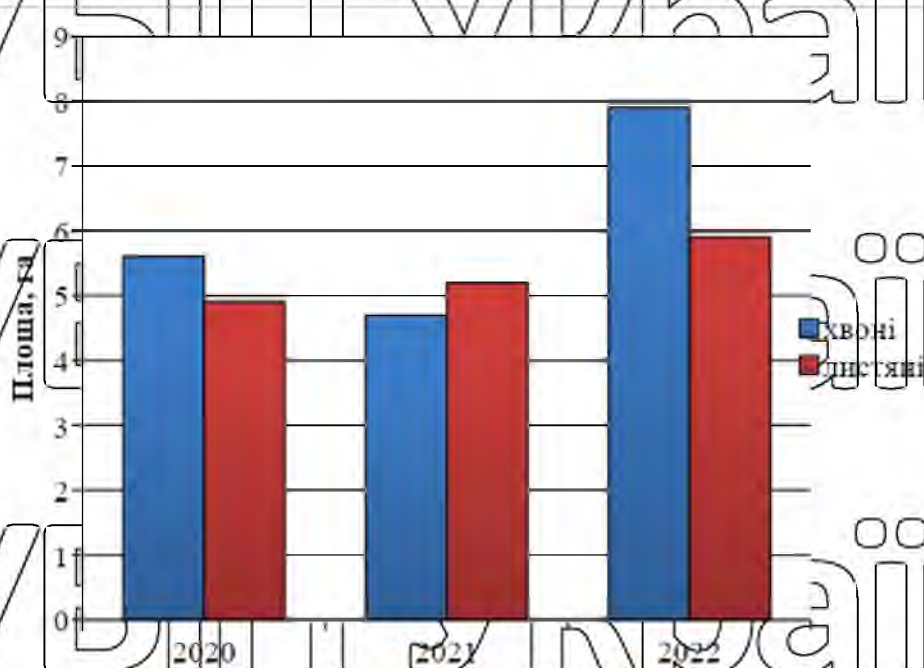


Рис 4.3. Динаміка відведення ділянок природного поновлення за останні 3 роки

Під природне поновлення відводяться лише ділянки після рубок головного користування, адже після проведення суцільних санітарних рубок, згідно акту лісопатологічного обстеження рекомендовано спеціалістами «Віницялісозахист» необхідно створювати дісові культури.

Щодо поділу порід за панівними породами (%) відносно площі, вкритою лісовою рослинністю, то підприємство має наступний розподіл:

- ✓ 60,9% - Сосна звичайна
- ✓ 0,1% - Модрина європейська
- ✓ 3,1% - Ялина європейська
- ✓ 20,5% - Дуб звичайний
- ✓ 0,2% - Дуб червоний
- ✓ 0,2% - Ясен звичайний
- ✓ 0,3% - Граб звичайний
- ✓ 0,1% - інші твердолистяні
- ✓ 6,9% - береза повисла
- ✓ 8,2% - Вільха чорна
- ✓ 0,4% - Осика
- ✓ 0,1% - Інші м'яколистяні

Розподіл площ за групами порід наведено на рисунку 4.4.

Рис. 4.4. Площі за групами деревних видів (%)

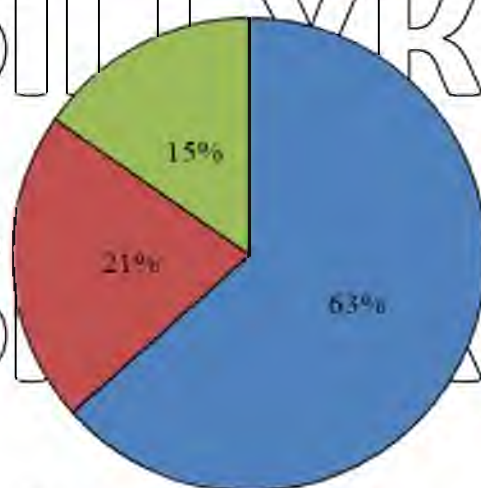
Проаналізувавши рисунок 4.4, щодо розподілу площ за групами панівних порід, можна стверджувати, що основною панівною групою є хвойні деревні види, які займають площу 13316,9 га.

Лісорозведення відбувається на землях, які раніше не були вкриті лісом, тобто на непридатних для сільського господарства, або виділених для створення захисних насаджень лінійного типу.

4.2. Особливості відтворення лісів штучним методом у філії «Славутське лісове господарство» ДП «Ліси України»

Робота філії спрямована на комплексне ведення лісгосподарського виробництва, а також розширене лісовідтворення та створення високоповнотних насаджень із головними лісоутворюючими породами сосни, дуба, модрина та

■ Хвойні ■ Твердолистяні ■ М'яколистяні



ялини

Філія здійснює відтворення лісів штучним, природним та комбінованим способами. Лісові культури створюють на тих площах де ділянки для головної породи не дає позитивний результат для успішного природного поновлення.

Постійно впроваджуються передові методи ведення лісового господарства, максимально наближеного до природного. Штучне лісовідновлення відбувається шляхом посіву або посадки. Посадка сіянців відбувається під меч Колесова або під садивні труби фірми ВСС.

За 2022 рік підприємством було створено методом посадки та посіву 101,4 га лісових культур на землях держлісфонду, з 2020 по 2022 року відновлено лісів на площі 319,1 га, в тому числі. В ревізійному 2022 році було:

- Переведено лісових культур – 160 га;
- Проведено доглядів за лісовими культурами – 663,3 га;

Філія «Славутське лісове господарство» має великий досвід по створенню культур дуба звичайного та сосни звичайної шляхом посіву. У після воєнний період (з 1948 по 1965 рр.) саме таким методом були створені цілі квартали лісових насаджень: в Славутському лісництві (кв. 23,34,35,40) в Гелицькому лісництві (кв. 51-54, 61-65), і останні роки з 2005р. - 11,0 га (в т.ч. 8,0 га дуб), 2006р.- 4,2 га, 2008- 23,4 га.

Застосування таких методів характеризується низкою переваг в порівнянні з посадкою, адже при викопуванні садивного матеріалу його коренева система зазнає шкоди у результаті чого в перший рік такі культури мають невеликий приріст, адже більшість сил втрачається на приживлення. Для сьогоденних умов ринку, вартість створення культур має пріоритетне значення, а вартість створених посівом 1-го гектару лісових культур у 3 рази менше за гектар висаджених культур.

Важливою умовою, при створенні культур є врахування лісівничих особливостей головних лісотвірних деревних видів, супутніх та підгінних порід та типу лісорослинних умов. Окрім того слід дотримуватись правильного відсоткового співвідношення всіх компонентів лісу, що може бути досягнуто правильним вибором схеми та способу змішування. Філією накопичено значний

досвід із створення лісових культур. За 2022 рік підприємством було створено 101,4 га лісових культур, розподіл площ по головних деревних видах висвітлено на рисунку 4.5.

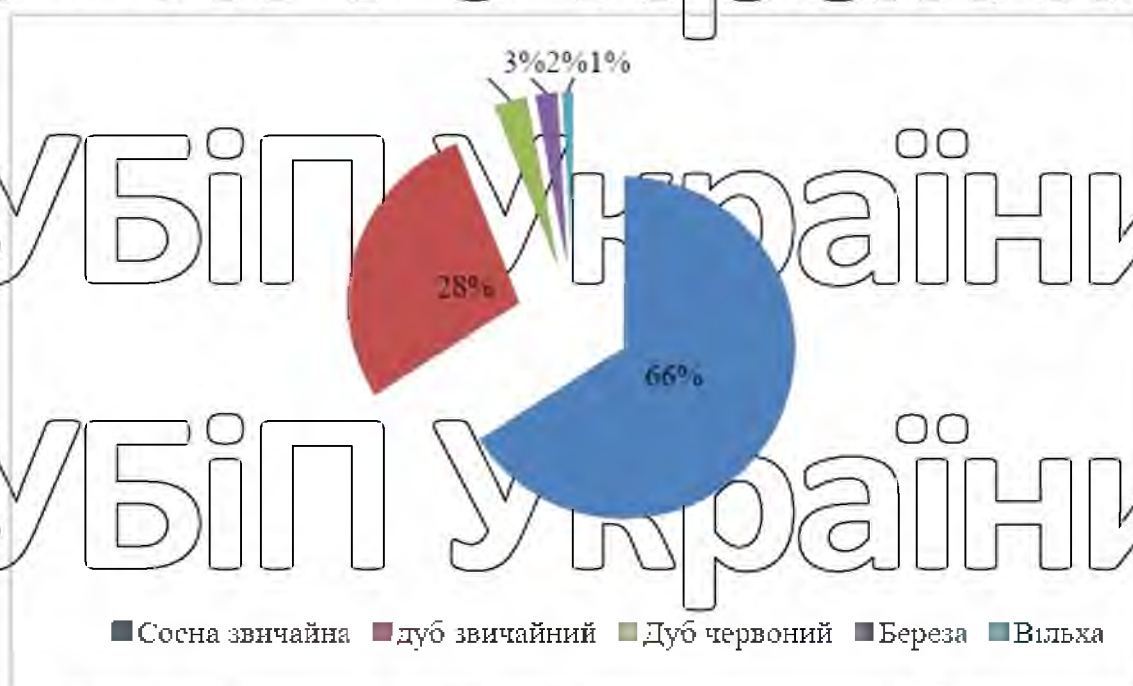


Рис. 4.5. Розподіл площ лісових культур по головних деревних видах.

Проаналізувавши рисунок 4.5 можна сказати, що найбільшу площу по створенню лісових культур займає сосна звичайна, яка складає 66,9 га, що становить 66% та дуб звичайний – 32,1 га, що становить 28% від загальної площі створених лісових культур в 2022 році.

Лісові культури знаходяться в різних умовах місцезростання, про це вказують матеріали взяті з книги лісових культур, так підприємством за останній рік було створено культури головних лісоутворюючих деревних видів у таких типах лісо рослинних умов: А2, С2, С3, С4, Д2, Д3. Розподіл площі за типами лісо рослинних умов наведено на рисунку 4.6.

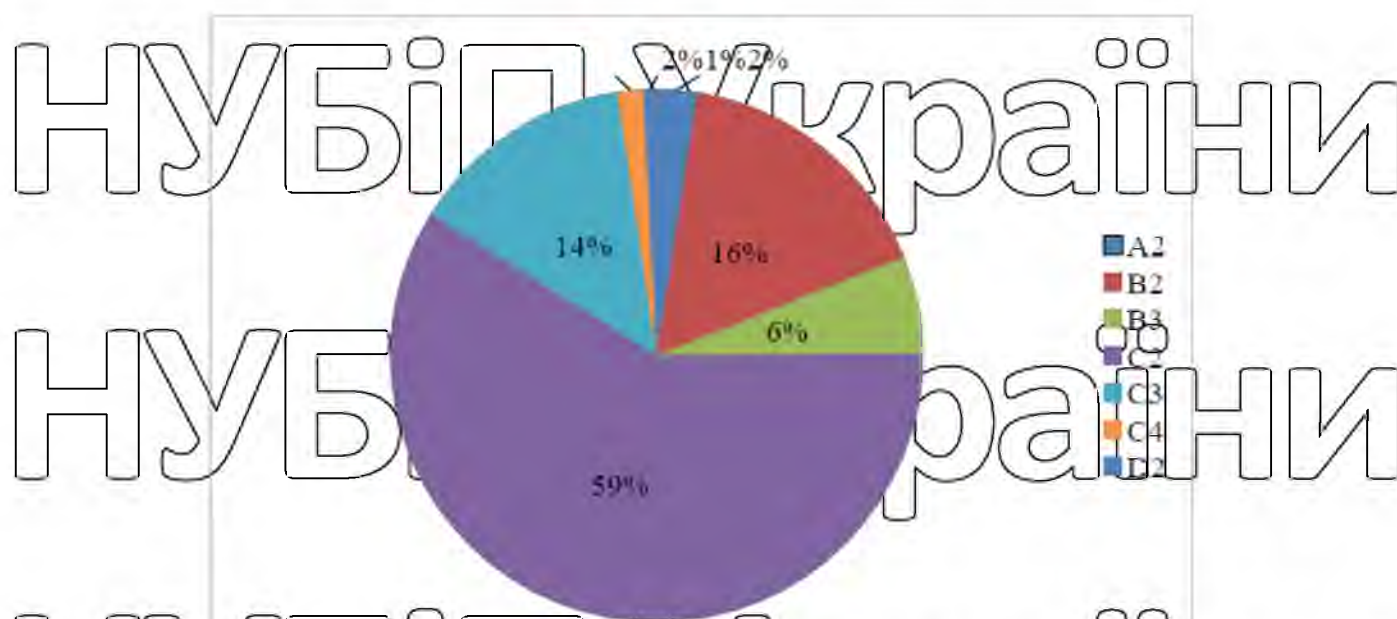


Рис. 4.6. Розподіл площ лісових культур по ТЖУ

Аналіз наведеного вище рисунку свідчить про наступне, що найбільше лісових культур було створено в типах лісо рослинних умов: C2 – 59,9 га, B2 – 16,7 га та C3 – 13,9 га.

За часи розвитку лісової галузі утворились такі способи змішувань:

почергово, ланкове, групо-ланкове та шахове змішування у рядах, а також просте, кулісне й комбіноване чергування рядів. Часом в насадженнях трапляється складне змішування порід, де одні висаджуються рядами, а інші чергуються у рядках.

Під час садіння культур, філія використовує різноманітні схеми змішування порід. Найчастіше використовується схема 10pCз, тут практично 50% всіх площ висаджують за цією схемою. На підприємстві сосна звичайна виступає головною породою в майже більшості насаджень.

У підрозділах філії «Славутське лісове господарство» найчастіше створюються лісові культури за такими схемами змішування та розміщенням:

- Кривинське, Негішнеське, Голицьке, Славутське лісництво – 8pCз2pДз, чисті ряди Cз (10Cз) з розміщенням 2x0,7 та 2x0,5.

• Комарівське, Городецьке лісництво – 8рСз2рДз, 10Сз з схемою розміщення 2x0,7, 1рМде1рСз, схема розміщення 4x2, 4x0,5, або 4x3, 5Мде5Сз – 4x0,7;

• Партизанське, Хоровицьке лісництво – 10Сз – 2x0,7, чисті ряди модрина 10Мде – 2x1,5, 1рДз1рСз – 2x0,7;

• Тереміж, Варварівське, Ташківське, Миньківське, Хутірське лісництво – чисті ряди сосни (10Сз) – 2x0,7, або 2x0,6;

• Крупецьке лісництво – 2рСз1рМде – 2x0,7 (8Сз2Мде), 2рСз1рМде1рДч (6Сз2Мде2Дч) – Мде 8x2, Дч 8x1, або 8x2;

• Стриганське лісництво – Чисті ряди Дз (10Дз) – 4x1,5, або 4x0,5, 1рДз1рСз – 4x1,5, або 4x1;

• Романінське, Кряжова буда – Чисті ряди дуба (10Дз) – 4x0,7, або 6x0,7, чисті ряди сосни (10Сз) – 2x0,6, або 2x0,7, чисті ряди модрина (10Мде) – 4x2;

• Жуківське лісництво – Чисті ряди дуба (10Дз) – 4x1,0, чисті ряди сосни (10Сз) – 3x0,5, 1рМде1рЛп – 3x3, чисті ряди Вільхи (10Влч) – 3x1,0.1.

4.3. Особливості природного поновлення

Для успішного природного поновлення сосни звичайної важливо, щоб у конкретному регіоні, або на конкретній лісовій площі була висока лісовідновна здатність. Зазвичай тип лісорослинних умов, певне середовище та саме насадження комплексно утворюють успішні умови для природного поновлення майбутнього покоління лісу з насінини, здатного в процесі розвитку замінити старий лісосостан.

Головним завданням лісівників є підбір способу відтворення лісів, який дозволить у якомога коротші терміни відтворити лісові насадження, щоб

запобігти порушенню мікроклімату середовища. Пріоритетним завданням для розвитку лісгосподарського виробництва філії «Славутське ЛГ» є розроблення основ ведення господарства, котре разом із раціональною експлуатацією лісів позитивно впливало б на поновлення та примноження лісових ресурсів використовуючи природний потенціал деревостанів.

На даний момент лісове господарство приділяє велику увагу веденню лісового господарства, в основу якого входить впровадження сучасних підходів для відтворення лісових ресурсів, зокрема, використання природного поновлення лісу. Природне відновлення лісу докорінно відрізняється від створення лісових культур. Однією з переваг пригороднього поновлення є те що воно не вимагає затрат на створення лісових культур. А найголовніше те, що природне поновлення є стійкішим до несприятливих факторів, хвороб та є більш довговічними.

Досліджуючи природне поновлення сосни ми закладали пробні площі в різних лісорослинних умовах, щоб зрозуміти в яких умовах сосна звичайна найкраще поновлюється та які фактори цьому сприяють.

Дослідження здійснювалось на базі Негішенського, Голицького та Ташківського лісництвах філії «Славутське лісове господарство» ДП «Ліси України». Було закладено пробні площі на зрубках головного користування в умовах свіжого бору (A_2), свіжого субору (B_2) та свіжої складної суборі (C_2), на яких найбільше проростає природне поновлення.

Кількість природного поновлення на зрубках найчастіше залежить від відстані до стіни лісу. Задля максимальної появи природного поновлення сосни у господарстві проводять рубки шириною не більше ста метрів через те. Також вагоме значення для вдалого природного поновлення мають насінневі роки (рясне насінношення).

Ще одними із суттєвих чинників, які мають вплив на кількість природного поновлення є спосіб і напрям рубки. Тому в філії застосовують середньо-лісосічний спосіб рубки у напрямі з півночі на південь із застосуванням запіненої дії південних стін лісу при переважаючому північно-західному напрямі вітру.

Багатство лісорослинних умов впливає на кількість живого надгрунтового покриву, який також у свою чергу має як позитивний вплив так і негативний вплив на появу сходів природного поновлення. Захистом самосіву від заморозків та сонячних опіків, а також від вітру виступає трав'яна рослинність з кращої сторони, а з іншої ж приносить шкоду тим що забирає поживні речовини та вологу і деякою мірою пригнічує ріст та розвиток молодих рослин. Товстий шар живого надгрунтового покриву може спровокувати таке явище як зависання насіння, тобто воно не досягає ґрунтового покриву для проростання.

Для сприяння природного поновлення на зрубках, проводять мінералізацію ґрунту за допомогою прокладання борозен плугом ПКЛ-70 через кожні два метри, що в свою чергу забезпечує появу великої кількості самосіву сосни звичайної.

Щороку підприємство проводить сприяння природному поновленню, на тих ділянках де є можливість його появи, дані щодо порівняння кількості природно поновлення та створених лісових культур наведені в таблиці 4.2.

Обсяги відтворення лісів на підприємстві

Рік створення	В тому числі, га		Лісовідновлення, га
	площа, яка залишена під природне поновлення		
	в т.ч. із сприяттям природному поновленню сосни звичайної	всього	
2020	6,9	10,5	115,6
2021	5,5	9,9	112,5
2022	8,3	13,8	115,2

Як видно з даних наведених у таблиці, видно що площа яка відводиться під природне поновлення в підприємстві становить приблизно 10% від річного лісосічного фонду. Підбір ділянок на яких буде проектуватись природне поновлення лісу проводиться індивідуально для кожної з ділянок лісокультурного фонду, через значну кількість факторів які впливають на сходин головного лісотвірного деревного виду.

Філія «Славутське лісове господарство» ДП «Ліси України» з року в рік впроваджуються сучасні методи ведення лісового господарства, максимально наближеного до природного. Так під час лісовідновлення, якщо ділянки має високу природню поновлювану здатність то перевага надається природному поновленню.

4.4. Лісівничо-таксаційна характеристика пробних площ

Тимчасові пробні площі закладалися у насадженнях сосни звичайної віком 15,35,54 та 56 років. Переважаючими типами лісорослинних умов були свіжий субір (5 ТПП) та свіжий сугруд (1 ТПП). На досліджуваних ділянках сосна зростає за I^a-II бонітетами. Культури сосни звичайної створювались за схемами змішування: 10рСз, 8рСз2рДз за схемами посадки 2,5х0,5 та 2,0х0,6 м (табл. 4.3).

Таблиця 4.3

Загальна характеристика вивчених культур

№ ТП П	Вік, р	Схема змішування	Склад	ТЛУ	Кількість дерев, шт. на га	Середня висота, м	Середній діаметр, см	Бонітет	Повнота	Запас, м ³ ·га ⁻¹
1	15	8рСз2рДз	8Сз2Д з	B ₂	3050	2,4	2,4	I	0,6 8	14
2	15	8рСз2рДз	9Сз1Д з	B ₂	3200	2,6	5,0	I	0,7 2	20
3	35	10рСз	10Сз	B ₂	2500	14,6	17,4	I	0,8 2	210
4	35	8рСз2рДз	8Сз2Д з	B ₂	2600	13,5	20,3	I	0,8 5	188
5	56	10рСз	10Сз	B ₂	750	19,2	20,4	II	0,8 1	306
6	54	8рСз2рДз	8Сз2Д з	C ₂	700	21,5	24,5	I ^a	0,7 2	263

Аналізуючи дані табл. 4.3 зауважимо, що ТПП були закладені у соснових деревостанах філії у переважаючих типах лісорослинних умов.

Для аналізу продуктивності різних за складом насаджень наводимо розподіл їх за висотою (рис. 4.7).

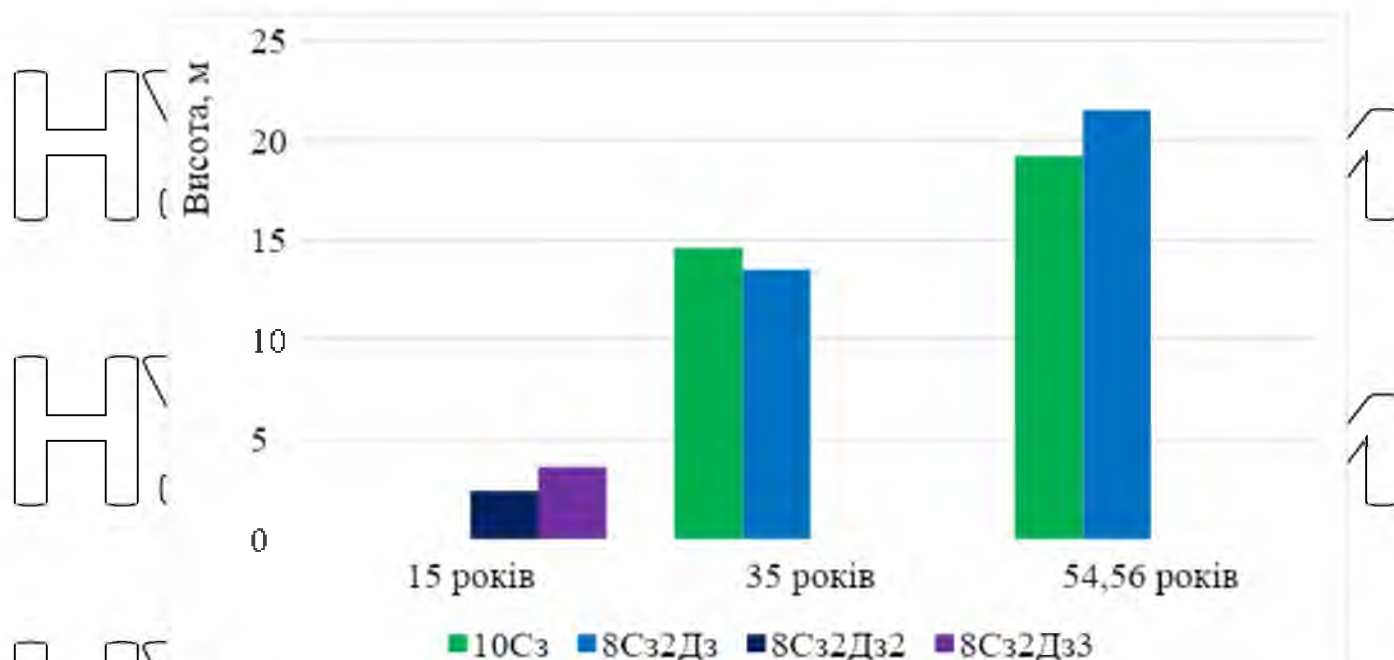


Рис. 4.7. Середні висоти соснових деревостанів різного віку складу

Перевага створення мішаних насаджень полягають не тільки у вирощуванні більш продуктивних лісів, а й тому, що загущені чисті соснові ліси мають велику ймовірність пошкодження кореневою губкою та вершківковим короїдами.

Інформації про стан досліджуваних лісових культур та їх збереженість наводимо у табл. 4.4.

Таблиця 4.4

Стан досліджених лісових культур						
№ п/п	Вік	Схема змішування порід	Схема розміщення порід	Висаджені дерева, тис.шт.га ⁻¹	Кількість дерев, шт.	Збереженість, %
1	15	8рСз2рДз	2,0x0,6	8,3	3050	36,7
2	15	8рСз2рДз	2,5x0,6	6,7	3200	47,7
3	35	10рСз	2,5x0,6	6,7	1500	37,3

4	35	8рСз2рДз	2,5x0,5	8,0	2600	32,5
5	56	10рСз	2,5x0,5	8,0	750	9,4
6	54	8рСз2рДз	2,5x0,5	8,0	700	8,8

Під час штучного відновлення соснових деревостанів у філії «Славутське

ЛП» віддають перевагу створенню чистих та мішаних сосно-дубових іноді висаджують з домішками вільхи, ялини чи модрици. Відстань у ряду між саджанцями, як правило 0,5-0,6 м, а між рядами 2-4 м, в залежності від кількості природного поновлення на лісокультурній площі. Метод створення – садіння.

Густота – 6,7-8,3 тис. шт.·га⁻¹. Асортимент головних лісотвірних деревних видів

сосна звичайна, дуб звичайний.

Дослідження поновлення природнім шляхом для головної лісоутворюючої породи сосни звичайної проводилося в Голицькому, Ташківському та Нетішенському лісництвах, де були закладені пробні площі.

Пробні площі закладалися у різних ТЛУ, в найбільшій мірі там де поновлення відбувається найкраще, а саме в лісництвах де переважають борові, суборові та складної суборі лісорослинні умови – А₂, В₂, С₂.

Отримані результати дослідження, що проходили у Ташківському, Голицькому та Нетішенському лісництвах на зрубках після головного користування представлено таблиці 4.5.

Таблиця 4.5

**Кількість природного поновлення сосни звичайної
на зрубках у різних ТЛУ**

№ п/п,	ТЛУ	Рік створення	Вид	К-сть дерев на пробній площі, шт.	К-сть рослин на 1 га, шт.
7	С ₂	2020	С ₃	8912	55700
8	С ₂	2022	С ₃	13696	85600
9	В ₂	2021	С ₃	10960	68500
10	В ₂	2022	С ₃	11696	73100

11	A ₂	2018	C ₃	4928	30800
12	A ₂	2020	C ₃	6072	37950

Проаналізувавши таблицю 4.5 можна зробити висновок, що природне поновлення сосни звичайної проходить найкраще в умовах складного субору - C₂, що знаходиться в межах від 55700 до 85600 шт/га. Це пояснюється багатим типом лісорослинних умов, а найгірше відбувається в умовах свіжого субору - A₂, що знаходиться в межах від 30800 до 379500 шт/га. Важливою перевагою для підприємства є наступне: поновлення головної породи сосни звичайної природним шляхом є ефективним та економічно доцільним, характеризується тим що не затрачаються ресурси та кошти на створення лісових культур; одним наступний фактор супроводжується тим що природа сама регулює відпад та відновлення лісу, цим самим створює сильне та стійке до несприятливих умов навколишнього середовища насадження

Можна зробити наступний висновок, що там де природні умови та ТЛУ дозволяють одержати позитивні результати природних насаджень з господарсько-цінних порід, потрібно це використовувати.

На ділянках, де створення лісових культур неможливо, а посприяти природному поновленню головної породи сосни звичайної не дає позитивних результатів, тобто в сирих та мокрих умовах, то такі ділянки відводяться під природне поновлення вільхи чорної та берези повислої.

Проаналізувавши результати досліджень можна стверджувати, що сприяти природньому поновленню для лісового господарства є ефективно та економічно вигідно. Іншим важливим фактором є те, що при природному поновленні природа сама зміцнює насадження наслідком чого є відпад ослаблених дерев та наступне відновлення лісу

Для вирощування продуктивних деревостанів в підприємстві дотримуються правил і термінів проведення доглядових рубок з урахуванням

встановлених особливостей формування деревостанів у найбільш поширених типах лісу, приурочуючи перше інтенсивне розрідження деревостанів з частковим видлученням відсталих в рості екземплярів.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

НУВБІП УКРАЇНИ

Лісорослинні умови у ДП «Славутське лісове господарство» є досить сприятливі для вирощування високопродуктивних соснових насаджень.

НУВБІП УКРАЇНИ

Відтворення лісів здійснюється всіма способами, також велика увага приділяється поновленню. Загальний стан природного поновлення на зрубках головного користування добрий, рясний та без ознак ушкодження хворобами і шкідниками.

НУВБІП УКРАЇНИ

Потрібно відзначити, що під час сприяння природньому

поновленню лісокультурними заходами розміщення сходів на ділянці відбувається рівномірно, внаслідок прокладання борозен, але чим багатший ТЛУ тим більша кількість живого надгрунтового покриву на площі, тим самим необхідно частіше проводити догляди за поновленням.

НУВБІП УКРАЇНИ

Виходячи з наших експериментальних даних і аналізу дослідних ділянок можна зробити такі висновки:

1. Охарактеризувавши лісокультурний фонд підприємства ми встановили, що за останні 3 роки було створено 319,1 га насаджень, з яких 465,6 га природнім шляхом.

2. В останні роки підприємство створює лісові культури з використанням садивного матеріалу із закритою кореневою системою. Посадку проводять за допомогою садивних труб.

3. Лісовідновлення і лісорозведення здійснюються з урахуванням екологічних вимог, соціально-економічних завдань та природно - кліматичних умов регіону і передбачають цільове вирощування деревостанів загального призначення, плантаційних лісових культур, водоохоронних і ґрунтозахисних насаджень, санітарно-гігієнічних та інших лісів.

4. Під час проведення рубок головного користування філією дотримується усіх організаційно технічних показників, щоб забезпечити кращу появу природного поновлення та його подальший ріст та розвиток.

НУВБІП УКРАЇНИ

5. Поновлення природнім шляхом найкраще проходить в багатших типах лісорослинних умов (B_2 , C_2), що становить в межах 55,7 – 85,6 тис. шт/га.

6. Для отримання кращих результатів при проведенні лісовирощування з використанням наступного природного поновлення застосовується мінералізація ґрунту, шляхом утворення борозен за допомогою плуга ПКЛ-70.

7. На ділянках, де неможливо створити лісові культури, а саме в сирих та мокрих ГЛУ проводиться сприяння природному поновленню, відводяться під поновлення з переважно лісосіки вільхової та березової госпсекції.

Проаналізувавши проведені нами дослідження ми рекомендуємо наступні

пропозиції:

1. Для вдосконалення відтворення лісів необхідно, щоб лісовідновлення та лісорозведення забезпечували: поліпшення якісного складу лісів; підвищення їх продуктивності та біологічної стійкості; покращення водоохоронних, ґрунтозахисних, санітарно-гігієнічних та інших корисних властивостей і функцій лісових біогеоценозів.

2. З метою удосконалення відтворення лісів доцільно проводити лісовідновлення та лісорозведення на засадах екологічно орієнтованого лісівництва.

3. З метою підвищення біологічної стійкості сосняків варто розширити асортимент годовних, підгінних і кущових видів з урахуванням екологічних і типологічних особливостей заліснюваних ділянок.

4. На ділянках, де кількість підросту головної породи мало, або майже відсутній, потрібно проводити підсів насіння.

5. Враховуючи різноманітність лісових ділянок і різний їх лісівничий потенціал необхідно диференційовано підходити до відтворення лісу на ділянках, що були вкриті лісовою рослинністю, враховуючи наявне природне поновлення головних і супутніх порід.

Виходячи з вище переліченого можна сказати, що відтворення лісу природнім шляхом для лісгоспу є ефективно і економічно вигідно. Окрім цього при створенні культур висаджується в середньому 8 тис. шт. єянців сосни

звичайної на 1 га. Протягом 1-3 років проходить відпад сіяців, що потребує доповнення лісових культур близько 20%, а це ще нові затрати для лісгоспу. Тоді, як при природному поновленні природа сама регулює відпад та відновлення лісу.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

НУБІП УКРАЇНИ

1. Андриенко Т. Л., Шеляг-Сосонко Ю. Р. Растительный мир Украинского Полесья в аспекте его охраны : АН Украинской ССР, Ин-т ботаники им. Н.Г.Холодного. – К.: Наукова думка, 1983. 216 с.

НУБІП УКРАЇНИ

2. Арефьев Ю. Ф. Эколого-генетический подход к оздоровлению монокультур сосны в Центральном Черноземье: Лесное хозяйство. – 2005. 34 с.

НУБІП УКРАЇНИ

3. Бабенко Д. Д., Коробов И. А. Влияние густоты посадки и рубок ухода на рост и состояние сосны на Нижнеднепровских песках: Научные основы облесения и сельскохозяйственного освоения песков М. Колос, 1977. 73-77 с.

НУБІП УКРАЇНИ

4. Бабич А.Г. Способы повышения биологической устойчивости и продуктивности молодых сосновых насаждений на старопахотях Западного Полесья Украинской ССР: дис. кандидата с.-х. наук: 06.03.03 К., 1978. 355 с.

НУБІП УКРАЇНИ

5. Бондар І.П. Запаси гумусу і азоту в лісових ґрунтах різних типів деревостанів Полісся. *Науковий вісник НАУ*. – 2002. – Вип. 54. С. 142-151 с.

НУБІП УКРАЇНИ

6. Бондар І. П. Поживний режим соснових деревостанів у різних типах лісу Полісся України. *Науковий вісник НАУ*. – 2008. – Вип. С. 122. 53-61 с.

НУБІП УКРАЇНИ

7. Бондар І.П. Біотичний кругообіг мінеральних елементів та шляхи його регулювання в соснових деревостанах Центрального Полісся України. автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 06.03.03 «Лісівництво і лісівництво». Львів, 2007. 20 с.

НУБІП УКРАЇНИ

8. Буш К. К., Залитис П. П., Бисениекс Я. П. Береза в сосняках. Рига. Зинатне, 1989. 59 с.

НУБІП УКРАЇНИ

9. Буш К. К., Иевинь И.К. Экологические и технологические основы рубок ухода. Рига, 1984. 173 с.

НУБІП УКРАЇНИ

10. Вакулюк П.Г., Самоплавський В. І. Лісовідновлення та лісорозведення в Україні. Монографія Харків. Прапор, 2006. 384 с.

НУБІП УКРАЇНИ

11. Ведміль М.М. Збільшення площі лісів в Україні: історія, стан та перспективи. *Лісовий і мисливський журнал*. – 2006, № 2. С. 23-27 с.

12. Генсірук С.А., Цемко В.П., Гайдарова Л.И. Использование низкопродуктивных земель в УССР. К. Наукова думка, 1981. 238 с.

13. Генсірук С. А., Нижник М.С., Копій Л.І. Ліси Західного регіону України. Львів Атлас, 1998. 408 с.

14. Генсірук С. А. Ліси України. – Львів. Українські технології, 2002. – 496 с.

15. Генсірук С.А., Фурдичко О.І., Бондар В.С. Історія лісівництва в Україні. Львів. Світ, 1995. 424 с.

16. Головащенко Н.Ф. Влияние рубок ухода на устойчивость, продуктивность и качество сосновых культур. автореф. дис. на соис. науч. степени канд. с.-х. наук: 06.03.03. Харьков, 1993. 14 с.

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

18. Гордієнко М. І., Шаблій І. В., Лакида П. І. Формирование высокопродуктивных насаждений с участием дуба и сосны. Лесное хозяйство, 1995. – №1. – С. 26-29.

19. Гордієнко М. І., Шлапак В. П. Пристежові бори України. Львів. Престижінформ, 1998. 265 с.

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

21. Гордієнко М.І., Корецький Г.С., Маурер М.В. Лісові культури. – К.: Сільгоспосвіта, 1995. – 328 с.

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

23. Горшенин Н. М., Швиденко А. Й. Лесоводство. Львов. Вища школа, 1977. 304 с.

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

25. Гульчак В. П. Державний облік лісів України – підсумки та прогнози. *Лісовий і мисливський журнал*. 2012. №7. С. 6–8 с.

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

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

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

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

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

31. Залитис П. П. Динаміка сезонного прироста деревьев в осушених сосняках и ельниках осоково-тростниковых авто реф. дисс. канд. с.-х. наук. Елгава, 1967. – 25 с.

32. Іваницький Р. С. Відтворення і формування лісостанів за участю сосни звичайної в умовах Північно-західного Поділля, автореф. дис. на здобуття наук ступеня канд. с.-г. наук, спец. 06.03.05 «Лісознавство і лісівництво». Львів, 2011. 20 с.

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

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

35. Книга лісових культур філії «Славутське ЛГ».

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

37. Ковбенко О. А., Ковбенко Ю. М. Довідник майстра лісу. Харків, 2010.

272 с.

38. Копій Л. І. До питання оптимізації вікової структури соснових насаджень західного регіону України. *Науковий вісник НЛТУ України: збірник науково-технічних праць*. Львів. УкрДЛТУ, 2001. вип. 11.1. С. 54-59.

39. Копій Л.І., Гончар В.М., Каганяк Ю.Й., Копій С.Л. Аналіз залежності основних таксаційних показників березово-соснових деревостанів від чинників середовища – передумова формування високопродуктивних лісових екосистем Західного Полісся. *Наукові праці Лісівничої академії наук України збірник наукових праць*. Львів. НЛТУ України, 2013. Вип. 11. С. 58-64.

40. Краснов В. П., Іванук В. І., Орлов О. О. Довідник із захисту лісу. під ред. д. с.-г. н., проф. В. П. Краснова. К. Видавничий дім «Екоінформ», 2011. 528 с.

41. Лавриненко Д. Д. Наукові основи підвищення продуктивності лісів

Полісся УРСР. К. УАСН, 1960. 196 с.

42. Лісовий кодекс України від 21.01.1994р. № 3852 у редакції Закону № 3404 від 08.02.2006 веб-сайт. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/3852-12> (дата звернення: 12.08.2023).

43. Маурер В.М. Сучасні завдання з удосконалення відтворення лісових ресурсів у контексті сталого управління лісами. *Науковий вісник НУБіП України*. К. 2012. №171, ч. 2 С.68-75

44. М'якушко В. К. Сосновые леса равнинной части УССР. К. Наукова думка, 1978. 256 с.

45. Настанова з відновлення лісів та лісорозведення. Український науково-дослідний інститут гірського лісництва ім. П.С.Пастернака. К. 2006. 275 с.

46. Пастернак П. С., Посохов П. П., Федець І. П., Шинкаренко І. Б. Хвойні ліси України. К. Урожай, 1976. 112 с.

47. СОУ 02.02.-37-476:2006. Площі пробні лісовпорядні. Метод закладання: К. Мінагрополітики України, 2006. 32 с. (Стандарт організації України).

48. Поварніщн В. С. Ліси Українського Полісся. К. : Вид-во АН УРСР, 1959. 208 с.

49. Погребняк П. С. Общее лесоводство. Изд. 2-е. М. Колос, 1968. 439 с.

50. Погребняк П. С. Основы лесной типологии. К. Изд-во АН УССР, 1955. 455 с.

51. Погребняк П.С. Деякі риси водного режиму Олеських гірських гір. *Лісова екологія і типологія лісів. Вибрані праці*. К. Наукова думка, 1993. С. 472-476.

52. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку підліску лісів на категорії та виділення особливо захисних лісових ділянок» від 16 травня 2007 р. № 733 у редакції від 30.10.2013 р. веб-сайт. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/733-2007-%D0%BF> (дата звернення: 12.08.2021).

53. Правдин Л. Ф. Сосна обыкновенная. Изменчивость, внутривидовая систематика и селекция. М. Наука, 1964. 201 с.

54. Проект організації та розвитку лісового господарства Державного підприємства філії «Славутське лісове господарство» ДП «Ліси України». Пояснювальна записка. Ірпінь, 2009. 264 с.

55. Роде А. А., Смирнов В. Н. Почвоведение. М. Высшая школа, 1972. 480 с.

56. Свиріденко В. Є., Киричок А.С., Бабенко В.А. Залежність продуктивності та якості сосняків від просторово-параметричної будови у вищій прохідній рубки. *Науковий вісник НАУ*. - Київ, 1999. Вип. 17. С. 23-31.

57. Стойко С.М. Праліси як екологічні моделі для ренатуралізації вторинних фітоценозів. *Український ботанічний журнал*. 2006. Т. 63. № 3. С. 358-368.

58. Стойко С.М. Потенційні екологічні наслідки глобального потепління клімату в лісових формаціях Українських Карпат. *Науковий вісник НЛТУ України: збірник науково-технічних праць*. Львів. РВВ НЛТУ України, 2009.

Вип. 19, 15. С. 214-224.

59. Сукачев В. Н., Дылис Н.В. Основы лесной биogeоценологии. М. Наука, 1964. 574 с.

60. Тимофеев В. П. Закономерности формирования сосновых насаждений естественного и искусственного происхождения. *Лесное хозяйство*, 1965. Вип. №8. 5-12 с.

61. Ткаченко М. Е. Общее лесоводство. М. Гослесбуиздат, 1955. 598 с.

62. Юркевич И. Д., Голод Д.С. Совершенствование рубок в связи с типами и естественным возобновлением леса. Минск. Наука и техника, 1969. 116 с.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП **ДОДАТКИ** України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України